

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
BOTANİKA İNSTİTUTU**

Əlyazması hüququnda

MAHİLƏ CAMAL QIZI ŞAHMURADOVA

**GÖYGÖL RAYONUNUN FAYDALI BİTKİLƏRİNİN
ETNOBOTANİKİ TƏHLİLİ VƏ BƏZİ POPULYASIYALARIN
MÜASİR VƏZİYYƏTİ**

2417.01 – Botanika

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim olunmuş dissertasiya işinin

A V T O R E F E R A T I

Bakı - 2014

Dissertasiya işi Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin V.X.Tutayuk adına Biologiya kafedrasında və AMEA Botanika İnstitutunun Etnobotanika laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: Biologiya elmləri doktoru, professor
S.C.İbadullayeva

Rəsmi opponətlər: Biologiya elmləri doktoru **M.Ə.Qasimov**
Biologiya elmləri doktoru **K.S.Əsədov**

Aparıcı təşkilat: AMEA Mərdəkan Dendrarisinin Sənaye əhəmiyyətli bitkilər laboratoriyasına göndərilmişdir.

Müdafiə «06 __» iyun 2014-cü il tarixdə saat 11⁰⁰-da AMEA Botanika İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən D.01.061 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: AZ 1073, Bakı, Badamdar yolu, 40.

Dissertasiya ilə AMEA Botanika İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat « ____ » may 2014 –cü il tarixində göndərilmişdir.

**Elmi katib: biologiya elmləri doktoru,
professor, AMEA-nın müxbir üzvü**

İ.M.Hüseynova

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Ekosistem baxımından Azərbaycanın ən maraqlı ərazisi Göygöl rayonudur. Coğrafi şəraiti, meşə massivləri və dağlıq əraziləri o cümlədən çayları, göllərinin nizamlı duruşu və zəngin florası Azərbaycan yaranmadan əsrlər boyu öncə, paleolit – qədim daş dövründə insanın yaşaması üçün şərait yaratmışdır. Bunu Azərbaycan ərazisində müxtəlif dövrlərdə aparılan arxeoloji qazıntılar və etnoqrafiyalarda rast gəlinən kəlamlar sübut edir [Azərb. Etnoqr., 2008]. Müasir dövrdə bitkilər müxtəlif məqsədlərlə, özünəməxsus yollarla istifadə edilir və bütün bunlar elmi-ictimaiyyəti yenidən maraqlandırır. Buna görə də, Azərbaycan Respublikasının Biomüxtəliflik üzrə Ölkə Tədqiqatı, Bioloji Müxtəliflik Konvensiyası üzrə Milli məruzə və strategiyalar hazırlanmışdır [2004].

Yabani qida və dərman bitkiləri Respublikanın bütün rayonlarından əhali tərəfindən kortəbii yollarla toplanılıb, satılsa da onların etnobiologiyası barədə əsaslı tədqiqat işləri aparılmamış, yalnız bəzi tərəvəz və dərman bitkilərinin etnik istifadəsi barədə məlumatlar yazılmışdır [Qasımov, 2002-2009]. Halbuki, Azərbaycan florasından yüzlərlə dərman, qida, tərəvəz və s. bitkinin xammal ehtiyatı əhalini bu və ya digər tərəfdən ödəyə bilər. Göründüyü kimi, respublikanın bitki ehtiyatları nə qədər zəngin olsa da, onlardan səmərəli istifadə olunmur. Sintetik mənşəli dərmanlar və müasir dövrdə dəbdə olan yeni qida növləri (jelelər, alkoqolsuz içkilər, hazır quru məhsullar və s.) xüsusən uşaqların orqanizmində morfogenetik pozulmalar əmələ gətirir. Bitki mənşəli qida və dərmanlar həmişə təbii olub, orqanizm tərəfindən yaxşı mənimsənilir və mənfi təsir vermir. Bu məqsədlə Göygöl rayonunun faydalı bitkilərinin etnobotanik tədqiqinə başlanılmışdır. Xüsusilə, uzun illər boyu xalq təbabətində millətimizin tətbiq etdiyi dərman bitkilərinin və yaz-yay aylarında təzə, qışda isə qurudulmuş yabani qida bitkilərinin, o cümlədən meyvə və giləmeyvələrin populyasiyalarının müasir vəziyyətinin və istifadə sahələrinin öyrənilməsi vacibdir. Bu baxımdan, tədqiqat işinin mövzusu aktual olub «bitki örtüyündən bioloji əsaslarla səmərəli istifadə olunması, bərpası və mühafizəsi» probleminin həllinə yönəldilmişdir.

Tədqiqatın əsas məqsədi: Göygöl rayonunda yayılan dərman, qida və texniki məqsədlərlə qədimdən azərbaycanlıların istifadə etdikləri faydalı bitkilərin taksonomik tərkibini müəyyənləşdirmək, onların yayılması, morfoloji quruluş xüsusiyyətləri, populyasiya strukturunu,

istifadə olunma perspektivlərini etnobioloji yollarla aşkara çıxarmaq və toplanması zamanı mühafizəsi üçün tədbirlər sistemi işləyib hazırlamaqdan ibarətdir. Bu məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələr qarşıya qoyulmuşdur:

- Göygöl rayonunun flora konspektini hazırlamaq;
- Ərazi florasında dərman, qida və texniki bitkilərin etnik istifadə yollarını müəyyənləşdirmək;
- Onların taksonomik tərkibinin, biomorfoloji xüsusiyyətlərinin, coğrafi yayılmasının və ekologiyasının təhlilini vermək;
- Onların ərazi bitkiliyində yayılma qanunauyğunluqlarını müəyyənləşdirmək;
- Prioritet bitkilərin populyasiyalarını, areallarını müəyyənləşdirmək və fitosenoloji qiymətləndirmələr aparmaq;
- Bəzi növlərin ehtiyatını öyrənmək;
- Qida, dərman, texniki və s. məqsədlərlə toplanılan növlərin monitorinqini həyata keçirmək, genofondunun mühafizəsi və bərpası üçün tədbirlər sistemini işləyib hazırlamaq;
- Faydalı bitkilərin istifadə perspektivlərinin təsnifatını hazırlamaq

Elmi yeniliklər. İlk dəfə olaraq Göygöl rayonunun taksonomik spektri hazırlanmış, ərazi florasında 1267 növün yayıldığı müəyyən edilmişdir ki, bunun da 72 fəsilə, 186 cinsə aid 270 növü müxtəlif məqsədlərlə istifadə edilir, bu ərazi florasının 21,31%-ni təşkil edir. Bunların 4 növü ali sporlu bitkilərə (*Equisetophyta* və *Polypodiophyta* hər biri 2 növ), 4 fəsiləyə, 4 cinsə aid 8 növ çılpaqtoxumlulara, 2 sinif (*Magnoliopsida* və *Liliopsida*) 66 fəsilə, 179 cinsdə birləşən 258 növ örtülxümlulara aiddir. Etnobotaniki araşdırmalardan məlum olmuşdur ki, insanların qədimdən istifadə etdikləri bitkilər içərisində dənli (*Poaceae* fəsiləsi 17 cins, 40 növ), dərman və ətirli-ədviiyli bitkilər (*Asteraaceae* fəsiləsi 30 cins, 40 növ, qalan fəsilələr 1-3 cinsdən ibarət olmaqla 97 növ) üstünlük təşkil edir. Bitkilərin həyat formaları tədqiq edilmiş (hemikriptofit 157, fenorofit 58, terofit 50, kriptofit isə 5 növ) və 142 növlə çoxillik otlar üstünlük təşkil etmişdir. Faydalı bitkilər ekoloji təhlil edilmişdir: mezokserofitlər 35,56%, kseromezofitlər 9,26%, mezofitlər 32,22%, kserofitlər 20,00%. Coğrafi təhlil boreal (112), kserofil (85), qafqaz (24 növ) areal tiplərinin üstünlüyünü və bölgə florasında faydalı bitkilərin miqrasiyasının Paleoarktik (54), Avropa (39), Ön Asiya (47), Aralıq dənizi (35),

Qafqaz (24), Holarktik (19) mənşəli növlərdən əmələ gəlməsini sübut edir.

