

ORUC İBADLI

QAFQAZIN  
GEOFİTLƏRİ

*(Taksonomiyası, yayılması, morfologiyası,  
anatomiyası, introduksiyası, qorunması  
və əhəmiyyəti)*

Bakı - 2002



Redaktorlar: **S.M.Musayev,**  
*biologiya elmləri doktoru,*  
*AMEA-nın müxbir üzvü;*

**N.B.Hüseynova,**  
*biologiya elmləri namizədi.*

Rəyçilər: **A.Ş.İbrahimov,**  
*biologiya elmləri doktoru, professor*

**M.Ə.Qasimov,**  
*biologiya elmləri doktoru.*

**Oruc İbadlı. “Qafqazın geofitləri”, Bakı, 2002.**

*Biologiya elmləri namizədi Oruc İbadlının “Qafqazın geofitləri” kitabında Qafqaz florasının itməkdə olan nadir növlərinin konservasiyası, qiymətli bitkilərin Abşeronda kolleksiyasının yaradılması, onların introduksiya olunması, nəslə kəsilməkdə olan növlərin qorunub saxlanması və səmərəli istifadə yolları öz elmi əksini tapmışdır. Müəllif ilk dəfə olaraq Abşeron şəraitində 323 növ bitkini sınaqdan keçirmiş və onlardan ən perspektiv - 150 növnü təsərrüfata tətbiq etmək üçün tövsiyələr vermişdir.*

*Kitab botaniklər, gül həvəskarları, orta məktəbin biologiya müəllimləri, aqronomlar və geniş oxucu auditoriyası üçün nəzərdə tutulmuşdur.*

İSBN - 5 - 8066 - 1492-1

İ  $\frac{1906000000}{655(07)-02}$  -2002

*Bitgilərin adını öyrədən ilk müəllimim və  
anam Seyid Fatmanın və ilk elmi məqalə  
yazmağıma yardımçı olan prof. R.Rzazadənin  
əziz xatirəsinə ithaf edirəm.*

*Müəllif*

## GİRİŞ

**X**alq təsərrüfatının inkişafında əsas rol oynayan amillərdən biri də xalqın sağlamlığının qayğısına qalmaq üçün abadlıq və yaşıllaşdırma işlərinin görülməsidir.

Müstəqil respublikamızın ərzaq, səhiyyə, kommunal və bir sıra sahələrinin bitki xammalına olan böyük tələbatının ödənilməsində təbii bitki ehtiyatlarının öyrənilməsi və onlardan səmərəli istifadə olunması ən mühüm sosial-iqtisadi məsələlərdəndir. Bununla əlaqədar olaraq bitkilər aləminin öyrənilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Zəhmətkeşlərin əmək və istirahətinin səmərəli keçməsi üçün təbii sərvətlərin gələcək nəsillərə qorunub saxlanması, onlardan səmərəli və məqsədyönlü istifadə edilməsi respublikanın hər bir vətəndaşının müqəddəs vəzifəsi olmalıdır.

Bununla yanaşı, hal-hazırda Azərbaycan 2000-ci ilin mart ayında biomüxtəlifliyin saxlanması beynəlxalq sistemi-nə qoşulduqdan sonra bizim ölkəmizin genetik ehtiyatlarından sabit istifadə edilməsi və biomüxtəlifliyin saxlanmasına milli təsirlər güclənmişdir.

Qafqazın bitki aləmi müstəsna zənginliyi və yüksək səviyyəli endemizmi ilə məşhurdur. İnsanların uzunmüddətli təsərrüfat fəaliyyəti Qafqazın bitki aləmini çox dəyişdirmişdir. Antropogen təsirlər son illər xüsusi ilə güclənmişdir: böyük sahələrdə meşələr qırılır, mal-qaranın kor-koranə otarılması baş verir, bitki ehtiyatlarından səmərəsiz istifadə edilir. Bütöv ekosistemlər pozulur, bir çox bitkiləri, o cümlədən, endem və nadir bitkiləri

## Oruc İbadlı

məhv olub getmək və ya ciddi genetik erroziyaya uğramaq təhlükəsi gözləyir. Azərbaycan da bu təhlükədən istisna olmayıb, dünyanın 5 “qaynar” nöqtəsinə daxil edilmişdir.

Qafqazın bitki müxtəlifliyinin saxlanması mühüm ekoloji problemlərdən biri olub, Qafqaz florasının itməkdə olan növlərinin konservasiyası üçün təxirə salınmaz tədbirlərin aparılmasını tələb edir.

Hazırda ətraf mühitin çirklənməsi və antropogen amillərin təsiri nəticəsində bir çox qiymətli bitkilərin məhv olub itmək, yox olmaq qorxusu vardır. Son on ildə isə Respublikamızın müharibəyə cəlb olunması ətraf mühiti daha da kəskinləşdirmişdir. Qiymətli bitkilər bitən sahələrdə mal-qaranın öz başına otarılması, yeni yolların, kanalların, neft borularının və s. çəkilməsi bir çox bitkilərin genofondunun sıxışdırılmasına gətirib çıxarmışdır.

Sənaye və yaşayış binalarının tikintisi, eləcə də abadlıq işləri yaşıllaşdırma ilə əlaqədardır.

Respublikamızın böyük sənaye şəhərləri (Bakı, Sumqayıt) yerləşən, quru subtropik iqlimə malik olan Abşeron yarımadasında yaşıllaşmanın əhəmiyyəti daha da böyükdür. Bununla əlaqədar olaraq Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti 1994-2000-ci ilə qədər nəzərdə tutulmuş planında “Bakı şəhərini və Abşeron yarımadasını daha da yaşıllaşdırmaq tədbirləri haqqında” qərarlar qəbul etmişdir. Bu qərarların həyata keçirilməsi çox vacibdir.

Park, bağ, bağça və küçələrin yaşıllaşdırılmasında müxtəlif kompozisiyalar yaratmaq üçün ağac və kol bitkiləri ilə yanaşı, geofit bitkilərin də istifadə olunmasının böyük əhəmiyyəti vardır. Geo - yer, fit - isə bitki deməkdir. Yəni yeraltı orqanları bilavasitə yerin (torpağın) altında formalaşan bitkilər nəzərdə tutulur. Geofit bitkilərin əhəmiyyəti misilsizdir [1, 152].

Qafqaz florasının geofitlərinin 50-dən çox növü dərman

bitkisi kimi farmakopeyaya daxildir, 70-dən çox növü qida, yem və texniki bitki kimi, 140-dan çox növü isə nadir və nəsli kəsilməkdə olan bitki kimi keçmiş ittifaqın və Azərbaycanın “Qırmızı Kitab”larına daxil edilmişdir [128, 189, 190].

Buna görə, məlum olduğu kimi Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Mərkəzi Nəbatat bağı, həmçinin təbii komplekslərin mühafizəsi, bərpası və ekoloji tarazlığın saxlanması üçün böyük əhəmiyyət kəsb edən və dövlət tərəfindən mühafizə edilən qoruqdur.

Belə qiymətli bitkilərin Abşeronda (Bakı Mərkəzi Nəbatat bağı) kolleksiyasının yaradılması, onların introduksiya olunması, nadir və nəsli kəsilməkdə olan növlərin qorunub saxlanması, onların səmərəli istifadəsi ən aktual məsələlərdən biridir [237, 242, 244].

Abşeron şəraitində geofit bitkilərdən ibarət genofondun yaradılması, seçmə və seleksiya yolu ilə yeni növ və sortların əldə edilməsinə səbəb olacaqdır. Bu növ və sortlar bitki bolluğu yaratmaqla yanaşı, yerli iqlim şəraitinə yaxşı uyğunlaşan, zərərverici və xəstəliklərə qarşı dözümlü yeni dərman, qida, tərəvəz və bəzək əhəmiyyətli növlərin yaradılmasında böyük rol oynayır [1, 24, 106, 152].

Tədqiqat işinin əsas məqsədi Qafqazda bitən geofitlərin taksonomik tərkibini müəyyənləşdirmək, onların yayılmasını, morfoloji, anatomik quruluşunu öyrənmək, Abşeron şəraitinə introduksiya etmək, onların əhəmiyyətini, səmərəli istifadə edilmə perspektivliklərini aşkara çıxarmaqdan və mühafizəsini təmin etməkdən ibarətdir.

Eyni zamanda, geofit bitkilərin Bakı Nəbatat bağında geniş kolleksiyasını yaratmaqla bərabər, onların bəzək bitkisi kimi bağçılıq, çiçəkçilik üçün əhəmiyyətli olan ən perspektivli növlərini müəyyənləşdirərək, müqayisəli bio-ekoloji xüsusiyyətlərini, çoxaldılma üsullarını və əlverişli becərilmə qay-

## Oruc İbadli

dalarını işləyib hazırlamaq, əhəmiyyətli nadir və qiymətli növlər haqqında məlumatları müəllim, şagird və tələbələrə çatdırmaq, geniş təbliğ etmək məqsədi ilə onların metodiki məsləhətlərini hazırlamaq, hər nadir növün rəngli şəkillərini, genofondunun qorunma tədbirlərinə aid tövsiyələrin kitabçadərslük şəklində çap etdirməklə geniş əhali kütləsinə çatdırmaq qarşımızda əsas məqsəd kimi qoyulmuşdur. Bütün bunlara nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələr yerinə yetirilmişdir:

- \* Qafqaz florasında geofit bitkilərin növ tərkibini müəyyənləşdirmək, təbii şəraitdə onların arealını, bitdiyi şəraiti öyrənmək;

- \* tədqiq olunacaq növlərin relyefi, taksonomiyası, bitmə dərinliyi, kəmiyyət, keyfiyyət ölçüləri və fenologiyasını müəyyən etmək;

- \* təbii şəraitdə tədqiq edilən bitkilərin öyrənilməsi və introduksiyası, kolleksiya, tədqiqat və s. məqsədlə əkin, səpin və herbari materiallarını toplamaq;

- \* toplanmış əkin və səpin materialları əsasında Mərkəzi Nəbatat bağında cinslər üzrə kolleksiya yaratmaq;

- \* yeni şəraitdə kolleksiya sahəsində toplanmış növlərin müqayisəli təbiətdə və kulturada bio-ekoloji xüsusiyyətləri, adaptasiya olunma dərəcəsini öyrənmək;

- \* perspektiv, nadir və nəsli kəsilməkdə olan növlərin seçilməsi, onların boy və inkişafını, vegetativ və generativ orqanlarını öyrənmək;

- \* respublikanın xalq təsərrüfatında müxtəlif məqsədlər üçün perspektivli növlərin istifadə üsullarını işləyib hazırlamaq;

- \* tədqiq olunmuş bitkilərin yaşıllaşdırma işlərində, təbabətdə, sənayedə, xalq təbabətində istifadə olunma qaydalarını müəyyənləşdirib təkliflər hazırlamaq;

- \* perspektiv növlərin bağçılıq və yaşıllaşdırma işlərində, meyvə, toxum və yaşıl kütləsindən sənayedə səmərəli istifadə edilməsi üçün elmi cəhətdən əsaslandırılmış tətbiqi tövsiyələr

hazırlamaq;

\* bitkilərin səmərəli introduksiya qabiliyyətini dəqiq müəyyən etmək üçün ölçü meyarlarını işləyib hazırlamaq;

İlk dəfə olaraq Qafqaz geofitlərinin taksonomik tərkibi müəyyənləşdirilmiş, onların müxtəlif həyatı formaları qruplaşdırılmışdır.

Aparığımız tədqiqatlar və ədəbiyyat məlumatları Qafqazda 22 fəsiləyə, 91 cinsə aid 517 növ geofitlərin olduğu müəyyənləşdirilmişdir. İlkin olaraq onlar 4 həyatı qrupa ayrılmış və hər qrupda: köküyumrulu - 85, soğanaqlıyumrulu - 36, kökümsovlu - 160, soğanaqlı - 236 növ olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

Abşeron şəraitində ilk dəfə olaraq dünya standartlarına uyğun geofit bitkilərin kolleksiyası yaradılmışdır. Onlardan ən perspektivli olan 19 fəsiləyə, 73 cinsə aid olan 323 növ ilkin olaraq introduksiya olunmuşdur. Bu növlərdən 125 növü nadir və nəslə kəsilməkdə olan növ kimi keçmiş SSRİ-nin və Azərbaycan Respublikasının "Qırmızı Kitab"larına daxil edilmişdir.

Qafqazın müxtəlif botaniki-coğrafi rayonlarından toplanmış növlərin Abşeron şəraitində introduksiya olunma metodu müəyyən edilməklə 3 ballı şkala dərəcələri müəyyənləşdirilmişdir. Bu da imkan verir ki, bitkilərin introduksiya olunması nəzəriyyəsində istifadə olunsun.

Müqayisəli dərəcədə təbiətdə və Abşeron şəraitində 150 növün bio-ekoloji xüsusiyyətləri, toxum məhsuldarlığı, toxumdan öz-özünə bərpa qabiliyyəti və reintroduksiya məsələləri öyrənilmişdir. Eyni zamanda, həmin növlərin toxum və vegetativ yolla çoxalma üsulları müəyyənləşdirilmişdir.

Respublikanın təbii xammala olan ehtiyacını ödəmək, floramızda bitki ehtiyatları fondunu zənginləşdirmək məqsədilə ilk dəfə olaraq 320 yeni bitki növü Abşeron şəraitində introduksiya edilmişdir.

Azərbaycanın rayonlarında, o cümlədən Abşeronun quru

## Oruc İbadlı

subtropik iqlim şəraitində becərmək üçün təklif və tövsiyələr edilmişdir.

Tədqiq olunmuş 125 növ nadir və nəsli kəsilməkdə olan bitkilərin genofondu yaradılmış və gələcəkdə geniş surətdə əkilib becərmək üçün təsərrüfata tətbiq olunacaqdır.

Təbii şəraitdə öyrənilmiş mədəni əkin və yarım təsərrüfat şəraitində sınaqdan keçirilmiş 150 növün, Abşeron şəraitində isə 89 növün əkin materialı təsərrüfatda geniş surətdə əkilib becərmək üçün tövsiyə olunmuşdur.

Qafqaz geofitlərini müxtəlif növ çiçək kompozisiyalarında istifadə etmək və onların uzun müddət yaşayışlı, dekorativ və effektiv olması üçün 3 ballı fenospektr cədvəli təklif olunmuşdur.

Abşeron şəraitində müxtəlif çiçək kompozisiyalarında istifadə olunmaq üçün 91 növ təklif olunur. Onlardan qruplarla əkmək üçün 81 növ, rokaridə əkmək üçün 52 növ, çəmənlikdə (qazon) əkmək üçün 32 növ, alpinariya üçün 10 növ, canlı çəpər üçün 12 növ, gül dəstəsində istifadə üçün 30 növ məsləhət görülür.

1991-ci il oktyabrın 18-də Azərbaycan Respublikasının Dövlət Müstəqilliyi haqqında Konstitutsiya aktının qəbul edilməsi şərafinə introduksiya edilmiş 7 ədəd nadir və nəsli kəsilməkdə olan növün poçt markası buraxılmışdır.

Orta və ali məktəblər üçün gülçülük fənninə dair dərs vəsaiti və metodik tövsiyələr hazırlanıb çap edilmiş, xalq təsərrüfatında və sənayenin müxtəlif sahələrində istifadə etmək üçün zərərəna aid texnoloji xəritə, becərməsi və müalicəvi əhəmiyyəti barədə tövsiyələr hazırlanıb çap edilmişdir.

Qafqaz xalqları arasında dərman bitkilərinin istifadə olunması qaydaları toplanmış, tövsiyə şəklində nəşr etdirilmişdir. Qafqazın geofit bitkilərinin konspekti kitabça şəklində buraxılmışdır.



## QAFQAZ GEOFİTLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ VƏ İSTİFADƏ OLUNMASININ TARİXİ

**F**aydalı, o cümlədən geofit bitkilərin insanlar tərəfindən becərilməsinin tarixi çox qədimdir. Bu işlə ilk dəfə misirlilər məşğul olmuşlar. Maraqlıdır ki, dörd min il bundan əvvəl qədim Misirdə, Xətşemsut iqamətgahının divarlarında indiyə kimi qalmış bir şəkil həkk olunmuşdur. Həmin şəkildə dekorativ bitkilərin xərəklə daşınması təsvir olunmuşdur.

Eramızdan 334-323 il əvvəl Makedoniyalı İsgəndərin başqa ölkələrə səyahəti Aralıq dənizi ölkələrinin xalqlarına ərik, şaftalı, pambıq və düyü kimi faydalı bitkilərlə yanaşı geofit bitkilərini də tanıtdırmışdır [305].

Ümumiyyətlə, Qafqaz geofitlərinin öyrənilməsi faydalı və dekorativ bitkilərin öyrənilməsi ilə sıx əlaqədə olmuşdur.

Qafqazda, o cümlədən Zaqafqaziyada başqa bitkilərlə yanaşı geofitlərin öyrənilməsi ilə əlaqədar ilk ekspedisiya XVIII əsrin başlanğıcında fransız botaniki Turnefor tərəfindən, ikinci böyük ekspedisiya Rusiya Elmlər Akademiyasının təbiətşünasları tərəfindən edilmişdir. Ekspedisiyanın rəhbərləri P.S. Pallas, İ.A. Qudenştedt, S.Q. Qmelin bir sıra maraqlı bitki nümunələri toplamışlar [304, 305].

Qafqazın geofit bitkilərinin öyrənilməsi və istifadə məsələlərində XVIII əsrin axırı və XIX əsrin başlanğıcında görkəmli nəbatatçılardan F.K. Marşal-Biberşteyn və X.X. Stvenin böyük xidmətləri olmuşdur. X.X. Stven böyük bitki kolleksiyası toplayaraq Kırmda Nikita Nəbatat bağının əsasını

## Oruc İbadlı

qoymuşdur [304].

Qafqaz geofitlərinin öyrənilməsində və becərilməsində Kiyev nəbatatçılarının xüsusi əməyi olmuşdur. Belə ki, 1841-ci ildə Kiyev Universiteti və Nəbatat bağının açılması ilə əlaqədar Qafqaz florasının öyrənilməsində Kiyev Universitetində bitki sistematikasına məşğul olan alim və müəllimlərdən E.R. Trautfotter, İ.F. Şmalhauzen, V.İ. Lipskiy, A.V. Fomin, E.İ. Bordzilovskiy və başqalarının əməyi olmuşdur. Qafqaz geofitlərinin introduksiyasına dair S.S. Xarkeviç [304], İ.İ. Sikuranın [268] çox böyük xidmətləri olmuş və onlar 100-dən çox bitkini Kiyev şəhərinin Nəbatat bağında sınaqdan keçirmişlər.

Qafqaz geofitlərinin sistematikasına və introduksiyasına dair işlər 1845-ci ildən başlayaraq Y.S. Medvedev, Y.N. Voronov, Q.İ. Radde, A.V. Fominin [305, cəh. 57-61] əsərləri əsasında aparılmışdır. Sonralar bu işlər B.V. Ser-dyukov, B.D. Qavrilenko, Q.A. Abisadze, R.S. Bidzinaşvili və s. tərəfindən davam etdirilmişdir [261, 262].

Rusiyada inqilabdan əvvəl geofit bitkilərin becərilməsini əsasən I Pyotr-un Avropaya səfərinin nəticəsi kimi hesab etmək olar. Onun göstərişi ilə 1714-cü ildə Peterburqda Dövlət Əczaçılıq bağı (indiki MEA V.L. Komarov adına Sankt-Peterburq Botanika İnstitutunun Nəbatat bağı) yaradılır. Bu bağda yabanı geofit bitkilərinin dərman məqsədi ilə becərilməsi işinə başlanmışdır [313].

Bununla yanaşı 1812-ci ildə Kırımda (indiki Nikita Dövlət Nəbatat bağı), 1835-ci ildə Kiyevdə (indiki Kiyev Mərkəzi Dövlət Nəbatat bağı), 1840-cı ildə Suxumidə Gürcüstan EA-nın Nəbatat bağının, 1845-ci ildə Tbilisidə, 1912-ci ildə Batumidə Nəbatat bağlarının yaradılması ilə əlaqədar olaraq Rusiyanın müxtəlif zonalarından və başqa ölkələrdən texniki, efiryağlı, dərman, bəzək və qida əhəmiyyətli, faydalı geofitlə-

rin introduksiya edilərək becərilməsi işi xeyli genişlənmişdir.

İlk dəfə olaraq Qafqaz geofitlərinin təsviri və istifadə olunması barədə A.K. Rollov [251] məlumat vermişdir. Qafqaz geofitlərini fundamental şəkildə tədqiq edən A.A. Qrossheyim [95, 100, 103, 106, 110] bu bitkilərin sistematikasını, istifadəsi yollarını ətraflı işıqlandırmışdır.

Qafqaz geofitlərinin öyrənilməsi ilə bir çox tədqiqatçı alimlər: E. Reqel [376, 377], N.İ. Vavilov [73], E.V. Vulf [76], N.A. Avrora [38], B.V. Serdyukov [261, 262], S.S. Xarkeviç [304, s. 57-61], İ.İ. Sikura [269], Q.İ. Rodionenko [247, 248, 249, 250], Z.T. Artyuşenko [46, 47, 48, 49, 50] və s. məşğul olmuşlar.

Qafqaz geofitlərinin introduksiyası sahəsində Tbilisidə B.V. Serdyukov [261, 262], Yerevanda A.A. Axverdov [52], A.A. Axverdov və N.V. Mirzəyeva [51], Stavropolda V.V. Skripçinskiy [273, 274] tədqiqatlar aparmışlar.

Geofit bitkilərin müxtəlif məqsədlərlə istifadəsi üzrə S.Q. Saakov [258] məşğul olmuş, 15 növdən çox Dağlaləsi növlərini açıq sahədə və oranjereyada becərilməsini, dekorativ xüsusiyyətlərini, çiçəkləmə müddətini, yaşıllaşdırmada və gülçülükdə istifadə olunması yollarını öyrənmişdir.

Z.İ. Silina [271] Leninqrad şəraitində geofit bitkilərin bir neçə növünün hibridləşdirilməsi üsulu, kulturaya keçirilməsi, Dağlaləsi növlərinin müasir şəraitdə formalaşmasının tarixi haqqında maraqlı tədqiqat işləri aparmışdır.

Z.T. Artyuşenko, S.S. Xarkeviç [47] Qafqazın, Krımın və Karpatın geofit bitkilərinin müqayisəli dərəcədə təbiətdə, Leninqrad, Kiyev şəhərlərinin şəraitində bio-ekoloji, dekorativ xüsusiyyətlərini və çoxalması yollarını öyrənmişlər.

Q.İ. Rodionenko [248, 249] Leninqrad şəraitində Süsən-çiçəklilər fəsiləsinə aid olan Süsən cinsi üzərində çoxillik elmi-tədqiqat işləri aparılmaqla bu fəsiləyə aid 400-ə qədər növ və

## Oruc İbadli

formaların kolleksiyasını yaratmış, onların bio-ekoloji xüsusiyyətlərini, dekorativliyini öyrənərək bir neçə yeni növün sistematikasını müəyyənləşdirmişdir.

O.N. Danilevskaya [115] daha geniş yayılmış Dağlaləsi növ və sortların introduksiyası, vegetativ və toxumla çoxaldılmasını, vaxtından qabaq çiçək əldə etmək üçün becərilməsini, yaşıllaşdırmada istifadə olunması üsullarını öyrənmişdir.

O.V. Dayeva [112, 113, 114] Qafqazda bitən geofitlərin Moskva şəraitində introduksiyasını, toxumların cücrəmə biologiyasını və ritmik inkişafını tədqiq etmişdir. Müşahidə nəticəsində müəyyən etmişdir ki, Qafqazda bitən ayrı-ayrı Soğan növlərinin ritmik inkişafı Moskva şəraitində kəskin dərəcədə dəyişmişdir.

Ukrayna EA Mərkəzi Nəbatat bağının görkəmli alimi S.S. Xarkeviçin [304, 305, 306], Qafqazın xeyirli və bəzək əhəmiyyətli bitkilərinin Kiyev şəraitində tədqiq etməsi diqqətəlayiqdir. O, Qafqaz florasında yayılmış geofitlərin yem, texniki, bəzək əhəmiyyətli növlərinin təbii şəraitdə və kulturada bio-ekoloji xüsusiyyətlərini, ayrı-ayrı növlərin introduksiya olunma dərəcəsini öyrənməklə Kiyev Mərkəzi Nəbatat bağında Qafqaz florasından olan bitkilərin botaniki-coğrafi sahəsini yaratmışdır.

İ.İ. Sikura [269] Orta Asiya florasından 102 növə qədər geofitlərin Kiyev şəraitində introduksiya olunması ilə əlaqədar olaraq bitkilərin bio-ekoloji xüsusiyyətlərini, təbiətdə və kultura şəraitində öyrənilməsini, toxum məhsuldarlığını, çoxaldılması yollarını və yaşıllaşdırmada tətbiq olunma qaydası üzrə elmi-tədqiqat işləri aparmış, bu bitkilərin iqlim şəraitinə uyğunlaşdığını, normal çiçək açıb, toxum verdiyini göstərərək bəzək bağçılıqda istifadə olunması üçün təsərrüfata tətbiq etmişdir.

K.A. Sobalevskaya [276, 277, 278, 279] Sibirin Mərkəzi

Nəbatat bağında texniki və dərman bitkilərinin, o cümlədən geofit bitkilərinin introduksiyası üzrə apardığı tədqiqatlar nəticəsində müəyyən etmişdir ki, tarixi-ekoloji metoddan istifadə edərək təbii florada olan bitkiləri introduksiya etdikdə növlərin məhsuldarlığı yüksək olmaqla, iqlim şəraitinə yaxşı uyğunlaşır, tərkiblərindəki dərman əhəmiyyətli maddələrin miqdarı daha çox olur.

Geofit bitkilərin öyrənilməsi sahəsində Daşkənd Nəbatat bağında Z.P. Boçansevanın [68, 69] gördüyü işlər diqqətə layiqdir. O, keçmiş SSRİ-də, o cümlədən Qafqazda yayılmış dağlaləsi növlərinin toxumlarının cücrəmə biologiyası, introduksiyası, morfologiyası üzrə elmi-tədqiqat işləri aparmış, hibridləşdirmə və seleksiya yolu ilə müxtəlif rəngli 80-ə yaxın yeni sort əldə etmişdir.

F.N. Rusanov [254, 255] ağac, kol və geofit bitkilərin əkin materialının seçilməsi və introduksiya olunması metodlarını, bitkilər üzərində elmi-tədqiqat işlərinin hansı mərhələlər üzrə öyrənilməsini göstərmişdir. Göstərdiyi yeni metodlar əsasən müxtəlif ekoloji şəraitdən olan bitkilərin Daşkənd Nəbatat bağında introduksiyası ilə məşğul olmuş və gözəl Nəbatat bağı yaratmışdır.

A.A. Axverdov [52], A.A. Axverdov, N.V. Mirzəyeva [51] geofit bitkilərin bio-ekoloji xüsusiyyətlərini, çiçəkləmə müddətini, toxumlarla və vegetativ üsullarla çoxaldılması yollarını öyrənmiş, perspektiv növlərin yaşıllaşdırmada istifadə olunmasını göstərmişdir.

Tbilisi Mərkəzi Nəbatat bağında geofit bitkilərin öyrənilməsi sahəsində B.V. Serdyukov [261, 262] geniş elmi-tədqiqat işləri aparmışdır. Müəllif Qafqazda yabani çiçəkli bitkilərin iqlimləşməsi, kulturaya keçirilməsi, təbiətdə, kultura şəraitində bio-ekoloji xüsusiyyətləri, çoxaldılması yollarını öyrənməklə 69 fəsiləyə, 356 cinsə aid olan 1290 dekorativ bitki üzə-

rində tədqiqat işləri aparmışdır. Geofit qrupundan Nərgizçiçəklilər, Süsənçiçəklilər və Zənbaqçiçəklilər fəsiləsinə aid olan dekorativ növlərin təbii şəraitdə yayılma arealını, həyat formalarını, hansı bitkilər əhatəsində bitdiyini müəyyən etməklə yanaşı, kultura şəraitində bu bitkilərin çiçəkləməsini, toxum əmələ gətirməsini, boy və inkişafını, aqrotexniki qaydada becərilməsi yollarını öyrənmiş və yaşıllaşdırma təsərrüfatına təklif etmişdir.

T.A. Dumbadze [123], geofit bitkilərinin Tbilisi şəraitində introduksiya olunması üzrə elmi-tədqiqat işləri aparmış və belə nəticəyə gəlmişdir ki, müxtəlif şəraitlərdən, hündürlüklərdən yığılmış bitkilər Tbilisi Nəbatat bağında normal çiçək açıb, toxum verməklə yanaşı, xəstəliyə və zərərvericilərə qarşı dözümlü olmaqla, dekorativ cəhətdən daha yaraşlıq olur.

V.K. Balov [61] Qabardin-Balkariya şəraitində geofit bitkilər qrupuna aid olan 50 növə qədər bəzək ot bitkilərinin introdüksiyası üzrə elmi-tədqiqat işi aparmış və yaşıllaşdırmada istifadə olunması üçün təsərrüfata tətbiq etmişdir.

Yuxarıda adları qeyd olunan tədqiqatçılarla yanaşı, keçmiş SSRİ-nin ayrı-ayrı respublikalarında geofit bitkilərinin kulturaya keçirilməsi, onların istifadə olunması üzrə A.N. Levitin [201], R.A. Rotov [253], T.V. Şulkina [325, 326], K.L. Suşkov [283], T.N. Truleviç [290], V.İ. Çopik [322], O.V. Xrapko [307], B.N. Qolovkin [87], L.İ. Nemedrov [215], V.A. Alferov [45], L.E. İşenko [170], N.V. Pavlov [222], V.V. Bakanova [60], A.P. Xoxryakov [309] R.A. Karpisanova [181] və s. elmi-tədqiqat işləri aparmışlar.

## 1.1. AZƏRBAYCANDA GEOFITLƏRİN ÖYRƏNİLMƏSİNİN TARİXİNƏ DAİR

**A**zərbaycanda geofit bitkilərin kulturaya keçirilməsi, faydalı xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi əsasən Oktyabr Sosialist İnqilabına qədər olan və inqilabdan sonrakı dövrləri əhatə edir.

1918-ci ilə qədər olan dövrdə geofit bitkilərin becərilməsi fərdi xüsusiyyət daşımış və onunla ayrı-ayrı çiçək həvəskarları məşğul olmuşlar. Əksərən varlılar, Yaxın Şərqdən, Avropadan gətirilmiş Nərgiz, Qərənfil, Dağlaləsi və başqa bəzək əhəmiyyətli güllər ilə öz bağlarını, bağçalarını bəzəyirdilər.

Abşeron şəraitində birinci olaraq çiçək becərmə işi ilə 1890-cı ildə çiçək həvəskarı Rza bəy Səlimxanov məşğul olmağa başlamışdır. O, 1989-cü ildə Peterburqdan geofit bitkilərin bir çoxunun əkin və səpin materialını gətirərək özünün həyatıyanı sahəsində əkilib becərmişdir [40].

Rza bəy Səlimxanovun gülə, çiçəyə böyük marağı və həvəsi olduğundan o, Hollandiyadan, Fransadan, Belçikadan bir çox geofit bitkilərin soğanaqlarını, eyni zamanda ayrı-ayrı qiymətli bitkilərin əkin materialını əldə etmişdir. 1913-cü ildə o, Almaniyaya, Fransaya, Belçikaya gedərək açıq və örtülü şəraitdə (istixana və şüşəbəndlərdə) becərilən bitkilərlə tanış olmuş, onların becərilmə qaydalarını öyrənmiş və eyni zamanda geofit bitkilərin, bir çox bəzək, qida əhəmiyyətli bitkilərin əkin və səpin materiallarını gətirmişdir. Becərdiyi çiçəklər Bakıda “Güllər aləmi” adlı iki çiçək dükanında satılmışdır [40].

Bəzək, texniki, dərman və qida əhəmiyyətli bitkilərin becərilməsi ilə Azərbaycanın bəzi rayonlarında ara həkimləri, türkəçarəçilər, adlı-sanlı bağbanlar, gül həvəskarları, imkanlı adamlar məşğul olmuşlar. Təbii ki, belə bir şəraitdə geofitlərin geniş şəraitdə əkilib becərilməsi, qida, dərman bitkiləri kimi is-

## Oruc İbadlı

tifadəsi çox məhdud olmaqla dar çərçivədə inkişaf edirdi.

Yuxarıda göstərilənlərdən məlum olur ki, Bakıda, istərsə də Azərbaycanda Böyük Oktyabr Sosialist inqilabına qədər çiçəkçiliklə məşğul olan ayrı-ayrı həvəskarlar olmuş, lakin kütləvi surətdə çiçəkçiliklə, onların çoxaldılması və becərilməsi ilə məşğul olunmamışdır.

Azərbaycanda 1918-1920-ci illərdən başlayaraq geofit bitkilərin becərilməsi nisbətən inkişaf etməyə başlamışdır. Bakıda 1924-cü ildə təşkil olunmuş Yaşıllaşdırma Tresti, birillik və çoxillik çiçək bitkilərinin əkilib becərilməsində, bəzək, bağçılıqda istifadə olunmasında müəyyən rol oynamışdır.

1926-cı ildə Mərdəkanda akademik İ.V. Vavilovun təşəbbüsü ilə Təcrübi Nəbatat bağı və Yeni Kultura institutunun Şərqi filialı təşkil edilmiş, burada professor Vinqradov-Nikitinin rəhbərliyi altında ağac və kol bitkiləri ilə yanaşı geofit bitkilərin introduksiyası ilə məşğul olmuşlar.

1934-cü ildə Bakıda Nəbatat bağının yaradılması, yaşıllaşdırmanın elmi əsaslarla aparılmasına və inkişaf etdirilməsinə səbəb olmuşdur. Bağın təşkil olunduğu gündən başqa bitkilərlə yanaşı geofitlərin öyrənilməsi diqqət mərkəzində olmuşdur.

Qafqazın faydalı bitkilərinin öyrənilməsində akademik A.A. Qrossheymin böyük xidməti olmuşdur. O, Abşeron geofit bitkilərinin bir sıra qiymətli keyfiyyətlərini araşdırmaqla onların təsərrüfata tətbiq olunmasını tövsiyə etmişdir.

A.A. Qrossheymin [97, 98, 99] Qafqazın bitki ehtiyatlarını, onların təyin edilməsi yollarını, texniki, dərman, boyaq məqsədi ilə yanaşı, bəzək əhəmiyyəti olan növlərin bir çox xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmiş və yaşıllaşdırmada istifadə etmək üçün kulturaya keçirilməsini məsləhət görmüşdür. Müəllif bəzək əhəmiyyəti olan bitkilərin adlarını göstərməklə, bu bitkilərdən geofit qrupuna aid olan perspektiv növlərin siyahısını tərtib etmişdir.

T.S. Heydman və P.V. Kovalskaya-İlina [83, 84] tərəfindən



istər təbii şəraitdən, istərsə də kulturadan bitki çeşidləri əldə etmək məqsədi ilə Azərbaycanın Lənkəran, Naxçıvan, Gəncə, Ağsu, Şamaxı, Qaryagin rayonlarına ekspedisiyalar edilmiş, əkin və səpin materialları toplamışlar. Toplanmış bir çox bitkilərlə yanaşı, geofit qruppasının çiçəkləmə müddətini, çiçəklərin rəngini, çoxaldılma yollarını və bəzək bağçılıqda hansı məqsədlər üçün istifadə olunmasını müəyyənləşdirmişlər.

Eyni zamanda Qafqazın, Azərbaycanın, Abşeronun dekorativ bitkilərinin ehtiyatını, dekorativ cəhətlərini, soyuğa davamlılığını və əhəmiyyətli xüsusiyyətlərini öyrənmişlər.

Y.M. İsayev [168], Azərbaycanın faydalı, o cümlədən bir neçə geofit bitkilərinin xüsusiyyətlərini, onların xalq təsərrüfatında, təbabətdə istifadəsi ilə yanaşı Laləvər, Qaz soğanı, Quş südü (*Xincalaus*) cinsinə aid olan növlərin sistematikasını ətraflı tədqiq etmişdir.

L.İ. Prilipko [233, 234, 235, 236] Naxçıvan MR-nın bitki örtüyünü öyrənmək məqsədi ilə dörd böyük ekspedisiya təşkil olunduğunu, bu ekspedisiya zamanı müxtəlif əhəmiyyətli bitkilər ilə yanaşı geofit bitkilərin də tədqiq olunduğunu qeyd edir. Eyni zamanda o, geofit bitkilərdən Soğan, Sünbülçiçək, Dağlaləsi, *Xincalaus*, Zümrüdçiçəyi, Çiriş cinslərinə aid ayrı-ayrı növlərin çoxalması qaydalarını göstərməklə, faydalı xüsusiyyətlərini, çiçəkçilikdə və bəzək bağçılıqda istifadə məqsədi ilə kulturaya keçirilməsinin vacib olduğunu məsləhət bilir.

H.A. Quliyev [15] Abşeron şəraitində Azərbaycan florasından olan geofit bitkilərdən Süsən, Şternbergiya, Dağlaləsi cinslərinə aid olan növlərin introduksiyası ilə məşğul olmuş və onların asanlıqla çoxalmasını müəyyən etmişdir.

B.V. Serdyukov [262, s. 25-45] Abşeron şəraitində bir çox ot bitkiləri ilə yanaşı, geofit bitkilərinə aid olan 214 və başqa birillik və çoxillik növlərin fenologiyasını, çoxalma qaydalarını öyrənmiş, bir çox növlərin yaşılşdırmada istifadə olunmasını təklif etmişdir. O, həmin bitkilərin çiçəkləmə dövrünü

## Oruc İbadli

müəyyən edərək bu nəticəyə gəlmişdir ki, həmin bitkilərin ayır-ayrı növlərindən istifadə etməklə 10-11 ay ərzində çiçəkləyən çiçəklik təqvimini təşkil etmək mümkündür.

İ.İ. Qaryagin [183, 184] Azərbaycanın dərman və faydalı bitkiləri ilə yanaşı geofitlərin sistematikasını və ondan istifadə olunması yollarını müəyyən etmişdir.

Q.E Kapinos [174, 175, 176, 177, 178] Abşeron şəraitində geofitlərin mədəni, yabanı növ və sortlarının fenologiyasını, becərilmə qaydalarını, bioloji xüsusiyyətlərini, çiçəkləmə müddətini, çoxaldılması yollarını müəyyən etmiş və digər yerli növlərin - Şmidt, Eyxler və Florenski dağlalələrinin daha qiymətli əkin materialı olduğunu göstərmiş və bilavasitə onların kulturaya keçirilməsinin vacibliyini qeyd etmişdir.

Q.Y. Rzazadə [246, 296] Azərbaycan florasından olan 70-ə qədər yabanı ağac, kol və ot bitkilərinin Abşeron şəraitində introduksiyası və çoxalması xüsusiyyətlərini öyrənməklə bu bitkilərin yaşıllaşdırmada, meşə zonalarının salınmasında istifadə olunmasını məsləhət görmüşdür. Eyni zamanda geofit bitkilərin bir çox növünün sistematikasını müəyyənləşdirməklə yanaşı, onların dərman əhəmiyyətini, xalq arasında istifadə olunması barədə geniş məlumat toplamışdır.

Q.F. Axundov [53, 54, 55, 56, 296] Azərbaycan florasında geofitlərin bir çox cinslərinin sistematikasını öyrənməklə, bu növlərin kənd təsərrüfatında, təbabətdə və yaşıllaşdırmada istifadə olunması yollarını, eyni zamanda bir neçə növün Azərbaycan florası üçün endem olduğunu aydınlaşdırmışdır.

V.C. Hacıyev [80, 81, 296] Böyük Qafqazın yüksək-dağ bitkiliyi və onun təsərrüfat əhəmiyyətini öyrənmiş, həmin sahələrdə 1000-ə qədər çiçəkli bitki, o cümlədən geofitlərin olduğunu müəyyən etmişdir. Müəllif bu bitkiləri qruplaşdıraraq 80 fəsiləyə, 394 cinsə ayırmış və bunların 14%-nin yemçilikdə, 12%-nin yeyintidə, 15%-nin dərman, 17%-nin boyaqçılıqda, 15%-nin aşılayıcı, 17%-nin yağ-piy, 15%-nin dekorativ

məqsədlər üçün istifadə olunmasını göstərmişdir.

İ.M. Qolneva [93] Abşeron şəraitində erkən yazda çiçəkləyən bəzi bitkilərin bioloji xüsusiyyətlərini və çoxaldılması yollarını öyrənmiş və bir çox qiymətli növləri yaşıllaşdırmada istifadə etmək üçün təklif etmişdir.

M.M. Əlizadə [44] geofit bitkilərdən sarı Şterenbergiya, Fişer Şterenbergiyası, Şmidt dağlaləsi və bir neçə süsən növünün introduksiyasını, çoxaldılma qaydasını, yaşıllaşdırmada istifadə olunması yollarını öyrənmişdir.

M.M. Hüseyinov [29, 30] Abşeron şəraitində bir sıra çiçək bitkilərinin, o cümlədən geofitlərin müxtəlif sort və formalarının bioloji xüsusiyyətlərini, çoxaldılması yollarını öyrənmiş, yaşıllaşdırmada istifadə olunmasını göstərmişdir.

A.M. Sadıxov [256] Azərbaycanda, eləcə də Abşeron şəraitində 58 növə qədər birillik və çoxillik bəzək ot bitkilərinin üzərində təcrübələr aparmış, bu bitkilərin introduksiya olunmasını, çoxaldılmasını və yaşıllaşdırmada tətbiq olunmasını müəyyənləşdirmişdir.

Azərbaycanda, o cümlədən Abşeronda mədəni, istərsə də yabani bitkilərin introduksiyası, bio-ekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, çoxaldılması və yaşıllaşdırmada istifadə olunması üzrə Ü.M. Ağamirov, A.R. Əliyev [40], L.İ. Prilipko, A.R. Əliyev [235] M.Ə. Qasımov [3], İ.K. Abdullayeva [34], M.Ə. Rəhimov [26], A.Ə. Bayramov [59] və başqalarının apardıqları elmi-tədqiqat işlərinin Azərbaycanın, o cümlədən Abşeronun yaşıllaşdırılmasında böyük əhəmiyyəti olmuşdur.

Qafqazın və Azərbaycanın geofit bitkilərinin öyrənilməsində ömrünün 35 ilini sərf etmiş O.V. İbadovun\* [10, 12, 13, 14, 15, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 159, 163, 166, 356] bir sıra elmi tədqiqat işləri olmuşdur.

\*Qeyd: Azərbaycanın müstəqilliyi bəpa olunduqdan sonra O.V.İbadovun soyadı O.V.İbadlı olmuşdur.

## TƏDQIQATIN OBYEKTİ, METODİKASI VƏ ŞƏRAİTİ

Tədqiqatla əlaqədar geofit bitkilər haqqında olan ədəbiyyatlarla tanış olmaqla bərabər, eyni zamanda geofit bitkilərin Qafqazda ümumi sayını müəyyənləşdirmək üçün Bakı, Tbilisi, Dağıstan, Batumi, Moskva, Sankt-Peterburq və başqa şəhərlərdə saxlanılan herbari materiallarına baxış keçirilmişdir. Bununla yanaşı, Azərbaycan, Ermənistan, Gürcüstan, Qafqaz və keçmiş SSRİ floraları vasitəsilə geofit qrupuna aid olan növlər araşdırılaraq dəqiqləşdirilmiş və siyahıları tərtib olunmuşdur.

Tədqiqat obyektini 1967-ci ildən başlayaraq Abşeron şəraitinə ilkin introduksiya edilmiş 500 növ geofitdən ibarət olmuşdur. Həmin növlər 91 cinsdə və 22 fəsilədə cəmləşmişlər. Bizim tədqiqatlarda nisbətən tam şəkildə tədqiq olunan cinslər aşağıdakılardır: *Allium*, *Galanthus*, *Ixiolirion*, *Sterenbergia*, *Asraragus*, *Grocus*, *Gladiolus*, *Iridodictium*, *Iris*, *Lilium*, *Asrhodeline*, *Bellevalia*, *Clochicum*, *Eremurus*, *Fritillaria*, *Merendera*, *Muscari*, *Ornithogalium*, *Tulipa*, *Ochis*, *Cyclamen*, *Primula* və s. Bununla yanaşı, *Amaryllidaceae* fəsiləsindən 23 növ, *Araceae* - 4, *Asparagaceae* - 11, *Berberidaceae* - 7, *Iridaceae* - 59, *Liliaceae* - 160, *Orchidaceae* - 52, *Primulaceae* - 34 növ tədqiq olunmuşdur. Qalan fəsilələrdən bir və ya 5-10 növ öyrənilmişdir.

Tədqiqat işləri 1970-1998-ci illər ərzində Bakı Nəbatat bağında (Abşeron) və Qafqazın müxtəlif botaniki-coğrafi flo-

rist rayonlarında marşrut-ekspedisiya və yarım stasionar metodlar əsasında aparılmışdır.

Geofitlərin Bakı Nəbatat bağında introduksiyası təbii şəraitdən müxtəlif vaxtlarda toplanmış 5-50 ədəd bitki üzərində aparılmışdır. Təbii şəraitdən bitkilər toplanarkən əsasən coğrafi məntəqələr, qurşaqlar, dəniz səviyyəsindən hündürlük, bitdiyi şəraitin təbii fitosenozu, bərpa olunma qabiliyyəti və s. qeyd olunmuşdur.

Təbii şəraitdən bitkilərin toplanması və Abşeron şəraitində introduksiya edilməsində M.V. Kultiasovun [193, 194] "Tarixi ekoloji metodu"ndan, F.N. Rusanovun [254, 255] "Cinslər kompleksi metodu"ndan, N.A. Bazilevskayanın [58] "Bitkilərin introduksiya olunmasının nəzəriyyəsi və metodikası"ndan, eyni zamanda Moskva Baş Nəbatat bağının işləyib hazırladığı metodikalardan istifadə edilmişdir [208, 209].

Təbii şəraitdə öyrənilən bitkilərin yayıldığı ekoloji şərait (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü, torpaq şəraiti), hansı qrup bitkilər əhatəsində bitdiyi, ehtiyatı, bioloji xüsusiyyətləri V.V. Alyoxin [42] və N.A. Borisovun [67] metodlarına əsasən tədqiq edilmişdir.

Təbii şəraitdən toplanmış materialların təyini üçün A.A. Qrossheymin [96, 108] "Qafqaz bitkilərinin təyinedici" kitabından, bitki adlarının dəqiqliyi üçün O.M. Poletiko və A.P. Mişenkovanın [226, 227] cins və növlərin nomenklatur sorğusu olan "Açıq şəraitdə bəzək ot bitkiləri" kitabından, növ, cins və fəsilələrin nomenklaturası üçün S.K. Çerepanovun kitablarından istifadə edilmişdir [317, 318, 319].

Bitkilərin həyat formalarına görə qruplaşdırılması üçün İ.Q. Serebryakovun [263, 265], T.İ. Serebryakovanın [264, 266] zoğların inkişaf dövrü və fazaları sxemlərindən istifadə

## Oruc İbadlı

olunmuşdur.

Təbii şəraitdən geofitlərin toplanması və Abşerondə introduksiya edilməsi məqsədilə, F.N. Rusanovun [254] cinslərin kompleksi metodundan, floristik tədqiqatlar aparmaq metodundan, xəritələr tərtib etmək üçün A.A. Qrosheymin [107, 109], R.V. Kamelinin [173], V.C. Hacıyevin [79, 82] tədqiqatlarından və xəritələrindən [182] istifadə edilmişdir.

Təbii şəraitdən bitkilər introduksiya edilərkən onların introduksiya olunma dərəcəsi bir sıra kompleks əlamətlərdən, o cümlədən bitkilərin mövsümi inkişafından asılıdır. İntroduksiya olunmuş perspektiv növlərin müqayisəli dərəcədə seçilib qiymətləndirilməsi vacib şərtlərdən biridir. İntroduksiya olunmuş geofitlərin bal sistemləri ilə qiymətləndirilməsi məqsədilə E.V. Vulfun [76], N.A. Bazilevskayanın [58], B.N. Qolovkinin [86, 89, 90], R.A. Karpisovanın [179, 180, 181] metodlarından istifadə olunmuşdur.

Geofitlərin toxum məhsuldarlığının öyrənilməsi S.S. Xarkeviç [304, 306], İ.İ. Sikuranın [267, 269] metodları əsasında aparılmışdır. Yuxarıdakı metodlara bəzi dəyişikliklər və əlavələr edilməklə O.V. İbadovun [48, 155, 157, 164] işləyib hazırladığı metodlardan istifadə olunmuşdur.

Bitkilər üzərində fenoloji müşahidələr N.A. Avrorin [37, 38, 39], A.Q. Qolovaç [85], S.M. Nazarevskinin [212, 213], F.N. Rusanovun [254, 255] və Baş Nəbatat bağının [208, 209] işləyib hazırladığı metodlar əsasında aparılmışdır. Bunlar əsasən ilk cücərmə fazası (vegetasiyanın başlanması), qönçələrin rənglənməsi fazası, çiçəkləmənin başlanması və qurtarması, toxumların yetişməsi və s. fazalardan ibarət olmuşdur.

Fenoloji müşahidələr geofitlərin bioloji xüsusiyyətlərinin

dən asılı olaraq həftə ərzində 2-4 dəfə aparılmışdır.

Geofitlərin ekoloji şəraitdən asılı olaraq müqayisəli dərəcədə təbiətdə və kulturada anatomiyasını öyrənmək məqsədi ilə çiçəkləmə fazasında həm təbii, həm də kultura şəraitində (təcrübə sahəsində) becərilən Dağlaləsi, Süsən və Gəmirici soğanın növlərinin gövdəsindən və yarpağından nümunələr götürülmüş, 75%-li spirtdə preparatlar hazırlanmış, MBİ-3 mikroskopunda tədqiq edilmiş və RA-4 rəsm aparatında şəkilləri çəkilmişdir.

Nadir bitkilərə qamma şüaların və NMM təsirini öyrənmək üçün eyni çəkiddə və böyüklükdə 50 ədəd soğanaq seçilmiş, RX UND-200 aparatında müxtəlif dozalarda (1, 5, 10, 15, 30, 70, 100 Qr) şüalandırılmışdır. Xüsusi ayrılmış ləklərdə əkilərək müşahidə edilmişdir. Anatomik kəsiklər ülgüclə kəsilərək qliserin-jelatində saxlanmışdır. Təsvirlər və qeydlər MBİ-6 mikroskopunda aparılmışdır.

Tədqiq olunan növlərin toxumlarının cücərmə qabiliyyətini, ən yaxşı səpin vaxtını öyrənmək məqsədi ilə toxumlar müxtəlif temperaturda (+5%, +10%, +15%, +20%, +25%С) və vaxtlarda (yazda, yayda, payızda), müxtəlif dərinlikdə (0,5-1,0; 1,5-2,0; 2-2,5; 2,5-3,0 sm), açıq sahədə, gül dibçəklərində, yeşiklərdə və kiçik ölçülü (1x1 metr) ləklərdə səpilmişdir. Aparılan təcrübələr nəticəsində hər bir növün optimal temperatur şəraiti, səpin dərinliyi, vaxtı müəyyən edilmişdir.

Bitkilərin bəzək xüsusiyyətlərini müəyyən etmək üçün aşağıdakı əlamətlər əsas götürülmüşdür: onların ümumi dekorativ keyfiyyəti ilə bərabər, müxtəlif orqanlarının ölçüləri, forması, yəni gövdəsinin hündürlüyü, diametri, yarpaqlarının uzunluğu, eni, forması, çiçəyinin diametri, ləçəklərinin uzunluğu, eni, forması, rəngi, iyi, suda qalma müddəti nəzə-

rə alınmışdır. Bütün xüsusiyyətlərə əsasən ən dekorativ, qiymətli növlər müəyyənləşdirilmişdir.

Tədqiq olunan geofitlərin vegetativ və toxumla çoxalma üsulu, eləcə də vegetativ çoxalmada müxtəlif növlərin çoxalma əmsalı müəyyənləşdirilmişdir. Toxumdan cücərmiş bitkilər üzərində fenoloji müşahidələr aparılmışdır, ilk cücartı, kütləvi cücartı, birinci yarpağın əmələ gəlməsi, yeraltı orqanların formalaşması öyrənilmişdir.

Geofit bitkilərin öyrənildiyi “Geofit təcrübə sahəsi” Nəbatat bağının şimal-qərb tərəfində yerləşib, dəniz səviyyəsindən 110 m hündürlükdədir. “Geofit sahəsi” günəş düşən yerdə, tam açıq sahədə yerləşmişdir. Küləkdən qorunmaq üçün bir hissəsi daş hasarla əhatə olunmuş, bir hissəsində isə canlı çəpər kimi meymun çörəyi (maklyura) və sərvi ağacları sıx-sıx əkilmişdir.

Suvarmaq üçün hər tərəfdən su kranları ilə əhatə olunmuşdur. “Geofit sahəsi” 0,5 ha olmaqla müxtəlif ölçülü 300-dən çox ləkdən ibarətdir. Ləklərin ölçüləri 2,5x1,5 m; 3,5x2,5 m; 10,5x6 m; 15x8 m olub, sıra ilə nömrələnmişdir. Bitki əkilərkən nömrələr təcrübə dəftərinə qeyd olunmaqla bitkinin yanlarında da basdırılmışdır. Təcrübələr ayrı-ayrı ləklərdə aparılmışdır [16].



## GEOFİTLƏRİN TAKSONOMİYASI, BOTANİKİ-COĞRAFI ÖYRƏNİLMƏSİ

**Q**afqaz florasında geofit bitkilərin özünəməxsus yeri vardır. Tədqiqatçı botanika alimlərinin verdikləri məlumata görə dünya florasında bitki örtüyünün 6%-ni, Qafqaz florasında isə 6,5%-ni məhz geofit bitkiləri təşkil edir. Ona görə də geofit bitkilərin taksonomik cəhətdən öyrənilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Qafqazın geofit bitkiləri üzərində A.A. Qrossheyim [105], A.A. Taxtacyan [288, 289], T.İ. Serebryakova [265], A.A. Axverdov [52], V.C. Hacıyev [79], Q.E. Kapinos [176], S.S. Xarkeviç [304], İ.İ. Sikura [269] və s. geniş tədqiqat işləri aparmış, ayrı-ayrı fəsilə, cins və növlərin taksonomiyası, botaniki-coğrafi öyrənilməsi, introduksiya olunması haqqında bir çox ədəbiyyatlarda məlumatlar verilmişdir.

Bitkilərin bu həyat forması əsasən birləpəli çoxillik bitkilərdir. Bir çox fəsilələr - Liliaceae Juss., Iridaceae Juss., Amarayllidaceae Jame., Araceae Juss., Orchidaceae Juss bütövlükdə geofit bitkilər qrupuna aiddir.

Geofitlərin bir çoxu ikiillik bitkilərə də aiddir. Bunlara əksərən ayrı-ayrı fəsilələrdə, cinslərdə tək-tək təsadüf edilir.

Qafqaz geofitlərinin taksonomiyasını, botaniki-coğrafi öyrənilməsi məqsədi ilə 1968-ci ildən başlayaraq yazda, yayda və payızda Azərbaycan, Gürcüstan, Ermənistan və Dağıstana qısa, yaxud uzunmüddətli ezamiyyətlər, ekspedisiyalar edilmiş, Nəbatat bağları ilə şəxsi tanışlıqla yanaşı, tez-tez toxum və əkin materialları mübadiləsi edilmişdir.

Eyni zamanda herbari materiallarından - Azərbaycan MEA Botanika İnstitutunda (BAK), Rusiya Federasiyası

## Oruc İbadli

MEA Botanika İnstitutunda (LE), Gürcüstan EA Botanika institutunda (TBI) və Ermənistan EA Nəbatat İnstitutunda (ERE) saxlanılan herbarilərdən geniş istifadə olunmuş və araşdırmalar aparılmışdır.

Nəticədə ədəbiyyat məlumatları, təbiətdə və kultura şəraitində apardığımız tədqiqatlar, herbarilərin araşdırılması bizə “Qafqaz geofitlərinin Konspekti”ni hazırlamaq imkanı vermişdir [152].

Konspektdə tərtib edilmiş növlər 22 fəsilədən, 91 cinsdən, 517 növdən ibarət olub, əlifba sırası ilə verilmişdir (Cədvəl 3.1).

Tədqiq olunmuş geofit bitki növləri əsasən 4 həyat formasında təsvir olunmuşdur. Bir çox müəlliflərdən fərqli olaraq bu həyat formalarını biz köküyumrulu, soğanaqlı yumrulu, kökümsov və soğanaqlı qruplara ayırmış və nəticədə məlum olmuşdur ki, Qafqazda yayılmış 517 geofitlərdən 331 növü Azərbaycanda, 225 növü Ermənistanda, 318 növü Gürcüstanda və 96 növü isə Dağıstan florasında yayılmışdır [152, 297, 298, 299, 300, 301, 349, 351].

Fəsilələrin, cinslərin və növlərin adı 3.1-ci cədvəldə verilmişdir. Cədvəldən göründüyü kimi yayılma dərəcəsinə görə birinci yerdə soğanaqlı bitkilər - 236 növ, ikinci yerdə kökümsovlu bitkilər - 159 növ, üçüncü yerdə köküyumrulu - 86 növ, dördüncü yerdə isə soğanaqlı yumrulu - 36 növ təşkil edir. Deməli, belə bir fikir söyləmək mümkündür ki, ilk əvvəl Qafqaz şəraitində ən çox yayılan soğanaqlı bitkilər, sonra isə kökümsovlu və köküyumrulu bitkilərdir. Ən az yayılan növlər isə soğanaqlı yumrulu bitkilərdir. Bu ardıcılıq Qafqazda olduğu kimi başqa respublikalarda da eynilik təşkil edir. Qafqazda yayılmış geofitlərin respublikalar üzrə diaqramını yaratmış olsaq, onda Qafqaz üzrə 517 növ - 100%, Azərbaycanda 331 növ - 64%, Gürcüstanda 318 növ - 61,5%, Ermənistanda 225 növ - 43,5%, Dağıstanda isə 96 növ - 18,6% təşkil

## QAFQAZ GEOFİTLƏRİNİN TAKSONOMİK TƏRKİBİ

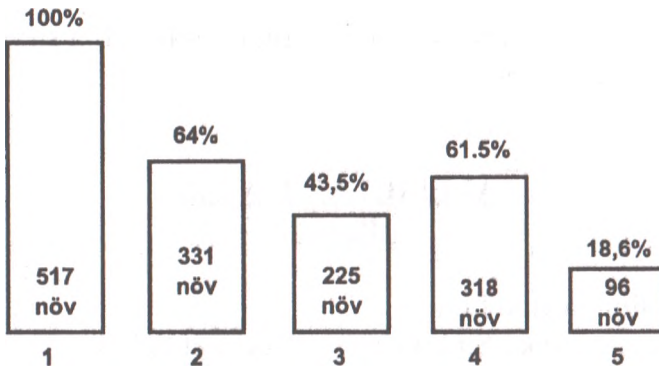
Sıra №-si	FƏSİLƏNİN ADI	QAFQAZDA						AZƏRBAYCANDA					
		Cins	Növ	KY	SY	K	S	Cins	Növ	KY	SY	K	S
1	ALLACEAE J. AGARDH	2	81				81	2	50				50
2	AMARYLLIDACEAE JAUME	6	23	1			22	4	13				13
3	APIACEAE LINDL.	2	8	8				2	6	6			
4	ARACEAE JUSS.	2	4	4				2	3	3			
5	ASPARAGACEAE JUSS.	1	11			11		1	10				10
6	ASTERACEAE DUM.	1	2	2				1	2	2			
7	BERBERIDACEAE JUSS.	4	7	3		4		3	3	2			1
8	BIBERSTEINIACEAE J. AGARDH	1	1	1				1	1	1			
9	BORAGINACEAE JUSS.	1	1	1				1	1	1			
10	BRASSICACEAE BURNETT.	1	4			4		1	2				2
11	CANNACEAE JUSS.	1	1			1		1	1				1
12	DIOSCOREACEAE R. BR.	1	1	1				1	1	1			
13	FUMARIACEAE DECAND.	1	10	10				1	7	7			
14	GERANICAE JUSS.	1	2	2				1	2	2			
15	IRIDACEAE JUSS.	5	59			22	30	7	5	41			13
16	LILIACEAE JUSS.	27	161	2	14	19	126	22	100	2	9	11	78
17	ORCHIDACEAE JUSS.	21	56	37		19		20	48	32			16
18	PAEONIACEAE RUDOLPHI	1	12			12		1	3				3
19	PRIMULACEAE JUSS.	2	34	8		26		2	11	2			9
20	RANUNCULACEAE JUSS.	8	25	5		20		8	16	3			13
21	ROSACEAE JUSS.	1	2			2		1	2				2
22	VALERIANACEAE BATSCH	1	12	1		11		1	8	1			7
	YEKUN	91	517	86	36	159	236	82	331	65	22	96	148

Cədvəl 3.1.1-in ardı

Sıra №-si	ERMƏNİSTANDA						GÜRÜSTANDA						DAĞIŞTANDA					
	Chis	Növ	KY	SY	K	S	Chis	Növ	KY	SY	K	S	Chis	Növ	KY	SY	K	S
1	2	27				27	2	42				42	1	19				19
2	4	6				6	6	16				16	1	1				1
3	2	4	4				2	6	6				2	3	3			
4	2	2	2				2	3	3				1	1	1			
5	1	8			8		1	7			7		1	3			3	
6	1	1	1				1	1	1				1	2	2			
7	2	2	2				2	4	1		3							
8	1	1	1															
9	1	1	1				1	1	1									
10	1	2			2		1	3			3		1	2			2	
11	1	1			1		1	1			1							
12	1	1	1				1	1	1									
13	1	5	5				1	8	8				1	1	1			
14	1	2	2				1	1	1									
15	5	20		8	8	4	5	27		11	14	2	2	6		2	4	
16	20	83		1	10	72	24	97	2	9	13	73	11	17		2	6	9
17	18	27	19		8		19	45	28		17		11	15	6	2	7	
18	1	1			1		1	7		7								
19	2	11	1		10		2	24	3	21			1	7	4		3	
20	8	13	3		10		8	18	6	12			6	13	4		9	
21	1	2			2		1	2		2			1	2			2	
22	1	6			6		1	4		4			1	4			4	
<b>YEKUN</b>	<b>77</b>	<b>225</b>	<b>42</b>	<b>9</b>	<b>66</b>	<b>109</b>	<b>83</b>	<b>318</b>	<b>61</b>	<b>20</b>	<b>104</b>	<b>133</b>	<b>42</b>	<b>96</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>40</b>	<b>29</b>

**Cədvəl 3.2.**

**QAFQAZ GEOFITLƏRİNİN RESPUBLİKALAR  
ÜZRƏ YAYILMASI**



1. QAFQAZ
2. AZƏRBAYCAN
3. ERMƏNİSTAN
4. GÜRCÜSTAN
5. DAĞISTAN

## Oruc İbadlı

edir (Cədvəl 3.2).

Aparadığımız elmi-tədqiqat işləri əsasən 1970-1998-ci illəri əhatə edir. Bu illər ərzində Azərbaycan MEA Nəbatat institutunun geofit bitkilər sahəsində 500-dən çox növün kolleksiyası yaradılmışdır. Toplanmış növlərin 125 növü nadir və nəsli kəsilməkdə olan bitki kimi keçmiş SSRİ-nin və Azərbaycanın “Qırmızı Kitab”larına daxil edilmişdir.

Kolleksiya sahəsində toplanmış növlərdən daha perspektivli olan 323 növ üzərində tədqiqat işləri aparılmışdır. Aşağıda həmin növlər fəsilələr üzrə latın dilində əlifba sırası ilə (fəsilə, cins və növləri) verilir:

### ALLIACEAE J. Agadh

#### Allium L.

1. *Allium affine* Ledeb.
2. A.       *akaka* S.G. Gmel ex Roem et Schult.
3.       A.       *albidum* Fisch. ex Bieb.
4.       A.       *albovianum* Vved.
5.       A.       *artvinense* Misch.
6.       A.       *atroviolaceum* Boiss.
7.       A.       *aucheri* Boiss.
8.       A.       *callidictyon* C.A. Mey. ex Kunth.
9.       A.       *cardiostemon* Fisch. et C.A.Mey.
10. A.       *caspium* (Pall.) Bieb.
11. A.       *cera* L.
12. A.       *charadze* Tscholokaschvili
13. A.       *cilicium* Boiss.
14. A.       *dictyropasum* C.A. Mey. ex Kunth.
15. A.       *erubescens* C. Koch
16. A.       *fistulosum* L.

17. A. *fominianum* Miscz. ex Grossh.
18. A. *fuscoviolaceum* Fomin
19. A. *grande* Lirsky
20. A. *gunibicum* Miscz. ex Grossh.
21. A. *jajlae* Vved.
22. A. *kunthianum* Vved.
23. A. *lenkoranicum* Miscz. ex Groassh.
24. A. *leonidii* Grossh.
25. A. *leucanthum* C. Koch
26. A. *mariae* Bordz.
27. A. *materculae* Bordz.
28. A. *moschatum* L.
29. A. *myrianthum* Boiss.
30. A. *raczoskianum* Tuzs.
31. A. *raradoxum* (Bieb.) G. Don.
32. A. *porrum* L.
33. A. *rotundum* L.
34. A. *rubellum* Bieb.
35. A. *rurestre* Stev.
36. A. *rurrectii* Boiss.
37. A. *sativum* L.
38. A. *saxatile* Bieb.
39. A. *scabriscarum* Boiss. et Kotschy
40. A. *schoenorrassum* L.
41. A. *srhaerocerhalon* L.
42. A. *subquinqueflorum* Boiss.
43. A. *szovitsii* Regel.
44. A. *syntamanthum* C. Koch.
45. A. *talyschense* Miscz. ex Grossh.
46. A. *transcaucasicum* Grossh.
47. A. *ursinum* L.
48. A. *victoralis* l.

## Oruc İbadlı

- 49. A. vineale L.
- 50. A. viride Grossh.
- 51. A. waldsteinii G. Don.
- 52. A. woronowii Miscz. ex Grossh.
- 53. Nectaroscordum dioscoridis (Smith) Stank.
- 54. N. triredale (Trautv.) Grossh.

## AMARYLLIDACEAE İ.St.-Hil

- 55. Galanthus alrinus Sosn.
- 56. G. caspius (Rurr.) Grossh.
- 57. G. caucasicus (Baker) Grossh.
- 58. G. cilicicus Baker
- 59. G. krasnovii A. Khokhr.
- 60. G. lagodechianus Kem.-Nath.
- 61. G. nivalis L.
- 62. G. transcaucasicus Fomin
- 63. G. woronowii Losinsk.
- 64. Ixiolirion montanum (Labill.) Nerb.
- 65. I. tataricum (Pall.) Schult et Schult
- 66. Narcissus Poeticus L.
- 67. N. tazetta L.
- 68. Sternbergia colchiciflora Waldst. et Kit.
- 69. S. fischerana (Nerb.) M. Roem.
- 70. S. lutea (L.) Sreng.

## APIACEAE Lindl.

- 71. Bunium bourgaei (Boiss.) Freyn et Sint.
- 72. B. elegans (Fenzl) Freyn



ARACEAE Juss.

73. *Acorus calamus* L.  
74. *Arum albistratum* Stev. ex Ledeb.  
75. *A. elongatum* Stev.

ASPARAGACEAE Juss.

76. *Asraragus angulofractus* İljin  
77. *A. brachyrhyllus* Turcz.  
78. *A. casrius* Schult. et Schult.  
79. *A. lertorhyllus* Schischk.  
80. *A. litoralis* Stev.  
81. *A. officinalis* L.  
82. *A. rersicus* Baker  
83. *A. polyphyllus* Stev.  
84. *A. verticillatus* L.

ASTERACEAE Dumart.

85. *Tragorogon rusillus* Bieb.  
86. *T. tuberosus* C. Koch.

BERBERIDACEAE Juss.

87. *Bongardia chrysogonum* (L.) Srach  
88. *Epimedium circinatocucullatum* Sosn.  
89. *E. pinnatum* Fisch.  
90. *Gumnosrermium smirnowii* (Trautv.) Takht.  
91. *Leontice armeniaca* Belanger

**BRASSICACEAE Burnett**

92. *Dentaria quinquefolia* Bieb.

**DIOSCOREACEAE R. Br.**

93. *Dioscorea caucasica* Lirsky

**FUMARIACEAE DC.**

94. *Corydalis alexeenkoana* N. Busch.  
95. *C. angustifolia* (Bieb.) DC.  
96. *C. caucasica* DC.  
97. *C. erdelii* Zucc.  
98. *C. marschalliana* Pers.

**GERANIACEAE Juss.**

99. *Geranium linearilobum* DC.  
100. *G. tuberosum* L.

**IRIDACEAE Juss.**

101. *Crocus adamii* J. Gay.  
102. *C. artvinensis* (Philirrow) Grossh.  
103. *C. autranii* Albov.  
104. *C. casrius* Fisch. et Mey.  
105. *C. karsianus* Fomin  
106. *C. rolyanthus* Grossh.  
107. *C. reticulatus* Stev. ex Adams  
108. *C. roopiae* Woronow  
109. *C. sativus* L.

110. C.        scharojanii Rupr.  
111. C.        speciosus Bieb.  
112. C.        valicola Herb.  
113. Gladiolus atrovioleaceus Boiss.  
114. G.        communis L.  
115. G.        halophilus Boiss. et Heldr.  
116. G.        imbricatus L.  
117. G.        italicus Mill.  
118. G.        kotshyanus Boiss.  
119. Iridodictum hyrcanum (Woronow ex Grossh.)  
              Rodionenko  
120. I.        reticulatum (Bieb.) Rodionenko  
121. I.        Winogradowii (Fomin.) Rodionenko  
122. Iris      acutiloba C.A. Mey.  
123. I.      annae Grossh.  
124. I.      camillae Grossh.  
125. I.      carthaliinae Fomin  
126. I.      elegantissima Sosn.  
127. I.      germanica L.  
128. I.      graminea L.  
129. I.      grossheimii Woronow ex Grossh.  
130. I.      halophila Pall.  
131. I.      helena (C. Koch) C. Koch  
132. I.      iberica Hoffm.  
133. I.      imbricata Lindl.  
134. I.      lycotis Woronow  
135. I.      musulmanica Fomin  
136. I.      paradoxa Stev.  
137. I.      prilipkoana Kem.-Nath.  
138. I.      pseudocorus L.  
139. I.      pumila L.  
140. I.      schelkownikowii (Fomin.) Fomin
-

## Oruc İbadli

---

- 141. I.     *sibirica* L.
- 142. I.     *timofejewii* Woronow
- 143. Juno *atropatana* (Grossh.) Czer.
- 144. J.     *caucasica* (Hoffm.) Klatt
- 145. J.     *pseudocaucaşica* (Grossh.) Rodionenko
- 146. J.     *schischkinii* (Grossh.) Czer.

### LILIACEAE Juss.

- 147. *Asphoedeliane dendroides* (Hoffm.)  
      Woronow ex Grossh.
- 148. A.     *lutea* (L.) Reichenb.
- 149. A.     *tenuior* (Bieb.) Ledeb.
- 150. *Bellevalia albana* Woronow
- 151. B.     *fominii* Woronow
- 152. B.     *longistyla* (Misch.) Grossh.
- 153. B.     *lutea* Bordz.
- 154. B.     *makuensis* Woronow ex Grossh.
- 155. B.     *montana* (C. Koch.) Boiss.
- 156. B.     *pyncantha* (C. Koch) Losinsk.
- 157. B.     *speciosa* Woronow
- 158. B.     *wilhelmsii* (Stev.) Woronow
- 159. B.     *zygomorpha* Woronow
- 160. *Colchicum autumnale* L.
- 161. C.     *bifolium* Freyn et Sint.
- 162. C.     *laetum* Stev.
- 163. C.     *speciosum* Stev.
- 164. C.     *szovitsii* Fisch. et Mey.
- 165. C.     *umbrosum* Stev.
- 166. C.     *zangezorum* Grossh.
- 167. *Convallaria transcaucasica* Utkin
- 168. *Eremurus azerbajdzhanicus* Charkev

169. E.                *spectabilis* Bieb.  
170. *Fritillaria armena* Boiss.  
171. F.                *caucasica* Adam  
172. F.                *grandiflora* Grossh.  
173. F.                *kotschyana* Herb.  
174. F.                *kurdica* Boiss. et Noe.  
175. F.                *Lutea* Mill.  
176. *Gagea alexeenkoana* Misch.  
177. G.    *caucasica* Stapf  
178. G.    *chlorantha* (Bieb.) Schult.  
179. G.    *commutata* C. Koch  
180. G.    *gageoides* (Zucc.) Vved.  
181. G.    *glacialis* C. Koch  
182. G.    *rigida* Boiss. et Sprun.  
183. G.    *tenuifolia* (Boiss.) Fomin  
184. *Hemerocallis fulva* (L.) L.  
185. *Hyacinthus orientalis* L.  
186. *Leopoldia caucasica* (Griseb.) Losinsk.  
187. L.                *longipes* (Boiss.) Losinsk.  
188. L.                *tenuiflora* (Tausch) Heldr.  
189. *Lilium armenum* (Misch. ex Grossh.) Manden.  
190. L.    *candidum* L.  
191. L.    *causicum* (Misch. ex Grossh.) Grossh.  
192. L.    *kesselringianum* Misch.  
193. L.    *ledebourii* (Baker) Boiss.  
194. L.    *martagon* L.  
195. L.    *monadelphum* Bieb.  
196. L.    *szovitsianum* Fisch. et Ave-Lall.  
197. *Merendera candissima* Misch. ex Grossh.  
198. M.    *raddeana* Regel  
199. M.    *sobolifera* Fisch. et Mey.  
200. M.    *trigyna* (Stev. ex Adams) Stapf

## Oruc İbadlı

201. *Muscari alpanicum* Schchian
202. *M. armeniacum* Baker
203. *M. botryoides* (L.) Mill.
204. *M. dolichanthum* Woronow et Tron.
205. *M. elegantum* Schchian
206. *M. grossheimii* Schchian
207. *M. leucostomum* Woronow ex Czernjak
208. *M. polyanthum* Boiss.
209. *M. sosnowskyi* Schchian
210. *M. szovitsianum* Baker
211. *Ornithogalum arcuatum* Stev.
212. *O. balansae* Boiss.
213. *O. hyrcanum* Grossh.
214. *O. kochii* Parl.
215. *O. montanum* Cyr.
216. *O. schelkownikowii* Grossh.
217. *O. sigmoideum* Freyn et Sint.
218. *O. tempskyanum* Freyn et Sint.
219. *O. sintenisii* Freyn
220. *O. transcausicum* Miscz. ex Grossh.
221. *O. woronowii* Krasch.
222. *Pars incompleta* Bieb.
223. *Polygonatum glaberrimum* C. Koch.
224. *P. multiflorum* (L.) All.
225. *P. polyanthemum* (Bieb.) A. Dietr.
226. *Pseudomuscari coeleste* (Fomin.) Garbari
227. *P. coeruleum* (Losinsk.) Garbari
228. *P. forniculata* (Fomin) Deloney
229. *P. pallens* (Bieb.) Garbari
230. *P. paradoxum* (Fisch. et Mey.) Boiss
231. *Puschkinia hyacinthoides* Baker
232. *P. scilloides* Adam

233. *Rhinopetalum gibbosum* (Boiss.) Losinsk. et Vved.
234. *Scilla autumnalis* L.
235. *S. bifolia* L.
236. *S. caucasica* Miscz.
237. *S. sibirica* Haw.
238. *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult.
239. *T. biflora* Pall.
240. *T. eichleri* Regel
241. *T. florenskyii* Woronow
242. *T. julia* C. Koch.
243. *T. karabachensis* Grossh.
244. *T. lipskyii* Grossh.
245. *T. polychroma* Stapf
246. *T. schmidtii* Fomin
247. *T. sosnowskyi* Achverd. et Mirzoeva
248. *T. schrenkii* Regel
249. *T. violaceae* Boiss. et Buhse
250. *Veratrum lobelianum* Bernh.

