

AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI

MƏRKƏZİ NƏBATAT BAĞI

*BİTKİLƏRİN İNTRODUKSİYASI*

*VƏ*

*İQLİMLƏŞDİRİLMƏSİ*

*Mərkəzi Nəbatat Bağının əsərləri*

**VI**

**Bakı - «Elm» - 2006**

Redaktorlar: **b.e.d., O.V.İbadlı,**  
**b.e.n., N.B.Hüseynova**

Redaksiya heyəti: **b.e.n. E.P.Səfərova,**  
**b.e.n., dos., Ş.N.Qasimov,**  
**b.e.n. C.N.Nəcəfova**

**“Bitkilərin introduksiyası və iqlimləşdirilməsi”**  
*(Mərkəzi Nəbatat Bağının əsərləri, VI cild)*

*Məcmuə Abşeronun quru subtropik şəraitində yerli, ayrı-ayrı ölkələrin florasından olan bəzək, dərman, efiryağlı ağac, kol, ot və çiçək, o cümlədən nadir və nəslə kəsilməkdə olan bitkilərinin öyrənilməsinə həsr olunmuşdur.*

*Kitabda bir sıra bitkilərin bioloji xüsusiyyətləri, o cümlədən biomorfologiyası, bioloji müxtəlifliyi, boy və inkişafının dinamikası, çoxaldılma üsulları və vaxtı, ilkin becərilmə aqrotexnikası, respublikanın şəhər və digər yaşayış məntəqələrinin yaşıllaşdırılmasında istifadəsi haqqında tövsiyələr verilmişdir.*

*Topludan bitkilərin introduksiyası ilə məşğul olan elmi işçilər, aqronomlar, biologiya və kənd təsərrüfatı mütəxəssisləri, aspirantlar, tələbələr, maqistrlər, həvəskar bağbanlar istifadə edə bilərlər.*

**O.V.İBADLI**

## **ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ GEOFİTLƏRİN TOXUM MƏHSULDARLIĞI VƏ TOXUMDAN ÖZ-ÖZÜNƏ BƏRPASI**

İntroduksiya olunmuş və yaxud introduksiya edilən bitkilərin toxum əmələ gətirmək qabiliyyəti və toxumun məhsuldarlığı introduksiyada ən əsas göstərcilərdən biri sayılır. Bu baxımdan toxumun məhsuldarlığının öyrənilməsi çox vacibdir.

İntroduksiya olunan bitkilərdən bir çoxu vegetativ yol ilə çətinliklə və bəzən isə heç çoxalmırlar. Belə vaxtda toxumlarla çoxaltma iqtisadi cəhətdən xeyirli olmaqla çox saylı əkin materialı əldə etməyə imkan verir.

Bir sıra tədqiqatçılar bitkilərin bir yerdən başqa yerə köçürülməsində təkcə iqlimə uyğunlaşmanın deyil, onların çiçək açıb toxum vermələrinin ən vacib və ümdə məsələlərdən biri olduğunu müəyyənləşdirmişlər:

N. A. Avrorin [1], N. A. Bazilevskaya [2], E. V. Vulf [3], S. S. Xarkeviç [4], İ. İ. Sikura [5], İbadov O. V. [6] və b. geofit bitkilərin introduksiya olunma dərəcəsinə müəyyənləşdirərkən bitkilərin toxum əmələ gətirmə qabiliyyətini və onların məhsuldarlığını nəzərə almışlar.

Beləliklə, çoxillik təcrübələr göstərir ki, bitkilərin nə dərəcədə introduksiya olunması onun toxum verməsi ilə sıx əlaqədardır. Bütün bunları nəzərə alaraq, Abşeron şəraitində introduksiya olunmuş geofitlərin toxum məhsuldarlığı öyrənilmişdir.

Abşeron şəraitində aparılmış tədqiqatlar nəticəsində AMEA-nın Mərkəzi Nəbatət Bağında ilk dəfə bəzi geofit bitkilərin toxum məhsuldarlığı öyrənilmişdir (*cədvəl 1*).

**Cədvəl 1.**

**Bəzi geofit bitkilərin toxum məhsuldarlığı (1970-2000-çi illər üzrə orta).**

| №     | Bitkilərin adı         | Təbii şəraitdə                  |                           |          |                |                                 |                           | Kultura şəraitində |     |
|-------|------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------|----------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------|-----|
|       |                        | Orta hesabla ədədlə             |                           |          |                |                                 |                           |                    |     |
|       |                        | Çiçək qrupun-<br>da<br>çiçəklər | Çiçək qrupunda qutucuqlar | Toxumlar |                | Çiçək qrupun-<br>da<br>çiçəklər | Çiçək qrupunda qutucuqlar | Toxumlar           |     |
| Fərdi | Qutu-<br>cuqda         |                                 |                           | Fərdi    | Qutu-<br>cuqda |                                 |                           |                    |     |
| 1     | 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     | Lənkəran 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     | Talış s.               | 120                             | 106                       | 424      | 4              | 203                             | 172                       | 860                | 5   |
| 9     | Dağ iksiolirionu       | 6                               | 4                         | 12       | 4              | 8                               | 6                         | 30                 | 5   |
| 10    | Fişer şterenbergiyası  | 2                               | 2                         | ---      | 3              | 4                               | 4                         | ---                | --- |
| 11    | Sarı s.                | 3                               | 2                         | ---      | ---            | 6                               | 4                         | ---                | --- |

|    |                             |     |     |     |    |      |      |      |     |
|----|-----------------------------|-----|-----|-----|----|------|------|------|-----|
| 12 | Xəzər qulançarı             | 145 | 128 | 384 | 3  | 203  | 175  | 700  | 4   |
| 13 | Nazıkıyarpaq q. və ya M.    | 200 | 174 | 522 | 3  | 1500 | 1420 | 5680 | 4   |
| 14 | Dərman q. və ya M.          | 850 | 75  | 275 | 3  | 2200 | 1500 | 6000 | 4   |
| 15 | Qəşəng süsəni               | 2   | 2   | 40  | 40 | 2    | 2    | 60   | 60  |
| 16 | Gürcü s.                    | 2   | 2   | 19  | 19 | 2    | 2    | 34   | 34  |
| 17 | Fomin sünbülçiçəyi          | 60  | 7   | 235 | 5  | 8    | 64   | 448  | 7   |
| 18 | Sıxçiçək s.                 | 46  | 32  | 192 | 6  | 90   | 75   | 525  | 7   |
| 19 | Vilhelm s.                  | 60  | 40  | 200 | 5  | 109  | 85   | 510  | 6   |
| 20 | Ziqomorflu s.               | 48  | 38  | 190 | 5  | 145  | 123  | 738  | 6   |
| 21 | İkiyarpaqlı<br>vaxtsızçiçək | 1   | 1   | 18  | 18 | 1    | 1    | 36   | 36  |
| 22 | Sevinc v.                   | 1   | 1   | 70  | 70 | 1    | 1    | 100  | 100 |
| 23 | Gözəl v.                    | 1   | 1   | 42  | 42 | 1    | 1    | 60   | 60  |
| 24 | Şovis v.                    | 1   | 1   | 70  | 70 | 1    | 1    | 90   | 90  |
| 25 | Görkəmli çiriş              | 65  | 40  | 200 | 5  | 180  | 142  | 1136 | 8   |
| 26 | Azərbaycan ç.               | 72  | 51  | 255 | 5  | 210  | 160  | 1280 | 8   |
| 27 | Qafqaz laləvəri             | 1   | 1   | 85  | 85 | 1    | 1    | 120  | 120 |
| 28 | Sarı l.                     | 1   | 1   | 69  | 69 | 1    | 1    | 114  | 14  |
| 29 | Ağaran danaqıran            | 2   | 2   | 4   | 2  | 3    | 3    | 12   | 4   |
| 30 | Ücsütüncüqlü d.             | 2   | 2   | 6   | 3  | 3    | 3    | 15   | 5   |
| 31 | Qəşəng gəmirici<br>soğanı   | 30  | 21  | 105 | 5  | 80   | 65   | 390  | 6   |
| 32 | Qafqaz g.s.                 | 26  | 17  | 85  | 5  | 75   | 60   | 360  | 6   |

|    |                                         |    |    |     |     |     |     |      |     |
|----|-----------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 33 | Ağızcıqlı g.s.                          | 40 | 36 | 180 | 5   | 80  | 63  | 378  | 6   |
| 34 | Yastıyarpaq xıncalaus<br>və ya quşsüdü. | 9  | 5  | 80  | 16  | 35  | 20  | 400  | 20  |
| 35 | Pireney x. və ya q.                     | 90 | 75 | 450 | 6   | 205 | 185 | 1480 | 8   |
| 36 | Şelkovnikov x. və ya q.                 | 35 | 20 | 100 | 5   | 65  | 50  | 400  | 8   |
| 37 | Sintenisi x. və ya q.                   | 5  | 3  | 15  | 5   | 16  | 13  | 104  | 8   |
| 38 | Zümrüdvəri puşkiniya                    | 3  | 2  | --- | --- | 5   | 3   | ---  | --- |
| 39 | Eyxler dağlaləsi                        | 1  | 1  | 180 | 180 | 1   | 1   | 360  | 360 |
| 40 | Florenski d.                            | 1  | 1  | 138 | 138 | 1   | 1   | 180  | 180 |
| 41 | Yuliyev d.                              | 1  | 1  | 102 | 102 | 1   | 1   | 200  | 200 |
| 42 | Çoxçiçəkli d.                           | 1  | 1  | 60  | 60  | 1   | 1   | 150  | 150 |
| 43 | Şmidt d.                                | 1  | 1  | 160 | 160 | 1   | 1   | 290  | 290 |
| 44 | Qafqaz buynuzbaşı                       | 3  | 2  | 8   | 4   | 5   | 4   | 24   | 6   |
| 45 | Mlokoşevič b.                           | 5  | 3  | 12  | 4   | 8   | 6   | 30   | 5   |
| 46 | Zərif meşənovruzu                       | 4  | 3  | 9   | 3   | 7   | 5   | 20   | 4   |
| 47 | Yaz m.n.                                | 5  | 3  | 3   | 3   | 8   | 6   | 24   | 4   |
| 48 | İrikasaçaqlı<br>novruzçiçəyi            | 14 | 11 | 66  | 6   | 22  | 16  | 112  | 7   |

1 sayılı cədvəldən göründüyü 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.

Kultura şəraitində tədqiq olunmuş bitkilərdən ən çox toxum verəni dərman qulançarı və ya mərəçüyüdü 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 [2,7].

Azərbaycanda, o cümlədən də Abşeronda geofit bitkilərin toxumdan öz-özünə bərpasına aid ədəbiyyat məlumatları məhduddur. Nəbatat Bağının geofit bitkiləri sahəsində 323 bitki introduksiya olunmuş, onlardan 120 növü toxum verir, 78 növü isə toxumdan öz-özünə bərpa olunur. (cədvəl 2).

1970-2000 -ci illər ərzində geofit bitkilərin toxumdan öz-özünə bərpası üçün təcrübələr aparılmışdır. Əsas tədqiqat işi 375 kv. m sahədə (100 ləkdə, hər ləkin ölçüsü 2,5x1,5 m) aparılmışdır.

Hər ləkdə 2-3 növdən ibarət 50 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.