Ərazinin bitkilik tipi öyrənilmiş və məlum olmuşdur ki, faydalı bitkilər 8 bitkilik tipi, 22 yarımtip, 27 formasıya sinfi, 80 formasıya, 119 assosiasiyada paylanmışdır. Faydalı bitkilər sayına görə orta dağ qurşağında digər qurşaqlardan daha zəngindir (208 növ).

Bəzi faydalı resursların populyasiyalarının fitosenologiyası öyrənilmiş, bitkilərin yaş və effektivlik əmsali hesablanmışdır: *Daucus carota* L. növündə yaş indeksi $\Delta=0,08-0,28$; effektivlik indeksi $\omega=0,21-0,64$; *Tussilago farfara* L. $\Delta=0,08-0,58$; $\omega=0,21-0,77$; *Urtica dioica* $\Delta=0,08-0,58$; $\omega=0,20-0,75$. Bəzi növlərdə bitkinin yaşından asılı olaraq efir yağı dinamikası təyin edilmiş, *Mentha longifolia* (L.) Huds. növünün yarpaqlarında efir yağı 0,29–1,8%; *Heracleum chorodanum* (Hoffm.) DC. toxumunda 0,12–3,0%, *Laser trilobum* (L.) Borkh. toxumunda 2,2–2,7% olmuşdur.

Əhali tərəfindən geniş istifadə edilən bəzi növlərin ehtiyatı müəyyən edilmişdir: *Rumex confertus* növünün bioloji ehtiyatı hektara 3973,1kq; istismar ehtiyatı 1986,5kq; illik tədarük 198,7 kq, uyğun olaraq *Altheae officinalis* 136,55; 69,50; 6,94, *Sambucus nigra* 1598,10; 798,90; 79,91, *Valeriana officinalis* 1571,54; 785,92; 106,36, *Asparagus officinalis* 786,85; 393,43; 39,34, *Tanasetum parthenifolium* isə 949,4; 474,70; 48,19 olmuşdur. Genofondun bərpa üçün 60 növün toxumları toplanaraq Milli Genbanka təhvil verilmişdir.

Dissertasiyanın təcrübi əhəmiyyəti. Tədqiqat zamanı məlum olmuşdur ki, Göygöl ərazisində 223 növ dərman, 250 yabanı qida (122 növ çiç, 129 bişirilmiş, 100-dən çox qida qatqısı, 10 növ şoraba, 10-dan çox növ isə mürəbbə kimi), 184 yem, 94 texniki, 80 ədviyyəli, 114 boyaq və 19 növ zəhərli bitki sərvəti yerli əhalini tam təmin edə bilər. Offisial və xalq təbabətində mədə-bağırsaq xəstəliklərində 90, bəlgəmgətirici, qızdırmasalıcı və tərqovucu 25, dəri xəstəliklərində 23, ağ ciyər və tənəffüs yolu xəstəliklərində 22, böyrək və qara ciyər xəstəliklərinin hər birində 21, mərkəzi sinir sistemini sakitləşdirici kimi 10 növ istifadə edilə bilər.

Elmi tədqiqat işinin nəticələrindən ərzaq təhlükəsizliyi və əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına dair Dövlət Proqramının həyata keçirilməsində istifadə edilə bilər. Belə ki, əmtəə məqsədli yabanı tərəvəz bitkilərinin tədarükünü həyata keçirmək üçün ehtiyatı bol olan ərazilərdə mini sexlərin, istelakı üçün isə mərkəzi şəhərlərdə kiçik market və milli mətbəxlərin yaradılması məqsədəuyğundur.

Aprobasiya: Dissertasiyanın əsas müddəaları AMEA Gəncə Regional Elmi Mərkəzində, Gənc alimlərin Elmi Konfranslarında, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetində və AMEA Botanika İnstitutunun Seminar Şurasında aprobasiyadan keçirilmişdir.

Nəşr: Dissertasiyanın mövzusunə dair 23 iş çap olunmuşdur.

Dissertasiyanın həcmi: Dissertasiya işinin həcmi 304 səhifədən ibarətdir, oraya 6 fəsil, 213 adda ədəbiyyat siyahısı, 21 cədvəl, 53 şəkil, 14 diaqram və 2 xəritə daxildir. Əlavədə dərman bitkilərindən istifadəyə və bitkilərdən yeməklər hazırlanmasına dair etnik reseptlər verilmişdir.

I FƏSİL. ETNOBİOLOGİYA VƏ TARİXİ FAKTLAR: ƏDƏBİYYAT İCMALI

Bitkilərin öyrənilməsi və onlardan istifadə olunması insan yaranandan bəri, ibtidai icma dövründən başlamışdır. Yazı icad olunana qədər bitkilər haqqında məlumatlar nəsil-dən-nəsilə şifahi sürətdə keçmiş, sonralar isə dərman, qida, yem, texniki və s. bitkilər haqqında bir çox kitabələr və məqalələr yazılmış, orta əsrlərdən müasir dövrə qədər bu sahədə olan məlumatlar çap edilmişdir. Aparılan araşdırmalar göstərdi ki, etnobiologiya əsasən təbabətin orijinal məlumatlarının təsviri və analizidir. Xalq təbabətinin uğurları Azərbaycanın mədəniyyətinin xüsusiyyətlərini aşkarlamaqla yanaşı, həm də ümumazərbaycan xasiyyət və regional özünəməxsusluğunu müəyyən etməkdədir. Dissertasiyada orta əsr əlyazmalarından, müasir dövr ədəbiyyat mənbələrinə istinadən icmal hazırlanmışdır.

II FƏSİL. TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODİKALARI

Tədqiqatlar Göygöl rayonunda (d.s.313m-dən 3300m) 2008-2013-cü illərdə həyata keçirilmiş və əhali tərəfindən müxtəlif məqsədlərlə istifadə edilən bitkilər öyrənilmişdir. Tədqiqat zamanı müxtəlif bitkilik tiplərində 20-dən çox senoloji təhlil aparılmış, 500-ə qədər herbəri materialları toplanılmış və ADAU-nun herbariumuna təhvil verilmişdir. Göygöl rayonunun bioloji müxtəlifliyinin tədqiqində floristik-sistematik, areoloji [Гроссгейм, 1936-1967; Портенер, 2012], bioekoloji və biomorfoloji [Шенников, 1962; Раункер, 1934; Сербряков, 1952] metodlardan istifadə edilmiş, fitosenotik komplekslər [Kamelin, 1973] adlandırılmışdır. Bitkilərin təyini floradan [Флора Азерб., 1950-1961] işlənmiş, son nomenklatura ilə

dəqiqləşdirilmiş [Черепанов, 1999], makrotaksonların adları “Конспект Флора Кавказа” çoxcildliyi [2003-2006] nəzərə alınmaqla verilmişdir. Geobotaniki araşdırmalar aparılmış, bitki assosiasiyalarının tipləri müəyyən edilmiş [Алехин,1925] və bəzi faydalı (qida, yem, dərman, texniki) bitkilərin ehtiyatı hesablanmışdır [Зайко и др, 2007]. Populyasiyaların fitosenologiyası və demoqrafik strukturun inteqral xüsusiyyətinin öyrənilməsi zamanı yaş-Δ [Уранов, 1975], effektivlik-ω [Житовски, 2001] əmsalları hesablanmış, assosiasiyaların quruluşu nəzərə alınmışdır.

Yerli əhalinin etnobioloji baxışları qeydə alınmış, dərman, qida və texniki bitkilərin etnobiologiyasının öyrənilməsində 1410 şəxs arasında etnoqrafik metodla [Громов, 1966] sorğu keçirilmiş, 100-dən çox anket məlumatı hazırlanmışdır. Etnobotaniki tədqiqat metodları: çöl etnoqrafiyası, müşahidə, sorğu, anketləşdirmə, müsahibə, müqayisəli-tarixi üsullar və komponent təhlil yollarla həyata keçirilmişdir [Cotton, 1996; Martin, 2001]. Müşahidə prosesində çox zaman texniki yazı vasitələrindən istifadə edilmişdir: diktofon, kinokamera və fotoaparat.