### **ORCHIDACEAE Juss.**

251. *Cephalanthera caucasica* Kaenzl.
252. *C. rubra* (L.) Rich.
253. *Coeloglossum viride* (L.) Hartm.
254. *Corallorhiza trifida* Chatel.
255. *Cypripedium calceolus* L.
256. *Dactylorhiza iberica* (Bieb. ex Willd.) Soo
257. *D. sanasunitensis* Fleischm.
258. *Epipogium aphyllum* (F.W. Schmidt) Sw.
259. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.
260. *Herminium monorchis* (L.) R. Br.
261. *Herminium monorchis* (L.) R. Br.

## Oruc ibadli

262. *Himantoglossum formosum* (Stev.) C. Koch
263. *Limodorum abortivum* (L.) Sw.
264. *Neottia nidusavis* (L.) Rich.
265. *Ophrys apifera* Huds.
266. *O. caucasica* Woronw ex Grossh.
267. *O. oestrifera* Bieb.
268. *Orchis caspica* Trautv.
269. *O. coriophora* L.
270. *O. mascula* (L.) L.
271. *O. pallens* L.
272. *O. picta* Liosel.
273. *O. purpurea* Huds.
274. *O. schelkownikowii* Woronow
275. *O. simia* Lam.
276. *O. tridentata* Scop.
277. *Platanthera bifolia* (L.) Rich.
278. *Steveniella satyrioides* (Stev.) Schlechter

### PAEONICEAE Rudolphi

279. *Paeonia biebersteiniana* Kupr.
280. *P. caucaica* (Schipcz.) Schipcz.
281. *P. lagodechiana* Kem.-Nath.
282. *P. mlokosewitschii* Lomak.
283. *P. ruprechtiana* Kem.-Nath.
284. *P. tenuifolia* L.
285. *P. tomentosa* (Lomak.) N. Busch.

### PRIMULACEAE Vent.

286. *Cyclamen adzharicum* Pobed.
287. *C. colchicum* (Albov) Albov



288. C. elegans Boiss. et Buhse  
289. C. vernum Sweet  
290. Primula abchasica Sosn.  
291. P. bayernii Rupr.  
292. P. darialica Rupr.  
293. P. juliae Kusn.  
294. P. komarowii Losinsk.  
295. P. kusnetzovii Fed.  
296. P. longipens Freyn et Sint.  
297. P. macrocalyx Bunge  
298. P. meyeri Rupr.  
299. P. tenifolia Volgun  
300. P. ruprechtii Kusn.  
301. P. sibthorpii Hoffm.  
302. P. tournefortii Rupr.  
303. P. woronowii Losinsk.

### **RANUNCULACEAE Juss.**

304. Aconitum anthora L.  
305. A. cymbulatum (Schmalh.) Lipsky  
306. A. orientale Mill.  
307. Adonis vernalis L.  
308. A. wolgensis Stev.  
309. Anemonastrum fasciculatum (L.) Holub.  
310. A. impexum (Juz.) Holub.  
311. Anemone kuznetzowii Woronow ex Grossh.  
312. A. speciosum (Adam ex G. Pritz) Galushko  
313. Anemonoides caucasica (Rupr.) Holub.  
314. A. nemorosa (L.) Holub.  
315. Aquilegia colchica Kem.-Nath.  
316. A. olympica Boiss.

## Oruc İbadlı

317. *Pulsatilla armena* (Boiss.) Rupr.  
318. *P. glandis* Wend.

### ROSACEAE Juss.

319. *Filipendula vulgaris* Moench  
320. *F. Ulmaria* (L.) Maxim.

### VALERIANACEAE Batsch

321. *Valeriana alpestris* Stev.  
322. *V. officinalis* L.  
323. *V. tuberosa* L.

Yuxarıda göstərilən bu növlər üzərində aparılmış tədqiqatlar nəticəsində [O.V. İbadov, 16, 152, c. 10-30] yaşıllaşdırmada və bəzək bağçılıqda istifadə edilmək üçün ən perspektivli 150 növün müqayisəli dərəcədə təbiətdə və mədəni əkin şəraitində bioloji, ekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Eyni zamanda, təbii şəraitdə bitdiyi yerləri, hansı bitki fitosenozlarında rast gəlməsi, bəzək əhəmiyyəti, morfoloji xüsusiyyətləri, toxumların forması, çəkisi və bir sıra fenoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir.

Aşağıda təbii şəraitdə tədqiq olunmuş növlərin fəsilələr üzrə qruplaşdırılmış təsviri verilir.

### **3.1. GEOFİTLƏRİN TƏBİİ ŞƏRAİTDƏ ÖYRƏNİLMƏSİ**

#### **Alliaceae - Soğankimilər fəsiləsi**

Bu fəsiləyə 2 cins daxildir: Soğan və nektaroskordum. Soğan çoxillik soğanaqlı ot bitkisidir. Soğanağı az inkişaf

etmiş pərdə şəkilli pulcuqlar ilə örtülü olur. Pulcuğun rəngi ağımtıl, qəhvəyi, qırmızı, bənövşəyi, soğanaqların forması isə girdə, konusvari, yumurtavari, uzunsov və s. şəkildə olur. Soğanaqları tək-tək, boğaz hissədə, soğanağın yanlarında və bəzən çətin üzərində xırda balacıq əmələ gətirir. Yarpaqları xətvəri, boru şəkilli və bəzən ətləşmiş olur.

Çiçəkləri gövdənin ucunda çətirçiçək qrupuna yığılır, çiçək qrupu açılana qədər pərdəşəkilli örtücü yarpaqla əhatə olunur. Yumurtalıqı bir və ya üçyüvalı, meyvələri qutucuqdur. Soğan cinsinin keçmiş SSRİ-də 233, Qafqazda 72, Azərbaycanda isə 47 növü vardır [296, 298].

Təbii şəraitdə apardığımız tədqiqatlara əsasən müəyyən olunmuşdur ki, Qafqazda 79, Azərbaycanda isə 49 növü bitir [153].

Abşeron şəraitində 54 növün kolleksiyası toplanmışdır. Təbii şəraitdə 30 növ üzərində tədqiqat işi aparılmışdır. Aşağıda bir neçə növ üzərində aparılmış tədqiqatların nəticələri verilir.

#### **Allium akaka - Akaka soğanı**

Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən İranda, Türkmənistanda və Azərbaycanda (Naxçıvan MR-də, Lerikdə aşağı və orta dağ qurşaqlarında, çınqıllı daşlıqlarda) bitir.

Aparılmış tədqiqat zamanı Akaka soğanının yuxarıda göstərilən yerlərdə bitdiyi müşahidə edilmiş və əkin materialı olaraq soğanaqları Babək rayonunun Duzlaq təpəliklərindən toplanmışdır. Həmin yerdə bitki çınqıllı, daşlı torpaqlarda 10-14 sm dərinlikdə bitir. Bitki çox da böyük olmayan sahələrdə tək-tək rast gəlinir.

Təbii şəraitdə Akaka soğanının ən çox ağ dovşan kələmi - *Sedum album* L., Pallas murdarçası - *Rhanmus pallasici* F. et Mey və s. bir çox ot bitkilərinin əhatəsində bitdiyi müşahidə olundu. Soğanaqları yumurtavari olub, diametri 1,9 sm,

## **Oruc İbadlı**

---

uzunluğu 1,6 sm-dir. Xarici tərəfdən ağ pulcuqlarla örtülmüşdür. Yarpaqları uzun qınlarla gövdəni əhatə edir. Gövdənin hündürlüyü 15 sm-dir. Yarpaqları 2 ədəd olub, enli neştər şəkilli, qarşı-qarşıyadır.

Təbii şəraitdə bu növdə vegetasiya yanvarın axırı, fevralın ikinci on günlüyündə, qönçələmə aprelin axırları, çiçəkləmə mayın ortalarında başlayır. Çiçək çətirinin diametri 7-9 sm olur. Toxumları iyulun ortalarında yetişir. Çətir üzərində yerləşən 70-90 ədəd çiçəkdən 40-45 ədədi tam toxum verir. Toxum qutucuğu ağımtıl rəngdə olub, 3 taylı qapaqla orta hissədən yarılarq açılır. Qutucuğun diametri 0,6 sm, hündürlüyü 0,5 sm-dir. Hər tayda 2-4 toxum olur, ümumiyyətlə, qutucuqda 8-16 toxum olur. Toxumları qara rəngli, içəri tərəfdən bir az batıqdır. İllik vegetasiya müddəti 145-150 gündür.

Təbii şəraitdən yığılmış 1000 ədəd toxumun çəkisi 4,4 qramdır.

### **A. atrovcolaceum - Qarabənöşəyi soğan**

Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən Qafqazın bir çox yerlərində bitir. İran-Turan coğrafi tipinə aiddir. Əkin materialı və müşahidələr Yerevanın ətraflarında, Xosrov qoruğunda, 1970-ci illərdə isə Ordubad rayonunun Nüs-Nüs kəndi (Diax dağı) ərazisində aparılmışdır.

Aparılmış tədqiqatlar zamanı bu soğan növünün həmin ərazilərdə tək-tək bitdiyi müşahidə olunur. Əkin materialı Diax dağının ətraflarından (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 2100-2440 m) toplanmışdır. Bu növün soğanaqları çınqıllı, daşlı torpaqların 6-15 sm dərinliyində yerləşir. Təbii şəraitdə başqa soğan növlərinin nisbətən geniş yayılması müşahidə olunur.

Çoxillik ot bitkisidir. Soğanaqları yumurtavari olub, diametri 1,5-2 sm, hündürlüyü 2,3 sm-dir. Üzəri quru, ağ pul-

cuqlarla örtülüdür. Pərdəciklərin altında 25 ədəd sarımtıl rəngdə soğancıqlar əmələ gəlir. Soğancıqların diametri 5 mm, hündürlüyü 7 mm-dir. Gövdənin hündürlüyü 50 sm-dir. Yarpaqları nazik xətvəridir. Eni 2-10 mm-dir. Çətiri şarvaridir.

Təbii şəraitdə vegetasiyaya sentyabrın axırlarında, qönçələmə aprelin axırlarında başlayır və 20 gün çiçəkləyir. Çətir üzərində 1800-ə qədər çiçək əmələ gəlir. Çiçək çətirinin diametri 5,6 sm, hündürlüyü 5,5-6,0 sm-dir. İyulda yetişən toxumları qara rənglidir, üzəri nahamardır, diametri 1 mm, uzunluğu 3,5 mm-dir. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 5 qramdır.

İllik vegetasiya müddəti 220 gündür.

#### **A. dictyorrasum - Tor soğanı**

Ədəbiyyat məlumatlarında əsasən bu növ Ermənistan və Azərbaycanda yayılır. Atropatan coğrafi tipinə aiddir. Tədqiqat zamanı bu növün Naxçıvan MR-nın Şahbuz rayonunun Biçənək aşırımından, Şərur rayonunun Nəriman kəndi və Lerik rayonunun Kosmalıyan kəndinin ətraflarında yayıldığı göstərilmişdir.

Apardığımız tədqiqatlar zamanı tor soğanın yuxarıda göstərilən rayonların ərazisində bitdiyi müşahidə edilmiş və əkin materialı olaraq Şahbuz rayonunun Biçənək əyrisindən (dəniz səviyyəsindən 2300-2430 m) toplanmışdır. Bu növün soğanaqları çınqıllı-daşlı, qəhvəyi və şabalıdı torpaqlarda 8-13 sm dərinlikdə yerləşir. Bitki çox da böyük olmayan sahədə tək-tək və bəzən də qrupla yayılmışdır (1 kv.m sahədə 3-5).

Təbii şəraitdə tor soğanı ən çox yuliya dağlaləsi - *Tulipa julia* C. Koch, ağ rəng dovşan kələmi - *Sedum album* L., Qafqaz dovşan kələmi - *Sedum caucasicum* (Grossh.) Boreau, Palas murdarçası - *Rhamnus rallasisi* Fich. et Mey. və s. bitkilərin əhatəsində bitir.

Soğanaqlar yumurta şəklində olub, hündürlüyü 1,8 sm,

diametri 2,4 sm, çəkisi isə 4 qramdır.

Gövdəsinin hündürlüyü 70 sm-dir. Yarpaqları silindrşəkilli, uzunluğu 70 sm-dir. Təbii şəraitdə vegetasiyası dekabrın axırlarında, çiçəkləməsi isə mayın üçüncü ongünlüyündə başlayır və 19 gün davam edir. Çiçək qrupu çətirşəkilli olub, çox çiçəklidir. Çətirinin diametri 5 sm-dir. Çiçəklərinin rəngi açıq və ya tünd bənövşəyidir. Dekorativ cəhətdən həm çiçəyi, həm də yarpaqları qiymətlidir. Çiçəkləmə dövründə çiçək çətiri üzərində 280-ə qədər çiçək əmələ gəlir.

Toxumların yetişməsi vaxtı gövdə üzərində 205 ədəd toxum qutucuğu əmələ gəlir. Toxumlar iyun ayının ortalarında yetişir. Toxum qutucuğu 3 yuvalı olub, hər yuvada bir-iki toxum olur. Ümumiyyətlə, bir qutucuda 4 toxum əmələ gəlir. Təbii şəraitdən yığılmış toxumlarının 1000 ədədinin çəkisi 4,1 qram olur.

### **A. leucanthum - Ağrəng soğan**

Ağrəng soğan növü Şərqi Qafqazda, Gürcüstanda, Ermənistanda və Azərbaycanın bir çox rayonlarında bitir. Azərbaycanın Balakən, Zaqatala, Ağdaş, Ağsu, Şamaxı, Xocavənd, Füzuli, Şahbuz, Zəngilan, Lerik rayonlarında ən çox orta dağ qurşaqlarında, quru yamaclarda yayılmışdır. Şərqi-Aralıq dənizi coğrafi tipinə aiddir.

Tədqiqat zamanı biz bu növün Naxçıvan MR-nın Şahbuz rayonunun Biçənək kəndinin ətraflarında və Xocavənd rayonu Kurapatkin kəndinin şimal-şərq yamaclarında, çınqıllı-daşlı torpaqlarda daha çox yayıldığını müşahidə etdik.

Bu növün soğanaqları Şahbuz rayonunun Biçənək əyrisindən (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 2100-2400 m) quru, daşlı-çınqıllı yamaclardan yığılmışdır. Bitki tək-tək (1 kv. metr sahədə 1-2), bəzən isə qrup halında, adətən kolların dibində bitir. Təbii şəraitdə adətən Qafqaz dovşankələmi - *Sedum caucasicum* (Grossh.) Woronow, dişli topulqa -

*Spireae crenata* L., Pallas murdarçası - *Rhamnus rallasii* Fich et Mey, qaratikan - *Palirus spina christi* Mill. və s. bitkilərlə birlikdə bitir. Soğanaqlar çınqıllı-daşlı torpaqlarda 5-7 sm dərinlikdə yerləşir. Soğanağı kürə, yaxud yumurtaşəkilli olub, diametri 2,4 sm, hündürlüyü 2,9 sm, çəkisi 3,2 qramdır. Yarpaqları qövsvari, enli xətkəşəkilli, uzunluğu 19 sm, eni 3 sm-dir. Yarpaqların sayı 6-8 ədəd, gümüşü yaşıl rənglidir.

Təbii şəraitdə ağrəng soğanda vegetasiya oktyabrın ikinci ongünlüyündə, çiçəkləmə mayın ortalarında başlayır və 13-17 gün davam edir. Bitkidə toxumlama iyul ayının axırlarında başa çatır. Çiçəklərinin rəngi ağ olub, çətirinin diametri 7 sm-dir. Çətirin üzərində çiçəklərinin sayı 285-ə qədər olur. Toxum əmələ gətirmə vaxtı bitkidə 162 toxum qutucuğu əmələ gəlir. Toxum qutucuğunun hər birində 4 ədəd toxum yetişir. Ümumiyyətlə, bitki 648-ə qədər toxum verir.

İlk vegetasiya vaxtı yarpaqları, qönçələmə və çiçəkləmə vaxtı isə çiçəkləri dekorativ olur.

Təbii şəraitdən toplanmış toxumları bioloji cəhətdən sağlam olub, açıq sahədə torpağa səpildikdə 27 gündən sonra 95% cücərti verir. Toxumdan əmələ gələn cücərtilərin vegetasiya müddəti 190 gün olur. Toxumların 1000 ədədinin quru çəkisi 7 qramdır.

#### **A. szovitsii - Şovis soğanı**

Şovis soğanı Qafqazda Kuban, Terek, Dağıstan, Gürcüstan, Abxaziya (Panav aşırımı, Kobuleti sovxozunun ətrafları), Kutaisi, Acariya, Ermənistan və Azərbaycanın bir çox yerlərində yayılır. Qafqaz coğrafi tipinə aiddir.

Təbii şəraitdə bitki Ermənistanın Xosrov qoruğundan, Abxaziyanın Avatxar qoruğunun ətraflarından, Azərbaycanda isə Quba, Xaçmaz, Gəncə, Ağdam, Şuşa, Füzuli, Hadrut, Cəbrayıl, Qubadlı rayonlarından toplanmışdır. Bitki həmin yerlərdə subalp və alp çəmənliklərində, çınqıllı-daşlı və gilli

## **Oruc İbadlı**

---

torpaqlarda bitir.

Tədqiqat apardığımız bitkinin əkin materialı Quba rayonunun Dərk kəndinin ətraflarındakı yamaclarından (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 615-800 m) yığılmışdır.

Şovis soğanı təbii şəraitdə ən çox qələviləşmiş tünd qonur, nisbətən podzollaşmış torpaqlardan toplanmışdır. Soğanlar torpağın 6-10 sm dərinliyində yerləşməklə tək-tək (1 kv. metr sahədə 1-2 bitki) təsadüf olunur.

Bitki ən çox sarı lələvər - *Fritillaria lutea* Mill., İtburnu - *Roza canina* L., Sintenisi xıncalausı - *Ornithogalum sintenisi* Freyn və s. bitkilər ilə birlikdə bitir. Soğanlarının forması silindrşəkilli, çoxlu miqdarda yeraltı kök saçaqlarına malikdir. Soğanının diametri 1,3 sm, hündürlüyü 2,5 sm-dir. Bitkinin gövdəsi çox möhkəm olub, hündürlüyü 20 sm-dir. Yarpaqları 3-5 ədəd, xəttşəkillidir. Təbii şəraitdə vegetasiya noyabrın axırlarında, çiçəkləmə mayın üçüncü ongünlüyündə müşahidə edilir. Çiçəyinin rəngi ağımtıl olub, çətir üzərində 80-ə qədər çiçək əmələ gətirir, çətirinin diametri 2,8 sm-dir. Uzun müddət (280-290 gün) yaşıl qalan yarpaqları və çiçəkləri bəzək əhəmiyyətlidir.

Şovis soğanında toxumların yetişməsi iyul ayında başa çatır. Toxum qutucuğunun sayı 72 ədəd, rəngi açıq bozumtuldur. Hər qutucuqda 4 ədəd şarşəkilli, qara rəngli toxum olur.

Təbii şəraitdə yığılmış toxumlar açıq şəraitdə ləklərə səpilmiş 23 gündən sonra 90-95% cücərti vermişdir. Toxumların 1000 ədədinin quru çəkisi 5,1 qram olur.

### **Amaryllidaceae - Nərgizçiçəklilər fəsiləsi**

Bu fəsilənin 6 cinsə aid olan 16 növü üzərində tədqiqat işləri aparılmışdır. Onlardan bir neçəsi aşağıda qeyd olunur:

### **Galanthus - Xədicə gülü**

Bir sıra ədəbiyyat məlumatlarına görə Xədicə gülünün





Allium akaka - Akaka soğanı



*Allium leucanthum* - Ağrəng soğan

II



*Allium szovitsii* - Őovis sođanı



*Galanthus caspius* - Xəzər xədicəgülü



*Ixiolirion montanum* - Dağ iksiolirionu



*Sterenbergia fisheriana* - Fişer şterenbergiası



*Sterenbergia lutea* - Sarı şterenbergiası



*Crocus caspius* - Xəzər zəfəranı



Bellevaliya zyqomorpha - Ziqomorflu yabanı sünbülçiçek



Colchicum speciosum - Gözəl vaxtsız çiçek



*Fritillaria caucasica* - Qafqaz laləvəri



Qafqazda 6 növü olduğu göstərilir. Son tədqiqatlar [153] göstərir ki, Qafqazda 12 növ Xədicə gülü növü vardır. Onlardan Abşeron şəraitində 9 növünün kolleksiyası yaradılmış və təbii şəraitdə bir neçə növün üzərində tədqiqat işləri aparılmışdır. Tədqiqatın nəticələri elmi məqalələrdə [17, 139] dərc olunmuşdur.

Aşağıda bir neçə növün təbii şəraitdə öyrənilməsinin təsviri verilir:

### **G. caspius - Xəzər Xədicə gülü**

Qafqaz florasında əsasən Qarabağda (Şuşa) və Hir-kanda (Talış) yayıldığı göstərilir. Tədqiqat zamanı həmin növün göstərilən yerlərdə yayıldığı müşahidə edildi.

Bu növün əkin materialı Quba rayonunun Şadux kəndinin 5-7 km-də yerləşən Şadux yaylağından toplanmışdır. Bundan əlavə aparılmış tədqiqat nəticəsində bu növün Şuşa, Lənkəran rayonlarının aşağı, orta dağ qurşaqlarında, kolluqların ətraflarında və meşənin açıqlıq hissələrində yayıldığı müşahidə olunur.

Soğanaqları çürüntülü, şabalıdı toraqların 8-12 sm dərinliyində yerləşir. Soğanaqların rəngi ağımtil olub, xarici tərəfdən qonur və bozumtul pulcuqlarla əhatə olunmuşdur. Diametri 1,5-1,9 sm, hündürlüyü 1,3-1,8 sm-dir. Çiçəklərin yarpaqlarla eyni vaxtda torpağın üzərində görünməsinə baxmayaraq, yarpaqları çiçək saplağından uzun olur. Çiçəkləmə martın ikinci ongünlüyündə başlayır. Təbii bərpası ancaq soğanaqları vasitəsilə olur. Ona görə də artıb geniş sahədə yayılması imkanı məhduddur.

### **G. transcaucasica - Zaqafqaziya Xədicəgülü**

Ədəbiyyat məlumatlarına və herbari araşdırmalarına görə bu növ Qarabağda (Hadrut rayonu, Qaluş-quş), Ermənistanda (Arpaçayın sağ sahili), Azərbaycanda (Naxçıvan MR,

## Druc İbadlı

Ordubad, Bist, Urmus), Lerik və Lənkəranda bitdiyi göstərir. Şimali-İran coğrafi tipinə aiddir.

Zaqafqaziya Xədicəgülünün əkin materialı Lənkəran rayonunun Avrora çay sovxozunun ətraflarındakı meşəliklərdən və Alekseyevka kəndinin kənarlarından toplanmışdır. Bu sahələrdə bitki əsasən çürüntülü torpaqlarda kolluqların ətraflarında bitir.

Bu şəraitdə bitki vegetasiyaya fevralın əvvəllərində başlayır. Qönçələrin formalaşması martın başlanğıcında başlayır və 10-13 gün çiçəkləyir. Çiçək saplağı 7-8 sm olur.

Təbii şəraitdə çiçək əmələ gəldikdən sonra toxumlar formalaşmağa başlayır. Ancaq toxumları tam formalaşmır və getdikcə quruyur.

### **Ixiolirion - İksiolirion**

Bu cinsi ilk dəfə 1821-ci ildə V. Herbert müəyyən etmişdir. O ilk dəfə olaraq iki növ müəyyənləşdirmişdir.

Sonuncu ədəbiyyatlara əsasən [50] keçmiş SSRİ-də bu cinsin 5 növü məlum olmuşdur. Bir çox tədqiqatçıların fikrincə soğanaqlı, son vaxtlar aparılmış tədqiqatlar isə [50, 153, c. 18-21] cinsin soğanaqlı yumrulu bitki olduğunu göstərir.

Aparığımız tədqiqatlar əsasında biz Qafqazda bu cinsin iki növünü müəyyən etmişik [166].

İksiolirion növləri üzərində aparılmış tədqiqat işləri müxtəlif məqalələrdə dərc olunmuşdur [138, 140, 141, 142, 153].

Aşağıda təbii şəraitdə öyrənilmiş iki növün təsviri verilir:

### **I. montanum - Dağ İksiolirionu**

Qafqazda ancaq Azərbaycanda bitir. Ədəbiyyat məlumatlarının və herbari materiallarının araşdırılması nəticəsində məlum olmuşdur ki, bu növ əsasən Naxçıvan MR-nın rayonlarında dağlıq və dağətəyi yerlərdə bitir.

Herbari (BAK) məlumatlarına görə dağ iksiolirionu

1928-ci ildə Naxçıvan MR-nın Biçənək aşırımında kəndinin yaxınlığından, Biçənək əyrisindən (dəniz səviyyəsindən 1900 m hündürlükdən) Paraqa, Qaraquş və s. kəndlərindən toplanmışdır. Dəfələrlə (1970, 1973, 1978, 1984-cü illərdə) həmin yerlərdə tədqiqat işi aparılmış və göstərilən yerdə həmin növə təsadüf edilməmişdir.

Ekspedisiya və ezamiyyət vaxtı həmin növ bizim tərəfimizdən ilk dəfə olaraq Ordubad rayonunun Nüs-Nüs kəndindən (Diax dağından), dəniz səviyyəsindən 3000-3200 metr hündürlükdən toplanmışdır.

Bitki əsasən quru, çınqıllı-daşlı qayalıqlarda bitir. 1967-1970-ci illərin tədqiqatları zamanı 1 kv.m sahədə 2-8 ədəd bitkiyə rast gəlmək olurdu [138]. Son vaxtlar apardığımız tədqiqatlar göstərir ki, həmin sahələrdə bir sıra antropogen amillər nəticəsində bitki tam azalmış və nadir hallarda 100 kv. metrədə bir bitkiyə rast gəlmək olur. Dağ iksiolirionu təbiətdə torpağın 5-20 sm dərinliyində bitir. Həmin sahələrdə bu növlə yanaşı *Bellevalia zygomorpha* Woronow, *Corydalis erideli* Juss, *Astragalus grammocalych* Boiss. et Noen, *Allium fuscoviolaceum* Fomin və s. bitki növləri də rast gəlinir.

Təbii şəraitdən toplanmış bitkinin soğanaqlı yumrularının diametri 1,9 sm, hündürlüyü 2,3 sm, çəkisi isə 1,9 qramdır. Gövdənin hündürlüyü 49,4 sm olub, 4-6 ədəd xətvəri yarpaqları var. Yarpaqlarının uzunluğu 28 sm, eni isə 1,8 sm-dir. Çiçəkləri 16-20 ədəd olub, salxım çiçək qrupuna toplanmışdır.

Təbii şəraitdə müşahidələr nəticəsində məlum oldu ki, bu növdə ilk cücərti yanvarın başlanğıcında, qönçələrin formalaşması aprelin başlanğıcında, çiçəkləmə mayın ikinci ongünlüyündə, toxumların tam yetişməsi isə iyunun axırlarında başa çatır.

Toxumları qutucuqda yerləşir. Hər qutucuqda 8-13 ədəd

qara uzunsov toxum yerləşir.

### **I. tataricum - Tatar İksiolirionu**

Bir çox ədəbiyyatlarda [102]; [233] tatar iksiolirionu dağ iksiolirionunun oxşarı kimi verilmiş və dağ iksiolirionu kimi təsvir edilmişdir.

Son tədqiqatlarda [50, 153, 319] tatar növü ayrıca növ kimi qəbul olunmuşdur.

Herbari (BAK) məlumatları əsasında bu növün ilk dəfə 1936-cı il iyulun 26-da Şahbuz rayonunun Kükü kəndinin ətrafındakı dağlardan toplandığı göstərilir. Dəfələrlə Naxçıvana, o cümlədən Şahbuz rayonuna (Kükü kəndinə) edilmiş ezamiyyət və ekspedisiyalar göstərdi ki, həmin yerlərdə Tatar iksiolirionuna rast gəlinmir. Çünki göstərilən yerlərin əksəriyyəti payızda və ilk yazda mal-qara tərəfindən otarıldığından ola bilsin ki, get-gedə azalmış və nəslə kəsilmişdir. Təbii şəraitdə Tatar iksiolirionu Ordubad rayonunun Dırnis kəndi ilə Nüs-Nüs kəndinin arasındakı Mis mədəninin ətrafından toplanmışdır. Burada bitki əsasən yuxarı və orta dağ qurşaqlarında quru, gilli, daşlı və çınqıllı torpaqların 10-28 sm dərinliyində bitir.

Təbii şəraitdə bitkiyə çox nadir hallarda təsadüf olunur. Bitdiyi yerdə isə 3-4 bitki topa halında rast gəlinir. Bu da onu göstərir ki, bitki təbii şəraitdə toxumlarla artıb çoxala bilmir. Deməli, onun populyasiya imkanı çox məhduddur. Bitki yalnız soğanaqlı yumruları vasitəsilə artıb çoxala bilər. Belə çoxalma bitkinin geniş arealda yayılması imkanını məhdudlaşdırır.

Təbiətdə Tatar iksiolirionu ən çox *Centaurea transcaucasica* D. sosnov, *Astragalus corrugatus* Betrol, *Corydalis erideli* Juss. və s. bitkilərlə birlikdə bitir. Soğanaqlı yumrularının hündürlüyü 2,8 sm, diametri 1,5 sm-dir. Gövdənin hündürlüyü 40 sm-dir. Çiçəklərinin sayı 2-6 ədəd olub, göy və

ya açıq bənövşəyi rənglidir.

Təbii şəraitdə çiçəkləmələri mayın axırlarında, toxumları isə iyulun axırı, iyulun əvvəlində yetişir.

### **Sternbergia - Şterenbergiya**

Bu cins ilk dəfə Valdenşteyn və Kitaybel tərəfindən Macarıstandan toplanmış və çex botaniki Şterenbergin şərəfinə adlandırılmışdır.

Cinsin Aralıq dənizi sahillərində və Qafqazda 3 növü bitir. A.A. Qrossheym [101, 108], L.İ. Prilipko [236], Z.T. Artyuşenko [48] bitkinin bəzək əhəmiyyətini qeyd etməklə onun kulturaya keçirilməsinin vacibliyini qeyd edir.

Bakı Nəbatat bağında ilk əvvəl İ.M. Qolneva [93], M.A. Əlizadə [44], Q.E. Kapinos [176] bitkinini iki növü üzərində tədqiqat işləri aparmış və onların becərilməsi haqqında müfəssəl məlumatlar vermişlər. Lakin bitkinin geniş surətdə əkilib becərilməsi və təsərrüfata tətbiqi ətraflı tədqiq edilməmişdir. Herbari və ədəbiyyat məlumatları əsasında Şterenbergiya növlərinin təbii şəraitdə yayıldığı yerləri müəyyənləşdirdik. Ayrı-ayrı növlər üzərində aparılmış tədqiqat işlərinin nəticələri aşağıda verilir:

### **S. colchiciflora - Qışda çiçəkləyən Şterenbergiya**

Bir çox ədəbiyyatlarda [47, 296, 297] bu növ Aleksandr kimi təsvir olunmuşdur. Z.T. Artyuşenko [50] isə həmin növü təsvir etmiş və bir çox morfoloji əlamətlərinə görə onu *S. colchiciflora* adlandırmışdır.

Bu növ Qafqazda Cənubi və Şimali Qafqazda, Gürcüstan və Azərbaycanda bitir. Şərqi Aralıq dənizi coğrafi tipinə aiddir. Əkin materialı Göyçay rayonunun Qaraməryəm və Bağır kəndlərinin ətraflarından toplanmışdır. Bitki əkin sahələrinin kənarlarında ən çox quru, daşlı və çınqıllı yamaclarda bitir. Təbii şəraitdə çox azalmış və nadir hallarda rast gəlinir.

Təbii şəraitdə çiçəkləmələri fevral-mart aylarına təsadüf

edir.

### **S. fischerana - Fişer Şterenbergiyası**

Qafqazda əsasən Azərbaycanda yayıldığı göstərilir. Herbari materiallarına əsasən bu növ Kürdəmir rayonundan (Kələğayılı kəndi ilə Girdman-çay arasındakı sahələrdə) yığılmışdır. Şərqi Zaqafqazıfa coğrafi tipinə aiddir.

M.Ə. Əlizadə [44] təbii şəraitdə bitkini Ağsu və Talışın quru yamaclarından toplamışdır.

Dəfələrlə Azərbaycanın bir sıra rayonlarına ekspedisiya və ezamiyyə edilmiş, Fişer Şterenbergiyasının əkin materialı Füzuli rayonunun Dövlətkarlı kəndindən (Qaraköpək təpə və Yelli-Kədikdən) toplanmışdır.

Həmin sahələrdə bitki 900 kv. m sahəni əhatə edir. Əsasən quru təpəciklərdə və əkin sahələrinin kənarlarında, quru yamaclarda bitir. Təbii şəraitdə bitkidə vegetasiya çiçəkləmə ilə eyni vaxtda müşahidə edilir. Belə ki, əvvəlcə qarşı-qarşıya iki yarpağın arasından qönçə halında çiçəklər müşahidə edilir. Çiçəkləmələri iqlim şəraitindən asılı olaraq fevral-mart aylarının ortalarında müşahidə edilir.

Soğanaqları torpağın 10-25 sm dərinliyində yerləşir. Təbii şəraitdə bitkidə toxumların əmələ gəlməsi müşahidə edilmir. Buna baxmayaraq, onlar soğanaqları vasitəsi ilə asan artıb çoxalır və ona görə də onların geniş arealda bitməsi məhdudlaşır.

### **S. luteae - Sarı Şterenbergiya**

Qafqazda əsasən Azərbaycanda yayılmışdır. Herbari məlumatlarına əsasən (BAK) bu növ Xaçmaz rayonundan yığılmışdır. Biz bu növü Xaçmaz (Əhmədoba) Lənkəran (Ağsaqlar), Lerik (Qarabağyurdu) rayonlarından toplamışıq. Həmin sahələrdə Sarı Ş. quru təpəciklərdə tək-tək, bəzi hallarda isə topa halında bitir. Aralıq dənizi coğrafi tipinə aiddir.

Soğanaqları nisbətən iri, diametri 2,5-4,5 sm, hündürlüyü

isə 4-5 sm-dir. Soğanaq xaricdən boz-qonur qınla əhatə olunur. Bəzən bu örtük soğanağın boyu tərəfinə doğru xeyli uzanır. Gövdənin hüdürlüyü 25-45 sm olur. Yarpaqları hamar, tünd yaşıl rəngli, əvvəlcə düz, sonradan isə əks istiqamətə əyilir. Əksərən hər soğanda iki yarpaq olur. Yarpaqlar çiçəkləmədən sonra sürətlə inkişaf edir. Çiçəkləri yarpaqdan qısa olur. Çiçəkləmələri təbii şəraitdə oktyabrın əvvəllərində müşahidə edilir.

Təbii şəraitdə aparılmış müşahidələr göstərdi ki, bu növ toxum vermir. Lakin soğanaqları vasitəsilə yaxşı artıb çoxalır. Ona görə o müəyyən arealda yayılır və geniş yayılma imkanından məhrumdur.

### **Asparagaceae - Qulançar və ya mərəcüyüd kimilər fəsiləsi**

Asparagus - fransızca farmakope olub, lüğəti mənası dərman hazırlamaq deməkdir. Azərbaycan florasında [2, 1952] quşüzümü, Qafqaz florasında [2,1940] quşqonmaz və quşüzümü adı altında getmişdir. Qafqazda, o cümlədən Azərbaycanın bir çox rayonlarında ekspedisiya və ezamiyyətdə olarkən yerli əhalinin bitkini iki adla adlandırdığını öyrəndik.

Bitki ən çox qulançar və mərəcüyüd adlanır. Bitkinin hər iki adı xalq arasında daha geniş yayılır. Azərbaycanda bir çox kitablarda qulançar kimi getdiyindən biz də qulançar kimi qeyd etməklə, mötərizədə mərəcüyüd yazılmasını məsləhət bilirik.

Bitkinin Qafqazda 8, Azərbaycanda isə 7 növü yayıldığı göstərilir [296, 298]. Son tədqiqatlara əsasən Qafqazda 11, Azərbaycanda isə 9 növü bitdiyi məlum olmuşdur.

Qulançar fəsiləsinin özünəməxsus bir sıra xüsusiyyətləri var. Çiçəkləri çox xırda olub, əksərən yarpaqların qoltuğunda əmələ gəlir. Dışiciyinin sütuncuğu qısa, ağızcığı isə 3-dür. Meyvələri giləmeyvədir. Gövdələri həddindən çox budaqlan-

## Druc İbadlı

mişdir. Yarpaqları xırda olub, pulcuq və sapşəkillidir.

Yarpaqların qoltuğunda dəstə ilə sapvari və iynəşəkilli fillokladodilər yerləşir. Çoxillik bitki olmaqla yeraltı orqanları ətli kökümsovlardan ibarətdir.

Təcrübə sahəsində qulançarın 9 növü toplanmışdır. Onlar üzərində təbii şəraitdə tədqiqatlar aparılmışdır. Aşağıda iki növün üzərində aparılmış tədqiqatın nəticələri verilir:

### **A. Lertorhyllus - Nazikyarpaq q.**

Qafqazda Ermənistanda Arpaçay boyunca, Xosrov qoruğunun ətraflarında, Azərbaycanda isə Naxçıvan MR-nın Culfa rayonunda bitir. Atropatan coğrafi tipinə aiddir.

Əkin materialı Culfa rayonunun Dizə və Yayıcı kəndlərinin ətraflarındakı arx və bağların kənarlarından toplanmışdır.

Nazikyarpaq qulançar həmin sahələrdə əsasən açıq, şabalıdı, şoranlaşmış, boz torpaqlarda 8-14 sm dərinlikdə bitir. Bitki əsasən tək-tək, bəzən qruplarla (1 kv. metr sahədə 8-10 bitki) yayılmışdır.

Təbii şəraitdə ən çox gürcü boyaqotu - *Rubia liberca* (Fisch.) C. Koch., pambıqtük yemlik - *Tragorogon burhtalmolides* (D.C.) Boiss., kələkotul biyan - *Glycyrrhiza echiata*, adi quşəppəyi - *Carsella bursa pasteris* (L.) Medic. və s. bitkilər ilə birlikdə bitir.

Gövdəsi çoxlu budaqlanmış hamar budaqlardan ibarət çoxillik bitkidir. Gövdəsinin hündürlüyü 68 sm-dir. Kladdiləri xeyli uzun, nazik, yumşaq, sapşəkilli olub, uzunluğu 11 sm-dir. Təbii şəraitdə vegetasiyaya fevralın başlanğıcında, çiçəkləməyə isə mayın ortalarında başlayır və 15-17 gün davam edir. Çiçəkləri açıq sarı rəngli, uzunluğu 4-6 mm-dir. Çiçəkləmə dövründə bitkidə 200 çiçək əmələ gəlir. Toxumlar iyunun axırı, iyulun əvvəllərində yetişməyə başlayır. Giləmeyvələri rəngi parlaq qırmızı olub, içərisində 3-4 hamar qara rəngli to-



xum əmələ gəlir. Gövdəsi, çiçəyi və giləmeyvəsi bəzək əhəmiyyətliyədir. Təbii şəraitdən toplanmış toxumlar bioloji cəhətdən sağlam olmaqla 92% cücərti verir. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 13,6 qramdır.

### **A. officinalis - Dərman q.**

Qafqazda Gürcüstan, Ermənistan, Dağıstan və Azərbaycanda bitir. Qərbi plearktik coğrafi tipinə aiddir. Müxtəlif zonalardan əkin və səpin materialı toplanmışdır. Azərbaycanda bu növ Naxçıvan MR-nın Ordubad, Qazax, Göyçay, Ağsu, Xaçmaz, Ağdam, Lerik və Lənkəran rayonlarında geniş yayılmışdır.

Təbii şəraitdə aparılmış elmi-tədqiqat işlərindən məlum oldu ki, yuxarıda göstərilən rayonlardan Qazax (Qıraqqəsəmən) və Ağdam (Şirvanlı kəndi) rayonlarında dərman qulançarına daha çox təsadüf edildiyi halda, Göyçay rayonunun bir çox (Şaxadət, Potu, Qaraməryəm) kəndlərində bu növün yayılması az-az müşahidə edilmişdir.

Əkin materialı olaraq kökümsovları, səpin materialı üçün toxumları Lerik rayonunun Orand və Şinabad kəndlərinin şimali-şərq yamaclarından (dəniz səviyyəsindən 2300-2477 m hündürlükdən) toplanmışdır.

Bitki ağ qonur, bəzi yerlərdə podzollaşmış açıq qonur torpaqlarda 11-15 sm dərinlikdə, qruplarla (1 kv. metr sahədə 8-13 bitki) bitir.

Dərman qulançarının gövdəsinin hündürlüyü 90-92 sm olub, çoxlu budaqlanmış, dəstə şəlilli, pulcuq formalı yarpaqcıqlara malikdir.

Təbii şəraitdə bitkidə vegetasiya fevralın başlanğıcında, çiçəkləmə mayın ortalarında başlayır. Gövdə üzərində 800-900 çiçək əmələ gətirir. Çiçəkləri, yarpaqları və meyvələri dekorativ olmaqla çox qiymətliyədir. Çiçəklərinin rəngi açıq sarı və yaxud tünd sarıdır. Bir bitki üzərində yetişmiş 720-750-yə

## Oruc İbadlı

qədər giləmeyvə olur. Giləmeyvələri tünd qırmızı, üzəri hamar, içərisində 1-dən 3-ə qədər üçkünclü, qara rəngli toxum olur.

### **Crocus - Zəfəran.**

Zəfəran latın dilində “Krokus” adlanır. Lüğəti mənası yunan dilində “Krokus”, “Kroke” - sap deməkdir. Bitkinin adı ərəb dilindəki “səfəran”, “zəfəran” sözündən götürülmüşdür ki, bu da sarı deməkdir.

Süsənçiçəklilər fəsiləsindən olub, keçmiş SSRİ-də 20, Qafqazda isə 14 növü bitir. Bir növü adı zəfəran - *C. sativus* L. mədəni halda keçmiş SSRİ-də yalnız Azərbaycanda bitir. Tarixi məlumatlara görə bir çox ölkələrə İrandan və Hindistandan gətirilib. İran, Vavlion, Midiya hökmdarları başqalarından seçilmək üçün ayaqqabılarını sarı rəngə boyadırmışlar. Homerin “İliada”sında bu boyanın gözəlliyi barədə poetik qeydlər var.

Xoş ətrinə, rənginə, dadına görə zəfəran Azərbaycan kulinariyasında ətirli ədviyyat kimi işlədilir.

Zəfəran çoxillik ot bitkisidir. Yeraltı orqanı soğanaqlı yumru olub, xarici tərəfdən müxtəlif formalı pulcuqlarla əhatə olunmuşdur. Soğanaqlı yumrularının diametri 1-5 sm-dir. Yarpaqları sap, xəttvaridir. Çiçəkləmədən sonra torpağın üzərinə çıxır və yarpaqları intensiv inkişaf edir.

Çiçəkləri gövdə üzərində 1-5 ədəd olur. Növlərindən asılı olaraq rəngi bənövşəyi, sarı, ağ və s. olur.

Meyvələri qutucuqdur. Abşeron şəraitində toxum əmələ gəlmə mü-şahidə olunmur.

R. Y. Rzadə, A. A. Qrossheymin [246, 296] göstərdiyinə görə zəfəranın bir çox növləri dərman və texniki bitki kimi çox əhəmiyyətlidir.

Azərbaycan şəraitində bitən zəfəran növlərinin introduksiya olunmasına dair geniş tədqiqat işləri aparılmışdır.

Tədqiqat vaxtı Qafqazın bir sıra yerlərindən topladığımız əkin materialları ilə yanaşı mübadilə vasitəsilə, eyni zamanda ezamiyyət yolu ilə zəfəranın əkin materialı olaraq soğanaqlı yumruları toplanmışdır.

Toplanmış növlərin üzərində aparılan elmi tədqiqatların nəticələri verilir.

### **C. Adamii - Adam Z.**

Bu növ görkəmli botanik M.A. Adamın şərafinə adlandırılmışdır.

Herbari (BAK) məlumatlarına görə Adam zəfəranı 1932-ci il aprelin 4-də Şamaxı ətraflarından, A.A. Qrossheym isə 1936-cı il noyabrın 16-da Naxçıvanın Biçənək əyrisindən toplanmışlar. Kiçik Asiya coğrafi tipinə aiddir.

Yuxarıda göstərilən yerlərdə tədqiqat apardığımız vaxtlar 1970, 1972-ci illərdə az da olsa həmin növə rast gəldik. Sonralar isə 1980-1985-ci illər ərzində bitkinin o ərazilərdə tam azaldığı müşahidə olundu. Məhz buna görə də bu bitkinin adı bizim təklifimizə görə "Qırmızı Kitab"a düşmüşdür. Həmin növü biz Şamaxı (Nabur, Qubancı), Lerik (Zuvand, Kələxun) rayonlarından toplamışıq.

Bitki əsasən aşağı və orta dağ qurşaqlarında, otlu yamacların və kolluqların arasında bitir. 1967-70-ci illərin tədqiqatı zamanı 1 kv. metr sahədə 2-8 ədəd bitkiyə rast gəlmək olurdu. Son vaxtlar apardığımız tədqiqatlar göstərir ki, həmin sahələrdə bir sıra antropogen amillərin nəticəsində bitki tam azalmış və nadir hallarda 100 kv. metrədə bir bitkiyə rast gəlmək olur.

Adam zəfəranının soğanaqlı yumruları təbiətdə torpağın 5-25 sm dərinliyində bitir. Təbii şəraitdə toplanmış bitkinin soğanaqlı yumrularının diametri 1-1,5 sm, hündürlüyü 1,3-2 sm, çəkisi 1,6 qramdır. Bitkinin hündürlüyü 5-20 sm olub, 2-7 ədəd xətvəri yarpaqları çiçəklə eyni hündürlükdədir.

## Oruc İbadlı

Çiçəkləri martın ortalarında açır və 11-20 gün çiçəkləyir.

Toplanmış əkin materialı kultura şəraitində xüsusi hazırlanmış ləklərdə (2x1,5 m ölçüdə) əkilmişdir. Ləklər iqlim şəraitindən asılı olaraq suvarılmışdır.

Dekorativ çiçəkləri olan bu bitkidən çəmən fonunda müxtəlif çiçək kompozisiyaları yaratmaq mümkündür.

### **C. artvinensis - Artvin Z.**

A.A. Qrossheym və R.R. Rzazadəyə görə [246, 296, c. 210-214] bu növ Qafqazın Artvin əyalətində, Cənubi və Qərbi Zaqafqaziyada bitir. Bu növün əkin materialı Ordubad rayonunun Nüs-Nüs kəndi ərazisində yerləşən Diax və Soyux dağları ətəklərindəki yamaclardan toplanmışdır. Ön Asiya coğrafi tipinə aiddir.

Bu sahələrdə bitki əsasən tək-tək, çınqıllı-daşlı torpaqların 6-15 sm dərinliyində bitir. Hündürlüyü 4-9 sm olub, xaric tərəfdən keçə kimi pulcuqla əhatələnmişdir. Soğanaqlı yumrularının diametri 1,9 sm, hündürlüyü 2,1 sm-dir. Yarpaqları 2-4 ədəd olub, xəttvaridir. Çiçəkləri 1-2 ədəd olub, rəngi mavi bənövşəyidir. Təbii şəraitdə çiçəkləmələri aprel-may aylarında başa çatır.

Bitkinin illik vegetasiya müddəti 86 gün davam edir.

Dekorativ çiçəkləri və yarpaqları olan Artvin zəfəranı erkən yazda bəzək ləklərində qruplarla əkdikdə çox yaxşı görkəm yaradır. Bakı və Abşeronun yaşıllaşdırılmasında müxtəlif çiçək kompozisiyaları yaratmaq üçün təklif etmək olar.

### **C. autranii - Otran Z.**

Bu növün əkin materialı Gürcüstan EA Mərkəzi Nəbatat bağından və Laqodexi qoruğunun aşağı və orta dağ qurşaqlarından toplanmışdır.

Təbiətdə bitki çürüntülü qara torpağın 7-13 sm dərinliyindən toplanmışdır. Kolxid coğrafi tipinə aiddir.

Soğanaqlı yumruları 0,5-1 sm diametrində olub, üzəri na-

zik qınla örtülüdür. Hündürlüyü 4-11 sm-dir. Yarpaqları çiçəkləri ilə eyni vaxtda torpağın üzərinə çıxır.

Təbii şəraitdə yarpaqların əmələ gəlməsi oktyabrın əvvəllərində, çiçəkləmə isə oktyabrın axırlarına təsadüf edir.

Həm dekorativ, həm də dərman bitkisi kimi çox əhəmiyyətlidir. Çiçəkləri və yarpaqlarının dekorativliyini nəzərə alıb dekorativ bağçılıqda istifadə etmək olar.

### **C. caspicus - Xəzər Z.**

Bu növün əkin materialı Lənkəran (Balabur dağı), Astara (Alaşankənd) rayonlarından daşlı-çınqıllı sahələrdən toplanmışdır.

Əksərən meşənin ətraflarındakı təpəliklərdə, otlu çəmənlərdə, münbit torpaqların 10-13 sm dərinliklərində, dəniz səviyyəsindən 100-300 metr hündürlükdə bitir.

Çoxillik bitki olub, yeraltı orqanı soğanaqlı yumrudur. Soğanaqlı yumrunun diametri 1 sm, uzunluğu 1,7 sm-dir. Bitkinin hündürlüyü 10-17 sm-dir. Yarpaqları çiçəkləri ilə eyni vaxtda torpağın üzərində görünür. Yarpaqları 5-6 ədəddir. Çiçəkləri ağ rənglidir. Bitkidə çiçəkləmə oktyabr-noyabr aylarında müşahidə olunur.

Nadir və nəsli kəsilməkdə olan bitki kimi artırılıb çoxaldılması növün saxlanılmasına böyük köməkdir.

### **C. polyanthus Grossh. - Çoxçiçəkli Z.**

Növün əkin materialı Lerik rayonunun Kosmalyan kəndi ətrafındakı yamaclardan toplanmışdır. Bitki ən çox dağlıq hissələrdə, otluqların arasında bitir.

Azərbaycanın florası üçün endemik bitki olub, nadir və nəsli kəsilməkdə olan bitki kimi keçmiş SSRİ və Azərbaycanın "Qırmızı Kitab"larına daxil edilmişdir.

Çoxillik bitki olub, yeraltı orqanı soğanaqlı yumrudur. Hündürlüyü 5-10 sm-dir. Bir soğanaqlı yumrudan 1-3 ədəd çiçək oxu çıxır. Hər çiçək oxunda 2-3 çiçək olur. Yarpaqları

## **Oruc İbadlı**

---

İynə və sapşəkillidir. Çiçək ləçəkləri solğun-mavi rəng-lidir. Təbii şəraitdə noyabr ayında çiçəkləyir.

### **C. reticulatus - Tor Z.**

Bu növün əkin materialı Stavropolun Novorossiysk şəhəri ətrafındakı dağlarından toplanmışdır (Soçidə konfransda olan vaxt).

Əksərən meşənin ətrafındakı təpəliklərdən münbit torpaqların 10-14 sm dərinliyində, dəniz səviyyəsindən 400-600 metr hündürlükdə bitir.

Çoxillikdir, soğanaqlı yumrularının forması şarvari olub, hündürlüyü 1,2-1,3 sm, eni 0,9-1,2 sm-dir. Bitkinin hündürlüyü 8-12 sm-dir.

Yarpaqları çiçəyi ilə eyni vaxtda torpağın üzərində görünür. Yarpaqları 4-5 ədəddir. Çiçəkləri 1-2 ədəd olub, ləçəkləri ağ və açıq yasəmənidir. Çiçəkləmə fevral-mart aylarında müşahidə olunur.

Nadir və nəslə kəsilməkdə olan bitki kimi çoxaldılması və qorunub saxlanması vacibdir.

1804-cü ildə xaricdə kulturaya keçirilmişdir.

### **C. roopiae - Roop Z.**

Əkin materialı olaraq soğanaqlı yumruları mübadilə yolu ilə əldə edilmişdir. Yeraltı orqanı soğanaqlı yumru olub, diametri 1-1,5 sm, hündürlüyü 1-1,2 sm, çəkisi 1,5 qramdır.

Bitkinin hündürlüyü 5-10 sm-dir. Yarpaqları xətvəridir, çiçəklə eyni hündürlükdədir. Çiçəkləmələri martın ortalarında başlayır və 12-14 gün davam edir.

Əldə edilmiş əkin materialı xüsusi hazırlanmış ləklərdə əkilmiş və iqlim şəraitindən asılı olaraq suvarılmışdır. Çəmən fonunda çiçək kompozisiyası yaratmaq üçün çox əhəmiyyətlidir.

### **C. speciosus - Gözəl Z.**

Ədəbiyyat məlumatlarına görə bu növ ilk dəfə 1800-cü il-

də kulturaya keçirilib.

Əkin materialı Lənkəran-Lerik yolunun 35-40 km-də, meşənin ağacları olan hissələrindən toplanmışdır. Çoxillik bitkidir. Yeraltı orqanı soğanaqlı yumrudur. Hündürlüyü 8-15 sm-dir. Yarpaqları iynə və sapşəkillidir. Çiçək ləçəkləri iti kənarlı olub, rəngi bənövşəyi-göyümtüldür.

Nadir bitki kimi “Qırmızı Kitab”a daxil edilmişdir. Dekorativ bitki kimi çəmənlik fonunda əkilə bilər. Eyni zamanda ilk yazda çiçək və bəzək ləklərində istifadə etmək olar.

### **C. valicola - Vadi Z.**

Bu növün əkin materialı Abxaziya Nəbatat bağından, Çakva çay sovxozu ərazisindəki yüksəklikdən toplanmışdır.

Çürüntülü torpağın 8-12 sm dərinliyində bitir. Soğanaqlı yumruları 0,8-1,2 sm diametrində olub, üzəri nazik keçəvari qımla örtülüdür.

Hündürlüyü 3,2-6 sm-dir. Yarpaqları çiçəkləri ilə eyni vaxtda torpağın üzərinə çıxır.

Həm bəzək, həm də dərman bitkisi kimi çox əhəmiyyətli-dir. Çiçək və yarpaqlarının bəzəkli olmalarını nəzərə alıb dekorativ bağçılıqda istifadə etmək olar.

Nadir bitki kimi Azərbaycanın “Qırmızı Kitab”ına daxil edilməmişdir.

### **Liliaceae - Zənbaqkimlər fəsiləsi**

Bu fəsilənin 20 cinsə aid olan 105 növü üzərində tədqiqat işləri aparılmışdır. Aşağıda bir neçə cinsin növlərinin tədqiqi verilmişdir.

### **Bellevalia - Yalançı sünbülçiçək.**

Bu cins 1598-ci ildə Fransa Nəbatat bağının yaradıcılarından biri olan P.R. Belevalliyanın şərəfinə adlandırılmışdır. Əksər növləri soğanaqlı bitki olub, Qafqazda 11 növü bitir [106, 153, 384].

## Oruc İbadli

Abşeron şəraitində 10 növün kolleksiyası toplanmışdır. Təbii şəraitdə beş növ üzərində tədqiqat aparılmışdır. Aşağıda bəzi növlər üzərində aparılmış tədqiqatın nəticələri verilir.

### **B. fomini - Fomini y.s.**

Bu növ Naxçıvan MR-nın Şahbuz (Biçənək kəndi), Ağdam, Şamaxı, Abşeron, Lerik və Lənkəranın dağlıq zonalarında, aşağı və orta dağ qurşaqlarında bitir. Şərqi Zaqafqaziya coğrafi tipinə aiddir.

Bu növün Xudatda (Şorlar kəndi), Lənkəranda (Alekskyevka kəndi) və Şamaxıda (Xillmilli, Sündülü kəndlərində) daha geniş yayıldığı müşahidə edilmişdir.

Əkin materialı olaraq soğanaqları Şamaxı rayonunun Sündülü, Təklə və Xillmilli kəndlərinin ətrafından, əkin sahələrindən, Sündü dağının cənub-şərq (dəniz səviyyəsindən 974-1005 m hündürlükdə) yamaclardan yığılmışdır.

Fomin yalanı sünbülçiçəyi bu sahələrdə ən çox tünd şabalıdı, şoranlaşmış torpaqlarda 8-14 sm dərinlikdə bitir. Bu növ təbii şəraitdə ən çox əkin qarğa soğanı - *Gladiolus segetum* Ker-Gawl., ağızcıqlı gəmirici soğanı - *Muscari leucostomum* Woronow, qızillı qozqurab - *Bongardia chrysogonum* (L.) Boiss., Eyxler dağlaləsi - *Tulipa eichlery* Regel və s. bitkilər ilə birlikdə bitir.

Təbii şəraitdə bitkidə vegetasiya noyabrın axırlarında, çiçəkləmə aprelin üçüncü ongünlüyündə, toxumlama isə iyul ayının başlanğıcında başa çatır.

Bitkinin soğanaqları 6 ədəd ətli, pulcuq şəkilli örtükdən ibarətdir. Soğanaq yumurtaşəkilli, diametri 2,9 sm, hündürlüyü 3,2 sm, çəkisi 4 qramdır.

Gövdə üzərində 3 yarpağı olur. Yarpağının uzunluğu 2,1 sm-ə qədərdir. Gövdəsinin hündürlüyü 23 sm-dir.

Çiçəkləri salxım, salxımın uzunluğu 6 sm olub, çiçəkləri ox üzərində seyrəkdir. Çiçəyinin rəngi açıq və yaxud tünd bə-



növşəyidir. Bitkinin həm çiçəkləri, həm də yarpaqları dekorativdir. Çiçəkləmə vaxtı salxımda 60 çiçək əmələ gəlir. Toxumlar yetişən vaxtı bir bitki üzərində 47 ədəd toxum qutucuğu və hər qutucuqda 5 ədəd toxum olur. Toxumlar şarşəkilli, rəngi qaradır. Toxumların 1000 ədədinin quru çəkisi 11 qramdır.

### **B. rycnantha - Sıxçiçək y.s.**

Qafqazda bu növ yalnız Azərbaycanda və Ermənistanda bitir. İran dağlıq coğrafi tipinə aiddir. Bu növün əkin materialı Naxçıvan MR-nın Şahbuz (Biçənək kəndi), Şərur (Sədərək kəndi) rayonlarının dağlıq hissələrində, subalp və alp çəmənliyində bitir.

Tədqiqat üçün material (soğanaq, toxum və herbari nümunələri) Şahbuz rayonunun Batabat meşəsinin (dəniz səviyyəsindən 2300-2500 m hündürlükdə) açıq sahələrindən, ən çox yuxarı yamacalardan yığılmışdır. Sıxçiçək vəhşi sünbül çiçəyi bu sahələrdə tək-tək, bəzən qruplarla (1 kv. metr sahədə 3-8 bitki) bitir. Bu növ təbii şəraitdə itburnu - Roza canina L., uzun sütuncuqlu vəhşi sünbülçiçək - Bellivalia longistyla (Misch.) Grossh., sarı laləvər - Fritillaria lutea Mill., gövdəli qaz soğanı - Gagea stipitata Merki. və s. bitkilərin bitdiyi sahələrdə rast gəlir. Bu növ dağ, çəmən və çınqıllı-daşlı torpaqların 13-15 sm dərinliyində bitir.

Təbii şəraitdə bu növün vegetasiyası dekabrın axırlarında, çiçəkləmə mart ayının ikinci ongünlüyündə başlayır və 15-18 gün davam edir.

Soğanaqları yumurtavari, diametri 2,8 sm, çəkisi 7 qramdır. Gövdəsinin hündürlüyü 22 sm-dir. Çiçəkləri tünd bənövşəyi olub, çiçək oxu üzərində sıx-sıx olub, salxım şəklindədir. Həm çiçəkləri, həm də yarpaqları bəzək əhəmiyyətlidir. Çiçək salxımının uzunluğu 3 sm, üzərində 46-ya qədər çiçək olur. Toxumları iyun ayının ortalarında yetişir. Bitkidə 32 ədəd to-

---

## **Oruc İbadlı**

---

xum qutucuğu əmələ gəlir. Hər qutucuqda 6 toxum olur. Toxumlar şarşəkilli olub, rəngi açıq şabalıdıdır. Toxumlarının 1000 ədədinin çəkisi 8 qramdır.

### **B. wilhelmsii - Vilhelm y.s.**

Qafqazda bu növ Şimali Zaqafqaziyada (Şəki-Zaqatala), Qobustanda, Ermənistanda (Eqvart) yayılmışdır. İberiya coğrafi tipinə aiddir.

Azərbaycanda nisbətən geniş arealda yayılıb. Belə ki, tədqiqat nəticəsində bitkinin Ağstafa, Qazax, Tovuz, Gəncə, Ağdaş, Göyçay, Şəki, Zaqatala, Şamaxı və Abşeron rayonlarının ətraflarında bitdiyi məlum olmuşdur.

Əkin materialı olaraq soğanaqları Xanlar rayonunun Uzuntala dərəsinin (dəniz səviyyəsindən 650-800 m hündürlükdə) şimali-qərb hissəsindən yığılmışdır.

Bu növ təbiətdə qələviləşmiş dağ, meşə torpaqlarında, açıq qonur və qara torpaqların 12-16 sm dərinliyində bitir. Bu sahələrdə bitki ən çox ota oxşar qıfotu - *Vinca herbaceae* Waldst, kükürdü sarı süsən - *Iris sulrhureae* C. Koch., Qafqaz gəmirici srganı - *Muscari caucasica* Bieb. və s. bitkilər ilə birlikdə bitir. Soğanaqları yumurtavari, diametri 2,5 sm, hündürlüyü 3,1 sm, çəkisi 5 qramdır. Yarpaqları 5 ədəd enli, uzunsov və neştərşəkillidir. Gövdəsinin hündürlüyü 20 sm-dir. Bitkidə vegetasiya fevralın başlanğıcında, çiçəkləmə isə aprelin əvvəllərində başlayır və 13-15 gün davam edir. Çiçəklərinin rəngi açıq bənövşəyidir. Çiçəkləri salxım olub, bir salxım üzərində 60 çiçək olur. Toxumlar şarşəkilli olub, rəngi tünd qaradır.

Təbii şəraitdən yığılmış toxumları açıq sahədə ləklərə əkilmiş, 90-94% cücərti alınmışdır. Toxumlarının 1000 ədədinin çəkisi 10,5 qramdır.

### **B. Zygomorrha - Ziqomorflu y.s.**

Qafqazda bu növ Şimali Zaqafqaziyada (Şəki, Zaqatala,

Qax), Qafqazda Xəzəryanı sahələrdə, Qobustanda, Naxçıvanda (Şahbuz) bitir. Şərqi Zaqafqaziya coğrafi tipinə aiddir.

Ziqomorflu yabanı sünbülçiçək Azərbaycanda ən çox Naxçıvan MR-da Ordubad (Nüs-Nüs), Lerik, Yardımlı, Göyçay, İsmayılı, Dəvəçi, Şamaxı və Abşeron rayonlarının dağlıq, dağətəyi hissələrində, quru otluqlarda, daşlı yamaqlarda və əkin sahələrində yayılmışdır.

Əkin materialı olaraq soğanaqları Ordubad rayonunun Nüs-Nüs kəndindən 12-17 km aralı yerləşmiş Diax dağının (dəniz səviyyəsindən 3000-3200 m hündürlükdə) cənub-şərq hissəsindən toplanmışdır. Bu sahələrdə bitki tək-tək və qruplarla (1 kv. metr sahədə 10-15 bitki) bitir.

Ziqomorflu yabanı sünbülçiçək təbii şəraitdə ən çox qara, açıq şabalıdı, xırda daşlı, çınqıllı torpaqlarda bitir. Soğanaqları torpağın 7-16 sm dərinliyində yerəşir. Bu sahələrdə bitki ən çox dağ ikiolirionu - *Ixiolirion motanum* (Labill.) Nerb., yazılı gəvən - *Astragalus grammocalych* Boiss. et Nohen., Erideli mahmızlalə - *Corydalis erideli* Juss. və s. bitkilər ilə birlikdə bitir. Soğanaqları yumurtaşəkilli, diametri 2,8 sm, hündürlüyü 3,2 sm, çəkisi 5,3 qramdır. Gövdəsi hamar, tüksüz, hündürlüyü 18 sm-dir. Yarpaqları 3-5 ədəd olub, xəttşəkillidir. Çiçək salxımı sıx-sıx, salımın uzunluğu 13 sm, üzərində 48-ə qədər üzərində tünd bənövşəyi rəngdə çiçəklər əmələ gətirir.

Təbii şəraitdə vegetasiya yanvarın axırlarında, çiçəkləmə isə mayın əvvəllərində müşahidə edilir. Toxumlar iyulun əvvəllərində yetişir. Toxum qutucuğunun sayı 39 ədəd olub, bir qutucuqda 5 ədəd toxum yerləşir. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 10,5 qramdır.

### **Colchicum - Vaxtsızçiçək**

Cins yunan dilində "kolxis" adlanır. Bu Qara dəniz sahillərində Qərbi Gürcüstanda yerəşən qədim Kolxidanın adın-

---

## Oruc İbadlı

dan götürülüşdür ki, həmin cinsin növləri orada nisbətən çox bitir.

Soğanaqlı yumrulu bitkilər olub, geofit qrup bitkilərə aiddir. Soğanaqlı yumruları xarici tərəfdən nazik plyonka və dərivari quru pulcuqlarla örtülmüşdür. Yarpaqları kökyanı olub, neştərvari uzunsovdur. Bir çox növləri payızda çiçəkləyir. Yarpaqları ya çiçəklə birlikdə və yaxud çiçəklərdən qabaq yerin üstündə görünməyə başlayır. Çiçəkləri ikicinslidir. Erkəkcikləri 6, dişicikləri 1, bəzən isə 3 ədəd olub, sərbəst sapşəkilli sütuncuqludur. Meyvələri üç taylı qutucuq olub, yanlardan yarılarq açılır. Toxumları şar formalı olub, çoxsaylıdır.

Bu cinsin soğanaqları və yarpaqları zəhərliyədir. Yarpaq və soğanaqlı yumrularından “Kolxisin”, “Kolxiamin” alkaloidləri alınır ki, bu da eksperimental genetikada və xərcəng xəstəliyinə qarşı tətbiq olunur.

Şimali Amerikada, Asiyada və Avropada 65, Qafqazda 8 növü bitir [18, 72, 92, 153, 168, 333, 336].

Bir neçə növün üzərində aparılmış tədqiqat işlərinin nəticələri aşağıda verilir:

### **Colchicum autumnale - Payız v.**

Qafqazda ən çox Kuban və Terekdə bitdiyi göstərilir. Qafqaz coğrafi tipinə aiddir.

Payız vaxtsızçiçəyinin əkin materialı Gürcüstan EA Mərkəzi Nəbatat bağından və Laqodexidən (qoruğun alp və subalp hissələrindən) toplanmışdır.

Eyni zamanda bitkinin Kuban (Terek çayı) ətraflarında bitdiyi müəyyən edilmişdir.

Təbiətdə bitki çürüntülü qara torpağın 18-30 sm dərinliyində, dəniz səviyyəsindən 2000-2500 metrə qədər hündürlükdə bitir. Bitkinin hündürlüyü 15-22 sm-dir.

Soğanaqlı yumruları azacıq uzunsov olub, diametri 2,9

---

---

## **Oafqazın geofitləri**

sm, uzunluğu 3,7 sm-dir. Pulcuqları qonur-bozumtul olub, soğanaqlı yumrunun boyuncuğuna kimi uzanır.

Yarpaqları 3-4 ədəd parlaq yaşıl rənglidir. Uzunluğu 15-24 sm, eni 10-13 sm-dir. Çiçəkləri 1-3 ədəd olur. Ləçəkləri solğun çəhrayı rənglidir.

Təbii şəraitdə yarpaqlarının formalaşması martın əvvəllərində, çiçəkləmələri aprelin başlanğıcında başlayır və 120 gün davam edir.

### **C. bifolium - İkiyarpaqlı v.**

Qafqazda ən çox cənub-qərbi Qafqazda yayıldığı göstərilir. Erməni-İran coğrafi tipinə aiddir.

Növün əkin materialı Gəncənin (Kirovabad) Xaçbulaq yaylağından və Qabaqtəpənin ətraflarından toplanmışdır. Həmin sahələrdə bitki münbit torpaqların 10-30 sm dərinliyində bitir.

Gövdənin hündürlüyü 7-20 sm-dir. Soğanaqlı yumrusunun diametri 1,1-1,4 sm-dir. Soğanaqlı yumrusunun üzəri qara və bozumtul quru pulcuqlar ilə örtülmüşdür. Pulcuqlar soğanaqlı yumrunun boyuncuq hissəsinə kimi uzanaraq onu hərtərəfli qoruyur.

Çiçəklərinin rəngi çəhrayı və yaxud solğun ağımtıldır. Çiçəklərinin formalaşması oktyabrın əvvəllərində başlayır. Toxumların tam yetişməsi avqustun başlanğıcında başa çatır.

Təbii şəraitdə bitkinin vegetasiyası 140-150 gün davam edir.

### **Colchicum sreciosum - Gözəl v.**

Qafqazda bu növün Dağıstan, Abxaziya, Acariya, Talış zonalarında bitdiyi göstərilir. Atropatan coğrafi tipinə aiddir.

Bu növün əkin materialı (soğanaqlı yumruları) Zaqatala qoruğundan, meşənin otlu, açıqlıq hissələrindən və subalp çəmənliklərindən toplanmışdır. Eyni zamanda bitkinin Lerik

## **Oruc İbadlı**

---

(Zuvand), Şahbuz (Kükü), Qax (İlisu) və Kolxida qoruğunda bitdiyi təsdiq olunmuşdur.

Təbii şəraitdə bitki ən çox münbit torpaqların 25-45 sm dərinliyində, dəniz səviyyəsindən 500-3000 metrə qədər hündürlükdə bitir. Bitkinin hündürlüyü 20-25 sm-dir.

Soğanaqlı yumruları uzunsov, iri olub, diametri 3,6 sm, uzunluğu 5,2 sm-dir. Tünd qırmızımtıl pulcuqlar soğanaqlı yumrunun uzun, enli boyuncuğuna kimi uzanır.

Yarpaqları 4-5 ədəd parlaq yaşıl rənglidir. Uzunluğu 25-30 sm, eni 13-15 sm-dir. Çiçəkləri 1-3 ədəd olur. Ləçəkləri 1-3 ədəddir. Ləçəkləri qonur narıncı, ağımtıl narıncı, bəzən isə bənövşəyi rəngə çalır.

Təbii şəraitdə yarpaqların formalaşması martın ortalarında, çiçəkləmələri isə oktyabrın ortalarında başlayır və 20-25 gün davam edir.

### **C. umbrosum - Kölgəli v.**

Növün materialı Lerik rayonunun Kosmalyan kəndinin 3 km-də yerləşən dağların alp və subalp çəmənliklərindən toplanmışdır. Həmin yerlərdə bitki münbit qara torpaqların 15-5 sm dərinliyində bitir. Ən çox ot bitkiləri olan sahələrdə təadüf olunur.

Gövdənin hündürlüyü 10-20 sm-dir. Soğanaqlı yumrular şarşəkilli olub, diametri 1,3-2 sm-dir. Soğanaqlı yumrularının üzəri qara-bozumtul pulcuqlarla örtülü olur. Pulcuqlar zənaq soğanaqlı yumrunun boyuncuq hissəsinə qədər əhəyətlənir və borucuq şəklini alır. Yarpaqları 3-5 ədəd, rəgi tünd yaşıldır. Uzunsov yarpaqlarının ucu kütdür. Uzunluğu 13-15 sm, eni 1,5-2 sm-dir. Çiçəklərinin rəngi solğun-qımtıl, çəhrayı və zənaqıdır. Bir bitkidə 1-5 ədəd çiçək olur. Çiçəkləmələri sentyabr ayında başlayır və 18-20 gün davam edir. Toxumları o biri ilin apreldən başlayaraq formalaşır. Toxum qutucuğu uzunsov, ellipsvari olub, kənarları itidir.

**C. zangezorum - Zəngəzur v.**

Qafqazda Talışda və Naxçıvanda yayıldığı göstərilir. Atropatan coğrafi tipinə aiddir.

Əkin materialı Laçın rayonunun ətraflarından, meşəliklərin açıq hissələrindən, alp və subalp çəmənliklərdən toplanmışdır. Bu sahələrdə bitki tək-tək bitərək münbit torpaqların 12-22 sm dərinliyində bitir.

Soğanaqlı yumruları nisbətən iri olub, diametri 2,4 sm olur. Bitkinin hündürlüyü 15-23 sm olur. Yarpaqları 1-3 ədəd olub, nazik xəttvaridir.

Təbii şəraitdə bitkidə çiçəkləmə aprelin axırı, mayın əvvəllərindən başlayır. Çiçəkləmə 20 gün davam edir. Toxumların yetişməsi iyunun axırlarında başa çatır.

Bitkinin illik vegetasiyası 140 gün davam edir.

Bəzək və dərman əhəmiyyətlidir.

**Convallaria - İnciçiçək**

İncə, yaraşlıq çiçəklərinin ətrinə görə bu cinsə aid olan növlərin bir çoxu XVI əsrin ortalarından kulturada becərilir.

Dünyanın mülayim iqlim qurşaqlarında əsasən meşəliklərdə 4, Qafqaz və Azərbaycanda isə bir növü bitir [153, 288, 296, 378].

Çoxillik bitki olub, yeraltı sürünən uzun kökümsovlara malikdir. Meyvələri giləmeyvədir.

Tədqiqat məqsədi ilə Qafqazda inciçiçəyin toplanması üçün qısa müd-dətli ezamiyyətlər edilmiş və toxum, herbari, əkin materialı nümunələri toplanmışdır.

Təbii şəraitdən toplanmış növün üzərində aparılmış elmi tədqiqatın nəticələri verilir.

**C. transcaucasica - Zaqafqaziya i.**

Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən Zaqafqaziya inciçiçəyi Kiçik Qafqazın şimalında bitir. Həmin növün əkin materialı Gürcüstan Baş Nəbatat bağından, həmçinin Laçın rayonu-

## **Oruc İbadlı**

---

nun ətraflarındakı meşəliklərdən toplanmışdır. Bu səhələrdə bitki tək-tək, nadir hallarda qruplarla meşənin (ən çox palıd bitən sahələrdə) açıq hissələrində, rütubətli meşə torpağının 7-15 sm dərinliyində bitir. Çoxillik bitki olub, uzun kökümsovlara malikdir. Yarpaqları 2-3 ədəd neştərvəri olub, uzun saplarda yerləşir. Gövdənin əsasını çiçək oxu təşkil edir. Hündürlüyü 20-30 sm-dir. Çiçəkləri salxım şəklində olub, çiçək oxu üzərində bir tərəfə düzülmüşdür. Çiçəklərinin sayı 6-20-yə qədər olur. Təbii şəraitdə çiçəkləmələri aprelin ortaları və mayın əvvəllərində başlayır. Toxumları iyul-avqust ayında yetişir.

### **Eremurus - Çiriş**

Çiriş bitkisi latın dilində "eremurus" adlanır. Bu söz yunan dilində eremos - səhra, ura - quyruq olub, lüğəti mənası səhra quyruğu deməkdir. Bu cinsin keçmiş ittifaqda 23, Qafqazda və Azərbaycanda 2 növü bitir [304, c. 167-168; 152, 153, 296, 297, 298, 335, 343].

Çoxillik bitki olmaqla iyşəkili, ətli kökümsovlara malikdir. Çiçəkyanlığı zəngşəkili olub, alt yumurtalıqlıdır. Bitkinin erkəkcik sapları uzun olub, 6 ədəddir. Toxum qutucuğu hamar və qırışlıqdır. Bir növün üzərində aparılmış tədqiqatın nəticəsi təsvir olunur.

### **E. srectabilis - Görkəmli ç.**

Qafqazda ən çox Şərqi Qafqazda bitdiyi qeyd olunur. Ön Asiya coğrafi tipinə aiddir.

Azərbaycanda Naxçıvan MR-nın Şərur, Şahbuz, Ordubad rayonlarında, Ağstafa, Füzuli, Cəbrayıl, Lerik, Yardımlıda dağlıq, orta dağ qurşaqlarında, quru, gilli-daşlı və bəzən qara torpaqlarda bitir.