2 sayılı cədvəldə bitkilərin öz-özünə toxumdan bərpa olunması 3 qrupa bölünmüşdür:

**Cədvəl 2.**

**Mərkəzi Nəbatat Bağında geofitlərin toxumdan öz-özünə bərpası (1970-2000 illər üzrə orta)**

| <b>Sıra №-<br/>si</b> | <b>Bitkilərin adı</b> | <b>Cücərtilərin əmələ<br/>gəlmə vaxtı</b> | <b>Cücərtilərin sıxlığı</b> | <b>Qeyd</b>                                         |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>1</b>              | <b>2</b>              | <b>3</b>                                  | <b>4</b>                    | <b>5</b>                                            |
| 1                     | Allium atroviolaceum  | IV-IX                                     | tək-tək                     | Cücərtilər 6-7 ildən sonra toxum verir.             |
| 2                     | A. cardiostemon       | VI-X                                      | “___”                       | 6-7 ildən sonra toxumlayır.                         |
| 3                     | A. dictyporasum       | IV-X                                      | bol                         | Cücərtilər geniş yayılır və cırlaşır.               |
| 4                     | A. lenkoranicum       | IV-VII                                    | zəif                        | Zəif inkişaf edir.                                  |
| 5                     | A. leucanthum         | VI-IX                                     | 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 inkişaf edir.                                  |
| 8                     | A. vineale            | VI-XI                                     | “___”                       | “___”                                               |
| 9                     | A. viride             | VI-VIII                                   | normal                      | Yanaşı ləklərdə də müşahidə olunur və toxum verir   |
| 10                    | A. woronowii          | IV-V                                      | zəif                        | İlk payda tələf olur.                               |
| 11                    | Gallanthus caucasicus | III-IV                                    | “___”                       | Çox zəif inkişaf edir, 5-6 ildən sonra toxum verir. |

|    |                                 |        |        |                                             |
|----|---------------------------------|--------|--------|---------------------------------------------|
| 12 | <i>G. nivalis</i>               | III-IV | “___”  | “___”                                       |
| 13 | <i>Asparagus caspius</i>        | III-IV | bol    | Geniş yayılır və tez toxum verir.           |
| 14 | <i>A. leptophyllus</i>          | III-IV | “___”  | “___”                                       |
| 15 | <i>A. officinalis</i>           | IV-V   | “___”  | Öz-özünə yaxşı bərpa olunur, geniş yayılır. |
| 16 | <i>A. verticillatus</i>         | III-IV | normal | “___”                                       |
| 17 | <i>Tragopogon pusillus</i>      | IV-V   | “___”  | Ancaq təcrübə ləklərində görünür.           |
| 18 | <i>T. tuberosus</i>             | IV-V   | “___”  | “___”                                       |
| 19 | <i>Bongardia chrysogonum</i>    | II-III | “___”  | Yaxşı çoxalır, geniş yayılır.               |
| 20 | <i>Corydalis erdelii</i>        | IV-V   | zəif   | Zəif inkişaf etməklə 3-5 cücərti verir.     |
| 21 | <i>C. marschalliana</i>         | IV-V   | “___”  | “___”                                       |
| 22 | <i>Crocus caspius</i>           | XI-III | “___”  | “___”                                       |
| 23 | <i>C. speciosus</i>             | III-IV | boldur | Əla bitir. 4-5-ci ildə toxumlayır.          |
| 24 | <i>Gladiolus atrovioleaceus</i> | III-IV | “___”  | “___”                                       |
| 25 | <i>G. imbricatus</i>            | III-IV | “___”  | “___”                                       |

|    |                                |        |        |                                                          |
|----|--------------------------------|--------|--------|----------------------------------------------------------|
| 26 | <i>Iridodictyum robiculat.</i> | II-III | bol    | “___”                                                    |
| 27 | <i>Iris acutiloba</i>          | III-V  | zəif   | Zəif bitir, az cücərti verir.                            |
| 28 | <i>I. carthalincae</i>         | V-VI   | normal | “___”                                                    |
| 29 | <i>I. elegantissima</i>        | IV-V   | zəif   | Çox zəif inkişaf edir.                                   |
| 30 | <i>I. medwedewii</i>           | V-VI   | “___”  | “___”                                                    |
| 31 | <i>I. musulmanica</i>          | VI-X   | “___”  | “___”                                                    |
| 32 | <i>I. pseudacorus</i>          | VI-IX  | normal | Başqa ləklərdə görünür, 5-7 ildən sonra toxum verir.     |
| 33 | <i>I. schelkownikowii</i>      | II-III | zəif   | Nadir hallarda çox zəif inkişaf edir.                    |
| 34 | <i>Juno caucasica</i>          | III-IV | “___”  | “___”                                                    |
| 35 | <i>J. pseudocaucasica</i>      | III-IV | normal | Əla cücərir və 4-6 ildən sonra toxum verir.              |
| 36 | <i>Asphoedeliane lutea</i>     | III-IV | bol    | Geniş yayılır və 3-4 ildən sonra toxumlayır.             |
| 37 | <i>A. szovitsii</i>            | III-X  | “___”  | “___”                                                    |
| 38 | <i>Bellevalia albana</i>       | II-III | “___”  | Əla bitir, geniş yayıla bilər, 3-ildən sonra toxumlayır. |
| 39 | <i>B. fominii</i>              | II-III | “___”  | “___”                                                    |

|    |                                      |        |       |                                                                   |
|----|--------------------------------------|--------|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 40 | <i>B. longistyla</i>                 | II-III | “___” | “___”                                                             |
| 41 | <i>B. pucnantha</i>                  | II-III | zəif  | Çox zəif cücərir və tez də ölür.                                  |
| 42 | <i>B. wilhelmsii</i>                 | II-III | “___” | “___”                                                             |
| 43 | <i>B. zygomorpha</i>                 | II-III | bol   | Əla çıxış verir, 3-5-çi ildə toxumlayır.                          |
| 44 | <i>Eremurus<br/>azerbajdzhanicus</i> | II-IV  | “___” | Geniş ərazidə yayılır, 4-6 ildən sonra toxum verir.               |
| 45 | <i>E. spectabilis</i>                | II-IV  | “___” | “___”                                                             |
| 46 | <i>Fritillaria lutea</i>             | III-IV | zəif  | Çox zəif inkişaf edir.                                            |
| 47 | <i>Gagea caucasica</i>               | I-II   | orta  | 3-5 ildən sonra toxum verir.                                      |
| 48 | <i>G. dubia</i>                      | II-III | “___” | “___”                                                             |
| 49 | <i>G. germainae</i>                  | I-II   | “___” | “___”                                                             |
| 50 | <i>G. pusilla</i>                    | II-III | zəif  | Az çıxış verir, zəif toxumlayır.                                  |
| 51 | <i>G. tenuissima</i>                 | II-III | “___” | “___”                                                             |
| 52 | <i>Leopoldia caucasica</i>           | II-III | bol   | Geniş ərazidə yayılır, asan cırılır, 3-5 ildən sonra toxum verir. |
| 53 | <i>L. tenuiflora</i>                 | I-II   | “___” | “___”                                                             |

|    |                       |        |        |                                                                                |
|----|-----------------------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 54 | Muscari alpanicum     | II-III | “___”  | “___”                                                                          |
| 55 | M. elegantum          | II-III | “___”  | “___”                                                                          |
| 56 | M. grossheimii        | II-III | normal | Əla bitir, təcrübə ləkindən kənarda rast gəlinir, 3-6 ildən sonra toxum verir. |
| 57 | M. leucostomum        | I-II   | “___”  | “___”                                                                          |
| 58 | M. polyanthum         | I-II   | “___”  | “___”                                                                          |
| 59 | M. szovitsianum       | I-II   | “___”  | “___”                                                                          |
| 60 | Ornithogalum balansae | II-III | “___”  | “___”                                                                          |
| 61 | O. hyrcanum           | 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. t. Julia woronowii  | II-III | “___”  | “___”                                                     |
| 69 | Pseudomuscari pallens  | I-II   | “___”  | “___”                                                     |
| 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. florenskyii         | II-III | normal | Yaxşı bitir.                                              |
| 74 | T. julia               | II-III | bol    | Cücərtilər başqa ləklərə yayılır, 3-5-ci ildə çiçəkləyir. |
| 75 | T. polychroma          | II-III | “___”  | “___”                                                     |
| 76 | T. schmidtii           | II-III | zəif   | İldə 2-3 cücərti müşahidə edilir və zəif böyüyür.         |
| 77 | T. scherenkii          | II-III | “___”  | “___”                                                     |
| 78 | T. violaceae           | I-II   | normal | Az cücərti verir, ancaq yaxşı böyüyür.                    |

1. Bol cücərmə: Cücərmiş toxumlar asanlıqla təcrübə ləklərindən kənara çıxa bilir, sürətlə inkişaf edərək, ləkdən xeyli aralıda yayılırlar. Bu qrupa 23 növ daxildir.

2. Normal cücərmə: Cücərmiş toxumlar təcrübə ləklərindən kənara çıxa bilmir. Normal inkişaf edirlər. Ləkdən kənara çox az çıxır. Bu qrupa 25 növ daxildir.

3. Zəif cücərmə: cücərmə zəif gedir, xüsusən ilkin mərhələlərdə aqrotexniki xidmətə ehtiyacları olur. Ləkdən kənara çıxa bilmirlər. Bu qrupa 25 növ daxildir.

Tədqiq olunmuş 78 növ toxumdan öz-özünə bərpa olunmaqla külli miqdarda əkin materialı əldə etməyə imkan verir.

Tədqiqat nətiçəsində ilk dəfə olaraq Abşeron şəraitində geofitlərin 48 növünün toxum məhsuldarlığı və 78 növün toxumdan öz-özünə bərpa olunma qabiliyyəti müəyyən edilmişdir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Аврорин Н. А. Переселение растений на Полярный Север. Эколого-географический анализ. М. Л., АН СССР, 1956, 286 с.
2. Базилевская Н. А. Теория и методы интродукции растений, М., Изд. Московского университета, 1964, 129 с.
3. Вульф Е. В. Историческая география растений, М., Л., АН СССР, 1973, 256 с.
4. Харкевич С. С. Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукции на Украине. Киев, Наукова Думка, 1966, 300 с.
5. Сикура И. И. Переселения растений природной флоры Средней Азии на Украину. Киев, Наукова Думка, 1982, 208 с.
6. Ибадов О. В. Самосев у Кавказских геофитов, интродуцированных на Абшероне, Бюл. Гл. Ботан. Сада, 1987, вып. 143, с. 25-26.

**О. В. Ибадлы**

### **СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И САМОСЕВ ГЕОФИТОВ В УСЛОВИЯХ АБШЕРОНА**

Впервые были изучены семенная продуктивность 48-и и самосев 78-и видов геофитов в условиях Абшерона.

## **ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ İNTRODUKSIYA EDİLMİŞ BƏZİ YENİ DEKORATİV BİTKİLƏRİN BİOEKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ BECƏRİLMƏSİ**

2001-2005-ci illərdə Mərkəzi Nəbatat Bağında aparılan elmi tədqiqat işlərinin nəticələrinə əsasən daxili yaşıllaşdırmada istifadə olunan dekorativ bitkilərin assortimentini zənginləşdirmək məqsədi ilə 19 yeni növ cəlb edilmişdir. Tədqiqat obyekti kimi aşağıdakı növlər götürülmüşdür: *Othona capensis* Harv., *Senecio petracus* (R.E.Fries.) Jacobs., *S.articulatus* (L.F.) Sch.Bup., *S.herrianus* Dinter., *Cyanothis somaliensis* Clerke, *Glottiphyllum depressum* (Haw.) N.E.Br., *Oscularia deltoids* (Mill.) Swant., *Faucaria scheema* L.Bol., *Aechmea fasciata* "Morqana" *Ananas comosus* "Variegatus", *Billbergia nutans* Rql., *Guzmania* "Grand Prix", *Guzmania* "Empire", *Sansevieria grangis* Hook.f., *Agave americana* var.*marginata* Trel. (şək.6), *A.filifera* Salm-Dyck.

Abşeron şəraitində bu bitkilərin introduksiyasının perspektivliyini öyrənmək məqsədi ilə onların ilkin ontogenez mərhələsində (yuvenil, cücərti fazaları) və ümumiyyətlə virginil və generativ dövrlərində bioekologiyası, morfogenezi, fenologiyası, anatomik quruluşu öyrənilmişdir. Göstərilən növlərin hər biri fərdi bioekoloji xüsusiyyətlərə və struktur quruluşuna malikdirlər. Lakin, biz onların ümumi, praktik becərmə üçün vacib olan xüsusiyyətlərini qeyd edib, analitik təsvirini veririk.