III FƏSİL. GÖYGÖL RAYONUNUN FLORA SPEKTRİ VƏ FAYDALI BİTKİLƏRİN SİSTEMATİK-EKOLOJİ TƏHLİLİ

3.1. Ərazidə faydalı bitkilərin sistematik təhlili

Göygöl rayonu ərazisində aparılan tədqiqatlar və ədəbiyyat materiallarına əsasən ilk dəfə olaraq taksonomik spektr hazırlanmış, ərazidə 1267 növün yayıldığı müəyyən edilmişdir (ərazinin flora konspekti dissertasiyanın əlavələrində verilir). Bunlardan 72 fəsilədə birləşən 186 cinsə aid 270 növü əhali tərəfindən müxtəlif məqsədlərlə istifadə edilir. Bu növlərin sistematik təhlili 1 sayılı cədvəldə öz əksini tapmışdır.

Ərazi florasında *Poaceae* fəsiləsi 17 cins (9,14%), 40 növlə (14,81%), *Asteraaceae* fəsiləsi 30 cins (16,14%), 40 növlə (14,81%) əsas yeri tutur. Ümumi faydalı bitkilərin 179 cinsinə aid növlər (hər biri 1-3 növlə təmsil olunmasına baxmayaraq) istifadə perspektivlərinə və sahələrinə görə daha faydalıdır.

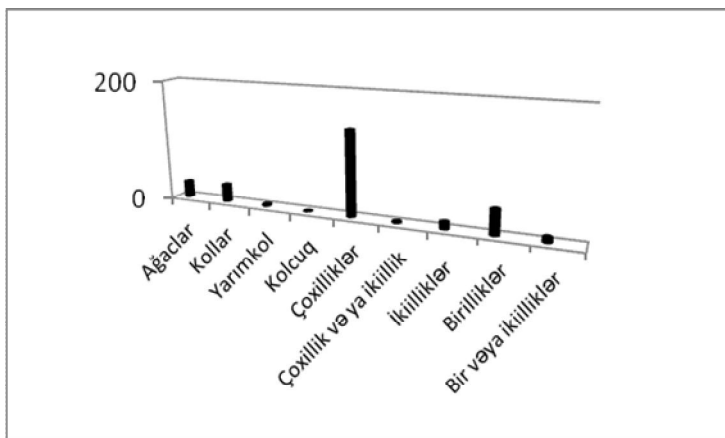
Tədqiq olunan bitkilərin sistematik strukturu

№	Şöbə	Yarım	Sıra	Sıra	Fəsilə	Cins	Növ
		sinif	üstü		Sayı		
1	Equisetophyta	-	-	1	1	1	2
2	Polypodiophyta	1	-	1	1	2	2
3	Pinophyta	-	-	3	3	3	7
4	Gnetophyta	-	-	1	1	1	1
5	Magnoliophyta	11	31	50	66	179	258
6	Cəmi:	12	31	56	72	186	270

Magnoliophyta şöbəsi də öz növbəsində 2 sinifə bölünür: Liliopsida -4 yarım sinif, 7 sıraüstü, 13 sıra, 14 fəsilə, 35 cins, 61 növ; Magnolipsida 7 yarım sinif, 24 sıraüstü, 37 sıra, 52 fəsilə, 144 cins, 197 növ.

3.2. Ərazidə faydalı bitkilərin biomorfoloji təhlili

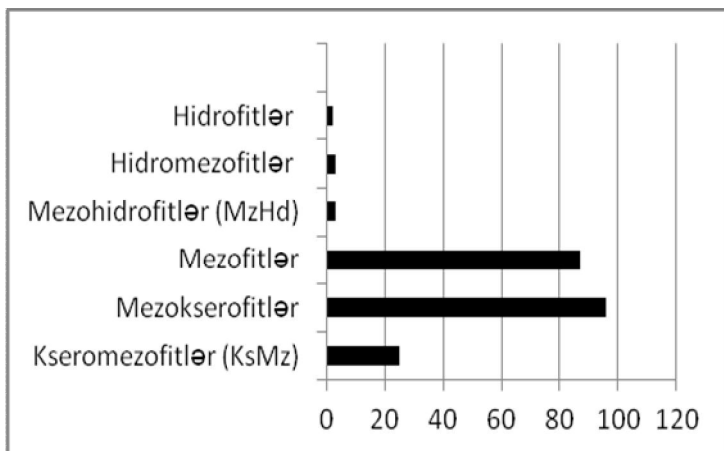
Mühitin bütün kompleks şəraitlərinə bitkilərin uyğunlaşması onların həyat formalarına təzahür edir. Geobotaniklər tərəfindən biomorfoloji əlamətlər nəzərə alınaraq bitkilərin həyat formalarının ayrı-ayrı sistemləri işlənib hazırlanmışdır. Göygöl rayonu florasındakı faydalı bitkilərin həyat formalarının təhlili İ.Q.Serebryakov və C.Raunkierin təsnifat sistemilə aparılmışdır (Diaq.1). Həyat formalarının müəyyən edilməsində ekoloji, morfoloji və ekoloji-senotik qanunauyğunluqlar vardır. Birinci yanaşma toxumlu bitkilərin həyat formalarının, ikinci yanaşma isə onların məskunlaşma yerlərinə görə yayılmasının və areoloji təhlilində üstünlüyünü göstərir. Bu təsnifatda ali sporlu bitkilərin həyat formaları təhlil edilməmişdir. Çünki bu bitkilərin təkamülü sərbəst baş verir, onların həyat formalarını tipik qoltuq tumurcuqlarının olması ilə fərqlənən toxumlu bitkilərlə müqayisə etmək düzgün deyildir. Yerüstü orqanların qışlamaya uyğunlaşma əlamətləri, əlverişsiz şəraitdə bitkilərin tumurcuqlarının torpağın səthinə nəzərən yerləşməsi və təzələnməsi prinsipini əsas götürərək, Danimarka botaniki Raunkier bitkilərin həyat formalarının təsnifatını vermişdir. Bu təsnifata görə ərazinin faydalı bitki qrupları içərisində hemikriptofitlər 157 növlə üstünlük təşkil edir.



Diaq.1. Serebryakov sisteminə (1964) görə bitkilərin həyat formaları

3.3. Ərazidə faydalı bitkilərin ekoloji təhlili

Bölgədə şaquli zonallıq və bu səbəbdən də iqlim dəyişkənliyi bitkilərin müxtəlif ekoloji şəraitdə yaşamalarına gətirib çıxarır. Tədqiq olunan bitkilərin ekoloji qruplara görə (diaq.2) təhlili göstərir ki, bitkilərin rütubətlənmə dərəcələri müxtəlifdir.



Diaq.2. Faydalı bitkilərin ekoloji qruplar üzrə paylanması

Həmçinin, su bitkilərin həyatında ən vacib ekoloji faktorlardan biri olub, onların müxtəlif iqlim şəraitində geniş coğrafi miqyasda, istərsə də eyni iqlim şəraitində kiçik ərazilər daxilində paylanmasına və

müəyyən sahələrdə qruplaşmasına böyük təsir göstərir. Müxtəlif rütubətlənmə dərəcəsinə malik yaşayış yerlərinə bitkilərin uyğunlaşması və bununla əlaqədar qazanılmış əlamətlər isə onları bir-birindən fərqli ekoloji qruplara ayırır. Yaşadıqları mühitdə rütubətin çatışmazlığı və ya dövrü surətdə azlığı bəzi mezofitlərdə quraqlığa qarşı fizioloji dayanıqlığın artmasına səbəb olur. Bu qrup bitkilər mezofitlərlə kserofitlər arasında aralıq yer tutaraq, mənşəcə mezofitlər mühitə uyğunlaşaraq nisbətən kserofit həyat tərzini keçirdikdə mezokserofit, mənşəcə kserofit mühitə uyğunlaşaraq nisbətən mezofit həyat tərzini keçirdikdə isə kseromezofit adlanır.

3.4. Ərazidə faydalı bitkilərin coğrafi təhlili

Müasir dövrdə bitkilərin botaniki-coğrafi və tarixi sistemlərinin müəyyənləşdirilməsi, növlərin yayılması və genezisi məsələlərinin təhlili, areal tiplərinin dəqiqləşdirilməsi baxımından vacibdir. Növün areal tipi tədqiq olunan regionun florası ilə bu regionu əhatə edən böyük ərazilərin florası arasındakı əlaqəni əks etdirərək onların tarixi baxımdan miqrasiya yollarını müəyyən etməyə imkan verir.