Tədqiqat zamanı Şamaxı rayonunda (Xilli, Sündülü, Bəklə və Təklə kəndlərində), Lerik rayonunda (Orand və Şi-



nabad kəndlərində) təsadüf edilməmişdir. Lakin Füzuli rayonunun (Dövlətyarlı, Qərbənd, Dilağarda, Yağlıvənd kəndlərində), Göyçay rayonunda (Qaraməryəm ətraflarında) daha geniş yayıldığı müşahidə edilmişdir.

Tədqiqat üçün material Füzuli rayonunun Dövlətyarlı kəndinin yaxınlığındakı Yelligədikdən (dəniz səviyyəsindəki hündürlüyü 200-500 m) yığılıb gətirilmişdir. Bu sahələrdə görkəmli çiriş qaratikan - *Palirus srina christi* Mill., Şovis gəmirici soğanı - *Muscari srovitsianum* Baker, dovşanqulaq süsən - *Iris linolata* (Trautv.) Qrossh. və s. bitkilərlə birlikdə bitir. İyəbənzər ətli kökümsovları torpağın 8-12 sm dərinliyində yerləşir. Bu sahələrdə görkəmli çiriş tək-tək (1 kv. metr sahədə 2-3 bitki) yayılmışdır. Bitkinin bitdiyi sahələrin torpağı çəmən, qonur, boz-qonur torpaqlardan ibarətdir.

Görkəmli çiriş bitkisinə yeraltı orqanlar iyəbənzər ətli kökümsovlardan ibarət olub, təbii şəraitdə bu yeraltı köklər altı ədəd olmaqla uzunluğu 10 sm, diametri 3,2 sm, çəkisi 600 qram olur. Gövdənin hündürlüyü 80 sm, üzərində xətvəri 8-10 yarpaq yerləşir. Çiçək salxımının uzunluğu 13 sm olub, üzərində 65-ə qədər çiçək əmələ gətirir.

Təbii şəraitdə vegetasiyaya dekabrın axırları, yanvarın əvvəllərində, çiçəkləməyə isə aprelin axırlarında başlayır və 13-15 gün davam edir. Çiçəkləri əksərən ağ rəngdə olub, ləçəyin tən ortasından açıq sarı xətt ilə haşıyyələnir. Yarpaqları və çiçəkləri bəzək əhəmiyyətlidir.

Toxumlar iyun ayının ikinci on günlüyündən başlayaraq formalaşır. Toxumları tünd sarı rəngdə olub, üzərində tək-tək qara ləkələr var ki, bu da çiriş bitkisinin toxumlarını alabula göstərir. Toxum qutucuğunun sayı 40 ədəd olub, hər qutucuqda 5 toxum əmələ gəlir.

Təbii şəraitdən toplanmış toxumları açıq şəraitdə torpağa əkdikdə 120 gündən sonra 90% cücərti verir. Toxumları

## **Oruc İbadlı**

nın 1000 ədədinin çəkisi 12 qramdır.

Tədqiqat zamanı biz Xaldan rayonunun ətraflarından toplanmış Azərbaycan çirşini Abşeron şəraitində sınaqdan çıxarmışdıq.

Bu növ görkəmli çirş növü kimi normal çiçək açır, toxum verir. Toxumları bioloji cəhətdən sağlam olmaqla 95% cücərti verir.

Hər iki növ toxumları vasitəsilə öz-özünə bərpa oluna bilər.

### **Fritillaria -Laləvər**

Latın dilində fritillus adlanıb, lüğəti mənası tac formalı stəkan deməkdir.

Bu cinsin keçmiş ittifaqda 26, Qafqazda isə 9 növü bitir [119, 120, 152, 237, 296, c. 164-166; 297, 298, 337, 339, 340].

Soğanaqlı bitki olub, yarpaqlaşmış gövdədən ibarətdir. Çiçək yanlığı sərbəst olub, zəngşəkillidir. Ləçəklərinin sayı altı ədəd olmaqla müxtəlif rənglidir (şahmat formalı, bənövşəyi rəngli, sarı və s. olur).

Dışicik sütuncuqşəkilli olub, üç ağızcıqlıdır. Erkəkciik altı ədəddir. Toxum qutucuğu altı bölümlü, 3 yuvalı, qanadlı və qanadsızdır. Çiçəkləri tək-tək, bəzən isə üç ədəd olub, bir salxıma toplanmışdır.

Qafqazda yayılmış 9 növündən 6 növünün təcrübə sahəsində kolleksiyası toplanmış və sınaqdan keçirilmişdir. Aşağıda tədqiq olunmuş növlərdən birinin təsviri verilir:

### **F. caucasica - Qafqaz laləvəri**

Ədəbiyyat məlumatlarına görə bu növün Qafqazda ən çox Ermənistan və Azərbaycanda yayıldığı göstərilir. Erməni coğrafi tipinə aid edilir.

Tədqiqat nəticəsində Ermənistan ərazisində (Xosrov qoruğu, Arpa çayının sağ sahilində) və Azərbaycanda isə Naxçıvan MR-nın Sədərək, Şahbuz, Ordubad rayonlarında, Qa-

zax, Tovuz, Lerik rayonunun orta dağ qurşaqlarında kolluqların arasında, çınqıllı yamaclarda yayıldığı müəyyən edilmişdir [149, 152, c. 166-167].

Bitkinin soğanaqları və toxumları Şahbuz rayonunun Biçənək kəndi yaxınlığındakı Biçənək dağının (hündürlüyü dəniz səviyyəsindən 2346-2400 m) qərb yamaclarından yığılmışdır. Qafqaz laləvəri ən çox çınqıllı boz torpaqlarda, soğanaqları 5-7 sm dərinlikdə təsadüf olunmaqla yerləşir. Təbii şəraitdə bitkinin bərpa olması, yəni toxumdan öz-özünə cücərməsi tək-tək hallarda müşahidə edilmişdir.

Topladığımız sahələrdə Qafqaz laləvəri ən çox nazik dovşan kələmi - *Sedum caucasicum* (Grossh.) Boreau, nazikyarpaq qulançar - *Asraragus leptorhyllus* Schischk., alban gülləbətini - *Pulsatyilla albana* (Stev.) Berchr. et Preslc., buynuzlu yastıqotu - *Draba siliguosa* Bieb. və s. bitkiləri ilə birlikdə bitir.

Soğanaqları çox xırda olub, diametri 1,2 sm, hündürlüyü 0,9 sm, çəkisi 1,5 qramdır. Gövdəsi nisbətən nazik olub, hündürlüyü 20 sm-dir. Yarpaqları 4 ədəd, aşağı tərəfdən enli, yuxarıya getdikcə nazik olur. Forması neştər və ya xəttkeşşəkillidir. Çiçəkləri tək-tək, rəngi bənövşəyidir. Çiçəyinin diametri 2,8 sm, ləçəyinin uzunluğu 3,4 sm, eni 2,6 sm-dir. Yarpaqları və çiçəyi bəzək əhəmiyyətlidir.

Təbii şəraitdə Qafqaz laləvərində vegetasiya fevralın başlanğıcında, çiçəkləmə aprelin ortalarında, toxumların yetişməsi may ayının axırlarında başa çatır. Toxum qutucuğu samanı sarı rəngli, altı kənarlı, üçyuvalı olub, hündürlüyü 2,1 sm, diametri 1,9 sm-dir. Qutucuqda 85 toxum əmələ gəlir. Toxumların rəngi tünd qəhvəyi, forması yastıdır.

Təbii şəraitdən yığılmış toxumlar açıq şəraitdə gül dibçəklərinə və yeşiklərə səpilmiş, 87% cücərti əldə edilmişdir.

Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 3,9 qramdır.

### **Merendera - Danaqıran**

Bu cinsin keçmiş SSRİ-də 8, Qafqazda və Azərbaycanda 5 növü bitir [152, 296, 297, 288, 349, 372].

Soğanaqlı bitkidir. Çiçəkyanlığı iri, sərbəst ləçəklidir. Ləçəkləri aşağı tərəfdən çiçək dırnaqcığı adlanan hissədən çox uzun və nazikdir. Erkəkcik əsasdan bitişik olub, xeyli dişicikdən uzundur. Dişicik üç yuvalı olub, üç uzun sütuncuğa məlikdir.

Meyvələri qutucuq olub, yuxarı tərəfdən arakəsmələr ilə açılır.

Təbii şəraitdə bitən 5 növdən Abşeronda 4 növünün kolleksiyası yaradılmışdır. Təbii şəraitdə bir növ üzərində fenoloji müşahidələr aparılmışdır.

### **M. triguna - Üçsütuncuqlu danaqıran.**

Ədəbiyyat məlumatlarına görə bu növə Qafqazda ən çox Azərbaycan, Ermənistan və Dağıstanda rast gəlinir [104].

Tədqiqat zamanı, Dağıstan (Dərbənd ətrafı, Buynakski ətrafı) ərazisində və Ermənistanda (Arpaçay boyu, Xosrov qoruğu, Sevan ətrafı, Axtamara) tək-tək bitdiyi müşahidə edilmişdir.

Azərbaycanda isə bu növə Naxçıvan MR-nın Ordubad (Nüs-Nüs, Əndəmic, Dırnıs kəndlərində) rayonunda, Qazax (Ceyran-çöl, Molla dağı), Ağdam, Xocavənd, Füzuli (Dövlətyarlı, Ayıbasanlı kəndlərində), Cəbrayıl, Ağdaş, Şamaxı və Qobustanın dağlıq hissələrində, aşağı dağ qurşaqlarında təsadüf olunur.

Üçsütuncuqlu danaqıran növü ekspedisiya və ezamiyyət vaxtı Şamaxı rayonunun Xilmilli, Bəklə və Nabur kəndlərində daha çox yayıldığı müşahidə olunmuş, Xankəndində və Ağsuda isə az-az təsadüf edilmişdir.

Tədqiqat üçün material (soğanaq, toxum və herbari nümunələri) Qazax rayonunun Dağkəsəmən kəndinin ətraf-

larındakı dağların (dəniz səviyyəsindən 500-750 m hündürlükdən) orta və aşağı yamaclarından yığılmışdır.

Üçsütuncuqlu danaqıran bu sahələrdə tünd şabalıdı, bir çox yerlərdə şorəkətləşmiş torpaqların 6-10 sm dərinliyində bitir. Bu sahələrdə danaqıran ən çox meymun səhləbi - *Orchis mascula* L., alçaq şego - *Cobresia humilis* (C.A. Mey.) Z. Serg., tükyparpaq şekocə - *Elyna carillifolia* Decne., yaşıl beşləçək - *Codoglassum viride* (L.) Nart. və s. bitkilər ilə birlikdə bitir.

Yeraltı orqanları yumurtaşəkilli, soğanaqlı yumru olub, diametri 1,3 sm, hündürlüyü 1,5 sm, çəkisi 1,8 qramdır.

Gövdəsinin hündürlüyü 5 sm, yarpaqları 3 ədəd olmaqla oraşşəkillidir. Çiçəkləri 2-3 ədəd olub, rəngi ağ və çəhrayıdır.

Təbii şəraitdə bitkidə vegetasiya yanvarın başlanğıcında müşahidə olunur. Çiçəkləməsi isə fevralın axırı, martın əvvəllərində başlayır, 10-12 gün çiçək açır.

Toxumları aprelin başlanğıcında yetişir. Meyvəsi qutucuqdur. Qutucuq uzunsov olub, hər iki tərəfdən iti ucla nəhayətlənir. Qutucuq baş tərəfdən yarılaraq açılır. Toxumların rəngi açıq qəhvəyi olub, bir qutucuqda 3 toxum yerləşir. Şarşəkilli toxumları təbii şəraitdə öz-özünə bərpa olunur. Təbii şəraitdən toplanmış toxumları Abşeronda 85% cücərti verir.

Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 8 qramdır.

### **Muscari - Gəmirici soğanı**

Ədəbiyyatlarda ilan soğanı kimi verilmişdir. Ancaq təbiətdə tədqiqat aparan vaxtı bitki bir çox gəmiricilərin (siçan, ilan, kəsəyən və s.) yemi olduğuna və latınca *Muscari* sözü "gəmirici" mənası verdiyinə görə biz də cinsi ilan soğanı deyil, gəmirici soğanı adlandırmışıq.

Bu cins son vaxtlar iki sərbəst cins şəklində fəaliyyət göstərir: Leopoldiya və gəmirici soğanı. Bu cinslər barədə biz ayrı-ayrı məqalə və kitablarda məlumat vermişik [149, 152, 153].

## Oruc İbadlı

Gəmirici soğanı cinsinin Aralıq dənizi, Mərkəzi və Cənubi Avropada, Qərbi Asiyada 40, keçmiş ittifaqda 18, Qafqazda isə 14 növü bitir [35, 91, 118, 121, 296, c. 188-189; 297, 298, 363, 369].

Əksər növləri soğanaqlı bitkidir. Yarpaqları xətt, neştər və sapşəkillidir. Çiçəkyanlığı altı ləçəkli olub, bitişikdir, zambaq, oval və şar formalıdır. Ağız hissəsi çox daralmış, az miqdarda geriyyə əyilmiş dişiciklərlə xarakterizə olunur. Erkəkciik 6 ədəd, yumurtalıq dairəşəkili, üçtilli və üçyuvalıdır. Sütuncuq sapaoxşar başcıqşəkili ağızcıqla əhatə olunur. Çiçəkləri gövdənin ucuna salxıma yığılmış, rəngi abı, göy, bənövşəyi və mavi olur.

Təcrübə sahəsində 10 növün kolleksiyası yaradılmışdır. Aşağıda bir növün təsviri verilir.

### **M. leucostomum - Ağızcıqlı g.s.**

Ədəbiyyat məlumatlarına görə bu növ Qafqazda ən çox Şərqi Zaqafqaziyada, Tavriya, Qaraçay-Çərkəz, Ermənistan ərazisində yayıldığı göstərilir. Tədqiqat zamanı bitkinin həmin ərazilərdə az-az yayıldığı müşahidə olunmuşdur.

Azərbaycan ərazisində bitki Naxçıvan MR-nın Şərur, Culfa (Yayıcı kəndi), Ordubad (Nüs-Nüs kəndi), Ağdam (Göy təpə), Şuşa, Şamaxı və Abşeron (Bilgə, Türkan) rayonlarında, düzənliklərdə, aşağı və orta dağ qurşaqlarında, əkin sahələrinin içərisində müşahidə edilir [97, 104, 152, 153].

Ekspedisiya vaxtı Culfa rayonunun Dizə kəndindən, Ordubad rayonunun aşağı və yuxarı Əndəmic kəndlərindən, Ağdamın Göytəpə kəndinin ətraflarından, çınqıllı qayalıqlarda və əkin sahələrinin içərisində daha geniş yayıldığı müəyyən olunmuşdur.

Tədqiqat üçün material (soğanaq, toxum, herbari nümunələri) Şamaxı rayonunun Bəklə kəndi ərazisindən, dağətəyi və orta dağ qurşaqlarından (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü

900-1200 m) və əkin sahələrindən toplanmışdır.

Ağızciqlı gəmirici soğanı bu sahələrdə qruplarla (1 kv. metr sahədə 8-20 bitki) yayılmaqla soğanaqları şoranlaşmış, açıq şabalıdı və tünd şabalıdı torpaqların 7-15 sm dərinliyində yerləşir.

Təbii şəraitdə ən çox əkin qarğa soğanı - *Gladiolus segetum* Ker-Gavl., qızıllı qozqurab - *Bongardia chrysogonum* (L.) Boiss., Eyxler dağlaləsi - *Tulipa Eichleri* Regel və s. bitkilərlə birlikdə bitir.

Soğanaqları iri, uzunsov və yaxud ovalşəkili, diametri 2,3 sm, hündürlüyü 2,5 sm, çəkisi 4,5 qramdır. Gövdənin hündürlüyü 18 sm, yarpaqları xəttşəkili, gövdədən uzun olub, uzunluğu 10-20 sm-dir.

Çiçək qrupu salxımşəkili, uzunluğu 4,5 sm olub, üzərində bənövşəyi rəngli 40 çiçək əmələ gəlir. Çiçəkləri və yarpaqları dekorativdir. Toxum qutucuğu 36 ədəd olub, içərisində 5 toxum yetişir. Toxumlar bioloji cəhətdən sağlam olub, rəngi tünd qara, forması şarşəkildir.

Təbii şəraitdən yığılmış toxumları açıq sahədə səpdikdə 86% cücerti verir. Toxumlarının 1000 ədədinin çəkisi 5,6 qram olur.

### **Ornithogalum - Quş südü (Xıncalaus)**

Bu bitki latınca "ornitoqalum", yunan dilində isə lüğəti mənası ornis - quş, qala - süd olub, quşsüdü laləsi adlanır.

Avropanın mülayim qurşaqlarında, Afrikada və Qərbi Asiyada 70 növü, keçmiş SSRİ-də 24, Qafqazda isə 19 növü yayılmışdır ki, onlardan 12 növü Azərbaycan florasında bitir [152, 153, 296, c. 176-182; 297, 298, 331, 367].

Çoxillik soğanaqlı bitkidir. Çiçək yanlığı sərbəstləçəkli, ləçəkləri ağ rəngli, bel hissəsində açıq, tünd və yaşıl rəngli damarla nəhayətlənir. Erkəkci altı ədəd olub, saplağı uzun sapşəkilli və bəzən ləçək şəkildə olur.

Dışıcik üçkünclü olub, erkəkciyin əhatəsində yerləşir. Toxum qutucuğu küt, qanadlı və qanadsız olub, üçkünclüdür. Toxumları qara, bozumtul və qəhvəyi rənglidir. Çiçəkləri qalxan, yaxud salxım çiçək qrupu formasındadır. Kökyanı yarpaqlar əmələ gətirir.

Təbii şəraitdə bitən 18 növündən 11 növünün kolleksiyası toplanmış və eyni zamanda onlar üzərində tədqiqat işləri aparılmışdır. Müşahidə aparılmış bir neçə növün təsviri aşağıda verilir.

### **O. montanum - Dağ q. (x)**

Azərbaycan florasında yastıyarpaq x. kimi təsvir olunmuş, son tədqiqatlarda isə dağ x. kimi verilir.

Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən [152, c. 33-35; 296, c. 176-182; 297, c. 160-166] bu növ Naxçıvan MR-nın Şahbuz (Biçənək, Kolanı, Kükü kəndlərində), Sərur Ordubad (Nüs-Nüs, Əbrikunis) rayonlarının düzən və dağlıq hissələrində, Lerik və Yardımlı rayonlarının aşağı, orta və yuxarı dağ qurşaqlarında bitir. Ekspedisiya və ezamiyyət vaxtı aparılmış tədqiqatlar göstərdi ki, bu rayonlardan ən çox Lerik rayonunun Zuvand kəndi və Ordubad rayonunun Nüs-Nüs kəndi ərazisindən, Diax dağının (dəniz səviyyəsindən 2800-3000 m) şimal-şərq hissəsindən yığılmışdır. Bu sahələrdə dağ xıncalusu xırda daşlı, çınqıllı, qumsal torpaqlarda bitərək, soğanqları torpağın 10-15 sm dərinliyində yerləşir.

Bu növ təbii şəraitdə Zaqafqaziya güləvəri - *Centaureae transcaucasica* D. Sosn., qırışlıq gəvən - *Astragalus corrugatus* Bertd., Florenski dağlaləsi - *Tulira florenskyii* Woronow və s. bitkilərlə birlikdə bitir. Bitkilər əsasən təbii şəraitdə tək-tək və qruplarla (1 kv. metr sahədə 8-10 bitki) yayılmışdır.

Çiçək qrupu salxımşəkilli, uzunluğu 8 sm-dir. Çiçəkləri əksərən ağ olub, ləçəyinin bel tərəfində açıq yaşıl rəngli xətlər



müşahidə edilir. Çiçək salxımı sıx olmayıb, üzərində 9 çiçək əmələ gəlir. Çiçək salxımının aşağı hissəsindən başlayır və yuxarıya doğru açılır. Gövdənin hündürlüyü 14 sm olur. Çiçəkləri və uzun müddət yaşıl qalan yarpaqları dekorativdir.

Soğanaqları oval formalı, hündürlüyü 2,8 sm, çəkisi 6,3 qramdır.

Bitkidə təbii şəraitdə vegetasiya oktyabrın axırlarında başlayır, çiçəkləmə mayın axırlarında, toxumlama isə iyunun ortalarında başlayır. Toxumların rəngi tünd qarıdır. Toxum qutucuğu 5 ədəd olub, açıq qızılı rənglidir. Toxumları bioloji cəhətdən sağlam olub, 90-94% cücərti verir. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 6,1 qramdır.

#### **O. ponticum - Pontika q. (x.)**

Azərbaycan florasında [296, s. 176-177] Pireney x. kimi son tədqiqatlara görə [152, 317, 318, 319] isə Pontikum kimi təsvir olunur.

Ədəbiyyat məlumatları və herbari araşdırmaları göstərir ki, bu növ Naxçıvan MR-nın Şərur, Şahbuz, Ordubad rayonlarında, Ağstafa, Qazax, Füzuli, Cəbrayıl, Qusar, Quba, Şamaxı, Yardımlı, Lerik və Abşeronun aşağı düzənliklərdən başlamış, orta dağ qurşaqlarına kimi, meşənin açıq hissələrində, kolluqlarda, otlu yamaclarda rast gəlinir.

Təbii şəraitdə aparılmış tədqiqatlardan məlum olur ki, Qusar və Füzuli rayonlarının ətraflarında bitki tək-tək bitir.

Əkin materialı Şahbuz rayonunun Biçənək kəndinin (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 2500-2481 m) şimal-qərb hissəsindən toplanmışdır. Bu sahələrdə Pontika xıncalausı qum-sal, çınqıllı, şabalıdı torpaqlarda qruplarla, bəzən isə tək-tək (1 kv. metr sahədə 3-12 bitki) bitərək soğanaqlı torpağın 9-12 sm dərinliyində yerləşmiş olur.

Təbii şəraitdə Pontika quş südü (xıncalausı) erkək səhləb - *Orchis mascula* L., tor soğan - *Allium dichoprasum* C.A.

## **Oruc İbadlı**

Mey., sarı laləvər - *Fritillaria lutea* Mill. və s. bitkilər ilə birlikdə yayılmışdır.

Soğanaqları yumurtaşəkilli, hündürlüyü 2,1 sm, diametri 2,3 sm, çəkisi 8 qramdır. Bitkinin gövdəsinin hündürlüyü 40 sm, yarpaqları 4-6 ədəd, uzunluğu 10-16 sm, eni 1,4-2,6 sm-dir. Çiçək qrupu salxımşəkilli, üzərində 90-a qədər ağ rəngli çiçək olur. Bitkilərdə vegetasiya fevralın başlanğıcı, çiçəkləmə isə mayın axırı, toxumlama iyunun ortalarında müşahidə edilir. Toxumlama vaxtı salxım üzərində 75 ədəd qutucuq əmələ gəlir. Qutucuq ovalşəkilli olub, içərisində 6 toxum olur. Toxumlarının cüərmə qabiliyyəti 85-89%, 1000 ədədinin quru çəkisi 8,6 qramdır.

### **O. Schelkovnikovi - Şelkovnikov q. (x.)**

Ədəbiyyat və herbari məlumatlarına görə Naxçıvan MR-nin Şərur (Sədərək, Aşağı Yayıcı kəndlərində), Şahbuz (Biçənək kəndi) rayonlarında və Quba rayonunun dağlıq, orta dağ qurşaqlarında təsadüf olunur.

Tədqiqat üçün əkin materialı Quba rayonunun Dərk kəndinin (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 550-600 m) cənub-qərb yamaclarından yığılıb gətirilmişdir.

Həmin sahələrdə Şelkovnikov q. (xıncalausı) qələviləşmiş tünd qonur, meşə, dağ, çəmən şabalıdı torpaqlarda bitərək soğanaqları torpağın 8-12 sm dərinliyində yerləşir.

Təbii şəraitdə bu növ tək-tək (1 kv. metr sahədə 1-3 bitki) yayılaraq ən çox Soviç soğanı - *Allium Szovitsii* Regel, sarı laləvər - *Fritillaria lutea* Mill., şübhəli qaz soğanı - *Gagea dubia* Terr. və s. bitkilər ilə birlikdə təsadüf olunur.

Bu növdə təbii şəraitdə vegetasiyanın başlanması oktyabrın əvvəllərində, çiçəkləmələri aprelin ortalarında müşahidə edildi.

Soğanaqları yumurtavari, diametri 1,9 sm, hündürlüyü 2,1 sm, çəkisi 4 qramdır. Gövdəsi düz olub, 35 sm

hündürlükdədir. Yarpaqları xətt və uzunsov formalı, uzunluğu 5-7 sm, eni 3-8 sm-dir.

Çiçək qrupu salxıma toplaşmış, salxımın uzunluğu 10 sm, çiçəklərinin rəngi ağ olub, sayı 35 ədəddir. Çiçəkləri və yarpaqları bəzək əhəmiyyətlidir.

Toxumlar yetişən vaxt qutucuğunun sayı 20 ədəd olub, hamar şarvaridir. Qutucuq baş tərəfdən yarılararaq açılır. Bir qutucuqda 5 ədəd qara rəngli toxum olur. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 11,4 qramdır.

### **O. sintenisii - Sintenisi q. (x.)**

Bu növün Qafqaz florasında ən çox Cənubi Zaqafqaziya-da (Şəki, Zaqatala), Mərkəzi, Cənubi Qafqazda yayıldığı göstərilir.

Tədqiqat vaxtı bitkinin Azərbaycanın Daşkəsən (Bayan kəndi), Şuşa (Daşaltı), Quba, Qusar, Lerik, Lənkəran və Abşeron (Nardaran, Bilgə, Şüvəlan) rayonlarının dağlıq hissələrində, aşağı, orta dağ qurşaqlarında yayıldığı müşahidə edilmişdir.

Əkin materialı (soğanaq, toxum) Lənkəran rayonunun Alekseyevka kəndi ərazisindən (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 200-600 metr) toplanmışdır.

Sintenisi xıncalausı bu sahələrdə qələviləşmiş torpaqlarda tək-tək, bəzən qruplarla (1 kv. metr sahədə 6-10 bitki) yayılmışdır. Bitkinin soğanaqları torpağın 7-9 sm dərinliyində yerləşir. Bu sahələrdə sintenisi quş südü (xıncalausı) sarı lələvər - *Fritillaria lutea* Mill., itburnu - *Roza canina* L., inciçiçəkvari soğan - *Allium myrianthum* Boiss., iyli səhləb - *Orchis tragans* Pall. və s. başqa bitkilər ilə birlikdə yayılır.

Soğanaqları yumurtavari, hündürlüyü 6 sm, yarpaqları 5-6 ədəd, uzunluğu 5-7 sm, eni 0,9-1 sm-dir. Çiçək qrupu qalxanşəkilli, uzunluğu 3,2 sm, çiçəklərinin rəngi ağ, üzərində 5 çiçək əmələ gəlir. Çiçək saplağının gödək olmasına baxmaya-

## **Oruc İbadlı**

---

raq, qruplarla əkdikdə çox dekorativ görünür.

Təbii şəraitdə vegetasiya noyabrın axırlarında, çiçəkləmə martın ortalarında başlayır. Toxumlarının formalaşması aprelin ortalarında başa çatır. Toxum qutucuğu 3 ədəd olub, içərisində qara rəngli 5 ədəd toxum yetişir. Toxumlarının 1000 ədədinin çəkisi 5,1 qramdır.

Təbii şəraitdən toplanmış toxumlar mədəni əkin şəraitində 75-85% cücərti verir.

### **Puschkinia - Puşkiniya**

A.A. Musina-Puşkina bu bitkini 1802-ci ildə Qafqaza səyahəti zamanı Ararat dağından toplamışdır. Onun şərafinə bu cins Puşkiniya adlandırılmışdır.

Bu cinsin Kiçik Asiyada, Əfqanıstanda, keçmiş SSRİ-də və Qafqazda 2 növü yayılmışdır [152, c. 36; 153, 296, c. 282-283; 297, 298].

Çoxillik, kökyanı yarpaqları olan soğanaqlı bitkidir. Çiçəkyanlığı zəngşəkili, çiçək borusu nisbətən qısa, erkəkcik saplağı dişicikdən aşağı, yumurtalıqı altıdır.

Təcrübə sahəsində Puşkiniyanın iki növünün kolleksiyası yaradılmışdır. Onlardan bir növünün təsviri aşağıda verilir.

#### **P. scilloides - Zümrüvari P.**

Qafqazda bu növün Gürcüstan, Abxaziyada, Acarıstanda, Azərbaycanca və Ermənistanda bitdiyi göstərilir.

Tədqiqat nəticəsində bitkinin Azərbaycanda - Naxçıvan, Gəncə, Quba (Dərk Aliar, 2-ci Nüvədi kəndlərində), Lerik (Orand, Şinabad kəndlərində), Gürcüstanda (Borjomi), Ermənistanda (Xosrov qoruğu, Arpa çayın sağ sahili) ən çox orta dağ qurşaqlarında, meşədə və kolluqlar arasında bitdiyi müəyyənləşmişdir.

Tədqiqat zamanı bu növün Azərbaycanda Xanlar rayonunda, yuxarı Hacıkənddə, Mixaylovka kəndində, Daşkəsən

rayonunun Bayan kəndinin ətraflarında yeni yayılma yerləri aşkar edildi.

Tədqiqat üçün material Kiçik Qafqazdan, Hacıkənd və Göy-Göl ətraflarından (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 1900-2800 metr), aşağı, orta dağ qurşaqlarından toplanmışdır.

Bitki bu sahələrdə qonur, boz torpaqlarda, nisbətən yüksəklərdə isə şabalıdı torpaqlarda bitərək soğanaqları 7-12 sm dərinlikdə yerləşir.

Təbii şəraitdə Zümrüdvəri Puşkiniya ən çox ağımtıl böyütkən - *Rubus caddicana* Wech., itburnu - *Roza canina* L., Krım qazsoğanı - *Gagea taurica* Stev., Sosnovski gəmirici soğanı - *Muscari Sosnowskyi* A. Schchcan və s. bitkilər ilə birlikdə yayılmışdır.

Soğanaqları yumurtaşəkilli, diametri 1,5 sm, hündürlüyü 1,9 sm, çəkisi 1,7 qramdır. Çiçək qrupu salxım, çiçəklərinin rəngi bənövşəyidir. Çiçək oxu 4-6 sm uzunluğunda olub, üzərində 3-5 çiçək olur. Çiçəkləmə vaxtı çiçəkləri, çiçəkləmədən sonra isə yarpaqları dekorativdir.

Bitkilərdə vegetasiya yanvarın axırlarında, çiçəkləmə isə mart ayında müşahidə edilir. Aparılan tədqiqat nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, bitki təbii şəraitdə toxum əmələ gətirmir. Çiçəkləmə qurtardıqdan sonra toxum qutucuğu formalaşır, azacıq bərkiməyə başlayır. Bir müddətdən sonra qutucuq boşalır, yəni yumşalaraq çürüyüb tələf olur.

Başqa bitkilərdən fərqli olaraq çiçəkləmə qutardıqdan sonra yarpaqlar daha yaxşı inkişaf edir və böyüyür.

Soğanaqları xarici tərəfdən 2-5 ədəd quru, daxildən isə 5-7 ədəd ətli pulcuqdan ibarət olur. Təbii şəraitdə toxum əmələ gəlmə müşahidə edilməmişdir.

### **Tulipa - Dağlaləsi**

Dağlaləsi cinsi latınca "tülpan" adlanır. Bu söz qədim türk sözündən götürülmüşdür ki, bu da dulbend (turban) ad-

lanıb, lüğəti mənası yüngül baş örtüyü deməkdir.

Cinsin Yer kürəsində 150, keçmiş SSRİ-də 63, Qafqazda isə 12 növü bitir. Bunlardan 9 növü Azərbaycanda bitir və iki növü tərəfimizdən ilk dəfə Azərbaycan üçün yeni növ kimi müəyyənləşdirilmişdir [2, 36, 41, 152, c. 37-38; 153, 296, c. 166-168; 297, s. 148-151; 370, 383, 384].

Çoxillik soğanaqlı bitkidir. Çiçəkyanlıqları altı iri sərbəst ləçəkdən ibarətdir. Çiçəkləri tək-tək, bəzi növlərində 2-3 çiçək olur. Çiçəkləri qırmızı, sarı, bənövşəyi və s. rənglərdə olur. Erkəkcikləri 6, dişicikləri yoğunlaşmış və uçağızcıqlıdır.

A.A. Qrossheym [297] və Q.F. Axundov [296] Qafqazın, o cümlədən Azərbaycanın dağlalələri üzərində apardıqları sistemətik tədqiqatlara əsasən bu cinsə aid olan növlərin ən qiymətli bəzək bitkisi olduğunu qeyd edirlər. Bunların içərisində Şmidt, Eyxler və Florenski dağlaləsi növləri daha dekorativ olub, hibridləşdirmədə yeni sort almaq üçün ən qiymətli növlərdir.

Olardan bəzilərinin qısa təsviri aşağıda verilir:

### **Tulipa eichleri - Eyxler dağlaləsi**

Ədəbiyyat məlumatlarına görə Qafqazda ən çox Gürcüstanda və Azərbaycanda yayılmışdır [152, 296, c. 170; 297, 348].

Bizim tədqiqatlar əsasında [2, 19, 41, 345, 356] Eyxler d. Azərbaycanda Ağstafa, Qazax (Qıraqqəsəmən, Dağkəsəmən, Ceyrançöl), Ağdaş, Göyçay, Şamaxı (Xilmilli, Nabur, Bəklə, Təklə, Sündülü və s. kəndlərində) rayonlarında, Abşeronda (Bilgə kəndi), Gürcüstanda (Nəbatat bağının ətrafları, Krtlada (Mixeti)) orta və aşağı dağ qurşaqlarında, quru otlu yamaqlarda və əkin sahələrində yayılmışdır.

Ekspedisiya yolu ilə göstərilən rayonlarda Eyxler dağlaləsi növü Ceyrançöl düzündə birinci və ikinci Ceyrançöl qəsəbəsinin şimali-qərb hissəsində tək-tək rast gəlinir.

Bu növün əkin materialı Qazax rayonunun Dağkəsəmən,

## **Oafqazın geofitləri**

Qıraqkəsəmən kəndlərinin Dəli və Molla dağlarının (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 650-800 m) aşağı və orta dağ qurşaqlarından yığılmışdır.

Həmin sahələrdə Eyxler d. əsasən qonur, seyrəkləşmiş boz qonur, şabalıdı torpaqlarda tək-tək, bəzən qruplarla (1 kv. metr sahədə 4-10 bitki) yayılmışdır. Bitkilər təbii şəraitdə ən çox qaratikan - *Ralliurus spina christi* Mill., Şovis yovşanı - *Artemisia szovitsiana* Boiss., Qafqaz süsəni - *Iris caucasica* Noffm., Soviç soğanı - *Allium szovitsii* Regel və başqa bitkilər olan sahələrdə bitir.

Təbii şəraitdə bitkiləri toplayan vaxt bu növün öz-özünə toxumdan çoxalması müşahidə edilmişdir. Bitkinin soğanaqları torpağın 15-32 sm dərinliyində bitir. Soğanaqların hündürlüyü 2,2 sm, diametri 1,4 sm, çəkisi 3,9 qramdır.

Soğanaqda pulcuqların sayı 9 ədəd olur. Yarpaqları tünd yaşıl rəngli 4-5 ədəd olub, uzunluğu 4-8 sm, eni 1,2-2,6 sm-dir. Gövdənin hündürlüyü 24 sm, çiçəyinin rəngi al qırmızı, ləçəkləri 6 ədəd, uzunluğu 4,2 sm, eni 2,6 sm çiçəyinin diametri isə 5,6 sm-ə qədər olur.

Bitkinin vegetasiyası fevralın başlanğıcında, qönçələmə martın axırlarında, çiçəkləmə isə martın axırları və aprelin birinci ongünlüyündə başlayır. Toxumlar iyun ayında yetişir. Meyvəsi üçtilli qutucuqdur. Qutucuqda toxumlar qutucuq boyu 6 cərgə ilə düzülmüşdür. Qutucuğun uzunluğu 4,2 sm, diametri 2,4 sm-dir. Qutucuğun içərisində 180-ə qədər toxum olur. Təbii şəraitdən gətirilən toxumları 98% cücərti verir. Toxumlarının 1000 ədədinin çəkisi 4,4 qram olur.

### **T. florenskyi - Florenski d.**

Qafqazda aparılmış tədqiqatlara əsasən bu növə Kiçik Qafqazın keçid sahələrində ən çox İran və Naxçıvanda (Mehri) rast gəlinir.

Qafqazda dəfələrlə aparılmış ekspedisiya və ezamiyyət

## Oruc İbadlı

göstərdi ki, bu növün Azərbaycanda Naxçıvan MR-nın Ordubad rayonunun dağ ətəyi, orta dağ qurşaqlarında, quru daşlı, çınqıllı yerlərdə bitdiyi müşahidə edilmişdir.

Dəfələrlə Naxçıvan MR-da, o cümlədən Ordubad, Şahbuz, sərrur və Culfa rayonlarından toplanmış materiallara əsasən müəyyən edilmişdir ki, bu növ Ordubadın (Soyux, Di-ax, Qala güneyi) dağlarında yayılmışdır. Ancaq Şahbuz rayo-nunda biz Florenski dağlaləsinə təsadüf etməmişik. Burada ancaq Yuliya dağlaləsi yayılmışdır.

Tədqiqat üçün material (soğanaq, toxum və herbari nümunələri) Ordubad rayonunun Nüs-Nüs kəndinin 10-18 km-də yerləşən Qalagüneyi, Fəhlədərə və Di-ax dağının (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 2500-3200 m) cənubi-qərb hissə-sindən toplanmışdır.

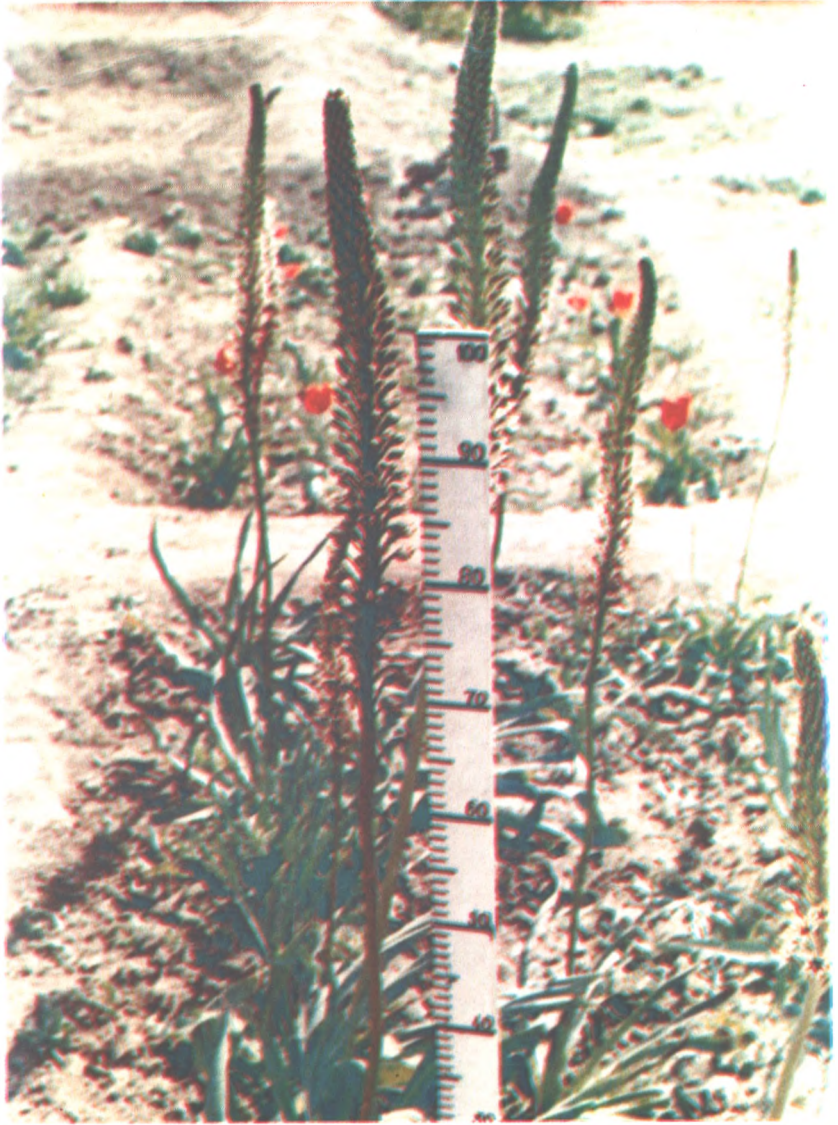
Bitkilər ən çox çınqıllı-daşlı, qumsal, su durmayan yerlərdə 10-18 sm dərinlikdə bitirlər. Florenski dağlaləsi bəzən tək-tək və yaxud qruplar ilə (1 kv. metr sahədə 3-12 bitki) yayıla-raq ən çox yazılı gəvən - *Astragalus grammocalych* Boiss., Zi-qomorflu yabanı sünbülçiçək - *Bellevalia zygomorpha* Woronow, Kürd laləvəri - *Fritillari curdica* Boiss. et Noe və s. bitkilər əhatəsində bitir.

Təbii şəraitdə Florenski dağlaləsinin vegetasiyası yanva-rın başlanğıcında, çiçəkləmə aprelin ortalarında başlayır və 13-16 gün davam edir.

Toxumların yetişməsi iyunun axırlarında başa çatır. Bit-kilərdə soğanaqlar uzunsov və ya yumurtaşəkilli, hündürlüyü 2,1 sm, diametri 1,8 sm, çəkisi 1,7 qramdır.

Soğanaqları 6 ədəd ətli pulcuqdan ibarət, xarici tərəf-dən az dərəcədə tüklü, tünd qonur qınla əhatə olunur. Yar-paqları 3 ədəd olub, gümüşü yaşıl rəngdədir. Gövdəsinin hündürlüyü 18 sm, çiçəkləri al qırmızı və sarı rəngli, diamet-ri 5,1 sm olur. Ləçəyinin uzunluğu 5,9 sm, eni 2,7 sm-dir.





Eremurus spectabilis - Grkemli iriř

IX



Muscari leucostomum - Ağızciqlı gəmirici sođanı

X



Ornithogalum sintensis - Sintenisi xıncalausu



Tulipa florenskii - Florenski dađlaləsi

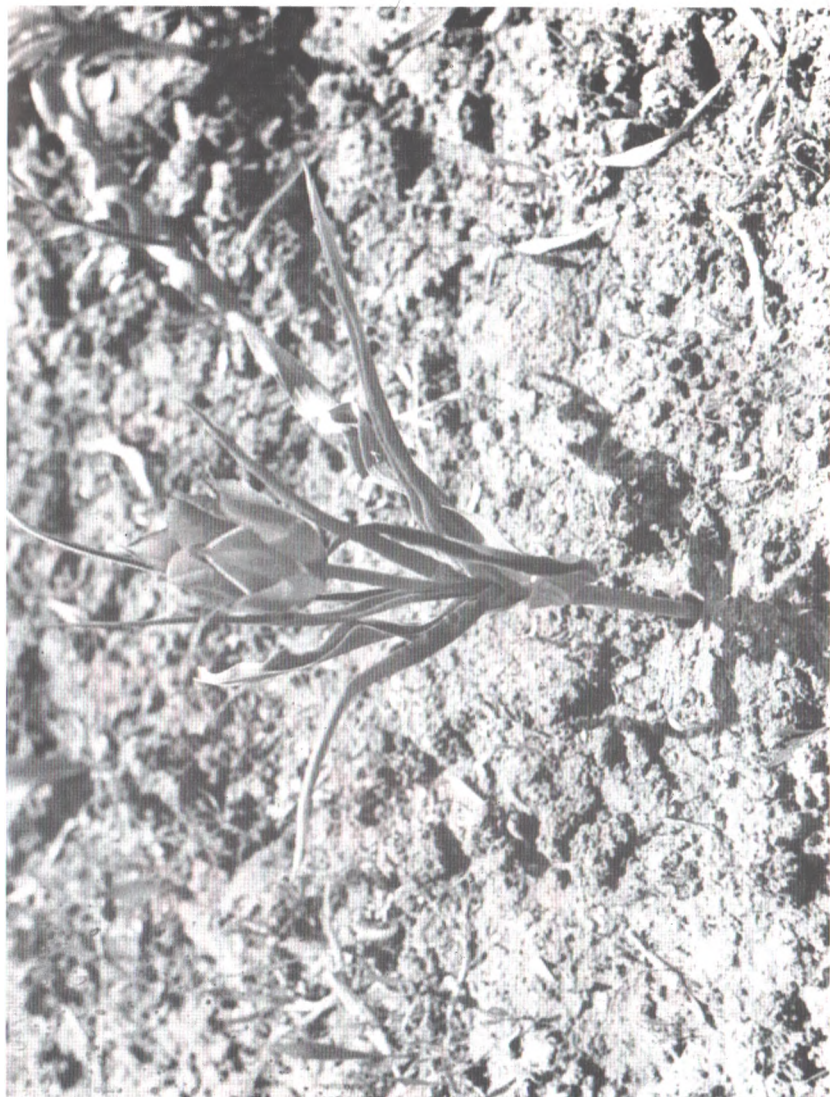
XII



Tulipa eichleri - Eyxler dađlaləsi  
XIII



Puschkinia scilloides - Zümrüdvary puşkiniya  
XIV



Tulipa schmidtii - Őmidt dađlaləsi



Tulipa yuliya - Yuliya dađlaləsi  
XVI



Çiçəkləri yaraşıqlı olub, gözəl bəzək əhəmiyyətlidir. Meyvələri qutucuq, qutucuğun rəngi samanı sarıdır. Qutucuğun hündürlüyü 3,2 sm, diametri 1,9 sm-dir. Qutucuq baş tərəfdən 3 hissəyə yarılaraq açılır. Toxumların rəngi qəhvəyi rəngli olub, bir qutucuqda 138 toxum olur. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 4,9 qramdır.

### **T. Julia - Yuliya d.**

Ədəbiyyat məlumatlarına görə [103, 153, 296, c. 168] Qafqazda əsasən Stavropol diyarında, Ermənistan (Arpaçayın sağ sahillərində) və Azərbaycanca (Naxçıvanda və Zəngilanda) bitir.

Tədqiqat zamanı bu növün əkin materialı Naxçıvan MR-nin İliç (Dəli dağ), Şahbuz (Biçənək kəndi) rayonlarında, Zəngilan və Cəbrayılın dağlıq hissələrində ən çox orta dağ qurşaqlarında, quru daşlı əhəngli yamaclarda, az-az hallarda meşənin kənarlarında açıqlıq sahələrdə rast gəlinir.

Tədqiqat materialı (soğanaq, toxum, herbari nümunələri) Şahbuz rayonunun Biçənək kəndinin (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 1800-2100 m) şimali-qərb hissəsindən toplanmışdır.

Bu sahələrdə Yuliya d. tək-tək və qruplarla (1 kv. m sahədə 2-6 bitki) yayılmışdır. Təbii şəraitdə bitki ən çox Qafqaz dovşan kələmi - *Sedum caucasica* (Grossh.), Dərman qulançarı - *Asparagus officinalis* L., itburnu - *Roza canina* L. və s. bitkilər əhatəsində bitir. Yuliya d. açıq şabalıdı, qara torpaqlarda bitərək soğanaqları 10-14 sm dərinlikdə yerləşir.

Soğanaqları yumurta şəklində, hündürlüyü 2,2 sm, diametri 1,2 sm, çəkisi 3,8 qramdır.

Soğanaqlar xarici tərəfdən açıq qəhvəyi rəngli qın ilə örtülmüş, daxildən isə 5-7 ədəd ətli pulcuqdan ibarətdir. Yarpaqları 3 ədəd, aşağıdan enli, uc hissəyə doğru nazildir. Yarpağının rəngi açıq yaşıldır. Çiçəkləri tox qırmızı rəngli, diametri 3,5 sm, ləçəklərinin uzunluğu 2,4 sm, eni 1,7 sm-dir.

## Oruc İbadli

Təbii şəraitdə bitkilərdə vegetasiya iqlim şəraitindən asılı olaraq yanvarın ikinci ongünlüyündə, çiçəkləmələri aprelin ortalarında, toxumlama isə mayın axırlarında başa çatır.

Toxum qutucuğu samanı sarı rəngli, hündürlüyü 1,9 sm, diametri 1,2 sm-dir. Uc tərəfdən 3 taylı qapaqla açılır. Hər qapaqda toxumlar iki cərgə ilə düzülmüş olur. Hər 17 ədəd, ümumi qutucuqda isə 102 ədəd toxum olur. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 3,4 qramdır.

### **T. rolychroma - Çoxçiçəkli d.**

Ədəbiyyat məlumatlarına görə [152, c. 38; 153, 296, c. 171; 297, 298, 299] bu növ Qafqazda əsasən Şərqi Zaqafqaziya (ən çox Əlibayramlı, Saatlı, Sabirabad, Hirkan, Naxçıvan və Abşeronda) yayılmışdır.

Başqa növlərə nisbətən bu növ Azərbaycanda daha çox yayılmışdır. Tədqiqat nəticəsində bu növün Naxçıvan MR-nın Şərur, Naxçıvan ətraflarında, Culfa, Ordubad, Tovuz, Qazax, Dəvəçi, Qobustan, Abşeron, Lerik və Yardımlı rayonlarının dağlıq sahələrində, orta dağ qurşaqlarında bitdiyi müəyyənləşmişdir. Yuxarıda göstərilən rayonlarda daha çox geniş ərazidə rast gəlinir.

Tədqiqat üçün əkin materialı Tovuz rayonunun Xatınbulaq kəndinin dağ yamaclarından (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 450-570 m) yığılıb gətirilmişdir.

Bu şəraitdə bitkilər ən çox quru otlu yamaclarda, daşlı qumsal, çınqıllı torpaqlarda bitərək, soğanaqları 8-10 sm dərinlikdə yerləşir.

Bitkilər ən çox açıq şabalıdı, şorəkətləşmiş torpaqlarda bir sıra bitkilər: Gürcü süsəni - *Iris iberica* Hoffm., meşəlik yastıqotu - *Draba nemorosa* L., yalançı yağıtikan - *Alhagi pseudoalhagi* (Bieb.) Fisch. Hanzeniyən yovşanı - *Artemisia hanseniana* Bess və s. ilə birlikdə bitir.

Soğanaqları yumurtavari olub, üzəri tünd qəhvəyi rəngli

pulcuqlarla örtülmüşdür. Soğanağının diametri 1,2 sm, hündürlüyü 1,3 sm, çəkisi 1,5 qramdır. Gövdəsi nisbətən qısa, hamar olub, hündürlüyü 11 sm-dir. Bitkilərdə vegetasiya fevralın axırlarında, çiçəkləmə aprelin üçüncü ongünlüyündə müşahidə edilir və 13-16 gün davam edir.

Çiçəyinin rəngi açıq-sarı, tünd sarı, özünəməxsus ətirli iyi olur. Çox dekorativdir. Çiçəyinin diametri 2,9 sm, ləçəklərinin uzunluğu 1,9 sm, eni 1,1 sm-dir.

Toxum qutucuğu çox xırda olub, içərisində 60-70 toxum olur. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 3,5 qramdır.

### **T. schmidtii Fomin - Şmidt d.**

Bu növün Qafqazda ancaq Azərbaycanda yayıldığı göstərilir. A.A. Qrossheym [297, c. 149], Q.F. Axundov [296, c. 167], S.S. Xarkeviç [304, c. 265], O.V. İbadov, İ.K. Abdullayeva [152, c. 38] apardıqları tədqiqatlara əsasən bu növün Cəbrayıl, Xonaşen, Cəlilabad, Yardımlı və s. rayonlarda bitdiyini göstərirlər.

Tərəfimizdən aparılan araşdırmalar göstərdi ki, bu növ Cəbrayıl (Məcihli kəndi), Cəlilabad (Musalı, Zəhmətabad, Gövüzbulaq, Soltankənd). Yardımlı (Ləkin, sərhəd yeri) rayonlarının dağlıq, aşağı dağ qurşaqlarında və meşənin kənarlarında bitir.

Şmidt dağlağəsi yarpaqlarının sayının çoxluğuna, çiçəyinin iriliyinə, soğanağının böyüklüyünə görə nəinki Qafqazda, dünyada yayılan növlər içərisində birincidir.

Tədqiqat üçün material (soğanaq, toxum, herbari nümunələri) Cəlilabad rayonunun Soltankənd, Ləkin, Musalı, Zəhmətabad (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 550-650 m) kəndlərinin ətraflarından yığılıb gətirilmişdir. Bu şəraitdə bitkinin soğanaqları 34-45 sm torpağın dərinliyində yerləşir.

Təbii şəraitdə Şmidt d.-də vegetasiya fevralın ortalarında, çiçəkləmə mayın başlanğıcında müşahidə edilir. Çiçəkləmə

## Oruc İbadli

12-16 gün davam edir.

Bitki təbiətdə tək-tək və bəzən qruplarla (1 kv. m sahədə 8-20 bitki) yayılır.

Soğanaqları yumurtaşəkilli, diametri 3,5 sm, hündürlüyü 4,5 sm, çəkisi 10 qramdır.

Yarpaqları enli xəttkeşşəkilli, 7-10 ədəddir. Gövdənin hündürlüyü 35 sm, çiçəkləri iri olub, diametri 7,5 sm, rəngi qırmızıdır. Ləçəyinin uzunluğu 3,2 sm, eni 2,9 sm-dir.

Toxumları mayın ortalarında yetişir, meyvəsi qutucuq olub, uzunluğu 4-6 sm, diametri 3,4 sm-dir. Toxum qutucuğunun içərisində 160-a qədər toxum yetişir. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 7,3 qramdır.

Təbii şəraitdə Səhləb fəsiləsindən olan 21 cinsdən 55 növün kolleksiyası yaradılmış və onların 30 ən perspektiv növü üzərində tədqiqat aparılmışdır. Eyni zamanda Buy-nuzbaşkimilər fəsiləsindən olan 12 növdən 4 növün, Novruz-çiçəyikimilər fəsiləsindən olan 36 növdən 10 növün, Qaymaq-çiçəyikimilər fəsiləsindən olan 28 növdən 5 növün, Gülçi-çəkkimilər fəsiləsindən olan 2 növün üzərində tədqiqatlar aparılmış və Abşeron şəraitində kolleksiyası toplanmışdır.

Təbii şəraitdə aparılmış elmi tədqiqat işlərindən belə nəticəyə gəlmək olur ki, geofit bitkilər Qafqazda əsasən ən çox Azərbaycanda yayılmışdır. Əksərən bir çox növlərin kütləvi halda yayıldığı, eyni zamanda müxtəlif ekoloji şəraitdə bitdiyi, dəniz səviyyəsindən 110-3200 metrə qədər hündürlükdə yayılmaqla əksərən çınqıllı, daşlı, gilli-qumsal, boz şabalıdı və s. torpaqlarda bitdiyi müəyyənləşdirildi.

Geofit qrupuna aid olan Zanbaqkimilər, Soğankimilər, Süsənkimilər və Nərgizkimilər fəsiləsinə aid olan cinslərdən dağlalələri, süsənlər, zəfəran , qarğa soğanı, qulançar (mərəçüyüd), çiriş və s. təbii şəraitdə nomal çiçəkləyib, toxum verir və bir neçə növ toxumları vasitəsilə öz-özünə çoxalaraq

yenidən bərpa olunmaq qabiliyyətinə malik olur. Torpaq iqlim şəraitindən asılı olaraq Eyxler dağlaləsində (Şamaxıda), Ağızcılıq gəmirici soğanında (Abşeronda), Görkəmli çirişdə (Füzulidə) daha çox müşahidə edilmişdir.

Təbiətdə müxtəlif ekoloji şəraitdən asılı olaraq Qafqaz lələvərinin, ağızcılıq gəmirici soğanın, sintenisi xıncalausunun, çoxçiçəkli dağlaləsinin soğanaqları 8-20 sm, Eyxler, Şmidt dağlaləsi və bir çox növlərin soğanaqları isə 30-45 sm torpağın dərinliyində yerləşir. Təbiətdə aparılan müşahidələr göstərdi ki, geofitlərin əksəriyyəti ot bitkiləri, yarımkol, kol, bəzən ağac bitkiləri bitdiyi sahələrdə bitir.

### **3.2. GEOFITLƏRİN KULTURA ŞƏRAİTİNDƏ ÖYRƏNİLMƏSİ**

Bitkilərin bir yerdən başqa yerə köçürülməsi (introduksiya) iqlimləşdirilməsi (aklimatizasiya) məsələlərinə dair L.N. Baily [334], N.N. Mauq [366], Ch. Crunet [352, 363], V.P. Malayev [203], K.A. Muradov [211], A.V. Smith [381], N. Jones [369], N.A. Bazilevskaya [58], V.T. Aaltonen [328], D. Aloj [331], F.C. Stern [382] və başqaları bir sıra tədqiqat işləri aparmış, nəzəri fikirlər söyləmiş və yeni metodlar müəyyən etmişlər.

Geofitlərin kultura şəraitində öyrənilməsi ilə biz 1967-ci ildən başlayaraq təcrübə işləri aparmışıq.

Tədqiqat zamanı A.A. Avrorin [37], T.L. Tarasova [286, 287], A.Q. Qolovaç [85], S.İ. Nazarevskiy [213], N.A. Bazilevskaya [58], S.S. Xarkeviç [304], B.N. Qolovkin [90], R.A. Karpisanovanın [181] metodlarına və özümüzün əlavələrimizə əsasən öyrənilən növlərin aşağıdakı bioloji xüsusiyyətləri qeyd edilmişdir: ilk cücərmə fazası, həqiqi yarpağın əmələ gəlməsi, qönçələrin formalaşması, çiçəkləmənin başlanması

---

## **Oruc İbadlı**

---

və qurtarması, çiçəyinin diametri, ləçəyinin ölçüsü, rəngi, iyi, toxumların yetişmə vaxtı, toxum qutucuğunun rəngi, forması və cücərmə qabiliyyəti, bitkinin yerüstü hissəsinin ölçüsü, dekorativ xüsusiyyətləri, illik vegetasiya müddətləri və s.

Tədqiqat obyektini olan 150 növün bir sıra bioloji xüsusiyyətləri, bitmə yerləri, arealı, bitdiyi şərait, morfoloji xüsusiyyətləri və s. öyrənilmişdir [150, 152, 153].

Bu fəsildə Abşeron şəraitində kulturalarda tədqiq edilmiş növlərin bəzilərinin təsviri verilir.

### **Akaka soğanı**

Dekorativ əhəmiyyətə malik olan soğan növlərinin kulturalara keçirilməsi məsələsi ilə keçmiş ittifaqın və xarici ölkələrin alimlərindən - B.V. Serdyukov [262], S.İ. Tsisina [312], N.A. Avrorin [38], O.V. Daeva [112, 113], Q.V. Deloşa [117], J.N. Beattie [337], W.R. Beattie [338], P. Wendelbo [384], M.A. Evtyuxova [124, 125, 126], O.V. İbadov [10, 148, 150, 155, 163] məşğul olmuşlar.

Abşeron şəraitində Akaka soğanının vegetasiyası yanvarın birinci on günlüyündə başlayır, qönçələmə aprelin ikinci on günlüyündə, çiçəkləmə mayın birinci on günlüyündə başlayır və 17 gün davam edir. Çiçək çətirinin diametri 8-10 sm olur. Toxumları iyunun axırında yetişir. Çətir üzərində əmələ gəlmiş 95-100 çiçəkdən 70-75 ədədi tam toxum verir. Toxum qutucuğu ağımtıl rəngdə olub, 3 taylı qapaqla orta hissədən yarılarq açılır. Qutucuğun diametri 0,9 sm, hündürlüyü 0,7 sm-dir. Hər tayda 3-4 toxum olur, ümumiyyətlə qutucuqda 9-12 toxum olur. Toxumları qara rəngli olub, içəri tərəfdən bir az batıqdır. Bel tərəfdə nəzərə çarpmaz dərəcədə qırıqlar var. Toxumlarının 1000 ədədinin çəkisi 10,4 qramdır. İllik vegetasiya müddəti 156 gündür. Nəbatat bağında 1975-ci ildən becərilir. Əkin materialı Babək rayonunun (Duzlaq) ətraflarından toplanmışdır.

Çox dekorativ, dərman və qida bitkisi olub, nadir və nəslili kəsilməkdə olan növ kimi Azərbaycanın “Qırmızı Kitab”ına daxil edilib (şəkil).

Abşeronda bəzək bitkisi kimi tək-tək və qruplarla əkmək olar. Çəmənlik (qazon) fonunda daha bəzəkli görünür. Azərbaycanda quraq rayonlarda əkib becərmək mümkündür. Soğanaqları və toxumları ilə çoxalır.

#### **Qarabənövşəyi s.**

Abşeron şəraitində bu növün vegetasiyası sentyabrın ortalarında, qönçələmə aprelin ikinci ongünlüyündə başlayır və 26 gün çiçəkləyir. Çiçəyinin özünəməxsus iyi var. Rəngi tünd bənövşəyidir. Üzərində 450 ədəd çiçək əmələ gətirir. Çiçək çətirinin diametri 6,1 sm, hündürlüyü 6 sm-dir. Toxumları iyulda yetişir. Toxum qutucuğu 3 taylı olub, hər tayda bir toxum yetişir. Bir qutucuqda 3 ədəd, ümumiyyətlə çətir üzərində 3339 toxum əmələ gəlir.

Toxumları qara rəngli, üzəri nahamardır. Diametri 1 mm, uzunluğu 3,5 mm-dir. İçərisində üçkünc formalı ağ ehtiyat qida maddəsi görünür. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 7 qramdır. İllik vegetasiya müddəti 232 gündür.

Əkin materialı 1970-ci ildə Ordubad rayonunun Nüs-Nüs kəndi (Diax dağı) ərazisindən yığılmışdır.

Bəzək-bağçılıqda, gülçülükdə müxtəlif çiçək kompozisiyaları yaratmaq üçün, eyni zamanda dərman bitkisi kimi də istifadə etmək olar. Azərbaycanın bir çox rayonlarında becərmək mümkündür. Toxumları və soğanaqları vasitəsilə çoxalır.

#### **Tor s.**

Aparılan tədqiqat zamanı tor soğanının əkin materialı olaraq 20 ədəd soğanı Şahbuz rayonunun Biçənək əyrisindən 26 iyun 1969-cu ildə yığılıb gətirilmiş və 32 nömrəli təcrübə ləkində əkilmişdir.

Abşeron şəraitində yaxşı inkişaf edir. Gövdənin

---

## **Oruc İbadlı**

hündürlüyü 98 sm olur. Çiçək qrupu çətir olub, diametri 8 sm, üzərində çiçəklərin sayı 357 ədəd olur. Çətir üzərində 320 toxum qutucuğu, hər qutucuqda 6 toxum olur. Bitkidə illik vegetasiya müddəti 193 gün olur.

### **Ağrəng s.**

Təcrübə sahəsində bu növün əkin materialı olaraq 250-dən çox soğanı vardır.

Dəniz səviyyəsindən 500-1200 metr hündürlükdən toplanmış bu bitki Abşeron şəraitində normal inkişaf edib çiçəkləyir və toxum verir.

Kultura şəraitində Ağrəng soğanında vegetasiya dekabrın ortalarında, çiçəkləmə mayın birinci ongünlüyündə başlayır və 28-34 gün çiçəkləyir. Toxumları iyunun ortalarında yetişir.

Soğanaqlarının hündürlüyü 3-3,2 sm, diametri 3,5 sm, çəkisi 10-12 qram olur. Gövdənin hündürlüyü 40-60 sm olmaqla üzərində çiçəklərinin sayı xeyli çox olur. Çiçəkləri suda 15-18 gün qalır (şəkil).

Çətir üzərində 485 çiçəkdən 394-ü toxum qutucuğu əmələ gətirir. Toxumları xırda, rəngi qara, 1000 ədədinin çəkisi 8 qram olur. İllik vegetasiya müddəti 207-220 gün olur.

### **Şovis s.**

Abşeron şəraitində şovis soğanı vegetasiyaya oktyabrın ikinci ongünlüyündə başlayır. Qönçələrin əmələ gəlməsi aprelin əvvəllərində, çiçəkləmə may ayının ortalarında başlayır və 37 gün davam edir (şəkil).

Çiçəkləri dekorativ olub, rəngi çəhrayı və ağımtıl, çətir üzərində 165 çiçək əmələ gəlir. Çətirinin diametri 5,3 sm olur. Gövdəsi möhkəm, hündürlüyü 47 sm-dir. Soğanağın dibcik hissəsində inkişaf etmiş 10 ədəd kök saçaqları əmələ gəlir. Bunların uzunluğu 16 sm olur. Soğanaq uzunsov olub, hündürlüyü 4,5 sm, diametri 1,6 sm, çəkisi 8,3 qramdır. Toxumlarının yetişməsi avqustun birinci ongünlüyündə müşahi-



də edilir.

Bu vaxt çətirdə 45 toxum qutucuğu yetişir. Toxumlarının 1000 ədədinin çəkisi 8,6 qramdır. Bitkinin vegetasiya müddəti 333 gündür.

Nəbatat bağında 1968-ci ildən becərilir. Əkin materialı Quba rayonunun Dərk kəndinin aşağı və orta yamaclarından (dəniz səviyyəsindən 615-800 metr hündürlükdən) toplanmışdır. Bitki 29 və 40 sayılı ləklərdə əkilmiş, hazırda 250-dən çox əkin materialı var.

Çox dekorativ, dərman və qida bitkisi kimi tək-tək, qruplarla və çəmən bitkiləri fonunda da əkmək olar. Azərbaycanın bir çox yerlərində, xüsusən quraq rayonlarda əkilib becərilmək məsləhətdir.

Soğanaqları və toxumları ilə asanlıqla çoxala bilir.

#### **Xəzər xədicəgülü**

Əkin materialı 1971-1975-ci illərdə Quba rayonunun Şadux kəndi ətraflarından toplanmış və təcrübə sahəsində 52 sayılı ləkdə əkilmişdir. Müşahidələr göstərdi ki, Abşeronda vegetasiyaya yanvarın axırlarında, çiçəkləməsi isə fevralın ortalarında başlayır və 20-24 gün çiçəkləyir (şəkil). Toxumlarının formalaşması martın əvvəllərində başlayır və tam yetişmə mayın birinci on günlüyündə başa çatır. Çiçəkləmədən sonra yarpaqları 75 gün bəzək əhəmiyyətli olur. Bitkinin illik vegetasiya müddəti 104 gün olur.

#### **Zaqafqaziya x.**

Əkin materialı 1969-1977-ci illərdə Lənkəran çay sovxozunun ətraflarından toplanmış və təcrübə sahəsində 42 sayılı nadir bitkilərə aid olan sahədə əkilmişdir.

Uzun müddətli müşahidələr göstərdi ki, Abşeron şəraitinə əvvəllər uyğunlaşma bir az zəifləyir, sonralar bitki yaxşı uyğunlaşaraq normal çiçəkləyir və toxum verir.

Kultura şəraitində vegetasiyaya fevralın axırlarında baş

## **Oruc İbadlı**

layır. Qönçələmə martın birinci on günlüyündə müşahidə edilir. Çiçəkləmə martın ortalarında başlayır və 15 gün davam edir. Çiçək saplağı 5-12 sm-dir. Südrəngli çiçəkləri çəmənlə bitkiləri fonunda çox yaraşlıqlı görünür.

Xədicəgülü növlərinin əksəri nadir bitki kimi azalmağa qorxusu altındadır. Keçmiş ittifaqın və Azərbaycanın "Qırımızı kitab"larına daxil edilmişdir.

Ona görə bu növlərin bəzək bağçılıqda istifadə etməklə, artırılıb çoxaldılmasının çox böyük əhəmiyyəti vardır.

### **Dağ iksiolirionu**

Əkin materialı 1967-1970-ci illərdə Ordubad (Nüs-Nüs) rayonundan gətirilərək 83 sayılı təcrübə ləkində sınaqdan keçirilmişdir.

Səpin materialı olaraq gətirilmiş toxumlar və soğanaqlar oktyabr ayından başlayaraq ayrılmış ləklərə səpilmiş və basdırılmışdır.

Mədəni əkin şəraitində yüksək aqrotexniki qaydalara əməl edilmiş və nəticədə bitki normal çiçək açaraq toxum vermişdir. Bu barədə bir neçə məqalələr dərc edilmişdir [138, 142, 152].

Abşeron şəraitində çoxillik müşahidə göstərdi ki, bitki vegetasiyaya yanvarın ikinci on günlüyündə başlayır. Qönçələrin formalaşması aprelin birinci on günlüyündə, çiçəkləmələri isə aprelin ortalarında başlayır və 26 gün çiçəkləyir. Çiçəkləri çox dekorativ olub, suda 9-12 gün qalır(şəkil). Toxumlarının 1000 ədədinin çəkisi 15,9 qramdır.

Bitkinin illik vegetasiya müddəti 151 gün çəkir.

### **Tatar i.**

Təbii şəraitdən əkin materialı Ordubad (Dırnis Mis mədəni) rayonundan toplanmış və 4 sayılı təcrübə ləkində sınaqdan çıxarılmışdır.

Mədəni əkin şəraitində tam uyğunlaşma 4-cü ildən sonra başlamışdır. Aparılmış tədqiqat işləri barədə bir neçə məqalə

dərc edilmişdir [138, 142, 152].

Abşeron şəraitində aparılmış fenoloji müşahidələr göstərdi ki, bitkidə vegetasiya yanvarın ikinci-üçüncü ongünlüyündə, toxumların əmələ gəlməsi iyunun birini ongünlüyündə başlayır. Bitkidə çiçəkləmə 24 gün davam edir. Təbii şəraitdən fərqli olaraq mədəni əkin şəraitində aqrotexniki qulluq nəticəsində bitkinin bütün ölçülərində iki dəfə artım müşahidə olunur. İllik vegetasiya müddəti 154 gün davam edir (Cədvəl 3.2.3).

Cədvəl 3.2.3.  
İksiolirion növlərinin fenoloji müşahidələri

№№	Bitkilərin adı	Vegetasiyanın		Çiçəkləmənin		Vegetasiya müddəti	Çiçəkləmə müddəti
		başlanması	qurtarması	başlanması	qurtarması		
1	Dağ iksiolirionu	14.I-19.I	20.VI-26.VI	17.IV-22.IV	14.V-20.V	151,00±8,54	26,00±2,00
2	Təsar iksiolirionu	17.I-23.I	20.VI-28.VI	23.IV-27.IV	17.V-22.V	154,00±6,00	24,00±1,00

### **Qışda çiçəkləyən Şterenbergiya**

Bitkinin əkin materialı 1969, 1975, 1980-ci illərdə Göyçay (Qaraməryəm, Bağır) rayonundan toplanmış və 125 saylı təcrübə ləkində sınaqdan keçirilmişdir.

Təcrübələrin nəticələri göstərdi ki, bu növ Abşeronda vegetasiyaya çiçəkləmə ilə başlayır. İlk əvvəl çiçəkləri qönçə halında torpağın üzərinə çıxır. Çiçəkləri formalaşanda, yəni yanvarın ortalarında yarpaqlar görünməyə başlayır. Tam çiçəkləmə martın axırlarında başa çatır. Çiçəkləmələri 31 gün davam edir. Bitkinin illik vegetasiya müddəti 194 gün olur.

Təbii şəraitə nisbətən mədəni əkin şəraitində vegetasiya və çiçəkləmə 5-15 gün tez başlayır. Vegetativ orqanların inkişafı isə müqayisəli dərəcədə xeyli inkişaf etmiş olur.

Normal çiçəkləmələrinə baxmayaraq, çoxillik müşahidələr göstərdi ki, bu növ Abşeron şəraitində bioloji cəhətdən sağlam toxum əmələ gətirmir. Qışda çiçəkləyən Ş. növünün nadir bitki kimi əkilib becərilməsi və qorunması vacibdir. Çiçəklərinin dekorativliyini nəzərə alaraq ondan müxtəlif məqsədlərlə istifadə etmək olar.

### **Fişer Ş.**

Əkin materialı 1973-79-cu illərdə Füzuli (Dövlətyarlı) rayonunda toplanmış, 126 saylı sınaq-təcrübə ləklərində tədqiq olunmuşdur.

Tədqiqatlar göstərdi ki, Abşeron şəraitində əlverişli aqrotexniki qulluq nəticəsində bitki normal böyüyür, təbiətdə olduğu kimi toxum vermir.

Mədəni əkin şəraitində bu növdə vegetasiya dekabrın ortalarında, qönçələrin formalaşması yanvarın ortalarında, çiçəkləmələri yanvarın əvvəllərində başlayır və martın ortalarına kimi davam edir. Çiçəkləmə müddəti 56 gün davam edir(şəkil). Ayrı-ayrı çiçəyin ömrü isə iqlim şəraitindən asılı olaraq 10-16 gün çəkir.

Müxtəlif illərdə qarın içərisində çiçəkləyən Fişer. Ş. növünün çiçəklərinə 6-12°C şaxta da pis təsir etmir.

Çiçəkləmənin axırında toxumların formalaşması başlayır. Martın axırında yarpaqlar sürətlə formalaşır, çiçək oxunun qurtaracağında toxum qutucuğu formalaşır. Müşahidələr göstərdi ki, aprelin axırlarında yaşıl rəngli, tam formalaşmış qutucuq get-gedə uc hissədən büzüşür, quruyaraq tələf olur.

Nisbətən iri soğanaqlara malik olan bu növ vegetativ yolla çox yaxşı çoxalır. Bütün göstəriciləri təbiətə nisbətən 1,5 dəfə artıq olur.

### **Sarı Ş.**

Əkin materialı Lerik rayonundan (Qarabağ yurdu) toplanmış, 126 sayılı təcrübə ləkində sınaqdan keçirilmişdir.

Abşeron şəraitində normal çiçək açır(şəkil). Vegetasiyaya oktyabrın birinci on günlüyündə, çiçəkləməsi oktyabrın əvvəlində başlayır və noyabrın ortalarına kimi davam edir. Toxum qutucuğu 20-40 gündə formalaşır və yumşalaraq, quruyub tələf olur.

Çoxillik müşahidələr göstərdi ki, Abşeronda bitki toxum əmələ gətirmir. Amma vegetativ yolla daha yaxşı çoxalır.

Abşeron şəraitində Şterenbergiya növləri üzərində aparılan təcrübələr göstərir ki, müxtəlif ekoloji-coğrafi şəraitlərdə bitən bu növlər kultura şəraitində bütün fenoloji göstəriciləri ilə bir-birindən fərqlənir. Bunu 4 sayılı cədvəldə aydın görmək mümkündür (Cədvəl 3.2.4).

Müşahidələr göstərir ki, sarı Ş. növü vegetasiyaya oktyabrda başladığı halda qışda çiçəkləyən növü yanvarın ortalarında, Fişer növü isə dekabrın ortalarında başlayır.

Ən tez çiçəkləyən sarı Ş. növü, ən gec çiçəkləyən isə qışda çiçəkləyən növüdür. Çiçəkləmələri 31-56, vegetasiya müddətləri 185-240 gün davam edir.

**Cədvəl 3.2.4.**

**Şterenbergiya növlərinin fenoloji müşahidələri.**

№	Bitkilərin adı	Vegetasiyanın		Çiçəkləmənin		Vegetasiya müddəti	Çiçəkləmə müddəti
		başlanması	qurtarması	başlanması	qurtarması		
1	Qışdaçiçəkləyən Şterenbergiya	7.I-18.I.	15.VII-25.VII	18.III-27.III	17.IV-28.IV	194.00±5.00	31.00±2.00
2	Fişer Ş.	18.XII-26.XII	16.VI-26.VI	5.I-12.I	2.III-8.III	185.00±5.00	56.00±6.56
3	Sarı Ş.	4.X-11.X	12.VI-21.VI	3.X-9.X	3.XI-9.XI	240.00±8.00	33.00±3.00

**Nazikyarpaq qulançar**

Əkin materialı 1971-ci ildə Naxçıvan MR Babək rayonundan (Yaycı və Kərimquludizə) toplanmışdır.