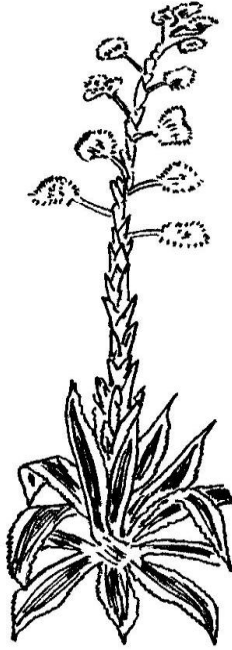
Aparılmış tədqiqat işlərində Kultiasov M.V.(2), Smirnova E.S.(5), Rusiya EA Baş Botanika Bağ (3) tərəfindən təklif olunan ümumi fenoloji, tarixi-ekoloji və florogenetik

üsullərindən istifadə olunmuşdur. Göstərilən üsullardan istifadə etməklə introduksiya olunan bitkilərin ontogenezinin, fenologiyasının, ekoloji dözümlülüyü, morfoloji əlamətlərin uyğunlaşma xüsusiyyətləri (1;4) və ilkin aqroteknikası işlənib hazırlanmışdır. Həyat tsiklində bitkilərin biomorfoloji strukturunun öyrənilməsi göstərir ki, sukkulent növlər ontogenezin ilk dövründə ortotrop budaqlar əmələ gətirir. Lakin birinci inkişaf ilinin sonunda bitkilərin budaqları plaqiotrop formasını alır. Bu isə təbii şəraitdə bitkilərin torpaq üzərindəki azacıq rütubətdən istifadə edərək sərt şəraitdə bitməsinə imkan verir.

Bromeliyanın tədqiq olunan növləri (eləcə də *Sansevieria* və *Agave* cinsinin növləri) əsasən ortotrop tipli və böyüyən rozetkalar və kiçik kollar əmələ gətirir. Bu kolcuqların budaqları hər iki tipli ola bilər, bəzən isə inkişaf mərhələsindən asılı olaraq öz istiqamətini dəyişə bilər (anizotrop) və yaxud saxlaya bilər (izotrop).

Bromeliyanın ilkin inkişaf mərhələləri haqqında ədəbiyyat məlumatları yoxdur, xarici ədəbiyyatda isə onlar nisbətən azdır (6).

Bromeliyanın müxtəlif cinslərinin toxumdan cücərməsi və cücərtilərin formalaşma xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Tədqiq olunan növlərin cücərməsi bağlayıcı yerüstü cücərmə formasına görə yerüstü cüermə tipinə aiddir. Öyrənilən bütün növlərdə cücərmə toxumun qabığının partlaması ilə başlayır və toxumdan əsas kökə başlanğıc verən ruşeym kökcüyü ilə hipokotil çıxır. Bromeliya üçün xarakterik olan əsas kökün meydana çıxmasından bir neçə gün sonra böyüməsi dayanır və tədricən məhv olur, nəticədə yan köklər inkişaf edir. Cücərtilərdə rozetin yaranması epikotilin və buğumarasının inkişafdan qalması nəticəsində əmələ gəlir.



Şəkil 1. *Agave americana* var. *marginata* Trel.

Öyrənilən bitkilərin toxumdan cücərməsi ilkin mərhələdə xarici görünüşçə oxşardır.

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, oranjereya şəraitində bromeliyalarda, xüsusən tropik meşələrdən çıxanlarda oktyabr-aprel aylarında nisbi sakitlik mərhələsi qeyd edilir. Bütün tədqiq edilən növlərdə maksimal artım iyul-avqust aylarında müşahidə edilir, sonra böyümə prosesi tədricən azalır və bitkilər noyabrdan başlayaraq mart-apreləçən davam edən nisbi sakitlik mərhələsinə keçirlər.

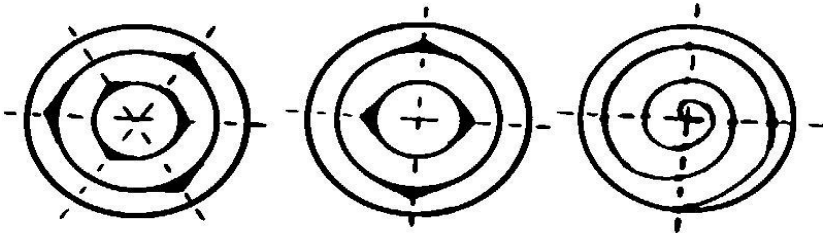
Bromeliyanın monokarp növlərində böyümə və inkişafın vegetativ hissəsi generativ inkişafın başlanması ilə qurtarır.

Çiçəkləmədən sonra öz-özünü tozlayan növlərdə toxum əmələ gəlir, bitki isə tədricən məhv olur, əvəzinə ana bitkini əvəz edən yan zoğlar meydana çıxır. Bitkilərin toxumdan toxumacən inkişafı 3,5-5 il ərzində baş verir.

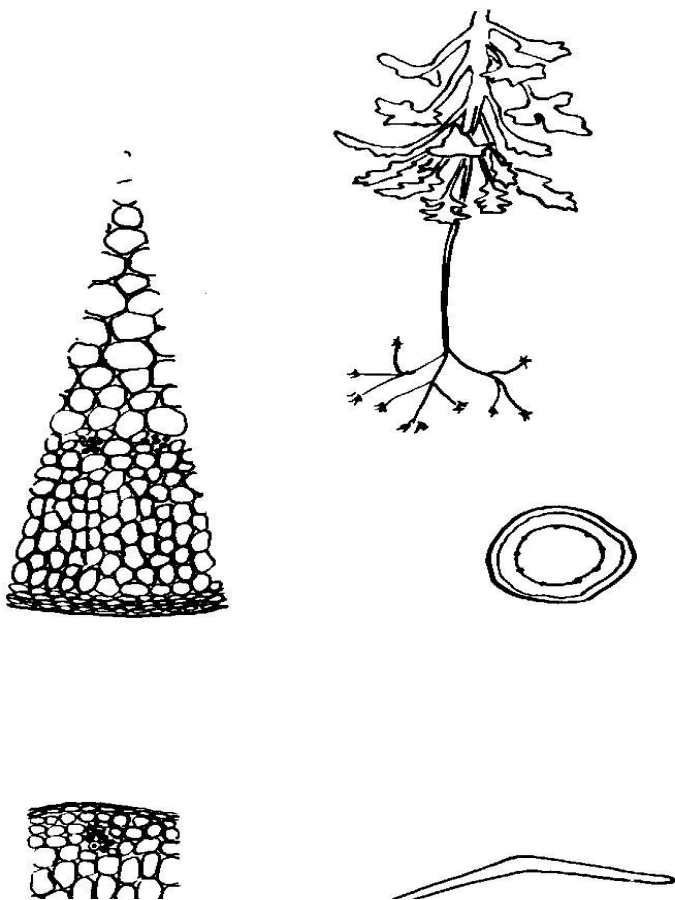
Tədqiq olunan bitkilər üçün ümumi əlamət çiçək əmələ gətirən budağın və yaxud rozetkanın özünə su toplamağıdır. Bu toplanan su çiçək açan və toxum yetişən zaman bitki tərəfindən tədricən istifadə olunur və orqanizmin bu əsas inkişaf dövrünü normal başa vurmasına imkan yaradır. Bu bitki tərəfindən təkamüldə əldə edilmiş ən vacib əlamətlərdən biridir.

Öyrənilən bitkilərin kök sistemləri torpağın dərin qatlarına yayılır və əsasən yer səthinə yaxın üst köklər əmələ gətirir. Ontogenezin birinci ili əsas kök gözə cərpır. Lakin inkişafın birinci ilinin axırında o intensiv inkişaf etmiş əlavə köklər arasında itir. Kök sisteminin yer səthinin üst qatlarında əmələ gəlməsi bitkilərin yaşadığı edafik şərait ilə bağlıdır.

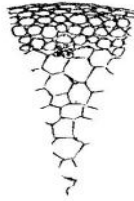
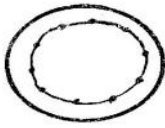
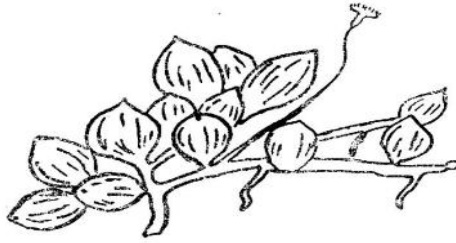
Anatomik quruluşun (şəkl.1,2,3,4,5) analizi göstərir ki, çox qatlı probka (mantar) və çox qatlı qabıq parenximinin olması, bitki qabığından gövdənin orta hissəsinə (stələ) keçidin (yəni , tipik elementlərsiz- endoderma və peritskilsiz) demək olar ki, hiss olmadan baş verməsi gövdədə (Bromeliya, Agava və Sansevierada isə həm də yarpaqlarında) künc kolləxim şəkilində mexaniki toxumaların olması, öyrənilən bitkilər üçün ümumi əlamətlərdir. Bromeliyanın (Aechmea) həm də toxum və toxum qabığının quruluşu öyrənilmişdir. (şəkl.7)



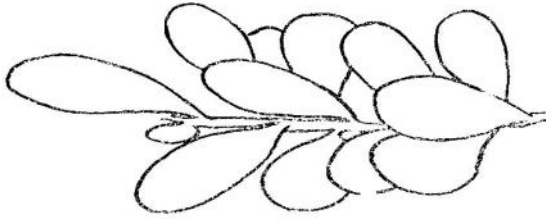
Şəkil 2. *Othonna capensis*. Yarpağın gövdə üzərində diafraqması və gövdənin anatomik quruluşu



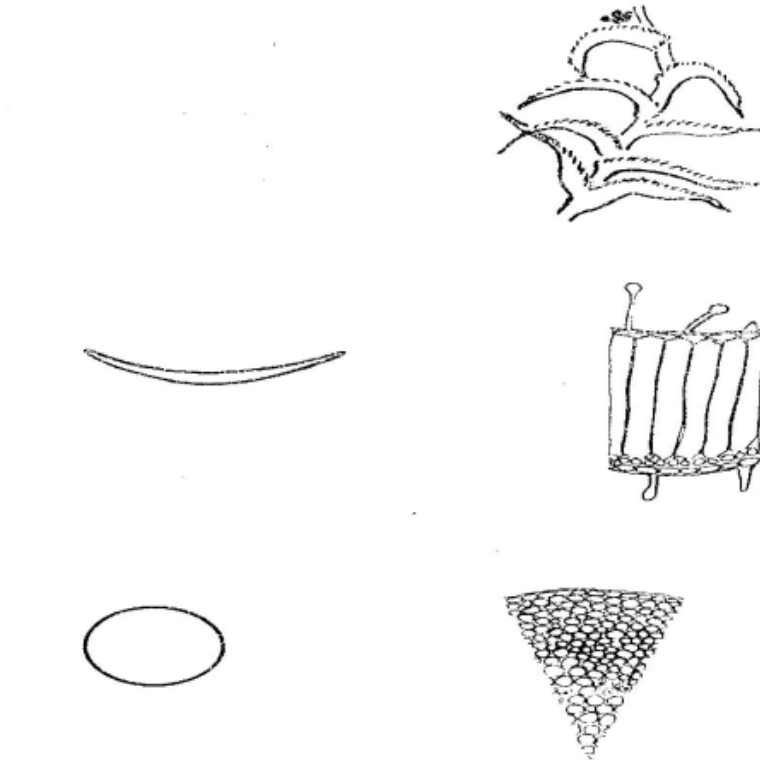
Şəkil 3. *Senecia articulatus*. Yarpağın və gövdənin anatomik quruluşu