Son zamanlar Qafqaz regionunda coğrafi təhlil üçün N.N.Portenier sistemi əsas götürülür. Bu sistem borulu bitkilər üçün tərtib olunmuşdur. Eyni zamanda bu sistem fitoxorionların və müstəqil floraların rayonlaşmasında növlərin yayılma xüsusiyyətləri üzərində qurulmuşdur. Müəllif flora daxilində yayılmış xarakterik nümayəndələri və xüsusi növlərin müəyyən arealda optimal həyat şəraitinə uyğunlaşmasını əsas göstərici hesab edir. Buna əsasən Göygöl rayonu florasında rast gəlinən 270 növ faydalı bitki areoloji təhlil edilmiş o cümlədən, arealının sərhədləri məhdud növlərə xüsusi diqqət verilmişdir. Ayrı-ayrı növlərin mənşəyinin mərkəzi məsələləri isə A.A.Qrossheymə görə işlənmişdir. Beləliklə, aparılan fitocoğrafi təhlildən görünür ki, burada areal tiplərindən boreal, kserofil və qafqaz elementləri üstünlük təşkil edir (221 növ, 81,86%). Məlum olmuşdur ki, bölgə florası əsasən Paleoarktik (54), Avropa (39), Ön Asiya (47), Aralıq dənizi (35), Qafqaz (24) və Holarktik (19 növ) mənşəli növlərdən əmələ gəlmişdir.

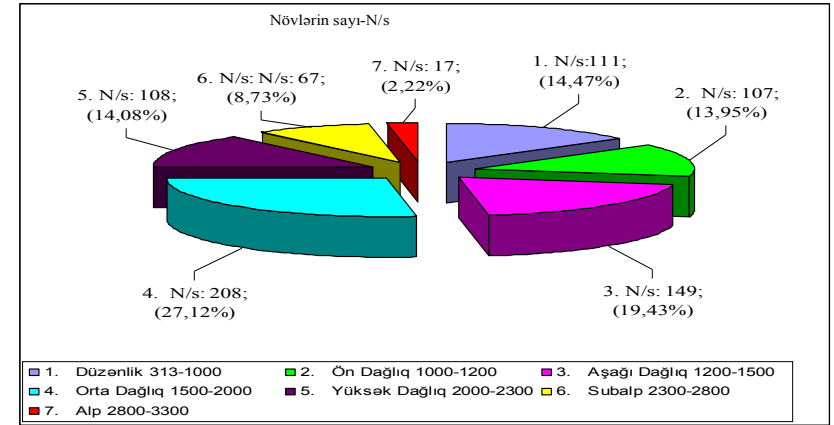
IV FƏSİL. GÖYGÖL ƏRAZISİNİN BITKİ ÖRTÜYÜNDƏ FAYDALI BİTKİLƏRİN ROLU

4.1. Ərazinin bitkilik tipləri və faydalı bitkilərin assosiasiyalarda rolu

Tədqiqat ərazisində geniş istifadə edilən növlər 8 bitkilik tipində formalaşmışdır: Vahə bitkiliyi; Qaya və töküntü bitkiliyi (Qaya bitkiliyi yarım tipi; Töküntü bitkiliyi yarım tipi); Bozqır bitkiliyi (Qarıq tipli bozqırlar yarım tipi və əsl bozqırlıq); Dağ-kserofit (friqana) bitkiliyi; Su-bataqlıq bitkiliyi (Su bitkiliyi yarım tipi, Bataqlıq bitkiliyi yarım tipi, Subalp bataqlıqları yarım tipi, Alp bataqlıqları yarım tipi); Çəmən bitkiliyi (Yüksək dağ çəmənləri yarım tipi, Alp çəmənləri yarım tipi, Meşə sonrası çəmənlər yarım tipi, Meşə çəmənləri yarım tipi, Çəmən kolluqlar yarım tipi, Subasar və çala-çəmənləri yarım tipi, Subalp hündürlüğü çəmənləri); Meşə bitkiliyi; Kolluq bitkiliyi (Həmişəyaşıl kolluqlar və Yarpağı tökülən kolluqlar). Bu bitkilik tiplərində faydalı bitkilər əsasən 27 formasıya sinfi, 80 formasıya, 119 assosiasiyada cəmləşmişdir. Ərazinin bitkiliyinin təsnifatı dissertasiyada geniş şərh edilmişdir. Assosiasiyalarda müxtəlifotluluq özünəməxsus fon yaradır, məsələn, bozqır bitkiliyinin müxtəlifotluğa xas olan dərman və aromatik bitkilərdən *Thymus grossheimii* Ronn., *Teucrium polium* L., *Scutellaria sedelmeyerae* Juz., *Nepeta cataria* L., *Ziziphora serpyllacea* Bieb., *Centaurea transcaucasica* Sosn. ex Grossh., *Pyrethrum chillophyllum* Fisch.& C.A.Mey., *Cichorium intybus* L., *Filipendula vulgaris* Moench., *Prangos ferulacea* (L.) L., *Hypericum perforatum* L., *Potentilla recta* L. və s. əsas komponentlərdir.

4.2. Ərazi bitkiliyində faydalı növlərin qurşaqlar üzrə yayılma qanunauyğunluqları

Bitkilərin iqlim və torpaq şəraitinə uyğunlaşmasının eko-fitosenotik qanunauyğunluğu, onların hündürlük qurşaqları üzrə yayılması ilə xarakterizə olunur. Tədqiqatdan aydın olmuşdur ki, rayonun bəzi qurşaqlarındakı növlərin sayının azlığına iqlim şəraitinin kəskinliyi, zəif torpaq örtüyü, yamacların maillilik dərəcəsi səbəb olur. Növlərin şaquli hündürlüklər üzrə yayılması 3 saylı diaqramda öz əksini tapmışdır.

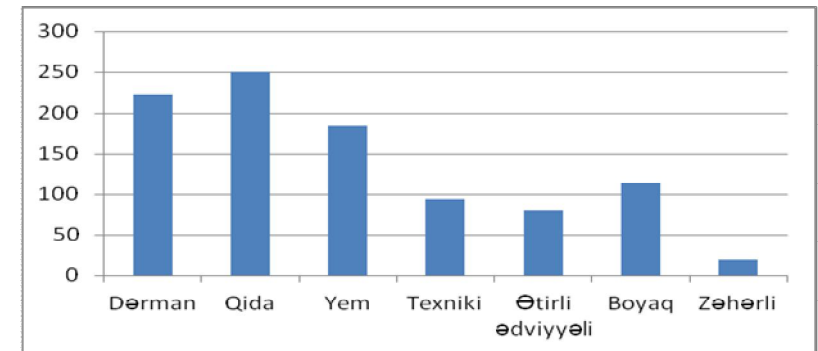


Diaq.3. Növlərin qurşaqlar üzrə yayılma qanunauyğunluğu

V FƏSİL. FAYDALI BİTKİLƏRİN ETNOBİOLOJİ VƏ BİOKİMYƏVİ TƏHLİLİ

5.1. Göygöl florasının istifadəsinin etnobotaniki təhlili və bəzi təbiiqə tədqiqatları

Etnobioloji tədqiqatlar zamanı ərazi florasının faydalı bitkilərinin təsnifatı hazırlanmış və məlum olmuşdur ki, 223 növ dərman, 250 növ yabanı qida, 184 növ yem, 94 növ texniki, 80 növ ədviyyəli, 114 növ boyaq və 19 növ zəhərli bitki vardır (diaq.4) və bu sərvətin qorunub gələcək nəsillərə çatdırılması qayğısına qalınmalıdır.