Abşeronda mədəni əkin şəraitində nazikyarpaq qulançar-da vegetasiya fevral ayının ikinci ongünlüyündə, qönçələmə aprelin ortalarında, çiçəkləmə mayın əvvəllərində başlayır və 26 gün davam edir. Çiçəkləmə zamanı gövdə üzərində 1500 çiçək əmələ gəlir. Çiçəkləri suda 15 gün, yaşıl gövdə üzərində qırmızı meyvələri (susuz) güldanda öz bəzək əhəmiyyətini dəyişmədən qalır. Bitkidə giləmeyvənin tam yetişməsi (qızarması) sentyabrın axırına kimi başa çatır. Qırmızı meyvələr qurumuş gövdə üzərində dekabrın axırlarına kimi tökülmədən dekorativ qalır.

Toxumları bioloji cəhətdən sağlam olub, 1000 ədədinin quru çəkisi 15 q olur. Bitkinin vegetasiya müddəti 255 gün davam edir.

Azərbaycanda böyük ehtiyatı var. Otaq şəraitində güldanlarda becərmək mümkündür.

**Dərman q.**

Əkin materialı 1973-cü ildə Lerik rayonundan (Orand, Şinabad) toplanmışdır.

Kultura şəraitində dərman qulançarında vegetasiya fevralın 3-cü ongünlüyündə, qönçələrin əmələ gəlməsi aprelin ortalarında, çiçəkləmə mayın axırlarında başlayır və 28-38 gün davam edir. Çiçəkləmə dövründə gövdə üzərində 1900-2500-ə qədər çiçək əmələ gəlir. Çiçəkləri lumu kimi sarı rəngdə olub, suda 14-16 gün qalır. Təcrübə sahəsində bitki daha yaxşı inkişaf edir, təbii şəraitə nisbətən bütün göstəricilərində 1,5-2,1 dəfə artım müşahidə olunur.

Giləmeyvələrin yetişməsi sentyabrın birinci ongünlüyündə başa çatır. Bir bitki üzərində 1500-ə qədər açıq qırmızı rəngli giləmeyvə olur. Giləmeyvələr hamar, içərisində 3-

## **Oruc İbadlı**

---

5 ədəd qara rəngli, şarvari toxumlar olur. Giləmeyvələri qızaran vaxt yaşıl budağı ilə birlikdə kəşib güdanlara qoyduqda öz dekorativliyini 12-18 ay saxlayır.

Hər iki növ təbii şəraitə nisbətən Abşeron şəraitində müqayisəli öyrəndikdə məlum olmuşdur ki, kultura şəraitində aparılan aqrotexniki tədbirlər bitkinin gövdəsinin hündür olmasına, çiçəklərinin daha yaraşlıqlı və uzun müddət çiçəkləməsinə, toxum məhsuldarlığının artmasına səbəb olur.

### **Adam Zəfəranı**

Əkin materialı Lerik rayonundan (Kələxun) toplanmış, 157 sayılı təcrübə ləkində sınaqdan keçirilmişdir.

Abşeron şəraitində bitkidə vegetasiya martın əvvəllərində başlayır. Qönçələrin formalaşması martın ortalarında, çiçəkləmələri isə martın axırlarında başlayır və 21-23 gün çiçəkləyir.

Çiçəkləri dekorativdir, suda 2-3 gün qalır. Abşeron şəraitində toxum əmələ gətirmir.

Bitkinin illik vegetasiya müddəti 62-75 gün davam edir.

Dekorativ çiçəkləri olan bu növdən çəmənlik fonunda müxtəlif çiçək kompozisiyaları yaratmaq mümkündür.

### **Artvin z.**

Əkin materialı Ordubad (Nüs-Nüs) rayonundan toplanmış, 17 sayılı nadir bitkilər ləkində sınaqdan keçirilmişdir.

Abşeron şəraitində aparılmış fenoloji müşahidələrdən məlum oldu ki, Artvin zəfəranı vegetasiyaya martın birinci ongünlüyündə başlayır, qönçələrin əmələ gəlməsi martın ortalarında başlayır və 19-23 gün davam edir. Çiçəkləri yarpaqları ilə birlikdə çox dekorativ olur. Bitkidə toxumların formalaşması aprelin axırları və mayın başlanğıcında başlayır, ancaq sağlam toxum vermir.

Bitkinin illik vegetasiya müddəti 91 gün davam edir.

Dekorativ çiçəkləri və yarpaqları olan Artvin zəfəranı er-



---

---

## **Qafqazın geofitləri**

kən yazda bəzək ləklərində qruplarla əkdikdə çox yaxşı görkəm yaradır. Bakı və Abşeronun yaşıllaşdırılmasında müxtəlif çiçək kompozisiyaları yaratmaq üçün təklif etmək olar.

### **Otran z.**

Əkin materialı Gürcüstandan (Laqodexi qoruğu) toplanmış, 18 sayılı nadir bitkilər sahəsində təcrübədən keçirilmişdir.

Abşeron şəraitində sınaqdan keçirilmiş bu növün vegetasiyası sentyabrın axırlarında müşahidə olunur. Çiçəkləmələri oktyabrın axırlarında başlayır və 16-20 gün davam edir. Bitkinini illik vegetasiyası 195 gün çəkir.

Həm dekorativ, həm də dərman bitkisi kimi çox əhəmiyyətlidir. Çiçəkləri və yarpaqlarının dekorativliyini nəzərə alıb dekorativ bağçılıqda istifadə etmək olar.

Eyni zamanda nəslə kəsilməkdə olan bitki kimi çoxaldılması növün qorunub saxlanmasına böyük köməkdir.

### **Xəzər z.**

Əkin materialı Astara rayonundan (Alaşan kəndi) toplanmış, 22 sayılı təcrübə ləkində sınaqdan keçirilmişdir.

Abşeronun mədəni əkin şəraitində bu növün vegetasiyası noyabrın birinci on günlüyündə, qönçələrin formalaşması isə noyabrın ortalarında müşahidə olunur. Xəzər zəfəranında çiçəkləmə noyabrın axırlarında başlayır və 19-22 gün çiçəkləyir (şəkil). Toxumları formalaşmağa başlasa da, onlar bioloji cəhətdən sağlam olurlar.

Bitkinin illik vegetasiya müddəti 154 gün davam edir.

Nadir və nəslə kəsilməkdə olan bitki kimi artırılıb çoxaldılması növün qorunub saxlanmasında böyük əhəmiyyət kəsb edir.

### **Çoxçiçəkli z.**

Əkin materialı Lerik rayonundan (Kosmalyan) toplanmış, 24 sayılı nadir bitkilər ləkində sınaqdan keçirilmişdir.

---

## **Oruc İbadlı**

---

Abşeronda mədəni əkin şəraitində vegetasiya martın əvvəllərində başlayır. Çiçəkləmələri martın 10-da başlayır, 15 gün çiçəkləyir. Vegetasiyası mayın axırlarında başa çatır. İllik vegetasiya müddəti 80-90 gün çəkir.

Nadir və nəslə kəsilməkdə olan bitki kimi çoxaldılması və qorunub saxlanması vacibdir.

1804-cü ildə kulturağa keçirilmişdir.

### **Tor z.**

Əkin materialı Novorossiyskidən (şəhər ətrafı) toplanmış, 26 saylı təcrübə ləkində əkilərək tədqiq olunmuşdur.

Abşeron şəraitində aparılmış fenoloji müşahidələrdən məlum oldu ki, bu növdə vegetasiya noyabrın başlanğıcında başlayır. Çiçəkləmə isə yarpaqların torpaq üzərində görünməsi ilə eyni vaxtda müşahidə olunur. Çiçəkləmələri 15-19 gün davam edir. Çiçəkləri çox dekorativ olub, suda 3-5 gün qalır. Toxumları bioloji cəhətdən sağlam olmur.

Bitkinin illik vegetasiya müddəti 154 gün davam edir.

### **Roop z.**

Əkin materialı Gürcüstandan (Bakruiani) mübadilə yolu ilə əldə edilmiş, 29 saylı ləkdə təcrübədən keçirilmişdir.

Abşeron şəraitində bitkidə vegetasiya fevralın axırında, qönçələrin formalaşması martın əvvəllərində, çiçəkləmələri isə martın ortalarında başlayır və 15-18 gün çiçəkləyir. Çiçəkləri bəzəkli olub, suda 3-5 gün qalır. Abşeron şəraitində toxum əmələ gətirmir.

Bitkinin illik vegetasiya müddəti 80-88 gündür.

Çəmənlik fonunda müxtəlif çiçək kompozisiyaları yaratmaq üçün çox qiymətlidir.

### **Gözəl zəfəran**

Əkin materialı Lənkərandan (40 verst) toplanmış, 32 saylı ləkdə sınaq-dan keçirilmişdir.

Abşeronda aparılmış fenoloji müşahidələrə əsasən bu

növde vegetasiya oktyabrın 1-ci ongünlüyündə başlayır. Əvvəlcə çiçəkləri qönçə şəklində görünür, sonra yarpaqla bərabər inkişaf edir. Qönçələrin formalaşması oktyabrın ikinci ongünlüyündə, çiçəkləmə isə oktyabrın ortalarında başlayır və 13-20 gün çiçəkləyir. Toxumları bioloji cəhətdən sağlam olmur.

Bitkinin illik vegetasiya müddəti 190-200 gün olur.

Nadir bitki kimi “Qırmızı Kitab”a daxil edilmişdir. Dekorativ bitki kimi çəmənlik fonunda əkilə bilər. Eyni zamanda ilk yazda çiçək və bəzək ləklərində istifadə etmək olar.

### **Vadi zəfəranı**

Bu növün əkin materialı Abxaziyadan (Çakvi çay sovxozu) toplanmış, 36 sayılı ləkdə əkilərək tədqiq olunmuşdur.

Abşeron şəraitində sınaqdan keçirilmiş bu növün vegetasiyası oktyabrın ortalarında müşahidə olunur. Çiçəkləmələri oktyabrın axırlarında başlayır, 16-22 gün davam edir. İllik vegetasiya müddəti 195-203 gün çəkir (Cədvəl 3.2.5).

Həm dərman, həm də bəzək bitkisi kimi çox əhəmiyyətlidir. Çiçəklərinin və yarpaqlarının bəzəkli olmasını nəzərə alıb dekorativ bağçılıqda istifadə etmək olar.

Nadir bitki kimi Azərbaycanın “Qırmızı kitab”ına daxil edilmişdir.

Abşeron şəraitində perspektiv olan 9 növ üzərində aparılmış təcrübə işləri göstərdi ki, bu növlər müxtəlif ekoloji şəraitdə toplanmasına baxmayaraq yüngül aqrotexniki qulluq etdikdə yeni şəraitdə uyğunlaşma qabiliyyətinə malikdirlər.

Belə ki, 5-ci cədvəldən görüldüyü kimi Abşeron şəraitində ən tez vegetasiyaya başlayan Roop, Tor və Adam zəfəranı olub, yazda çiçəkləyir.

Tədqiq olunmuş 9 növün dörd növü yazda, beş növü isə payızda çiçəkləyir. Çiçəkləmə müddətləri 15-22 gün davam edir.

Cədvəl 3.2.5.

**Zəfəran növlərinin fenoloji müşahidələr**  
(1970-1990-cı illər üzrə orta)

№№	Növlərin adı	Vegetasiyanın		Çiçəkləmənin		Vegetasiya müddəti	Çiçəkləmə müddəti
		başlanması	qurtarması	başlanması	qurtarması		
1	Adam zəfəranı	8.III-12.III	14.V-22.V	24.III-31.III	11.IV-19.IV	69.00±6.56	22.00±4.00
2	Artvin zəfəranı	6.III-10.III	5.VI-9.VI	13.IV-16.IV	2.V-6.V	91.00±4.00	21.00±2.00
3	Otran zəfəranı	22.IX-28.IX	4.IV-12.IV	23.X-26.X	8.XI-12.XI	195.00±7.00	18.00±2.00
4	Xəzər zəfəranı	9.XI-14.XI	12.IV-16.IV	24.XI-27.XI	16.XII-18.XII	154.00±4.58	21.00±2.00
5	Tor zəfəranı	3.XI-7.XI	5.IV-10.IV	14.XI-16.XI	30.XI-3.XII	154.00±4.00	17.00±2.00
6	Çoxçiçəkli zəfəran	1.III-6.III	25.V-29.V	10.III-13.III	23.III-27.III	85.00±5.00	15.00±2.00
7	Roop zəfəranı	23.II-28.II	18.V-22.V	14.III-16.III	1.IV-4.IV	84.00±4.00	17.00±1.00
8	Gözel zəfəranı	6.X-11.X	19.IV-24.IV	15.X-10.X	1.XI-4.XI	195.00±5.50	16.00±3.61
9	Vadi zəfəranı	6.X-10.X	23.IV-27.IV	3.XI-6.XI	22.XI-25.XI	199.00±4.26	19.00±3.02

Ən uzun vegetasiya isə Adam zəfəranında olub, 75 gün davam edir.

Göstərilən 9 növün hamısı Abşeron şəraitində normal çiçəkləyir, toxumları formalaşır. Amma bioloji cəhətdən sağlam toxum vermirlər. Buna baxmayaraq soğanaqlı yumruların yanlarında daha çox balalar əmələ gətirirlər.

### **Fomin yabanı sünbülçiçəyi**

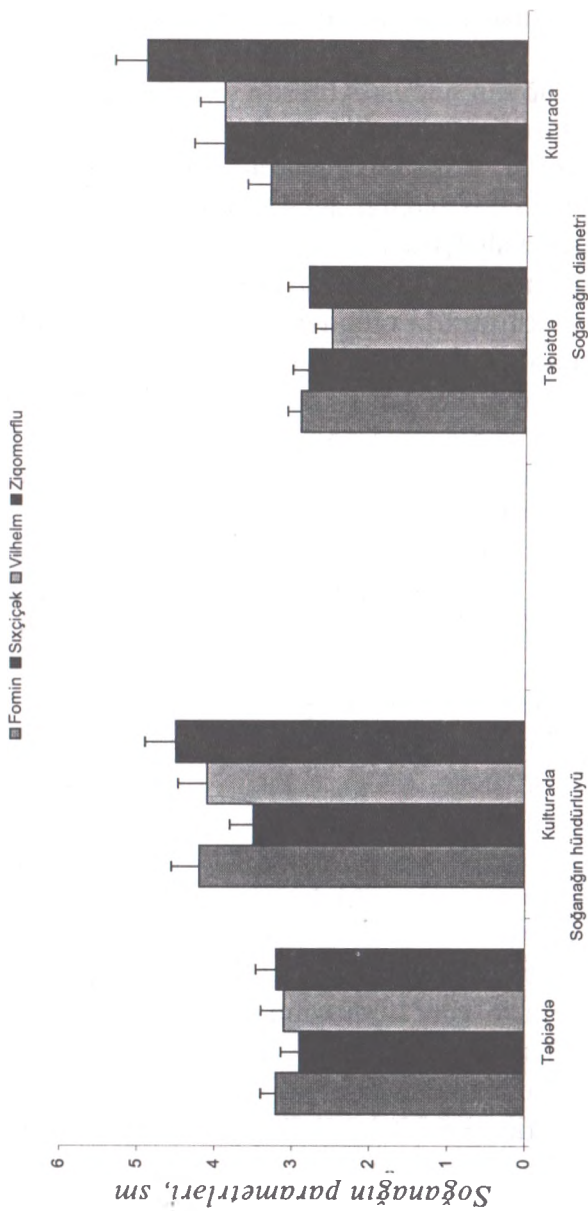
Sünbülçiçək cinsinə aid olan növlərin introduksiya olunması, təbiətdə və kulturada müqayisəli dərəcədə öyrənilməsi və sistematikasının müəyyənləşdirilməsi sahəsində Q.A. Quliyev [5], B.V. Serdyukov [262], A.A. Axverdov [52], Z.T. Artyuşenko [50], İ.İ. Sikura [268], M.A. Yevtyuxova [125], O.V. İbadov [137, 152, c. 24; 153] və s. nəbatatçı alimlər elmi-tədqiqat işləri aparmışlar.

Abşeronda sınaqdan keçirilmiş bu növdə vegetasiya dekabrın ikinci on günlüyündə, qönçələmə martın axırlarında, çiçəkləmə isə aprelin ikinci on günlüyündə başlayır və 36 gün davam edir.

Gövdənin hündürlüyü 33 sm (Şək. 3.2.3, A), çiçək saplağı hamar və möhkəmdir. Soğanağının diametri 3,3 sm, hündürlüyü 4,2 sm (Şək. 3.2.1), çəkisi 8 qram (Şək. 3.2.2) olur. Çiçək salxımı 11 sm uzunluğunda (Şək. 3.2.3, B) olub, üzərində 98 ədəd çiçək sıx-sıx yerləşir. Çiçəkləri bənövşəyi rəngli olub, özünəməxsus iyə malikdir. Otaq şəraitində 14 gün dekorativliyini itirmir.

Meyvəsi qutucuqdur, yetişdikdə salxım üzərində 64 toxum qutucuğu əmələ gəlir. Qutucuq açıq xardal rəngində olub, içərisində 7 ədəd toxum olur. Toxumlar yetişən vaxt bitkidə 448 ədəd toxum əmələ gəlir. Toxumlarının 1000 ədədinin çəkisi 17 qramdır (Şək. 3.2.2; 3.2.4, A, B). Bitkinin vegetasiya müddəti 179 gün davam edir.

Şəkillərdən görüldüyü kimi müqayisəli dərəcədə Abşer-



Şəkil 3.2.1. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən bəzi vəhşi sümbülçiyəyi növlərində soğanlaqların parametrləri arasındakı fərq.

ronda kulturada öyrənilən növlər normal çiçək açır və toxum verir. Təbii şəraitinə nisbətən bütün göstəriciləri artır və bitki çox yaraşlıqlı görünür.

### **Sıxçiçək y.s.**

Əkin materialı 1968, 1972-ci illərdə Şahbuz rayonundan (Batabat) toplanmış, 49 sayılı ləkdə sınaqdan keçirilmiş, təcrübələrin nəticələri elmi məqalələrdə əks olunmuşdur.

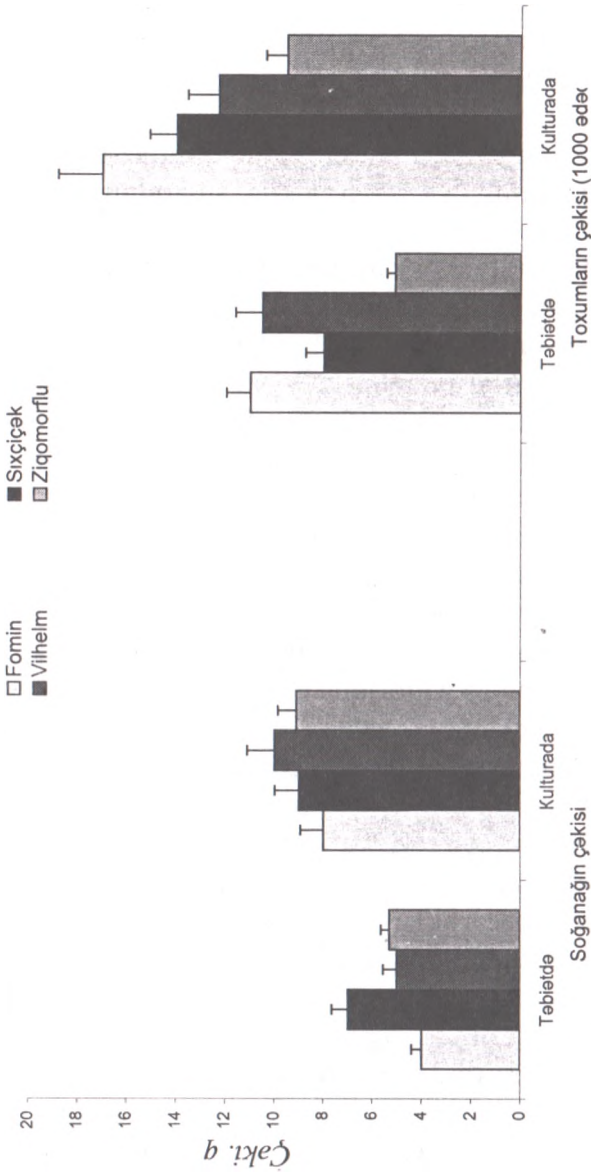
Abşeronda kultura şəraitində bu növün vegetasiyası yanvarın ikinci on günlüyünün əvvəllərində, qönçələrin əmələ gəlməsi aprelin başlanğıcında, çiçəkləmə isə aprelin birinci on günlüyünün axırlarında başlayır və 32 gün davam edir. Bitkidə gövdənin hündürlüyü 27 sm (Şək. 3.2.3, A), soğanağının diametri 3,9 sm, hündürlüyü 3,5 sm (Şək. 3.2.1), çəkisi 9 qramdır (Şək. 3.2.2).

Yarpaqları 3 ədəd, uzunluğu 25-28 sm, eni 1,3-1,9 sm-dir. Çiçək qrupu salxım, çiçəkləri çiçək oxu üzərində sıx yerləşməklə rəngi tünd bə növşəyidir.

Təbii şəraitdən fərqli olaraq kultura şəraitində bitkidə bir sıra dəyişikliklər əmələ gəlmişdir. Bitkinin çiçək oxu haçalanmışdır. Bu cür haçalanma tək-tək bitkilərdə müşahidə olunmuşdur. Bitkilərdə əmələ gələn bu cür dəyişikliklər teratologiya (eybəcərlik) adlandırılır. Q.E. Kapinos [176], Z.P. Boçan-seva [68], V.X. Tutayuk [127, 291] və s. nəbatatçı alimlər apardıqları tədqiqatlara əsasən göstərirlər ki, bitkilərdə əmələ gələn bu cür eybəcərliklər (tək, çox çiçəklilik, çox erkəkçik və dişçiklik, həddən çox ləçəklilik, ləçəyin yarpağa və yaxud əksinə çevrilməsi) mühit amillərinin və ekoloji şəraitin dəyişməsi ilə sıx əlaqədardır.

Abşeron şəraitində təcrübədən keçirtdiyimiz sıx çiçək y.s. növündə çiçək saplağının haçalanmasında yəqin ki, iqlim, torpaq şəraitinin dəyişməsinin müəy-yən rolu olmuşdur.

Normal bitkidən və çiçək oxu haçalanmış, yaxud bir göv-



Şəkil 3.2.2. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən bəzi yalan' sünbülçüyü növlərində soğanaqların və toxumların çəkisi arasındakı fərq.



dədə iki çiçək oxu əmələ gətirmiş bitkilərdən toxumlar götürülmüş, hər ikisinin toxumlarının cücərmə qabiliyyəti müəyyənləşdirilmişdir. Nəticədə müəyyən olunmuşdur ki, çiçək oxu haçalanmış bitkidən alınan toxumlar normal bitkidən yaxşı cücərmə (95%) qabiliyyətinə malikdirlər.

Bu növdə toxumlar iyun ayında yetişir. Bitki üzərində 75 ədəd toxum qutucuğu yetişir, hər qutucuqda yeddi ədəd toxum olur (Şək. 3.2.4, A, B). Toxumların rəngi qəhvəyi, forması yumru şar şəkillidir. Toxumların 1000 ədədinin çəkisi 14 qramdır (Şək. 3.2.2).

Bitkidə illik vegetasiya müddəti 165 gün davam edir.

3.2.2 və 3.2.4 sayılı şəkillərdə müqayisəli öyrənilmiş bitkidə soğanaqların çəkisində, toxumların sayında fərqli aydın hiss olunur.

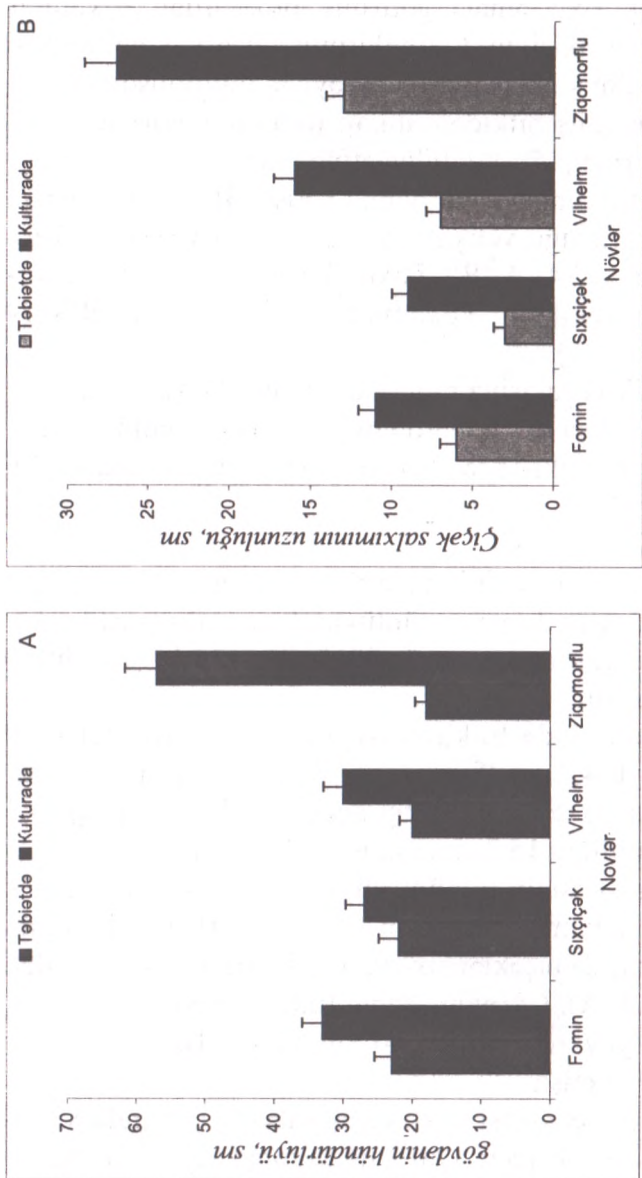
#### **Vilhelm y.s.**

Nəbatat bağında əkilib becərilən Vilhelm v.s. növündə vegetasiya yanvarın ikinci ongünlüyündə müşahidə edilir. Çiçəkləmə isə aprelin ikinci ongün-lüyündə müşahidə edilir və 23 gün davam edir.

Kultura şəraitində bitkinin soğanaqlarının diametri 3,9 sm, hündürlüyü 4,1 sm (Şək. 3.2.1), çəkisi 10 qramdır (Şək. 3.2.2). Yarpaqları xəttvari, rəngi açıq yaşıldır. Yarpaqları 5 ədəd olub, uzunluğu 15,3 sm, eni isə 3,2 sm-dir.

Bitkinin gövdəsinin hündürlüyü 30 sm olur (Şək. 3.2.3, A). Çiçəkləri salxım, salxımının uzunluğu 16 sm-dir (Şək. 3.2.3, B). Salxımda çiçəklər sıx-sıx, çiçəklərinin sayı 109 ədəd olur (Şək. 3.2.4, A). Çiçəyin rəngi tünd bənövşəyi olmaqla, özünəməxsus iyi vardır. Suda 13-15 gün qalır. Bitkidə toxumlar iyun ayında yetişir.

Toxumların yetişməsi vaxtı çiçək salxımı üzərində 85 toxum qutucuğu əmələ gəlir. Qutucuğun rəngi açın samanı, yuxarı hissədən yarılaraca açılır. Qutucuqda 5 ədəd toxum əmə-



Şəkil 3.2.3. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən bəzi vəhşi sünbülçiçəyi novlərinin parametrləri arasındakı fərq.

A - gövdənin hündürlüyü, B - çiçək salxımının uzunluğu

lə gəlir (Şək. 3.2.4, A və B). Qutucuğun hündürlüyü 1,6 sm, diametri 1,9 sm-dir. Bir bitkidə 510-a qədər toxum əmələ gəlir. Toxumlar şarşəkilli, rəngi tünd qaradır. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 12,3 qramdır (Şək. 3.2.2).

Bitkinin illik vegetasiya müddəti 154 gün davam edir.

Şəkillərdən görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən kultura şəraitində bitkinin bütün orqanlarında artım əmələ gəlmişdir. Belə ki, bu artım ən çox vege-tativ və generativ orqanlarda müşahidə edilmişdir.

### **Ziqomorflu v.s.**

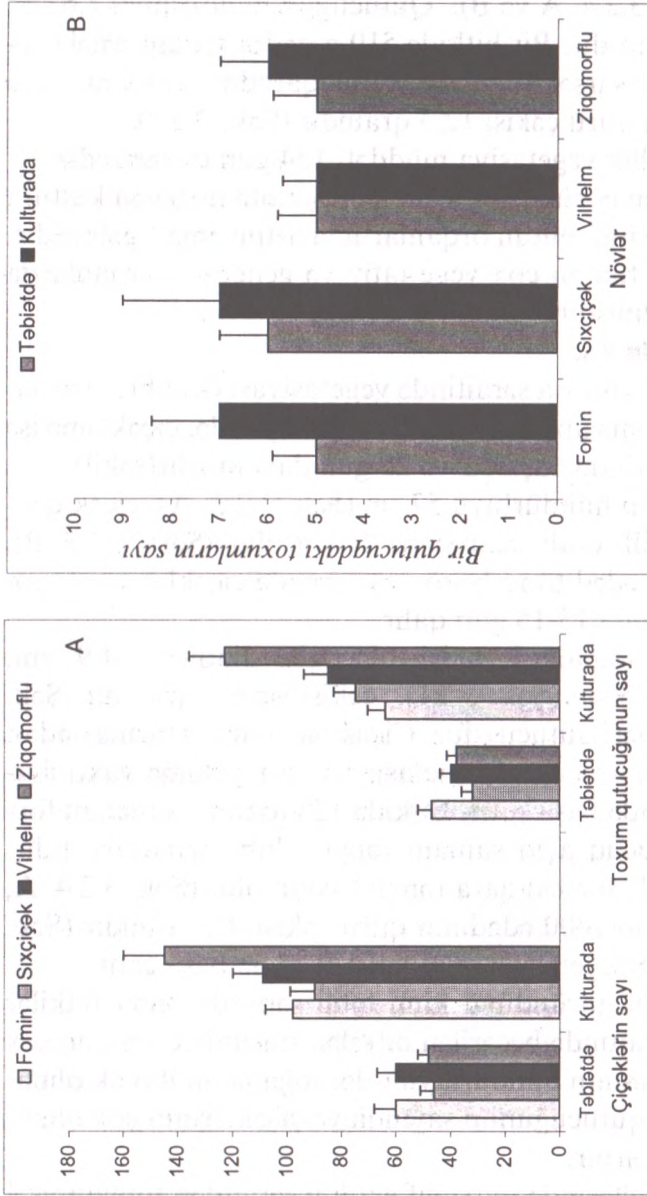
Bu növün kultura şəraitində vegetasiyası dekabrın axırlarında, qönçələmə aprelin birinci ongünlüyündə, çiçəkləmə isə mayın əvvəllərində başlayır və 25 gün davam edir(şəkil).

Gövdəsinin hündürlüyü 57 sm (Şək. 3.2.3, A), çiçək qrupu salxımşəkilli olub, uzunluğu 27 sm olur (Şək. 3.2.3, B). Üzərində 145 ədəd tünd bənövşəyi rəngdə çiçəklər əmələ gəlir. Çiçəklər suda 13-15 gün qalır.

Bitkinin soğanaqları iri olmaqla diametri 4,9 sm, hündürlüyü 4,5 sm (Şək. 3.2.1), çəkisi isə 9,1 qramdır (Şək. 3.2.2). Meyvələri qutucuqdur. Çiçəkləmənin qurtarmasından sonra toxum qutucuğu formalaşır və tam yetişmə vaxtı iyunun əvvəllərində başa çatır. Bitkidə 123 toxum qutucuğu formalaşır. Qutucuq açıq samanı rəngli olub, kənarları itidir. Hər qutucuqda 6 ədəd qara rəngli toxum olur (Şək. 3.2.4, A, B). Toxumların 1000 ədədinin quru çəkisi 9,5 qramdır (Şək. 3.2.2). Bitkidə vegetasiya müddəti 171 günə başa çatır.

Şəkillərdən görüldüyü kimi təbii şəraitdə bitən bitkilər ilə kultura şəraitində becərilən bitkilər arasındakı fərq ən çox bitkinin gövdəsinin hündürlüyün-də, soğanağın böyük olmasında, toxum qutucuğunun sayında və çiçəklərinin çox olmasında nəzərə çarpır.

Təcrübə sahəsində müxtəlif ekoloji şəraitdən toplanmış 4



Şəkil 3.2.4. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən bəzi vəhşi sümbülçiçəyi növlərində çiçəklərin və toxum qutucuğunun (A) və bir qutucuqdakı toxumların (B) sayı arasındakı fərq.

növ vəhşi sünbülçiçəyin üzərində aparılmış müşahidələr göstərdi ki, bunlarda illik vegetasiya müddətləri arasında kəskin fərq olmur.

### **Payız vaxtsız çiçəyi**

Əkin materialı Gürcüstandan (Laqodexi qoruğu) toplanmış, 32 sayılı təcrübə ləkində sınaqdan keçirilmişdir.

Abşeronda bu növdə vegetasiya martın birinci ongünlüyündə başlayır. Yarpaqlar martın ortalarında daha intensiv inkişaf edir. Çiçəkləmə aprelin əvvəllərində başlayır və 23 gün davam edir. Toxumların əmələ gəlməsi mayın əvvəllərində başlayır. Tam vegetasiya iyulun ortalarında qurtarır. İllik vegetasiya müddəti 120 gün çəkir. Həm dekorativ, həm də texniki bitki kim çox qiymətlidir. Çiçəklərinin rəng çaları, parlaq yaşıl rəngli yarpaqları bəzək-bağçılıq üçün çox yararlıdır.

### **İkiyarpaqlı v.**

Əkin materialı Gəncədən (Xaçbulaq, Qabaq təpə) toplanmış, Abşeronda təcrübədən keçirilmişdir.

Abşeronda kultura şəraitində bu növ əlverişli aqrotexniki tədbirlər nəticəsində normal çiçəkləyir və toxum verir. Lakin toxumları vasitəsilə bərpa ola bilmir.

Fenoloji müşahidələr göstərdi ki, ikiyarpaqlı v. Abşeronda fevralın birinci ongünlüyündə vegetasiyaya başlayır. Qönçələrin formalaşması sentyabrın əvvəllərində, çiçəkləmə isə oktyabrın ortalarında başlayır. Çiçəkləmələri 25 gün davam edir. Bitkidə toxumlar növbəti ilin apreldən başlayaraq yetişməyə başlayır. Toxumlar avqustun başlanğıcında tam yetişir.

Toxum qutucuğu üç yuvalı olub, hər yuvada 6-12 ədəd toxum, ümumi qutucuqda isə 18-36 ədəd toxum olur.

Bitkidə vegetasiyanın tam başa çatması avqustun ortalarına düşür. Bitkinin illik vegetasiya müddəti 177 gün olur.

### **Gözəl v.**

Əkin materialı Zaqataladan (qoruğun ərazisindən) toplanmış və təcrübə sahəsində təcrübədən keçirilmişdir.

Müşahidələrdən məlum olmuşdur ki, bitkidə vegetasiya fevralın əvvəllərində, yarpaqların intensiv inkişafı martın ortalarında müşahidə olunur. Bu vaxt yarpaqların uzunluğu 30-35 sm, eni 14-16 sm olur. Çiçəkləmə oktyabrın ortalarında müşahidə edilir(şəkil). Çiçəkləmələri 28 gün davam edir. Çiçəkləri tünd çəhrayı rəngdə olub, diametri 2,25 sm, ləçəklərinin uzunluğu isə 6-7 sm olur. Toxumların əmələ gəlməsi oktyabrın axırlarında başlayır. Bitkinin yerüstü yarpaqları 190-200 gün yaşıl qalır. İllik vegetasiya müddəti 190 gün olur. Yarpaqların uzun müddət yaşıl qalması və çiçəklərin qıt olduğu bir vaxtda çiçəkləyən bu bitkidən yaşıllaşdırmada istifadə etmək olar.

Eyni zamanda nadir və nəslə kəsilməkdə olan bitki kimi artırılıb çoxalması, yaşıllaşmada istifadə olunması növün qorunub saxlanması və bitkinin məhv olmasının qarşısını alar.

### **Kölgəli v.**

Əkin materialı Lerikdən (Kosmalyan kəndi) toplanmış və 57 sayılı ləkdə təcrübədən keçirilmişdir.

Abşeronda kultura şəraitində bitki normal çiçəkləyir və toxum verir. Lakin toxumları vasitəsilə öz-özünə bərpa oluna bilmir. Fenoloji müşahidələr nəticəsində məlum olmuşdur ki, bu növ vegetasiyaya yanvarın axırlarında 29 (28-30) başlayır. Qönçələrin formalaşması sentyabrın ortalarında 15 (10-20), çiçəkləmə isə oktyabrın ikinci ongünlüyündə 25 (20-28) başlayır və 24 (21-27) gün davam edir. Bitkidə toxumlama növbəti ilin aprel ayında başlayaraq yetişməyə başlayır və toxumlar iyunun ikinci ongünlüyündə 16 (12-20) tam yetişir.

Toxum qutucuğu üç yuvalı olub, hər yuvada 14-20 ədəd

---

## **Oafqazın geofitləri**

toxum, ümumi qutucuqda isə 42-60 ədəd toxum olur (Cədvəl 3.2.6).

Bitkidə yarpaqların tam quruması, yəni vegetasiyanını tam qurtarması iyulun birinci üngnlüyündə başa çatır. Gölgəli vaxtsızçiçəyin illik vegetasiya müddəti 154 (146-162) gündür.

Çiçəklərin rəngi və payızda çiçəkləmələrini nəzərə alaraq müxtəlif çiçək kompozisiyalarında istifadə etmək olar.

### **Zəngəzur v.**

Əkin materialı Laçından (Pircan) toplanmış, 58 sayılı təcrübə ləkində tədqiq olunmuşdur. Abşerondə aqrotexniki qaydada qulluq edilən bu növün vegetasiyası fevralın ortalarında, qönçələrin tam formalaşması və çiçəkləmə aprelin birinci üngnlüyündə başlayır, 24 gün çiçəkləyir.

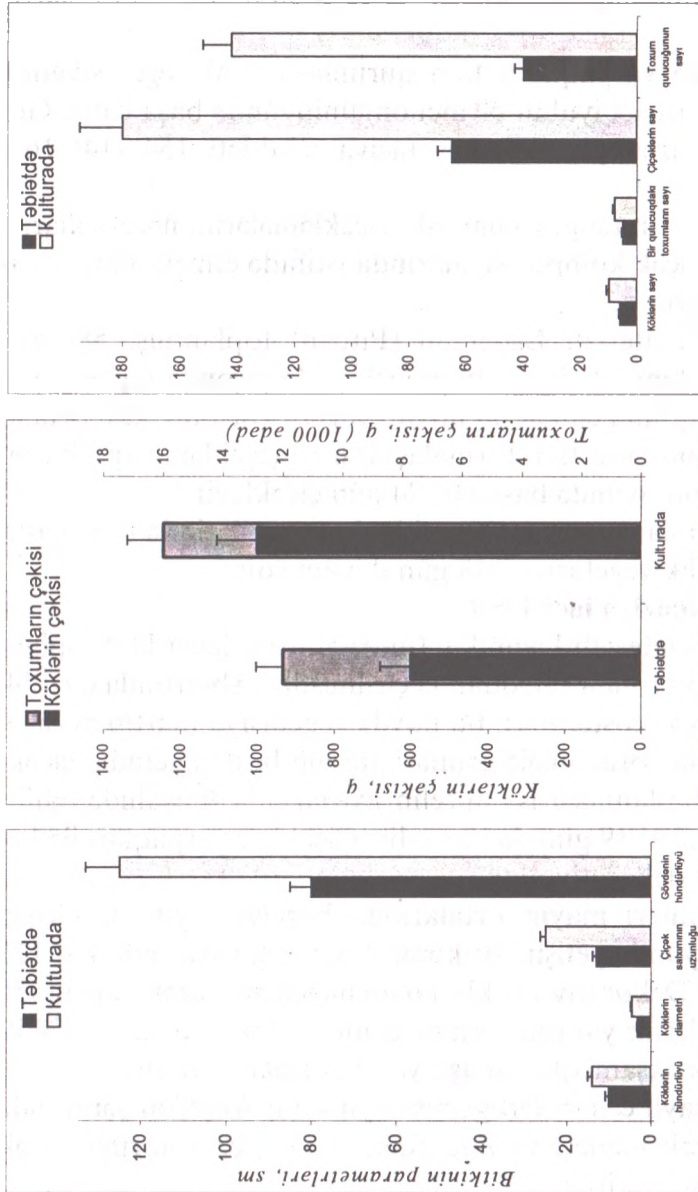
Toxumların tam yetişməsi iyulun əvvəllərində başa çatır. Bitkidə illik vegetasiya 148 gün davam edir.

### **Zaqafqaziya inciçiçəyi**

Əkin materialı Laçından (meşə ətrafı sahələrdən) toplanmış və Abşeronda sınaqdan keçirilmişdir. Abşeronda çoxillik müşahidələr göstərdi ki, bu növdə vegetasiya martın əvvəllərində, qönçələrin əmələ gəlməsi aprelin başlanğıcında, çiçəkləmənin başlanması isə aprelin axırlarında müşahidə edilir. Çiçəkləmələri 19 gün davam edir. Çiçəkləri yarpaqları ilə bərabər çox dekorativ olur.

Toxumları mayın ortalarında başlayır, iyunun birinci üngnlüyündə yetişir. Bitkinin illik vegetasiya müddəti 121 gün olur. Dekorativ çiçəkləri olan inciçiçəyi bəzək bağçılıqda bəzək ləklərinə yaraşlıq vermək üçün tək-tək və qruplarla əkiləndə göz oxşamaqla yanaşı, yaxşı görkəm yaradır.

Altı sayılı cədvəldən göründüyü kimi Abşeron şəraitində vaxtsızçiçək növləri və Zaqafqaziya inciçiçəyi normal çiçək açıır, toxum verirlər.



Şəkil 3.2.5. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən görkəmli çirşin bəzi parametrləri arasındakı fərq.



Cədvəldən göründüyü kimi ən qısa vegetasiya payız v., ən uzun vege-tasiya gözəl vaxtsızçiçək növündə müşahidə olunur.

Müxtəlif vaxtlarda - sentyabr-oktyabr, mart-aprel aylarında çiçəkləmələrindən istifadə edərək onlardan yaşıllaşdır-mada və texniki bitki kimi də istifadə etmək olar.

Tədqiq olunmuş bu bitkilərin çoxu nadir bitki kimi qo-runması vacibdir.

### **Görkəmli çiriş**

Bu növ sənayedə, kənd təsərrüfatında, tibbdə geniş istifa-də olunur. Azərbaycanda, istərsə də bütün Qafqazda yerli əhali bu cinsə aid olan növlərdən çox dadlı tərəvəz və dərman bitkisi kimi işlədirlər.

Yabanı dekorativ çiriş cinsinə aid olan növlərin intro-duksiyası və bio-ekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi sahə-sində R. Bevan [343], R.Y. Rzadə [296], F.C. Stern [382], T.L. Tarasova [286, 287], N.N. Praxov [238], T.A. Rabotnov [240, 241], R.N. Arnold [333], A.P. Xoxryakov [310], S.S. Xarkeviç [304, c. 167], K. Linkova [363] və başqaları elmi tədqiqat işləri aparmışlar.

Bizim apardığımız tədqiqatlara görə Abşeronda bitki ve-getasiyaya fevralın ortalarında, qönçələrin formalaşması ap-relin əvvəllərində, çiçəkləmə aprelin axırlarında başlayır və 25 gün davam edir.

Çiçəkləri dekorativ olmaqla suda 8-10 gün qalır(şəkil). Çiçək salxımının uzunluğu 25 sm olub, üzərində 180-ə qədər ağ rəngdə çiçəklər əmələ gəlir. Bitkinin gövdəsi hamar olub, hündürlüyü 1 m 25 sm-dir (Şək. 3.2.5, A).

Yarpaqları tünd yaşıl rəngində 6-10 ədəd olub, uzunluğu 26-34 sm, eni 3,7-3,9 sm-dir. Görkəmli çiriş bitkisinde yeraltı iyə bənzər ətli kökləri yaxşı inkişaf edir. Köklərin sayı 10 ədəd olub, uzunluğu 14 sm, diametri 4,5 sm, çəkisi 1000

qramdır (Şək. 3.2.5, A, B və V).

Toxumları iyun ayının birinci ongünlüyündə yetişir. Toxumlar yetişən vaxt üzərində 142 toxum qutucuğu əmələ gəlir (Şək. 3.2.5, V).

Qutucuq şarşəkilli, üzəri qırıqlı, bəzən hamar olub, hündürlüyü 0,1-1 sm, diametri 0,6-0,8 sm-dir. Bitki tam quruyana qədər qutucuğu gövdə üzərində qalır. Bir qutucuqda 8 toxum olur (Şək. 3.2.5, V). Toxumları iti kənarlı, rəngi alabəzəkdir. Bitkidə 1136 toxum yetişir. Toxumlarının 1000 ədədinin çəkisi 16 qramdır (Şək. 3.2.5, B). Bitkinin vegetasiya müddəti 227 gün davam edir.

3.2.5 sayılı şəkildən görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən kultura şəraitində bitkilərdə artım müşahidə edilmişdir. Bu artım ən çox gövdədə, çiçəklərin və toxum qutucuğunun sayında müşahidə edilir.

### **Qafqaz laləvəri**

Bu cinsə aid olan növlərin sistematikası, karyologiyası, introduksiyası

A.L. Kerkoşko [186], Q.E. Kiselev [187], Ch. Raun-Kier [374, 375], C. Vesk [339], Y.M. İsayev [168, 296], P.E. Levina 200, M.V. Baranova [62, 163], İ.V. Belolipov [64], V. Klika [360], Z.T. Artyuşenko [47, 50], İ.K. Abdullayeva [34] tərəfindən öyrənilmişdir.

Kultura şəraitində Qafqaz laləvərində vegetasiya fevralın ikinci ongünlüyündə, qönçələmə aprelin başlanğıcında, çiçəkləmə isə aprelin ikinci ongünlüyündə başlayır və 25 gün davam edir(şəkil).

Çiçəkləri açıq bənövşəyi rəngdə olub, suda 6-8 gün solmadan qalır. Çiçəyinin diametri 3,9 sm, ləçəyinin uzunluğu 3,8 sm, eni 3,1 sm-dir (Şək. 3.2.7). Soğanaqları yumurtavari, xarici tərəfdən süd rəngli, diametri 2,1 sm, hündürlüyü 1,1 sm (Şək. 3.2.6, A), çəkisi 1,9 qramdır (Şək. 3.2.6, B). Gövdəsi ha-

mar, hündürlüyü 29 sm olur (Şək. 3.2.6, A). Qafqaz laləvərinə toxumlama iyul ayında başa çatır. Toxum qutucuğunun rəngi samanı sarı, hündürlüyü 2,8 sm (Şək. 3.2.7), diametri 2,1 sm olub, içərisində 120 toxum əmələ gəlir (Şək. 3.2.6, V). Toxumların rəngi açıq qəhvəyi, forması yastıdır.

Toxumları bioloji cəhətdən sağlam olub, 1000 ədədinin çəkisi 6,7 qramdır (Şək. 3.2.6, B).

Bitkinin vegetasiya müddəti 114 gün davam edir.

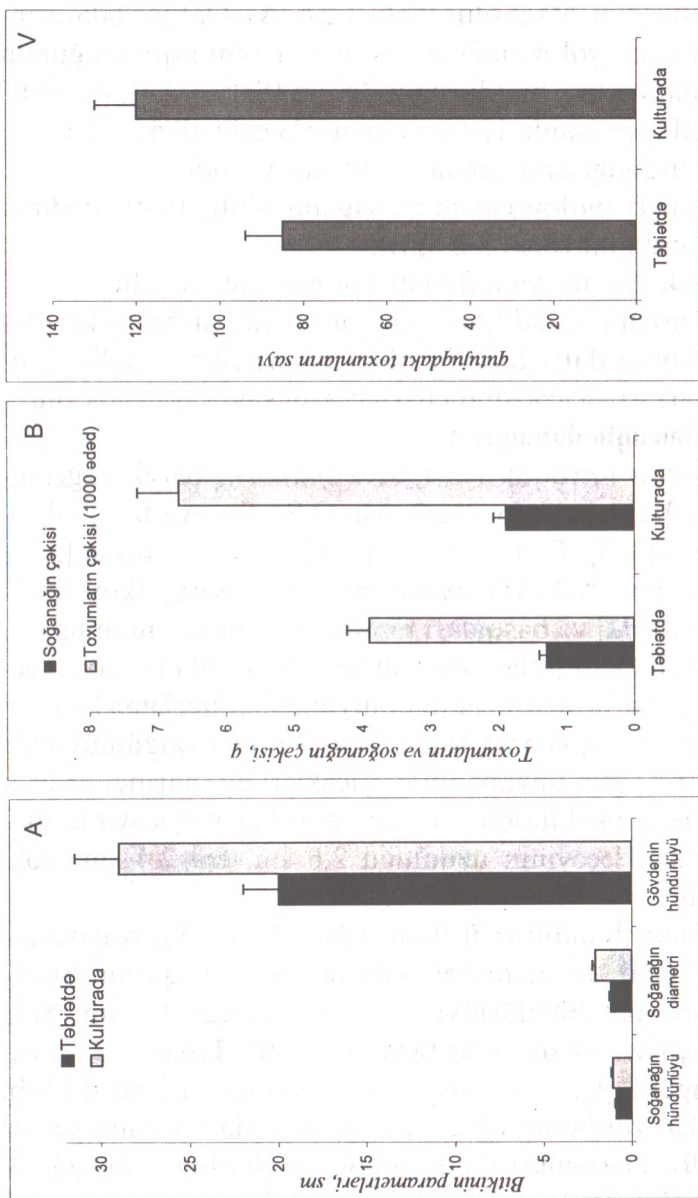
Şəkillərdən görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən kultura şəraitində bitki daha hündür gövdəyə, iri çiçəyə malik olur. Qutucuqları iri və içərisində toxumların sayı sayca çox olur.

### **Üçsütuncuqlu danaqıran**

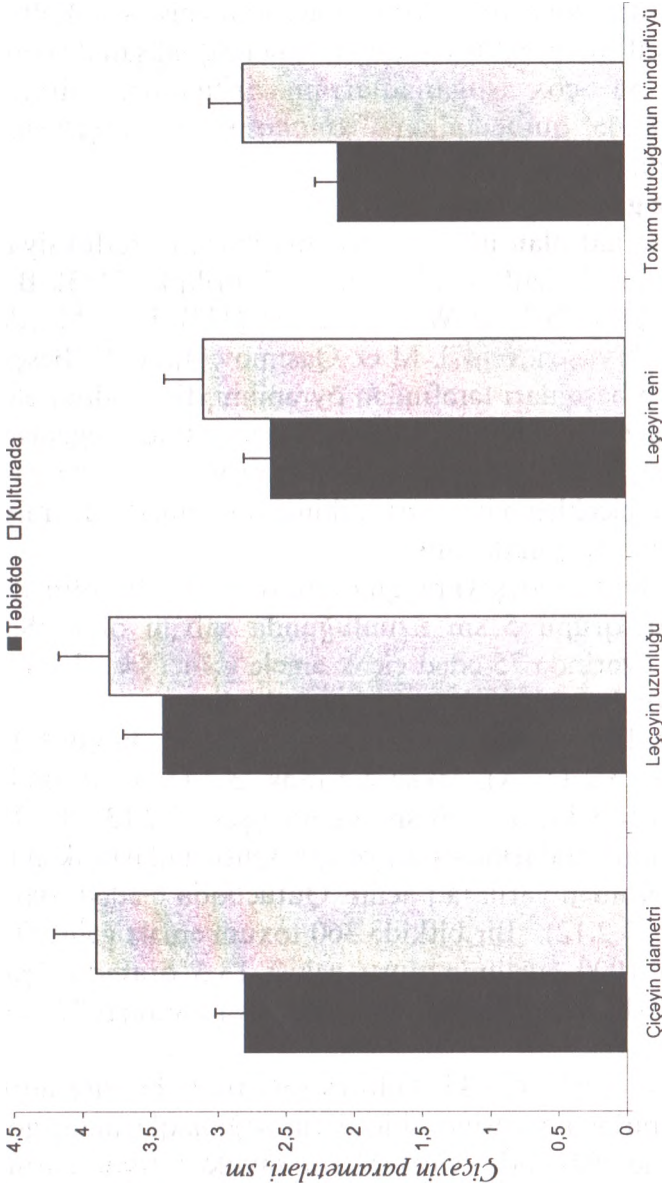
Bu növün introduksiyası, sistematikası, bəzək-bağçılıqda, gülçülükdə istifadə olunması Q.S. Breqvadze [70], J. Nutchinson [355], T.M. Noward [354], R.N. Adamson [329], A.A. Axverdov, N.V. Mirzəyeva [51], B.V. Serdyukov [262], İ.İ. Bubryak [71] və başqaları tərəfindən tədqiq olunmuşdur.

Aparılan tədqiqatlar göstərdi ki, Abşeronda bu növ vegetasiyaya noya-brın ikinci ongünlüyündə, qönçələmə fevralın başlanğıcında, çiçəkləmə isə fevralın ikinci ongünlüyündə başlayır və 27 gün davam edir. Çiçəkləri ağ, narıncı və çəhrayı rəngində, bir bitkidə 3 sayda əmələ gəlir. Çiçəyinin diametri 2,5 sm, ləçəyinin uzunluğu 2,6 sm, eni 2,4 sm (Şək. 3.2.10) olur.

Gövdənin hündürlüyü 9 sm (Şək. 3.2.8, A), soğanaqlı yumruları təbii şəraitə nisbətən iri və çəkisi artıq olur. Soğanaqlı yumrunun hündürlüyü 2,1 sm, diametri 1,9 sm (Şək. 3.2.8, A), çəkisi 3,4 qramdır (Şək. 3.2.8, B). Toxumlar mayın birinci ongünlüyündə yetişir. Toxum qutucuğu 3 ədəd olub, baş tərəfdən yarılarq açılır. Hər qutucuqda 5 toxum yetişir (Şək. 3.2.9). Toxumları tünd samanı rəngli olub, 1000 ədədinin quru çəkisi 10,2 qramdır (Şək. 3.2.8, B). Bitkidə vegetasi-



Şəkil 3.2.6. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən Qafqaz lələvərinin parametrləri arasındakı fərq. A) soğanaq və gövdənin parametrləri; B) toxum və soğanağın çəkisi; V) qutucuqda toxumların sayı.



Şəkil 3.2.7. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən Qafqaz lələvərinin çiçək parametrləri arasındakı fərq.

## **Oruc İbadlı**

ya müddəti 178 gün olur.

Şəkillərdən görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən kultura şəraitində bitkilərin bütün orqanlarında fərq müşahidə edilir. Bu fərq ən çox soğanaqlarının iriliyində, bitkinin hündürlüyündə, qutucuqdakı toxumların sayı və çəkisində nəzərə çarpır.

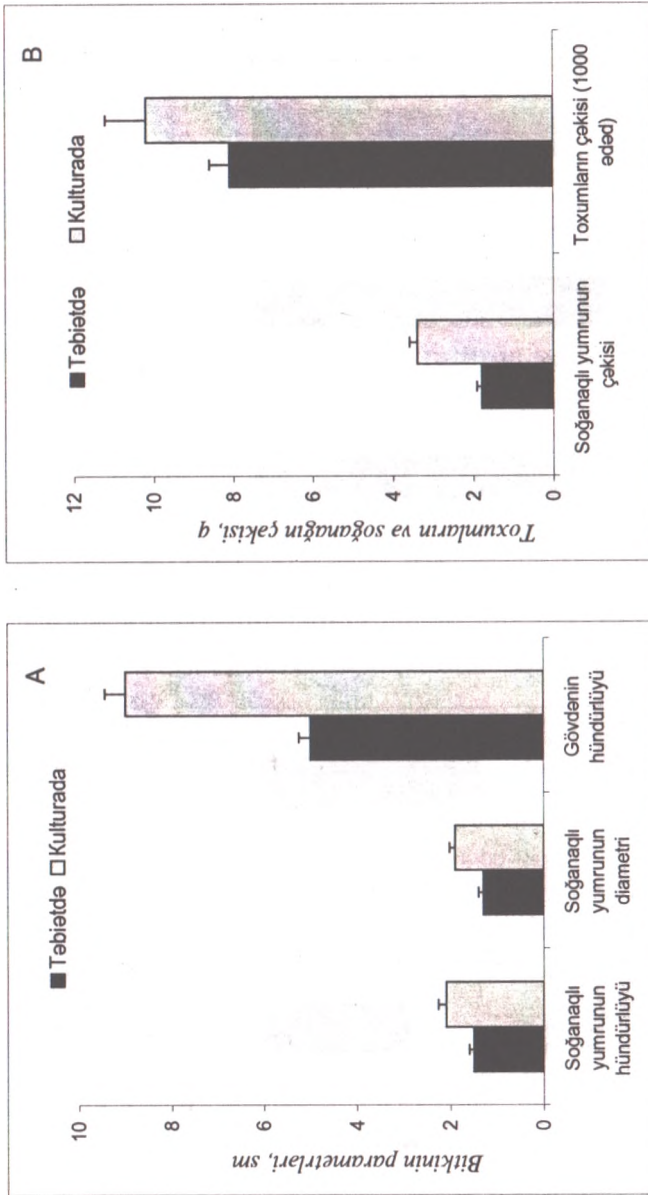
### **Qafqaz gəmirici soğanı**

Bu cinsə aid olan növlərin sistematikası, introduksiyası, bəzək-bağçılıq-da istifadə olunması L.İ. Prilipko [233], B.V. Serdyukov [261, 262], A.W. Anderson [332], F.C. Marden [364], Z.T. Aryuşenko [47], M.Ə. Qasimov [4], M.V. Besçet-nova [65] və başqaları tərəfindən öyrənilmişdir. Tədqiq etdiyimiz Qafqaz g.s. növündə mədəni əkin şəraitində vegetasiya noyabrın başlanğıcında, qönçələmənin əmələ gəlməsi fevralın ortalarında, çiçəkləmə isə martın ikinci ongünlüyündə müşahidə edilir və 43 gün davam edir.

Çiçəyi tünd bənövşəyi rəngli olub, suda 16 gün solmadan qalır. Çiçək qrupu 5 sm uzunluğunda salxım olub (Şək. 3.2.13, V), üzərində 75 ədəd çiçək əmələ gəlir (Şək. 3.2.12.). Çiçəkləri çox bəzəkli olub, ətirli iyə malikdir.

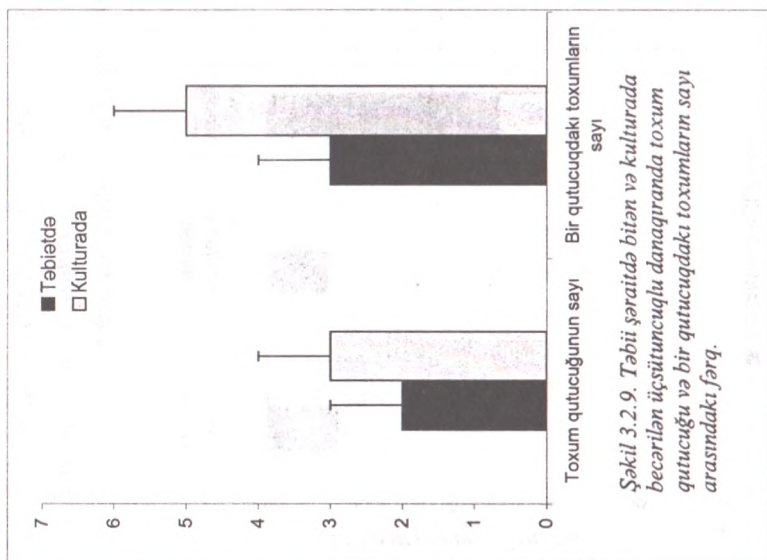
Soğanaqları yumurtavari, diametri 2,5 sm, hündürlüyü 2,1 sm (Şək. 3.2.11, A), çəkisi 5,5 (Şək. 3.2.11, B) qramdır. Gövdəsinin hündürlüyü 30 sm-ə çatır (Şək. 3.2.13, B). Toxumlar iyulun ortalarında tam yetişir. Qutucuqları itikənarlı olub, baş tərəfdən yarıaraq açılır. Qutucuqda 6 ədəd toxum yetişir (Şək. 3.2.12). Bir bitkidə 360 toxum əmələ gəlir. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 13,5 qramdır (Şək. 3.2.13, A). Abşeronda bu növün vegetasiya müddəti 273 gün davam edir.

Şəkillərdən görünür ki, kultura şəraitində bir sıra aqro-texniki tədbirlər nəticəsində bitkilərin soğanaqlarında, gövdəsinin hündürlüyündə, çiçəklərinin sayında, toxumlarının

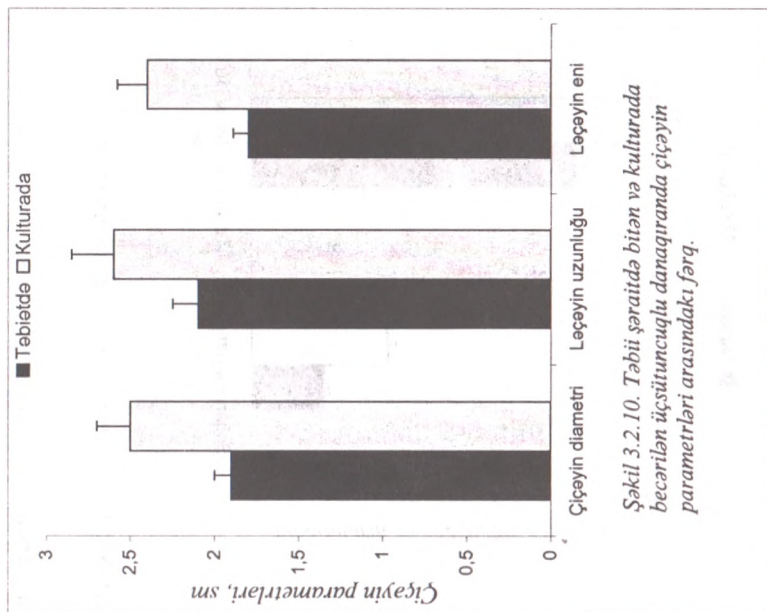


Şəkil 3.2.8. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən üçsütlüncüqlü danaqranın parametrləri arasındakı fərq.

A) soğanaq və gövdənin parametrləri; B) soğanaq və toxumların çəkisi.



Şəkil 3.2.9. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən üçsütüncüqlü danaqıranda toxum qutucuğu və bir qutucuqdakı toxumların sayı arasındakı fərq.



Şəkil 3.2.10. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən üçsütüncüqlü danaqıranda çiçəyin parametrləri arasındakı fərq.



çəkisində artım müşahidə edilmişdir.

Təbii şəraitə nisbətən kulturada soğanaqların çəkisi 2,4 qram, gövdənin hündürlüyü 15 sm, toxum qutucuğunun sayı 43 ədəd artıq olmuşdur.

### **Ağızcıqlı gəmirici soğanı**

Bu növün kultura şəraitində vegetasiya müddəti dekabrın ikinci ongünlüyündə, qönçələmə fevralın başlanğıcında, çiçəkləmə martın ortalarında başlayır və 36 gün davam edir. Çiçəkləri tünd rəngdə olub, özünəməxsus iyi vardır. Otaq şəraitində çiçəkləri +16°C temperaturda suda 20 gün solmadan qalır. Çiçəkləri salxıma toplanmış, bir salxım üzərində 80 çiçək əmələ gəlir(şəkil).

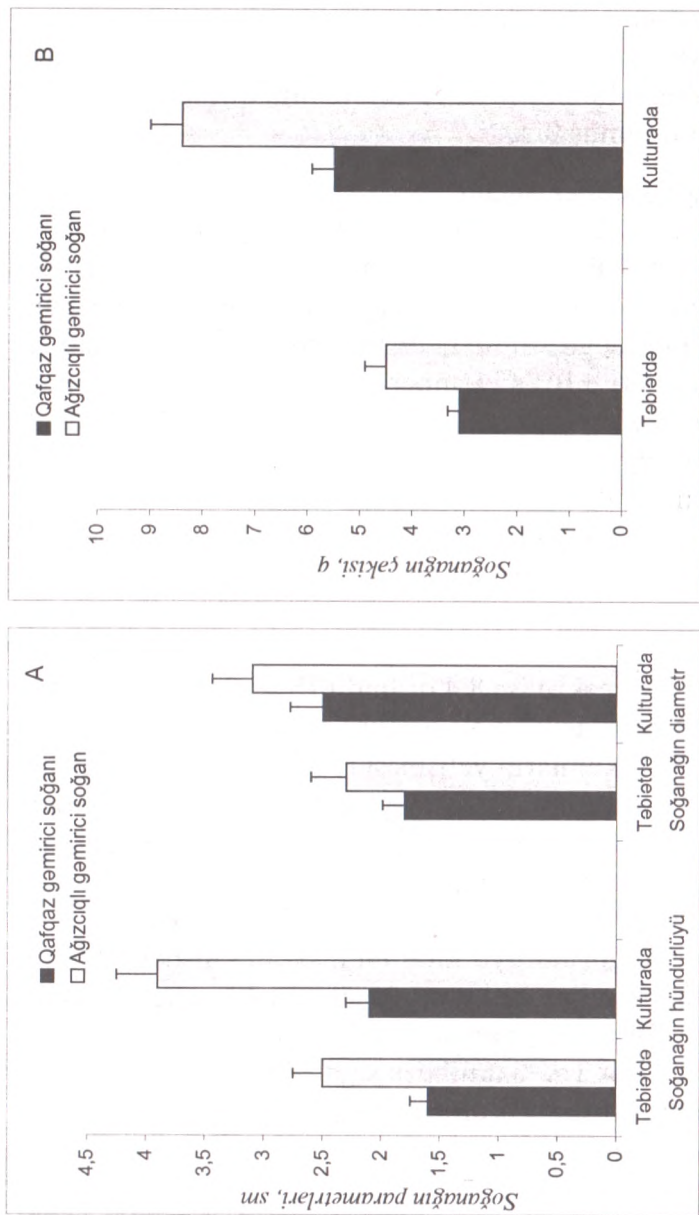
Bitkinin hündürlüyü 23 sm olub, üzərində 4 ədəd yarpaq əmələ gətirir. Yarpaqlarının rəngi tünd yaşıl, forması xəttvari və ya sapşəkilli, uzunluğu 25-30 sm, eni isə 1,3-2,6 sm-dir.

Soğanağı iri olub, hündürlüyü 3,9 sm, diametri 3,1 sm (Şək. 3.2.11, A), çəkisi isə 8,4 qramdır (Şək. 3.2.11, B). Soğanağı 8-20 ədəd balacıq əmələ gətirir.

Bu növdə toxumların yetişməsi iyunun başlanğıcında başa çatır və 63 ədəd toxum qutucuğu əmələ gətirir. Qutucuqda 6 ədəd toxum yetişir (Şək. 3.2.12). Toxumların rəngi tünd qara, 1000 ədədinin çəkisi 9,4 qramdır (Şək. 3.2.13, A).

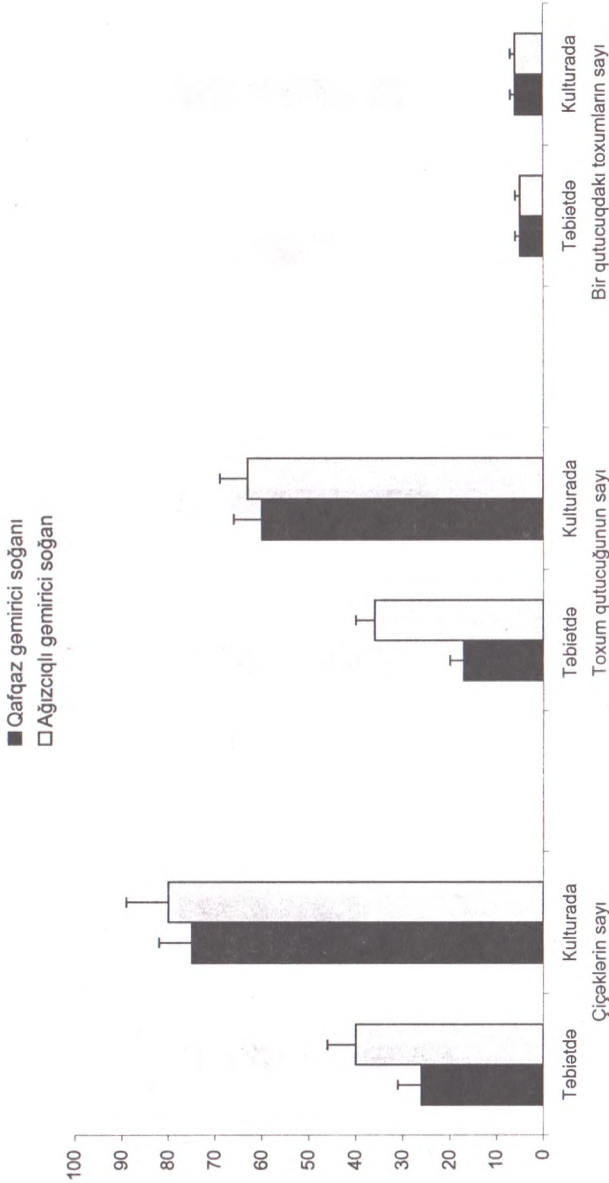
Bitkidə vegetasiya müddəti 191 gün davam edir.

Şəkillərdən görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən kultura şəraitində becərilən bitkilər inkişaf etməklə, çiçəkləyib toxum verir. Bununla yanaşı soğanağın çəkisi, bitkinin hündürlüyü, çiçək və toxumların sayı xeyli artmışdır. Çiçəkləri isə təbiətə nisbətə kultura şəraitində sayca daha çox olub, suda çox qalır.

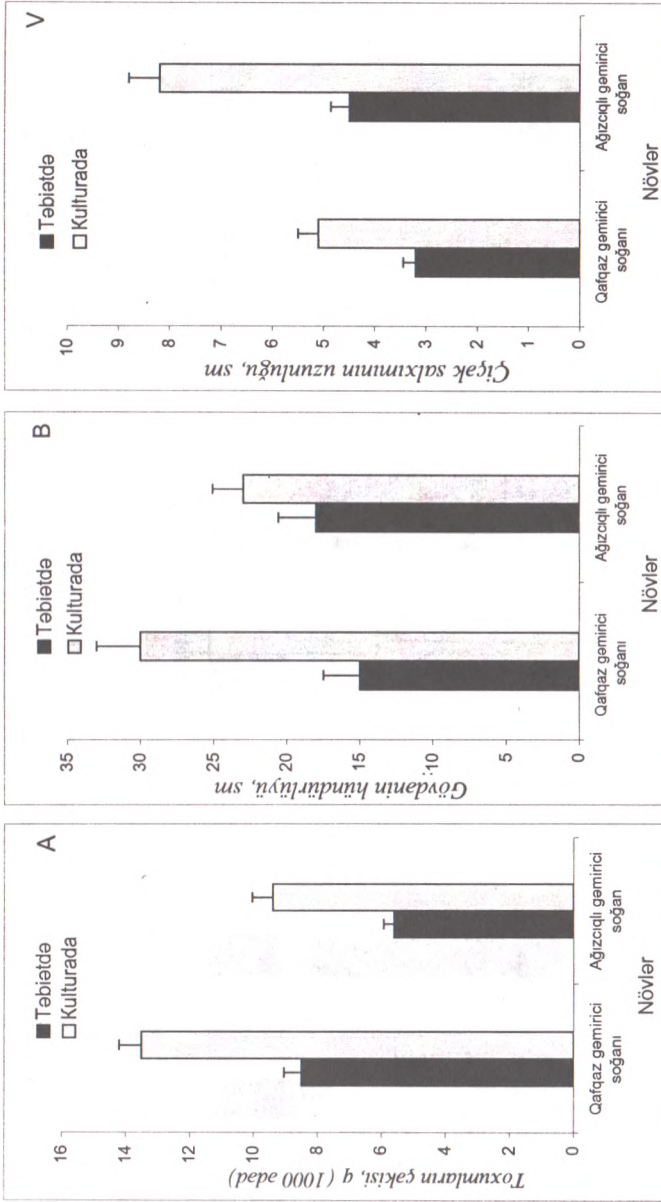


Şəkil 3.2.11. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən bəzi gemirici soğan növlərinin soğanlaqlarının parametrləri arasındakı fərq.

A) soğanın hündürlüyü və diametri; B) soğanın çəkisi.



Şəkil 3.2.12. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən bəzi gəmirici soğan növlərinin çiçəklərinin, toxum qutucuğunun və bir qutucuqda olan toxumların sayı arasındakı fərq.



Şəkil 3.2.13. Təbii şəraitdə bitən və kultura da becərilən bəzi gəmirici soğan növlərinin parametrləri arasındakı fərq.

A - toxumların gətisi (1000 ədəd); B - gövdənin hündürlüyü; V - çiçək salxımının uzunluğu.

**Yastıyarpaq xıncalaus**

Bu cinsə aid olan əhəmiyyətli növlərin sistematikası, introduksiyası və iqlimləşdirilməsi, çiçəkləmənin dinamikası, yaşıllaşdırmada istifadə olunması - A.A. Qorşkova [94], P.İ. Lapin [199], L.İ. Prilipko [233], N.M. İsmayılov, R.Y. Rza-zadə [169], L.İ. Alekseyenko [43], B.V. Serdyukov [262], B.N. Qo-lovkin [88], V.K. Balov [61], E.M. Lavrenko [196] və digər tədqiqatçılar tərəfindən öyrənilmişdir.

Abşeron şəraitində yastıyarpaq xıncalausun vegetasiyası oktyabrın birinci on günlüyündə, çiçəkləmə aprelin axırlarında başlayır və 21 gün davam edir.

Çiçəkləri dekorativ olub, çiçək saplağı uzundur, ona görə də ondan kəsib gül dəstəsi düzəltmək üçün istifadə etmək olar. Eyni zamanda suda +18°C temperaturda 16 gün öz təravətini itirmədən saxlayır. Toxumları iyunun ikinci on günlüyündə tam yetişir.

3.2.14-3.2.16 sayılı şəkillərdən məlum olur ki, yastıyarpaq xıncalaus təbii şəraitə nisbətən kultura şəraitində daha yaxşı inkişaf edir. Belə ki, bitkinin gövdəsinin hündür, soğanaqlarının iri, çiçək saplağının uzun, çiçəklərinin sayının çox olması müşahidə edilir.

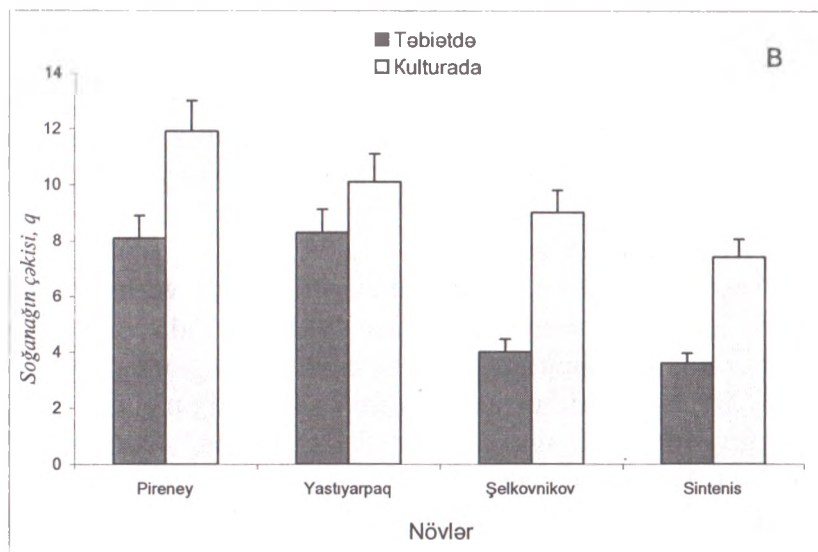
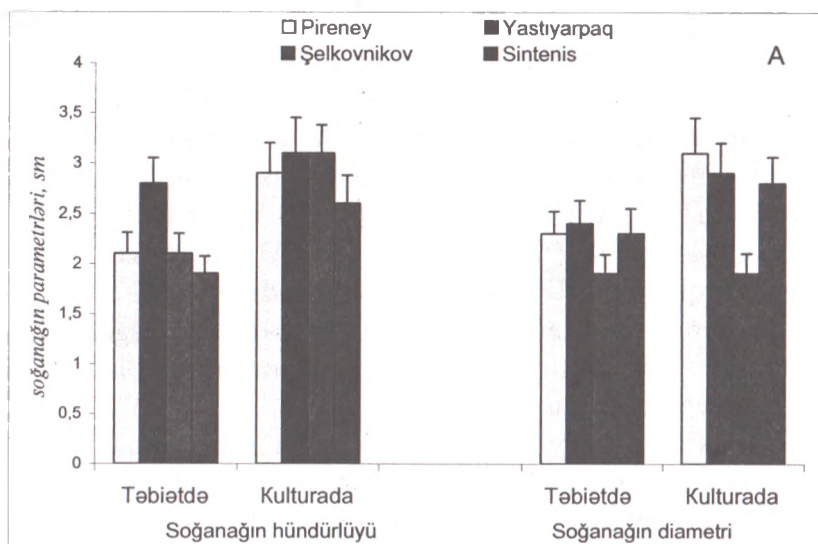
**Pireney xıncalausı**

Abşeron şəraitində bu növün vegetasiyası fevralın ortalarında, qönçələmə mayın birinci on günlüyündə, çiçəkləmə isə mayın ikinci on günlüyündə başlayır və 25 gün çiçəkləyir.