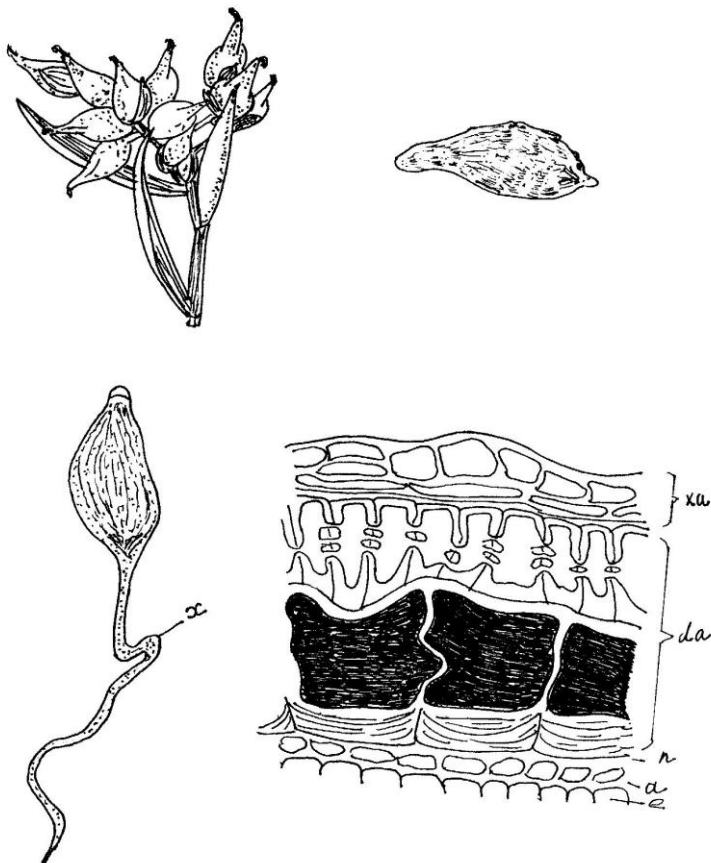
Şəkil 4. *Senecio herreianus*. Çiçək açmış zoğ və yarpağın anatomik quruluşu



Şəkil 5. *Senecio petracus*. Vegetativ zoğ və gövdənin anatomik quruluşu



Şəkil 6. *Cyanothis somaliensise*. Çiçək açan zoğ və gövdənin anatomik quruluşu



Şəkil 7. *Aechmea bracteata*-nın meyvə, toxum və toxum qabığının quruluşu  
 xa – xarici intequment törəməs  
 da –daxili intequment törəməsi  
 n – nutsalüs  
 a – aleyron qatı  
 e – endosperm  
 x – xalazal törəmə

Tədqiq olunan bitkilərin ekoloji –tarixi şəraiti təkamüldə bunlarda müxtəlif tipli morfoloji uyğunlaşmalar əmələ gətirmişdi –sukkulent yaxud cod yarpaqlı (Agavalarda, Sansevierialarda, Bromeliyalarda) gövdəsiz və ya qısa gövdəli kol və kolcuqlar .

Tarixən formalaşmış ekoloji xüsusiyyətlərinə əsaslanaraq bu bitkilərin aqrotekniki qulluq qaydaları işlənmişdi.

Bitkinin genotipində olan mütəhərrik xüsusiyyətlərin ontogenezin ilk mərhələsində (ətraf mühitə adekvat olaraq) biruzə verməsini nəzərə alaraq, bitkilərin becərilməsi toxumdan başlanmalıdır. Lakin öyrənilən bitkilər həm də vegetativ yolla çoxaldıla bilər. Bitkilərin böyümə və inkişafını müəyyən edən, xüsusilə örtülü şəraitdə, əsas şərtlərdən biri bu və ya digər bitki üçün optimal substratın seçilməsidir. Ancaq tədqiq edilən bitkilər münbit torpaqda çox tələbkar olmadıqlarına baxmayaraq, yaxşı qidalanmaya həssasdırlar. Onlar üçün torpağın kimyəvi tərkibindənsə, fiziki strukturu daha vacibdir. Yaxşı drenajlı torpaq suyun artdığını saxlamayaraq süzür və kökü çürüməkdən qoruyur.

Tədqiq olunan bitkilər maksimum işıqlı yeri tələb edirlər. Bəzi hallarda bromeliyalar üçün öləri gün şüaları daha faydalıdır. Buna görə də bu bitkilər ən işıqlı yerlərdə yerləşdirilməlidir. Becərilmənin ən vacib şərtlərindən biri düzgün sulama rejiminin aparılmasıdır. Bitkilərin ekoloji xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq qeyd etmək lazımdır ki, onlar suyun azlığına daha dözümlüdürlər, nəinki suyun artıq olmasına. Sulamanın aparılma rejimini və miqdarını müəyyənləşdirəndə bitkilərin il boyu gedən böyümə və inkişaf tsiklinin xüsusiyyətlərini nəzərə almaq lazımdır.

Beləliklə, tədqiq olunan növlərin ekoloji - tarixi analizi və onların struktur quruluşu göstərir ki, onların həyatı gücü yüksək səviyyədədir və təkamüldə yaranmış genotipi bitkiləri Abşeron iqlimi üçün perspektivli edir.

## ӘДӘБИҮҮАТ

1. Игнатьева И.П. Онтогенетический морфогенез вегетативных органов травянистых растений . – М., 1983 , с.5
2. Культиасов М. Б. Эколого-исторический метод в интродукции растений. \_Бюлл. ГБС,1953, вып.15, с. 24-39
3. Методика фенологических наблюдений в Ботанических Садах СССР – Бюлл. ГБС, 1979, вып. 113, с.3 – 8
4. Скрипчинский В.В., Дударь Ю.А., Скрипчинский Вл. В. и Шевченко Г.Т. Методика изучения и графического изображения морфогенеза монокарпического побега и ритмов сезонного развития травянистых растений . – Труды Ставропольского НИИ СХ. Ставрополь, 1970, часть БЫ, вып. 10, с.3 – 15
5. Смирнова Е.С. Методика наблюдений за растениями в интерьерах –Бюлл.ГБС, 1980 вып. 117, с. 36 –40
6. Smith L.B. Downs R.J. Flora Neotropica (Pitcairniaceae , bromeliaceae) . N.Y., 1974, N 14, p. 658

**А.Байрамов,  
Ш.Гасымов, З.Исламова**

**БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И  
КУЛЬТУРА НЕКОТОРЫХ НОВЫХ ДЕКОРАТИВНЫХ  
ВИДОВ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ  
АБШЕРОНА**

В статье приводятся биоэкологические и анатомические особенности, а также морфогенез 19 новых видов перспективных для культуры в условиях закрытого и, отчасти открытого грунта. Подробное изучение биоэкологии и структурных особенностей растений в начальных стадиях онтогенеза, а также в целом в виргинильном и генеративном периодах развития позволили понять адаптивные возможности интродуцентов и разработать адекватные приемы их выращивания.

Эколого-исторический анализ условий становления интродуцентов и их структурные особенности определили в них генотип делающий эти виды перспективными для жестких условий сухих субтропиков Абшера.

## **LƏNKƏRAN – LERİK ZONASINDA YAYILMIŞ GEOFİTLƏRİN TAKSONOMİK TƏRKİBİ**

Qafqaz və Azərbaycanın subtropik zonalarından biri olan Lənkəran – Lerik bölgəsi Lənkəran iqtisadi – coğrafi vilayətinin əsas tərkib hissəsi kimi nadir bitki örtüyü ilə zəngin olan ərazilərdən hesab olunur. Litoral mühitdən, yəni dəniz kənarından başlayaraq üfüqi zonallıqla – yüksək dağlarla qovuşan bu ərazinin flora zənginliyi, bitki örtüyünün rəngarəngliyi ilk növbədə vilayətin fiziki – coğrafi şəraiti və tarixi inkişaf prosesindən, habelə III dövr buzlaşmasının zonaya təsir göstərməməsindən asılı olaraq formalaşmışdır.

Respublikamızın cənub – şərqində yerləşən zonanın səthi, əsasən, dağlıq (Talış dağları), şərqdə və şimal – şərqdə isə ovalıqdır (Lənkəran ovalığı). Dağlıq yerlərdə, əsasən, Paleogen, ovalıqda isə Antropogen sisteminin qumlu – gilli, gilcəli – çaqıldaşlı dəniz və allüvial – prolüvial çöküntüləri yayılmışdır. Gil yataqları və mineral bulaqlarla zəngindir (1). Zonanın iqlimi çox yerdə yayı quraq keçən mülayim isti, rütubətli subtropik tiplidir, ovalıqlarında havanın orta illik temperaturu  $14^{\circ}\text{C}$ , dağlıq zonada isə  $6^{\circ}\text{C}$  – dir. Ovalıq və dağətəyi zonada qleyli – podzollu sarı torpaqlarda subtropik meşələr, orta dağ zonasında enliyarpaqlı meşələr, onlardan yuxarıda dağ yamaclarında

çəmən və kolluqlar bir – birini əvəz edir. Orta dağ zonasından yuxarı meşələr dağ çölləri və kolluqlarla əvəz olunur. (2).

Qeyd etdiyimiz kimi Talış florası öz bitki örtüyünün zənginliyinə görə təkcə respublikamızda deyil, bütün dünyada məşhurdur. Rəngarəng və müxtəlif olan zonanın bitki örtüyünün, o cümlədən geniş yayılmış geofit bitkilərin (Azərbaycan 345 növ –100 % , zonada 163 növ – 47.2 %) öyrənilməsi çox mühüm əhəmiyyət kəsb edir (4, 7). Lənkəran – Lerik zonasında müxtəlif bitkilərlə yanaşı, geofitlərin öyrənilməsi ilə əlaqədar ilk ekspedisiya səyyah akademik S. Q. Qmelin tərəfindən, ikinci səyahət isə bölgənin florasının öyrənilməsinin mühüm təməlini qoymuş Peterburq Botanika Bağının direktoru akademik Karl Anton Meyerin səyahətidir. Zonanın florasının öyrənilməsində mühüm xidmətləri olan növbəti səyahət 1834-35-ci illərdə K.Meyerin səyahəti ilə sıx əlaqəli olan yelenendorf həvəskar – botaniki F.Qoqenakker tərəfindən həyata keçirilmişdir (3).

1836-cı ildə Talışda, əsasən Lənkəran yaxınlıqlarında, həkim Zablotski tərəfindən cəmi 42 növdə bitki yığılmış və Asiya üzrə məşhur səyyah Q. S. Karelinin tərəfindən nəşr olunmuşdur. Bitkilər Fişer və Meyer tərəfindən müəyyənləşdirilmişdir. 1840-ci illərdən əvvəl K.Şmidt tərəfindən zonada bitkilər toplanaraq Karl Kaxa göndərilmiş, onun Şərqi florası üzrə məşhur işinə daxil edilmişdir. Lənkəran əyalətinin tədqiqində yeni mərhələnin əsasını səyyah Qafqaz muzeyinin direktoru Q.Radde qoymuşdur. Onun Lənkəranda daha geniş toplanmaları ikinci və xüsusi ilə üçüncü səyahəti zamanı olmuşdur (3).

1894-cü ildə Talış zonasına Tiflis Botanika Bağının botaniki A. Lomakin səfəri zamanı topladığı material daha geniş olmaqla Tiflis Botanika Bağında saxlanılır; Bağın nəşrlərində çap olunmuşdur. 1897-ci ildə Lənkəran mahalında ən maraqlı botaniki səfərlərdən biri F. N. Alekseyenko tərəfindən olmuşdur. Qısa müddətdə, 10 – 12 gün ərzində F. Alekseyenko çox maraqlı marşrut keçmiş və Talış zonasının florası üçün çoxlu məlumatlarla zəngin toplanmalar yığmışdır. F. Alekseyenkonun ekspedisiyası mahiyyəti etibarlı ilə Meyer və Qoqenakkerin tədqiqatlarını xatırladır. Çox təəssüf ki, F. Alekseyenkonun topladıqlarının böyük hissəsi indiyə qədər də çap olunmamış qalır; materiallar Elmlər Akademiyasında qorunub saxlanılır.

Lənkəran – Lerik zonasının florasının botanik təhlil və təsvir edilməsinin əksəriyyəti XX yüzilliyə təsadüf edir. Əsrin ilk yarısında N. İ. Kuznetsov, N. A. Buş, A. V. Fomin, A. B. Şelkovnikov, P. Z. Vinoqradov – Nikitin, Y. S. Medvedev, N. L. Pastuxov, A. A. Qrossheyms və s. elmi – tədqiqat işləri aparmışlar. Zonanın faydalı bitkilərinin öyrənilməsində A. A. Qrossheymin böyük xidməti olmuşdur. O, bölgənin bitki ehtiyatlarını və sistematikasını, onların təyin edilmə yollarını, texniki, dərman, boyaq maddəsi ilə yanaşı bəzək əhəmiyyəti olan növlərin bir çox xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmiş, bu bitkilərdən geofit qrupuna aid olan perspektiv növlərin siyahısını tərtib edərək, yaşıllaşdırmada istifadə etmək üçün kulturaya keçirilməsini tövsiyyə etmişdir.