Diaqr.4 Göygöl rayonunun faydalı bitkilərinin təsnifatı

Göygöl rayonunda faydalı bitkilər ayrı-ayrı araşdırılmış və məlum olmuşdur ki, onlar eyni zamanda bir-neçə sahədə istifadə edilə bilər məsələn, tərəvəzlərdən bəziləri dərman (*Tussilago farfara*, *Thalictrum minus*, *Capparis herbacea*, *Ononis arvensis*, *Arum rupicola*, *Urtica dioica*, *Plantago mayor*, *Malva sylvestris* və s.), efir yağı (*Mentha longifolia*, *Achillea tenuifolia*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Heracleum trachyloma* və s.), texniki (*Eremurus spectabilis* və s.), yem (*Lathyrus miniatus*, *Polygonum aviculare*, *Tragopogon grammifolius*, *T.leptophylla*, *Scorzonera latifolia*, *Capsella bursa-pastoris*, *Heracleum pastinacifolium*, və s.), ədviyyə (*Daucus carota*, *Mentha longifolia*, *Crocus speciosus*, *Bifora radians*, *Satureja hortensis*, *Ziziphora tenuior* və s.) məqsədi də daşıyır. Bəzi növlər yeyinti sənayesində qida əlavəsi kimi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Bitkilərin əksəriyyəti özünün kök, gövdə, yarpaq, çiçək və meyvələrinin xoş ətri və ədviyyə xüsusiyyətinə malik olması ilə seçilir. Bu baxımdan yabanı tərəvəz bitkilərinin bəzi növlərindən müxtəlif yaş (2, 3, 4) dövrlərində efir yağı alınmış və məlum olmuşdur ki, həyatının 3-cü ilindən sonra efir yağının miqdarı daha çoxdur. Qida əlavəsi kimi işlədilən *Mentha longifolia* – Uzunarpaq yarpız, dərman kimi *Heracleum chorodanum* - Kəçocik baldırqan və tərəvəz kimi *Laser trilobum* - Üçarpaq dağrazyanəsi növündə efir yağı dinamikada öyrənilmiş, məlum olmuşdur ki, müxtəlif illərdə həm yaş dövründən, həm də ekoloji şəraitdən asılı olaraq efir yağının miqdarı müxtəlifdir: *Mentha longifolia* növünün yarpağında efir yağı 0,29-1,8%; *Heracleum chorodanum* toxumunda 0,12-3,0%, *Laser trilobum* toxumunda 2,2-2,7% arasında dəyişir.

VI FƏSİL. BƏZİ FAYDALI BİTKİLƏRİN SENOPOPUL - YASİYALARININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ VƏ EHTİYATI

6.1. Bəzi faydalı bitkilərinin senopopulyasiyalarının qiymətləndirilməsi

Tədqiqat zamanı Göygöl rayonunun müxtəlif bölgələrində yayılmış yabanı dərman, qida və ədviyyəli bitkilərdən bəzilərinin (*Daucus carota*, *Tussilago farfara* və *Urtica dioica*) ontogenetik vəziyyəti və populyasiya strukturu, fitosenoloji quruluşu öyrənilmiş (cəđ.2), yaş və effektivlik əmsalı hesablanmışdır: *Daucus carota* L. növündə yaş indeksi $\Delta = 0,08-0,28$; effektivlik indeksi $\omega = 0,21-0,64$;

Tussilago farfara L. növündə yaş indeksi $\Delta = 0,08-0,58$; effektivlik indeksi $\omega = 0,21-0,77$; *Urtica dioica* L. növündə yaş indeksi $\Delta = 0,08-0,58$; effektivlik indeksi $\omega = 0,20-0,75$ olmuşdur ki, bu da hər bir növün daimi inkişafda olmasının göstəricisidir. Populyasiyaların tədqiqi metoduna uyğun olaraq, ontogenezin müxtəlif fazalarına əsasən strukturu öyrənilmişdir (diaq.5). Hesablamaların nəticələrindən sübut olunur ki, *D. carota* növü bütün populyasiyalar üçün səciyyəvidir. Bu da bitki populyasiyalarının daimi inkişafını təsdiq edən bir əlamətdir. Yalnız 6-cı populyasiyada yuvenil, immatur və virginil dövrə aid fərdlər mövcud deyildir. *U.dioica* növündə isə ontogenezin əsasən generativ inkişaf mərhələsi bütün populyasiyalar üçün xarakterikdir. Bəzi populyasiyalarda məs. 3 və 9-da yuvenil dövrə aid fərdlərə rast gəlinməmiş və hətta həmin populyasiyalarda sinil və subsinil dövrə aid fərdlərin sayının çox olması nəzərə (3-də 23, 9-da 43 və s.) çarpmışdır. Eyni zamanda *j, im* və *v* (45-142) fazalarında say dinamikası g_1, g_2 və g_3 -ə (260-360) nisbətdə çox azdır ki, bu da yaxın gələcəkdə *U.dioica* növünün arealın daralmasından xəbər verən bir əlamətdir. *Tussilago farfara* növünün yaş və effektivlik indeklərinə görə 3 və 4-cü populyasiyalarda əsasən ontogenezin immatur və ilk generativ dövrünə aid fərdlər hökmranlıq edir (4-də $\Delta = 0,37$; $\omega = 0,54$; 3-də $\Delta = 0,53$; $\omega = 0,61$). *T.farfara* növündə ən yüksək göstərici generativ inkişaf mərhələlərindədir (225-243 ədəd).

Cəđvəl.2.

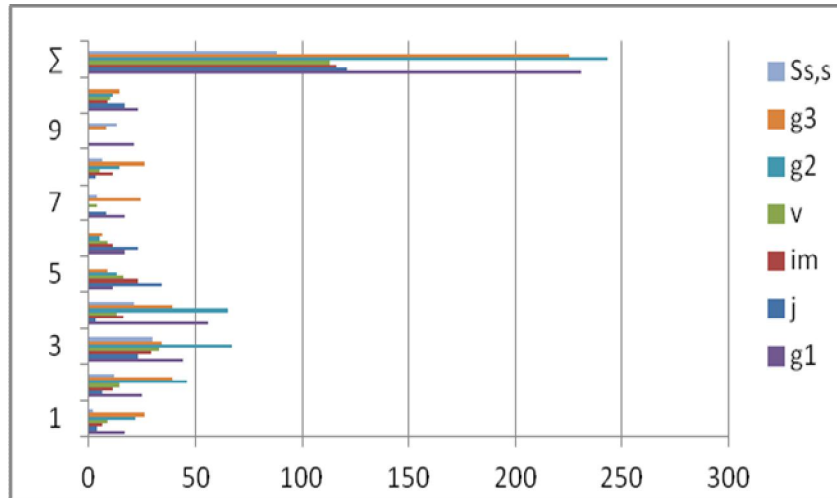
Tussilago farfara növünün fitosenoloji quruluşu

Populyasiyaların qeydə alındığı ərazilər	Bitkilərin tipi və assosiyaların tərkibi (əsas növlər göstərilməklə)	layihə örtüyü %	bolluğu
2011			
Hacıkənd ətrafi	Çəmən bitkiliyi 1.sp: <i>T.farfara</i> + <i>Hordeum bulbosum</i> + <i>Filipendula ulmaria</i>	60	Soc
Sarıdərə massivi	5. sp: <i>Dactylis glomerata</i> + <i>Cynodon dactylon</i> + <i>Phleum pratense</i> + <i>T.farfara</i> + <i>Herbosum</i>	70	Soc
Zəlidağ ərazisi	Dağ kserofit bitkiliyi 2.sp: <i>Juniperus foetidissima</i> + <i>J.oblonga</i> + <i>T.farfara</i> + <i>Herbosum</i>	30	Cop ₃ Coc ₂ Soc
	3.sp: <i>T.farfara</i> + <i>Thymus collinus</i> + <i>Acantholimon karelinii</i> + <i>Herbosum</i>	40	
	4.sp: <i>T.farfara</i> + <i>Heracleum grandiflorum</i> + <i>herbosum</i>	70	

2012			
Toğana kənd ətrafı	Bozqır bitkiliyi 7.sp: <i>Stipa capillata</i> + <i>Festuca valesiaca</i> + <i>Stachys inflata</i> + <i>T.farfara</i> 10.sp: <i>Stipa capillata</i> + <i>Stachys inflata</i> + <i>T.farfara</i> + <i>Kochia prostrata</i>	30 40	Cop ₃ Cop ₂
Aşıqlı kənd ətrafı	Dağ kserofit bitkiliyi 8.sp: <i>Achillea millefolium</i> + <i>T.farfara</i> + <i>Herbosum</i> 9. sp: <i>Artemisia lerchiana</i> + <i>Thymus collinus</i> + <i>T.farfara</i>	40 50	Cop ₂ Soc
Çaykənd ətrafı	Çəmən bitkiliyi 6.sp: <i>T.farfara</i> + <i>Filipendula vulgaris</i> + <i>Pimpinella aureum</i>	40	Cop ₂

6.2. Bəzi faydalı bitkilərinin ehtiyatı

Ərazidə dərman və qida məqsədilə istifadə edilən *Altheae officinalis* – Dərman bələqəmotunun kökünün, *Sambucus nigra* – Qara gəndəlaşın meyvəsinin, At əvəliyi – *Rumex confertus*, *Valeriana officinalis* – Dərman pişikotu, *Asparagus oficinalis* - Dərman qulançarı və *Tanasetum parthenifolium* - Qızıarpaq dağtərxunu növlərinin ən çox istifadə edilən yerüstü hissəsinin ehtiyatını öyrənmişdir (cədv.3).