Soğanaqları yumurtavari olub, 7 ədəd ətli pulcuqla əhatə olunmuşdur. Soğanağın diametri 3,1 sm, hündürlüyü 2,9 sm, çəkisi 11,9 qramdır (Şək. 3.2.14, A, B).

Bitkinin hündürlüyü 61 sm olmaqla üzərində 4-5 ədəd xəttşəkili yarpaqlar yerləşir.

Bitkidə toxumlar iyulun axırlarında yetişir. Toxum əmələgətirmə vaxtı açılmış çiçəklərin hamısında toxum əmələ



Şəkil 3.2.14. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən bəzi xıncalaus növlərində soğanaqların parametrləri arasındakı fərq. A) soğanağın hündürlüyü və diametri; B) soğanağın çəkisi.

gəlmir. Salxımın baş və aşağı tərəfində əmələ gəlmiş toxumlar sağlam olub, yaxşı cücərmə qabiliyyətinə malik olur. Bitki üzərində 185 toxum qutucuğu əmələ gəlir. Qutucuqları samanı rən-gində olub, içərisində 8 ədəd yetişmiş toxum yerləşir (Şək. 3.2.16). Toxumların rəngi tünd qara, 1000 ədədinin quru çəkisi 12,4 qramdır (Şək. 3.2.15, V). Bitkidə vegetasiya müddəti 155 gün davam edir.

Şəkillərdən (3.2.14-3.2.16) görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən mədəni əkin şəraitində bitkilər arasında fərq müşahidə edilir. Bu ən çox soğanağın çəkisinin artmasında, çiçək salxımının uzunluğunda, çiçəklərin sayından aydın nəzərə çarpır.

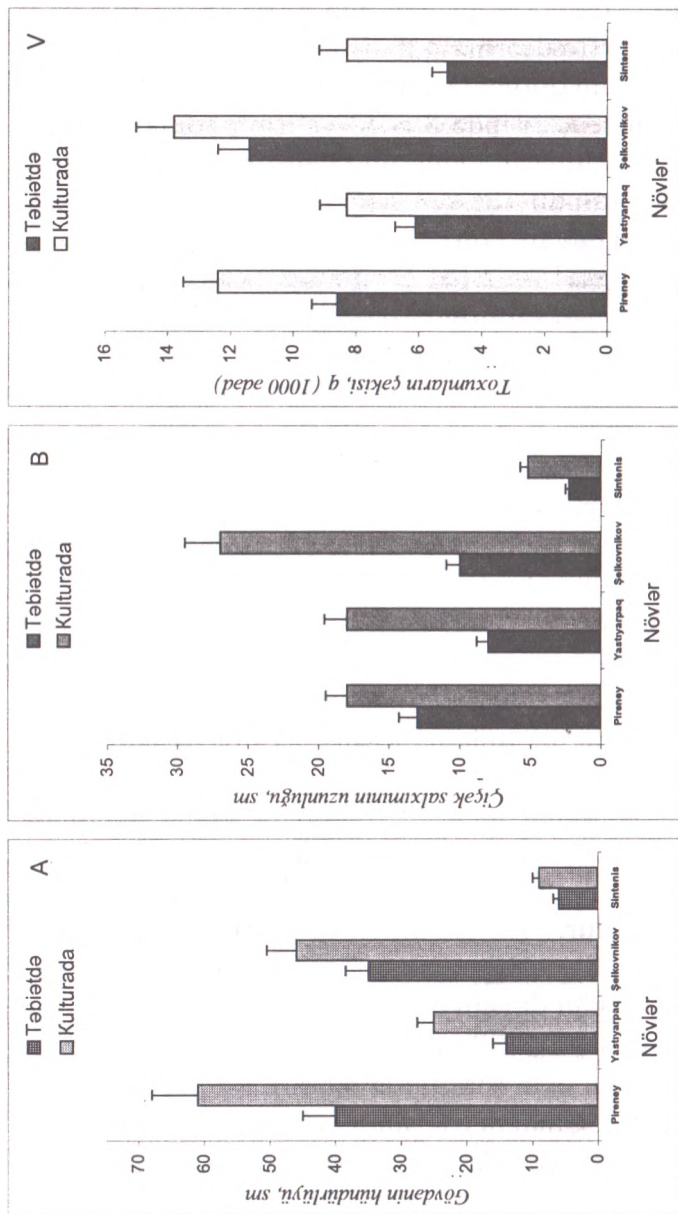
#### **Şelkovnikov xıncalausı**

Bu növün vegetasiya müddəti fevralın axırlarında, qönçələmə mayın üçüncü ongünlüyündə, çiçəkləmə isə iyunun birinci ongünlüyündə başlayır və 35 gün davam edir.

Çiçəkləri dekorativ olub, +18°C temperaturda 14 gün suda qalır. Çiçəklərdən gül dəstsi düzəltməkdən əlavə, çiçəkçilikdə müxtəlif bəzək ləklərinin yaradılmasında istifadə etmək olar. Bitkidə toxumlama avqust ayının başlanğıcında başa çatır.

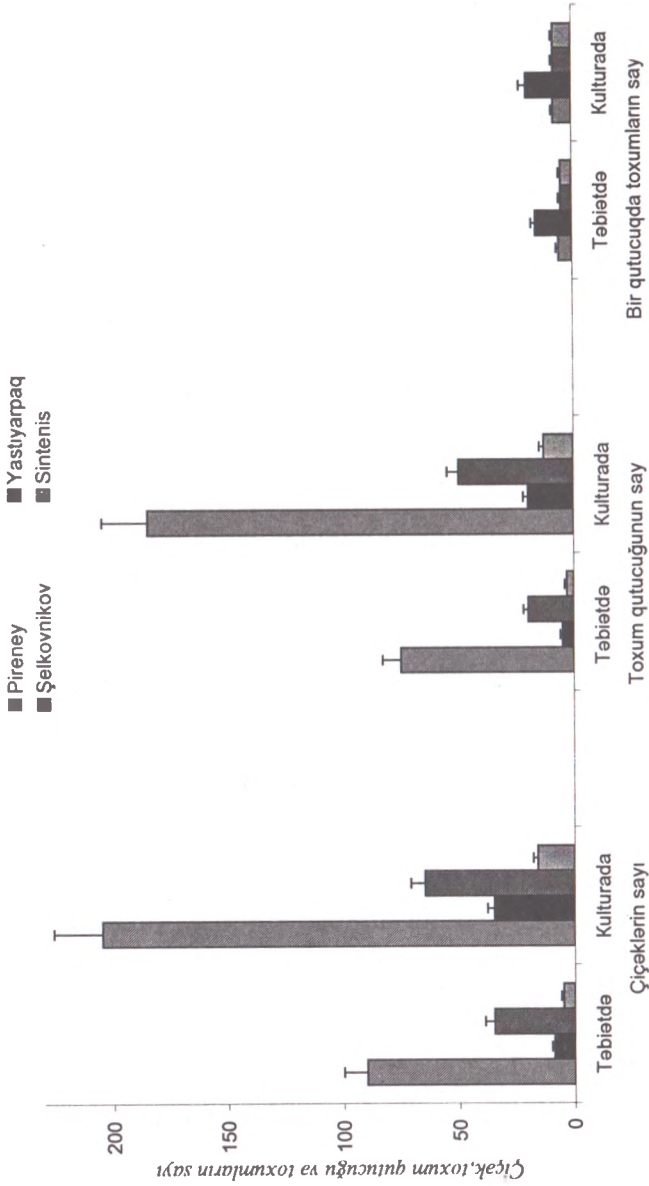
Bitkinin gövdəsinin təpə hissəsində və aşağı hissəsində yetişən toxumlar orta hissəyə nisbətən fərqlənir. Belə ki, orta hissədə yetişən toxumlar iri olmaqla çəkisi ağır və cücərmə qabiliyyəti çox olur. Toxumları 3 tilli qara rənglidir. 1000 ədədinin çəkisi 13,8 qramdır (Şək. 3.2.15, V). Bitkinin vegetasiya müddəti 166 gün davam edir.

3.2.14-3.2.16 sayılı şəkillərdən görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən mədəni əkin şəraitində bir sıra fərqlər müşahidə edilir. Bütün çox soğanağın çəkisinin artmasında, çiçək salxımının uzunluğunda, çiçəklərin və toxumların sayında aydın nəzərə çarpır.



Şəkil 3.2.15. Təbii şəraitdə bitən və kulturaada becərilən bəzi xıncalaus növlərinin parametrləri arasındakı fərq.  
 A) gövdənin hündürlüyü; B) çiçək saxlımının uzunluğu; V) toxumların çəkisi (1000 ədəd).





*Şəkil 3.2.16. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən bəzi ximcalaus növlərinin çiçəklərinin, toxum qutucuğunun və bir qutucuqda olan toxumların sayı arasındakı fərq.*

### **Sintenisı xıncalausı**

Mədəni əkin şəraitində bu növdə vegetasiya oktyabrın birinci on günlüyündə, qönçələmə martın ikinci on günlüyündə, çiçəkləmə isə martın üçüncü on günülüyündə başlayır və 20 gün davam edir. Çiçəkləri çox dekorativ olub, ağ rənglidir. Çiçək salxımının uzunluğu 5,2 sm olub (Şək. 3.2.15, B), üzərində 16 ədəd çiçək olur (Şək. 3.2.16).

Gövdəsi nisbətən alçaq olub, hündürlüyü 9 sm olur (Şək. 3.2.15, A). Gövdəsinin alçaq boylu olmasına baxmayaraq, kütləvi və qruplarla əkdikdə daha dekorativ görünən bu növü ilk yazda digər çiçək bitkilərinin çiçəkləmədiyi bir vaxtda bağ və parklarda çiçək ləkləri düzəltmək üçün isti-fadə etmək olar(şəkil).

Gövdə üzərində 6 ədəd sap, bəzən xəttşəkilli yarpaqlar əmələ gəlir ki, bu yarpaqlar gövdədən uzun olur.

Toxumları aprel ayının üçüncü on günlüyündə yetişməyə başlayır. Toxumları yetişən vaxt salxım üzərində 13 toxum qutucuğu əmələ gəlir (Şək. 3.2.16).

Toxum qutucuğu solğun lumu rəngində olub, içərisində 8 ədəd qara rəngli, üçkünclü toxumlar yetişir (Şək. 3.2.16). Toxumlar bioloji cəhətdən sağlam olur.

Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 8,3 qramdır (Şək. 3.2.15).

Bitkidə vegetasiya müddəti 264 gün davam edir.

3.2.14-3.2.16 sayılı şəkillərdən göründüyü kimi kultura şəraitində Sintenisı xıncalausunda soğanağın çəkisi, çiçək salxımının uzunluğu, çiçəklərinin sayı və toxumlarının iriliyi təbii şəraitdəkinə nisbətən xeyli artıq olur.

### **Zümrüdvəri Puşkiniya**

Bu növün kultura şəraitində vegetasiyası yanvarın ikinci on günlüyünün axırlarında, qönçələmə fevralın ikinci on günlüyündə, çiçəkləmə fevralın axırlarında başlayır və 21

gün davam edir. Çiçəkləri açıq və tünd bənövşəyi rəngdə olub, qruplarla əkildikdə çox yaraşlıq görünür(şəkil).

Çiçəyi özünəməxsus iyi ilə xarakterizə olunur. Çiçək açma vaxtı gövdə üzərində 5 ədəd çiçək əmələ gətirir. Yarpaqları xəttşəkilli, çiçək oxu ilə bərabər, bəzən isə çiçək oxundan uzun olur.

Soğanaqları yumurta şəkilli, hündürlüyü 2,1 sm, diametri 2,5 sm, çəkisi 3,5 qramdır. Soğanaqlar ətli və qabıq pulcuqdan ibarət olub, 5 ədəddir.

Çiçəkləmə qurtardıqdan sonra toxumlar formalaşır. Qutucuq formalaşdıqca yarpaqlar inkişaf edir və daha dekorativ olur. Aprelin axırlarında bərkimiş toxum qutucuğu get-gedə ətləşməyə başlayır, nəticədə formalaşmış toxum qutucuğu çürüyür. Üç illik müşahidə nəticəsində biz zümrüdvəri puşkiniya bitkisindən toxum əldə edə bilmədik. Bu hallar təbii şəraitdə də müşahidə olunur. Bitkidə vegetasiya müddəti 119 gün davam edir. Zümrüdvəri puşkiniya ilk yazda fevral, mart aylarında arxitektura cəhətdən düzəldilmiş pilləkənlərin, heykəllərin yanında, sıx-sıx bəzək ləklərində, klumbalarda əkilmək üçün çox yararlıdır.

### **Dağlaləsi**

Dağlaləsi cinsinə aid olan növlərin sistematikası, introduksiyası, bir sıra bioloji xüsusiyyətləri P.Mixeev [210], J.Nutchinson [355], A.A. Qrossheym [102, 106], L.İ. Prilipko [236, 237], N. Benkenstein, A. Mugg [349], Q.E. Kapinos [174, 175, 176, 178], S.Q. Saakov [258], B.V. Serdyukov [261, 262], Z.P. Boçantseva [68, 69], Q.F. Axundov [54], Z.M. Silina [271], M. Benschor, G.G. Valk [341], N. Blokker [345], N.İ. Praxov [238], E.N. Zaytsev [130, 131], M.M. Əli-zadə [44], Y. Ibdge, P. Wendello [357], Y. Ramazan [373], S.S. Xar-keviç [304], P.İ. Lapin, R.A. Karpinsova [198], S.N. Abramov [35] və başqaları tərəfindən öyrənilmişdir.

## **Oruc İbadlı**

---

Dağlaləsi cinsinə aid 4 növün tədqiqi aşağıda təsvir edilmişdir.

### **Eyxler dağlaləsi**

Mədəni əkin şəraitində bu növün vegetasiyası fevralın ikinci on günlüyünün başlanğıcında, qönçələmə mart ayının üçüncü on günlüyündə, çiçəkləmə isə aprelin ikinci on günlüyündə başlayır və 23 gün davam edir. Çiçəkləri dekorativ olub, otaq şəraitində +16°C temperaturda suda 12 gün qalır. Gül dəstəsi düzəltmək üçün yararlıdır. Çiçəyinin diametri 7,7 sm, ləçəyinin uzunluğu 5,9 sm, eni 3,4 sm-dir (Şək. 3.2.18). Gövdəsi 36 sm hündürlükdə olub, üzərində 3-4 yarpaq olur (Şək. 3.2.19, A).

Soğanaqları yumurtavari, hündürlüyü 2,9 sm, diametri 1,9 sm, çəkisi 5,6 qramdır (3.2.17, A, B). Soğanaqları 10 ədəd ətli və pulcuqvari örtüklər ilə əhatə olunmuşdur.

Toxumları iyun ayının ortalarında yetişir. Bu vaxt qutucuğun hündürlüyü 5,8 sm, diametri 3,6 sm olur (Şək. 3.2.20). Qutucuq arakəsmələrdən ibarətdir. Hər arakəsmədə 60 ədəd qəhvəyi rəngli toxumlar əmələ gəlir. Toxum qutucuğu açıq samanı rəngdə olub, baş tərəfdən yarılarq açılır. Qutucuqda orta hesabla 360-a qədər toxum əmələ gəlir (Şək. 3.2.19, V). Toxumların 1000 ədədinin çəkisi 6,3 qram olur (Şək. 3.2.19, B). Bitkinin vegetasiyası 148 gün davam edir.

Təbii şəraitdən yığılıb gətirilmiş Eyxler dağlaləsi içərisində daha yaxşı inkişaf edən Şamaxı rayonunun ərazisindən toplanmış nümunələrdir. Bu nümunələr yaxşı inkişaf etməklə yanaşı vegetativ və generativ orqanlarında bir sıra eybəcərliklər (teretologiya) müşahidə olunur(şəkil).

Təbii şəraitdə yarpaqları, ləçəkləri, erkəkciqləri 7 ədəd olan bitkilərə təsadüf edilmiş, həmin növlər mədəni əkin şəraitində təcrübədən keçirilmiş və həmin dəyişiklik toplanmış əkin materialından olan bitkilərdə müşahidə edilməmişdir.

Lakin təbiətdə toplanmış normal bitkilər mədəni əkin şəraitində bir sıra dəyişikliklərə məruz qalmışdır. Belə ki, bir, iki çiçəkli olmaları, 2-8 ədəd yarpaqların olması, erkəkciklərinin sayının 4 və ya 10 olması, ləçəklərinin 4-10 ədəd olması müşahidə olunmuşdur. Ləçəklərin 3-nün qırmızı, bir ədədinin isə yarpaq kimi olduğu və yarpağa çevrildiyi müşahidə olundu.

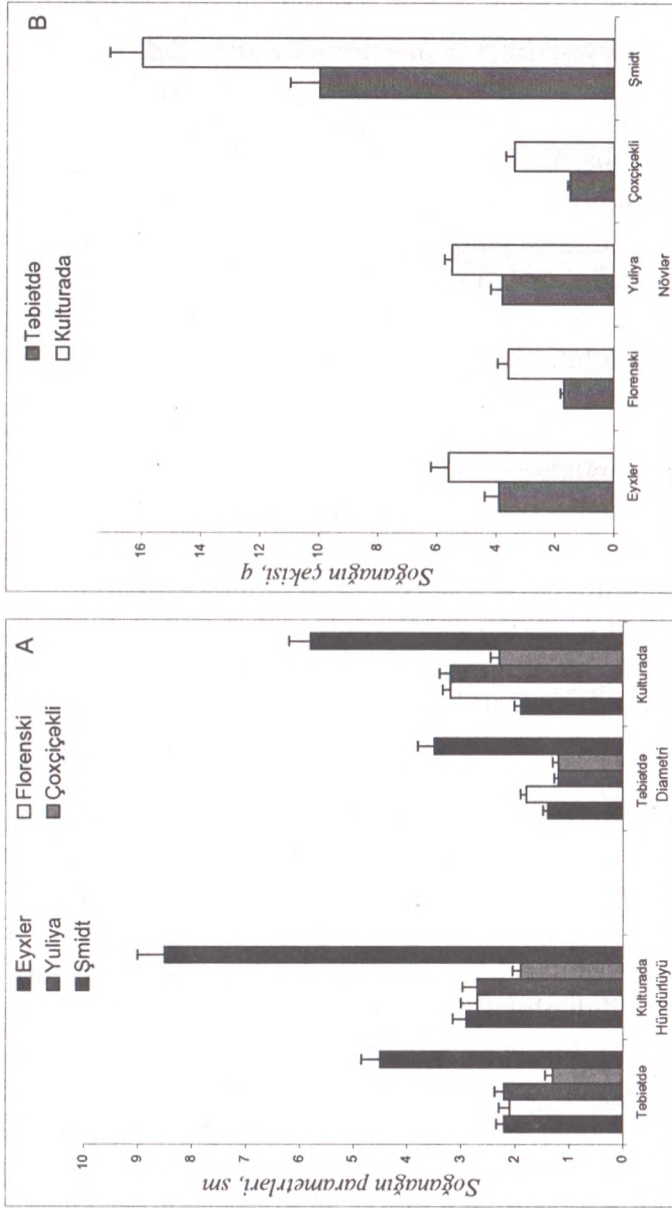
3.2.17-3.2.20 sayılı şəkillərdən görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən kultura şəraitində bitkilər arasındakı fərq müşahidə edilir, bu fərq ən çox soğanağın iri olmasında, çiçəyinin diametrinin böyüməsində, toxum qutucuğunun daha iri və içərisindəki toxumların sayının çox olmasında müşahidə edilir.

### **Florenski dağlaləsi**

Bu növün vegetasiyası fevralın ikinci ongünlüyündə, qönçələmə aprelin birinci ongünlüyündə, çiçəkləmə isə aprelin ikinci ongünlüyündə başlayır və 24 gün davam edir.

Çiçəkləri al qırmızı rəngdə olub, özünə məxsus iyi var. Suda +16%С temperaturda 13 gün qalır. Çiçəyinin diametri 8,4 sm, ləçəklərinin uzunluğu 9,4 sm, eni 3,8 sm-dir (Şək. 3.2.18). Gövdənin hündürlüyü 29 sm-dir (Şək. 3.2.19, A) (şəkil).

Soğanaqları 6 ədəd pulcuqşəkili, ətli və yaxud quru örtükdən ibarətdir. Pulcuqlar içəri tərəfdən sıx və yumşaq tükcüklərlə əhatə olunmuşdur. Soğanağın diametri 3,2 sm, hündürlüyü 2,7 sm, çəkisi 3,6 qramdır (Şək. 3.2.17, A, B). Toxumlar mayın ortalarında yetişməyə başlayır. Toxum qutucuğu samanı rəngli olub, hündürlüyü 6,1 sm, diametri 2,7 sm-dir (Şək. 3.2.20). Qutucuq baş tərəfdən yarılarq açılır. Toxumlar qutucuğun içərisində ayrı-ayrı arakəsmələrdə cərgə ilə yerləşir. Qutucuq adətən üç yuvalı olur. Qutucuqda 180 ədəd toxum yetişir (Şək. 3.2.19, V). Toxumların rəngi tünd qəhvəyi olub, yastıdır. Toxumlar bioloji cəhətdən sağlam



Şəkil 3.2.17. Təbii şəraitdə bitən və kulturalarda becərilən bəzi dağlaləsi növlərinin soğanlaqlarının parametrləri arasındaqlı fərq.

A) soğanlaqlın hündürlüyü və diametrl; B) soğanlaqlın çəkisi.

olub, ehtiyat qida maddəsi ilə zəngin-dir. 1000 ədədinin çəkisi 6,3 qramdır (Şək. 3.2.19, B).

Bitkinin illik vegetasiya müddəti 125 gündür.

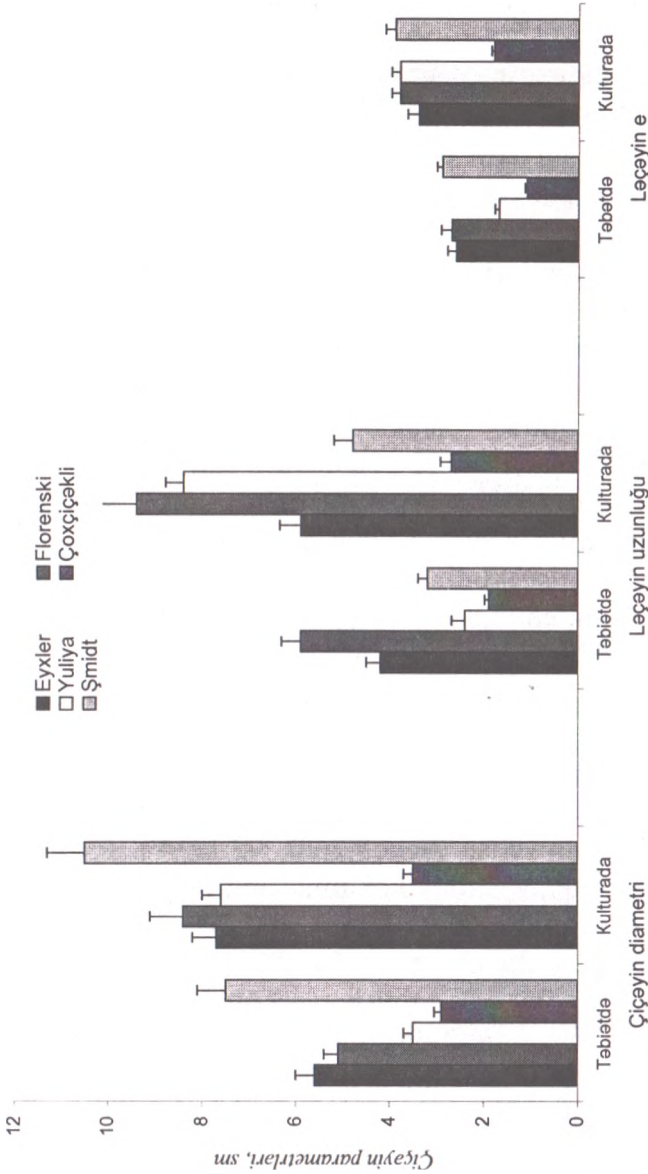
3.2.17-3.2.20 sayılı şəkillərdən görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən mədəni əkin şəraitində bitkinin bir sıra orqanlarında fərq müşahidə edilmişdir. Bu fərq ən çox soğanağın çəkisində, çiçəyinin diametrində, gövdənin hündürlüyündə və qutucuqdakı toxumların çoxluğunda nəzərə çarpır.

### **Yuliya dağlaləsi**

Abrşeronda mədəni əkin şəraitində Yuliya dağlaləsində vegetasiya fevral ayının ikinci ongünlüyündə, qönçələmə aprelin başlanğıcında, çiçəkləmə isə aprelin üçüncü ongünlüyündə başlayır və 19 gün davam edir.

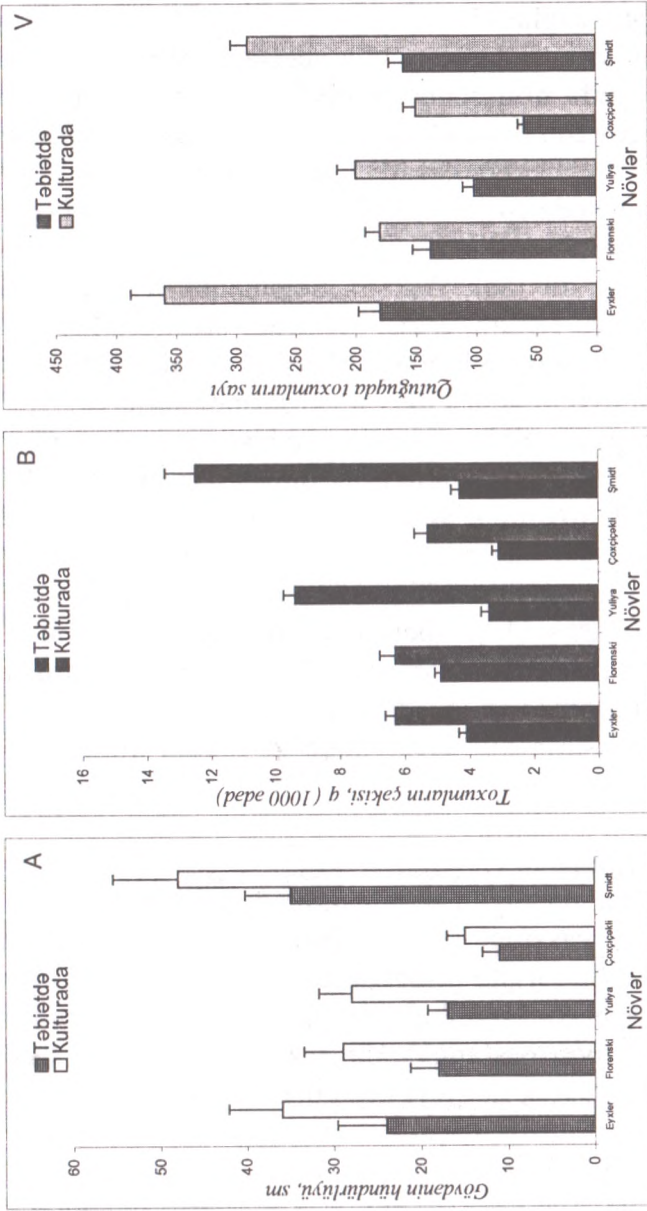
Çiçəklərinin özünəməxsus iyi olub, otaq şəraitində +17°C temperaturda suda 12 gün qalır. Çiçəyinin diametri 7,6 sm olub, altı ləçəklidir. Ləçəklər tünd qırmızı rənglidir, uzunluğu 8,4 sm, eni 3,8 sm-dir (Şək. 3.2.18). Çiçək oxu hamar olub, tüksüzdür. Gövdəsinin hündürlüyü 28 sm olur (Şək. 3.2.19, A). Yarpaqlarının uzunluğu 10,5 sm, eni 1,5-4,5 sm-dir(şəkil).

Toxum qutucuğu samanı rəngli, hündürlüyü 5,1 sm, diametri 2.7 sm-dir. Qutucuq üç taylı qapaqla açılır, içərisində 200-ə qədər toxum yetişir (Şək. 3.2.20, 3.2.19, V). Toxumları qəhvəyi rəngli olub, yastıdır. Toxumlarının 1000 ədədinin quru çəkisi 9,4 qramdır (Şək. 3.2.19, B). Bitkidə vegetasiya müddəti 127 gün davam edir. Şəkillərdən (3.2.17-3.2.20) görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən kultura şəraitində bitkilərdə bir sıra fərq müşahidə edilmişdir. Bu fərq ən çox bitkinin soğanaqlarının çəkisinin artmasında, gövdənin hündür, çiçəyinin iri olmasında, toxum qutucuğunun böyük və içərisindəki toxumların sayının artıq olmasında nəzərə çarpır.



Şəkil 3.2.18. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən bəzi dağlaləsi növlərinin çiçək parametrləri arasındakı fərq.





Şəkil 3.2.19. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən bəzi dağlaləsi növlərinin

parametrləri arasındakı fərq.

A) gövdələrinin hündürlüyü; B) toxumların çəkisi (1000 ədəd); V) qutucuqda toxumların sayı

### **Çoxçiçəkli dağlaləsi**

Abşeron şəraitində bu növün vegetasiyası yanvarın ikinci ongünlüyündə, qönçələmə aprelin ikinci ongünlüyündə, çiçəkləmə isə aprelin üçün-cü ongünlüyündə başlayır və 21 gün davam edir. Çiçəkləri dekorativ olub, otaq şəraitində +18°C temperaturda suda 10 gün qalır. Çiçəyi açıq qırmızı və sarı rəngli, diametri 3,5 sm-dir. Ləçəkləri 6 ədəd olub, uzunluğu 2,7 sm, eni 1,8 sm-dir (Şək. 3.2.18). Soğanaqların diametri 2,3 sm, hündürlüyü 1,9 sm, çəkisi 3,4 qram olur (3.2.17, A, B). Gövdəsi tam hamar olub, hündürlüyü 15 sm-dir (Şək. 3.2.19, A). Bitkinin toxumlaması mayın axırlarında başlayır.

Toxum qutucuğu baş tərəfdən üç hissəyə yarılaraq açılır. Qutucuğun içəri hissəsi tüklü arakəsmələrdən ibarət olub, bu arakəsmələrdə toxumlar yetişir. Toxumlar bioloji cəhətdən sağlam olub, 1000 ədədinin çəkisi 5,3 qram olur (Şək. 3.2.19, B). Bitkidə vegetasiya müddəti 159 gün davam edir.

3.2.17-3.2.20 sayılı şəkillərdən görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən mədəni əkin şəraitində bitkinin bir sıra orqanlarında fərq müşahidə edilmişdir. Bu fərq ən çox soğanağın çəkisində, gövdəsinin hündürlüyündə və toxum qutucuğunda nəzərə çarpır.

### **Şmidt dağlalələsi**

Azərbaycanda yayılmış dağlaləsi növləri içərisində Şmidt dağlaləsi daha yaxşı inkişaf edir. Bitkidə vegetasiya müddəti, çiçəkləməsi təbii şəraitə nisbətən tezləşir. Bu növün Abşeron şəraitində vegetasiyası fevralın başlanğıcında, qönçələmə aprelin axırı, mayın başlanğıcında başlayır və 24 gün davam edir. Çiçəkləri bəzək nöqtəyi-nəzərdən çox qiymətlidir(şəkil). Rəngi tünd qırmızıdır. Çiçəkləri otaq şəraitində +18°C temperaturda suda 13 gün solmadan qalır. Çiçəyi iri olub, diametri 10,5 sm, ləçəkləri 6 ədəddir. Ləçəklərin uzunluğu 4,8

sm, eni 3,9 sm-dir (Şək. 3.2.18). Bitkinin gövdəsi və çiçək oxu nisbətən tüklü, üzərində 7-10 yarpaq olur. Gövdənin hündürlüyü 48 sm olur (Şək. 3.2.19, A). Yarpaqları tünd yaşıl, eni 5,5 sm, uzunluğu 18,5 sm-dir. Bitkinin soğanaqları daha yaxşı inkişaf edərək diametri 5,8 sm, hündürlüyü 8,5 sm, çəkisi 16 qram olur (Şək. 3.2.17, A, B).

Soğanaq 5 ədəd quru və 5 ədəd ətli pulcuqlarla əhatə olunmuşdur.

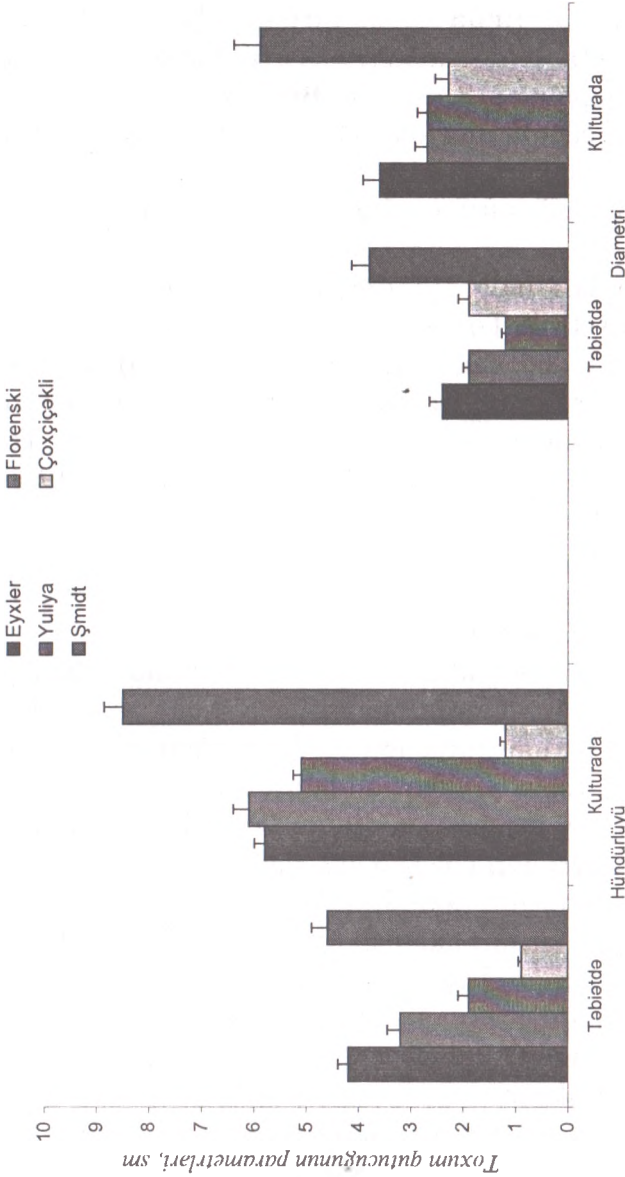
Şmidt dağlaləsində toxumlar iyul ayının ikinci ongünlüyündə yetişir. Toxum qutucuğu tünd samanı rəngli olub, hündürlüyü 8,5 sm, diametri isə 5,9 sm olur (Şək. 3.2.20). Toxumlar tam yetişdikdə qutucuq baş tərəfdən yarı-laraq açılır. Qutucuqda 290-a qədər toxum əmələ gəlir. Toxumlarının 1000 ədədinin çəkisi 12,5 qramdır (Şək. 3.2.19, B, V). Bitkidə vegetasiya müddəti 138 gün davam edir.

3.2.17-3.2.20 sayılı şəkillərdən görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən mədəni becərilmə şəraitində bitkilərdə bir sıra fərqlər müşahidə edilmişdir. Bu fərqlər ondan ibarətdir ki, əl-verişli aqrotexniki metodlar nəticəsində bitkinin soğanağı böyümüş, gövdəsi isə hündür olmuşdur. Bundan əlavə bitkinin yarpaqları, toxum qutucuğu və qutucuğun içərisindəki toxumların sayı, çəkisi xeyli artıq olmuşdur.

Bəzi bitkilərin ritminin inkişafını nəzərdən keçirdikdə məlum olur ki, ayrı-ayrı cinslərə aid olan bəzi növlər bioloji cəhətdən bir-birinə daha yaxındır.

Belə ki, soğan cinsinə aid olan tor soğanı, vəhşi sünbülçi-çək cinsindən olan sıxçiçək və s. Puşkiniya cinsindən olan Zümrüdvəri Puşkiniya və dağlaləsi cinsinə aid çoxçiçəkli olan dağlaləsi növündə vegetasiya yanvarın birinci və ikinci ongünlüyündə başlayır.

Ağrəng soğan, Fomin və Ziqomorflu vəhşi sünbülçiçə-yində, ağızcıqlı gəmirici soğanda isə dekabr ayında başlayır.



Şəkil 3.2.20. Təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən bəzi dağlaləsi növlərinin toxum qutucuğu parametrləri arasındakı fərq.

Nəticədə məlum olmuşdur ki, ən uzun vegetasiya dövrü (208-333) Soviç, tor soğanda, qulançar və çiriş cinslərinə aid olan ayrı-ayrı növlərdə təbii şəraitə nisbətən 4-40 gün tez və yaxud Puşkiniya, xıncalaus cinslərində 15-17 gün gec başlayır.

Bunu torpaq, iqlim şəraiti və aqrotexniki tədbirlərin təsiri ilə izah etmək olar.

### **3.3. AZƏRBAYCAN FLORASI ÜÇÜN YENİ GEOFİT NÖVLƏRİ**

1967-1990-cı illər ərzində Azərbaycan florasından olan geofit bitkilərin növ tərkibinin öyrənilməsi vaxtı fəsilənin ayrı-ayrı cinslərinə aid yeni növlər aşkar edilmişdir.

Aşağıda tədqiq olunmuş növlərin arealı, qısa ekoloji-coğrafi xüsusiyyətləri və Azərbaycanda bitdiyi sahələr göstərilir.

#### **I. Gageae Salib. - Qaz soğanı**

**1. G. caucasica Starf** - Qafqaz q.s. A.A. Qrossheymə [108] görə Şərqi Zaqafqaziyada (Şəki, Abşeron), Qafqazda, Xəzər sahillərində, Qarabağda bitdiyi göstərildiyinə baxmayaraq, Azərbaycan florasında bu növ təsvir olunmamışdır.

Qafqaz q.s. 1975-ci ildə Qobustan qoruğunun (Daş qaval) ətraflarından toplanmışdır (3.IV.1975, O.V. İbadlı).

#### **2. G. erubescens (Bess.) Shult. et Shult. - Quba q.s.**

A.A. Qrossheymə [108] görə ilk dəfə Beser təsvir etmiş, Mişel isə onu sonradan inkar etmişdir. A.A. Qrossheym [297] isə bu növü Yelena kimi təsvir edir və əsasən Qafqazda (Kislovodsk), Gürcüstanda (Borjomi), Ermənistanda (Kirovakan), Azərbaycanda (Qarabağda, Xanlarda) yayıldığını göstərir.

Həmin növü təsvir etmiş Y.M. İsayev [296] Azərbaycanda onun ancaq nadir hallarda Kür düzənliyində bitdiyini gös-

tərir.

Quba q.s. Quba rayonunun Şanoçala kəndinin kənarlarından xırda təpə-ciklərdən, əsasən çınqıllı-daşlı sahələrdən toplanmışdır (8.IV.1978, O.V. İbadlı).

### **3. G. joannis Grossh. - Qaryagin q.s.**

İlk dəfə A.A. Qrossheym [296, s. 128] tərəfindən *G. glacialis* növünün növ müxtəlifliyi kimi təsvir olunmuşdur. Müəllif bitkinin Ermənistanda və Naxçıvanda bitdiyini göstərir. Y.M. İsayev [296] bu növü eyni qaydada *G. gracialis* növünün növ müxtəlifliyi kimi təsvir edir və Naxçıvan MR-nın dağlıq yerlərində yayıldığını qeyd edir.

Qaryagin q.s. Naxçıvan MR-nın Ordubad rayonunun Nüs-Nüs kəndinin Diax dağı deyilən yerdən çınqıllı, qayalıqdın toplanmışdır (10.IV.1968, O.V. İbadlı).

### **4. G. pucilla (F.W. Schmiolti) Shult.et Shult. - Xırda q.s.**

A.A. Qrossheym [297] təsvir etmiş, Qafqazda yayıldığı göstərilmişdir. Eyni zamanda bu növü *G. chanae* növünün sinonimi kimi vermişdir. Y.M. İsayev [296, c. 127] eyni qayda ilə Azərbaycan florası üçün işləmişdir.

Xırda q.s. Füzuli rayonunun Dövlətyarlı kəndinin Yelli gədik deyilən yerdən, çınqıllı, daşlı torpaqdan toplanmışdır (15.III. 1979, O.V. İbadlı).

## **II. Muscari Mill. - Gəmirici soğanı**

### **1. M. neglectum Cuss. - Ehtinasız g.s.**

A.A. Qrossheym [297] bu növün Abxaziya, Stavropolda bitdiyini göstərir. Azərbaycanda isə bu növü Ağstafa rayonunun Xatınbulaq kəndinin kənarlarında kolluqların arasından, otlu çəmənlikdən toplanmışdır (22.IV. 1971, O.V. İbadlı).

### **2. M. polyanthum Boiss. - Çoxçiçəkli g.s.**

Bu növü A.A. Qrossheym [297, s. 180] ayrıca növ kimi təsvir etmiş, Acarıstanda, Somxetidə və Qarabağda ən çox

yuxarı alp çəmənliyində bitdiyini qeyd edir. L.İ. Prilipko [296, s. 188-193] bu növü Azərbaycan florasında M. Sosnovskiyi növünün sinonimi kimi təsvir edir.

Çoxçiçəkli növü Füzuli rayonunun Hoğa kəndinin ətraflarından çınqıllı-daşlı yamaclıqdan toplanmışdır (15.V. 1976, O.V. İbadlı).

### **III. Tulipa L. - Dağlaləsi**

#### **1. T. Scherenkii Regal - Şrenki d.**

A.A. Qrossheym [297, s. 151] bu növü Qafqaz florası üçün Stavropolda, Kubanda, Terekdə, aşağı, orta dağ qurşaqlarında çəmənli təpəlikdə olduğunu təsvir edir.

İlk dəfə olaraq bu növ Azərbaycanda Zəngilan rayonunun Keçikli kəndi yaxınlığında Əskigülüm dağının aşağı və orta yamaclarından toplanmışdır (10.V. 1974, O.V. İbadlı).

#### **2. T. violaceae Boiss. et Buhse - Bənövşəyi dağlaləsi**

A.A. Qrossheym [297, s. 152] bitkinin İran Talışından toplandığını qeyd edir və ola bilsin ki, Sovet Talışında da olsun.

Bu növ Lerik rayonunun Mistan və Kələvəz kəndi arasındakı quru yamaclardan toplanmışdır (18.IVI. 1968, O.V. İbadlı).

## **ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ GEOFİTLƏRİN MORFOLOJİ VƏ BİO-EKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

### **4.1. BOY VƏ İNKİŞAF XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

Bitkilərin inkişafı onların boy artımı kimi orqanizmdə gedən bir sıra fizioloji proseslərin yekununu xarakterizə edir.

Boyatma bitkidə kəmiyyət dəyişikliyinə səbəb olduğu halda, inkişaf nəticəsində keyfiyyətə dəyişiklik əldə edilir.

Başqa bitkilərlə müqayisədə geofitlərin boy və inkişafı nəticəsində keyfiyyətə dəyişiklik əldə edilir.

Başqa bitkilərlə müqayisədə geofitlərin boy və inkişafı xeyli fərqlidir. İstər vətən, istərsə də əcnəbi tədqiqatçılardan M.E. Yeqorova [127], N.A. Avrorin [39], Q.E. Kapinos [176], S.S. Xarkeviç [304], B.N. Qolovkin [91], İ.İ. Sikura [269], R.A. Karpisonova [181], O.V. İbadov [16, 145] və başqaları geofitlərin boy və inkişafına dair tədqiqat işləri aparmışlar.

Tədqiqatçılar belə fikrə gəlmişlər ki, səmərəli, keyfiyyətli introduksiya etmək, yeni növlər seçmək, onları təsərrüfata təbii etmək, bitmə dərəcəsini müəyyənləşdirmək üçün boy və inkişafın öyrənilməsinin vacib əhəmiyyəti vardır.

Geofit bitkilər həyat formalarına, yeraltı orqanlarının quruluşuna görə əsasən kökyumrusu, soğanaqlı yumru, kökümsov və soğanaqlı kimi 4 qrupa ayrılmış, tədqiqatlar bu bitkilər üzərində aparılmışdır.

Köküyumrulu olan bitkiləri əsasən Orchidaceae - Səhləb-kimilər, Lilia-ceae - Zənbaqkimilər, Berberidaceae - Zirinckimilər və Fumariaceae - Şahtərəkimilər təşkil edir.



Bu qrupa əsasən 46 növ daxildir. Bu növlərin illik inkişaf fazası (sikli) öyrənilmişdir. Nümunə olaraq Danaayağı kimilər - Araceae fəsiləsindən olan Arum - cinsinin bir növü *A. elongatum* - uzunsov danaayağı daha geniş tədqiq olunmuşdur [152, 153, 154].

Bu növün toxumu birinci ildə cücərmiş, cücərtilər fevralın ortalarında 3-4 sm hündürlükdə torpağın üzərinə çıxmış, mart ayında bir ədəd yerüstü yarpaq formalaşmış və yeraltı yumrusu fındıq boyda olmaqla üzərində 5 ədəd köklər əmələ gəlmişdir. Aprel ayında kök yumrusu formalaşır və üzərində 7 ədəd kök əmələ gətirir. Köklərin ikisi 3,5-4 sm, ikisi 2 sm, üçü isə 1,5 sm uzunluğunda olur. Yerüstü hissədə qınlı birlikdə 6,5 sm uzunluğunda yarpaq formalaşır.

İkinci ildə kök yumrusu fevralın axırlarında tam formalaşır, mart-aprel aylarında yerüstü yarpaq nisbətən iri olmaqla formalaşır. İyul ayında yerüstü hissə quruyur və kök yumrusu formalaşmaqla ehtiyat qida maddəsi əmələ gəlir.

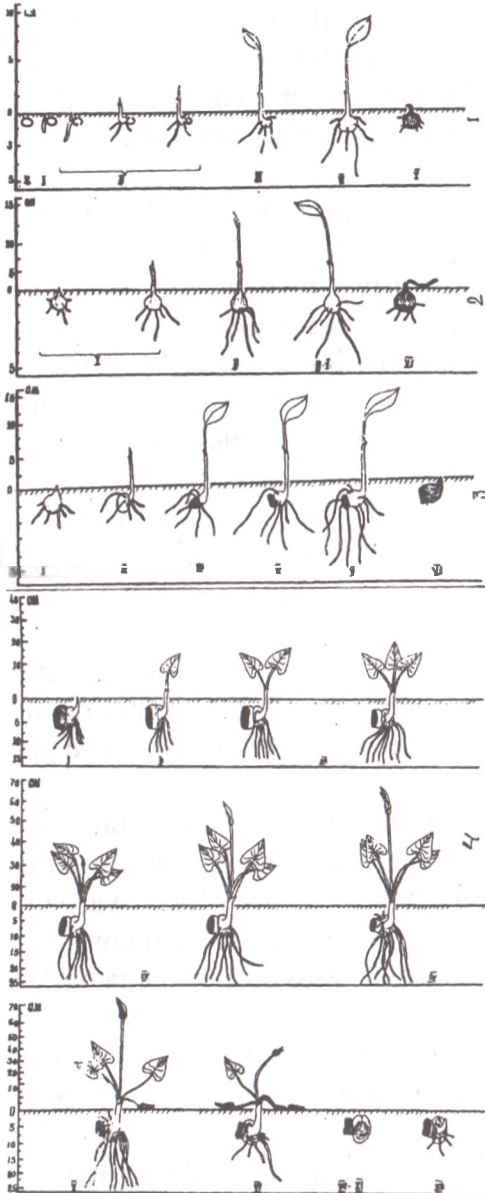
Üçüncü ildə kök yumrusunda cücərmə yanvarda hiss olunur. Fevralda torpağın üzərində cücərti əmələ gəlir. Yeraltı hissədə formalaşma gedir və apreldə 9 ədəd kök əmələ gəlir. Ehtiyat qida tam toplanır.

Dördüncü ildə isə yeraltı hissədə tumurcuqların tam formalaşması baş verir, fevral ayında tam formalaşmış bir ədəd yarpaq torpağın üzərinə çıxır. Mart ayında üç ədəd yarpaq, apreldə 4 ədəd yarpağın arasından çiçək tumurcuğu görünür. Elə həmin ayda qönçələr formalaşır. Mayda çiçəkləmə başlayır. İyunda çiçəkləmə qurtarır və toxumlama başlayır. İyul-noyabr aylarında kökyumruları sakitlik dövrü keçirir və dekabrdan başlayaraq kökyumursundan tumurcuğun inkişafı başlayır (Şək. 4.1.1).

Deməli, uzunsov danaayağı toxumdan əkildikdə 4-cü ildən başlayaraq çiçək verir. Çiçəkləmədən sonra toxum əmələ

---

ARUM LONGIPUM SPEY.



gətirmə zəif olur. Sonrakı illərdə toxumlar məhsuldar olur.

Soğanaqlı yumrulu geofitlər ən çox Iridaceae və liliaceae fəsilələrinə aid olan Gladiolus, Crocus və Merendera cinslərində təsadüf olunur. Bu növlərin ümumi sayı 30 növdür. Nümunə üçün Merendera növü üzərində tədqiqat işləri aparılmış və müəyyən olunmuşdur ki, bu növlərdə toxum səpiləndən sonra birinci il bir ədəd yarpaq və xırda soğanaqlı yumru formalaşır. İkinci ildən iki yarpaq və ehtiyat qida maddəsi olan soğanaqlı

Şəkil 4.1.1. Uzunsov danayağının illik inkişafı.

yumru formalaşır. Üçüncü ildə isə çiçəkləmə başlayır. Qalan cinslərdə də bioloji prseslər bu qayda ilə getməklə 3-4-cü ildə çiçəkləmə başlayır [18, 156].

Kökümsovlu geofitlər ən çox Iridaceae, Asparagaceae, Orchidaceae fəsilələrinə aid olan cinslərdə cəmləşir. Bunlar cəmi 88 növdür. Kökümsovlar içərisində çoxluq təşkil edən cinsi *Iris*-dir. Başqa qruplara nisbətən bunlar ən uzun vegetasiyaya malikdirlər.

Əksəriyyəti toxumdan səpildikdə 4-7 ildən sonra çiçək verir. *J. caucasica* - növünün inkişaf sikli aşağıdakı kimidir (Şək. 4.1.2).

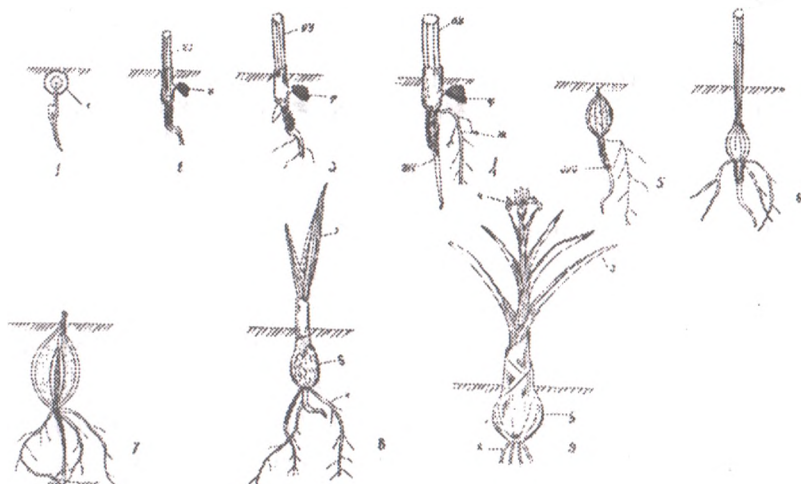
4.1.2-ci şəkildən görüldüyü kimi birinci il toxumlar səpildikdən sonra toxumun şişməsi və ilk kökcük əmələ gətirməsi, yəni 10-15 günlük inkişaf mərhələsi; 2. 20 günlük inkişaf mərhələsi verilir. Burada birinci yarpaq əmələ gəlir. 3. 30-35 günlük inkişaf mərhələsi verilir. Birinci yarpaq formalaşmaqla kökcüklər və stolon formalaşır. 4. 60-96 günlük inkişaf mərhələsi verilir. Yarpaq tam formalaşır, əsas kök, kontraktal kök formalaşır. 5. Vegetasiya sona yetir. Yerüstü hissə quruyur. Soğanaq istirahət dövrü keçirir. 6. İkinci il bitki vegetasiyaya başlayır. Yarpaqlar formalaşır, əsas və kontraktal köklər inkişaf edib, formalaşır. 7. Soğanaq tam inkişaf edib formalaşan vaxt vegetasiya sona çatır. Bu vaxt soğanaqda çiçək tumurcuğu hiss olunur. 8. Vegetasiya başlayır, formalaşmış yarpaqlar zər pərdələr içərisindən görünür, soğan və kök tam formalaşır. 9. Soğanaq tam formalaşıb, 7 növbəli yarpaq arasından çiçəklər görünür.

Deməli, kökümsovlu süsənlərin inkişaf sikli 6-7-ci ildə, soğanaqlı süsənlərdə 3-4-cü ildə başa çatır. Qalan bütün növlərin inkişaf sikli bu qayda üzrə formalaşır, başa çatır.

Dördüncü qrup soğanaqlı bitkilərdir. Bu qrupa əsasən Zanbaqçiçəklilər fəsiləsindən - 80 növ, Soğançiçəklilər fəsilə-

sindən - 54 növ, Nərgizçiçəkli- lər fəsiləsindən - 16 növ daxildir. Bu qrupa cəmi 159 növ daxildir.

## İRİS CAUCASICA NÖVÜNÜN İNKİŞAFI



**Şəkil 4.1.2.** 1. 5-10 günlük inkişaf; 2. 15-20 günlük; 3. 23-30 günlük; 4. 30-70 günlük; 5. Vegetasiyanın qurtarması; 6. İkinci ildə vegetasiyanın başlanması; 7. İkinci ildə vegetasiyanın qurtarması; 8. Dördüncü ildə vegetasiyanın başlanması; 9. Çiçəkləmə dövrü. T - toxum, BY - birinci yarpaq, ƏK - əsas kök, ƏKK - əlavə kontraktal kök, K - kök, S - soğanaq, Y - yarpaq.

Bu növlərin inkişaf siklləri çiçəkləyən iri soğanlar üzərində və toxumdan-toxuma kimi olan inkişaf fazaları tədqiq olunmuşdur.

Sterenbergia cinsinə aid olan 3 növün bir növü S. fis-

cheriana tədqiq olunmuşdur. Həmin növün iri ana soğanağının illik inkişaf sikli aşağıdakı kimidir (Şək. 4.1.3).

Yeraltı hissədə iyun ayında soğanaqda formalaşma getmir, istər köklər, istərsə də dibciyin şişməsi müşahidə edilmir. Ancaq çiçək tumurcuğunun formalaşması aydın hiss olunur.

Avqustun axırı, sentyabrın ortalarında soğanaq formalaşır, köklər (4-5 ədəd) 3-5 sm uzunluğunda olmaqla, baş hissədə iti uclu iki yarpağın 1,5-2 sm-ə qədər soğanağın içərisindən çıxdığı aydın hiss olunur.

Oktyabr ayında 8 ədəd kök formalaşır və 7-12 sm uzunluğunda olur. Yarpaqlar 5-7 sm uzunluğunda olmaqla torpaqdan çıxmağa başlayır.

Noyabrın axırı, dekabrın birinci ongünlüyündə yarpaqlar formalaşır. Qönçələr formalaşmaqla rəngləri açıq hiss olunur.

Dekabrda qönçələr tam formalaşır və yanvarın əvvəllərindən çiçəkləmə başlayır. Çiçək saplağı yarpaqlardan xeyli uzun olur. Çiçəkləmə 56-60 günə qədər davam edir. Soluxma martın 3-5-də sona çatır.

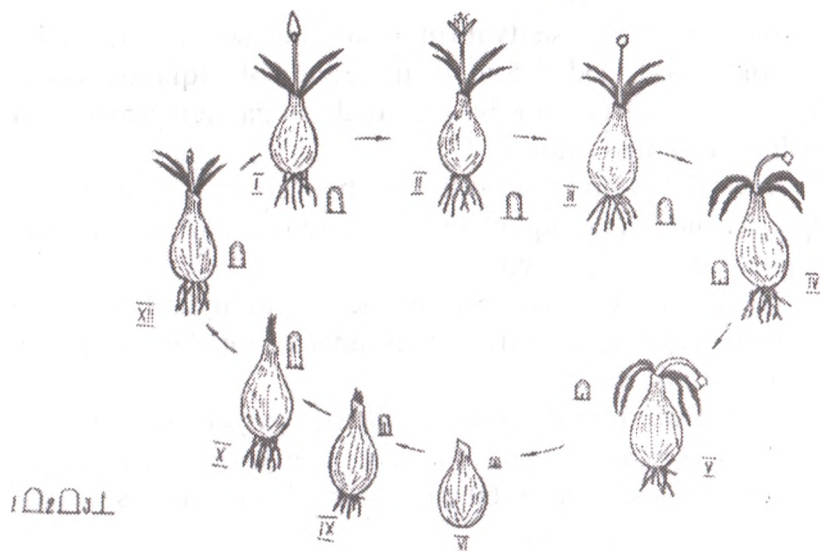
Aprel ayında yarpaqlar daha yaxşı inkişaf edir. Toxum qutucuğu formalaşır.

May ayında yerüstü yarpaqlar yavaş-yavaş quruyur. Toxum qutucuğu yumşalmağa başlayır, mayın axırlarında quruyub tələf olur. İyun ayında yerüstü hissə tam quruyub tələf olur. Qalan iki növ Şterenbergiya soğanlarının inkişaf sikli də bu qayda ilə gedir. Vegetasiya müddətləri arasındakı nisbi fərq (194-240) hiss olunur.

Ən qısa vegetasiya dövrü (70-90) soğanaqlı bitkilərdir.

Soğanaqlı geofitlər əsasən Liliaceae zanbaqkimilər - 80 növ, Alliaceae - soğankimilər - 54 növ, Amaryllidiaceae - 16 növ nərgizçiçəkkimilər fəsiləsinə aid olan bitkilərdir. Bunlar cəmi 150 növ təşkil edir.

## STERENBERGIA FISCHERIANANIN İLLİK İNKİŞAFI



1 - AŞAĞI YARPAQLAR; 2-YARPAQLAR; 3 - ÇİÇƏK

### Şəkil 4.1.3. Çiçəkləyən soğanağın illik inkişafı.

Soğanaqlı geofitlərin bir çox növünün çiçəkləyən soğanaqlarının illik inkişaf sikli bir neçə il öyrənilmişdir.

T. eichler - Eyxler dağlaləsi növünün 1981-ci il iyun ayından başlayaraq 1982-ci ilin iyul ayına qədər olan birillik inkişaf sikli aşağıdakı kimidir (Şək. 4.1.4).

1981-ci ildə aparılan təcrübələrin nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, çiçəkləyən T. eichler növündə iyun ayından başlayaraq yeraltı dövrü əsasən tumurcuqların şişməsi, I ötürücü, 5 ehtiyat yarpağı diferensiasiyaya başlayır. Avqust

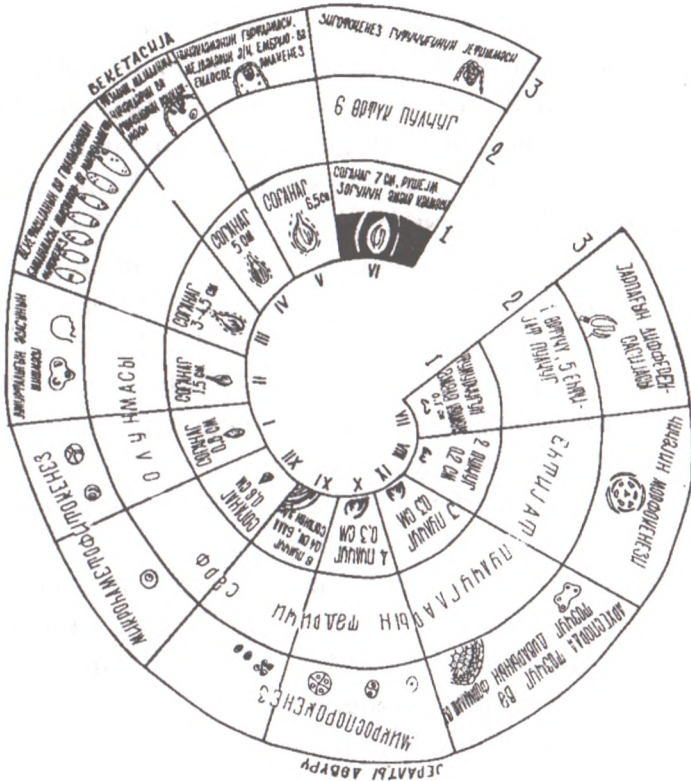
ayında pulcuqlar 0,2-0,3 sm olmaqla ehtiyat pulcuqlar sərf olunmağa başlayır. Sentyabr ayından fevral ayına qədər olan dövrdə ehtiyat pulcuqlar tədricən sərf olunur. Noyabr ayında bala soğanaqları əmələ gəlməyə başlayırlar. Bu dövr ərzində 2-ci pulcuq 0,2 sm, 3-cü pulcuq 0,3 sm, 4-cü pulcuq 0,3 sm, 5-6-cı pulcuq 0,4 sm olur. Dekabr ayında isə soğanaq 0,6 sm olur. Fevraldan başlayaraq ehtiyat pulcuqların tam sərfi hesabına soğanaq formalaşır və yerüstü vegetasiya başlayır. Artıq mart ayında soğanaq 3, 4, 5 sm olmaqla qönçələrin formalaşması başlayır. Apreldə və mayda soğanaq 5-6,5 sm olmaqla qönçələrin tam rənglənməsi və çiçəkləmə başlayır. Toxum qutucuğu formalaşır və iyun ayında toxum qutucuğu tam yetişir.

4.1.4-cü şəkildən görüldüyü kimi soğanaqda əsasən həm yeraltı, həm də yerüstü inkişaf dövrü 6 ay olur. Bu vaxt ərzində soğanaq yeraltı və yerüstü inkişaf siklini başa vurur. Generativ zoğ inkişaf edərək əvəzedici soğanaqlar əmələ gətirir və onlar böyüyərək ana soğana çevrilirlər.

Soğanaqlı geofitlərdən *T. julia* növünün Abşeronda bir illik inkişaf ritmi tədqiq olunmuşdur (Şək. 4.1.5).

Şəkildən (4.1.5) görüldüyü kimi 1-ci əvəzedici soğanaqların inkişafı iyun ayından başlayır, dekabr ayına kimi davam edir. Bu müddətdə inkişaf 0,1 sm-dən 0,8 sm-ə qədər hündürlükdə olur. İkinci ana soğanağın inkişafı verilir. Burada ana soğanaqda tumurcuqların şişməsi, yəni zoğun inkişafı başlayır. Bu inkişaf may ayına kimi davam edir.

ABŞERONDA T.EICHLER NÖVÜNÜN  
ÇİÇƏKLƏYƏN SOĞANAĞININ İLLİK İNKİŞAF SİKLİ  
(VI-1981-VII-1982-Cİ İLLƏR ÜZRƏ)



Şəkil. 4.1.4. 1. Əvəzedici soğan.  
2. Ana soğan. 3. Generativ zoğ.



**ABŞERONDA T.JULJA NÖVÜNÜN  
MÖVSÜMİ İNKİŞAF RİTMİ  
(VI-1981-VII-1982-Cİ İLLƏR ÜZRƏ)**

		A J L A D												
		VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
		21	22	23	25	27	28	29	30	31	1	2	3	4
1														
2														
3	0,6	1,8 (0,8)	2,5 (1,0)	4,5 (1,5)	6,5 (1,5)	9,5 (1,5)	11,5 (2,0)	17,5 (5)	22 (4)	27 (4)	34 (5)			
4														
	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN
	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN
	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN	QIYMETLƏNƏN QIYMETLƏNƏN

**Şəkil 4.1.5.**

Çiçəkləmənin qurtarması mayın axırları, qutucuğun yetişməsi iyun ayında, vegetasiyanın qurtarması iyul ayında başa çatır.

## **4.2. ÇİÇƏKLƏMƏ VƏ TOXUMLAMANIN BİOLOGİYASI**

Bitkilərin introduksiya edilməsində ən vacib göstəricilərdən biri də çiçəkləmə və toxumlamadır.

Introduksiya olunmuş bitki normal çiçək açıb toxum verirsə, toxumlar bioloji cəhətdən sağlam olursa, bu ən yaxşı göstərici sayılır.

Kolleksiya sahəsində toplanmış 517 növ geofitdən tədqiq olunmuş 323 növün əksəriyyəti çiçəkləyirlər. Həmin növlərin müxtəlif vaxtlarda çiçəklədiyini nəzərə alaraq onları əsasən 5 qrupa bölmüşük:

1. Erkən yazda çiçəkləyənlər
2. Yazda çiçəkləyənlər
3. Yayda çiçəkləyənlər
4. Payızda çiçəkləyənlər
5. Qışda çiçəkləyənlər

4.2.1 sayılı cədvəldən görüldüyü kimi erkən yazda 60 növ çiçəkləyir. Əksəriyyəti Soğan, Xədicəgülü, Nərgiz, İridodiktum, Yunona, Bellevaliya, Vaxtsiz çiçək, Laləvər, Qaz soğanı, Gəmirici soğanı, Xıncalaus, Zümrüdçiçəyi, Danaqıran, Meşənovruzu və s. kimi cinslərə aid olan növlərdir (Cədvəl 4.2.1).

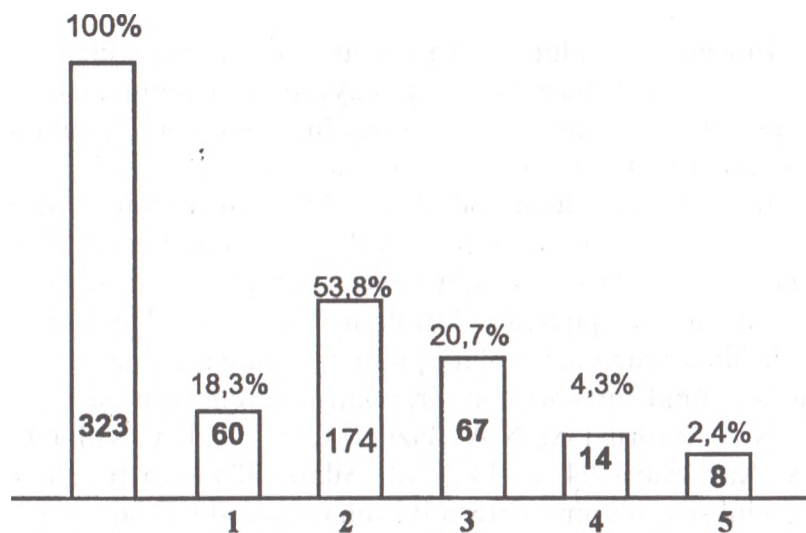
Yazda çiçəkləyən geofitlər əksəriyyət təşkil etməklə 174 növdür. Ən çox Dağlələsi, Süsən, Soğan, Zəfəran, Çiriş, Zənbəq, Novruzçiçəyi, Səhləb, Buynuzbaş və s. növlərdir.

Yayda çiçəkləyən geofitlər nisbətən üstünlük təşkil etməklə 67 növdür. Bu qrupa əsasən Soğan, Nektaroskordum, Zənbəq, Süsən və s. növlərdir.

Qışda çiçəkləyənlərə 8 növ daxildir. Bunlar Şterenbergiya, Danaqıran, Meşənovruzu cinslərinə aid olan növlərdir.

Cədvəl 4.2.1.

Abşeron şəraitində geofitlərin fəsillər üzrə çiçəkləmə təqvimini.



1. Erkən yazda çiçəkləyənlər
2. Yazda çiçəkləyənlər
3. Yayda çiçəkləyənlər
4. Payızda çiçəkləyənlər
5. Qışda çiçəkləyənlər

Beləliklə, ən çox yazda - 174 növ, ən az isə qışda çiçəkləyən bitkilər təşkil edir. Deməli, geofitlərin erkən yazda çiçəkləyənləri 18,5%, yazda 53,8%, yayda 20,7%, payızda 4,3% və qışda çiçəkləyənləri isə 2,4% təşkil edir.

### **4.3. TOXUMUN MƏHSULDARLIĞI VƏ ÖZ-ÖZÜNƏ BƏRPASI**

İntroduksiya olunmuş və yaxud introduksiya edilən bitkilərin toxum əmələ gətirmək qabiliyyəti və toxumun məhsuldarlığı ən əsas göstəricilərdən sayılır. Ona görə toxumun məhsuldarlığının öyrənilməsi çox vacibdir.

İntroduksiya olunan bitkilərdən bir çoxu vegetativ yol ilə çətinliklə və bəzən isə heç çoxalmırlar. Belə vaxtda toxumlarla çoxaltma əlverişli olmaqla iqtisadi cəhətdən xeyirlidir.

Bir sıra tədqiqatçılar bitkilərin bir yerdən başqa yerə köçürülməsində sadəcə olaraq iqlimə uyğunlaşma ilə yox, ən vacib və ümdə məsələlərdən biri onların toxum verməsidir.

N.A Avrorin [38], N.A. Bazilevskaya [58], E.V. Vulf [76], S.S. Xarkeviç [304, c. 141], İ.İ. Sikura [269] və başqaları introduksiya olunma dərəcəsini müəyyənləşdirərkən onların toxum əmələ gətirmə qabiliyyətini və məhsuldarlığını nəzərə almışlar.

Beləliklə, çoxillik təcrübələr göstərir ki, bitkilərin nə dərəcədə introduksiya olunması onun toxum verməsi ilə sıx əlaqədardır (Cədvəl 4.3.1).

Bütün bunları nəzərə alaraq Abşeron şəraitində introduksiya olunmuş geofitlərin toxum məhsuldarlığı öyrənilmişdir.

Abşeron şəraitində aparılmış tədqiqatlar nəticəsində bəzi geofit bitkilərin toxum məhsuldarlığı öyrənilmişdir.

4.3.1 sayılı cədvəldən görüldüyü kimi təbii şəraitə nisbətən kultura şəraitində müqayisəli dərəcədə öyrənilmiş 48 növ bitkidən yalnız birində, yəni Zümrüdvəri Puşkiniyada toxum əldə edilməmişdir. Qalan 47 növ yaxşı inkişaf edir və təbii şəraitə nisbətən daha çox toxum verir.

Cədvəl 4.3.1.

Bəzi geofit bitkilərin toxum məhsuldarlığı (1969-1981-ci illər üzrə orta).

Sıra №-si	Bitkilərin adı	Təbii şəraitdə				Kültura şəraitində			
		Çiçək qrupunda çiçəklər		Toxumlar		Orta hesabla ədədi		Toxumlar	
		Çiçək qrupunda çiçəklər	Çiçək qrupunda qutu-cuqlar	Fərdi	Qutu-cuqda	Çiçək qrupunda çiçəklər	Çiçək qrupunda qutu-cuqlar	Fərdi	Qutu-cuqda
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Akaka soğanı	50	41	164	4	80	65	325	5
2	Qarabənövşəyi s.	276	153	612	4	410	340	1700	5
3	Ürəkvari erkəkcikli s.	198	125	500	4	299	271	1626	6
4	Tor s.	280	205	820	4	357	320	1920	6
5	Lənkeran s.	75	68	272	4	142	125	625	5
6	Ağrəng s.	285	162	648	4	485	394	2758	7
7	Soviç s.	80	72	288	4	165	145	755	5
8	Talıq s.	120	106	424	4	203	172	860	5
9	Dağ iksiolirionu	6	4	12	4	8	6	30	5
10	Fişer Störenbergiyası	2	2	—	3	4	4	—	—
11	Sarı s.	3	2	—	—	6	4	—	—
12	Xezer qulancaq	145	128	384	3	203	175	700	4
13	Nazıkyarpaq q.	200	174	522	3	1500	1420	5680	4
14	Dərman q.	850	75	275	3	2200	1500	6000	4
15	Qeşəng süsəni	2	2	40	40	2	2	60	60
16	Gürcü s.	2	2	19	19	2	2	34	34
17	Fomin sünbülüçiyəyi	60	7	235	5	8	64	448	7
18	Sıxçiçək s.	46	32	192	6	90	75	525	7
19	Viiheim s.	60	40	200	5	109	95	510	6
20	Zığamorflu s.	48	38	190	5	145	123	738	6

Cədvəl 4.3.1-in ardı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	İkiyarpaqlı vaxtsizçik	1	1	18	18	1	1	36	36
22	Sevinc v.	1	1	70	70	1	1	100	100
23	Gözel v.	1	1	42	42	1	1	60	60
24	Şovis v.	1	1	70	70	1	1	90	90
25	Görkəmli çirş	65	40	200	5	180	142	1136	8
26	Azərbaycan ç.	72	51	255	5	210	160	1280	8
27	Qafqaz lələri	1	1	85	85	1	1	120	120
28	Sarı l.	1	1	69	69	1	1	114	14
29	Ağaran danaqan	2	2	4	2	3	3	12	4
30	Üçsüdüncü d.	2	2	6	3	3	3	15	5
31	Qeseng gemitici soğanı	30	21	105	5	80	65	390	6
32	Qafqaz g.s.	26	17	85	5	75	60	360	6
33	Ağızçılı g.s.	40	36	180	5	80	63	378	6
34	Yastıyarpaq xıncalaus	9	5	80	16	35	20	400	20
35	Pireny x.	90	75	450	6	205	185	1480	8
36	Şelkovnikov x.	35	20	100	5	65	50	400	8
37	Sintenis x.	5	3	15	5	16	13	104	8
38	Zümrüvəri Puşkiniya	3	2	—	—	5	3	—	—
39	Eydlər dağlalesi	1	1	180	180	1	1	360	360
40	Florenski d.	1	1	138	138	1	1	180	180
41	Yuliy d.	1	1	102	102	1	1	200	200
42	Çoxçəkili d.	1	1	60	60	1	1	150	150
43	Şmidt d.	1	1	160	160	1	1	290	290
44	Qafqaz buyuzbaşı	3	2	8	4	5	4	24	6
45	Mlokoseviç b.	5	3	12	4	8	6	30	5
46	Zerif meşənovruzu	4	3	9	3	7	5	20	4
47	Yaz m.n.	5	3	3	3	8	6	24	4
48	İrikasacılı novruzçeyi	14	11	66	6	22	16	112	7

Kultura şəraitində tədqiq olunmuş bitkilərdən ən çox toxum verəni dərman qulançarı 6000 ədəd, ağrəng soğan 2758, tor soğanı 1920 ədəd toxum əmələ gətirir. Müqayisəli dərəcədə həmin növlər təbiətdə 2175, 648 və 272 ədəd toxum əmələ gətirirlər.