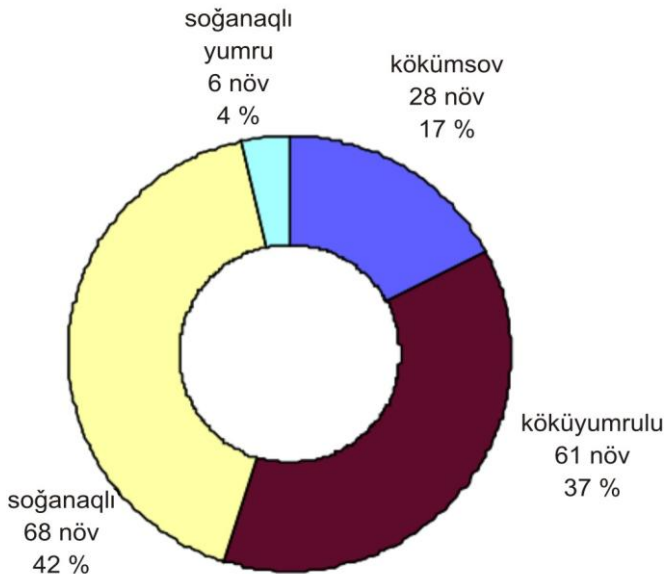
XX əsrin 30 – cu illərində, xüsusən də 1934 – cü ildə Bakı şəhərində Nəbatat Bağının yaradılması, başqa bitkilərlə yanaşı geofitlərin öyrənilməsi və yaşıllaşdırmanın elmi əsaslarla aparılmasına və inkişaf etdirilməsinə səbəb olmuşdur. T. S.

Heydman, P. V. Kovalskaya – İlina, Y. M. İsayev, L. İ. Prilipko, H. A. Quliyev, İ. İ. Qaryagin, Q. Y. Rzazadə, Q. F. Axundov, V. C Hacıyev, M. M. Əlizadə, M. M. Hüseynov, A. M. Sadıxov və başqalarının Azərbaycan florasını tədqiq edərkən 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 aydınlaşdırmışlar (4). Qafqaz, o cümlədən də Lənkəran – Lerik zonasının xarakter geofitlərinin sistematikasının müəyyənləşdirilməsi və biomorfoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, Abşeron şəraitində introduksiyası, becərilmə və çoxaldılma üsullarını, yaşıllaşdırmada istifadəsini, nadir və nəsli kəsilmək təhlükəsi olan növlərin siyahısını keçmiş SSRI – nin və Azərbaycanın ” Qırmızı Kitab” larına daxil edilməsində müstəsna xidmətləri olan O.V. İbadlı eyni zamanda onların dərman əhəmiyyətini, xalq arasında istifadə olunması barədə geniş elmi məlumatlar toplamışdır.

Müasir dövrdə ekoloji tarazlığın və biogeosenozların pozulması, insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində bioekoloji qrupların, eləcə də müxtəlif həyat formalarına malik floranın biotopları üçün xarakterik olan növlərin arealının və sayının azalması baş verir ki, bu da nəticə etibarilə növün nəslinin kəsilməsinə səbəb olur. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, əsrarəngiz təbiəti və endemizminə görə dünyanın ən zəngin biomüxtəlifliyinə malik bir region kimi qiymətləndirilən Azərbaycan, o cümlədən tərkib hissəsi kimi öz zəngin təbiəti və təbii sərvətləri ilə fərqlənən Lənkəran – Lerik zonasında nadir və nəsli kəsilməkdə olan geofitlərin itmə təhlükəsini aradan qaldırmaq tədbirlərindən biri də onların kulturaya keçirilməsi,

artırılaq təbiətdə bərpa olunmasıdır. Məqsədimiz bütün bunları nəzərə alaraq, zonada yayılmış geofitlərin ən perspektivlilərinin geniş təhlil və təsvirini vermək, onların müasir təsnifat prinsiplərinə əsasən taksonomik tərkibini və rayonlar üzrə yayılmasını müəyyənləşdirmək, morfoloji quruluşunu, biomüxtəlifliyini öyrənərək nadir və nəsli kəsilməkdə olan növlərin bərpa və mühafizə tədbirlərinə aid təkliflər vermək, Abşeron şəraitində və Lənkəran və ya Lerik təcrübə sahəsində introduksiya etməklə onlardan səmərəli istifadənin perspektivlərini aşkara çıxarmaqdan ibarətdir.

Tədqiq olunmuş geofit bitki növləri əsasən 4 həyat formasında – kökümsov, köküyumrulu, soğanaqlı – qruplaşdırılmış və nəticədə məlum olmuşdur ki, Azərbaycanın florasında rast gəlinən 345 növ geofitlərdən 163 növü Lənkəran – Lerik zonasında yayılmışdır. (Şəkil 1.).



***Şəkil 1. Lənkəran – Lerik zonası.  
geofitlərinin həyat formaları üzrə yayılması***

Cədvəldən göründüyü kimi yayılma dərəcəsinə görə birinci yerdə soğanaqlı bitkilər – 68 növ (42%), ikinci yerdə köküyum - rulu bitkilər – 61 növ (37%), üçüncü yerdə kökümsovlular bitkilər – 28 növ (17%), dördüncü yerdə isə soğanaqlı yumrulu bitkilərdir – 6 növ (4%) (5).

***Şəkil 1. Lənkəran – Lerik zonası***

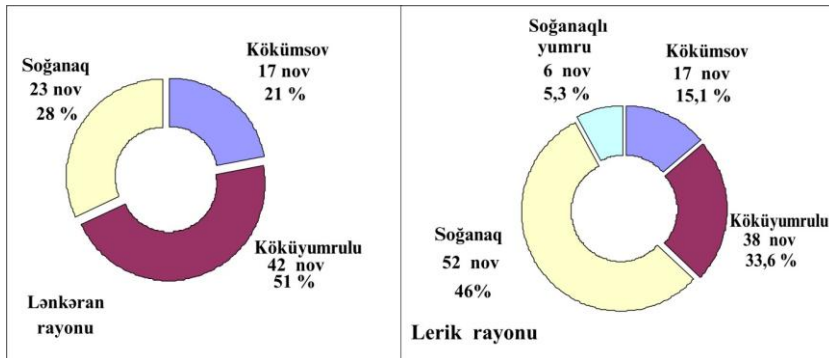
Ədəbiyyat məlumatları, təbiətdə və kultura şəraitində apardığımız tədqiqatlar, herbarilərin araşdırılması bizə müasir təsnifat prinsiplərinə əsasən Lənkəran – Lerik zonasında yayılmış geofitlərin taksonomik tərkibini müəyyənləşdirməyə imkan vermişdir (Cədvəl 1).

## Cædvæl 1

| Sıra | Fæsilø                      | Cins | Növ | k. | k.y. | s. | s.y. |
|------|-----------------------------|------|-----|----|------|----|------|
| 1    | Alliaceae J. Agardh         | 1    | 18  |    |      | 18 |      |
| 2    | Amaryllidaceae J - St. Hil. | 3    | 5   |    |      | 5  |      |
| 3    | Apiaceae Lindl.             | 4    | 5   |    | 5    |    |      |
| 4    | Araceae Juss.               | 1    | 2   |    | 2    |    |      |
| 5    | Asparagaceae Juss.          | 1    | 3   | 3  |      |    |      |
| 6    | Asphodelaceae Juss.         | 1    | 1   | 1  |      |    |      |
| 7    | Asteraceae Dumort           | 2    | 5   |    | 5    |    |      |
| 8    | Berberidaceae Juss.         | 1    | 1   | 1  |      |    |      |
| 9    | Boraginaceae Juss.          | 1    | 1   |    | 1    |    |      |
| 10   | Convallariaceae Horan.      | 1    | 1   | 1  |      |    |      |
| 11   | Cyperaceae Juss.            | 2    | 6   | 1  | 5    |    |      |
| 12   | Dioscoreaceae R. Br.        | 1    | 1   |    | 1    |    |      |
| 13   | Fumariaceae DC.             | 1    | 2   |    | 2    |    |      |
| 14   | Geraniaceae Juss.           | 1    | 2   |    | 2    |    |      |
| 15   | Hemerocallidaceae R. Br.    | 1    | 1   |    | 1    |    |      |
| 16   | Hyacinthaceae Batsch.       | 5    | 20  |    |      | 20 |      |
| 17   | Iridaceae Juss.             | 5    | 14  | 5  | 4    | 5  |      |
| 18   | Ixioliriaceae Nakai         | 1    | 1   |    |      | 1  |      |
| 19   | Lamiaceae Lindl.            | 1    | 1   |    | 1    |    |      |
| 20   | Liliaceae Juss.             | 4    | 15  |    |      | 15 |      |
| 21   | Melanthiaceae Batsch.       | 2    | 6   |    |      |    | 6    |
| 22   | Orchidaceae Juss.           | 13   | 30  | 7  | 23   |    |      |

|       |                        |    |     |    |    |    |   |
|-------|------------------------|----|-----|----|----|----|---|
| 23    | Paeoniceae Rudolphi.   | 1  | 1   |    | 1  |    |   |
| 24    | Poaceae Barnhart       | 1  | 4   |    |    | 4  |   |
| 25    | Polygonoaceae Juss.    | 1  | 1   |    | 1  |    |   |
| 26    | Primulaceae Vent.      | 2  | 3   | 2  | 1  |    |   |
| 27    | Ranunculaceae Juss.    | 2  | 6   | 3  | 3  |    |   |
| 28    | Rosaceae Juss.         | 1  | 2   | 1  | 1  |    |   |
| 29    | Scrophulariaceae Juss. | 3  | 4   | 3  | 1  |    |   |
| 30    | Valerianaceae Batch.   | 1  | 1   |    | 1  |    |   |
| Yekun |                        | 65 | 163 | 28 | 61 | 68 | 6 |

Beləliklə, Qafqaz şəraitində olduğu kimi, Lənkəran – Lerik zonasında da ən çox yayılan soğanaqlı, sonra köküyumrulu və kökümsovlü, ən az yayılan isə soğanaqlı yumrulu bitkilərdir. Bu ardıcılıq demək olar ki, Lənkəran və Lerik rayonlarında da eynilik təşkil edir (Şəkil 2.). Ola bilsin ki, geofitlərin bu şəkildə paylanması zonanın relyefi və iqlimi ilə sıx bağlıdır.



**Şəkil 2. Lənkəran – Lerik zonasında geofitlərin rayonlar üzrə yayılması.**

Zonada yayılmış geofitlərin diaqramını yaratmış olsaq,

onda Azərbaycan üzrə 345 növ – 100 %, Lənkəran rayonunda 82 növ – 23,8 % , Lerikdə isə 113 növ – 32,8 % təşkil edir. Həm ədəbiyyat məlumatları (6, 7), həm də təbiətdə və kultura şəraitində apardığımız tədqiqatlar nəticəsində rütubətli subtropik iqlimə malik Lənkəran – Lerik zonasının aşağı və orta dağ qurşaqlarında, bəzi növləri hətta dağlıq hissələrdə müşahidə olunan geofitləri aşağıda fəsilələr üzrə müasir təsnifat prinsipinə əsasən latın dilində əlifba sırası ilə verilmişdir :

### **Alliaceae J. Agardh**

1. *Allium affine* Ledeb.
2. *A. akaka* S. G. Gmel. ex. Schult.& Schult. fil.
3. *A. atroviolaceum* Boiss.
4. *A. dictyoprasum* C.A. Mey. ex Kunth
5. *A. erubescens* C. Koch
6. *A. fuscoviolaceum* Fomin
7. *A. lenkoranicum* Misch. ex. Grossh.
8. *A. leucanthum* C. Koch
9. *A. myrianthum* Boiss.
10. *A. paczoskianum* Tuzs.
11. *A. paradoxum* (Bieb.) G. Don. fil.
12. *A. pseudoflavum* Vved.
13. *A. rubellum* Bieb.
14. *A. talyschense* Misch. ex. Grossh.
15. *A. transcaasicum* Grossh.
16. *A. vineale* L.
17. *A. viride* Grossh.
18. *A. waldsteinii* G. Don. fil.