Diaq.5. *Tussilago farfara* növünün ontogenezinin strukturu

Göygöl florasının bəzi faydalı bitkilərinin ehtiyatı

Bitkinin adı istifadə edilən orqanı	Ümumi yayılma sah. (ha)	Növaltı sahə (ha)	4x2 m-də nümunəl. sayı	1 ha-da nümunələrin sayı	Bir nəzarət nümun. kütbəsi n=20 (kq)	1 ha-da ehtiyat saxlıq (kq)	Bioloji ehtiyat (kq)	Istisnar ehtiyatı (kq)	İllik tədarük ehtiyatı (kq)
<i>Rumex confertus</i> yerüstü hissəsi	30	65	35	58,7	10,8±0,9	644,7±55,1	3973,1±33,8	1986,5±179,0	198,7±17,6
<i>Altheae officinalis</i> - kökü	295	22	14	24,6	1,60±0,05	17,85±1,56	136,55±1,90	69,50±7,96	6,94±0,79
<i>Sambucus nigra</i> - meyvəsi	360	68	25	46,8	8,0±0,65	203,95±17,22	1598,10±123,37	798,90±62,04	79,91±6,18
<i>Valeriana officinalis</i> yerüstü hissəsi	405	51	20	29,7	8,2±0,67	188,04±11,94	1571,54±121,93	785,92±70,33	106,36±6,06
<i>Asparagus officinalis</i> - yerüstü hissəsi	325	78	52	121,0	6,4±0,51	75,05±6,12	786,85±70,28	393,43±35,37	39,34±2,6
<i>Tanasetum parthenifolium</i> - yerüstü hissəsi	320	74	59	131,0	5,2±0,53	88,4±7,42	949,4±79,2	474,70±39,56	48,19±3,94

NƏTİCƏLƏR

1. İlk dəfə olaraq Göygöl rayonunun taksonomik spektri hazırlanmış, 1267 növün yayıldığı müəyyən edilmişdir ki, bunlardan 5 şübə, 6 sinif, 72 fəsilədə birləşən 186 cinsə aid 270 növ müxtəlif məqsədlərlə istifadə edilir, bu da ərazi florasının 21,31 %-ni təşkil edir.

2. Aparılan sistematik tədqiqatlardan sübut edilmişdir ki, 270 növ faydalı bitkinin 4 növü ali sporelulara aiddir, *Equisetophyta* və

Polypodiophyta hər biri 2 növlə təmsil olunur. Çılpaqtoxumlular ərazidə 4 fəsiləyə daxil olan 4 cinsdə birləşmiş 8 növlə təmsil olunurlar ki, bu da 2,96% təşkil edir. Örtülütoxumlular isə iki sinifdə (*Magnoliopsida* və *Liliopsida*) birləşmişdir. Örtülütoxumlular üstünlük təşkil edərək, 11 yarımsinifdə (91,67%), 31 sıraüstündə (100%), 50 sırada (89,3%), 66 fəsilədə (91,67%), 179 cinsdə (96,23%) və 258 növ üzrə (95,56%) yayılmışlar.

3. Təyin edilmişdir ki, insanların qədimdən istifadə etdikləri faydalı bitkilər içərisində dənli bitkilərin üstünlük təşkil etdiyi *Poaceae* fəsiləsi 17cins (9,14%), 40 növlə (14,81%), *Asteraaceae* fəsiləsi 30 cins (16,14%), 40 növlə (14,81%) təmsil olunmaqla əsas yer tuturlar. Qalan fəsilələr 1-3 cins və növlə təmsil olunsada istifadə sahələri daha perspektivli və çoxsaylıdır.

4. Həyat formalarına görə faydalı bitkilərdən çoxillik otlar 142 növ (52,59%), birilliklər 41 (15,19%), ikiilliklər 12 (4,44%), bir və ya ikiilliklər 9 (3,33%), kollar 30 (11,11%), ağaclar isə 28 növlə (10,38%) təmsil olunurlar. Uyğun olaraq hemikriptofitlərdən 157 növ, fenorofitlərdən 58, terofitlərdən 50, kriptofitlərdən isə 5 növ istifadə edilir.

5. Ekoloji təhlil zamanı məlum olmuşdur ki, ərazidə istifadə edilən bitkilərdən mezokserofitlər ümumi floranın 96 növlə 35,56%-ni təşkil edir. Kseromezofitlər 25 növlə 9,26%, mezofitlər 87 növlə 32,22%, kserofitlər 54 növlə 20,00% əhatə etməklə üçüncü yeri tuturlar.

6. Aparılan fitocoğrafi təhlildən görünür ki, əhali tərəfindən istifadə edilən növlərin areal tiplərindən boreal 112 (41,48%), kserofil 85 (31,49%), və qafqaz 24 (8,89%) elementləri üstünlük təşkil edirlər (221 növ, 81,86%). Məlum olmuşdur ki, bölgə florasında faydalı bitkilərin miqراسiyası əsasən Paleoarktik (54), Avropa (39), Ön Asiya (47), Aralıq dənizi (35), Qafqaz (24) və Holarktik (19) mənşəli növlərdən əmələ gəlmişdir. Bəzi növlərin isə arealı qeyri müəyyəndir.

7. Ərazinin bitkilik tipi öyrənilmiş və məlum olmuşdur ki, faydalı bitkilər 8 bitkilik tipi (vahə, qaya-töküntü, bozqır, dağ-kserofit, subataqlıq, çəmən, meşə və kol), 22 yarımtipdə formalaşan 27 formasıya sinfi, 80 formasıya, 119 assosiasiyada cəmləşmişdir.

8. Faydalı bitkilərin hündürlük qurşaqları üzrə yayılma qanunauyğunluğu müəyyən edilmiş və ərazinin orta dağlıq qurşağı növlərinin sayına görə digər qurşaqlardan daha zəngin (208 növ, 27,12%) olması aydınlaşdırılmışdır. Ən az növ alp (17 növ, 2,22%) qurşaqlarda qeydə alınmışdır. Tədqiqat zamanı ərazidən *Chaerophyllum*

bulbosum-soğanalı cacıq (Kərəmli kəndində) *Crocus speciosus*—adi zəfəran (Turş suda), *Helichrysum plicatum* (Zurnabad kəndində), *Portulaca oleracea* (əkin sahələrində), *Cichorium album* (Şəhriyar kəndi), *Bilacunaria microcarpa* (Toğana) və *Bryona alba*—Küstüşəm növləri Kiçik Qafqaz üçün yeni areallar olaraq aşkarlanmışdır.

9. Göygöl əhalisi tərəfindən birbaşa floradan tədarük edilən növlərin perspektivliliyi müəyyənləşdirilməş və təsnifatı hazırlanmışdır: 223 növ dərman, 250 növ yabanı qida, 184 növ yem, 94 növ texniki, 80 növ ədviyyəli, 114 növ boyaq və 19 növ zəhərli.

10. Bəzi faydalı bitkilərin populyasiyaları senoloji qiymətləndirilmiş, bitkinin yaş və effektivlik əmsalı hesablanmışdır: *Daucus carota* L. növündə yaş indeksi $\Delta=0,08-0,28$; effektivlik indeksi $\omega=0,21-0,64$; *Tussilago farfara* L. növündə yaş indeksi $\Delta=0,08-0,58$; effektivlik indeksi $\omega=0,21-0,77$; *Urtica dioica* L. növündə yaş indeksi $\Delta=0,08-0,58$; effektivlik indeksi $\omega=0,20-0,75$ olmuşdur ki, bu da hər bir növün daimi inkişafda olmasının göstəricisidir.

11. *Rumex confertus* növünün bioloji ehtiyatı hektara 3973,1kq; istismar ehtiyatı 1986,5kq; illik tədarük 198,7 kq, uyğun olaraq *Althea officinalis* 136,55; 69,50; 6,94, *Sambucus nigra* 1598,10; 798,90; 79,91, *Valeriana officinalis* 1571,54; 785,92; 106,36, *Asparagus officinalis* 786,85; 393,43; 39,34, *Tanacetum parthenifolium* isə 949,4; 474,70; 48,19 olmuşdur.