Bitkilərin introduksiyası və iqlimləşdirilməsində ən yüksək göstərici onların toxumları vasitəsi ilə öz-özünə bərpası sayılır. Bitkilərin öz-özünə toxumdan bərpa olunması xarici mühit amillərinin təsirindən və növlərin bioloji xüsusiyyətindən çox asılıdır [58, 90].

Azərbaycanda, o cümlədən də Abşeronda geofit bitkilərin toxumdan öz-özünə bərpasına aid ədəbiyyatlar yox dərəcəsinədir. Nəbatat bağının geofit bitkiləri sahəsində 323 bitki introduksiya olunmuş, onlardan 120 növü toxum verir, 78 növü isə toxumdan öz-özünə bərpa oluna bilirlər (Cədvəl 4.3.2).

1973-1996-cı illər ərzində geofit bitkilərin toxumdan öz-özünə bərpası üçün təcrübələr aparılmışdır. Əsas tədqiqat işi 375 kv. metrlik sahədə (100 ləkdə, hər ləkin ölçüsü 2,5x1,5 m) aparılmışdır.

Hər ləkdə 2-3 növdən ibarət ana bitki əkilmişdir. Toxum verərkən 40 ədəd bitkinin toxumları toplanmış, qalan 10 növün toxumları isə gələcəkdə öz-özünə bərpa üçün saxlanılmışdır.

Fenoloji müşahidələr bütün il boyu əsasən aşağıdakı qayda üzrə aparılmışdır: vegetasiyanın başlanması və qurtarması, çiçəkləmə müddəti, toxumların yetişməsi və toxumların öz-özünə bərpası. Aşağıda 1973-1983-cü illərdə toxumdan öz-özünə bərpa olunmuş geofit növlərinin siyahısı verilir:

4.3.2 sayılı cədvədən göründüyü kimi bitkilərin öz-özünə toxumdan bərpa olunmasını biz 3 qrupa bölmüşük:

**1. Bol cücərmə:** Cücərmiş toxumlar asanlıqla təcrübə ləklərindən kənara çıxıb cırılaşır və çox fəal inkişaf edir. Bu qrupa 23 növ daxildir.

**2. Normal cücərmə:** Cücərmiş toxumlar təcrübə ləklərin-

Cədvəl 4.3.2.

Bakı Nebatət bağında geoffitlərin toxumdan öz-özünə bərpası.

Sıra №-si	Bitkilərin adı	Cürcütlərin emələ gəlmə vaxtı	Cürcütlərin emələ gəlmə vaxtı	Cürcütlərin emələ gəlmə vaxtı	Qeyd
1	2	3	4	5	
1	ALLIUM ATROVIOLOACEUM	IV-IX	IV-IX	IV-IX	Cürcütlər 6-7 ildən sonra toxum verir.
2	A. CARDIOSTEMON	VI-X	"-"	"-"	6-7 ildən sonra toxumlayır.
3	A. DICTYOPORASUM	IV-X	bol	bol	Cürcütlər geniş yayılır və cırlaşır.
4	A. LENKORANICUM	IV-VII	zəif	zəif	Zəif inkişaf edir.
5	A. LEUCANTHUM	VI-IX	normal	normal	Ancaq ləklərdə müşahidə edilir.
6	A. SAXATILE	IV-IX	"-"	"-"	Yaxşı bitir, 4-5 ildən sonra toxum verir.
7	A. VICTORIALIS	IV-VI	zəif	zəif	Zəif inkişaf edir.
8	A. VINEALE	VI-XI	"-"	"-"	"-"
9	A. VIRIDE	VI-VIII	normal	normal	Qonşu ləklərdə də müşahidə olunur və toxum verir.
10	A. WORONOWII	IV-V	zəif	zəif	İlk yayda tələf olur.
11	GALLANTHUS CAUCASICUS	III-IV	"-"	"-"	Çox zəif inkişaf edir, 5-6 ildən sonra toxum verir.
12	G. NIVALIS	III-IV	"-"	"-"	"-"
13	ASPARAGUS CASPIUS	III-IV	bol	bol	Geniş yayılır və tez toxum verir.
14	A. LEPTOPHYLLUS	III-IV	"-"	"-"	"-"
15	A. OFFICINALIS	IV-V	"-"	"-"	Öz-özünə yaxşı bərpa olunur, geniş yayılır.



Cədvəl 4.3.2-nin ardı

1	2	3	4	5
16	A. VERTICILLATUS	III-IV	normal	"--"
17	TRAGOPOGON PUSILLUS	IV-V	"--"	Ancaq tecrübe ieklerinde görünür.
18	T. TUBEROSUS	IV-V	"--"	"--"
19	BONGARDIA CHRYSOGONUM	II-III	"--"	Yaxşı çoxalır, geniş yayılır.
20	CORYDALIS ERDELII	IV-V	zeif	Zeif inkişaf etməklə 3-5 cücerti verir.
21	C. MARSCHALLIANA	IV-V	"--"	"--"
22	CROCUS CASPIUS	XI-III	"--"	"--"
23	C. SPECIOSUS	III-IV	boldur	Əla bitir. 4-5-ci ildə toxumlayır.
24	GLADIOLUS ATROVIOLACEUS	III-IV	"--"	"--"
25	G. IMBRICATUS	III-IV	"--"	"--"
26	IRIDODICTYUM ROBICULAT.	II-III	bol	"--"
27	IRIS ACUTILOBA	III-V	zeif	Zeif bitir, az cücerti verir.
28	I. CARTHALINCAE	V-VI	normal	"--"
29	I. ELEGANTISSIMA	IV-V	zeif	Çox zeif inkişaf edir.
30	I. MEDWEDEWII	V-VI	"--"	"--"
31	I. MUSULMANICA	VI-X	"--"	"--"
32	I. PSEUDACORUS	VI-IX	normal	Başqa ieklerde görünür, 5-7 ildən sonra toxum verir.
33	I. SCHELKOWNIKOWII	II-III	zeif	Nadir hallarda çox zeif inkişaf edir.

Cədvəl 4.3.2-nin ardı

1	2	3	4	5
34	JUNO CAUCASICA	III-IV	"_"	"_"
35	J. PSEUDOCAUCASICA	III-IV	normal	Əla cücarir və 4-6 ildən sonra toxum verir.
36	ASPHODELIANE LUTEA	III-IV	bol	Geniş yayılır və 3-4 ildən sonra toxumlayır.
37	A. SZOVITSII	III-X	"_"	"_"
38	BELLEVALIA ALBANA	II-III	"_"	Əla bitir, geniş yayıla bilir, 3- ildən sonra toxumlayır.
39	B. FOMINII	II-III	"_"	"_"
40	B. LONGISTYLA	II-III	"_"	"_"
41	B. PUCNANTHA	II-III	zeif	Çox zeif cücarir və tez də ölür.
42	B. WILHELMSII	II-III	"_"	"_"
43	B. ZYGOMORPHA	II-III	bol	Əla çıxış verir, 3-5-ci ildə toxumlayır.
44	EREMURUS AZERBAJDZHANICUS	II-IV	"_"	Geniş erazide yayılır, 4-6 ildən sonra toxum verir.
45	E. SPECTABILIS	II-IV	"_"	"_"
46	FRITILLARIA LUTEA	III-IV	zeif	Çox zeif inkişaf edir.
47	GAGEA CAUCASICA	I-II	orta	3-5 ildən sonra toxum verir.
48	G. DUBIA	II-III	"_"	"_"
49	G. GERMAINAE	I-II	"_"	"_"
50	G. PUSILLA	II-III	zeif	Az çıxış verir, zeif toxumlayır.
51	G. TENUISSIMA	II-III	"_"	"_"

1	2	3	4	5
52	LEOPOLDIA CAUCASICA	II-III	bol	Geniş erazide yayılır, asan cırlaşır, 3-5 liden sonra toxum verir.
53	L. TENUFLORA	I-II	"-"	"-"
54	MUSCARI ALPANICUM	II-III	"-"	"-"
55	M. ELEGANTHUM	II-III	"-"	"-"
56	M. GROSSHEIMII	II-III	normal	Əla bitir, təcürbə ləkindən kənarda rast gəlinir, 3-6 liden sonra toxum verir.
57	M. LEUCOSTOMUM	I-II	"-"	"-"
58	M. POLYANTHUM	I-II	"-"	"-"
59	M. SZOVITSIANUM	I-II	"-"	"-"
60	ORNITHOGALUM BALANSÆ	II-III	"-"	"-"
61	O. HYRCANIUM	II-III	"-"	"-"
62	O. KOCHII	II-III	"-"	"-"
63	O. MONTANUM	II-III	zəif	Çox az çıxış verir, nadir hallarda toxum verir.
64	O. PONTICUM	II-III	"-"	"-"
65	O. SCHELKOWNIKOWII	III-IV	normal	Yaxşı çıxış verir.
66	O. TEMPSKYANUM	I-IX	bol	Əla çıxış verir, geniş yayılır, normal toxumlayır.
67	O. SINTENISII	II-III	"-"	"-"
68	O. WORONOWII	II-III	"-"	"-"
69	PSEUDOMUSCARI PALLENS	I-II	"-"	"-"

1	2	3	4	5
70	P. PARADOXUM	II-III	"..."	"..."
71	TULIPA BIEBERSTEINIANA	II-III	normal	Yaxşı çıxış verir.
72	T. EICHLERI	II-III	bol	Əla çıxış verir, 3-4 ildən sonra toxumlayır.
73	T. FLORENSKYI	II-III	normal	Yaxşı bitir.
74	T. JULIA	II-III	bol	Cücertilər başqa ləklərə yayılır, 3-5-ci ildə çiçəkləyir.
75	T. POLYCHROMA	II-III	"..."	"..."
76	T. SCHMIDTII	II-III	zəif	İldə 2-3 cücerti müşahidə edilir və zəif böyüyür.
77	T. SCHERENKII	II-III	"..."	"..."
78	T. VIOLACEAE	I-II	normal	Az cücerti verir, ancaq yaxşı böyüyür.

dən kənara çıxma bilmir. Normal inkişaf edirlər. Bu qrupa 25 növ daxildir.

**3. Zəif cücərmə:** cücərmə zəif gedir, xüsusən ilkin mərhələlərdə aqrotexniki xidmətə ehtiyacaları olur. Bu qrupa 25 növ daxildir.

Tədqiq olunmuş 78 növ toxumdan öz-özünə bərpa oluna bilirlər. Bütün bunlar külli miqdarda əkin materialı əldə etməyə imkan verir.

#### **4.4. TƏBİƏTDƏ VƏ KULTURA ŞƏRAİTİNDƏ GEOFİTLƏRİN MÜQAYİSƏLİ ANATOMİYASININ ÖYRƏNİLMƏSİ**

Qafqazın müxtəlif iqlim şəraitindən toplanmış geofit bitkilər eyni şəraitdə becərildikdə onların quruluşunda müxtəlif dəyişikliklər baş verir.

Geofitlərin müqayisəli - təbiətdə və kultura şəraitində anatomiyası az tədqiq olunmuşdur.

Yaxın xaricdə İ.D, Romanov [252], E.N. Çerney [316], Qafqazda isə V.S. Abbasova, O.V. İbadov [32], Z.A. Novruzova, O.V. İbadov, V.S. Abbasova [219] geofit bitkilərin yarpaqlarının anatomiyasını tədqiq etmişlər.

Qafqazda, o cümlədən Azərbaycanda bizə qədər təbii şəraitdə bitən və kulturada becərilən geofitlərin müqayisəli anatomiyası müfəssəl öyrənilməmişdir.

Biz mərhum professor Z.A. Novruzovanın rəhbərliyi altında bu sahədə tədqiqat işləri aparmışıq.

Tədqiqat obyektini olaraq: *Fritillaria L.*, *Tulipa L.*, *Ornithogalum L.*, *Muscari Mill.*, *Iris L.*, *Iridodictym Rodion*, *Juno Fratt* cinslərinə aid olan növlər götürülmüşdür.

Aşağıda tədqiq olunmuş növlərin qısa anatomik xüsusiyyətlərinin təsviri verilir:

**Qafqaz laləvəri** - Tədqiqat materialı Naxçıvan MR-nın Şahbuz rayonunun Biçənək əyrisindən götürülmüşdür.

Yarpaqların üzəri nazik kutikula qatından, daxili divarları isə nisbətən qalınlaşmış epidermal hüceyrələrdən ibarətdir. Ağızcıqlar yarpağın adaksial, abaksial tərəflərində yerləşmişdir. Mezofili homogen tiplidir. Hüceyrələri oval formalıdır. Ötürücü topalar yarpağın qalınlaşan orta hissəsində

## **Oruc İbadli**

---

yerləşir. Radial sıranın ötürücü topaları parenxim haşiyə ilə əhatə olunmuşdur [32, 137]. Peridermial kəsikdə ağızcıqlar diasit tipli olub, bir kvadrat millimetr sahədə sayı 38-dir.

**Şmidt dağlaləsi** - Tədqiqat materialı Cəlilabad rayonunun Gövüz-bulaq kəndinin yamaclarından toplanmışdır. Yarpaqları epidermislə örtülmüş, ağızcıqlar epidermislə bir səviyyədə yarpağın adaksial və abaksial tərəfində olur. Aşağı və yuxarı epidermisin altında 2-3 qat dairəvi və yaxud bir qədər uzunsov hüceyrələr yerləşir. Yarpağın orta hissəsi iri, nazik divarlı hüceyrələrdən ibarətdir ki, burada da ötürücü topalar yerləşir. Bütün topalar eyni həcmdə olmaqla, parenxim haşiyə ilə əhatə olunur, bəzən bunların arasında xırda topalara da təsadüf edilir.

Gövdənin epidermisi ikiqatlıdır, epidermal hüceyrələr qalınlaşmış tangental divarlıdır. Kutikula xeyli girintili-çıxıntılıdır.

Epidermisin altında 6-8 qat izodiametrik hüceyrələr vardır ki, bunlardan sonra bir cərgə keçirici dəstələr yerləşir.

Əsas toxuma eyni formalı çox güclü hüceyrələrdən təşkil olunaraq daxilində nizamsız vəziyyətdə olan dəstələr yerləşir. Bir kvadrat millimetr epidermik sahədə 91 sayda ağızcıqlar yerləşir.

**Sintenişi xıncalausı** - Tədqiqat materialı Lənkəran rayonunun Alekseyevka kəndinin ətraflarından toplanmışdır. Yarpağın epidermisi izodiametrik və xarici divarları qalınlaşmış hüceyrələrdən ibarətdir. Ağızcıqlar epidermislə eyni səviyyədə yerləşir. Yuxarı və aşağı epidermisin arasında bir qatlı çəpər toxuması yerləşir və parenxim haşiyələr ilə nəhayətlənir. Orta hissədə nazik qılafli parenxim hüceyrələri, bunların arasında isə keçirici topalar yerləşir. Hər topa kiçik həcmli floyemadan və 1-3 radial cərgəvi su borularından təşkil olunmuşdur.

Gövdənin epidermisi xırda izodiametrik hüceyrələrdən ibarətdir. Əsas toxuma nazik divarlı hüceyrə olub, burada parenxim haşiyəli kollateral tipli topalar yerləşmişlər. Bu barədə iki məqalədə [161, 162] geniş məlumat verilib namizədlik dissertasiya işində də işıqlandırılıb.

**Qafqaz gəmirici soğanı** - Yarpağın epidermisi sıx yerləşmiş izodiametrik hüceyrələrdən ibarətdir. Ağızciqlar epidermislə eyni səviyyədə yerləşir. Yuxarı və aşağı epidermisin altında iki qat çəpər parenximi yerləşib, parenxim haşiyə ilə nəhayətlənir. Bunların arasında oxşar nazik divarlı parenxim hüceyrələr və bir-birindən xeyli aralı olan kollateral tipli topalar yerləşir. Gövdənin epidermisi izodiametrik hüceyrələrdən ibarətdir. Qabaq parenxim 5-7 cərgə eyni oval formalı iri hüceyrələrdən ibarət olub, sklerenxim haşiyə ilə birləşir. Sklerenxim halqanın daxili tərəfində bir sıra kollateral topalar, bir qədər də aşağıda gövdənin mərkəz hissəsinə yaxın daha bir sıra topa yerləşir.

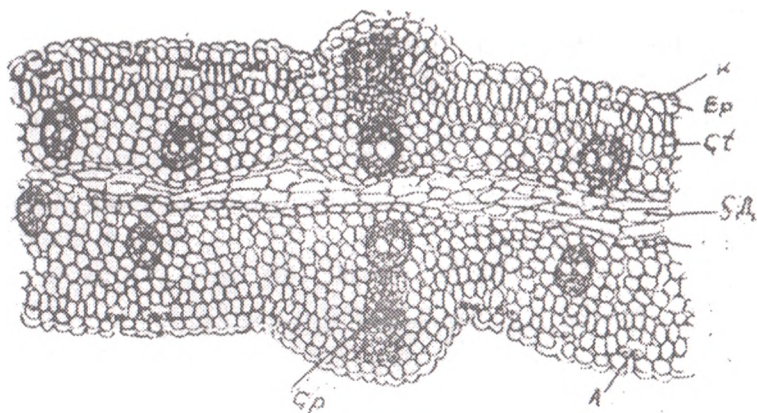
**İtikənarlı süsən** - Yarpaqları amfistomatikdir. Yuxarı (adaksial) və aşağı (abaksial) epidermis hüceyrələrinin daxili divarları yoğunlaşmış kutikulyar qatlardan ibarətdir. Mezofili unifisialdır. Aşağı və yuxarı epidermanın üzərində iki qat çəpər hüceyrələri yerləşir. Nisbətən aşağıda 2-3 qat izodiametrik parenxim çəpərlə əhatələnmişdir ki, bu da xırda təkqatlı möhkəm hüceyrələrdən ibarət olub, onların arasında su daşıyıcı hüceyrələr müşahidə olunur (Şək. 4.4.1).

Keçirici sistem I-II-III sıralı keçirici dəstələrdən ibarət olub mezofildə yerləşir.

Birinci sıra daha iri olub, epidermisə yaxındır. İkinci sıra orta böyük-lükdə olub, assimileddici hüceyrələrlə yüklənmişdir. Üçüncü sıra isə parenxim haşiyələrə daxildir. Sklerenxim haşiyəli dəstələr floema tərəfdən parenxim hüceyrələrlə əhatələnmişdir [219].

## Oruc İbadlı

**Qəşəng süsən** - Yarpaqları nazik, xətvəri olub, oraq kimi əyridir. Rəngi gümüşü bozdur. Yarpaqları amfistomatikdir. Yuxarı epidermis hüceyrələri izodiametrik olub, daxili divarları yoğunlaşmışdır. Yarpağın aşağı hissəsi oval formalı olub, kutikulyar qatlarla örtülüdür. Çox vaxt xırda epidermal çıxıntılara rast gəlinir. Ağızcıqları yüklüdür. Mezofil izolateral olub, aşağı və yuxarı epidermis üzərində 1-2 qat çəpər hüceyrələri yerləşir (Şək. 4.4.2). Aşağı və yuxarı assimileddici hüceyrələr arasında orta hissədə yarpağın qalınlığı qədər üfiqi formada, uzunsov, 3-4 qatlı parenxim hüceyrələri su daşıyıcı toxumaları yerləşir. Ötürücü sistem I-II-III sıralı dəstələrdə şahmat qaydasında mezofildə yerləşmişdir. Dəstənin I sırası sklerenxim çəpərlə epidermisə birləşmişdir. Dəstənin II sırası çəpərlə 1-ci qat çəpər hüceyrələrinə, oradan isə su daşıyıcı hüceyrələrə ksilema ilə birləşir. Dəstənin 3-cü sırası çəpər və su daşıyıcı toxumaların birləşdiyi hissədə yerləşir (O.V. İbadov, 1989).



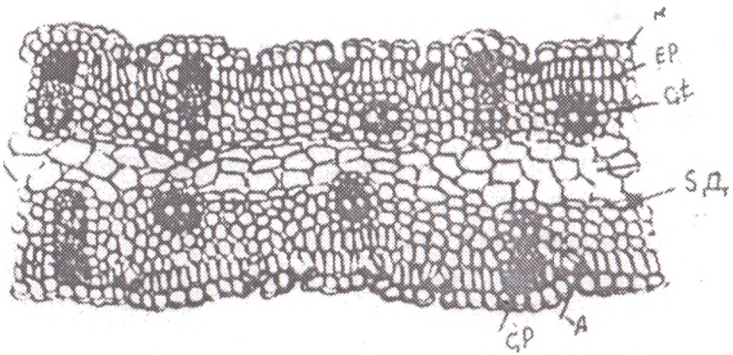
**Şəkil 4.4.1. İtikənarlı süsən yarpağının eninə kəsiyi (7x10).**

**K.** - kutikula; **EP.** - epidermis; **ÇT.** - çəpər toxuması; **SD.** - su daşıyıcı hüceyrə; **A.** - ağızcıq; **ÇP.** - çəpər parenximi.



**Kamilla süsəni** - Yarpağı amfistomatikdir. Epidermisi qabırğalı olub, hüceyrələri düzbucaqlı formada olmaqla daxili divarda yoğunlaşmış, ağızcıqları tam yüklüdür. Mezofil izolateralıdır. Aşağı və yuxarı epidermis üzərində 3-5 qat üfiqi vəziyyətdə dar, aşağı çəpər parenxim hüceyrələri, nisbətən aşağıda uzunlaşmış parenxim hüceyrələr yerləşir. Orta hissədə yarpağın qalınlığı qədər geniş işıqlı, nazik divarlı çoxküncü su daşıyıcı hüceyrələr yerləşir. Daha iri sklerenximlə haşiyələnmişlər, epidermis ilə birləşir. Ksiloma isə su ötürücü toxumaya qədər uzanaraq qabırğalar əmələ gətirir. Xırda dəstələr nisbətən epidermisdən aşağı yerləşməklə xırda qabırğalar əmələ gətirir. Beləliklə, iri və xırda dəstələr mövcud qabırğalarla növbələşir (Şək. 4.4.3).

**Qılıncyarpaq süsən** - Yarpaqları amfistomatikdir. Epidermik hüceyrələri izodermik olub, aşağı hissədən xırda hüceyrələrdən fərqlənir. Ağızcıq yüklüdür. Mezofil izolateralıdır. Aşağı və yuxarı epidermis iki qat çəpər hüceyrələri ilə nəha-yətlənir. Bu da öz növbəsində su keçirici toxumalar və parenxim haşiyələri ilə əhatələnir.

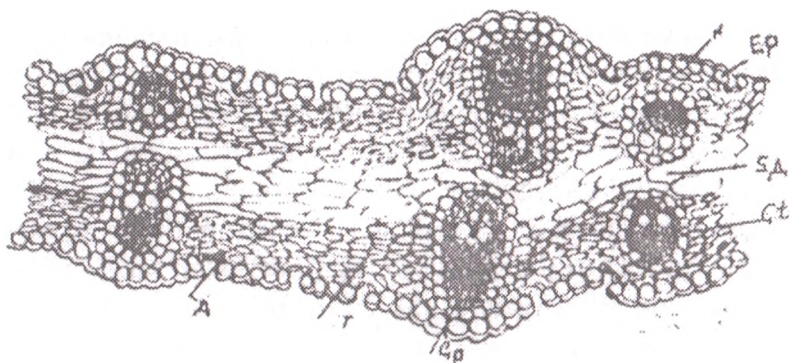


**Şəkil 4.4.2.** *Qaşəng süsən yarpağının eninə kəsiyi (7x10).*

K. - kutikula; EP. - epidermis; ÇT. - çəpər toxuması; SD. - su daşıyıcı hüceyrə; A. - ağızcıq; ÇP. - çəpər parenximi.

## Oruc İbadlı

Su keçirici hüceyrələr çoxküncü, geniş işıqlı olub, nazik divarlıdır, keçirici dəstələr mezofildə yerləşir. Daha iri dəstələr parenxim haşiyəlidir. Onlar da yuxarı epidermislə birləşir. Ksilema isə parenxim hüceyrələrlə yüklənmişdir. Nisbətən xırda dəstələr assimiləedici və parenxim toxumalar arasında yerləşirlər. Dəstələrin hamısı parenxim haşiyələrlə əhatələnmişdir.



**Şəkil 4.4.3. Kamilla süsən yarpağının eninə kəsiyi (7x10).**

**K.** - kutikula; **EP.** - epidermis; **ÇT.** - çəpər toxuması;  
**SD.** - su daşıyıcı hüceyrə; **A.** - ağızcıq; **ÇP.** - çəpər parenximi.

**Torlu iridodiktium (süsən)** - Süsən cinsindən ayrılmış yeni cinsdir. Yarpağı amfistomatikdir. Yarpağın eninə kəsiyi dördkünc çevrə ilə əhatələnmiş, uzunluq dairəvi küncüdür. Epidermisi izodiametrik və enli işıqlı hüceyrələrlə örtülüdür. Epidermis üzərində küncdə 2-3 qat plastik kollonxim müşahidə olunur. Onun aşağı hissəsində iki qat hüceyrələr çəpər toxuması ilə əhatə olunaraq növbəti küncə qədər uzanır. Bütün çəpər toxumaları kiçik hüceyrələrdən ibarət olub, birqatlı parenxim haşiyələrlə əhatə olunur. Yarpağın mərkəz hissəsi iri geniş işıqlı nazik divarlı su toxumaları ilə doludur. Yarpağın

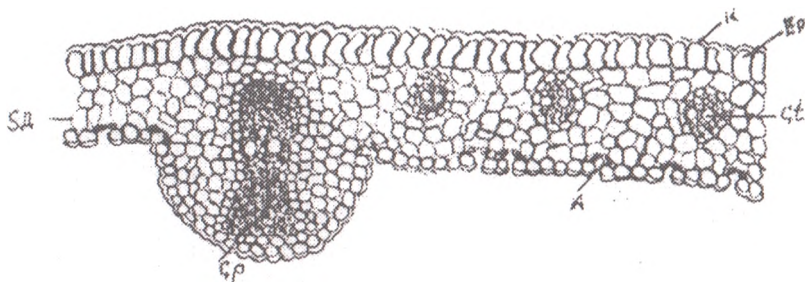
ötürücü dəstələri küncdə yerləşməklə (iki-iki), küncarası bir dəstə parenxim toxuma ilə yüklənmişdir.

**Qafqaz yunonası** - Bu süsən cinsindən ayrılmış yeni cinsdir [153]. Yarpağı qipostomatikdir. Köndələn kəsikdə epidermal hüceyrələri izodiametrik olub, yarpağın mezofilinə perpendikulyar şəkildə möhkəm birləşir. Aşağı epidermis hüceyrələri oval formalı olub, bir neçəsi birhüceyrəli trixom şəklində böyüyür. Ağızcıqları epidermisin aşağı hissəsində yerləşir. Mezofil homogen olub, çoxqatlı, nazik divarlı, möhkəm birləşmiş parenxim hüceyrələrdən ibarətdir. Median dəstələr skleranxim çəpərlə əhatə olunmuş və aşağı epidermisin yerləşmə yerində parenxim çıxıntılar əmələ gəlir. Kənar dəstələr mezofilin parenxim toxumaları ilə yüklənmişdir (Şək. 4.4.4).

Beləliklə geofitlərin ayrı-ayrı cinslərinə aid 10 növün vegetativ orqanlarının anatomik analizi göstərir ki, bu cinslərin yarpaqlarının düz xətlili epidermal hüceyrələri diasit tipli ağızcıqlarla xarakterizə olunur. Mezofili homogen və yaxud izolateral tiplidir, ötürücü topalar qapalı və parenxim haşiyəli olub, yarpağın orta hissəsində yerləşir.

Gövdə bir və ikiqatlı epidermislə örtülmüş qabıq parenximi eyni tipli sıx yerləşmiş hüceyrələrdən ibarət olub, skleranxim halqa ilə xarakterizə olunur.

Ötürücü topalar qapalı və kollateral tiplidir, hər topa nisbətən iri parenxim hüceyrələrlə əhatə olunmuşdur. Birinci sıra topalar (periferiyadan) skleranxim halqada, qalan topalar isə nizamsız surətdə topalar arası toxumalarda yerləşmişdir. Dağlaləsi növləri içərisində ən qalın yarpağı və mezofili olan Naxçıvandan toplanmış yuliya dağlaləsində rast gəlinir. Bu növ quraqlıq içərisində yayılması ilə əlaqədar olaraq nisbətən ensiz və tüklü gövdəyə və s. gös-təricilərə malikdir.



**Şəkil 4.4.4. Qafqaz yunonası (süsən) yarpağının eninə kəsiyi (7x10).**

**K.** - kutikula; **EP.** - epidermis; **ÇT.** - çəpər toxuması; **SD.** - su daşıyıcı hüceyrə; **A.** - ağızcıq; **ÇP.** - çəpər parenximi.

Qafqaz laləvərinin kiçik yarpaqları, nazik epidermisi, az cərgəli süngər toxuması, nisbətən az diametrli gövdəsi, o cümlədən ensiz qabığı və sklerenxim halqa, ötürücü boruların miqdarı və s. növün ekoloji xüsusiyyətlərindən və yaxud quraqlıq şəraiti ilə əlaqədardır. Sintenisi Xıncalusu və Qafqaz gəmirici soğanı növlərinin anatomik göstəricilərinin yaxın olması bitkilərin bitdikləri şəraitin eyni olması ilə izah oluna bilər.

Süsən, İridodiktum cinslərinə aid olan növlərin bir sıra anatomik göstəriciləri: yarpaqlarının amfistomatik olması, ağızcıqlarla yüklənməsi, izolateral mezofilin olması, sudaşıyıcı toxumanın mövcudluğu, ötürücü dəstələrin sklerenxim haşiyələnməsi aşkar olunmuşdur. Bütün bu göstəricilər onların kseromorf bitki qrupuna aid olduğunu göstərir. Ancaq Qafqaz Yunon fəsiləsində yeraltı orqanların soğanaqlı olması ilə əlaqədar olaraq həyat formasında dəyişikliklər nəzərə çarpır. Belə ki, bu növdə bir neçə mezofit əlamətlər: yarpaqların hipostomatikliyi, mezofilin homogenliyi aşkar hiss edilir.

M.A. Baranovaya [62] görə soğanaqlı bitkilər qədim mezofit bitkilər qrupuna aid olmuşlar. Onlar sonradan təkamül tarixi prosesində kserofit bitkilərə çevrilmişlər. Bizə belə gəlir ki, Qafqaz yunonası növündə müəyyənləşdirilmiş mezofit əlamətlər onların bilavasitə suvarılması və yaxşı əlverişli qulluq göstərilməsi şəraitində olduğu üçün qorunub saxlanılmışdır.

Müasir şəraitdə ola bilsin ki, bu bitkilərin güclü şəkildə kserofitləşməsi onları nadir və nəsli kəsilən bitkilərə çevirmişdir.

## İNTRODUKSIYA OLUNMUŞ GEOFİTLƏRİN İNKİŞAF BİOLOGİYASI VƏ ORQANLARININ YAŞAMA MÜDDƏTİ

Geofitlərin morfoloji və ekolo-bioloji xüsusiyyətləri haqqında IV fəsildə geniş bəhs olunmuşdur. Bu fəsildə isə geofitlərin bioloji qruplar üzrə qısa təsviri qeyd olunacaq.

Aparılmış biomorfoloji tədqiqatlar nəticəsində biz geofit bitkiləri bir sıra xüsusiyyətlərinə - ən çox çiçəklərinə görə V qrupa ayırmışıq:

**I. Erkən yazda çiçəkləyənlər** - Vegetasiyaları çox qısa olur. Bu qrupa 60 növ daxildir.

**II. Yazda çiçəkləyənlər** - Vegetasiyaları uzun olur. Bura 174 növ daxildir.

**III. Yayda çiçəkləyənlər** - Vegetasiyaları nə uzun, nə də ki, qısa olur. Qrupa 67 növ daxildir.

**IV. Payızda çiçəkləyənlər** - Vegetasiyaları nisbətən uzun olur. Bu qrupa 14 növ daxildir.

**V. Qışda çiçəkləyənlər** - Nisbətən qısa vegetasiyaları olur. Qrupa 8 növ daxildir.

Birinci qrupda bioloji inkişaf, yəni boy tumurcuqlarının oyanması, tam formalaşması iyun-avqust aylarında başlayır və tam formalaşma noyabr ayında başa çatır. Artıq gələcək çiçək və yarpaqların əsası aydın görünür. Erkən yazda fevralın ikinci ongünlüyündən başlayaraq martın axırlarına yaxın çiçəkləməyə başlayırlar. Bu qrupa mezofil mühitə uyğunlaşan alp və subalp bitkiləri aiddir. Bura əsasən Danaqıran, Şterenbergiya, Novruzçiçəyi, Zümrüdçiçəyi, Xədicəgülü cinslərinə aid olan növlər daxildir.

İkinci qrupda boy tumurcuqlarının formalaşması

sentyabr-oktyabr aylarında başlayır və tam formalaşma dekabra qədər davam edir.

Fevralın əvvəllərində yarpaqlar torpağın üzərində görünməyə başlayır. Qar əriyib qurtardıqdan sonra qönçələr formalaşır və martda çiçəkləyir. Qrupa əsasən 91 cinsdən ibarət 174 növ daxildir. Birinci qrupdan vegetativ orqanların iri olması ilə fərqlənirlər. Əksər növlər mezofil mühitə uyğunlaşan orta dağ qurşaqlarında bitən bitkilərdir. Çoxluq təşkil edən ən çox Dağlaləsi, Qarğa soğanı, Sünbülçiçək, Süsən, Xıncalaus cinslərinə aid olan növlərdir.

Üçüncü qrupda tumurcuqların formalaşması noyabrdan başlayır, tam formalaşma fevralın axırına kimi başa çatır. Havalar istiləşəndə yarpaqlar yer üzərində görünməyə başlayır. Apreldə qönçələr formalaşır. Qönçələrin forma-laşması may ayında başa çatır. Çiçəkləmələri iyun ayından başlayır. Bu qrupa ən çox Soğan, Zanbaq, Süsən cinsinə aid olan növlər daxildir.

Dördüncü qrup payızda çiçəkləyən bitkilərdə tumurcuqların formalaşması yaydan başlayır. Əksər növlərində əvvəlcə çiçəklər torpağın üzərində görünür, sonra tam çiçək açmadan sonra yarpaqlar formalaşır. Bu qrup azlıq təşkil etməklə 14 növdür. Əsasən buraya Vaxtsizçiçək, Zəfəran, Şterenbergiya cinslərinə aid olan növlər daxildir.

Beşinci qrup qışda çiçəkləyən bitkilərdə boy tumurcuqlarının formalaşması yayın ortalarında, bir çox növlərdə isə payızın əvvəllərində başlayır. Əksər növlərində qönçə ilə yarpaqlar torpağın üzərinə eyni vaxtda çıxır. Bu vaxtlar havanın istiliyi sıfır dərəcədə olur. Çiçəkləmələr bir neçə növdə dekabrın ortalarında, bir neçəsində isə yanvarda, qalan növlərdə fevral ayında müşahidə edilir. Qrupa ən az sayda 8 bitki aiddir. Bu qrupa Şterenbergiya, Danaqıran, Meşənovruzu, Novruzgülü cinslərinə aid olan növlər daxildir.

---

Beləliklə, geofitlərin təkamül tarixində yayın istisində, qışın soyuğunda bir sıra mərhələlər keçməsi nəticəsində onlarda dar çərçivədə ixtisaslaşma getmişdir. Ona görə də nisbətən yüksək hərarətdə vegetasiyalarının uzun olmasına səbəb olur. Tədqiqatdan görüldüyü kimi, beş bioloji qrupda ən çox yazda çiçəkləyən - 174 növ, ən az çiçəkləyən isə beşinci qrupda - 8 növdür.

Geofit bitkilərin orqanlarının yaşama müddəti haqqında ədəbiyyat məlumatları çox azdır. Yaxın və uzaq xaricdə isə P. Mioulanne [367], İ.Q. Serebryakov [263], V.P. Dubrovskiy [122], B.N. Qolovkin [88] bu sahədə tədqiqatlar aparmışlar. Azərbaycanda isə bu demək olar ki, yox dərəcəsidir [57].

### **5.1. YARPAQ**

Yarpağın ömrü il ərzində əmələ gətirdiyi generasiyadan asılıdır. İstər qışlayan, istərsə də qışlamayan bitkilərdə yarpağın formalaşması qar əriyən kimi və yaxud bir çox hallarda qarın altında formalaşır.

Yarpağın ömrünü müəyyən etmək üçün 50-yə yaxın bitki üzərində müşahidələr aparılmışdır. Müşahidə olunacaq yarpaqlar nazik zərvərəqlə (folqa) nişanlanmışdır.

Təcrüblərdən məlum olmuşdur ki, birinci və ikinci bioloji qrupa aid olan bitkilərdə yarpaqlar 24 ay yaşayır, bu dövr ərzində yarpaqların yerüstü yaşamaları 2 ay, yeraltı yaşamaları isə 22 ay davam edir. Üçüncü və dördüncü bioloji qruplarda yarpaqların yaşaması 25 ay davam edir. Yerüstü yarpaqların yaşama müddəti 2,5 ay, yeraltı yarpaqların yaşama müddəti isə 22,5 ay davam edir.

Beşinci bioloji qrupa aid olan bitkilərin yarpaqları 11 ay yaşayır ki, bunun 9 ayını yerin üstündə, 2 ayını isə yerin altında keçirirlər.



## **5.2. ÇİÇƏK VƏ ÇİÇƏK QRUPLARI**

Fərdi çiçəkləmə müddəti ilə yanaşı, çiçək qruplarının ömrünü bilmək vacib olub, introduksiyada əsas göstəricilərdən biri hesab olunur.

Fenoloji müşahidə apararkən tədqiq olunan növlərin təbiətdə və kulturada çiçəkləmə müddətləri müəyyənləşdirilmiş və müəyyən fəsilələrdə təsvir edilmişdir.

Tədqiqat nəticəsində 48 növ geofitlərin üzərində əsasən çiçək qruplarında çiçəklərin sayı və onların yaşama müddəti müəyyənləşdirilmişdir.

Belə ki, birinci, ikinci və üçüncü qrupda çiçək qrupunun ömrü 10-11 ay davam edir. Bunlardan 9 ayını yeraltı formalaşma dövrünü keçirir, qalan 1-1,5 ayını isə yerin üzərində keçirir.

Dördüncü və beşinci qruplarda isə yeraltı hissədə çiçək qrupunun formalaşması 2-3 ay, yerüstü hissədə çiçəkləmə müddəti isə 2 aya qədər davam edir.

## **5.3. SOĞANAQ, KÖKÜMSOV VƏ YERALTI ZOĞ (STOLON)**

**Soğanaq** - Soğanaqların yaşama müddəti ayrı-ayrı cinslərə aid olan növlərin bioloji və fərdi xüsusiyyətlərindən çox asılıdır. Soğanaqların yaşama müddətinə aid tədqiqatlarda T.A. Rabotnova [240, 241] görə *Hyacinthus orientalis* -in 50 il, *Lilium martagon* -in 22 və *Fritillaria imrerialis* -in 20 il öz mövcudluğunu saxdadığını, K.M Zavadskiy [129] *Lilium hansonii*-in isti şitillikdə 30 il, P.V. Nelson [370] Polşa şəraitində *Leucojum*, *Fritillaria*, *Scilla*, *Lilium* cinslərinə aid növlərin 50 il, Z.T. Boçanseva [68, 69] təbii şəraitdə tədqiq etdiyi T.

borseva növünün 45 il yaşadığını qeyd edir.

Geofit təcrübə sahəsində müşahidə etdiyimiz 50-dən çox bitkinin soğanaqlarının yaşama müddətini müəyyən etmişik.

Tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, *Ornithogalum*, *Bellevalia*, *Muscari*, *Lilium*, *Eremurus* cinslərinə aid olan növlərin əksəriyyəti 27-30 il yaşama qabiliyyətinə malikdir. *Fritillaria*, *Puskiniya*, *Merendera*, *Gladiolus* cinslərinə aid olan növlər 20-25 il, *Gagea*, *Scilla*, *Allium*, *Tulipa* cinslərinə aid olan növlər isə 3-15 il yaşayır.

Eyni zamanda müəyyən edilmişdir ki, daha çox 55-70 pulcuqlara malik olan nisbətən iri soğanaqlar daha çox yaşayırlar. Buna əsasən *Bellevalia*, *Muscari*, *Ornithogalum* və s. misal göstərmək olar.

8-20 pulcuqdan ibarət olan soğanaqlar az, bir neçə pulcuqdan ibarət olan soğanaqlar isə daha az yaşayırlar.

Kökümsovların təbii şəraitdə yaşama müddəti T. A. Rabotnovun [240, 241] işlərində dəqiqliklə göstərilmişdir. Bizim tədqiqat obyektimiz əsasən *Iris*, *Asparagus*, *Paeonia*, *Filipendula* cinslərinə aid olan bəzi növlər olmuşdur. Təcrübə sahəsində 1967-2000-ci ilə qədər olan fenoloji müşahidələr göstərmişdir ki, əksər kökümsovların çoxu 25-30 il yaşayır və bir çox növlər hələ də yaşamaqdadır. Onların bir çoxunu biz kolleksiya sahəsində hər il müşahidə etmişik. Təbii şəraitdə apardığımız tədqiqatlara əsasən deyə bilərik ki, soğanaqlı süsənlər istisna olmaqla kökümsovlular süsənlər təbii şəraitdə 50-70 ilə qədər, qulançar növləri isə 50-100 il yaşayırlar.

## GEOFİTLƏRİN SELEKSİYASI VƏ ŞÜALANDIRILMASININ ÖYRƏNİLMƏSİ

Geofitlərin ayrı-ayrı cinslərinə aid növlərin seleksiyası ilə Z.M. Silina [271], Z.P. Boçanseva [68, 69], Q.E. Kapinos [176] və bir çox tədqiqatçılar məşğul olmuş və yeni sortlar əldə etmişlər [74, 75, 77, 172, 185, 204, 245].

Tədqiqat işində Dağlaləsi - *Tulipa cinsinə aid olan T. eichleri*, *T. schmidtii*, *T. florenskyii*, *T. julia* və Hollandiyadan alınmış Oksford, Xudojnik, Parad, Prominikas, Kristin Marvel və s. sortlar arasında tozlanma aparılmış, növlə növ arası və növlərlə sort arası 14 kombinasiyada tozlandırılmışdır.

Abşeron şəraitində yabanı dağlaləsi növləri xəstəliyə dözümlü olub, rəng dəyişikliyi əmələ gətirmir. Tozlanma vaxtı yabanı növlərin Eyxler dağlaləsindən başqa əksəriyyətinin qırmızı rəngləri resessiv qalır. Əsas dominantlığı sortların rəngi qazanır. Ləçəklərin rəngində də ən çox dominantlığı qara rəng təşkil edir.

Növarası tozlanmış bitkilərin əksəriyyəti toxum vermişdir. Həmin toxumlar səpilərək qulluq edilmiş və çiçəklərinin rəngi və yarpaqlarının sayı dominant olmuşdur. Məsələn: *T. florenskyii* ilə *T. schmidtii* növünün tozlanması nəticəsində yeni bir forma əldə edilmişdir. Yarpaqlarının sayı Şmidtə olduğu kimi 10 ədəd, çiçəyinin rəngi Florenski dağlaləsində olduğu kimidir. Eyni zamanda başqa növlərdə də oxşar əlamətlər nəzərə çarpır. Növarası tozlanma nəticəsində 10 yeni forma əldə edilmişdir. Həmin formalar üzərində sort sınaq təcrübə stansiyasında tədqiqatlar davam etdirilir.

## Oruc İbadli

Sortlarla növlərin və yaxud əksinə, tozlanması nəticəsində 20-yə yaxın sort seçilmiş və onlardan ən yaxşı 5 sort üzərində sınaq işləri aparmaq üçün sort sınaq stansiyasına təhvil verilmişdir.

Sahədə toxumdan cücərmiş və ana soğanaqların kök uclarından nümunələr götürülərək 0,01% kolxisin məhlulunda 3 saat saxlandıqdan sonra kökcüklər 3:1 nisbətində sirkə alkoqolunda fiksə edilmişdir. Rənglənmiş kökcüklər asetonkarından keçirilmiş və müvəqqəti preparatlar hazırlanmışdır.

Hər növdən 15 kökcükdə ibarət 50 metafaz lövhələr tədqiq olunmuşdur.

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində 6 növ dağlaləsinin xromosom sayı müəyyən edilmişdir (Cədvəl 6.1). 6.1 sayılı cədvəldən görüldüyü kimi tədqiq olunmuş 5 növ dağlaləsinin diploid xromosom sayı  $2n=24$  ədəd olub. Təkcə bir *T. bibersteiniana* Schult. et Schult. növündə isə tetraploid xromosom  $2n=48$  müəyyənləşdirilmişdir.

Bəzi nadir növlərə şüalanmanın təsirini öyrənmək üçün dekorativ cəhətdən əhəmiyyətli, nadir və nəslə kəsilməkdə olan iki növ *T. eichler*, *T. schmidtii* növləri tədqiq olunmuşdur.

Hər növdən eyni çəkiddə və ölçüdə 50 soğanaq götürülmüş, RX UND-200 aparatında qamma şüaları ilə müxtəlif (1, 5, 10, 15, 30, 70, 100 Qr) dozalarda şüalandırılmışdır. Şüalandırılmış soğanaqlar xüsusi ayrılmış sahədə ləklərə əkilmişdir.

Fenoloji müşahidələr göstərmişdir ki, 1-5 Qr doza ilə şüalandırılmış soğanaqlar nəzarətdə olan soğanaqlardan 5-10 gün tez cücərmişdir. 10-100 Qr doza ilə şüalandırılmış soğanaqlarda isə cücərmə nisbətən zəif getmişdir (Cədvəl 6.2).

6.2 sayılı cədvəldən görüldüyü kimi 10-15 Qr şüalanmada cücərmə 80-90%, 30-100 Qr şüalanmada fərqli açıq şəkildə

müşahidə olunmaqla 66-22% arasında olur.

Müşahidə göstərdi ki, Eyxler dağlaləsinin soğanaqlarının aşağı dozada şüalandırılması qönçələmə dövrünü qısaldır. Ancaq 30 Qr və yuxarı dozalarda şüalanma zamanı qönçələr normal açmır və bir çox qönçələrdə eybəcərlik əmələ gətirir. 70-100 Qr şüalanmada isə qönçələrin əmələ gəlməsi müşahidə olunmur.

Ancaq Şmidt dağlaləsi 1 Qr dozada şüalandırıldıqda nəzarətdə olan bitkilərə nisbətən tez vegetasiyaya başlayır.

**Cədvəl 6.1.**

**Azərbaycan florasında bitən bəzi yabani dağlaləsi növlərinin xromosomlarının sayı**

Sıra №-si	Növlər	Nadirlik dərəcəsi	Yığıldığı rayon	Xromosomların sayı
1	TULIPA FLORENSKYI WORONOW	1	Ordubad (Fəhlədərə)	24
2	T. EICHLERI REGEL	2	Qazax (Qıraq Kəsəmən)	24
3	T. SCHMIDTII FOMIN	2	Cəlilabad (Zəhmətabad)	24
4	T. JULIA C. KOCH.	2	Şahbuz, Biçənək	24
5	T. BIBERSTEINIANA SCHULT.	3	Şamaxı (Mərəzə)	48
6	T. POLYCHROMA ST. et Schult ult	3	Qazax (Xatunli)	24

Yüksək dozada şüalandırılmış soğanaqlarda vegetasiya çox gec başlayır. Bu 6.2 sayılı cədvəldə aydın görünür.

Beləliklə, iki növün soğanaqlarının müxtəlif dozalarda şüalandırılması göstərdi ki, aşağı dozalar (1-5 Qr) inkişafı sürətləndirdiyi halda, yüksək dozalar tam əksinə təsir edir. Müqayisəli öyrənilən iki dağlaləsindən Eyxler dağlaləsi Şmidt dağlaləsinə nisbətən şüalanmaya qarşı dözümlüdür. Təcrübənin birinci ilində nəzarətdə olan və şüalandırılan Şmidt dağlaləsində kəskin fərqlər müşahidə olunur. Belə ki, cırdan formalar müşahidə olunmaqla bir sıra morfoloji dəyişikliklər - lə-

## Cədvəl 6.2.

Eyxler və Şmidt dağlaləsi növlərinin soğanlaqlarının  
inkişaf fazalərnə qamıma şüalərnə tesiri (faizlə).

Şüalandırma variantı, Qr	Cücarmə		Vegetasiyanın başlan- ması		Qönçələmə		Çiçəkləmə	
	Eyxler d.	Şmidt d.	Eyxler d.	Şmidt d.	Eyxler d.	Şmidt d.	Eyxler d.	Şmidt d.
Nazaret	100,00	100,00	2.İl-7.İl	3.İl-8.İl	100,00	100,00	100,00	100,00
1	100,00	100,00	28.İ-2.İl	26.İ-31.İ	100,00	100,00	100,00	100,00
5	100,00	80,00±4,00	29.İ-3.İl	2.İl-7.İl	74,00±2,50	46,00±2,30	64,00±1,75	10,00±0,50
10	90,00±2,00	72,00±2,25	3.İl-8.İl	7.İl-12.İl	54,00±2,50	20,00±1,50	50,00±1,00	3,00±0,25
15	80,00±3,00	66,00±2,00	7.İl-13.İl	10.İl-15.İl	46,00±1,40	22,00±1,00	40,00±1,25	--
30	66,50±2,50	38,00±1,80	10.İl-15.İl	16.İl-22.İl	38,00±0,75	--	21,00±1,00	--
50	54,00±2,07	8,00±0,95	16.İl-20.İl	20.İl-25.İl	14,00±0,75	--	6,00±0,75	--
70	38,00±1,60	--	19.İl-24.İl	--	--	--	--	--
100	20,00±1,25	--	8.İl-13.İl	--	--	--	--	--

çəklərin eybəcərlişməsi, müxtəlif formalara düşməsi və çiçəklərin öz dekorativliyini itirməsi müşahidə olunur.

Mutagenlərin bitkilərə təsiri bir sıra tədqiqatçılar [192, 204, 259, 292, 308, 351] tərəfindən öyrənilmişdir. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyənləşdirilmişdir ki, böyük dozalar bitkilərdə letal, nisbətən az dozalar isə modifikasiya dəyişiklikləri əmələ gətirirlər (Cədvəl 6.3).

Abşeron şəraitində 4 növ dağlaləsinin nadir və geniş yayılmış növləri kimyəvi mutagenlərə, qamma şüaları və NMM ilə işlənmiş və təcrübə sahəsində xüsusi ləklərdə əkilərək müşahidələr aparılmışdır. Təcrübənin nəticələri 6.3 sayılı cədvəldə verilmişdir. Cədvəldən aydın olur ki, soğanaqları 5 və 10 Qr qamma şüaları ilə şüalandırılmış nisbətən geniş yayılmış Çoxçiçəkli dağlaləsi növlərinin cücrəmələri 77,77% və 72,22% olur. Nəzarətdə olan növlərdə isə bu nəticə 100%-dir. Nadir növlərdə isə bu göstərici 10,52 və ya 50,00% təşkil edir.

Qamma şüaların daha çox təsiri Florenski dağlaləsində müşahidə olunur. Bu göstərici NMM-də işlənmiş soğanlarda da öz təsirini göstərir. Beləliklə məlum olur ki, ümumi qanunauyğunluqlarla yanaşı, tədqiq olunan növlərdə bir sıra dəyişikliklər, yəni fenoloji müşahidələrdə tezləşmə, gecikmə halları müşahidə edilir.

Qamma şüaları ilə şüalandırılmış soğanların nadir növlərində inkişaf çox gecikdiyi halda geniş yayılmış növlərdə isə əksinə, bu şüalar vegetasiya müddətlərinə də nisbətən təsir edir.

Beləliklə, məlum olur ki, nadir və nəslə kəsilməkdə olan növlər mutagenlərin təsirinə qarşı çox həssas olur. Nəticədə bu bitkilərin qamma şüaların təsirindən nisbətən çox zəiflədiyi müəyyənləşdirilmişdir. Lakin nisbətən geniş yayılmış növlər şüalanmaya və kimyəvi mutagenlərə qarşı nisbətən dözümlü olur.

Dağlaləsi, Süsən cinsinə aid olan 10 növün (6 dağlaləsi, 3

Cədvəl 6.3.

Dağlaləsin nadir və geniş yayılmış növlərinin soğanlaqlarının cücməsinə qamma şüasının və NMM-in təsiri

Sıra №-si	Növlərin adı	Nəzarət	Cücmə faizi					
			Gamma şüasının dozası, Qr			NMM – konsentrasiyası, % qatılığı		
			3	5	10	0,01	0,025	0,05
1	TULIPA POLOCHROMA	100,00	77,77±2,50	72,22±2,90	100,00	83,33±2,85	77,77±2,96	
2	T. FLORENSKYII	100,00	45,26±2,25	10,52±1,10	84,20±2,75	89,47±2,95	73,67±2,23	
3	T. EICHLERI	100,00	36,36±3,10	50,00±1,50	100,00	100,00	95,45±3,22	
4	T. JULIA	100,00	66,66±1,89	49,99±2,25	22,22±1,25	94,45±3,00	83,33±2,20	
							94,45±3,15	

süsən) təzə yığılmış toxumları 1; 5; 10 Qr dozada şüalandırılmış, eyni zamanda 0,01; 0,05; 0,1%-li NMM-lə məhlulunda 12 saat isladılmışdır. Həmin işlənmiş toxumlar nəzarətdə olan, yəni işlənməmiş toxumlarla birlikdə xüsusi hazırlanmış təcrübə ləklərinə səpilmişdir. Təcrübənin nəticələri aşağıdakı cədvəldə verilir (Cədvəl 6.4).

Cədvəldən göründüyü kimi daha geniş yayılmış Çoxçiçəkli dağlaləsində başqa növlərlə müqayisədə 1-2 gün gecikmə olur. Şüalanma dozası artdıqca (5 Qr-10 Qr) mutant xromosomlar 3-6 dəfə böyüyür və nəticədə növün xüsusiyyəti saxlanılır. Məlum olmuşdur ki, qamma şüalarının təsirinə Çoxçiçəkli dağlaləsi daha dözümlüdür.



## Cədvəl 6.4.

Müxtəlif dozalı qamma şüaların səpindən qabaq dağıləsi  
növlerinin toxumlarının cücməsinə təsiri

Növlər	Təcrübənin variantları	Səpilmiş toxumların sayı	Cücmələrin başlanması	Cücmənin toxumların sayı	Cücmə %-i	Modifikasiya səviyyəsi
Şmidt Dağıləsi	Nezarət	200	12.11-18.11	180	90,00±2,12	---
	1 Qr	330	15.11-21.11	289	87,57±1,82	2,70
	5 Qr	390	14.11-21.11	300	76,92±2,13	25,64
	10 Qr	350	15.11-22.11	200	57,15±2,65	36,50
Yuliya dağıləsi	Nezarət	200	12.11-22.11	95	47,50±3,53	---
	1 Qr	130	19.11-23.11	55	42,30±4,33	10,94
	5 Qr	150	12.11-18.11	40	26,66±3,61	43,87
	10 Qr	140	17.11-23.11	50	35,71±4,05	24,82
Çoxçiçəkli dağıləsi	Nezarət	100	16.11-22.11	60	60,00±4,90	---
	1 Qr	100	18.11-22.11	54	54,00±4,98	10,00
	5 Qr	100	17.11-23.11	54	54,00±4,98	10,00
	10 Qr	100	18.11-24.11	48	48,00±2,99	20,00

## **GEOFİTLƏRİN BECƏRİLMƏ AQROTEXNİKASI**

Geofitlərin kulturaya keçirilməsində əsas məsələlərdən biri onların becərilmə aqrotexnikasının işlənilib hazırlanmasıdır. Ona görə ki, bitkilərin introduksiyasında aqrotexniki tədbirlər böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Geofitlərin becərilmə aqrotexnikası ilə istər xaricdə, istərsə də Qafqazda ayrı-ayrı növlər, cinslər üzrə bir sıra tədqiqatçılar məşğul olmuşlar: [6, 8, 9, 38, 171, 176, 177, 178, 189, 195, 197, 202, 258, 261, 262, 270, 271, 283, 335, 372, 380].

Qafqaz geofitlərinin aqrotexniki üsullarla becərilmə qaydası ilk dəfə olaraq bizim tərəfimizdə Abşeron şəraitində (Bakı Mərkəzi Nəbatat bağı) daha geniş tədqiq olunmuşdur.

Geofitlərin Abşeron şəraitində becərilmə aqrotexnikası aşağıdakı qaydalardan ibarət olmuşdur:

1. Bitkilərin təbiətdən toplanması və əkilənə qədər saxlanması (vaxtı və qaydası).
2. Sahənin seçilməsi, torpağın hazırlanması.
3. Əkin və səpin (vaxtı və qaydası).
4. Bitkilərə qulluq.
5. Çoxaldılması qaydaları.
6. Xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə tədbirləri.

### **7.1. BİTKİLƏRİN TƏBİƏTDƏN TOPLANMASI VƏ ƏKİLƏNƏ QƏDƏR SAXLANMASI (VAXTI VƏ QAYDASI)**

Geofitlərin əkin materialının toplanması vaxtı və qaydaları ən vacib məsələlərdən biridir. Əkin materialını toplayarkən iki üsuldan istifadə edilmişdir. Birinci ən geniş yayılmış üsul bitkinin torpaqla birgə (çimlə) çıxarılması, ikincisi isə

torpaqsız çıxarılmasıdır.

Bitkilərin yeraltı orqanlarının torpaqla çıxarılması bir çox tədqiqatçılar: Q.A. Quliyev [51], P.V Serdyukov [261], Z.T. Artyuşenko [49], S.S. Xarkeviç [304], İ.İ. Sikura [268], N.N. Şlikov [324] tərəfindən təcrübədən keçirilmiş və yaxşı nəticələr əldə edilmişdir.

Tədqiqat vaxtı Qafqazın müxtəlif ekoloji şəraitlərindən *Orchis*, *Rumex*, *Asraragus*, *Eremurus* və s. cinslərdən olan ayrı-ayrı növlər torpağı ilə birlikdə çıxarılaq yeşiklərə yığılmış və birbaşa açıq sahəyə əkilmişdir. Əkilmiş bitkilərin 70-85%-i çiçək açmış və toxum vermişdir.

Bu üsulun əlverişli olmasına (yəni yer yumşaq olduğundan asan qazılmasına, bitkilərin tez görünməsinə) baxmayaraq, bir sıra qüsurları da vardır. Belə ki, bitkilərin torpaqla çıxarılması xeyli vaxt və zəhmət tələb etdiyindən, ekspedisiya və ya ezamiyyət vaxtı istənilən sayda əkin materialı toplamaq mümkün olmur. Ən nəhayət, əlverişsiz (qayalıqlarda, çınqıllı və daşlı) yerlərdə bitən iri köklü, gövdəli bitkilərin toplanması çətinləşir (bitkilərin çim ilə qazılması, maşın yoluna qədər daşınması və s.).

Bitkilərin torpaqsız qazılması və yaxud toplanması introduksiya ilə məşğul olan Q.A. Quliyev [51], S.S. Xarkeviç [304, c. 104-113], İ.İ. Sikura [268], M.S. Şalıt [323] və s. tədqiqatçıların diqqətini cəlb etmiş və hər tədqiqatçı müxtəlif üsullardan istifadə etmişdir.

Nəbatat bağında kolleksiyanın yaradılmasında biz də bu üsuldan geniş istifadə etmişik. Bitkiləri toplarkən bəzi cinslər - *Tulipa L.*, *Fritillaria L.*, *Bellevalia Lareyr*, *Galanthus L.*, *Scilla L.*, *Puschkinia Adams.*, *Gageae Salibs.* və s. müstəsna olmaqla, daha iri və hündür gövdəyə malik olan növlərin - *Asparagus*, *Eremurus*, *Veratrum* yerüstü hissəsi, kök boğazından yuxarı 5-12 sm-ə qədər kökyanı yarpaqları kəsilmişdir.

## Oruc İbadli

Təcrübə göstərdi ki, ilin fəslindən, bitkinin növündən və bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq gövdənin yaşıl hissələri az və çox saxlanmalıdır (yazda, payızda az, yayda isə çox).

Qazılmış bitkilərin yeraltı hissəsi torpaqdan təmizlənilir, kisəyə, torbaya, ryuqzaka və yaxud yeşiklərə yığılır. Yığım qurtardıqdan sonra əlverişli şəraitdə bitkilər növlərə ayrılır. Bu qaydanın üstünlüyü ondadır ki, 15-20 günlük ekspedisiya ərzində 80-100 növdən ibarət 2500-3000-ə qədər bitki toplamaq mümkündür.

Toplanmış bitkilərin bitmə faizi onların toplanma vaxtından, əkin materialının iri, xırda olmasından və bitkinin bioloji xüsusiyyətindən asılıdır. Torpaqdan vaxtında və düzgün çıxarılmış bitkilər həmin ili normal çiçək açıb, toxum verir və toxumun məhsuldarlığı yüksək olur. Bu sahədə tədqiqat aparmış Q.A. Quliyev [51], B.V. Serdyukov [261], İ.İ. Sikura [268], A.A. Axverdov [52], T.A. Popova [228], B.N. Qolovkin [90] və s. nəbataçılar göstərir ki, bitkiləri toxumları tam yetişən vaxt onları torpaqdan çıxardıqda daha yaxşı nəticə alınır.

Bitkilərin əkin materialının təbii şəraitdən toplanması vaxtını müəyyənləşdirmək üçün müxtəlif fazalarda torpaqdan qazılmış bitkilər üzərində təcrübələr aparılmışdır. Əkin materialı əsasən ilk vegetasiya dövründə, çiçəkləmənin başlanması vaxtı və toxumların tam yetişməsi zamanı toplanmışdır.

İlk vegetasiya dövründə (yəni yerüstü orqanları torpağın üzərinə 2-5 sm çıxdıqda) bitkilərin toplanması çox asan olur. Bu zaman yağıntının çox olmasından torpaq yumşaq olmaqla yanaşı, bitkilərin axtarılıb tapılması da nisbətən asanlaşır. Bu vaxt toplanmış əkin materialları azacıq torpaq ilə yığıldıqda 70-85%-ə qədəri çiçəkvermə qabiliyyətinə malik olur. Elə bu vegetasiya fazasında soğanaq, kökümsov, kök yumruları torpaqsız toplanmış bitkilərin çiçəkləmə faizi (40-45%) aşağı düşür. Çiçəkəçmə dövründə də bitkilərin tez tapılması asan olur. Bir çox

bitkilərin çiçəkləri 100-300 metr məsafədən görünür. Bu vaxt toplanmış bitkilərin 35-40%-ə qədəri ikinci ilində çiçək açır.

Bitkilərin yerüstü orqanları tam quruduqdan, yəni toxumlar yetişdikdən sonra toplanmış əkin materialı yuxarıda göstərdiyimiz kimi ən yaxşı nəticə verir. Ancaq bu vaxt bitkilərin torpaqdan çıxarılması olduqca çətinləşir. Geofitlərin bir çoxu 40-80 sm dərinliyində bitir. Digər tərəfdən bitkilər mal-qara tərəfindən yeyilir və tapdanır, bunun nəticəsində yerüstü hissələrin izi itir və bitkini axtarıb tapmaq çətinləşir. Eyni zamanda toxumların yetişməsi ən çox yay aylarına düşdüyü üçün onların çıxarılması çətinlik törədir. Bütün bu çətinliklərə baxmayaraq, yayda qazılıb çıxarılan əkin materialının əksəriyyəti həmin ildə 95-100%-i normal çiçək açıb, toxum verir.

Bitkilərin əkilənə qədər saxlanması - ən vacib məsələlərdən biridir. Belə ki, ekspedisiya və ezamiyyət vaxtı toplanmış bitkilərin bitmə faizi onların əkilənə qədər saxlanmasıdan çox asılıdır. Sahələrdən toplanmış geofitlərin əkin materialı orta böyüklükdə kisələrə yığılır. Əgər bitki torpaqla birgə gətirilsə, kisənin dibinə torpaq tökülür və bitkilər səliqə ilə torpaqla örtülüb qablaşdırılır. Bu qayda qab dolana kimi davam etdirilir. Bu üsulla bir kisəyə orta hesabla 350-400 ədəd bitki yerləşdirmək olar.

Əkin materialı torpaqsız toplanarsa, əvvəlcə kisənin dibinə 3-5 sm mamır döşəmək lazımdır. Toplanmış əkin materialı səliqə ilə mamırın üzərinə əkin qaydası ilə düzülür və yənidən 2-3 sm qalınlığında mamırla örtülür. Bu qayda kisə dolana kimi təkrar olunur. Dolmuş kisənin ağzına bir az da mamır qoyulur və bağlanır. Bu üsulla toplanmış bitkiləri xarab olmadan 15-20 gün saxlamaq mümkündür. Toplanmış bitkilər əkin yerinə gətirildikdə əvvəlcə kisələrdən açılır, səliqə ilə quru və sərin yərə sərilib 40-50 dəqiqə havaya verildikdən sonra əkin üçün hazırlanır.

### 7.2. SAHƏNİN SEÇİLMƏSİ VƏ TORPAĞIN HAZIRLANMASI

Geofit bitkilər üçün əkin sahəsi seçilərkən onun düz olması vacibdir. Əgər yer səthi düz deyilsə, onu mütləq düzəltmək lazımdır. Sahənin hansı torpaqlarda seçilməsinin də böyük əhəmiyyəti vardır. Əkin üçün əsasən geofit bitkilərin təbii şəraitdə bitdiyi yüngül gilləcəli və qumlu torpaqlar götürülməlidir. Əgər torpaq ağır gilli olarsa ona bir qədər qum əlavə olunmalıdır. Təcrübə sahəsi qumlu olarsa ora yamış mal peyini və bağ torpağının qarışdırılması məsləhət görülür.

Abşeronda çox güclü şimal-qərb küləkləri əsdiyi üçün sahə həmin küləklərdən qorunmalı və ya sahənin kənarlarında çox tez boy atan ağac və kol bitkilərindən canlı çəpər salınmalıdır.

**Torpağın hazırlanması** - Geofit bitkilərin bir çoxu, xüsusən kökümsovlu və kökyumrulu qrupa aid olanlar torpağa çox tələbkardırlar. Bu bitkilər üçün torpaq münbit, yumşaq, dənəvər olmaqla yanaşı, suyu yaxşı keçirmə qabiliyyətinə malik olmalıdır. Ona görə də torpağın düzgün hazırlanması geofitlərin yaxşı inkişaf etməsinə, bol çiçək açmasına, toxumun məhsuldarlığının çoxalmasına və çoxalma əmsalına müsbət təsir edir. Torpaq düzgün aqrotexniki qaydada becəriləndə onda lazımı su və qida maddələri ehtiyatı yaradılır. Bu vaxt bitkilər arası kəsilmədən su və tez mənimsənilə bilən qida maddələri ilə təmin olunur ki, bununla da onların inkişafı üçün əlverişli şərait yaranır.

Geofit bitkilərin əkilməsi üçün torpaq payızda 25-30 sm dərinliyində şumlanmalıdır. Torpağın dərin şumlanması rütubətin yığılmasına, torpağın altında istiliyin, havanın də-

yişməsinə, mikroorqanizmlərin çürüməsinə səbəb olmaqla, bitkilərin kökdən qidalanması və inkişafı üçün yaxşı şərait yaranır.

Təcrübə apardığımız sahənin torpağı boz-gilicəli torpaqlardan ibarətdir. Tədqiqat aparılan sahənin torpağını yaxşılaşdırmaq məqsədi ilə ona üzvi (yanmış peyin, yarpaq çürüntüsü, torf və meşə torpağı) və mineral (azot, fosfor və kalium) gübrələri verilmişdir. Üzvi gübrələr 10 kv. metr sahəyə 40-60 kq peyin, 60-80 kq qum, 70-90 kq yarpaq çürüntüsü normasında verilmişdir.

Mineral gübrələr təsiredici maddələr hesabı ilə əkin vaxtına qədər torpaq altına 100 kv. metr sahəyə 200 q ammonium şorası, 400 q superfosfat, 100 q isə kalium xlor gübrəsi verilmişdir. Yuxarıda verilmiş normalar bitkilərin böyüməsinə və inkişafına müsbət təsir edir.

### **7.3. ƏKİNİN VƏ SƏPİNİN SEÇİLMƏSİ (VAXTI VƏ QAYDASI)**

Vacib məsələlərdən olub introduksiya ilə məşğul olan tədqiqatçıların həmişə diqqət mərkəzində olmuşdur. Əkin materialı seçilərkən onların müqayisəli introduksiya olunma dərəcəsinin qiymətləndirilməsini işləyib hazırlamaq çox vacibdir. Ot bitkiləri üçün belə müqayisəli qiymətləndirməni E.V. Vulf [76], A. Merlo [207], Q.S. Malışeva [205], F.M. Məmmədov [25], R.A. Karpisanova [180, 181] və Moskva Baş Nəbatat bağının tədqiqatçı kollektivi müxtəlif illərdə işləyib hazırlamışlar.

Qafqaz geofitlərinin introduksiyası zamanı Abşeron şora-

---

\* - *Ball - dərəcə müxtəlif hadisələrin məs: külək, zəlzələ bitgi örtüyü şiddət dərəcəsini göstərən vahid*

## Cədvəl 7.3.1.

Geofitlərin introdukciyasının nəticələrinin  
üç ballı şkala ilə qiymətləndirilməsi

Sıra №-si	Göstəricilər	Hər göstəricinin ballı		
		3	2	1
1	Toxumla çoxalma	Ardıcıl toxumlayır, öz-özünə berpa olur.	Ardıcıl toxumlayır, öz-özünə berpası tək-təkdir.	Toxum emele gəlmir.
2	Vegetativ çoxalma	Vegetativ cürcətiləri 3 və daha çox olur.	Vegetativ çoxalma qənaətbəxşdir.	Vegetativ çoxalma çox zəifdir.
3	Zahiri görünüş	Təbiətdəki nisbətən iridir.	Təbiətdəki ilə eynidir.	Təbiətdəki nisbətən xırdaçdır.
4	Quraqlığa dözümlülüüyü	Dözümlüdür.	Orta dözümlüdür.	Dözümsüzdür.
5	Çiçəkləmə müddəti (günlərdə)	50-dən çox.	20-50.	20-dən az.



Cədvəl 7.3.2.

Müxtəlif təbii iqlim zonalarına uyğunlaşmış  
geofitlərin introduksiyaasının nəticələri

Sıra №-si	Zonalar	Növlərin sayı	Təcrübədən keçən növlərin perspektivliyi (%-lə)		
			ÇP	P	AP
1	Səhra	42	48,00±2,54	52,00±2,15	-
2	Bozqır	44	50,00±2,21	45,00±1,96	5,00±0,75
3	Dağlıq-kserofit	81	74,00±3,15	18,50±0,88	7,50±1,12
4	Məşə	91	33,00±1,87	5,50±0,45	12,00±1,55
5	Subalp	41	24,00±1,22	32,00±1,75	44,00±2,87
6	Alp	24	33,00±2,05	42,00±2,10	25,00±1,65
	<b>Cəmi</b>	<b>323</b>	<b>43,67</b>	<b>32,50</b>	<b>18,70</b>

## Qafqazın geofitləri

iti üçün perspektiv növlər seçmək məqsədilə introduksiyanı qiymətləndirmək üçün bizim tərəfimizdən modifikasiya şkalası işlənib hazırlanmışdır. Bu işdə Moskva BNB-nın işləyib hazırladığı metodikadan istifadə olunmuşdur (Cədvəl 7.3.1). Bu cədvəldən görüldüyü kimi 5 əsas göstərici 3, 2, 1 ballı şkala ilə qiymətləndirilmişdir. 3 ballı şkalada bitkilərin kultura şəraitində becərilməsi perspektivlərini müəyyən etmək üçün bütün göstəricilər üzrə balların hesablanması 7.3.2 sayılı cədvəldə qeyd olunmuşdur. Cədvəldən görüldüyü kimi müxtəlif təbii iqlim zonalarına

## Oruc İbadlı

uyğunlaşmış geofitlərin introduksiyasının nəticələri əsas 3 qrupda göstərilir. Çox perspektiv - **ÇP**, perspektiv - **P** və az perspektiv - **AP**.

Çox perspektivli bitkilər 13-15 ball\*, perspektivli - 9-12 ball və az perspektivli 5-8 ball ilə qiymətləndirilir.

Altı zonada 323 geofit sınaqdan keçirilmiş və məlum olmuşdur ki, dağ kserofit şəraitində sınaqdan keçirilmiş 81 bitkidən 74-ü ən az perspektivlidir. Deməli, sınaqdan çıxarılmış növlərin 43,67%-i ÇP, 32,50%-i P və 18,70%-i isə AP-dir.

Deməli, Abşeron şəraitində bitkilərin introduksiya olunması üçün əsas materialları göstərilən zonalardan toplamaq məsləhət görülür.

Üç ballı şkala ilə introduksiya olunmuş bitkilərin qiymətləndirilməsi və onların hansı zonadan daha əhəmiyyətli perspektiv növlərin seçimi yolları aydınlaşdırılmışdır.

Maraqlı olan cəhətlərdən biri bitkilərin formalarına görə introduksiya olunma dərəcələrinin müəyyənləşdirilməsi diqqəti cəlb etdiyindən bu məsələləri araşdırmağı qarşımıza məqsəd qoyduq (Cədvəl 7.3.3). Cədvəldən aydın olur ki, 4 həyat formasına aid olan 323 növ geofitdən ən çoxu soğanaqlı olub 153 növ təşkil edir. Onlardan 46,75%-i - ÇP, 35,68%-i - P və 17,60%-i - AP-dir.

Deməli, Abşeron şəraitində kulturaya keçirilmiş bitkilərin içərisindən yaxşı nəticələri dağlıq-kserofit, çöl və səhra zonalarından toplanmış bitkilər verir. Bu da onunla əlaqədardır ki, həmin zonaların iqlim şəraiti Abşeronun iqlim şəraitinə uyğundur.

Təbii şəraitdən toplanmış geofitlərin Abşeron şəraitində ən əlverişli əkin vaxtını müəyyən etmək məqsədi ilə əkin üç vaxtda: avqustun 15-də, sentyabrın 15-də və oktyabrın 15-də aparılmışdır.

Təcrübələrin nəticələri əsasında müəyyən edilmişdir ki,

Kultura şəraitində geofitlərin introduksiyasının yekunu

Sıra sayı	Növler	Növlərin sayı	Təcrübədən keçən növlərin perspektivliyi (%-lə)		
			ÇP	P	AP
1	Soğanaqlı	153	49,00±2,85	34,60±2,25	16,40±1,34
2	Soğanaqlı yumru	30	53,40±3,05	33,30±2,18	13,30±1,12
3	Kök yumrusu	47	42,60±2,64	44,70±2,06	12,70±0,98
4	Kökürmsöv	93	41,90±2,26	30,10±1,78	28,00±1,25
	<b>Yekun:</b>	<b>323</b>	<b>46,75</b>	<b>35,68</b>	<b>17,60</b>

**Qafqazın geofitləri**

bitkilərin bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq onların əkin vaxtı da müxtəlifdir. Belə ki, dağlaləsi, çiriş, vəhşi sünbül, xıncalaus, qaz soğanı cinslərindən olan növlər sentyabrın ikinci ongunlüyündən oktyabrın ikinci ongunlüyünə qədər olan müddətdə, gəmirici soğan, qarğa soğanı, qulançar (mərəçüyd), danaqıran, zümrüdçiçəyi, Puşkiniya, buynuzbaş, danaayağı, zəfəran cinslərindən olan növlər avqustun ortalarından sentyabra qədər olan müddətdə, soğan, süsən, asfodelina, zanbaq, xədicəgülü, qozqurab, mahmızçiçək, dombalankök və s. cinslərdən olan növlər isə avqustun axırı sentyabrın üçüncü ongunlüyündə əkildikdə daha yaxşı nəticə verməklə normal çiçək açıb, toxum əmələ gətirir.

Geofitlərin əkilmə qaydası başqa bitkilərdən bir qədər fərqlənir. Soğa-

## **Oruc İbadlı**

---

naqlı geofitlər soğanaqların diametrinə görə beş çeşidə ayrılır. Birinci çeşid ən iri diametri olan soğanaqlar (4-8 sm-dən çox), ən xırda soğanaqlar isə 1-1,5 sm diametri olanlardır [115].