### **Amaryllidaceae J – St. Hil.**

- 19. *Galanthus caspius* (Rupr.) Grossh.
- 20. *G. transcaucasicus* Fomin
- 21. *Narcissus laticolor* (Haw.) Steud.
- 22. *Sternbergia fischeriana* (Herb.) M. Roem.
- 23. *S. lutea* (L.) Spreng

### **Apiaceae Lindl.**

- 24. *Bunium scabellum* Korov.
- 25. *Chaerophyllum caucasicum* (Hoffm.) Schishk.
- 26. *Ch. meyeri* Boiss. et Bushe
- 27. *Oenanthe pimpinelloides* L
- 28. *Trinia leiogona* (C. A. Mey) B. Fedtsch.

### **Araceae Juss.**

- 29. *Arum albispalum* Stev. ex Ledeb.
- 30. *A. elongatum* Stev.

### **Asparagaceae Juss.**

- 31. *Asparagus caspius* Schult. & Schult. fil.
- 32. *A. officinalis* L.
- 33. *A. verticillatus* L.

### **Asphodelaceae Juss.**

- 34. *Eremurus spectabilis* Bieb.

### **Asteraceae Dumort.**

- 35. *Scorzonera grossheimii* Lipsch. & Vass
- 36. *S. kirpitschnikovii* Lipsch
- 37. *S. laciniata* L.
- 38. *S. leptophylla* (D.C.) Grossh.
- 39. *Willemetia tuberosa* Fisch. & A.C. Mey.

### **Berberidaceae Juss.**

- 40. *Epimedium pinnatum* Fisch.

**Boraginaceae Juss.**

41. *Caccinia crassifolia* (Vent.) C. Koch

**Convallariaceae Horan.**

42. *Polygonatum orientale* Desf.

**Cyperaceae Juss.**

43. *Bolboschoenus affinis* (Roth.) Drob. p.p.  
44. *B. maritimus* (L.) Palla  
45. *Cyperus aureus* Ten.  
46. *C. badius* Desf  
47. *C. longus* L.  
48. *C. rotundus* L.

**Dioscoreaceae R. Br.**

49. *Tamus communis* L.

**Fumariaceae DC.**

50. *Corydalis angustifolia* (Bieb.) DC.  
51. *C. marschalliana* (Pall. ex. Willd.) Pers.

**Geraniaceae Juss.**

52. *Geranium linearilobum* D. C.  
53. *G. tuberosum* L.

**Hemerocallidaceae R. Br.**

54. *Hemerocallis fulval* L.

**Hyacinthaceae Batsch.**

55. *Bellavalia fominii* Woronow  
56. *B. zygomorpha* Woronow  
57. *Muscari caucasicum* Griseb.  
58. *M. elegantulum* Schchian

- 59. *M. grossheimii* Schchian
- 60. *M. szovitsianum* Baker.
- 61. *Ornithogalum cuspidatum* Bertol.
- 62. *O. graciliflorum* C. Koch
- 63. *O. hyrcanum* Grossh.
- 64. *O. kochii* Parl.
- 65. *O. platyphyllum* Boiss.
- 66. *O. ponticum* Zahar.
- 67. *O. pyrenaicum* L.
- 68. *O. schmalhauseni* Albov.
- 69. *O. sintenisii* Freyn
- 70. *Puschkinia hyacinthoides* Baker.
- 71. *P. scilloides* Adams
- 72. *Scilla autumnalis* L.
- 73. *S. caucasica* Misch.
- 74. *S. hohenackeri* Fisch. & A.C. Mey.

**Iridaceae Juss.**

- 75. *Crocus adamii* J. Gay
- 76. *C. caspius* Fisch. & C.A. Mey.
- 77. *C. polyanthus* Grossh.
- 78. *C. speciosus* Bieb.
- 79. *Gladiolus atrovioleaceus* Boiss.
- 80. *G. italicus* Mill.
- 81. *Iridodictyum hyrcanum* (Woronow ex Grossh)  
Rodionenko
- 82. *I. reticulatum* (Bieb.) Rodionenko
- 83. *Iris helena* C. Koch
- 84. *I. medwedewii* Fomin
- 85. *I. musulmanica* Fomin

86. *I. pseudacorus* L.  
87. *I. zuvandicus* Grossh.  
88. *Juno pseudocaucaucasica* (Grossh.) Rodionenko

**Ixioliriaceae Nakai**

89. *Ixiolirion montanum* (Labill.) Schult. & Schult. fil.

**Lamiaceae Lindl.**

90. *Phlomoides tuberosa* (L.) Moench.

**Lilliaceae Juss.**

91. *Fritillaria caucasica* Adams  
92. *F. grandiflora* Grossh.  
93. *F. kotschyana* Herb.  
94. *F. kurdica* Boiss. et Noë  
95. *Gagea alexeenkoana* Misch.  
96. *G. bulbifera* (Pall.) Salisb.  
97. *G. Caroli - Kochii* Grossh.  
98. *G. chlorantha* (Bieb.) Schult. & Schult. fil.  
99. *G. confusa* Terr.  
100. *G. dubia* Terr.  
101. *G. glacialis* C. Koch  
102. *G. tenuifolia* (Boiss.) Fomin  
103. *Lilium ledebourii* (Baker) Boiss.  
104. *Tulipa biflora* Pall.  
105. *T. schmidtii* Fomin

**Melanthiaceae Batsch.**

106. *Colchicum speciosum* Stev.  
107. *C. szovitsii* Fisch & C. A. Mey.  
108. *C. umbrosum* Stev.  
109. *C. zangezorum* Grossh.  
110. *Merendera sandidissima* Misch. ex. Grossh.

111. *M. raddeana* Regel

**Orchidaceae Juss.**

112. *Anacamptis pyramidalis* (L.) L. Rich.

113. *Cephalanthera caucasica* Kraenzl.

114. *C. longifolia* (L.) Fritsch.

115. *C. rubra* (L.) Rich.

116. *Dactylorhiza amblyoloba* (Nevski) Aver.

117. *D. flavescens* Holub.

118. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz.

119. *Gymnadaenia conopsea* (L.) R. Br.

120. *Himantoglossum formosum* (Stev.) C. Koch

121. *Listera ovata* (L.) R. Br.

122. *Limodorum abortivum* (L.) Sw.

123. *Neottia nidus avis* (L.) Rich.

124. *Ophrys apifera* Huds.

125. *O. caucasica* Woronow ex. Grossh.

126. *O. oestrifera* Bieb.

127. *Orchis caspia* Trautv

128. *O. fragrans* Pollini

129. *O. laxiflora* Lam.

130. *O. mascula* L.

131. *O. pallens* L.

132. *O. palustris* Jacq.

133. *O. picta* Loisel.

134. *O. schelkownikowii* Woronow.

135. *O. simia* Lam.

136. *O. stevenii* Reichenb.

137. *O. tridentata* Scop.

138. *Platanthera bifolia* (L.) Rich.

139. *P. chlorantha* Gust. Reichenb.

140. *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall  
141. *Steveniella satyrioides* (Stev.) Schlecter

**Paeoniceae Rudolphi.**

142. *Paeonia mlokosewitschii* Lomak.

**Poaceae Barnhart.**

143. *Poa bulbosa* L.  
144. *P. densa* Troitzk  
145. *P. meyeri* Trin. ex Roshev  
146. *P. sinaica* Steud.

**Polygonoceae Juss.**

147. *Rumex euxinus* Klok.

**Primulaceae Vent.**

148. *Cyclamen elegans* Boiss. & Bushe  
149. *Primula heterochroma* Stapf.  
150. *P. macrocalyx* Bunge.

**Ranunculaceae Juss.**

151. *Anemonoides caucasica* (Rupr.) Holub  
152. *A. ranunculoides* (L.) Holub  
153. *Delphinium albiforum* DC.  
154. *D. foetidum* Lomak.  
155. *D. nachiczewanicum* Tzvel.  
156. *D. szovitsianum* Boiss

**Rosaceae Juss.**

157. *Filipendula vulgaris* Moench.  
158. *F. ulmaria* (L) Maxim.

**Scrophulariaceae Juss.**

159. *Verbascum nudicaule* (Wydł.) Takht.  
160. *Scrophularia nodosa* L.  
161. *S. umbrosa* Dumort.

162. *Veronica orientalis* Mill.

**Valerianaceae Batch.**

163. *Valeriana leucophaea* D. C.

Yuxarıda göstərilən bu növlərin biomüxtəlifliyinin qorunması ilə yanaşı dekorativliyini nəzərə alaraq, bəzək bitkisi kimi bağçılıq, çiçəkçilik üçün əhəmiyyətli olan ən perspektivli növlərini müəyyənləşdirərək, yaşıllaşdırmada istifadəsi məqsədilə fenoloji xüsusiyyətlərini, çoxaldılması üsullarını və ilkin becərilmə aqrotexnikasının işlənilib hazırlanması tədqiqat planına daxil edilmişdir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Təhməzov B. H., Yusifov E. F., Əsədov K. S. «Azərbaycanın bioloji təbiət abidələri». Bakı, 2004.
2. Səlimov R. A. «Lənkəran – Lerik zonasının bəzi həmişəyaşıl ağac və kollarının biomorfoloji quruluşu». Magistrlik dissertasiyası. Gəncə, 2004.
3. Гроссгейм А. А. «Флора Талыша». Тифлис, 1926.
4. İbadlı O. V. «Qafqazın geofitləri». Bakı, 2002.
5. Флора Азербайджана в 1 – 8 тт., Изд-во АН Азерб. ССР, Баку 1950 – 1961.
6. Черепанов С. К. «Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР)». Санкт – Петербург, 1995.
7. Ибадов О. В., Абдуллаева И. К. » Конспект геофитов Кавказа ». Баку, 1983.

*R. A. Salimov, O.  
V. İbadlı*

## **ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГЕОФИТОВ ЛЕНКОРАНЬ – ЛЕРИКСКОГО РЕГИОНА**

В статье широко освещается история изучения геофитов Азербайджана и в том числе Талыша. Также приводятся данные таксономического состава геофитов региона. В результате проведенных исследований в Ленкоранском и Лерикском районах определены 163 вида геофитов, относящихся к 30 семействам, 65 родам, а также собраны посадочные, посевные и гербарные материалы.

*İ.Ə.MƏMMƏDOVA\* O.V.İBADLI*

## **QUBA – XAÇMAZ BÖLGƏSİNİN *ALLIUM L.* – SOĞAN CİNSİNƏ AİD OLAN BƏZİ NÖVLƏRİ VƏ ONLARIN BİOEKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

4500-ə qədər qiymətli bitki növünü özündə cəmləşdirən Azərbaycan florası Yer kürəsinin xüsusi maraq kəsb edən regionlarından biridir.

Azərbaycan ərazisində dünyanın 11 iqlim tipindən 9-na təsadüf edilir. Respublikanın təbii coğrafi şəraitinin müxtəlifliyi, relyef və landşaft rəngarəngliyi bitki örtüyünün flora tərkibinə kompleks təsir göstərir. Azərbaycanın təbii bitki örtüyünün tərkibinə çəmən, meşə, bozqır, səhra, yarımsəhra, su-bataqlıq və s. bitkilik tipləri daxildir.

Böyük Qafqazın (Azərbaycanın hüdudları daxilində) şimal-şərq hissəsinə aid olan Quba, Qusar, Dəvəçi, Xaçmaz rayonları iqtisadi-coğrafi cəhətdən respublikanın mühüm əhəmiyyət kəsb edən rayonlarından hesab olunur. Tədqiqatlara görə bu rayonların ərazisində 6 iqlim tipi mövcuddur.