Disertasiya mövzusu üzrə dərc edilmiş işlərin siyahısı

1. Şahmuradova M.C. Adi zəfəran bitkisinin morfoloji quruluş xüsusiyyətləri və xalq təsərrüfat əhəmiyyəti// Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Gəncə Regional Elm Mərkəzi, «Xəbərlər» məcmuəsi, №4, Gəncə, 2001, s.14-16.
2. Qədimova S.A., Şahmuradova M.C. Adi zəfəran (*Crocus sativus* L.) bitkisinin anatomik-morfoloji quruluş xüsusiyyətləri/ AKTA, Aqrnomluq fakültəsinin elmi əsərlər toplusu, Bakı, 2002, s.26-28.
3. Şahmuradova M.C. Adi zəfəran (*Crocus sativus* L.) və ya «Şehirli güllə»/ AKTA, Aqrnomluq fakültəsinin elmi əsərlər toplusu, Bakı, 2003, s.169-172.
4. Qədimova S.A., Şahmuradova M.C., M.Y.Qəbilov. Zəfəran cinsinin Azərbaycan florasında təbii arealı./ AKTA, Aqrnomluq fakültəsinin elmi əsərlər toplusu, Bakı, 2003, s.73-76.

5. Qədimova S.A., Şahmuradova M.C. Adam (*C.adami* C. Gay) və Artvin zəfəran (*C.artivinensis* A.Gross) növlərinin morfoloji və anatomik xüsusiyyətləri/ «AKTA-75» Beynəlxalq elmi simpoziumunun külliyyatı, Gəncə, 2004., s. 262-264.
6. Qədimova S.A., Şahmuradova M.C. Adi zəfəranın (*Crocus sativus* L.) bəzi bioloji xüsusiyyətləri. Aqronomluq və texnologiya fakültəsinin “AKTA – 75” illiyinə həsr olunmuş elmi əsərlər toplusunun xüsusi buraxılışı, Bakı - 2004, s.72-74
7. Qədimova S.A., Şahmuradova M.C. Xəzər zəfəranı (*Crocus caspicus* Fisch et Mey.) bitkisinin morfo-anatomik xüsusiyyətləri. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Botanika institutunun elmi əsərləri XXV cild, Bakı – 2004, s.157-162
8. Qədimova S.A., Şahmuradova M.C. Azərbaycanın zəfəran (*Crocus* L.) növlərinin bioekoloji xüsusiyyətləri // AMEA Botanika İnstitutunun Elmi əsərləri, Bakı - 2006, XXVI c., s. 252-254.
9. İbadullayeva S.C., Şahmuradova M.C. Bəzi efir yağlarının aromaterapiyada istifadəsi// «Botanika Bağlarının müasir mərhələdə təbii mühafizəsi. Beynəlxalq Konfransın materialları, Bakı-2010, s.322-325.
10. Şahmuradova M.C. Qaraçörəkotunun faydalı xüsusiyyətləri // Beynəlxalq Elmi-praktik konfransın tezisləri, Gəncə - 2010, s.128-130.
11. Ибадуллаева С. Дж., Н.В. Мовсумова, М.С. Сеидов, Т.Б. Мамедли, М.Д. Шахмурдова. Структура ценопопуляций и урожайность вида *Daucus carota* L. (*Apiaceae* Lindl.) во флоре Азербайджана// Растительные ресурсы, № 3, вып.2, 2010, Санкт-Петербург стр.44-49.
12. Ибадуллаева С.Д., Н.В. Мовсумова, М.Д. Шахмурдова, Т.Б. Мамедли. Эфирномасличность некоторых видов семейства *Apiaceae* во флоре Азербайджана // II Российский Фитотерапевтический съезд. Приложение к журналу «Традиционная Медицина». Москва-2010 стр. 135-139.
13. Sultanova Z.R, Qasimov H.Z, Şahmuradova M.C. Bəzi yabanı qida bitkiləri haqqında// AMEA Botanika İnstitutunun Elmi Əsərləri. 2010 XXX cild, səh.77-81.
14. Mövsümova N.V., Məmmədli T.B., Şahmuradova M.C., Z.R.Sultanova, S.C.İbadullayeva. Bəzi fitosenoloji komplekslərdə kəvər (*Capparis herbaceae* Willd.) bitkisinin populyasiyalarının müasir vəziyyətinin öyrənilməsi //AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun elmi əsərləri. II cild, Bakı-2010, s.161-166.
15. Şahmuradova M.C. Qida, dərman, dekorasiya əhəmiyyətli qulançar və ya məracüydü // Gənc alimlərin «Aqrar elmi inkişaf istiqamətləri və onun

ekoloji aspektləri» mövzusunda elmi-praktiki konfransın materialları, Gəncə - 2010, s.35.

16. Sultanova Z.R, Qasimov H.Z, Şahmuradova M.C. Bəzi yabanı qida bitkiləri haqqında// AMEA Botanika İnstitutunun Elmi Əsərləri. 2010 XXX cild, səh.77-81.
17. Ağayeva E.Z., Şahmuradova M.C. Dağdağan və yaxud daşağacının istifadəsinin etnomədəni və etnobotaniki xüsusiyyətləri // Biokiməvi nəzəriyyələrinin aktual problemləri konfr. mater., Gəncə- 2011, səh.101-104.
18. Qədimova S.A., Şahmuradova M.C. Darı (*Panicum* L.) bitkisinin bioekoloji xüsusiyyətləri ADAU Elmi əsərləri, Gəncə, 2012, s.
19. İbadullayeva S.J., Gahramanova N.J., Şahmuradova M.J. Use of wild plants at dermatosis (skin desases): Ethnobotany/ Journal of Applied Pharmaceutical Science. Volume2 Issue: 2012. DOL: 10.7324, p.-9-20.
20. İbadullayeva S.J., Şahmuradova M.J., Mustafayev A.B. Protection of some rare and critically threatened medicinal plants in the Azerbaijan flora/ Journal of Biology and Life Science. 2013, vol. 4 N 1. P.145-152.
21. Şahmuradova M.C. Göygöl rayonunun faydalı bitkilərinin etnobotanik təhlili, bəzi növlərin senopopulyasiyalarının qiymətləndirilməsi və ehtiyatının öyrənilməsi// Azərb.Respup. Təhsil Nazirliyi doktorantların və gənc tədqiqatçıların XVIII Respublika Elmi Konfransının materialları, I cild, Bakı-2013, s.151-153.
22. İbadullayeva S.C., Şahmuradova M.C., Əliyeva Ş.Q. *Tussilago farfara* L. növünün populyasiyalarının senoloji qiymətləndirilməsi/ AMEA Məruzələr, N2, Bakı-2013, s.63-70.
23. Şahmuradova M.C. Göygöl rayonunun faydalı bitkilərin sistematik-ekoloji təhlili // AMEA Gəncə bölməsi “Xəbərlər” məcmuəsi. Gəncə-2013, s.9-20.

ЭТНОБОТАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЛЕЗНЫХ РАСТЕНИЙ ГЕКГЕЛЬСКОГО РАЙОНА И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОПУЛЯЦИЙ

Резюме

Исследования проводились в 2008-2013 гг. в Гекгельском районе Азербайджанской Республики, изучались полезные растения, используемые населением в различных целях. Во время исследований на высотах от 313 м до 3300 м над уровнем моря дан ценологический анализ более 20 различных растительных типов, собрано до 500 гербарных материалов, во флоре территории выявлено 1267 видов, относящихся к 72 семействам, 186 родам, 270 видов которые используются в различных целях.

Из них 4 вида относятся к высшим споровым (Equisetophyta vэ Polypodiophyta, каждый по 2 вида), 8 видов голосеменных относятся к 4 семействам и 4 родам, 2 класса (Magnoliopsida vэ Liliopsida), 66 семейств, 179 родов, объединяющие 258 видов относятся к покрытосеменным. Этноботаническими исследованиями выявлено, что среди используемых с древности населением растений семейство *Poaceae* (17 родов, 40 видов), и семейство *Asteraceae* (30 родов, 40 видов) составляют большинство. Другие семейства, хотя представлены 1-3 родами (97 видов) отличаются более широким применением. Исследованы жизненные формы растений (гемикриптофиты 157, фанерофиты-58, терофиты – 50, криптофиты 5 видов) среди коих преобладают многолетние травы (142 вида); сделан экологический анализ полезных растений: мезоксерофиты- 35,56%, ксеромезофиты-9,26%, мезофиты- 32,22%, ксерофиты- 20%.