Soğanaqların basdırılmasında biz də O.N. Danilevskaya-nın metodundan istifadə etmişik. Lakin geofitlər içərisində daha iri diametrlili soğanaqlar ol- madığı üçün təcrübə apararkən soğanaqları 3 çeşidə ayırmışıq.

1-ci çeşidə diametri 3 sm-dən çox olanlar, 2-ci çeşidə 2-3 sm olanlar, 3-cü çeşidə isə 1 sm-dən az olan soğanaqlardır.

Soğanaqlar əkilməzdən qabaq xarici qatda olan köhnə qabıqlardan və pulcuqlardan təmizlənməlidir. Təmizlənməmiş soğanlar şırımlarda və çalalarda əkilir. Geofitləri torpağa əkməmişdən qabaq onların xəstəliyə tutulmaması, zərərvericilərə qaşılı dözümlü olması üçün 0,5%-li marqans məhlulunda 3-5 dəqiqə saxlanılmalıdır. Sonra dibləri (kökü) aşağı olmaq şərti ilə üç barmağın köməyi ilə torpağa otuzdurulmalıdır.

Geofitlərin torpağa düzgün basdırılması əsas şərtidir, çünki normal dərinlikdə basdırılmayan geofitlərin boy və inkişafı, çiçəkləməsi çətinləşir və yaxud gec başa çatır.

Geofitlərin əkin materialının iriliyindən və diametrindən asılı olaraq təcrübə sahəsində əkin 3 sm-dən 20 sm-ə qədər dərinlikdə aparılmışdır. Təcrübədən məlum olmuşdur ki, birinci çeşiddə olan soğanaqlar Eyxler, Şmidt, Florenski dağlaləsi, sıxçiçək, ziqomorflu vəhşi sünbülçiçək, yastıyarpaq, şelkovnikov, purenaykum xıncalausı, qızılı qozqurab, Erideli mahmızlalə zanbaq və qarğa soğanının növləri 10-12 sm, ikinci çeşiddən olan Yuliya dağlaləsi, Qafqaz gəmirici soğanı, şoranyer qarğa soğanı, sintenisi xıncalausı və bir neçə soğan növləri 8-10 sm, üçüncü çeşiddən olan çoxçiçəkli dağlaləsi, lələvər, qazsoğanı, soğan cinsindən olan bir çox növlər 3-8 sm dərinliyində basdırıldıqda normal inkişaf etməklə, çiçəkləyib toxum əmələ gətirirlər.

#### **7.4. BİTKİLƏRƏ AQROTEKNİKİ QULLUQ (SUVARMA, YUMŞALTMA, ALAQLARIN TƏMİZLƏNMƏSİ VƏ YEMLƏMƏ)**

Geofitlərin normal inkişaf etməsi, yaxşı çiçəkləyib toxum əmələ gətirməsi, xəstəliyə, zərərvericiyə qarşı dözümlülüyü və məhsuldar olması onlara vaxtında və lazımı qulluq edilməsindən daha çox asılıdır.

Geofitlərə qulluq əsasən suvarmadan, torpağın yumşaldılmasından, alaqların təmizlənməsindən, yemləmə məqsədi ilə üzvi və mineral gübrələrin verilməsindən ibarətdir.

Geofit bitkilərin əksəriyyətini soğanaqlı bitkilər təşkil etdiyindən onlar suya çox tələbkar deyildirlər. Ancaq havalar yağmursuz keçən vaxtı suvarılmaya ehtiyac duyurlar. Abşeronun iqliminin çox quru olması burada becərilən bitkilərin suya tələbkarlığı, yəni vegetasiya dövründə neçə dəfə suvarılması cari ildə havanın necə keçməsindən və bitkinin bioloji xüsusiyyətlərindən çox asılıdır.

Aparılmış təcrübələrdən məlum oldu ki, geofit bitkilərə suyu əksərən vegetasiya dövründə, qönçələrin rənglənməsi dövründə və toxumların formalaşması vaxtı vermək məsləhətdir. Yaxşı olar ki, bu vaxtlar 1 kv. metr sahəyə 20-30 litr su verilsin.

Geofitlərdən ağrəng soğan, nazikyarpaq qulançar, ağızcıqlı gəmirici soğan, dağlaləsi, vaxtsizçiçək cinslərinə aid olan növlərə bir vegetasiya ərzində 4 suvarmada, fomin və vəhşi sünbülçiçəyi, görkəmli çiriş, mərəçüyd (qulançar), danaqıran, qarğasoğanı növləri isə 1-2 suvarmada daha yaxşı çiçək açıb toxum əmələ gətirirlər və toxumları bioloji cəhətdən sağlam olurlar.

Torpağın yumşaldılması və əlaq otlarının təmizlənməsi

## **Oruc İbadlı**

---

əsas qulluq tələblərindən biridir. Alaq otları bitkilərin böyüməsinə və inkişafına mane olur. Buna görə də alaqalara qarşı ən mühüm tədbirlərdən biri sahənin dərin şumlanması, alaq otlarının kök ətraflarının təmizlənməsi, eyni zamanda alaqların özlərinin təmizlənməsindən ibarətdir. Bu tədbir ən çox vegetasiya ərzində iki-dörd dəfə, ilk yazda və yayda aparılmalıdır.

Bitkinin normal inkişafı üçün onun dibinin yumşaldılması ən vacib tədbirlərdən biridir. Torpağın yumşaldılması yağışdan və sulandıqdan sonra, vegetasiya ərzində isə 5-6 dəfə aparılmalıdır.

Abşeron şəraitində geofitlərin yaxşı inkişafı üçün yemləmə məqsədi ilə üzvi və mineral gübrələrin verilməsi də mühüm aqrotexniki tədbirlərdən biridir.

Abşeron şəraitində təcrübədən keçirdiyimiz geofitlərə yemləmə məqsədilə 3 dəfə gübrə verilmişdir: birinci yemləmə ilk yazda, yəni yarpaqların formalaşdığı vaxt ləklərə, cərgələr arasına 1 kv. metr sahəyə 2-4 kq peyin, 9 qram superfosfat, 15 qram ammonium şorası və 5 qram kalium gübrəsi torpağın 8-10 sm dərinliyinə verilmişdir.

İkinci yemləmə qönçələrin formalaşması vaxtı 10 litr suya 1 litr peyin şirəsi, 6 qram fosfor, 8 qram kalium gübrəsi qarışdırılıb verilmişdir.

Üçüncü yemləmə toxumlar formalaşan vaxtı 10 suya 6 qram fosfor, 10 qram kalium gübrəsi qarışdırılıb verilmişdir.

## **7.5. BİTKİLƏRİN ÇOXALDILMASI QAYDALARI**

Ən əsas tədbirlərdən biridir. Geofit bitkiləri ən çox toxumları (generativ) və soğanaqları, kökümsov, kökyumruları (vegetativ) ilə çoxaldılır.

**Toxumlarla çoxalma** - Toxumlarla çoxalma vaxtı bitki gec məhsula (3-8 ildən sonra) düşür. Yəni gec çiçək açıb toxum verirlər. Bəzək bağçılıq üçün bu bir o qədər də əhəmiyyət kəsb etmir. Eyni zamanda təsərrüfat üçün bir o qədər də əlverişli deyildir. Lakin bitkilərin seleeksiyasında yeni sort əldə etmək və introduksiya işlərində toxumlarla çoxaldılmadan geniş istifadə olunur.

Bir çox tədqiqatçılar [11, 111, 128, 134, 135, 190, 206, 218, 224, 225, 280, 281, 285, 361, 365] soğanaqlı bitkiləri introduksiya etdikdə onların toxumlarla artırılmasını məsləhət görürlər.

Biz tədqiqat işimizdə geofitlərin toxumlarla çoxaldılmasını sınaqdan keçirdik. Belə ki, sınaqdan keçirilmiş bitkilərin toxumlarının optimal səpin vaxtını müəyyən etmək məqsədi ilə toxumlar yetişən vaxtı yığılmış, yabanı şəraitdən gətirilmiş toxumlarla birlikdə hər 20 gündən bir avqust ayından başlayaraq mart ayına qədər yeşiklərdə və gül dibçəklərinə (100-200 toxum) səpilərək sahəyə qoyulmuşdur. Toxumlar bərabər miqdarda qarışdırılmış torpaq, qum, peyin, torf və yarpaq çürüntüsündən hazırlanmış torpaqlara toxumların iriliyindən və diametrindən asılı olaraq 0,5-2 sm dərinliyində səpilmişdir. Sonra onları xırda gözlü su çiləyən vasitəsi ilə (havanın yağmurluğundan asılı olaraq) 4-6 gündən bir suvarılmışdır. Təcrübələrin nəticəsindən məlum olmuşdur ki, oktyabrın 20-də səpilmiş toxumlar başqa aylarda səpilmiş toxumlardan daha tez cücərmiş və cücərmə faizi yüksək olmuşdur. Bu qayda ilə 100-dən çox geofit bitkilərinnin cücərmə faizi və əkin vaxtı müəyyən edilmişdir [137, 142, 152].

Təcrübə məqsədi ilə dağlaləsi cinsinə aid olan nadir və nəslə kəsilməkdə olan növlərin (Eyxler, Şmidt, Yuliya, Florenski) toxumlarından 100 ədəd 3 təkrarda Petri qablarına səpilmiş və +2-10(C temperaturda soyuducuda cücərdilmiş-

## **Oruc İbadli**

---

dir. Nəzarət variantında isə toxumlar +20-25(C otaq temperaturunda cücərdilmişdir.

Təcrübənin nəticəsində məlum olmuşdur ki, 7-9(C temperaturda Eyxler dağlaləsi 33, Florenski d. 40, Yuliya d. 38 və Şmidt d. 46 gündən sonra cücərti əmələ gətirir.

Beləliklə, müəyyən edilmişdir ki, dağlaləsi cinslərinə aid olan növlərin toxumlarının cücərməsi üçün əlverişli şərait +7-9(C-dir. Bu da həmin bitkilərin toxumlarının açıq şəraitdə oktyabr ayında səpilməsini bir daha təsdiqləyir.

Belə ki, açıq şəraitdə Eyxler, Şmidt, Florenski dağlaləsində 100%, Yuliya d. 98%, çoxçiçəkli dağlaləsində isə 55 gündən sonra 93 % cücərti əldə olunmuşdur. Başqa cinslərdən olan növlərdə isə göstərici aşağıdakı kimi olmuşdur. Belə ki, soğan növlərində 12-17 gündən sonra 97-100%, qulançar növlərində 150-160 cündən sonra 93-97% cücərti müəyyənləşdirilmişdir.

Müxtəlif ekoloji şəraitdən toplanmış bitkilərin (Dağlaləsi, Soğan, Qulançar, Çiriş Qarğasoğanı, Xincalaus, Gəmirici soğanı, Laləvər və s.) toxumları Abşeron şəraitində çox yaxşı cücərir, inkişaf edərək öz-özünə bərpa olunmaq qabiliyyətinə malik olur.

Alp və subalp zonalarından toplanmış bitkilərin (meşə novruzu, zanbaq qarğa gözü, Süleyman möhürü və s.) bir çoxunun kultura şəraitində toxumları zəif inkişaf edir və cücərdəndən 3-5 il sonra quruyub tələf olur. Bu hal onların yeraltı orqanlarında da özünü göstərir.

**Vegetativ çoxalma** - Geofitlərin əksəriyyəti vegetativ üsulla, yəni soğanaq, soğanaqlı yumruları, kökümsov və kökyumruları vasitəsilə çoxalırlar. Vegetativ yolla çoxalan bitkilər tez məhsul verməklə nəslin müsbət keyfiyyətlərini özlərində saxlayırlar.

Geofitlərin vegetativ çoxalması ilə bir sıra nəbatətçi alim-

---



lər məşğul olmuşlar [87, 90, 186, 201, 216, 217, 232, 257, 260, 272, 282, 284, 293, 294, 295, 377].

Soğanaqlı bitkilərin əksəriyyəti ana soğanaqların dibcik hissəsində əmələ gələn xırda balacıqlarla çoxalırlar. Odur ki, çoxalma əmsali ayrı-ayrı soğanaqların əmələ gətirdiyi bala soğanaqların sayı ilə müəyyən edilir.

Araşdırılmış ədəbiyyatlardan məlum olur ki, uzaq və yaxın xaricin tədqiqatçıları ayrı-ayrı soğanaqlı bitkilərin vegetativ çoxalması ilə məşğul olmuşlar.

Z.T. Artyuşenko [49] Leninqrada şəraitində bəzi soğanaqlı bitkilərin vegetativ çoxalmasını öyrənmiş və müəyyən etmişdir ki, bir vegetasiya dövrü ərzində Rozena zümrüdçiçəyi 1-2, fırçaşəkilli gəmirici soğanı isə 30-a qədər balacıq əmələ gətirir.

İ.İ. Sikura [268] Kiyev şəraitində ağızcıqlı gəmirici soğanında 12, göyümtül mavi soğan növündə 6 çoxalma əmsali müəyyən etmişdir.

Abşeron şəraitində apardığımız təcrübələrdən məlum oldu ki, geofit bitkilərin çoxalma əmsali müxtəlifdir. Belə ki, Soviç soğanı, təcüblü soğanı 8-10, tor, ağrəng soğan 2-3, qalan soğan növləri 1-2 bala soğancıq əmələ gətirir. Xıncalaus və vəhşi sünbülçiçək növləri vegetasiya ərzində 2-3, Pereneya sintenisi, yastıarpaq xıncalausunda 3 illik vegetasiya ərzində 3-5, ağızcıqlı gəmirici soğanında 20-24, Qafqaz gəmirici soğanında 34-42-yə qədər xırda soğancıqlar əmələ gəlir.

Dağlaləsi cinsinə aid olan növlərdən Yuliya, Şmidt, Florenski və çoxçiçəkli növlərində isə 3 il müddətində 1-2 balacıq, Eyxler, Şerenki növlərində isə 2-4 balacıq əmələ gəlir.

Əksər növlər - dağlaləsi, sünbülçiçək, gəmirici soğanı vegetasiya orqanları ilə çoxaldıqda 2-3-cü ilində, Soviç soğanı, ağızcıqlı gəmirici soğanı balacıqlarla çoxaldıqda 1-2-ci ilində çiçək açır.

Qulançar cinsinə aid olan dərman, nazik yarpaq, Xəzər və topayarpaq növləri kökümsovları ilə çoxaldıqda 1-2-ci ilində çiçək açır. Bir ana bitkidən kök boğazından bölmək yolu ilə 8-10 yeni əkin materialı əldə etmək mümkündür.

Bütün yuxarıda göstərilən geofit bitkilərində vegetativ çoxalma ancaq yerüstü yaşıl yarpaqları tam quruyandan sonra, yəni vegetasiya müddəti başa çatdıqdan sonra yeraltı orqanları (soğanaq, soğanaqlı yumru, kökyumrusu, kökümsovları) ehtiyatla qazılıb çıxarılmalı, soğanaqların və kökümsovların yanında əmələ gəlmiş balalardan ayrılmalıdır. Ayrılmış əkin materialı ölçülərinə görə çeşidlənməli, diametrinin 3 misində (yəni soğanağın diametri 3 sm-dirsə 9 sm dərinliyində) əkilməlidir.

### **7.6. XƏSTƏLİK VƏ ZƏRƏVERİCİLƏRƏ QARŞI MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ**

Geofitlərin xəstəlik və zərərvericiləri ilə mübarizə vacib tədbirlərdən biridir. Abşeron şəraitində və təbiətdə apardığımız uzun illərin təcrübəsi göstərir ki, geofit bitkilərin əksəriyyəti xəstəlik və zərərvericilərə qarşı dözümlüdür. Lakin düzgün aqrotexniki qaydada qulluq edildikdə onların xəstəliklərə tutulması çox az müşahidə edilir.

Təcrübə sahəsində geofitlərə ən çox zərər verən bağ ilbizi və çanaqsız ilbiz, çanaqlı iri və xırda ilbiz olmuşdur. Çılpaq ilbiz əvvəllər bir neçə bitkiyə ziyan verir və zəhərli bitkilərə toxunmurdu. Sonralar isə zəhərli bitkiləri, məsələn, vaxtsız çiçək növlərinin yarpaqlarını yeməyə başlamışlar. Bu ilbizlər ən çox yağışdan sonra əmələ gəlirlər. Alaqlı sahələrdə, otluqda daha çox artırlar. Çoxalma zamanı ilk yazda və payızda bitkilərə daha çox zərər verirlər. Bu ziyanvericiyə qarşı təsirli tədbir olmadığından biz uzun müddətli təcrübəyə əsaslan-

raq onların məhv olması üçün bir sıra tədbirlər məsləhət bilmişik.

1. İlbiz görünən kimi onları yığıb məhv etmək. 2. İlbizin artmasının qarşısını almaq üçün sahəni alaqdan, yarpaq qalıqlarından təmizləmək vacibdir. 3. İlbizin keçid yollarına təzə kül, duz və ya azot gübrəsi tökərək ilbizlərin keçməsinə mane olmaq. Sahələri ilbizlərdən səhərlər təmizləmək məsləhət görülür (çünki onlar ən çox səhərlər görünürlər).

Geofit bitkilərə zərər verən həşəratlardan biri də bitki biti və yaxud mənənədir. Bu ən çox bitkilərin yarpaqlarına, çiçəkləyən vaxtı isə qönçələrə ziyan verir. Bunun üçün biz müxtəlif preparatlardan istifadə etdik. Ən yaxşı təsir göstərən 1,5%-li anabizin sulfat, 0,1%-li tiafost və 0,2%-li Bİ-58-dən istifadə etdikdə yaxşı nəticə verir. Dərmanlar isti havada küləksiz vaxtı vurulanda yaxşı nəticə verir [78, 167, 186, 188, 223, 311, 320].

Geofitlərə zərər verən həşəratlardan biri də may böcəyidir. Bu həşərat bitkilər çiçək və toxum əmlə gətirən vaxt toxum qutucuğunu və çiçək oxunu zədələyir və yeyir. Bu hal ən çox günün isti vaxtlarında müşahidə olunur. Ən yaxşı mübarizə tədbiri əl ilə yığıb məhv etməkdir.

Geofitlərin soğanaq, kökümsov və yarpaqlarında bir sıra xəstəliklərə təsadüf edilir. Bu xəstəliklərdən biri pas xəstəliyidir. Pas xəstəliyi ən çox qulançar, vəhşisünbül, xıncalaus, qarğasoğanı, dağlaləsi, çiriş və s. bitkilərin yarpaqlarında müşahidə olunur. Xəstəlik müşahidə olunan kimi xəstə yarpaq gövdə ilə birlikdə çıxarılıb götürülməli və yandırılıb məhv edilməlidir. Bundan əlavə 1%-li bordo məhlulu və dəmir kuporosu ilə çiləmək lazımdır.

Göstərilən bütün bu xəstəliklərlə yanaşı Abşeron şəraitində geofitlərin bir çoxu torpaq vasitəsi ilə virus xəstəliyinə tutulurlar. Bu zaman yarpaqlar öz dekorativliyini itirərək

## Oruc İbadlı

ağarır, yaxud ağ-yaşıl və ala-bəzək rəngində olurlar. Yarpaqlarda dəyişiklik hiss olunan kimi, yəni xəstəlik müşahidə olunan kimi bitki soğanaq, kökümsov və kökyumruları ilə birlikdə çıxarılıb yandırılmalıdır [78, 186, 223].

Təcrübə sahəsində açıq və örtülü şəraitdə bir çox geofit növlərinə, o cümlədən limon, kalla, qızılgül, payızgülü bitkilərinə çəyirtkə çoxlu ziyan verir. Bu asiya çəyirtkəsi *Zocusta migratoria* L. olub, bitkinin cavan zoğlarını, qönçə və çiçəklərini gəmirib yeyir. Nəticədə bitkinin dekorativliyi itir və məhsuldarlıq aşağı düşür. Mübarizə tədbiri olaraq onları əl ilə yığıb təmizləmək və yaxud 0,2%-li Bİ-58 məhlulu çiləmək lazımdır.

Xəstəlik və zərəvericilərə qarşı mübarizədə ən sınaqlanmış üsul aqrotexniki mübarizə üsuludur. Bu bitkilərin inkişafı üçün əlverişli olan və eyni zamanda ziyanvericilərin inkişaf və çoxalmasına mane olan şərait yaradılmasından ibarətdir. Bu metod növbəli əkin, aqrotexniki tədbirlərin düzgün istifadə edilməsi, davamlı növ və sortlardan istifadə edilməsi və s. vasitələrilə həyata keçirilir.

Aqrotexniki tədbirlərdən istifadə olunması zərərverici həşəratla xarici mühit və bitki arasında mövcud qarşılıqlı münasibətlərin dəyişdirilməsinə əsaslanır.

Aqrotexniki tədbirlərə düzgün əməl etməklə bitkinin inkişafını sürət-ləndirmək, məhsuldarlığı artırmaq, zədələnmələrə qarşı davamlılığını yüksəlt-mək və ziyanvericilərin çoxalmasını məhdudlaşdıran şərait yaratmaq mümkündür.

## QAFQAZIN NADİR VƏ NƏSLİ KƏSİLMƏKDƏ OLAN GEOFIT NÖVLƏRİNİN QORUNMASI VƏ BƏRPASI

Nadir növlərin saxlanması və onların çoxaldılıb artırılmasında Nəbatat bağlarının xüsusi rolu var. Məhz buna görə də 1967-ci ildən başlayaraq Qafqaz geofitlərinin Bakı Nəbatat bağında kolleksiyası toplanmış, onlardan 323 növü introduksiya olunaraq sınaqdan keçirilmişdir.

Bu tədqiqatlar və müxtəlif ədəbiyyat məlumatları əsasında nadir və nəslə kəsilməkdə olan növlər müəyyənləşdirilərək, onlar üzərində müqayisəli tədqiqat işləri aparılmışdır [132, 133, 189, 190, 191, 242, 243, 244, 346].

Həmin tədqiqat işləri Q.E Kapinos, O.V. İbadov, İ.K. Abdullayeva [177], “Keçmiş SSRİ-nin təbii florasının nadir və nəslə kəsilməkdə olan növləri və onların Nəbatat bağlarında və ölkənin başqa introduksiya mərkəzlərində kulturası” - O.V. İbadov və başqaları [243], “Abşeron şəraitində Qafqazın nadir və nəslə kəsilməkdə olan soğan (*Allium L.*) növlərinin introduksiyası” - O.V. İbadov [161], “Azərbaycan SSR-inin “Qırmızı Kitab”ı” - O.V. İbadov və başqaları [189] nəşrlərdə çap edilmişdir.

Nadir bitkiləri məktəblilərə tanıtdırmaq məqsədi ilə metodik məcmuələrdə məqalələr çap edilmişdir [21].

Aparılan elmi-tədqiqat nəticəsində Qafqaz florasında bitən nadir və nəslə kəsilməkdə olan geofitlərin növləri müəyyənləşdirilmişdir. Aşağıda həmin növlərin siyahısı verilir:

### I. Alliaceae - Soğan kimilər fəsiləsi

1. *Allium* akaka S.G. Cmel, ex Roem. et Schult. 1. - Azər-

## Oruc İbadlı

baycan, Naxçıvan duz mədəni

2. A. *albovianum* Vved. 2. - Qərbi Zaqafqaziya, Miqrəliya, Cvari dağı

3. A. *callidictyon* C.A. Mey. ex Kunth. 0 (2) - Azərbaycan, Naxçıvan duz mədəni

4. A. *candolleianum* Albov. 2. - Abxaziya, Qaqra aşırımı, Kutış dağı

5. A. *grande* Lipsky. 2. - Dağıstan, Mahaçqala ətrafı, Tarkitau massivi

6. A. *gunibicum* Miscz. ex, Grossh. 2. - Dağıstan, Qunib ətrafı

7. A. *Lencoranicum* Miscz. ex, Grossh. 4. - Azərbaycan, Lənkəran, Alekseyevka kəndi

8. A. *leonidii* Grossh. 2. - Azərbaycan, Naxçıvan, Qaraqum dağı, Bist

9. A. *mariae* Bordz. 2. - Azərbaycan, Naxçıvan, Çananab

10. A. *matreculae* Bordz. 4. - Azərbaycan, Naxçıvan, Dırnis kəndi ətrafı

11. A. *paradoxum* (Bieb.) C. Don. 3. - Azərbaycan, Lənkəran, Talış

12. A. *ursinum* L. 3. - Azərbaycan, Füzuli rayonu Qəjər kəndi

13. *Nectaroscordum dioscoridis* (Sibth. et Smith) Stank. 3. - Azərbaycan, Xanlar, Ağsu, Ermənistan, Dərələyəz kəndi

14. N. *triredale* (Trautv.) Grossh. 3. - Azərbaycan, İstisu, Naxçıvan, Soyuq d.

### **II. Amaryllidaceae - Nərgizçiçəkkimililər fəsiləsi**

15. *Galanthus alpinus* Sosn. 2. - Gürcüstan, Borjomi ətrafı, Lomisita dağı

16. G. *bortkowitschianus* G. Koss. 1. - Şimali Qafqaz, Kabardin-Balkariya, Nalçik ətrafı, Çəçə çayı ətrafı.

17. *G. caucasicus* (Baker) Grossh. 2. - Azərbaycan, Quba, Şuşa, Tbilisi ətrafı
18. *G. cilicicus* Baker. 2. - Azərbaycan, Mehri (Qaladaş)
19. *G. krasnovii* Khokhr. 2. - Acariya, Batumi ətrafı, Çakva çayı, Xulo və Çakvistavi arasında
20. *G. lagodechianus* Kem.-Nath. 3. - Gürcüstan, Kaxetiya, Laqodexi
21. *G. nivalis* L.3. Stavrapol (Terek), Azərbaycan, Quba (Cırıqqulu)
22. *G. platyphyllus* Traub. et Moldenke. 3.
23. *G. plicatus* Bieb. 3.
24. *G. transcausicum* Fomin. 3. - Azərbaycan, Talış, Zuvand, Mistan k.
25. *G. woronowii* Losinsk. 3. - Qərbi Qafqaz, Soçi ətrafı
26. *Ixiolirion montanum* (Labill) Herbirt. 1. - Azərbaycan, Naxçıvan, Ordubad
27. *Leucojum aestivum* L. 3. - Abxaziya, Kolxida qoruğu
28. *Pancratium maritimum* L. (1) 2. - Abxaziya, Pitsunda
29. *Sterenbergia colchiciflora* Waldst. et Kit. 3. - Azərbaycan, Füzuli, Dövlətyarlı k.
30. *S. fischerana* (Herb.) M. Roem. 3. - Azərbaycan, Şamaxı, Xilmilli kəndi, Qarabağ, Ağ-Oğlan
31. *S. lutea* (L.) Spreng 3. - Azərbaycan, Xaçmaz, Lənkəran, Ağ-saçlar
- III. Araceae Juss. - Danaayağkimiilər f.**
32. *Acorus calamus* L. 3. - Qərbi Zaqafqaziya
- IV. Asparageaceae Juss. - Qulançarkimiilər f.**
33. *Asparagus caspius* Hohen. - 2-4 - Azərbaycan, Bakı, Nardaran
-

## **Oruc İbadlı**

---

34. *A. brachyphyllus* Turcz. L. 2.

### **V. Berberidaceae - Zirinckimilər f.**

35. *Epimedum colchicum* (Boiss.) Trautv. 3. - Qərbi Zaqafqaziya

36. *E. pinnatum* Fisch. 2. - Azərbaycan, Lənkəran, Talış

37. *E. rubigerum* (DC.) Morr. et Deche. 2. - Azərbaycan, Lənkəran, Ağ-saçlar kəndi

38. *Gumnospermum smirnowii* (Trautv.) Takht. 1. - Gürcüstan, Kaxetiya, Laqodexi

39. *G. minor* Boiss. 1. - Azərbaycan, Naxçıvan düz mədəni

### **VI. Brassicaceae - Kələmkimilər f.**

40. *Dentaria microrhylla* Willd. 1. - Gürcüstan alp qurşağı

### **VII. Dioscoreae - Dioskoridkimilər f.**

41. *Dioscoreae caucasica* Lirsky. 1. - Abxaziya, Yeni Afon

### **VIII. Fumariaceae - Şah-tərəkimilər f.**

42. *Corydalis caucasica* (DC). 3. - Kolxida meşəsi

### **IX. Iridaceae - Süsənkimilər f.**

43. *Crocus adamii* J. Gay. 3. - Azərbaycan, Naxçıvan, Qobustan, Gürcüstan, Tbilisi ətrafı

44. *C. autramii* Albov. 2. - Abxaziya Çapşıra (Çipşıra) dağı

45. *C. caspius* Fisch. et C.A. Mey. 2. - Azərbaycan, Talış, Şinabad kəndi

46. *C. polyanthus* Grossh. 3. - Azərbaycan, Talış, Kosmalyan kəndi

47. *C. peticulatus* Stev. ex Adams 3.

48. *C. scharojanii* Rupr. 2. - Qərbi Qafqaz, Oştən dağının yuxarı hissəsi, İnqur çayı.



49. *C. speciosus* Bieb. 3. - Azərbaycan, Quba, Qusar, Lənkəran, Talış
50. *C. tauricus* (Trautv.) Puring. 2.
51. *C. vallicola* Herb. 3. - Gürcüstan, Abxaziya
52. *Gladiolus atroviolaceus* Boiss. 3. - Azərbaycan, Abşeron, Qobustan
53. *G. halophilus* Boiss. et Heldr. 0. - Azərbaycan, Füzuli, Qərbənd kəndi
54. *G. imbricatus* L. 4. Stavropol (Voroşilovsk), Azərbaycan Fizuli (Dədəli)
55. *Iris acutioba* C.A. Mey. 3. - Azərbaycan, Abşeron, Qobustan
56. *I. camillae* Grossh. 2. - Azərbaycan, Qazax, Qazan-göl
57. *I. grossheimii* Woronow ex Grossh. 2. - Azərbaycan, Talış, Lənkəran
58. *I. helena* (C. Koch). C. Koch 2. - Azərbaycan, Naxçıvan, Lerik, Zuvand
59. *I. hyrcana* Woronow ex Grossh. 2. - Azərbaycan, Talış, Lənkəran
60. *I. iberica* Noffm. Subsr. *elegantissima* (Sosn.) Feodor et Takht. 1. - Azərbaycan, Naxçıvan duz mədəni
61. *I. iberica* subsr. *Iberica*. 3. - Azərbaycan və Gürcüstan arasındakı Qırmızı körpü
62. *I. lycotis* Woronow. 2. - Azərbaycan, Naxçıvan, Culfa, Darıdağ
63. *I. paradoxa* Stev. 2. - Azərbaycan, Naxçıvan, Biçənək əyrisi
64. *I. reticulata* Bieb. 3. - Azərbaycan, Abşeron, Şamaxı, Gürcüstan, İberiya
65. *I. schelkownikowii* (Fomin) Fomin 2-3. - Azərbaycan, Bozdağ silsiləsi, Qaraçıdağ təpəliyi
-

## Oruc İbadlı

66. I. spuria L. (I. Musulmanica Fomin, I. Sruria L. Subsp. musulmanica (Fomin) Takht.)

67. I. timofejewii Fomin 2. - Dağıstan, Qunib

68. C. winigradowii Fomin 2. - Gürcüstan, Acariya İmeratin dağ silsiləsi, Lomisita dağı

### **X. Lilaceae - Zambaqkimilər f.**

69. Asphodeline Lutea (L.) Reichenb. 2. - Abxaziya, Aquri

70. A. tenuior (Bieb.) Lebed. 2. - Şimali Qafqaz, Pyatiqorski ətrafı, Beştəu dağı

71. Bellevalia albana Woronow. 2.

72. B. longistyla (Miscz) Grossh. 4.

73. B. rucnautlea (C. Koch.) Losinski. 4.

74. B. speciosa Woronow. 2.

75. Colchicum Leatum Stev. 1. Stavropol (Terek).

76. C. speciosum Stev. 2. - Azərbaycan, Zaqatala, Gürcüstan, Laqodexi

77. C. ubrosum Stev. 2. - Azərbaycan, Xaçmaz, Gürcüstan, Bakruyani

78. Eremurus spectabilis Bieb. 4. - Azərbaycan, Füzuli, Yellikədik

79. E. azerbaijdzhanicus Charkev. 3. - Azərbaycan, Xaldan daş yolunun kənarı

80. Erythronium caucasicum Woronow. 2-3. - Qərbi Qafqaz, Ayubqa dağı

81. Fritillaria garndiflora Grossh. 2. - Azərbaycan, Talış, Barzavu kəndi

82. F. latifolia Willd. 3. - Gürcüstan, Acariya, Avatxara dağı

83. Gagea improvisa Grossh. 0 (2). - Azərbaycan, Naxçıvan, Ordubad, Diax və Fəhlədərə dağları

84. Lilium armenum (Miscz. ex Grossh.) Manden. 2. -

Azərbaycan, Gəncə, Göy-göl

85. L. *kesselrindianum* Niscr. 2. - Abxaziya, Suxumi ətrafları

86. L. *ledebourii* (Baker) Boiss. 1. - Azərbaycan, Leric, Darıx kəndi

87. L. *martagon* L. Subsr. *Caucasicum* Miscr. ex Grossh. 2. - Abxaziya, Apiança (Sebelda) dağı

88. L. *monadelphum* Bieb. subsr. *minadelrhum*. 2. - Şimali Qafqaz, Pyatiqorsk ətrafi

89. L. *monadelphum* subsr. *armenium* (Miscz. ex Grossh.) G. Kurd. 3. - Ermənistan, Razdan rayonu, Saxqadzar, Azərbaycan, Şuşa

90. L. *szovitsianum* Fisch. et Ave-Lall. subsr. *ponticum* (C. Koch). G. Kurd. - Gürcüstan, Bakruyani

91. L. *szovitsianum* Fisch. et Ave-Lall. subsr. *Szovitsianum*. 3. - Gürcüstan, Kolxida

92. *Merendera candidissima* Miscz. ex Grossh. 2. - Azərbaycan, Taliş, Kosmalıyan

93. M. *sobolifera* Fisch. et. Mey. 3. - Azərbaycan, Dəvəçi, Mumlu

94. *Muscari alpanicum* Schchian. 3.

95. M. *otropatanum* Grossh. (*Leopoldia Lougires*) Losinsk. 3.

96. *Ornithogalum arcuatum* Stev. 1 (2). - Şimali Qafqaz, Pyatiqorski, Beştau dağı

97. O. *schelkownikowi* Grossh. 3. - Azərbaycan, Naxçıvan, Şahbuz, Biçənək əyrisi

98. O. *sigmoideum* Freyn et Sint. 3. - Azərbaycan, Naxçıvan, Şahbuz kəndi

99. O. *tempskyanum* Freyn et Sint. 2. - Acariya, Olt, Sarı-qamış

100. *Puschkinia hyacinthoides* Baker. 2. - Azərbaycan,

---

## **Oruc İbadlı**

---

Talış, Orand kəndi

101. *P. scilloides* Adams. 3. - Azərbaycan, Naxçıvan, Şahbuz, Talış, Kosmalyan

102. *Schilla atropatana* Grossh. 2. - Azərbaycan, Naxçıvan, Şahbuz, Qızıl-boğaz dərəsi

103. *S. mischtschenkoana* Grossh. 2 (3) - Cənubi Zaqafqaziya, Zəngəzur dağı

104. *Tulipa confusa* Gadr. 1. - Azərbaycan, Cənubi Qarabağ, Domy kəndi

105. *T. eichlerip* Regel. 2. - Azərbaycan, Şamaxı, Bəklə-Təklə, Nabur kəndləri

106. *T. florenskyii* Woronow. 2. - Azərbaycan, Ordubad, Nüs-Nüs, Diax dağı

107. *T. julia* C. Koch. 2. - Azərbaycan, Naxçıvan Şahbuz, Biçənək

108. *T. schmidtii* Fomin. 2. - Azərbaycan, Cəlilabad, Zəhmətabad kəndi

109. *T. scherenkii* Regel. 3. - Azərbaycan, Zəngilan, Vecnəli kəndi

110. *T. sosnowskyii* Achverd. et Mirzoeva. 1. - Ermənistan, Meqri rayonu, Berdakar dağı

### **XI. Orchidaceae - Səhləbkimilər f.**

111. *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. 3. - Azərbaycan, Quba, Lənkəran

112. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce. 1.

113. *C. longifolia* (L.) Fritsch. 3. - Azərbaycan, Şuşa, İsabulağı

114. *C. rubra* (L.) Rich. 1. - Azərbaycan, Qodu, Lənkəran, Xaçmaz

115. *Cypripedium calceobes* L. 2. - Azərbaycan, Şuşa, Keçəlqaya

116. *Himantoglossum formosum* (Stev.) C. Koch. 3. -

Azərbaycan, Quba ətrafı

117. *Ophrys apifera* Huds. 3. - Azərbaycan, Talış, Şınabad kəndi

118. *O. caucasica* Woronow ex Grossh. 2. - Azərbaycan, Talış, Gürcüstan, Abxaziya, Suxumi

119. *O. taurica* (Agg.) Nevski. 1.

120. *O. transhyrcana* Czerniak. 1.

121. *Orchis globosa* (L.) L. 2. - Azərbaycan, Gəncə, Maral-göl

122. *O. mascula* (L.). 4. - Azərbaycan, Ordubad, Nüs-Nüs kəndi

123. *O. militaris* L. 2.

124. *O. picta* Loisel. 3. - Azərbaycan, Şuşa, Daşaltı

125. *O. punctulata* Stev. ex Lindl. 2.

126. *O. prurpurea* Huds. 2. - Azərbaycan, Quba, Qonaqkənd

127. *Steenia satyroides* (Stev.) Schechter. 2. - Gürcüstan, Qori ətrafı

## **XII. Paeoniaceae - Buynuzbaşkimilər f.**

128. *Paeonia kavachensis* Azvan. 3.

129. *P. lagodechiana* Kem.-Nath. 3.- Gürcüstan, Laqodexi qoruğu

130. *P. macrorhylla* (Albov) Lomak. 1. - Acariya, Çakvis-Mta dağı

131. *P. mlokosewitschii* Lomak. 2. - Azərbaycan, Talış, Orand kəndi, Gürcüstan, Kaxetiya, Laqodexi ətrafları

132. *P. steveniana* Kem.-Nath. 2. - Gürcüstan, Borjomi və Axalkalaki rayonları ətrafı

133. *P. tenuifolia* L. 3. - Azərbaycan, Şamxor, Zəyəm, Zəngilan, Pirçivan stansiyası

134. *P. tomentosa* (Lomak). N. Bush. 2. - Azərbaycan, Talış, Nadus-Qalası dağı, Gürcüstan, Askur

## **Oruc İbadlı**

---

135. P. witmaniana Hartwiss ex Lindl. 2.

### **XIII. Primulaceae - Novruzçiçəyi f.**

136. *Cyclamen abchasicum* (Medw. ex Kusn.) Kolak. 2. - Abxaziya, Suxumi ətrafı, Madjarkanın yaxınlığı

137. C. adzharicum Pobed. 2. - Acariya, Batumi Nəbatat bağı

138. C. eircassicum Pobed. 1. - Krasnodar, Qırmızı sahə, Ağsu dərəsi

139. C. colchicum (Albov) Albov. 2. - Cənubi Abxaziya

140. C. elegans Boiss. et Buhse. 2. - Azərbaycan, Lənkəran 40 verst.

141. *Primula daralica* Rupr. 2. - Mərkəzi Qafqaz, Dəryal dərəsi

142. P. julia Kusn. 1. - Gürcüstan, Kaxetiya, Azərbaycan, Şəki

143. P. komorovii Losinsk. 2. - Qərbi Qafqaz, Qəlinçik ətrafı

144. P. megaseifila Boiss. et Bal. ex. Boiss. 1.

145. R. tenifolia Volgun. 2. - Şimali Qafqaz, Karaçayev-Çərkəz, Teberdi, Kel-Baş dağı

### **XIV. Ranunculaceae - Qaymaqçiçəkkimilər f.**

146. *Anemone Blanda* Schott et Kotschy. 3. -

147. A. kusnetzowii Woronow ex Grossh. 1. - Azərbaycan, Cənubi Qarabağ, Füzuli rayonu, Daşkəsən k. Güzlək təpəliyi

148. *Aguilegia colchia* Kem-Nath. 1-2. - Gürcüstan, Kviril çayı boyunca

149. A. gagica Jabr.-Kolak. 1. - Abxaziya Qeqa çayı boyunca

Tədqiq olunmuş 149 növün hər birinin qarşısında duran 0, 1, 2, 4 rəqəmləri onların nadir və nəslə kəsilməkdə olan bitkilərin itmə təhlükəsində olan şkalasını göstərir. Eyni zamanda həmin bitkilərin tədqiq olunmuş yerləri dəqiqliklə müəyyənləşdirilmişdir.

Göstərilən növlər Abşeron şəraitində sınaqdan çıxarılaraq geniş surətdə artırılıb çoxaldılmış və geniş yayılmaq üçün müxtəlif təsərrüfatlara təbiq olunmuşdur.

1970-ci ildən başlayaraq nadir və nəslə kəsilməkdə olan 12 növ - Soğan, 2 növ - Nektaroscordum, 3 növ - Şterenbergiya, 9 növ - Zəfəran, 14 növ - Süsən, 8 növ - Zənbəq, 7 növ - Dağlaləsi, 4 növ - Xədicəgülü, 2 növ - Çiriş, 5 növ - Qarğa soğanı, 5 növ - Bellevaliya, 5 növ - Gəmirici soğanı, 8 növ - Xıncalaus, 7 növ - Qulançar, 6 növ - Buynuzbaş, 6 növ - Səhləb, 4 növ - Meşənovruzu, 2 növ - Novruzgülü cinslərinə aid 125-dən çox növ respublikamızın müxtəlif müəssisələrinə, yaşllaşdırma müəssisələrinə, məktəblərə, uşaq bağçalarına, fabrik və zavodların əkin sahələrində əkilib becərilmək üçün verilmişdir. Həmin əkin materialının çoxaldılması indi də davam etdirilir və nadir və nəslə kəsilməkdə olan bitkilərin kolleksiya sahəsində yüz minlərlə əkin və səpin materialı fondu vardır.

Həmin əkin materialının 30 növdən çoxu reintroduksiya (yenidən təbiətə qaytarmaq) yolu ilə Qafqazın bir sıra rayonlarına bərpa olunmuşdur.

Nadir və nəslə kəsilməkdə olan bitkilərin təbliği üçün orta məktəblərin biologiya müəllimləri qarşısında, ayrı-ayrı ali məktəblərdə, müəssisələrdə nadir növlərin qorunmasına dair yüklərlə mühazirələr oxunmuşdur. Bu mühazirələrdə bitkilərin qorunması və bərpası yolları göstərilmişdir.

## **QAFQAZ GEOFİTLƏRİNİN YAŞILLAŞDIRMADA VƏ XALQ TƏSƏRRÜFATINDA ƏHƏMİYYƏTİ**

Yaşılıqlar şəhər, rayon, kənd və qəsəbələrdə müxtəlif quruluşludur. Bunlar əsasən parklardan, bulvarlardan, çiçəkliklərdən, bordyurlardan (yaşıl həşiyələrdən), xiyabanlardan və bir çox başqa tip yaşılıqlardan ibarətdir [1, 16, 102, 212, 220, 221, 230, 231].

Göstərilən bu yaşılıq kateqoriyalarında ağac, kol və başqa dekorativ bitkilərlə yanaşı, geofit bitkilərə aid olan növlərdən də istifadə edilməsinin böyük əhəmiyyəti vardır.

Məlum olduğu kimi geofit bitkilərin bir çoxu erkən yazda hələ yerdən qar qurtarmamış çiçəkləyirlər.

Geofit bitkilərin uzun illər Abşeron şəraitində sınaqdan keçirilməsi göstərdi ki, onların bir çox növlərini kütləvi sürətdə yaşillaşdırmada istifadə etmək üçün təklif etmək olar. İntroduksiya işlərinin əsas amillərindən biri də əldə olunmuş nəticələrin təsərrüfata tətbiqidir.

Görülmüş işlər nəticəsində biz 5 növ dağlaləsi, 10 növ soğan, 5 növ süsən, 4 növ qulançar, 2 növ çiriş, 2 növ xıncalaus, 2 növ buynuzbaş, 2 növ qarğasoğanı və s. növləri geniş sürətdə əkib becərmək üçün təsərrüfata təbiq etmişik. Həmin növlər Bakı və Abşeronun müxtəlif müəssisələrində yaşillaşdırmada geniş istifadə olunur.

Bütün bunlarla yanaşı ilkin introduksiya məmulatları və hər növün bəzək əhəmiyyətini, şəraitə uyğunlaşma qabiliyyətini nəzərə alaraq onlardan 150 növünün Abşeron şəraitində yaşillaşdırmada istifadə olunmasını məsləhət bilmişik (Cəd-



Cədvəl 9.1.

Abşeron şəraitində yaşllaşdırmada istifadə olunmaq üçün təklif olunan perspektiv geofit növləri.

Cins və növlər	Hündürlü-yü, sm-lə	Çiçəyin Rəngi	Çiçəkləmə müddəti	Çiçəkləmə vaxtı	İstifadəsi
<b>Erkən yazda çiçəkləyənlər</b>					
<i>Allium paradoxum</i>	15-30	tutqun ağ	19-23	III	Qr.Rok.Qaz.
<i>Cyclamen adzhanicum</i>	5-10	Çəhrayı	35-40	II-III	Qr.Rok.Qaz.Bord.
<i>C. elegans</i>	5-10	Bənövşəyi-çəhrayı	35-40	II-III	Qr.Rok.Qaz.Bord.
<i>C. vernus</i>	5-10	tutqun çəhrayı	35-40	II-III	Alp. Qr.Rok.Qaz.Bord.
<i>Galanthus caspius</i>	10-15	ağ	20-25	II-III	Qr.Rok.Qaz
<i>G. nivalis</i>	10-15	ağ	20-25	II-III	Qr.Rok.Qaz.
<i>G. transcasicus</i>	10-12	ağ	15-20	III	Qr.Rok.Qaz.
<i>Iridodyctium reticulatum</i>	10-25	parlaq bənövşəyi	20-25	III	Qr.Rok.Qaz.Alp.
<i>Merendera raddeana</i>	8-15	açıq çəhrayı	35-40	III	«-----»«-----»
<i>M. sobolifera</i>	8-15	çəhrayı	35-40	III	«-----»«-----»
<i>M. trigyna</i>	6-16	çəhrayı, bənövşəyi	30-40	II-III	«-----»«-----»
<i>Muscari leucostomum</i>	10-25	qaramtlı bənövşəyi	25-30	III	Qr.Qaz.Rok.Bord. Alp.GD.
<i>Ornithogalum sintenisii</i>	5-20	ağ	35-40	III	Qr.Qaz.Rok.Alp. GD.
<i>Puschkinia scilloides</i>	15-20	ağımtıl mavi	20-30	II-III	«-----»«-----»
<i>Primula macrocalyx</i>	15-30	sarı	35-40	III	Qr.Qaz.Rok.Alp. GD.
<i>Scilla caucasica</i>	3-10	bənövşəyi mavi	15-25	III	Qr.Qaz.Rok

Cədvəl 9.1-in ardı

I	2	3	4	5	6
<i>Sterenbergia colchiciflora</i>	10-18	parlaq sarı	30-34	III	Qr. Qaz. Rok. Bord. Alp.
<i>S. fischeriana</i>	15-30	«-----»	50-60	II-III	«-----»«-----»
<b>Yazda çiçəkləyənlər</b>					
<i>Allium akaka</i>	10-20	solğun çəhrayı	18-23	IV-V	Qr. Rok. Qaz.
<i>A. jajlac</i>	25-40	bənövşəyi çəhrayı	25-30	IV-V	«-----»«-----»
<i>A. leonidii</i>	20-35	çəhrayı	20-25	IV-V	«-----»«-----»
<i>A. mariae</i>	15-35	tutqun qırmızımıtlı	20-22	IV-V	«-----»«-----»
<i>A. paradoxum</i>	7-25	ağrımtıl	15-21	IV-V	«-----»«-----»
<i>Arum albispatium</i>	20-40	ağ və sarı	18-20	IV	«-----»«-----»
<i>A. elongatum</i>	30-45	qırmızımıtlı fir-fir	16-20	V	«-----»«-----»
<i>Asparagus caspius</i>	30-70	sarımtıl	25-30	V	Qr. Bord. GD.
<i>A. leptophyllus</i>	30-100	sarımtıl	23-28	V	«-----»«-----»
<i>A. verticillatus</i>	50-200	sarı	23-28	V	«-----»«-----»
<i>Bellevalia albana</i>	15-25	tünd bənövşəyi	20-26	IV-V	Qr. Rok. Qaz.
<i>B. longistylia</i>	20-40	tutqun zambağı	22-28	IV-V	«-----»«-----»
<i>B. pycnantha</i>	20-30	tünd göy	25-30	IV-V	«-----»«-----»
<i>B. Wilhelmsii</i>	10-25	tünd bənövşəyi	26-30	IV-V	«-----»«-----»
<i>B. zygomorpha</i>	20-50	açıq və tünd bənövşəyi	26-30	IV-V	«-----»«-----»
<i>Bongardia chrysozonum</i>	10-35	tünd sarı	23-26	IV-V	Qr. Rok. Qaz. GD.
<i>Eremurus azerbaijdzhanicus</i>	50-85	ağrımtıl	20-27	IV-V	«-----»«-----»
<i>E. spectabilis</i>	50-120	ağ-qırmızımıtlı	20-25	IV-V	«-----»«-----»
<i>Colchicum autumnale</i>	6-20	ağrımtıl	15-24	IV-V	Qr. Rok. Qaz. Alp.
<i>C. szovitsii</i>	10-20	çəhrayı	25-30	IV-V	«-----»«-----»
<i>Coruydalis alexeenkoana</i>	10-30	çəhrayı- bənövşəyi	10-14	IV-V	«-----»«-----»

Cədvəl 9.1-in ardı

1	2	3	4	5	6
<i>C. erideli</i>	10-30	çəhrayi	12-15	IV-V	«-----»«-----»
<i>Gladiolus atroviolaceus</i>	30-70	tünd çəhrayi -	23-28	IV-V	Qr.Rok.Bord.
<i>G. communis</i>	40-80	qonur-çəhrayi	20-27	IV-V	«-----»«-----»
<i>G. halophulus</i>	15-20	solğun-çəhrayi	20-25	IV-V	Qr.Rok.Qaz.
<i>G. imbricatus</i>	30-50	qırmızımtıl çəhrayi	16-26	V-VI	Qr.Rok.Qaz.GD.
<i>G. kotshyanus</i>	35-65	tünd çəhrayi	18-20	V-VI	«-----»«-----»
<i>Iridodactylum hyrcanum</i>	10-20	mavi-göyümtül	13-20	IV	Qr.Rok.Qaz.
<i>I. winogradovi</i>	10-25	solğun-sarı	15-25	IV	«-----»«-----»
<i>Iris acutiloba</i>	5-15	parlaq-bozumtül	21-26	IV	«-----»«-----»
<i>I. elegantissima</i>	10-26	ağmtıl-tüstüvari	16-20	IV	«-----»«-----»
<i>I. iberica</i>	10-30	ağmtıl-qarayaoxşar qırmızımtıl	20-23	IV-V	Qr.Rok.Qaz.GD.
<i>I. lycotis</i>	10-25	qırmızımtıl-bənövşəyi	18-20	IV-V	«-----»«-----»
<i>I. paradoxa</i>	15-23	qara-bənövşəyi	18-23	IV-V	Qr.Rok.Qaz.
<i>Juno caucasica</i>	7-22	göyümtül-sarı	20-35	V-VI	«-----»«-----»
<i>L. pwonodelphum</i>	50-90	qızıl-sarımtıl	15-22	V	«-----»«-----»
<i>Muscari elegantulum</i>	5-15	parlaq-göy	18-30	IV	Qr.Rok.Qaz.Alp.
<i>M. leucotomum</i>	10-25	qaramtıl-bənövşəyi	20-35	IV-V	«-----»«-----»
<i>Lilium ledebourii</i>	40-80	qızıl-sarı	18-24	V-VI	Qr.GD.
<i>Ornithogallium montanum</i>	10-20	ağmtıl	25-40	V	«-----»«-----»
<i>O. schelkowno-kowii</i>	15-20	ağ	20-25	V	«-----»«-----»
<i>Orchis caspica</i>	10-25	tünd çəhrayi	15-20	IV-V	«-----»«-----»
<i>O. mascula</i>	30-45	ağmtıl	15-20	IV-V	Qr.GD.
<i>O. purpurea</i>	30-60	bənövşəyi-çəhrayi	14-22	V	«-----»«-----»

Cadval 9.1-in ardı

1	2	3	4	5	6
<i>Paeonia mlokosewitschii</i>	40-80	solğun sarı	15-20	IV-V	Qr.Rok.Bord.GD.
<i>P. tenuifolia</i>	30-40	tünd qırmızı	10-18	IV	«-----»«-----»
<i>Tulipa bibersteiniana</i>	15-30	qızıl sarı	15-25	IV	«-----»«-----»
<i>T. eichleri</i>	23-40	açıq qırmızı	20-30	IV-V	«-----»«-----»
<i>T. florenskiyi</i>	15-35	qırmızı sarı	22-26	IV-V	«-----»«-----»
<i>T. julia</i>	15-35	alovu qırmızı	18-25	IV-V	«-----»«-----»
<i>T. karabachensis</i>	15-40	sarı-qırmızı	15-24	III-IV	«-----»«-----»
<i>T. polychroma</i>	5-20	solğun yaşılmtıl	10-20	IV-V	Qr.Qaz.
<i>T. shmidtii</i>	25-50	parlaq qırmızı	20-30	IV-V	Qr.Rok.GD.
<i>T. schrenkii</i>	10-40	qırmızı	20-30	IV-V	«-----»«-----»
<b>Yayda çiçəkləyənlər</b>					
<i>Allium affina</i>	30-80	ağmtıl	18-29	VI-VII	Qr.GD.
<i>A. Albovianum</i>	25-60	bənövşəyi	26-31	VI	«-----»«-----»
<i>A. Dictyoprasum</i>	50-80	tünd qırmızımtıl	20-26	VI-VII	«-----»«-----»
<i>A. Leucanthum</i>	40-80	ağ	20-29	VI-VII	«-----»«-----»
<i>A. moschatulum</i>	20-30	çəhrayı	25-28	VI-VII	«-----»«-----»
<i>A. saxatalle</i>	20-50	solğun çəhrayı	21-25	VI-VII	«-----»«-----»
<i>Iris musulmanica</i>	40-70	tuğun göy	21-24	VI	Qr.Rok.GD.
<i>I. prilipkoana</i>	30-60	bənövşəyi göy	21-24	VII	«-----»«-----»
<i>Colchicum bifolium</i>	10-15	çəhrayı	24-28	X-XI	Qr.Rok.Qaz. Alp.
<i>C. speciosum</i>	20-40	çəhrayı	15-30	X-XI	«-----»«-----»
<i>C. umbrosum</i>	10-25	solğun çəhrayı	21-24	X-XII	«-----»«-----»
<b>Payızda çiçəkləyənlər</b>					
<i>Crocus caspius</i>	10-12	ağ	17-22	X-XI	«-----»«-----»
<i>C. polyanthus</i>	10-15	solğun mavi	15-21	XI-XII	«-----»«-----»
<i>C. speciosus</i>	10-30	göyümtıl	21-24	XI	«-----»«-----»
<i>Sterenbergia lutea</i>	20-30	sarı	30-34	X-XI	«-----»«-----»

vəl 9.1). Burada bitkilər əlifba sırası ilə qeyd olunmaqla bərabər əsasən 4 qrupa bölünmüşdür:

1. Erkən yazda çiçəkləyənlər.
2. Yazda çiçəkləyənlər.
3. Yayda çiçəkləyənlər.
4. Payızda çiçəkləyənlər.

9.1 sayılı cədvəldə bitkilərin cinsi, bitkinin hündürlüyü, çiçəyinin rəngi, çiçəklərinin çiçəkləmə müddəti, çiçəkləmə vaxtı və yaşıllaşdırmada müxtəlif məqsədlər üçün istifadəsi yerləri göstərilmişdir.

9.1 sayılı cədvəldə təklif olunmuş geofitlərin çiçəkçilikdə istifadə olunması qaydalarıdır.

Qruplarla əkində əsas geniş sahə götürülür və müxtəlif rəngli çiçəklərdən çiçək kompozisiyaları yaradılır [28, 66, 321, 327].

Rokariyi və yaxud daşlı bağ çox maraqlı çiçəkçilik formasından biridir. Bunun bir çox üstünlükləri vardır. O, təbii və süni formada yaradılır. Təbii formada hər hansı bir təbiət guşəsi formasında yaradılır. Süni formada isə daşlı, qayalı yerlərdə müəyyən fantaziylarla güllük yaradılır.

Alpinariy - Alp çəmənliyini xatırladan çiçəkçilik yaradılır.

Qazon - çəmənlik fonunda rəngbərəng çiçəkçilik kompozisiyası yaradılır.

Bordyur - dar sahələrdə, ensiz (50-70 sm) yerlərdə mövsümi olaraq yaradılır.

Gül dəstəsi üçün kəsilən güllər nəzərdə tutulur.

Yaşıllaşdırma və gülçülükdə istifadə olunan bitkilər haqda "Gülçülük" [1] kitabında məlumat verilir.

Yaşıllaşdırmadan əlavə geofitlərdən dərman məqsədi ilə də çox geniş istifadə olunur. Təkcə onu qeyd etmək lazımdır ki,

## Oruc İbadlı

keçmiş SSRİ farmakopeyasında rəsmi olaraq dərman bitkisi kimi istifadə olunmaq üçün 40-dan çox geofit növləri daxil edilmişdir. Onlardan alınan dərman maddələri insanların müalicəsində geniş istifadə olunmuşdur.

Soğan cinsinə aid olan növlərdən alınan dərmanlar qrip, soyuqdəymə, boğaz ağrısında, Xədicəgülü cinsindən alınan “Qalantamin” iflic xəstəliyində, ürək ağrılarında, Zəfərandan alınan “Şafranal” 20-30 xəstəliyin müalicəsində geniş istifadə olunmuş və olunmaqdadır [1, 31, 198, 251, 303, 373].

Çiriş bitkisindən alınan “Eremuran” adlı maddə poluetilenə hopdurulur və ondan tərəvəzi saxlamaq üçün istifadə edilir. Həmin poluetilen tərəvəzi 6 ay təzə-tər saxlayır.

Bundan əlavə vaxtsızçiçək, inciçiçək bitkilərinin ayrı-ayrı növlərindən dərman bitkisi kimi geniş istifadə olunur.

Geofitlərin bir çoxundan hələ lap qədim zamanlardan xalq təbabətində geniş istifadə olunmuşdur.

Tərəfimizdən Qafqazda xalq arasında apardığımız araşdırmalar əsasında bu bitkilərin müxtəlif məqsədlərlə istifadə olunması barədə onlarca məqalə və bir kitabça tərtib olunmuşdur [8, 10, 14, 24, 144].

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, Qafqazın müxtəlif rayonlarında, xüsusən Azərbaycanda yerli əhali dərman və nazikyarpaq qulançarın cavan budaqlarını çiy halda duz ilə yeyilir. Qulançarın körpə budaqlarını qaynar suya beş dəqiqə salıb saxladıqdan sonra onu sıxıb qoz və fındıq ləpəsi ilə birlikdə qızartdıqda ləzzətli xörək alınır. Bundan əlavə bu növlərdən dadlı salat, onun toxumlarından isə şokolad iyi verən qəhvə hazırlanır.

Dərman qulançarından xalq təbabətində qiymətli dərman bitkisi kimi də istifadə olunur. Bu bitkinin gövdəsində

12,5 milliqram qamma karotin, 25-61 milliqram S vitamini, toxumunda isə 15,3-16 % yağ vardır.

Dərman qulançarından ilk dəfə olaraq karotin maddəsinin alınma üsulu işlənib hazırlanmış və müəlliflik şəhadətnaməsi alınmışdır [143].

Nazikyarpaq və dərman qulançarının toxumlarından və gövdəsindən diş ağrısı və böyrəkdə əmələ gəlmiş daşın əridilməsində istifadə edilir [102]. Görkəmli çiriş isə ilk vegetasiyaya başlayan, yəni yarpaqları torpağın üzərinə 3-5 sm-ə qədər çıxdıqda iti bıçaqla 1-2 sm torpaq dərinliyində kəsilərək toplanır. Bu vaxt 6-10-a qədər zar pərdənin içərisində olan rozet şəkilli yarpaqlar toplanır və bundan dadlı yeməklər, o cümlədən kətə (qutab) hazırlanır. Bu növün aprel ayında toplanmış yarpaqlarının tərkibində 89,9 milliqram vitaminli maddələr müəyyən edilmişdir.

Görkəmli çirişdən sənayedə işlədilmək üçün yapışqan maddəsi çiriş əldə edilir. Bu maddədən dərziçilikdə, papaqçılıqda və çəkməçilikdə istifadə olunur. Su düşməyən yerlərdə çiriş 200 ilə qədər xarab olmadan qala bilir [1].

Vəhşi sünbülçiçək və gəmirici soğanı cinsinə aid olan növlərin soğanaqları Qafqazda çiy halda yeyilir. Azərbaycanda isə bu növlərin soğanaqları sirkəyə qoyulur.

N.L. Qurviç [7] göstərir ki, gəmirici soğan cinsinə aid olan ağızlıqlı gəmirici soğanı çiçəkləri başqa növlərə nisbətən ətirli iyə malik olub, sünbülçiçəyi (hiasintin) iyini xatırladır.

Z.İ. Abbasova, F.Y. Qasımov [33] Abşeronda yabanı şəraitdə bitən ağızlıqlı gəmirici soğanın çiçəklərindən qiymətli efir yağı maddəsinin alınmasının üsullarını öyrənmişlər. Onların təbii şəraitdə topladıqları çiçəklərdən aldıqları efir yağı "UİETSTEM" və Krasnoyarsk ətriyat fabrikindən yaxşı de-

## **Oruc İbadlı**

---

qustasiya qiyməti alınmışdır. Bundan əlavə həmin efir yağı Riqanın “Dzintar” ətriyyat-gözəllik zavodu tərəfindən “4” qiymətlə qiymətləndirilmişdir. Bununla yanaşı onun bir kiloqramı çox baha satılır.

Təbii şəraitdə toplanmış ağızcıqlı gəmirici soğanı çiçəkləri ilə kulturada becərilən növün çiçəklərindən alınmış efir yağının miqdarını və keyfiyyətini yoxlamaq məqsədi ilə Abşeron şəraitində üç il müddətində introduksiya olunmuş ağızcıqlı gəmirici soğanın çiçəkləri təcrübədən keçirilmişdir. Nəticədə müəyyən edilmişdir ki, kultura şəraitində becərilmiş növlərin çiçəklərindən alınmış efir yağının keyfiyyəti yaxşı olmaqla, miqdarı da xeyli artıq olur.

Pireney xıncalausunun soğanaqları və çiçəkləri qızardılmış halda yeyilir və yaxud sirkəyə qoyulur. Bundan əlavə bu bitkidən həftəbecər (pikulet) düzəldilir.

Zümrüdvəri Puşkiniya (ələyöz otu, pencəri) növünün soğanaqları Naxçıvanda ən çox çiy halda yeyilir. Bundan əlavə onun və əvəliyin yarpaqlarını yığıb ondan saç kimi hörüb, hörmə hazırlayırlar. Bu tədarük olunmuş yarpaqlardan qışda müxtəlif xörəklər hazırlayırlar. Eyni zamanda qarın ağrısı, ishal və qanlı ishal xəstəliklərində düyü ilə birlikdə sıyıq hazırlayıb verdikdə çox əla təsiri olur.

Qozqurab, Mahmızlalə, Dombalankök, Yumrulu ətirşahın kökyumruları xalq təbabətində dərman bitkisi kimi istifadə olunur.

Qafqazda, xüsusən Azərbaycanda bu növlərin yeraltı orqanları xalq arasında yer fındığı, yer alması, yer armudu və s. adlandırılmaqla, ondan qida kimi geniş istifadə olunur. Yeraltı yumrularını yağda qızartmaq, soyutma (suda qaynatma) hazırlayırlar. Ən dadlı isə ocaqda qora basdırıldıqda çox



ləzzətli və dadlı yeyilir [8, 251].

Üçsütuncuqlu və radde danaqıran növlərinin soğanaqlı-yumruları Ermənistanın bir çox rayonlarında çiy halda, Azərbaycanın isə Şamaxı və Lerik rayonlarının kəndlərində həm bişmiş və həm də çiy halda istifadə edirlər [246].

Dağlaləsi növlərinin soğanaqları Orta Asiyada çiy və qızardılmış halda çox yeyilir. Qafqazda isə çox az-az hallarda yeyildiyi müşahidə olunur.

Qafqazda apardığımız tədqiqatı yığcam olaraq “Yabancı qida bitkiləri” adı altında çap etdirdiyimizdən [8] bu fəsildə geniş danışmağı lazım bilmədik.

Kolleksiya sahəsində yabancı geofitlərlə yanaşı mədəni geofit növləri də introduksiya olunur. Belə ki, 25 dağlaləsi, 30 nərgiz və 26 sünbülçiçək sortları müqayisəli olaraq sınaqdan keçirilmişdir.

Dağlaləsinin mədəni və yabancı növlərinin qırmızı çiçəklərini müəllif kollektivi ilə birlikdə tədqiq etdik. Nəticədə həmin növ və sortların ləçəklərindən antosian preparatı əldə olundu. Bundan yeyinti sənaye məhsullarının rənglənməsində çox əlverişli rəng kimi də istifadə etmək olar. Bu antosiana görə 1988-ci il aprelin 8-də müəllif kollektivi ilə birlikdə müəlliflik şəhadətnaməsinə layiq görüldük [158].

Aparılmış tədqiqat işləri göstərdi ki, çiçəklərinin rənginə, gövdəsinin hündürlüyünə, bəzək əhəmiyyətinə görə soğan, dağlaləsi, qulançar, çiriş, günotu, süsən və s. növlərdən çiçəkçilikdə gül dəstəsi düzəltmək üçün istifadə etmək olar.

Gövdəsinin nisbətən alçaq olması, çiçək salxımında çiçəklərin çox və sıx olmasına görə bir çox cinslərə - xıncalaus, dağlaləsi, danaqıran, gəmirici soğan, sünbülçiçək, şterenbergiya, inciçiçək və s. növlər bəzək ləklərində kompozisiya ya-

## Oruc İbadlı

ratmaq üçün, arxitektura cəhətdən hovuz kənarlarında, heykəl və abidələrin ətraflarında əkmək olar [165].

Qış dövründə vaxtından əvvəl və tez çiçək əldə etmək üçün dağlaləsi, süsən, soğan, qarğa soğanı, xıncalaus, qozqurab və s. cinslərdən istifadə etmək olar.

Çiçəkləmə müddətləri bir-birinə yaxın olan, ardıcıl çiçəkləyən, müxtəlif rəng çalarlarına malik olan üçsütuncuqlu danaqıran, Sintenisi xıncalausı, təəcüblü soğan, xəzər soğanı, ağızcılıq gəmirici soğanı, Eyxler, Şmidt, Florensiya dağlaləsi növləri, qurdqulağı, gözəl və gürcü süsəni növləri, gəmirici soğanı növlərini kompozisiyalarda əkdikdə yaraşılıq görünür. Eyni zamanda bu növlərdə insanlara xüsusi rahatlıq verən, yorğunluğu aradan qaldıran fəal rənglər həmahənglik təşkil edir.

Göstərilən bitkilərdən ağızcılıq gəmirici soğanı, dərman qulançarı, Mlokoseviç buynuzbaşı, görkəmli çiriş, Soviç, Xəzər, tor və Talış soğanı, Xədicəgülü, xıncalaus və s. cinslərdən olan növlər yaşıllaşdırmada istifadə edilməklə bərabər, xalq təsərrüfatında, farmakologiyada, ətiriyyat və ədviyyat sənayesində, tərəvəzçilikdə, efir yağı alınmasında və xalq təbabətində geniş istifadə etmək mümkündür.

## NƏTİCƏLƏR

*Aparılmış elmi-tədqiqat işlərinin yekununu analiz etməklə aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:*

1. Araşdırılmış ədəbiyyat məlumatlarına, təbii və kultura şəraitində aparılmış tədqiqatlara və herbari araşdırmalarına əsasən Qafqaz geofitlərinin konspekti tərtib edilmişdir. Bu konspektə 22 fəsilədən, 91 cinsdən olan 517 növ daxildir. Öyrənilmiş növlər həyati formalarına görə aşağıdakı qruplara ayrılmışdır: köküyumrulu - 85; soğanaqlı yumrulu - 36; kökümsov - 160 və soğanaqlı - 236.

Regionlar üzrə taksonomik tərkiblər müəyyənləşdirilmişdir. Azərbaycanda 82 cins, 333 növ, Ermənistanda 77 cins, 225 növ, Gürcüs-tanda 83 cins, 318 növ və Dağıstanda 42 cinsə aid 96 növ geofitin bitdiyi müəyyən edilmişdir.

2. İlk dəfə olaraq Abşeronun quru subtropik iqlim şəraitində Qafqazın müxtəlif təbii iqlim zonalarından topanmış 18 fəsiləyə, 80 cinsə aid 323 geofit növü sınaqdan keçirilərək öyrənilmiş və təsərrüfatda tətbiq olunmaq üçün təkliflər hazırlanmışdır. Həmin növlərdən 125-i nadir və nəslə kəsilməkdə olan bitki kimi keçmiş SSRİ-nin və Azərbaycanın “Qırmızı Kitab”larına daxil edilmişdir.

3. Ekoloji şərait bitkinin xarici görünüşünə (habitus), boy və inkişaf ritminə təsir edir. Ona görə də kultura şəraitində introduksiya olunmuş bitkilər müxtəlif adaptasiya xüsusiyyətlərinə malik olur. Sınaqdan çıxarılış 323 növün 150-si yaxşı adaptasiya olunmaqla, onlardan 79 növü daha yaxşı inkişaf edərək göstəriciləri artır. 46 növ az dərəcədə dəyişir, 25 növ ölçülərini 15-30% azaldır, 96 növ öz vegetasiyasını təbiə-

## **Oruc İbadlı**

---

tə nisbətən 20-50% artırır, 55 növün isə vegetasiyası dəyişməz qalır.

4. Təbii şəraitdə tədqiq olunmuş geofitlər müxtəlif ekoloji şəraitlərdə yayılmaqla dəniz səviyyəsindən 110-3200 metrə qədər hündürlükdə bitirlər. Təbii şəraitdə ən qısa vegetasiya (70-144 gün) soğanaqlı geofitlərdə, nisbətən uzun vegetasiya (114-160 gün) isə soğanaqlıyumrulu və köküyumrulu geofitlərdə olur. Daha uzun vegetasiya (150-255 gün) kökümsovlu geofitlərdə olur.

5. Geofitlərin morfogenezinin tədqiqi göstərdi ki, ontogenozda dörd həyat forması keçirir ki, bunun əsasını böyük və kiçik inkişaf dövründə (sikli) bir monokarpik və illik zoğların inkişafı müəyyənləşir. Vegetativ və generativ zoğların inkişafı 12,3-14,3 ay torpağın altında keçməklə, qısamüddətli 2,1-3,2 ay ərzində isə torpağın üzərində fəaliyyət göstərir. Payızda yeraltı zoğun inkişafı dedikdə çiçəkləmədən sonra rüşeymdə vegetativ və generativ orqanların formalaşması və növbəti vegetasiya mövsümündə öz inkişafını yayda başa vuranda toxumların formalaşması nəzərdə tutulur.

6. Kultura şəraitində introduksiya olunmuş növlər təbii şəraitə nisbətən 2-4 dəfə çox toxum əmələ gətirirlər. Toxumdan öz-özünə cücərən (samosev) bitkilər 3 qrupa bölünür: toxumdan öz-özünə cücərmə kütləvi şəkildə müşahidə olunan I qrupa 28 növ; toxumdan öz-özünə cücərmə orta dərəcədə müşahidə olunan II qrupa 25 növ və toxumdan öz-özünə cücərmə nadir hallarda olan III qrupa 27 növ daxildir. Abşeron şəraitində introduksiya edilmiş geofitlərin 150 növündən 80 növün toxumdan öz-özünə cücərməsi müşahidə edilmişdir.

7. Nadir və nəslə kəsilməkdə olan geofitlərin təbiətdə və kultura şəraitində anatomik quruluşunun müqayisəli öyrənilməsi göstərdi ki, onların quruluşunda kəskin dəyişikliklər müşahidə olunmur. Lakin bir neçə növdə struktur element

ölçülərinin böyüməsi güman ki, aqrotexniki tədbirlərin nəticəsidir. Xüsusən suvarma təkamül prosesində soğanaqlı və kökümsovlu növlərin mezomorf quruluş şəraitindən kseromorf quruluş şəraitinə keçməsi dövründə onlarda yüksək formada dözümlülük və mühitə uyğunlaşma əlamətləri və vərdisləri formalaşmışdır.

8. Nadir və geniş yayılmış 4 növ dağlaləsi soğanaqları müxtəlif dozalarda kimyəvi mutagen, qamma şüaları və NMM ilə işlənmişdir. Məlum olmuşdur ki, nadir və geniş yayılmış növlər mutagenlərinə həssas olur. Qamma şüaların təsirindən nadir növlər zədələnir, lakin geniş yayılmış növlər şüalanmaya və mutagenlərin təsirinə həssas olur. NMM-lə soğanlarda eyni göstəricilərə malik olur. Lakin göstəricilər təsiredici dozaların miqdarından, növlərin genindən və bioloji xüsusiyyətlərindən çox asılıdır.

9. Müxtəlif təbii iqlim şəraitindən toplanmış geofitlərin introduksiyası göstərir ki, kultura şəraitində ən perspektiv və daha çox uyğunlaşan növləri dağlıq kserofil zonalarından toplanmış növlər təşkil edir. Bu şəraitdən introduksiya olunmuş növlər 81, bozqır növləri 44, səhra növləri isə 42 növ təşkil edir. Bu göstərici həmin zonaların iqlim şəraitinin Abşeronun iqlim şəraitinə oxşarlığını göstərir. Dağlıq, kserofil, bozqır və səhra zonalarında soğanaqlı yumrulu, soğanaqlı bitkilər daha yaxşı uyğunlaşır. Nisbətən gec adaptasiya olunan köküyumrulu və kökümsov bitkilərdir.

10. Təbii şəraitdən əkin materialının (soğanaq, soğanaqlı yumru, kökümsov və köküyumrusu) toplanması üçün əlverişli vaxt vegetasiyanın başlanması və yaxud vegetasiyanın qurtarması dövrləri hesab edilməlidir. Vegetasiyanın qurtarması vaxtı toplanmış əkin materialının bitimi 90-100%, vegetasiyanın başlanması vaxtı isə 60-85% təşkil edir.

Abşeron şəraitində geofit bitkilərin üç ən yaxşı əkin vax-

tı soğanaqlı yumrulu bitkilər üçün avqustun 25-dən sentyabrın 25-nə kimi, kökümsovlu və köküyumrulu bitkilər üçün isə sentyabrın 15-dən oktyabrın 25-nə kimidir.

Azərbaycan florası üçün 7 yeni növ bitki təsvir olunmuş və 15 yeni sortun sənədləşdirilməsi aparılır.

### İSTESALATA TÖVSIYƏ TƏKLİFLƏR

1. Təbii şəraitdə öyrənilmiş və mədəni əkin şəraitində, yarımtəsərrüfat şəraitində sınaqdan keçirilmiş və təsərrüfatlarda geniş surətdə əkilib becərmək üçün ilkin olaraq 150 növün əkin materialı təklif olunmuşdur.

2. Abşeron şəraitində geniş surətdə əkilib becərmək üçün 7 növ dağlaləsi, 10 növ soğan, 9 növ süsən, 6 növ qulançar, 2 növ çiriş, 3 növ xıncalaus, 3 növ danaqıran, 2 növ buyuzbaş, 4 növ qarğa soğanı, 2 növ laləvər, 3 növ xədicəgülü, 1 növ iksiolorion, 3 növ şterenbergiya, 1 növ danaayağı, 2 növ mahmızlalə, 3 növ zəfəran, 2 növ asfodelina, 4 növ bellevaliya, 2 növ vaxtsizçiçək, 3 növ qaz soğanı, 1 növ günotu, 2 növ zambaq, 2 növ gəmirici soğanı, 2 növ zümrüdçiçəyi, 4 növ səhləb, 3 növ meşənovruzu, 2 növ novruzçiçəyi, 1 növ quşqonmaz və ümumilikdə 89 növ təsərrüfata təklif olunmuşdur.