Geofit bitkilərin təsnifatı ilə məşğul olan H.Hara (1974), J.Terry (1979), R.V.Kamelin (1980) belə qənaətə gəlmişlər ki, bu bitkilər dünyanın hər yerində (Avstraliya istisna olmaqla) tropik meşələrdən tutmuş tundraya qədər geniş bir ərazidə

---

\* Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

yayılmışlar (1). Bu növlərə əsasən günəş şüalarının daha intensiv olduğu ərazilərdə rast gəlinir.

Soğan cinsi Soğan fəsiləsinə aiddir. Əvvəllər bu cins Zənbəq – *Liliaceae* fəsiləsinə aid idi. Sonralar nəbatətçi alimlər soğanı ayrıca bir fəsilə kimi qəbul etmişlər (2, 3, 4). Fəsilənin xüsusi maraq və diqqət doğuran cinslərindən biri də *Allium L.* – Soğan cinsidir. Ədəbiyyat məlumatlarına görə mülayim iqlimə malik Şimal yarımkürəsində onun 300, keçmiş ittifaqda 230, Qafqazda 72 növü yayılmışdır. Azərbaycan florasında cinsin 52 növünə rast gəlinir (5, 6). Bu növlərdən: *Allium sera* – adi soğan, *A.sativum* – sarmısaq, *A.porrum* – kəvər kulturada geniş əkilib becərilir. Quba – Xaçmaz bölgəsindəki araşdırmalar və ədəbiyyat məlumatları əsasında müəyyən edilmişdir ki, bu bölgədə 15 soğan növü yayılmışdır. Bu növlər aşağıdakılardır:

*Allium L.* – Soğan

1. *A. affine Ledeb.* — Qohum s.
2. *A. albidum Fisch. ex Bieb.* — Ağimtıl s.
3. *A. erubescens C. Koch* — Qızaran s.
4. *A. fuscoviolaceum Fomin* — Tutqunbənovşəyi s.
5. *A. jaylae Vved.* — Yaylı s.
6. *A. kunthianum Vved.* — Kunt s.
7. *A. moschatum L.* — Cəviz s
8. *A. paczoskianum Tuzs.* — Yaxşı s.
9. *A. paradoxum (Bieb.) G. Don. fil.* — Xəzəz s.
10. *A. oreophilum C. A. Mey.* — Dağ s.
11. *A. rotundum L.* — Yumru s.
12. *A. saxatile Bieb.* — Qaya s.

13. *A. szovitsii Regel.* — Şovis s.

14. *A. victorialis L..* — Qalib soğan.

15. *A. waldsteinii G. Don.* — Valdşteyn s.

Soğan cinsinə daxil olan bitki növləri hələ qədim zamanlardan insanlar tərəfindən qida bitkisi kimi istifadə olunmuşdur. Ədəbiyyat qaynaqlarına əsasən bu bitkilərin qida əhəmiyyətindən başqa dərman, boyaq, dekorativ və s. əhəmiyyəti məlumdur.

Aşağıda bəzi soğan növlərinin bioloji xüsusiyyətləri verilir:

***A. albidum Fisch. ex Bieb.* — Ağımtıl s.**

Tədqiqat üçün əkin materialı Quba rayonun Şanoçala kəndinin ətraflarından və Amsar kəndinin kənarlarından toplanmışdır. Bitki boz-şabalıdı torpaqlarda 12-18 sm. dərinlikdə bitir. Soğanağı möhkəm şaxəli üfüqi kökümsov üzərində yerləşir və xarici qına bənd olmuşdur. Bitki yarpaqları ilə birlikdə qırmızımtıl rəngdədir. Gövdə əsas yarpaqlarla birlikdə 10 – 20 sm. hündürlükdədir. Yarpaqların eni 1-2 sm. olub hamar, novşəkillidir. Əsasından daralmır, uc hissə isə yumru olmaqla, gövdənin yarısına qədər çatır. Təbii şəraitdə çiçəkləmələri iyul ayının əvvəllərində başlayır. Çətirdə 80-120 ədəd ağımtıl rəngli çiçəkləri olur (şək. 1). Toxumlar avqust ayında yetişir. Toplanmış toxumlar Avşeron şəraitində açıq ləklərə səpilmiş və 18 gündən sonra 75-90% cücərti vermişdir.

***A. saxatile Bieb.* — Qaya s.**

Tədqiqat üçün əkin materialı Quba rayonun Rustov kəndinin ətraflarından, yolların kənarlarından toplanmışdır. Bu sahələrdə bitki əsasən boz-qonur torpaqların 10-15 sm. dərinliyində bitir. Soğanaq kökümsovda dəstə şəklində yerləşir. Yumurtavari – silindrik və ya uzunsov-konusşəkilli olub, eni 13 mm.-ə çatır. Rəngi qonur, tam və ya parçalanmış qına bürünmüşdür. Gövdəsi 25-45 sm. hündürlüyündədir.



**şəkil 1.** - *A. albidum* Fisch.  
ex Bieb. — Ağimtıl s.

**şəkil 2.** - *A. szovitsii* Regel  
— Şovis soğan

- 1 – kök
- 2 – soğan
- 3 – yarpaqlar
- 4 – gövdə
- 5 – çiçək çətiri

Yarpaqların qınları gövdənin üzərini yarıyadək bağlayır. Yarpaqlar gövdədən qısa, darxətli olmaqla, xətvəridir, sıırımlarla

örtülüdür. Çətir çoxçiçəklidir, şar və ya yarımşar formalı olmaqla, diametri 2,1 – 2,6 sm.-dir. Çiçək saplağı çiçəyə bərabər və ya 1,5 – 2 dəfə uzun olur. Çiçək yatağı 4 – 5 mm. uzunluğundadır, yumurtaşəkilli – zıncırov olub, açıqçəhrayı rəngindədir; yarpaqları uzunsov, iti uclu olmaqla, xarici hiisəsi daxili hissəsindən qısadır. Çiçək çətirində 60 – 90-a qədər çiçəkləri olur. Çiçəkləmə iyun-iyul aylarında başlayır. Toxumlama iyulun axırında yetişməyə başlayır. Tam yetişmə avqustun ortalarında başa çatır. Toxumları Abşeron şəraitində səpilmiş və 55-80% cücərti əldə edilmişdir.

#### **A. szovitsii Regel — Sovis soğan**

Bu növün əkin materialı Quba rayonun Dərk kəndinin aşağı orta yamaclarından (dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 600-740 m.) yığılmışdır. Bitki ən çox torpağın 10-18 sm. dərinliyində yerləşməklə, itburnu, xıncalaus və lələ bitkiləri əhatəsində bitir. Soğanağın diametri 1,3 sm., hündürlüyü 2,5 sm.-dir. Çox möhkəm olub, hamardır, hündürlüyü 20 sm.-dir. Yarpaqlar yastı, xətvəri 3 – 5 ədəddir. Təbii şəraitdə çiçəkləmələri martın axırı və aprelin ortalarına təsadüf edir. Çiçəyi ağımtıl, çətir üzərində 75-85 ədəd çiçəkləri olur (şək. 2). Çətirin diametri 2,8 sm.-dir. Yarpaqları 9 aya qədər yaşıl qalır. Təbii şəraitdə toxumlama iyul ayında başa çatır. Toxum qutucuğu 70 ədəd olur. Hər qutucuqda 4 ədəd qara rəngli şarşəkilli toxumları olur. Təbii şəraitdən toplanmış toxumlar Abşeron şəraitində ləklərə səpilmiş və 23 gündən sonra 90-95% cücərti vermişdir. Toxumların 1000 ədədinin quru çəkisi 5,1 qramdır.

#### **A. victoralis L. — Qalib soğan**

Çoxillik bitki olub, soğanağı silindrik formada boz və ya nazik torlu, sapvari 1-1,9 sm. enində olan qın (novça) maili kökümsov üzərində oturur.

Gövdəsinin hündürlüyü 35 – 55 sm., yuxarı hissəsi şırımlıdır. Yarpaqlar enlidir, qısa enli saplağa tərəf olan hissəsi daralır. Yarpaqlar uzunsov ellipsvari formadan – neştərvari formaya qədər 3 – 5 sm. enində iti və ya küt ucludur. Örtüyü çətirdən qısadır. Çətir 3 – 5 sm. diametrlı şar və ya yarımşarşəkilli, lətli olub, çoxçiçəklidir. Çiçək saplağı çiçəklərdən 1,3 – 2 dəfə uzun olur. Çiçək yatağı 4 – 5 mm., zınqırov formasındadır, ağ və ya yaşımtil – sarı rənglidir, ləçəkləri uzunsov və ya ellips formalı ucu kütdür. Erkəkcik saplaqları çiçəkyatağından 1,5 dəfə uzundur, daxildən enli, tədricən nazilir, bizvaridir. Sütuncuq çiçək yatağından görünür. Təbii şəraitdə vegetasiyaya fevral ayında başlayır. Çiçəkləmələri iyulda başlayır və 25 – 30 gün çiçəkləyir. Toplanmış toxumlar 70-80% cücərti verir.

Beləliklə, aparılan tədqiqat nəticəsində Quba-Xaçmaz bölgəsində 15 soğan növü müəyyən edilmiş və 10 növün kolleksiyası yaradılmışdır. Onlardan 4 növün üzərində fenoloji müşahidələr aparmaqla, təbii şəraitdən toplanmış toxumların cücərməsi müəyyən edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, *A.albidum* 75-90%, *A.saxatile* – 55-80%, *A.szovitsii* – 90-95%, *A.victoralis* növü isə 70-80% cücərti verir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Р.Мамедов. Биоэкологические особенности геофитов северо-восточной части Большого Кавказа (в пределах Азербайджанской ССР) и их

- охрана. Кандидатская диссертация. Баку, 1988, стр. 17-22.
2. С.К.Черепанов. «Сосудистые растения России и сопредельных государств». «Мир и семья - 95», 1995, Санкт-Петербург
3. И.И.Карягин. Род – *Allium* L. – Лук. Чеснок. Флора Азербайджана, Изд-во АН. Аз. ССР. т. 2, 1952, стр. 134-162.
4. О.В.İbadlı. Qafqazın geofitləri. Bakı, 2002, səh. 30-32.
5. О.В.İbadov. Azərbaycan florasından olan bəzi yabanı dekorativ bitkilərin (*Liliaceae* Juss. *fəsiləsi*) bio–ekoloji xüsusiyyətləri və kulturası. Bakı, Namizədlük dissertasiyası, 1973.
6. О.В.İbadlı. Müalicə bitkiləri - Soğan. Bakı, «Çıraq», 2002.

***И.А.Мамедова, О.В.Ибадлы***

**Некоторые виды *Allium* L. произрастающие в  
Куба – Хачмасской зоне  
и их биоэкологические особенности.**

В статье приводятся данные о некоторых видах из семейства *Allium* L. В результате исследования был составлен список из 15 видов, изучена их характеристика и биологические особенности. Создана коллекция из 10-и видов.

**Ş.Q.Hüseynov, O.V.İbadlı,  
N.B.Hüseynova, Z.B.İslamova**

## **AZƏRBAYCANIN QOCAMAN ÇINAR ABİDƏLƏRİ**

Şərq ölkələrində yaraşıklı bağların tarixi çox qədimdir. İnsanlar oturaq yaşayış tərzinə keçdikləri zamandan öz ətraflarını bəzəməyə başlamışlar. Bu ölkələrdə bağ və parkların salınmasının tarixinin qədimliyinə səbəb, bu yerlərin təbii şəraitinin (xüsusən iqlim və torpaq örtüyünün) çox münasib olmasıdır. Digər şərq ölkələrində olduğu kimi Azərbaycanda da gözəl bağların və orada uzunömrlü ağacların əkilməsi işinə çox qədimdən başlanmışdır. Bəzi ağac və kol bitkiləri yura və üçüncü dövrdən bizə yadigar qalmışdır.

Azərbaycanın mülayim iqlimi burada zəngin tərkibli subtropik bitki örtüyü əmələ gətirərək yaşıllaşdırma üçün şərait yaratmışdır.