Географический анализ показывает преимущество ареальных типов: бореальный (112), ксерофильный (85), Кавказский (24 вида). Флора территории имеет следующее происхождение: Передняя Азия (47), Средиземноморье (35), Кавказ (24), Голарктик (19).

Выявлено, что полезные растения распределены по 8 растительным типам, 22 полутипам, 27 классам формаций, 80 формациям и 119 ассоциациям.

Средний горный пояс по количеству растений богат по сравнению с другими (208 видов). Изучена фитоценология некоторых полезных популяций ресурсов, определены индексы возраста и эффективности: *Daucus carota* L. индекс возраста $\Delta=0,08-0,28$; индекс эффективности $\omega=0,21-0,64$; *Tussilago farfara* L. $\Delta=0,08-0,58$; $\omega=0,21-0,77$; *Urtica dioica* $\Delta=0,08-0,58$; $\omega=0,20-0,75$. В зависимости от возраста растений изучено распределение эфирных масел по различным органам. В листьях *Mentha longifolia* (L.) Huds. - 0,29 – 1,8%; в семенах *Heracleum chorodanum* (Hoffm.) DC. - 0,12- 3,0%, в семенах *Laser trilobum* (L.) Borkh. 2,2-2,7%.

Изучены ресурсы некоторых полезных растений широко используемых населением: биологический запас *Rumex confertus* - 3973,1 кг/га; эксплуатационный запас - 1986,5 кг/га; годовой сбор- 198,7 кг/га; соответственно *Altheae officinalis* 136,55; 69,50; 6,94, *Sambucus nigra* 1598,10; 798,90; 79,91, *Valeriana officinalis* 1571,54; 785,92; 106,36, *Asparagus officinalis* 786,85; 393,43; 39,34, *Tanacetum parthenifolium* 949,4; 474,70; 48,19. Для восстановления генофонда были собраны семена 60 видов растений и переданы в Национальный генбанк. Во время исследований на территории Гекгеля выявлено 223 вида лекарственных, 250 пищевых (122 вида в сыром, 129 в сваренном, более 100 в виде пищевых добавок, 10 видов для засолки, более 10 видов в виде варенья), 184 кормовых, 94 технических, 80 пряных, 114 красильных и 19 видов ядовитых, которые могут полностью обеспечить местное население. Как в официальной, так и в народной медицине могут быть использованы: 90 видов в лечении желудочно-кишечных заболеваний, 25- как отхаркивающее, жаропонижающее и потогонное, 23- при кожных заболеваниях, 22- при легочных и бронхиальных заболеваниях, 21 при болезнях печени и почек, 10- как успокаивающее центральную нервную систему. Результаты научных исследований могут быть использованы в решении вопросов продовольственной безопасности и в решении Государственной программы по надежному обеспечению населения продовольствием. Таким образом, для претворения в жизнь сборов диких овощных растений, в местах имеющих их богатые ресурсы необходима организация мини цехов, а для реализации в центрах - минимаркеты и национальные кухни.

**ETHNOBOTANICAL ANALYSIS OF USEFUL PLANTS OF
GEOKGEL REGION AND CURRENT STATE OF SOME
POPULATIONS**

Summary

Investigations were implemented in Geokgel Region of the Azerbaijan Republic in 2008-2013 and useful plants used by population on different purposes. More than 20 cenological analyses have been carried out of different plant types on the height of 313m to 3300m above sea level during the investigation; about 500 herbarium samples were collected and was determined that 1267 species were spread in the flora of area; 270 species concerned to 72 families and 186 genera are being used on different purposes.

4 species of them belong to Cryptogamic plants (*Equisetophyta* and *Polypodiophyta* with 2 species each of them); 4 families; 8 species belong to Gymnosperms, 2 classes (*Magnoliopsida* and *Liliopsida*) belong to 258 species of Angyosperms joined in 66 families and 179 genera. From the ethnobotanical researches it was ascertained that out of the plants used by people since the ancient time – *Poaceae* Family has prevalence with 17 genera and 40 species, as well as *Asteraaceae* Family has prevalence with 30 genera and 40 species. Though the rest families consist of 1-3 genera (97 species) they differ with their broader areas of application. Vital forms of the plants have been studied, (hemicriptophyt 157, phenorophyt 58, terophyt 50 and criptophyt 5 species) and perennial grasses with 142 species had prevelance. The useful plants have been ecologically analysed as follows: mesoxerophyts 35,56%, xeromesophyts 9,26%, mesophyts 32,22% and xerophyts 20,00%. The geographical analysis prove the follows: the areal types of boreal (112sp.), xerophyl (85sp.), Caucasus (24sp.) have prevelance; migration of the useful plants in the regional flora have been originated from species of the belowmentioned origin: Paleoarctic (54sp.), Europe (39sp.), Fron Asia (47sp.), Mediterranean (35sp.), Holarctic (19sp.).

Vegetation type of the territory have been found out and it was detected that the useful plants were spread in 8 vegetation types, 22 semitypes, 27 formation classes, 80 formations and 119 associations.

According to the amount of the useful plants the middle mount, belt is richer (208sp.) than the other belts.

Phytocenology of populations of some useful resources have been studied, age and efficiency coefficients of the plants were calculated as follows: age index at *Daucus carota* L. Species was $\Delta=0,08-0,28$; efficiency index $\omega=0,21-0,64$; *Tussilago farfara* L. $\Delta=0,08-0,58$; $\omega=0,21-0,77$; *Urtica dioica* $\Delta=0,08-0,58$; $\omega=0,20-0,75$. Dynamics of essential oil at some species according to age of plant have been determined, essential oil in lives of *Mentha longifolia* (L.) Huds. Species was 0, 29 – 1,8%; in the seed of *Heracleum chorodanum* (Hoffm.) DC. was 0,12 – 3,0%, in the seed of *Laser trilobum* (L.) Borkh. was 2,2 – 2,7%.

Resources of some species widely used by people have been defined as: biological resource of *Rumex confertus* Species – 3973 kg/ha; explotation resource – 1986,5kg/ha; annual collection – 198,7kg/ha, consequently: *Altheae officinalis* – 136,55; 69,50; 6,94, *Sambucus nigra* – 1598,10; 798,90; 79,91, *Valeriana officinalis* – 1571,54; 785,92; 106,36, *Asparagus officinalis* – 786,85; 393,43; 39,34, and *Tanasetum parthenifolium* – 949,4; 474,70; 48,19. Seeds of 60 species were collected and sent to National GeneBank to restorate the GenePool.

During the investigation it was ascertained that plant resources can entirely meet the indigenous people's demund in the territory of Geokgel as follows: 223sp. medicinal, 250sp. wild food (122sp. fresh/unboild, 129sp. boild, more than 100sp. food additives, 10sp. marinade, and more than 10sp. as jam), 184sp. forage, 94sp. technical, 80sp. spicy, 114sp. dye and 19sp. poisonous plants. These species can be used at the following diseases in officinale and folk medicine: digestive system 90sp., expectorant, antifever and sudorific 25sp., at skin diseases 23sp., langs and respiratory ways 22sp., kidneys and liver 21sp., calming of central nervous system 10sp. Results of the investigation can be used for provision abundance, foodstuffs safety and at implementation of the National Programme for proper providence of people with food products. So, it is purposeful to build small workshops in sites full of the wild vegetative plant resources in order to collect them as well as establishment of minimarkets and national kitchens in sities to arrange trade of the plant products to people.

Kağız formatı 60x84, 1/16
Tiraj 100
AMEA-nın mətbəəsində çap olunmuşdur.

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ**

На правах рукописи

МАХИЛА ДЖАМАЛ ГЫЗЫ ШАХМУРАДОВА

**ЭТНОБОТАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЛЕЗНЫХ РАСТЕНИЙ
ГЕКГЕЛЬСКОГО РАЙОНА И СОВРЕМЕННОЕ
СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОПУЛЯЦИЙ**

2417.01 – Ботаника

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

Диссертации, представленной на соискание ученой степени
доктора философии по биологии

Баку - 2014