3. Qafqaz geofitlərinin bioloji təsərrüfat əlamətlərinə görə müxtəlif növ çiçək kompozisiyalarında istifadə etmək və onların uzun müddət yaşayışlı, dekorativ və effektiv olması üçün 3 ballı qiymət fenospektri cədvəli təklif olunmuşdur.

4. Abşeron şəraitində müxtəlif çiçək kompozisiyalarında istifadə olunmaq üçün 91 növ çiçək bitkiləri təklif olunur. Onlardan qruplarla əkilmək üçün - 81 növ, rokaridə əkilmək üçün - 52 növ, qazonluqda əkmək üçün - 32 növ, alpinariya üçün - 10 növ, canlı çəpər üçün - 12 növ, gül dəstəsində istifadə üçün - 30 növ məsləhət görülür.

5. Uzun müddətli gözəl çiçək açan növlərdən yaraşılıq ekspozisiya düzəltmək üçün 8 növ yayda və 8 növ payızda çiçəkləyən bitkilər təklif olunur.

6. İlk dəfə olaraq geofit bitkilərin toxumlarla və vegetativ yollarla çoxaldılması qaydaları işlənib hazırlanaraq təsərrüfata tətbiq olunmuşdur. Yaşıllaşma və gülçülüklə məşğul olanlar üçün Abşeron şəraitində geofitlərin bioloji-təsərrüfat əlamətlərini obyektiv qiymətləndirmək məqsədilə modifikasiya şkalası təklif olunmuşdur.

7. Nadir və nəsli kəsilməkdə olan Qafqaz geofitlərinin 125 növü müəyyən edilmişdir. Onların qorunub saxlanması üçün 50 növ təsərrüfata tətbiq edilir. Eyni zamanda 60 növün genofondu təşkil olunmuş və 30 növü Qafqazın bir çox rayonlarına reintroduksiya olunmuşdur.

**ƏDƏBİYYAT SİYAHISI**

1. Ağamirov Ü.M., Bayramov A.Ə., İbadov O.V. Gülçülük, Bakı, Maarif, 1987, 85 s.
2. Ağamirov Ü.M., İbadov O.V. Azərbaycanda bitən yabanı dağlaləsi növləri Abşeron şəraitində. Azərb. SSR EA Xəbərləri, biol. elm. ser. 1972, №12, s. 21-25.
3. Qasımov M.Ə. Azərbaycanın ədviyyat bitkiləri, Bakı, Azər-nəşr, 1992, 176 s.
4. Qasımov M.Ə. Ali bitkilərin morfoloqiyası və sistematikas, Bakı, Azər-nəşr, 1959, s. 476
5. Quliyev H.A. Kökəbənşər gövdəli və soğanaqlı bitkilərdən istifadə olunması. Azərb. SSR EA Xəbərləri, 1940, № 3, s. 36-49.
6. Qurbanov E.Ə., İbadlı O.V, Qənbərova R.K. Zəfəranın bioloqiyası və becərilmə texnologiyası: Azərb. K/t Nazirliyi və Azərb. EA tərəfindən təsdiq olunmuş tövsiyə, Bakı, 1994, s. 5.
7. Qurviç N.L., Zudulina V.İ. Zəfəran, Bakı, EA Az. fil. nəşr., 1940, 38 s.
8. Əsədov K.S., İbadov O.V. Yabanı qida bitkiləri, Bakı, Azər-nəşr, 1989, s. 94.
9. Əhmədzadə Ə.C. Azərbaycanda gülçülük, Bakı, Azər-nəşr, 1969, 85 s.
10. İbadov O.V. Bəzi yabanı dekorativ qulançar növlərinin bioloqi-ekoloji xüsusiyyətləri və Abşeron şəraitində introduksiyası. Azərb. SSR EA Xəbərləri, biol. elm. ser., 1978, №2, s. 24-28.
11. İbadov O.V. Qarğa soğamı (Gladiolus L.); 10 c-lik ASE, Bakı, 1979, c. 3, s. 71.
12. İbadov O.V. Abşeron şəraitində Azərbaycan florasından olan bəzi nadir və nəslə kəsilməkdə olan süsən növlərinin introduksiyası təcrübələri. Azərb. SSR EA Xəbərləri, biol. elm. ser. 1979, № 5, s. 20-25.
13. İbadov O.V. Zənbaq (Lilium L.); 10 c-lik ASE, Bakı, 1980, c. 4, s. 297.
14. İbadov O.V. Qulançar və ya mərəçüydü (Asraragus); 10 c-lik ASE, Bakı, 1982. c. 6, s. 521.
15. İbadov O.V. Gülçülük; 10 c-lik ASE, Bakı, 1982. c. 4, s. 120.



16. İbadov O.V. Yabamı çoxillik bəzək ot bitkilərinin təbii şəraitdən toplanması və Abşeron şəraitində əkilməsi təcrübələri, Nəb. bağ. əsərləri: "Bitkilərin introduksiyası və iqlimləşdirilməsi", 1985, s. 79-84.

17. İbadov O.V. Qafqazın xədicəgülü növləri və onların Abşeronda introduksiya təcrübələri. Azərb. SSR EA Xəbərləri, 1987, biol. elm. ser. №2, s. 42-50.

18. İbadov O.V. Qafqazın vaxtsız çiçək növləri və onların Abşeronda introduksiya təcrübələri. Azərb. SSR EA Xəbərləri, biol. elm. ser., 1989, №4, s. 8-17.

19. İbadov O.V, İbadova Y.Ə. Dağlaləsi, Kimya və biologiya tədrisi (metodik məcmuə), Azərb. məktəbi jurnalı, 1989, № 2, s. 58-61.

20. İbadov O.V. Abşeron şəraitində Şterenbergiya və İksiolirion növlərinin introduksiyası. Nəbatat bağının əsərləri: Bitkilərin introd. və iqlimləşdirilməsi, 1991, III cild, s. 97-114.

21. İbadov O.V, İbadova Y.Ə. Süsən, Kimya və biol. tədrisi (metodik məcmuə), Azərb. mək. jurnalı, 1991, №1, s. 61-63.

22. İbadov O.V. Abşeronun ekologiyasının mühafizə edilməsinin elmi-metodik istiqamətləri. Ətraf mühit və ekologiyaya aid elmi-metodik konfransın materialları; Məruzə tezisi, Bakı, 1997, s. 224-225.

23. İbadlı O.V. "Gülçülük və insan psixologiyası" dərnişinin nümunəvi tematik plan və proqramı. Orta ümumtəhsil məktəblərinin və məktəbdənkənar müəssisələrin ekoloji dərnek, klub və digər birləşmələrin tədris proqramı, Bakı, 1999, s. 85-90.

24. İbadlı O.V. Müalicə bitkiləri. Zəfəran. Bakı, "Çıraq", 1999, 15 s.

25. Məmmədov F.M. Bitkilərin vegetativ çoxalması, Bakı, Maarif nəşriyyatı, 1998, 228 s.

26. Rəhimov M.Ə. Azərbaycanın bəzi dərman bitkilərinin becərilməsi təcrübələri, Bakı, Azərb. SSR EA nəşriyyatı, 1969, 104 s.

27. Tutayuyq V.X. Bitki anatomiyası və morfologiyası, Bakı, Maarif nəşriyyatı, 1967, 281 s.

28. Hacıyev Q.Ə., Rəhimov V.Ə. Azərbaycan SSR inzibati rayonlarının iqlim səciyyəsi (sorgu kitabı). Bakı, Elm nəşriyyatı, 1977, 269 s.

29. Hüseyinov M.M. Çiçək əkənlərə kömək, Bakı, Azərb. Dövlət nəşriyyatı, 1961, 47 s.

30. Hüseyinov M.M. Azərbaycanda becərilən əsas çiçək bitkiləri, Bakı, Azərnəşr, 1964, 120 s.

---

31. Şirvani M.Y. Tibbnamə, Bakı, İşıq nəşriyyatı, 1990, 192 s.
32. Аббасова В.С., Ибадов О.В. К анатомии некоторых дикорастущих видов семейства лилейных. Изв. АН Азерб. ССР., сер. биол. наук., 1974, №6, с. 15-21.
33. Аббасова З.И., Касумов Ф.Ю., Ахмедова Э.Р. О некоторых перспективных растениях Азербайджана, содержащих цветочные эфирное масло и другие ценные для народного хозяйства продукты. В кн.: Растительное сырье Азербайджана, Баку, Изд-во "Элм", 1971, с. 75-95.
34. Абдуллаева И.К. О некоторых кавказских видах рода *Fritillaria* L. Сб.: Новости систематики высших растений, Ленинград, 1968, с. 57-59.
35. Абрамова С.Н. Закалябина о перезимовке луковичных и клубнелуковичных растений в Ашхабаде в 1968-1972 гг. Бюл. Гл. ботан. сада, 1973, вып. 88, с. 27-29.
36. Абуталыбов М.Г., Гаджиев В.Д. История развития и перспективы ботанических исследований в Азербайджане. Бот. ж., 1968, т. 53, № 12, с. 1820-1860.
37. Аврорин Н.А. Акклиматизация и фенология. Бюл. ГБС. АН СССР, 1953, вып. 16, с. 20-23.
38. Аврорин Н.А. Переселение растений на Полярный Север. Эколого-географический анализ, М., Л., АН СССР, 1956, 286 с.
39. Аврорин Н.А. Интродукция растений в Канадской субарктике, Бот. ж., 1960, т.45, № 7, с. 1086-1095.
40. Агамиров У.М., Алиев А.Р. Состояние и перспективы развития цветоводства в Азербайджане. Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. наук., 1971, № 3, с. 7-11.
41. Агамиров У.М., Ибадов О.В. Дикорастущие тюльпаны Апшерона, Ж. Цветовод., 1972, № 8, с. 17-18.
42. Алехин В.В. География растений, М., "Советская наука", 1944, 437 с.
43. Алексиеенко Л.И. К биологии и экологии многолетних трав. Бот. ж., 1958, т. 43, № 11, с. 1582-1588.
44. Али-заде М.М. Декоративные растения природной флоры Азербайджана. Бюл. Гл. ботан. сада, 1958, вып. 30, с. 27-30.
45. Альферов В.А. Луковичные цветочные растения, М., АН СССР, 1956, 250 с.

46. Артюшенко З.Т., Харкевич С.С. Ранневесенние декоративные растения природной флоры Советских Карпат. Бот. ж., 1956, т. 41, № 11, с. 1604-1616.

47. Артюшенко З.Т., Харкевич С.С. Ранневесенние декоративные растения флоры Крыма. Тр. ин-та, Ботанич. Ин-т АН СССР, 1962, 8, Сер. VI, с. 33-38.

48. Артюшенко З.Т., Харкевич С.С. Ранневесенние декоративные растения флоры Кавказа. Тр. ин-та, Ботанич. Ин-т АН СССР, 1962, 8, Сер. VI, с. 7-31.

49. Артюшенко З.Т. Луковичные и клубнелуковичные растения для открытого грунта, М., Л., АН СССР, 1963, 60 с.

50. Артюшенко З.Т. Амариллисовые СССР, Ленинград, Наука, Лен. отд., 1970, 178 с.

51. Ахвердов А.А., Мирзоева Н.В. Опыт сбора, хранения и посадки дикорастущих травянистых растений в Ботаническом саду Академии Наук Армянской ССР, Бюл. бот. сада АН Арм. ССР, 1949, вып. 8, с. 37-45.

52. Ахвердов А.А. Биология некоторых геофитов Армении, Бюл. Гл. Ботан. сада АН Арм. ССР, 1956, с. 5-116.

53. Ахундов Г.Ф. Материалы к познанию эндемизма флоры высших растений Азербайджана (сообщ. 1). Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. наук., 1965, № 6, с. 23-30.

54. Ахундов Г.Ф. Материалы к познанию эндемизма флоры высших растений Азербайджана (сообщ. 2). Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. наук., 1966, № 2, с. 23-30.

55. Ахундов Г.Ф. Материалы к познанию эндемизма флоры высших растений Азербайджана (сообщ. 3). Изв. АН Азерб. ССР, 1967, № 2, с. 15-22.

56. Ахундов Г.Ф. Материалы к познанию эндемизма флоры высших растений Азербайджана (сообщ. 4). Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. наук., 1967, № 3-4, с. 60-66.

57. Ахунзаде И.М. Натурализация и акклиматизация субтропических растений в Азербайджане, Баку, АН Азерб. ССР, 1960, 125 с.

58. Базилевская Н.А. Теория и методы интродукции растений, М., Изд. Московского Ун-та, 1964, 129 с.

59. Байрамов А.А. Интродукция травянистых ксерофитов

в условиях сухих субтропиков Кавказа. Автореф. дис. ... д-ра биол. наук., 1981, Баку, 39 с.

60. Баканова В.В. Годичные циклы развития видов птицемлечника. Бюл. Гл. ботан. сада, 1969, вып. 72, с. 49-51.

61. Балов В.К. О развитии почек, возобновления и малом жизненном цикле геофитов природной флоры в Кабардино-Балкарии. Бюл. Гл. ботан. сада, 1976, вып. 100, с. 95-101.

62. Баранова М.В. О связи структуры луковиц с экологическими условиями. В кн.: Жизненные формы: структура, спектры и эволюция, М., Наука, 1981, с. 76-88.

63. Баранова М.В. Структура, классификация и направления эволюционных преобразований вегетативных органов луковичных растений сем. Liliaceae. Бот. ж., 1986, т. 71, № 10, с. 1308-1318.

64. Белолипов И.В. К вопросам интродукции травянистых растений природной флоры Средней Азии родовыми комплексами, Интр. и акклим. раст., вып. 12, Ташкент, "ФАН", 1973, 104 с.

65. Бесчетнова М.В. Некоторые генетические аспекты интродукции растений. Бюл. Гл. ботан. сада, 1971, вып. 82, с. 3-7.

66. Бондарцев А.С. Шкала цветов. М., АН СССР, 1954, 27 с.

67. Борисов В.А., Белоусова Л.С., Виноуваров А.А. Охраняемые природные территории мира, М., Агропромиздат, 1955, 310 с.

68. Бочансева З.П. Тюльпаны: морфология, цитология и биология, Ташкент, АН Узб. ССР, 1962, 406 с.

69. Бочансева З.П. Новые сорта тюльпанов селекции Ботанического сада АН Узб. ССР, Ташкент. "ФАН" Узбекской ССР, 1969, 49 с.

70. Брегвадзе Г.С. Использование дичков в озеленении и облесении гор Тбилиси и др. лист. Тр. ин-та, Ботанич. ин-т, АН Груз. ССР, 1938, т. 8, с. 131-168.

71. Бубряк И.И. Интродукция диких декоративных растений флоры Карпат. Бюл. ГБС АН СССР, 1961, вып. 43, с. 19-25.

72. Былов В.Н., Иванов И.А. Морфология и прорастание семян тюльпанов. В кн.: Интрод. и селек. цветочно-декоративных растений, М., 1978, с. 113-130.

73. Вавилов Н.И. Центр происхождения культурных растений, Л., 1926, 248 с.

74. Васильченко И.Т. Дикорастущие флоры СССР как ис-

ходный материал для селекции и опытной культуры. Бот. ж., 1954, т. 39, № 3, с. 225-317.

75. Вознесенский В.Л. Первичная обработка экспериментальных данных, Л., Наука, 1969, 81 с.

76. Вульф Е.В. Историческая география растений, М., Л., АН СССР, 1973, 256 с.

77. Волобуев В.Р., Щипанова И.А. О продуктивности некоторых растительных сообществ в субтропических условиях Азербайджана, Баку, Элм, 1979, с. 64-75.

78. Вредители и болезни цветочно-декоративных растений, М., Наука, 1987, 529 с.

79. Гаджиев В.Д. Высокогорная растительность Большого Кавказа и ее хозяйственное значение, Баку, Элм, 1970, 280 с.

80. Гаджиев В.Д., Кулиева Х.Г., Вагабов З.В. Флора и растительность высокогорий Тальша, Баку, Элм, 1979, 149 с.

81. Гаджиев В.Д. Высокогорная растительность Малого Кавказа, Баку, Элм, 1990, 212 с.

82. Гаджиев В.Д. Карта растительного покрова Азербайджана. М. I: 600000, Баку, 1992.

83. Гейдман Т.С., Ковальская-Ильина П.В. К вопросу о декоративной ксерофильной флоре Азербайджана: Сб. науч. Тр. Аз.ОЗФАН. Баку, 1934 (сек. ботаники), с. 26-55.

84. Гейдман Т.С. Акклиматизация многолетних ксерофильных дикорастущих видов Азербайджанской флоры в Ботаническом саду. Докл. АН Азерб. ССР, 1946, т. 11, № 8, с. 34-51.

85. Головач А.Г. Фенологические наблюдения в садах и парках, М., Советская наука, 1951, с. 57.

86. Головкин Б.Н. Интродукция луковичных геофитов в условиях субарктики. Автореф. дис. ... канд. биол. наук., 1963, Ленинград, 18 с.

87. Головкин Б.Н. Способ заглубления луковиц у птицемлечника Шмальгаузена. Бюл. Гл. ботан. сада, 1964, вып. 55, с. 35-37.

88. Головкин Б.Н. О продолжительности жизни луковичных растений, Бот. ж., 1965, т. 50, № 11, с. 1642-1645.

89. Головкин Б.Н. Интродукция луковичных растений в условиях субарктики. Тр. ин-та, Ботанический Ин-т АН СССР, 1967, часть 2, с. 220-243.

90. Головкин Б.Н. Переселение травянистых многолетников на Полярный север, Л., Изд-во Наука, Ленин. Отд., 1973, 263 с.

91. Головкин Б.Н., Китаева Л.А., Немченко Э.П. Декоративные растения СССР, М., Мысль, 1986, 320 с.

92. Голубев В.Н. К морфолого-генетической характеристики клубневых растений. Бюл. МОИП. Отд. биол., 1960, т. 65, вып. 5, с. 81-91.

93. Гольнева И.М. Некоторые раннецветущие дикие луковичные растения Азербайджана. Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. наук., 1957, № 3, с. 122-127.

94. Горшкова А.А., Радченко О.П. О перезимовывании некоторых многолетних растений в Иркутско-Балаганской лесостепи. Бот. ж., 1959, т. 44, №11. с. 1660-1664.

95. Гроссгейм А.А. Типы растительной северной части Нагорного Дагестана, Тифлис, АН Груз. ССР, 1925, 83 с.

96. Гроссгейм А.А. Флора Талыша, Тифлис, 1926, 274 с.

97. Гроссгейм А.А. Краткий очерк растительного покрова Азербайджана, Материалы по районированию Азерб. ССР, Баку, 1926, с. 1-34.

98. Гроссгейм А.А., Сосновский Д.И. Опыт ботанико-географического районирования Кавказского края, Тифлис, Гос. Полтиех. ин-т, 1928, 60 с.

99. Гроссгейм А.А. Очерк растительного покрова Закавказья с приложением карты растительного покрова ЗСФСР в масштабе 4 км в 1 см., Баку, Закводхоз, 1930, 143 с.

100. Гроссгейм А.А. Сахокиа М.Ф. Очерк растительности Кобыстана, Баку, Наркомзем, 1931, 107 с.

101. Гроссгейм А.А. Растительный покров пастбищ Азербайджана и его картовое значение, Баку, Наркомзем, 1932, 71 с.

102. Гроссгейм А.А. Декоративные ресурсы Апшерона. Тр. ин-та, Аз. ОЗФАН, 1934, т. 4, с. 55-63.

103. Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа. Тр. ин-та, Аз. ФАН СССР, 1936, т.1, с. 1-257.

104. Гроссгейм А.А., Исаев Я.М., Карягина И.И., Рза-заде Р.Я. Лекарственные растения Азербайджана. Тр. ин-та, Аз. ФАН ССР, 1942, вып. 1, 220 с.

105. Гроссгейм А.А. Некоторые ботанические проблемы в

Азербайджане. Изв. АН Азерб. ССР, 1945, № 4, с. 109-121.

106. Гроссгейм А.А. Растительные ресурсы Кавказа, Баку, АН Азерб. ССР, 1946, 671 с.

107. Гроссгейм А.А. Растительный покров Кавказа, М., 1948, 267 с.

108. Гроссгейм А.А. Определитель растений Кавказа, М., "Советская наука" 1949, 746 с.

109. Гроссгейм А.А. Растительные богатства Кавказа, М., 1952, 630 с.

110. Гроссгейм А.А. В горах Талыша, М., Изд. АН СССР, 1960, 118 с.

111. Гулисашвили В.З., Махтадзе Л.Б., Прилипко Л.И. Растительность Кавказа, М., Наука, 1975, 187 с.

112. Даева О.В. Среднеазиатские виды лука и опыт их культуры в Москве. Бюл. Гл. ботан. сада, 1958, вып. 31, с. 31-39.

113. Даева О.В. Биологические особенности прорастания семян Кавказских видов лука. Бюл. Гл. ботан. сада, 1968, вып. 69, с. 73-78.

114. Даева О.В. Кавказские виды лука и их экология. Бюл. Гл. ботан. сада, 1971, вып. 71, с. 110-143

115. Данилевская О.Н. Культура тюльпанов, Л., Лениздат, 1956, 52 с.

116. Двороковская В.Д. О прорастании некоторых видов *Fritillaria* L. Бюл. Гл. ботан. сада, 1970, вып. 75, с. 113-118.

117. Делова Г.В. К биологии цветения некоторых дикорастущих видов луков. Бюл. ГБС АН СССР, 1960, вып.38, с. 68-76.

118. Декоративные ресурсы Апшерона. Тр. ин-та, Тр. Аз. ОЗФАН, 1934, т. 4, с. 55-63.

119. Декоративные растения СССР, М., Мысль, 1986, 314.

120. Декоративные травянистые растения для открытого грунта, 1-2 тт. Л., Изд-во Наука, Ленинград отд., 1977, 2 т.

121. Дикие съедобные растения Кавказа. Тр. ин-та, Изд. Аз. ФАН, Баку, 1942, с. 1-72.

122. Дубровский В.П. Опыт культуры некоторых цветочных растений в пустыне Кара Кумы. Бюл. Гл. ботан. сада, 1961, вып. 41, с. 15-21.

123. Думбадзе Т.А. Опыт введения в культуру дикорасту-

щих декоративных растений Грузии. Вестн. Тифлис. бот. сада, 1953, вып 61, с. 26-40.

124. Евтюхова М.А. Дикорастущие растения в земном строительстве. Бюлл. ГБС АН СССР, 1949, вып. 4, с. 60-62.

125. Евтюхова М.А. Многолетние растения природной флоры, рекомендуемые для озеленения в средней полосе СССР, М., 1958, 37с.

126. Евтюхова М.А. Весенние дикорастущие цветы для садов и парков, М., Изд-во Наука, 1968, 37с.

127. Егорова Е.М. Дикорастущие декоративные растения Сахалина и Курильских островов, М., Наука, 1977, 253 с.

128. Жизнь растений, М., Просвещение, 1978-1981, т. 4, 5.

129. Завадский К.М. Вид и видообразование, Л., Наука, 1968, 404 с.

130. Зайцев Е.Н. Методы сочетания декоративных растений в ландшафтных посадках. Бюлл. ГБС АН СССР, 1958, вып. 138, с. 34-41.

131. Зайцев Е.Н. Фенология травянистых многолетников, М., Наука, 1978, 150 с.

132. Заповедники СССР (Справочник), М., 1983, 248 с.

133. Зейналов А.П. Почва Кобыстана, Баку, Азернешр, 1963, 140 с.

134. Зимина Т.А. Дикорастущие луки Сахалина и перспективы введения их в культуру. Бот. ж., 1960, т. 45, № 6, с. 844-861.

135. Зозулин Г.М. Система жизненных форм высших растений. Бот. ж., т. 46, № 1, с. 1-20.

136. Ибадов О.В. Биологические особенности некоторых декоративно-дикорастущих видов из сем. лилейных в условиях Апшерона. Совета ботанических садов Закавказья. Тез. докл., Тбилиси, 1972, с. 111-115.

137. Ибадов О.В. Интродукция птицемлечника плосколистного (*Ornithogalum platyphyllum*) и беллевалия зигоморфной (*Bellevalia zygomorpha*) в условиях Апшерона. Републ. науч. конф. аспирантов, Тез. докл., Баку, 1972, с. 70-71.

138. Ибадов О.В. Иксиолирион. Ж. Цветоводство, М., 1975, №11, с. 13-14.



139. Ибадов О.В. Бонгаридия золотистая. Ж. Цветоводство, М., 1976, №6, с. 14-15.

140. Ибадов О.В. Перспективные декоративные многолетники для условий Апшерона, Совета ботаничес. Садов Закавказья. Тез. докл., Баку, 1976, с. 92-94.

141. Ибадов О.В. Интродукция некоторых дикорастущих растений на Апшероне. Конф. посвящ. Охраны среды и рационал. использов. растит. ресурсов. Тез. докл., М., 1976, с. 37-39.

142. Ибадов О.В. Декоративные дикорастущие многолетники. Ж. Цветоводство, М., 1977, №5, с. 10-11.

143. А.С. 878770 СССР, М.Кл.Зс. 09 В61/00. Способ получения концентрата каротиноидов /С.М. Асланов, Э.Н. Новрузов, О.В. Ибадов, Л.А. Шамси-заде (СССР). № 2780187/28-13; заявл. 26.10.79.

144. Ибадов О.В., Касумов Ф.Ю. Опыт интродукции фенхеля в условиях Апшерона и содержание эфирных масел в отдельных органах. Изв. АН Азерб. ССР, 1980, №1, с. 16-19.

145. Ибадов О.В., Агамиров У.М. Сезонный ритм развития редких и исчезающих видов тюльпанов, интродуцированных в условиях Апшерона. Всесоюз. конф. Сезонная ритмика редких видов растений и животных, Тез. докл., М., 1980, с. 89-90.

146. Ибадов О.В., Абдуллаева И.К. Дикорастущие тюльпаны Азербайджана, их интродукция и охрана. Баку, 1980, 10 с. Рукопись представлена Ботаническим Институтом АН Азерб. ССР. Деп. в ВИНТИ 21.02.80, №643-80.

147. Ибадов О.В. Дикорастущие ирисы Азербайджана и их введение в культуру. XVI сессия Совета бот. Садов Закавказья: Вопросы адап. и народ. хозяйств. значение интродуцированных и местных растений, Тез. докл., Тбилиси, 1980, с. 142-144.

148. Ибадов О.В., Мамедов Р.М. Семенная продуктивность некоторых дикорастущих луков из флоры Азербайджана. VI Всесоюз. совещ. по семеновед. и семеноводству интродуцентов. Тез. докл., Баку, 1981, с. 41-42

149. Ибадов О.В., Байрамов А.А. Дикорастущие цветочные растения Азербайджана в культуре на Апшероне. XVII сессия Совета бот. сада Закавказья: Вопросы интродук. земн. строител. физиол. и защита растений. Тез. докл., Тбилиси, 1981, с. 70-71.

---

150. Ибадов О.В., Гусейнова Н.М. Декоративные луки Кавказа и их интродукция в условиях Апшерона. XIX сессия Совета бот. сада Закавказья: интродук. раст. и зелен. строительства. Тез. докл., Баку, 1983, с. 50-51.

151. Ибадов О.В., Аскеров И.Т., Меджидов У.К. Сравнительное изучение радиостойчивости редких и исчезающих видов *Tulipa L.* из флоры Азербайджана. Доклад. АН Азерб. ССР, 1983, т. 39, № 12, с. 76-79.

152. Ибадов О.В., Абдуллаева И.К. Конспект геофитов Кавказа, Баку, 1983, 54 с. Рукопись представлена Ботаническим Институтом АН Азерб. ССР. Деп. в ВИНТИ 6.04.83, №2094-83.

153. Ибадов О.В., Абдуллаева И.К. К таксономии лилиевых Азербайджана, Баку, 1983, 12 с. Рукопись представлена Ботаническим Институтом АН Азерб. ССР. Деп. в ВИНТИ 5.04.83, №2089-83.

154. Ибадов О.В., Абдуллаева И.К. К таксономии амариллисовых и кослатковых Азербайджана, Баку, 1984, 12 с. Рукопись представлена Ботаническим Институтом АН Азерб. ССР. Деп. в ВИНТИ 6.02.84, №203-84.

155. Ибадов О.В. Самосев у Кавказских геофитов, интродуцированных на Апшероне, Бюл. гл. ботан. сада, 1987, вып. 143, с. 25-26.

156. Ибадов О.В. Гамбарова Р.К. Биология цветения и жизнеспособность пыльцы иридикум сетчатого (*Iridodictyum reticulatum* (Vieb.) Rodon) и юнона Кавказского (*Juno caucasica* (Hoffm.)). Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. наук., 1987, №6, с. 14-17.

157. Ибадов О.В., Байрамов А.А. О возобновлении травянистых растений Кавказа, адаптированных на Апшероне. XX науч. сессия Совета бот. Садов Закавказья: по адап. Растений, Тез. докл., Ереван, 1984, с. 72-73.

158. А.С. 1415754. СССР, 4с. 09 В61/00. Способ получения препаратов антоцианов /Э.Н. Новрузов, С.М. Асланов, З.А. Лазымова, Т.А. Гаджиева и О.В. Ибадов (СССР). №396245431-13; Заявл. 01.08.85

159. Ибадов О.В. Клубнелуковичные геофиты Кавказа и их интродукция в условиях Апшерона. XXII сессия Совета бот.

Садов Закавказья по вопросам интр. растений. Тез. докл., Тбилиси, 1987, с. 50-52.

160. Ибадов О.В., Байрамов А.А. Клубневые геофиты Кавказа и их интродукция в условиях Апшерона. XXIII сессия Совета бот. Садов Закавказья по вопросам интродук. селек. физиолг. Защиты раст. декор. садоводству и лес. хозяйству: Тез. докл., Батуми, 1988, с. 37-38.

161. Ибадов О.В. Редкие и исчезающие виды лука (*Allium L.*) Кавказа, их интродукция в условиях Апшерона, Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. наук., 1989, №1, с. 15-21.

162. Ибадов О.В., Байрамов А.А. О перспективах использования природных ксерофитов Кавказа в Аридной зоне. Всесоюз. сов. по вопрос. Интродукции растений в аридную зону. Тезис. докл., Ашхабад, 1989, с. 39-41

163. Ибадов О.В., Абдуллаева И.К., Аскеров А.М. Лилейные флоры Азербайджана, Баку, 1990. Рукопись представлена Ботаническим Институтом АН Аз. ССР. Деп. в ВИНТИ 8.01.90, №1488-890.

164. Ибадов О.В. Семенная продуктивность геофитов из флоры Кавказа. IX Всесоюз. сов. по семеновод. интродукцентов: по репродуктивная биол. интродукцир. растений. Тез. докл., Умань, 1991, с. 63-64.

165. Ибадов О.В. и др. Каталог цветочно-декоративных травянистых растений ботанических садов СНГ и стран Балтии, Минск, 1997, 476 с.

166. Ибадов О.В. Клубнелуковичные геофиты Кавказа и их интродукция в условиях Апшерона. III Международная конфер. по вопросам "Цветоводство - Сегодня и завтра". Тезисы докл., Москва, 1998, с. 117-118.

167. Интродукция растений природной флоры СССР, М., Наука, 1979, 431 с.

168. Исаев Я.М. Полезные растения Азербайджана (на азерб. яз.). Тр. ин-та, Аз. ФАН СССР, 1936, т. 27, 90 с.

169. Исмаилов Н.М., Рзы-заде Р.Я. Изучение народно-хозяйственных растений Азербайджана и содержание алкалоидов. Тр. ин-та, Ин-т Ботаники АН Азерб. ССР, 1954, т. 18, с. 221-241.

170. Ищенко Л.Е. Введение в культуру некоторых декоративных растений флоры Туркмении, Изв. АН Туркм. ССР, 1967, № 4, с. 54-60.

171. Кадыров Г.М. Озеленение городов и сел Азербайджана (на азерб. языке). Баку, Азернешр, 1948, 107 с.

172. Каменская И.И. Морфогенез и вегетативное размножение дикорастущих луков Казахстана в связи с их интродукцией. Автореф. дис. ... канд. биол. наук, 1983, Ташкент, 109 с.

173. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии, Л., Наука, 1973, 355 с.

174. Капинос Г.Е. Красивоцветущие луковичные растения, Вопросы озеленения Апшерона, Изд-во АН Азерб. ССР, Баку, 1956, с. 137-157.

175. Капинос Г.Е. Цветение, опыление и эмбриология. *Sterenbergia lutea* (L.) Ker - *gawe S. fisheriana* (Herb.) Roem. Бот. ж., 1960, т. 45, № 7, с. 1044-1055.

176. Капинос Г.Е. Биологические закономерности развития луковичных и клубнелуковичных растений на Апшероне, Баку, Изд-во АН Азерб ССР, 1965, 240 с.

177. Капинос Г.Е., Ибадов О.В., Абдуллаева И.К. Редкие и исчезающие виды тюльпана флоры Азербайджана. Бюл. Гл. ботан. сада, 1982, вып. 125, с. 44-49.

178. Капинос Г.Е., Гусейнова С.О., Ахундова Е.С., Ибадов О.В. Морфогенез луковиц тюльпана флоры Азербайджана. Бюл. Гл. ботан. сада, 1985, вып. 137, с. 71-79.

179. Карписанова Р.А. Методика фенологических наблюдений за травянистыми многолетниками в отделе флоры СССР ГБС АН СССР. В кн.: Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР, М., 1972, с. 47-53. Рукопись. деп. в ВИНТИ 14.09.72 № 4594-73 Деп.

180. Карписанова Р.А. Редкие виды травянистых растений широколиственных лесов СССР в ГБС АН СССР. Бюл. Гл. ботан. Сада, 1979, вып. 112, с. 54-58.

181. Карписанова Р.А. Травянистые растения широколиственных лесов СССР. Эколого-флористическая и интр. характеристика, М., Наука, 1985, 177 с.

182. Карта растительности Азербайджанской ССР. М.

I:1000000. Атлас Азербайджанской ССР, Баку, М., 1965, с. 86-87.

183. Карягин И.И. Интродукции по сбору гербария лекарственных растений, Баку, АЗФАН, 1943, 30 с.

184. Карягин И.И. Флора Апшерона, Баку, Изд-во АН Аз. ССР, 1952, 438 с.

185. Келлер Б.А. Основы эволюции растений. М., Л., Изд-во АН СССР, 1948, 208 с.

186. Керкешко А.Л. Опыт культуры декоративных многолетников, Бюл. Гл. ботан. сада, 1949, вып. 2, с. 50-55.

187. Киселев Г.Е. Цветоводство, 3-е изд., испр. и доп., М., Колос, 1964, 983 с.

188. Климат Азербайджана, Баку, АН Азерб. ССР, 1968, 395 с.

189. Красная книга Азербайджана (на азерб. языке), Баку, Элм, 1989, с. 255-543.

190. Красная книга. Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране, Л., Наука, 1975, 204 с.

191. Красная книга СССР, М., Лесн. пром-ть, 1978, 459 с.

192. Кудрявцева В.М. Селекция тюльпанов, Минск., Изд-во Наука и Техника, 1978, 144 с.

193. Кувльтаисов М.В. Эколого-исторический метод в интродукции растений. Бюл. Гл. ботан. Сада, 1953, вып. 15, с. 24-39.

194. Кувльтаисов М.В. Экологические основы интродукции растений природной флоры. Бюл. Гл. ботан. сада, 1963, т. 9, с. 3-37.

195. Лавренко Е.М. История флоры и растительность СССР по данным современного распространения растений: В 2 т., М., Л., Наука, 1938, т. 1, 345 с.

196. Лавренко Е.М. К методике изучения подземных частей фитоценозов. Бот. ж., 1947, т. 32, № 6, с. 68-74.

197. Лапин П.И. О терминах, применяемых в исследованиях по интродукции и акклиматизации растений. Бюл. Гл. ботан. сада, 1972, вып. 83, с. 10-18.

198. Лапин П.И., Карпионовна Р.А. Роль ботанических садов в деле охраны растительного покрова, В кн.: Тез. докл. у делегат. съезда ВБО, Киев, 1973, с. 32-33.

199. Лапин П.И. Значение исследований ритмики жизнедеятельности растений для интродукции. Бюл. Гл. ботан. сада,

1974, вып. 91, с. 3-8.

200. Левина Р.Е. Способы распространения плодов и семян. М., Изд-во Моск. Ун-та, 1957, 358 с.

201. Левитин А.Н. Дикорастущие луковичные растения Средней Азии и их использование в культуре. Бюл. Гл. ботан. сада, 1954, вып. 17, с. 22-31.

202. Лекарственные растения Азербайджана, Баку, Изд-во Азернешр, 1988, 319 с.

203. Малеев В.П. Теоретические основы акклиматизации, Л., Сельхоз. изд., 1933, 168 с.

204. Мамедова С.А, Аскеров И.Т. Ибадов О.В. и др. Хромосомные числа некоторых дикорастущих тюльпанов флоры Азербайджана. Изв. АН Азерб. ССР, 1985, № 6, с. 30-31.

205. Малышева Г.С. Феноритмотипы растений горных лесов южного склона Северо-западного Кавказа. Бот. ж., 1978, т. 63, № 10, с. 1403-1413.

206. Международный кодекс ботанической номенклатуры, принятый Двенадцатым Международным ботаническим конгрессом, Ленинград, июль, 1975, Перевод с английского, Л., Наука, 1980, 284 с.

207. Мерло А. Советы цветоводам, Минск, Изд-во Урожай, 1965, 210 с.

208. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР, М., АН СССР, 1975, 27 с.

209. Методы фенологических наблюдений при ботанических наблюдениях, М., АН СССР, 1966, 152 с.

210. Михеев А.А. Флора Апшеронского полуострова, Баку, Изд-во Земотдела Баксовета, 1926, 147 с.

211. Мурадов К.А. Интродукция растений в Туркмении и перспективы ее развития. Изв. АН Туркм. ССР, 1967, № 5, с. 94-100.

212. Назаревски С.И. Документация работ по изучению по оценке цветочно-декоративных растений. Бюлл. Гл. ботан. Сада, 1952, вып. 12, с. 81-87.

213. Назаревски С.И. Исследовательская работа по цветоводству в Главном бот. саду. Бюлл. Гл. ботан. Сада, 1957, вып. 27, с. 46-51.

214. Некрасов В.И. Актуальные вопросы развития теории

акклиматизации растений, М., Наука, 1980, 101 с.

215. Немудров А.И. Декоративное цветоводство на подгорной равнине Копет-дага Туркмении (открытый грунт), Тр. цент. бот. сада АН Туркм. ССР, 1968, с. 110-159.

216. Нестеренко В.Г. О всхожести семян при хранении их в лабораторных условиях, Бюл. Гл. ботан. сада, 1961, вып. 36, с. 99-103.

217. Никитинский Ю.И., Тавлинова Г.К. Приемы цветочного оформления, М., Россельхозиздат, 1985, 285 с.

218. Новак Ф.А. Иллюстрирования энциклопедия растений (перевод), Прага, Изд-во Артгя, 1976, 579 с.

219. Новрузова З.А., Ибадов О.В., Аббасова В.С. Анатомический анализ редких и исчезающих видов Кавказских представителей семейства Iridicacae L.. Изв. АН Азерб ССР, сер. биол. наук, 1989, №2, с. 17-23.

220. Новрузов Э.Н. Ибадов О.В. Антоцианы цветков рода *Tulipa* L.. Ж. Химия природ. соединений. АН. Узб. ССР, 1986, №2, с. 246.

221. Павлов Н.В. Ботаническая география СССР, Алма-Ата, АН Каз. ССР, 1948, 704 с.

222. Павлов Н.В. Рассказы о диких цветах Казахстана, Алма-Ата, Изд-во АН Каз. ССР, 1959, 74 с.

223. Панько Н.А. Основные вредители луковичных и клубнелуковичных культур ЦБС АН СССР. В кн.: Интродукция раст. и зелен. строительство: Минск, Изд-во Наука и техника, 1974, с. 229-235.

224. Петрова Т.Ф. Цитозмбриология лилейных, Минск, Изд-во Наука, 1977, 214 с.

225. Петровская-Баранова Т.П. Физиология, адаптация и интродукция растений, М., Изд-во Наука, 1983, 149 с.

226. Полетико О.М. Декоративные красивоцветущие растения дикой флоры СССР. Пути их изучения и использования, Тр. Ин-та, Ботанич. Ин-т АН СССР, 1959, сер. 6-7, с. 445-488.

227. Полетико О.М., Мишенкова А.Н. Декоративные травянистые растения открытого грунта, Л., Наука. 1967, 207 с.

228. Попова Т.А. Фенологические развития лилоцветных в Центральном Казахстане, Бот. ж., 1963, т. 48, № 9, с. 1389-1394.

---

229. Попов М.Г. Растительный покров Казахстана, Тр. филиала Казахстан. АН СССР, 1940, вып. 18, с. 135-203.
230. Почвенная карта Азербайджана, М. 1:500000, 1991.
231. Почвы Азербайджанской ССР, Баку, АН Аз. ССР, 1958, 449 с.
232. Попцов А.В. О прорастании семян лилейника, Бюл. Гл. ботан. сада, 1965, вып. 60, с. 57-61.
233. Прилипко Л.И. Растительные отношения в Нахичеванской АССР, Баку, Аз. Фан, 1939, 196 с.
234. Прилипко Л.И. Карта растительности Азербайджанской ССР, М. 1:100000, М., 1965.
235. Прилипко Л.И., Ялийев А.Р. Азырбайжанын йашыллашдырылмасы, Баку, Азырб. ССР ЕА няшриййаты, 1967, 120 с.
236. Прилипко Л.И. Растительный покров Азербайджанской ССР, Баку, Элм, 1970, 167 с.
237. Прилипко Л.И., Капинос Г.Е. Дикорастущие луковичные Восточного Закавказья и перспективы их использования в декоративном садоводстве. Бюл. Гл. ботан. сада, 1974, вып. 94, с. 42-47.
238. Прахов Н.И. Использование дикорастущих эремуросов и тюльпанов в земном строительстве. Тр. бот. сада. АН УССР, 1955, т. 3, с. 136-140.
239. Работнов Т.А. Методы изучения семенного размножения травянистых растений в сообществах. В кн.: Полевая геоботаника, М., Л., Изд-во АН СССР, 1960, т. 2, с. 20-40.
240. Работнов Т.А. Опыт определения возраста у травянистых растений. Бот. ж., 1996, т. 37, № 2, с. 24-28.
241. Работнов Т.А. Определение возраста и длительности жизни у многолетних травянистых растений. Успехи Современ. Биол., 1997, т. 24, вып. 1, с. 133-148.
242. Редкие и исчезающие виды флоры СССР, Л., Наука, 1981, 239 с.
243. Редкие и исчезающие виды природной флоры СССР, культивируемые в Ботанических садах и других интродукционных центрах страны, М., Наука, 1983, 302 с.
244. Редкие растения СССР, М., Лесная пром., 1979, 216 с.
245. Рзакулиев И.М. Биология цветения шафрана. Изв. АН



Азерб. ССР, сер. биол. наук., 1948, № 2, с. 105-118.

246. Рза-заде Р.Я. Обследования лекарственных растительных ресурсов Южного Карабаха. Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. наук., 1947, № 3, с. 10-22.

247. Родионенко Г.И. Семя ириса и его особенности. Докл. АН СССР, 1955, т. 104, № 4, с. 653-656.

248. Родионенко Г.И. Цветок ириса, его строение, биология и эволюция. Бот. ж., 1957, т. 42, № 4, с. 867-877.

249. Родионенко Г.И. Род Ирис - *Iris*. (Вопросы мор. биол. эволюции и систематики), М., Л., Изд-во АН СССР, 1961, 251 с.

250. Родионенко Г.И. Ирисы, М., Изд-во М-в коммун. хоз-во РСФСР, 1961, 61 с.

251. Роллов А.Х. Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойства и применение, Тбилиси, 1908, 599 с.

252. Романов И.Д. К анатомии реликтовых растений. Анатомия листа *Tulipa Regelii*. Бюл. МДИП. Отд. биол., 1952, т. 58, вып. 5, с. 79-87.

253. Рогов Р.А. Биолого-морфологические особенности многолетних пустынных растений (в природе и опыте интродукции), М., Наука, 1969, 102 с.

254. Русанов Ф.Н. Новые методы интродукции растений. Бюл. Гл. ботан. Сада, 1950, вып. 7, с. 27-36.

255. Русанов Ф.Н. Теория и опыт переселения растений в условиях Узбекистана. Ташкент, ФАН, 1974, 110 с.

256. Садыхов А.М. Итоги и перспективы интродукции декоративных травянистых растений в Азербайджане. Бюл. Гл. ботан. сада, 1967, вып. 66, с. 47-50.

257. Сало В.М. Земные друзья человека, М., Изд-во Наука, 1975, 267 с.

258. Сааков С.Г. Состояние цветоводства в СССР и пути его улучшения. Тр. ин-та, Ботанич. ин-т. АН СССР, 1959, сер. 6, с. 407-414.

259. Самыгин Г.А. Причины вымерзания растений, М., Наука, 1974, 176 с.

260. Садова Е.А. К вопросу о жизненных циклах многолетних травянистых растений типа луковичных и клубнелуковичных геофитов. Вестн. Москов. ун-та, сер. 6, № 4, с. 28-34.

---

261. Сердюков Б.В. Заметки по выведению из семян дикорастущих растений. Вестн. Тбил. бот. сада, 1961, вып. 67, с. 21-25.

262. Сердюков Б.В. Декоративные травянистые растения дикорастущей флоры Кавказа, Тбилиси, Мецниереба, 1972, 212 с.

263. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение, Полевая геоботаника, М., Л., Книга, 1964, т.3, с.146-205.

264. Серебряков И.Г., Серебрякова Т.И. О двух типах формирования корневищ у травянистых многолетников. Бюлл. МОИП. Отд. Биол., 1965, т. 70, вып. 3, с. 106-114.

265. Серебрякова Т.И. Морфогенез побегов и эволюция жизненных форм злаков, М., Наука, 1971, 357 с.

266. Серебрякова Т.И. Еще раз о понятии “жизненная форма” у растений. Бюлл. МОИП. Отд. Биол., 1980, т. 85, вып. 6, с. 75-86.

267. Сикура И.И. Геофиты флоры Средней Азии и их использование в озеленении на Украине. Первая Научная конф. молодых ученых биологов. Тез. доклад., Киев, Изд-во АН УССР, 1964, с. 98-99.

268. Сикура И.И. Природная флора Средней Азии. Источник интродукции растений на Украине, Киев, Наукова думка, 1975, 221 с.

269. Сикура И.И. Переселения растений природной флоры Средней Азии на Украину, Киев, Наук. думка, 1982, 208 с.

270. Смирнов А.В. Мир растений, М., Мол. гвардия, 1981, 303 с.

271. Силина З.М. Современный ассортимент тюльпанов и история его формирования, Интродукция растений и земное стр-во, 1970, вып. 10, с. 99-130.

272. Скворцов А.К., Трулевич Н.В., Алферов З.Р. и др. Интродукция растений природной флоры СССР, М., Наука, 1979, 431 с.

273. Скрипичинский В.В. Особенности роста и развития весенних эфемероидов в условиях Ставрополя и Ленинграда. Тр. ин-та, Ставропольск. науч. исс. ин-т с/х., 1969, вып. 6, с. 194-202.

274. Скрипичинский В.В. Эволюция онтогенеза растений. М., Изд-во Наука, 1977, 85 с.

275. Словарь полезных растений на двадцати Европейских языках, М., Наука, 1970, 364 с.

276. Соболевская К.А. Флорогенетический метод и интродукция растений. Изв. Сиб. отд-ния АН СССР, 1963, № 8, вып. 2, с. 14-25.

277. Соболевская К.А. Экспериментальное обоснование эколого-исторического метода интродукции растений природной флоры. Бюл. Гл. ботан. сада, 1971, вып. 81, с. 54-59.

278. Соболевская К.А. Интродукция растений как путь сохранения и воспроизводство полезных видов природной флоры. Бюл. Гл. ботан. сада, 1975, вып. 95, с. 29-35.

279. Соболевская К.А. Некоторые аспекты сохранения реликтовых видов Сибири в ботанических садах. Бюл. Гл. ботан. сада, 1981, вып. 119, с. 62-68.

280. Соколов С.Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений. Тр. ин-та, Ин-т. Ботаники АН СССР, 1957, сер. 6, вып. 7, с. 30 -45.

281. Соколов С.Я. Общие цели и задачи введения в культуру новых полезных растений. Тр. ин-та, Ин-т. Ботаники АН СССР, 1959, сер. 6, вып. 5, с. 19-21.

282. Соколов С.Я. К теории интродукции растений. В кн.: Пути и метод обогащения дендрофлоры Сибири и Дальнего Востока, Новосибирск, Наука, 1969, с. 4-23.

283. Сушков К.Л. Опыт введения в культуру диких цветочных растений. Тр. бот. сада., Труды Алма-Атин. ботан. сада, 1959, т. 4, с. 12-20.

284. Сыртынова Г.А., Турдиева В.М. Влияние экзогенных регуляторов на рост и цветение луковичных растений. Изв. АН Каз. ССР, 1983, № 2, с. 9-14.

285. Тавлинова Г.К. Цветоводство, Лениздат., 1970, 570 с.

286. Тарасова Т.Л. Опыт культуры растений природной флоры в Главном ботаническом саду. Бюл. Гл. ботан. сада, 1951, вып. 8, с. 53-59.

287. Тарасова Т.Л. К биологии среднеазиатских видов рода *Egremigus*. Бюл. Гл. ботан. сада, 1955, вып. 20, с. 29-39.

288. Тахтаджян А.Л. Происхождение и расселение цветковых растений, Л., Наука, 1970, 145 с.

289. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли, Л., Наука, 1978, 247 с.

290. Трулевич Н.В. Эколого-фитоценологические основы интродукции растений природной флоры СССР: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук, 1984, М., 348 с.

291. Тугаюк В.Х. Тератология цветка, Баку, Изд-во АН Азерб ССР, 1969, 156 с.

292. Успехи интродукции растений (К 75 летию со дня рож. акад. Н.В. Цапина), М., Изд-во Наука, 1973, 334 с.

293. Феодоров А. А., Кирпичников М.Э., Артющенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений (лист), М., Л., Изд-во АН СССР, 1956, 301 с.

294. Феодоров Ал. А., Кирпичников М.Э., Артющенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений (стебель и корень), М., Л., Изд-во АН СССР, 1962, 352 с.

295. Филимонова З.Н. Морфология луковичи некоторых видов рода *Allium* L. Узбекский биол. ж., 1959, вып. 4, с. 21-31.

296. Флора Азербайджана. В 1-8 тт., Баку, Изд-во АН Азерб ССР, 8 т., 1950-1961.

297. Флора Кавказа, В 1-6 тт., Баку, АзФАН, 1939-1967.

298. Флора СССР, В 1-30 тт., М., Л., 30 т., 1934-1960.

299. Флора Грузии, В 1-8 тт., Тбилиси, 8 т., 1941-1952.

300. Флора Грузии, В 1-8 тт., Тбилиси, 9 т., 1971-1984.

301. Флора Армении, В 1-8 тт., Ереван. 8 т., 1954-1987.

302. Федченко О.А. Культура эремуруса. Вест. Рос. об-ва садоводства, 1904, 9-10, с. 445-449.

303. Фигуровский М.Ф. Материалы по районированию Азербайджанской ССР, Баку, 1926, 196с.

304. Харкевич С.С. Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украине, Киев, Наукова Думка, 1966, 300 с.

305. Харкевич С.С. Задачи ботанических садов по охране редких видов растений. В кн.: Вопросы охраны ботанических объектов, Л., Наука, 1971, с. 25-29.

306. Харкевич С.С., Качура Н.Н. Редкие виды растений Советского Дальнего Востока и их охрана, М., Наука, 1981, 230 с.

307. Храпко О.В. Анализ и пути охраны редких и исчеза-

ющих видов флоры Дальнего Востока. Бюл. Гл. ботан. сада, 1979, вып. 112, с. 50-53.

308. Хромосомные числа цветковых растений, Л., Наука, 1969, 927 с.

309. Хохряков А.П. Эремурусы и их культура, М., Наука, 1965, 127 с.

310. Хохряков А.П. Соматическая эволюция однодольных, М., Наука, 1975. 196 с.

311. Цветочно-декоративные травянистые растения (краткие итоги интродукции), М., Наука, 1983, 271 с.

312. Цицина С.И. Биология цветения некоторых видов луков. Тр. ботан. сада. Алма-Атинск. ботан. сад АН Каз. ССР, 1960, вып. 5, с. 151-156.

313. Цицин Н.В. Интродукция и акклиматизация растений в СССР за 50 лет. Бюлл. Гл. ботан. сада, 1968, вып. 69, с. 3-9.

314. Цицин Н.В. Ботанические сады СССР, М., Наука, 1974, 190 с.

315. Цицин Н.В. Роль ботанических садов в охране растительного мира. Бюлл. Гл. ботан. сада, 1976, вып. 100, с. 6-13.

316. Черней Е.Н. Анатомическое строение листа некоторых видов рода *Iris*, I Всесоюз. Конф. по анатомии растений, Тезисы докл., Ленинград, 1984, с. 170-172.

317. Черпанов С.К. Свод дополнений и изучений к "Флоре СССР" (тт. 1-30), Л., Наука, 1973, 668 с.

318. Черпанов С.К. Сосудистые растения СССР, Л., Наука, 1981, 509 с.

319. Черпанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств, С. Петербург, "Мир и семья 95", 1995, 992 с.

320. Червченко Т.М., Приходько С.Н., Майко Т.К. и др. Тропические и субтропические растения закрытого грунта, Киев, Наука, 1988, 412 с.

321. Чолокашвили Н.Б. Обзор системы Кавказских представителей рода *Allium* L., Замет. по сис. и геог. растений, 1977, вып. 34, с. 21-33.

322. Чопик В.И. Редкие и исчезающие растения Украины, Киев, Наук. Думка, 1978, с. 212 с.

323. Шалыт М.С. Методика изучения морфологии и эколо-

гии подземной части отдельных растений и растительных сообществ: Полевая геоботаника, В 2 т., М., Л., Книга, 1960, т. 2, с. 367-447.

324. Шлыков Г.Н. Интродукция и акклиматизация растений, М., Сельхозизд., 1963, 448 с.

325. Шулькина Т.В. Типы фенологического развития травянистых растений в ботаническом саду института АН СССР. Бот. ж., 1969, т. 54, №9, с.1327-1334.

326. Шулькина Т.В. Прогнозирование успешности интродукции по данным фенологии. Бюл. Гл. ботан. сада, 1971, вып. 79, с. 14-19.

327. Яброва-Колаковская В.С. Декоративные растения флоры Абхазии. Тр. ин-та, Ин-т. ботаники АН СССР, 1959, сер. 6, вып. 7, с. 455-458.

328. *Aaltonen V.T. Voden und Wald ter besonderer Berucksichtigung des nordeuroralisohen Waldbaus, Berlin, Namburg, 1948, 457 r.*

329. *Adamson R.M. Effects of varions growing methods in lun seed rroduction. Sciebt. Agriculture, 1952, v. 32, No 12, r. 634-637.*

330. *Aglibut A.P., Taclay Fr. L. The influence on red globe onior of different amounts of surface and subsurface irrigation nater. The Philirine agriculturist, 1951, ser. v. 35, No 5, r. 233-251.*

331. *Aloj B., Garibaldi A. Prove di resitenra varietal nei confronti della ruggine del gladiolo rrovocata da Wromyces transve - Sale. Ann. Fac. Se. Agr. Univ. Studi Naroли, 1980, v. 14, r. 75-78.*

332. *Anderson M.C. Studies of the woodland light climate. J. Ecol., 1964, v. 52, r. 27-41.*

333. *Arnold Ralrh E. A stateli Eremurus. Gardeners chronicle, 1957, v. 141, No 11, r. 287-290.*

334. *Baily L.N., Baily E.Z. A concise dictionary of rplants cultivated in United States and Canada. N.Y., L., 1978, 1290 r.*

335. *Baily L.N. The standard Encycloredia of horticulture. L., 1947, 3639 r.*

336. *Barber N.N. The exrerimental control of chromosome rairing in Fritillaria. J. of genetics, Cambridge, 1942, v. 43, No 3, r. 359-374.*

337. *Beattie J.N. Longevity of onion seed in relation to storage conditions. Washington, 1939, 23 r.*

---

338. Beattie W.R. *Onion culture*. Washington, 1940, 27 r.
339. Beck C. *Fritillaria bulbs*. *The Lilly year book*, 1948, No 12, r. 94-97.
340. Benkenstein N., Mugge A. *Bodenkundliche Gesichtsrunkte beim Tulrenanbau*. *Gartenbau* (Berlin), 1984, Jg 31, N. 12, r. 371-372.
341. Benschor M., Valk G.G. *The effect of defoliation on bulb production of tulir cultivar Areldoorn*. *Sc. hortic.*, 1984, v. 24, No 1, r. 83-91.
342. Bennett E. *Plant introduction and genetic conservation: Genecological aspects of an urgent world problem*. *Scot. Plant. Breed. Stat.*, 1965, r. 27-113.
343. Bevan R. *Eremurus himalaicus*. *J. of the Royal horticulture society*, 1948, v. 73, rx. 5, r. 153-158.
344. Blant N. *Early illustration of tulir*. *J. Roy. hortic. soc.*, 1958, v. 83, rt. 4, r. 181-182.
345. Blokker N. F. *Short history of old tulirs. Daffodil and tulir year book*, 1966, No 31, r. 57-60.
346. Bohnert O., Yunger J.A. *Redistration scenic Kentucky bluegrass*. *Cror. Sc.*, 1980, v. 20, No 6, r. 822-823.
347. Borhidi A. *Kubalan terkerezunk*. *Budarest, Condolat*, 1974, 245 r.
348. Ferreneia V. *Planting wild flowers Norticulture*, 1974, v. 52, No 10, r. 34-36.
349. *Flora Eurore*. Cambridge, Univ. rress, Arrendix, 1964, vol, 1, r. 464.
350. Gemici V. *Tersyerden Gunumuze Turkiyenin Flora ve vejetosyonu*. *Tr. j. of Botany*, 1993, v. 17, No 1, r. 221-226.
351. *Grassland ecosystems of the world*. Cambridge, Univ. rress, 1979. 400 r.
352. Grunet C.N. *Cartenblumen von A bis Z*. *Leirzig*, 1967, 620 r.
353. Grunet C.N. *Das grove Blumenzwiebelbuch B.*, 1970, 213 r.
354. Noward, Thad M. *Alliums of the Southnest Midland*. *Plant life*, 1960, v. 16, No 1, r. 135-140.
355. Nutchinson J. *The genera of flowering plant*. *Oxford*, 1964, v. 1, 516 r; 1968, v. 2, 659 r.
356. Ibadov O.V., Gambarova R.K. *Morrhonogenesis Crocus sativus L. growing on the Absheron reninsula*. *Second Balkan Botanical Congress, Istambul, Turkish*, 2000, r. 160.
-

357. Ildge Y., Wendelbo P. *Notes on the giant asrhodeles of Afganistan. J. Roy. hort. soc., 1968, v. 88, rt. 9, r. 402-406.*
358. Jngwersen W. *Mischellanae. Gardeners chron. hortik. trade J., 1974, v. 175, No 15, r. 32-33.*
359. Jones N.A. *Problems and rrogress in onion breeding. Nertbertia, 1944, v. 2, r. 275-294.*
360. Klika Y. *Eine Beitrag zur geobotanischen. Durchrorschung des Sterrengebietes in Bohmischen Mittelgebire. B eih. z. Bot. Centrall, 45, 1929, 146 r.*
361. Klingaman G.L., Jaster S.W. *F comrarison of seeding mixes for bedding rlant rroduction. Nort. Science, 1982, v. 17, No 5, r. 735-736.*
362. Kirten ENS *shows 10 years of bulb exrerimental work. Gardeners Chron. Nortic. trade J., 1973, v.173, No 24, r. 28-31.*
363. Linkola K. Und Tiirik A. *Uber Werzels gsteme and wirze-lausbreitung der wisenflanzen aut verschied enon wiesenstandorten. Ann. Botan. Soc. Zool.-botan. Fennical Vanamo, 1936, t. 6, No 6.*
364. Marden Fittch C. *The delightful daylilies. Garden J., 1974, v. 24, No 7, r. 20-24.*
365. *Matador rroject: Technical rerort No 41. Producters IV: Underground rlant rarts. Canad. comm. For I BR; By R.T. Courland Saskatoon, Univ of Saskatschewan, 1974, 78 r.*
366. Mayer N.N. *Die Narurgesetzlicher Grundlage des Waldbaues. Berlin, Parey, 1909, 366 r.*
367. Mioulane P. *Ces merveilleux iris. Mon Sardin, 1981, No 273, r. 52-55.*
368. Morse N.K. *Gardering in the shade. N.Y.: L., 1949, 205 r.*
369. Munett K. *Efekt dziatania rromieni gamma Co na gozdziki szklariowe, dalie karfowe, tulirany i hiacynty. Biyol. Inst. Nodwli Aklimat. Rosl., 1972, '5/6, r. 263-266.*
370. Nelson, Paul V. *Greenhouse oreration and managment. 2nd ed. Reston, v a.: Reston, 1981, 555-563.*
371. Nowak J. *Chemical rre-treatment over longevity. Sc. Nortic., 1981, r. 261-262.*
372. Parasad M., Widmer R.E., Marshall R.R. *Soil testing of horticultural substrates for cyclamen and roinsetia. Communic in Soil sc. Plant Analysis, 1983, v. 14, No 7, r. 553-573.*
373. Ramazan Y. *Safali bitkiler ve hastaliklar. Istanbul. Oz Dizgi*



matbaasi, 1983, 512 c.

374. Raunkier Ch. *Om Bladstorrelsens Avendelseiden biologiske Plantgeografia - Bottridsskr*, 1916, Bd. 34, No 5, r. 16-48.

375. Raunkier Ch. *The life of plants and statistical plant Geography*. Oxford, 1934, r. 143-147.

376. Regel A. *Lettre adresse a vr 1 le Vice-President de la Societe*. *Bull. Soc. natural. Moscow*, 1881/1882, 56 rt., *Correspondance*, r. 220-221.

377. Regel A. *Nachtrud zu den Reisebriefen für das Jahr 1889 (An den Praside der L Gessellschaft adressiert)*, *Ibid.*, 1885/1886, 59, rt. 2., F. 67-77.

378. Salac S.S., Ness J.F., Gray R.W. *Domesticating wildflowers*. *Farim Ranch Nome, Q.*, 1973, v. 20, No 3, r. 12-19.

379. Simmons I.B. *Conservation of threatened plants*. N.Y.: L., 1974, 27 r.

380. Shilio R., Valis G., Nalevy A.N. *Promotion of flowering by photoperiodic lighting in winter-grown gladiolus plants at high densities*. *Sc. hortic.*, 1981, v. 14, No 14, r. 367-375.

381. Smith A.V. *Using iris in the landscape*. *Horticulture*, 1974, v. 52, No 6, r. 22-23.

382. Stern F.S. *Some tulip species*. *New Flora a Silva*, London 4, 1931, r. 19-22.

383. Warner A.L. *Tulipa kaufmaniana*. *New Flora a Silva*, London 3, 1931, r. 186-187.

384. Wendelbo P. *New species of Bellevalia, Ornithogalum and Tulipa from Iran*. *Nytt. mag. bot.*, 1967, v. 14, No 2, r. 96-100.

**ИБАДЛЫ О.В.  
“ГЕОФИТЫ КАВКАЗА  
(ТАКСОНОМИЯ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ,  
МОРФОЛОГИЯ, АНАТОМИЯ, ИНТРОДУКЦИЯ,  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА)”**

**РЕЗЮМЕ**

Цель исследования - изучение таксономического состава геофитов, их жизненных форм, распространения на Кавказе и разработка агротехники выращивания в условиях Апшерона.

Исследования проводились в условиях культуры и в природе - в различных регионах Кавказа маршрутно-экспедиционным и полустационарными методами.

На основе проведенных исследований составлен обзор геофитов Кавказа, изучен таксономический состав 22 семейств, 91 рода, включающих 517 видов, в том числе 125 редких и исчезающих видов. Виды классифицированы по следую-ущим жизненным формам: клубневые (85 видов), клубнелуковичные (36 видов), корневищные (160 видов) и луковичные (236 видов). Уточнен состав для каждого отдельного региона Кавказа. Подобран перспективный ассортимент геофитов для полупустынных и сухих субтропических зон Апшерона.

Установлены сроки и посадки материала. Уточнено время прорастания семян, разработан метод анализа развития годичных побегов. Даны рекомендации по агротехнике выращивания и размножения геофитов.

Из испытанных в культуре 323 видов 150 видов хорошо

адаптируются на Апшероне. Выявлено, что 79 из них в культуре увеличиваются в размерах, 46 - существенно не меняются, а 25 - на 15-30 см уменьшаются. Продолжительность вегетации и фаза цветения в культуре у 95 видов удлиняются на 20-50 дней, у 55 видов отклонения не отмечены.

Изучение морфогенеза показало, что онтогенез у геофитов состоит из четырех жизненных фаз, основу которых составляет большой цикл развития, включающий в себя малый цикл, определяющийся жизнью одного монокарпического растения и годичного побега. Развитие вегетативного и генеративного побегов в значительной мере (12.3-14,3 мес.) проходит под землей, и только 2,1-3,2 месяца над землей.

Из 150 видов, интродуцированных на Апшероне и достигающих репродуктивного состояния, естественное возобновление отмечено у 80 видов. Создан семенной банк 60 видов и восстановлены путем реинтродукции в различных регионах Кавказа 30 видов.

Исследование интродукции геофитов показало, что перспективные их виды происходят из нагорно-ксерофитных (81 вид), степных (44 вида) и пустынных (42 вида) зон.

В культуру на Апшероне повсеместно внедрено 89 видов. В различные цветочные композиции рекомендуется включение 91 вида: в групповых посадках (81), рокариях (52), на фоне газонов (32), в альпинариях (10), для живой изгороди (12) и цветочных букетов (30).

Для разработки ассортимента различных типов цветочного оформления и обеспечения длительности их декоративного эффекта рекомендуется использовать феноспектр цветения и 3-бальную шкалу геофитов Кавказа по их хозяйственно-биологическим признакам.

**IBADLI O.V.**

***THE GEOPHYTES OF THE CAUCASUS  
(TAXONOMY, SPREADING, MORPHOLOGY, ANATOMY,  
INTRODUCTION, USE AND PROTECTION).***

**SUMMARY**

The aim of present investigation was to study a taxonomic composition of geophytes, their life forms and a spreading on the Caucasus, to develop the agrotechnics of their growing under Absheron conditions.

The investigations have been carried out under the culture conditions and in the nature of different regions of the Caucasus by the route-expeditionary and semi-stationary methods.

On the basis of conducted investigations the review of the Caucasus geophytes was made up, the taxonomic composition of 22 families, 91 genuses involved the 517 species including 125 rare and extinct ones was studied. The species are classified by following life forms: tuberiferous (85 species), bulbotuberiferous (36 species), rhizome (160 species), bulbiferous (236 species). The composition of geophytes was specified for every separate region of the Caucasus. A perspective assortment of geophytes was selected for the semideserts and droughty subtropics of Absheron. The times of the gathering and planting of plant material were established. A period of seed germination was elucidated and method of analysis of annual shoots development has been worked out. The recommendations on agrotechnics of the plant growing and reproduction were given.

It was shown that 150 species from 323 species tested in culture very well adapted to Absheron conditions, it being indicated that in culture, 79 species from them increase in size, 46

species are not essential affected, 25 ones are curtailed for 15-30 sm. In culture, a duration of vegetation and flowering stage of 95 species is leg - the ned on 20-25 days, in 55 species, the deviations have not been marked.

A study of morphogenesis showed that the ontogenesis of geophytes consists of four life stages, a basis of which has been made up by the. large development cycle involving the small cycle that is determined by the life of one monocarpic plant and annual shoot. The development of Vegetative and generative shoots takes place in a large part (12.3-14.3 months) under the ground and only 2.1-3.2 months above the ground.

The natural renewal was marked Only in 80 species from 150 species that were introduced in Absheron and reached the reproductive state. The semen bank of 60 species was created and the 30 species were restored by reintroduction in different regions of the Caucasus.

Studies of geophytes introduction showed that their promising species originate from mountain-xerophytes (81 species), steppe (44 species) and desert (42 species) zones. 89 species have been everywhere inculcated in culture of Absheron. 91 species are recommended for the incorporation into different flower compositions: in group plantings (81 species), in rockariums (52 species), on glassplats (32 species), in alpinariums (10 species), for green fence (12 species) and floral bouquets (30 species).

To develop an assortment of various types of floral designing and provide their prolonged decorative effect it is recommended to use the phenological spectrum of flowering and threemark scall of the estimate of Caucasus geophytes by their economic-biological characters.

## MÜNDƏRİCAT

*GİRİŞ* ..... 3

### **FƏSİL I**

*QAFQAZ GEOFİTLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ  
VƏ İSTİFADƏ OLUNMASININ TARİXİ* ..... 9

*1.1. AZƏRBAYCANDA GEOFİTLƏRİN ÖYRƏNİLMƏSİNİN  
TARİXİNƏ DAİR* ..... 15

### **FƏSİL II**

*TƏDQIQATIN OBYEKTİ, METODİKASI  
VƏ ŞƏRAİTİ* ..... 20

### **FƏSİL III**

*GEOFİTLƏRİN TAKSONOMİYASI,  
BOTANİKİ-COĞRAFI ÖYRƏNİLMƏSİ* ..... 25

*3.1. GEOFİTLƏRİN TƏBİİ ŞƏRAİTDƏ ÖYRƏNİLMƏSİ* ..... 42

*3.2. GEOFİTLƏRİN KULTURA ŞƏRAİTİNDƏ  
ÖYRƏNİLMƏSİ* ..... 93

*3.3. AZƏRBAYCAN FLORASI ÜÇÜN YENİ GEOFIT  
NÖVLƏRİ* ..... 149

### **FƏSİL IV**

*ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ GEOFİTLƏRİN MORFOLOJİ  
VƏ BİO-EKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ* ..... 152

*4.1. BOY VƏ İNKİŞAF XÜSUSİYYƏTLƏRİ* ..... 152

*4.2. ÇİÇƏKLƏMƏ VƏ TOXUMLAMANIN BİOLOGİYASI* ..... 162

*4.3. TOXUMUN MƏHSULDARLIĞI VƏ ÖZ-ÖZÜNƏ  
BƏRPASI* ..... 164

*4.4. TƏBİƏTDƏ VƏ KULTURA ŞƏRAİTİNDƏ GEOFİTLƏRİN  
MÜQAYİSƏLİ ANATOMİYASININ ÖYRƏNİLMƏSİ* ..... 173

### **FƏSİL V**

*İNTRODUKSİYA OLUNMUŞ GEOFİTLƏRİN  
İNKİŞAF BİOLOGİYASI VƏ ORQANLARININ YAŞAMA*

<i>MÜDDƏTI</i> .....	182
<i>5.1. YARPAQ</i> .....	184
<i>5.2. ÇIÇƏK VƏ ÇIÇƏK QRUPLARI</i> .....	185
<i>5.3. SOĞANAQ, KÖKÜMSOV VƏ YERALTI ZOĞ (STOLON)</i> .....	185

### **FƏSİL VI**

#### *GEOFİTLƏRİN SELEKSİYASI VƏ*

<i>ŞÜALANDIRILMASININ ÖYRƏNİLMƏSİ</i> .....	187
---	-----

### **FƏSİL VII**

<i>GEOFİTLƏRİN BECƏRİLMƏ AQROTEXNİKASI</i> .....	194
--	-----

<i>7.1. BİTKİLƏRİN TƏBİƏTDƏN TOPLANMASI VƏ ƏKİLƏNƏ QƏDƏR SAXLANMASI (VAXTI VƏ QAYDASI)</i> .....	194
<i>7.2. SAHƏNİN SEÇİLMƏSİ VƏ TORPAĞIN HAZIRLANMASI</i> .....	198
<i>7.3. ƏKİNİN VƏ SƏPİNİN SEÇİLMƏSİ (VAXTI VƏ QAYDASI)</i> .....	199
<i>7.4. BİTKİLƏRƏ QULLUQ (SUVARMA, YUMŞALTMA, ALAQLARIN TƏMİZLƏNMƏSİ VƏ YEMLƏMƏ)</i> .....	205
<i>7.5. BİTKİLƏRİN ÇOXALDILMASI QAYDALARI</i> .....	206
<i>7.6. XƏSTƏLİK VƏ ZƏRƏVERİCİLƏRƏ QARŞI MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ</i> .....	210

### **FƏSİL VIII**

#### *QAFQAZIN NADİR VƏ NƏSLİ KƏSİLMƏKDƏ OLAN*

<i>GEOFİT NÖVLƏRİNİN QORUNMASI VƏ BƏRPASI</i> .....	213
---	-----

### **FƏSİL IX**

#### *QAFQAZ GEOFİTLƏRİNİN YAŞILLAŞDIRMADA*

<i>VƏ XALQ TƏSƏRRÜFATINDA ƏHƏMİYYƏTİ</i> .....	224
<i>NƏTİCƏLƏR</i> .....	235
<i>İSTEHSALATA TƏKLİFLƏR</i> .....	238
<i>ƏDƏBİYYAT SİYAHISI</i> .....	240
<i>PEЗЮМЕ</i> .....	266
<i>SUMMARY</i> .....	268

**İBADLI ORUC VƏLİ OĞLU**  
**“QAFQAZIN GEOFİTLƏRİ”**

*(TAKSONOMİYASI, YAYILMASI, MORFOLOGİYASI,  
ANATOMİYASI, İNTRODUKSİYASI, QORUNMASI  
VƏ ƏHƏMİYYƏTİ)*

Bakı - “Elm” - 2002

Nəşriyyatın baş direktoru: **Şirindil ALIŞANLI**

Texniki redaktoru: **Azər RÜSTƏMLİ**

Kompüterdə yığdı: **Afət ƏLİYEVƏ**

Korrektoru: **Jalə HƏSƏNOVA**

*Yığılmağa verilmiş 12.10.2002. Çapa imzalanmış 20.11.2002.  
Kağızın formatı 60x108 1/16. Ofset üsulu ilə. Həcmi 17 ç.v.  
Tirajı 300 nüsxə. Sifariş № 04. Qiyməti müqavilə ilə.*

*Bakı, “Elm” nəşriyyatı, İstiqlaliyyət küç. 10.*

*Bakı, ADMİU-nun mətbəəsi, H.Zərdabi, 39<sup>a</sup>.*



*Üz qabığının birinci səhifəsində Yuliya dağlaləsinin, dördüncü səhifəsində isə Qurdqulağı süsənin şəkli verilmişdir.*

### *Düzəliş*

*Kitabın 28-ci səhifəsində 3.1 sayılı cədvəlin altında KY - kök yumrusu; SY - soğanaqlı yumru; K - kökümsov; S - soğanaq, 228-ci səhifədə 9.1 sayılı cədvəlin altında isə Qr. - qruplarla, Rok - Rokariy, Alp. - Alpinariy, Qaz - Qazon, Bord - Bordyur, GD. - Gül dəsdəsi mətni oxunmalıdır.*

## Örüc Vəli oğlu İbadlı

*H.Zərdabi adına Gəncə Pedaqoji Universitetin biologiya fakültəsini bitirmiş, biologiya elmləri namizədidir. 150-dən çox elmi əsərin, o cümlədən 8 kitabçanın müəllifidir. 45 ildən çoxdur ki, xalq təbabəti ilə məşğuldur. Müalicə bitkiləri seriyasından "Zəfəran", "Əzəvay" və "Soğan" kitabçaları oxucular tərəfindən maraqla qarşılanmışdır.*



*"Qırmızı kitab"ın, ASE-nin VI, IX-X cildlərinin həmmüəlliflərinəndir. 35 ildir ki, Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasında çalışır, 2000-ci ildən isə MEA Mərkəzi Nəbatat Bağının ilk direktorudur.*