Azərbaycanın torpaq və iqlim şəraiti çox mürəkkəb və müxtəlif olması ilə səciyyələnir. Burada yarımsəhra torpaqlarından tutmuş, dağ-çəmən, çimli və torflu torpaqlara qədər rast gəlinir.

Azərbaycanın iqlimi şaquli zonallıq qanununa uyğun olaraq dəyişilir. Dəniz səviyyəsindən yüksəklik ən böyük dairədə dəyişdiyindən (28 m-dən 4485 m hündürlüyünə qədər) mülayim isti və isti iqlimdən başlamış, tundra iqliminə kimi yer kürəsinə xas olan bütün iqlim növləri vardır. Belə bir şərait Azərbaycanın bitki örtüyünü daha zəngin etmişdir.

Azərbaycan iqliminin şərhçisi İ.V.Figurowski (1) haqlı göstərmişdir: «Əgər Azərbaycan tamamilə ovalıq və aran olsaydı, o zaman bu ərazidə Orta Asiya kimi çılpaq qum səhrası olardı. Ancaq dağ silsilələrinin olması rütubətin kondensasiya olunmasına əlverişli şərait yaradır, ərazinin xarakterini dəyişdirir və Azərbaycanın iqliminin, hidroqrafiyasının, torpağının, ən çox isə onun bitki örtüyünün müxtəlif olmasına şərait yaratmışdır». Elə bunun nəticəsidir ki, çox qədim bitkilər bizim dövrümüzdə qədər gəlib çıxmışdır. Təsadüfüdür ki, bir çox səyyahlar, arxeoloqlar, geoloqlar, təbiətşünaslar bu ölkəni «bitki aləminin canlı muzeyi» adlandırırlar.

Azərbaycan florasında bir çox relik, endem bitkilər geniş yayılmışdır. Rəngarəng dənədroflora malik Azərbaycan çox zəngin təbiət abidələrinin muzeyinə bənzəyir (2). Bunlardan biri də bitki aləminin «şahı» olan, bizə çax qədimdən yadigar qalmış, uzun ömrlü, möhtəşəm, gözəl qamətli, ərtaf mühit üçün xoş və komfort şərait yaradan, adı «Qırmızı Kitab»a düşən çinarlardır.

Respublikamızda yayılan və indiyə qədər qorunub saxlanılmış yüzlərlə uzunömrlü çinar ağacları (abidələri) vardır. Bu çinarlar haqqında müxtəlif rəvayətlər yaranmış, hər çinar xalqımızın keçmiş tarixindən xəbər verir. Uzunömrlü çinari əkənlər isə tarix boyu əbədiləşirlər.

Hələ IV əsrin əvvəllərində ərəb istilacılarına qarşı mübarizə edən xürrəmilərin başçısı, Azərbaycanın qəhrəman oğlu Babəkin ilk qoçaqlığı ilə «Baba çinar»la əlaqədardır. Bu çinarın Arazboyu düzənlikdə olması güman edilir.

Yazıçı Cəlal Bərgüşadlı (3) göstərmişdir ki, «Baba çinar» əsrlər görmüşdür. Onun çox nəhəng koğuşu buradan gəlib-

gedən yolçuları həmişə heyrətə salırdı. Çınarın budaqları bulud kimi yayılıb ətrafı kölgələndirirmiş. Onun gövdəsinə 12 igidin qolu gəlməzmiş. Belə rəvayət edirlər ki, igid Babək silahlarını həmin çınarın koğuşunda və budaqlarındakı hacı-leylək yuvalarında gizlədirmiş, qəflətən gələn quldur dəstələrindən özünü «Baba çınar»ın koğuşunda müdafiə edərmiş.

Qeyd etmək lazımdır ki, qədim zamanlardan şifahi şəkildə çınarlar haqqında çoxlu rəvayətlər indiyə qədər gəlib çatmışdır. Xalqımız tarixlər boyu bu çınarları qorumuş və onları müqəddəs tutmaqla yenilərini əkmişlər.

Belə ki, Füzuli rayonunun Ayıbasanlı kəndində seyidlərin qapısı yanında bitən çınarı kəsən şəxsin ögzü kor, sağ əli isə şikəst olmuşdur.

Hazırda respublika ərazisində qədimdə və müasir dövrdə şəxsi adamlar tərəfindən əkilmiş çınarlar çoxdur. Respublikanın 52 rayonunda aparılan tədqiqatlar nəticəsində 1545 ədəd uzunömrlü abidə çınarlar aşkar edilmişdir ki, bunlardan 1419 ədədinin yaşı 400, 126 ədədinin yaşı isə 400 ildən 2000-2500 ilə qədərdir. Qədim çinslər təsadüfi yerlərdə deyil, həqiqətən çox düşünülmüş yerlərdə - çay kənarlarında, dağ döşündə, məscid və tarixi abidələrin qarşısında, kəndlərin, arxların kənarında əkilib-becərilmişdir.

Bu məqalədə biz belə çınarları əkilib-becərənlər və çınarın özü haqqında rəvayətləri verəcəyik.

HÜSEYN ÇİNARI – Tər-Tər rayonunun Borsunlu kəndinin girəcəyində bir-birindən 100 m aralı 2 çınar əkilib. Bir-birinə göz olan bu çınarların 350 il əvvəl Hüseyn adlı bir nəfər tərəfindən əkilib-becərildiyi rəvayət olunur. Borsunlu kəndində Hüseyn kişinin nəvə-nəticələri bu qoşa çınarları göz-bəbəyi kimi

qoruyb saxlayırlar. Hüseyn kişinin nəslindən olan Qurban kişi (o 1969-cu ildə 131 yaşında vəfat etmişdir) ölərkən nəvə və nəticələrinə çinarı yaxşı qorumalarını vəsiyyəət etmişdir. Deyilənlərə görə həmin çinarın qələmi Gəncə şəhərində Şah Abbas Məscidiqnin qabağındakı çinardan götürülmüş. Kənd əhli bu çinarları müqəddəs sayır, bütün toy və şadlıq mərasimlərini bu çinarın gölgəsində keçirirlər.

ƏVƏZ ÇINARI – Bəzən insanlar böyük ümüdlərlə, ülvə arzularla elə xeyirxah işlər görürlər ki, özləri də hiss etmədən adlarını əbədiləşdirir, xalqın yaddaşında qalırlar. Tər-Tər rayonunun Qarabağ kəndində 165 il bundan əvvəl yaşamış Əvəz kişi də belələrindən olmuşdur. O vaxt Əvəz kişi kəndin su dəyirmanının yanında 2 çinar əkmiş və əhd etmişdir ki, gələcəkdə öz oğlanlarının toyunu bu çinarların gölgəsində edəcəkdir. Lakin təssüflər olsun ki, onun övladları olmamış, yaşa dolduqca bu çinarlar ona doğma övlad kimi olmuşlar. Boyuyüb boyları 25-30 m-ə çatmışdır. Əvəz kişi 90 yaşında xəstələnib yorğan-döşəyə düşəndə kənd camaatına vəsiyyəət edərək demişdir: «Bu çinarlar mənim dilsiz-ağızsız övladlarımdır, onları qoruyün, qoy onlar sizin xeyir işlərinizin sipərləri olsunlar».

NAMAZ ÇINARI – Çinar Tər-Tər rayonunun Borsunlu kəndindədir. Hündürlüyü 35 m, yaşı 330 il, diametri 2,5-3,0 m olub, çətiri 400 m<sup>2</sup> sahəni əhatə edir. Kimliyi məlum olmaya. Namaz adlı şəxs tərəftndən İncə çayının sağ sahilində əkilmişdir. Kəndin sakini xeyirxah Lətif kişi onun qeydinə qalır.

QOŞA ÇINAR –Çinarlar Göyçay rayonunun Cəyirli kəndi yaxınlığındı Göyçay-Kürdəmir yolunun sağında, yoldan 100 m aralıda, çayın kənarında ucalır.

Çınarlar keçmişdə ağacların sahələri arasında sərhəd imiş, odur ki, onlara bəzən «Sərhəd çınarları» də deyirdilər. Bu çınarlar ömrünün 200-cü ilini yaşayırlar.

MUSTAFA ÇİNARI – Füzuli rayonunun Merdinli kəndində 4 tərəfi üzümlüklərlə əhatə olunmuş uca boylu, şah qamətli möhtəşəm bir çinar var (şək.1). Bu 5 gövdəli çınarı qədimdə Mustafa adlı bir nəfər əkibmiş. O vaxtlar hər ağac əkən adam 1 qoyun verməli imiş. Mustafa kişinin qoyunu olmadığından onu ağaca bağlayıb o qədər döyüblər ki, axırda o, ölüb. Çinar isə onun adı ilə qalıb. «Mustafa çınarının» gövdəsindən 2-3 m yuxarıda 5 nəhəng qol ayrılmışdır. Ağacın hündürlüyü 40 m, gövdəsinin diametri 2, 5 m, çətinin diametri  $600\text{m}^2$  sahəni əhatə edir. Çınarın yaşı 380 ildir.

ƏHMƏD ÇİNARI – Füzuli rayonunun Meridinli kəndindədir. Çınarın gövdəsinin diametri 1,8 m, hündürlüyü 45 m, çətinin diametri  $650\text{ m}^2$  olub, yaşı 450 ildir. Çinar çox qamətlidir.

HOROVLU ÇİNARI – Çinar Cəbrayıl qəsəbəsinin 18 km-də yerləşən Horovlu kəndində Orta kəhriz deyilən yerdədir (şəkil 2). Çinar Vahid adlı bir kənd sakininin həyatında bitir. Bu çınarı onun babalarının babası Əhməd kişi əkmişdir. Çınarın gövdəsinin diametri 400 sm, hündürlüyü 30 m, çətinin diametri  $1400\text{ m}^2$ -dir. Yaşı 800 ildir. Çınarın gövdəsi çox nəhəngdir. Kök boğazının hərləməsi 19 m-dir. Kölgəsində 1000 qoyun yerləşir. Çınarın kökləri çox yerdə səthə çıxmışdır. Çinar haqda bir çox rəvayətlər



**Şəkil 1. Mustafa çınarı.**  
(Füzuli rayonu, Merdinli kəndi)



**Şəkil 2. Horovlu çınarı**  
(Cəbrayıl rayonu, Horovlu kəndi)

söylənilir. Yerli əhali bu çınarı qoruduğundan ümumi görünüşü yaxşıdır.

SƏRDARALI ÇİNARI – Cəbrayıl rayonunun Mollalı kəndindədir. Hündürlüyü 25 m, diametri 45 sm, yaşı isə 60 ildir. Belə cavan çınarın abidələr sırasına düşməsinin səbəbini belə izah edirlər ki, vaxtı ilə bu çınarın yerində nəhəng bir çinar varmış. Çinar o vaxt «Yel piri» adlanırdı, çünki çınarın dibindən isti palçıq çıxırdı. Ətraf kəndin əhalisi burada çimir və müalicə olunurdular. Çınarı 1930-cu ildə mövhumat və cəhalət məndəyi adı altında yandırmışlar. Sonralar kəndin ağsaqqalı Sərdaralı kişi o çınarın yerində yeni çinar əkməmişdir.

QULU ÇİNARI – Qubadlı rayonunun Mahruzlu kəndində «Daşlı yer» adlanan sahədədir. Gövdəsinin diametri 2,3 m olub, hündürlüyü 35 m, çətirinin dairəsi 500 m<sup>2</sup>, yaşı 300 ildir.

HÜSEYN ÇİNARI – Bu çınara bəzən «əkiz çınarlar» da deyirlər. Onu 1946-cı ildə təbiət vurğunu olan, vətəninə sevmə, elinə-obasına nə isə yadigar bir şey qoymaq istəyən Hüseyn adlı bir şəxs Zəngilan rayonunun Akara çayı kənarındakı çinardan 2 ədəd şiv kəsərək, onları Akara stansiyasında qoşa əkməmişdir. İndi çınarlar 60-cı baharını yaşayırlar. Hündürlükləri 25 m-dir.

MİNCAVAN ÇİNARI – Zəngilan rayonunun Mircivan qəsəbəsindədir. Çınarın gövdəsinin diametri 1,0 m, hündürlüyü 25 m, çətirinin dairəsi 300 m<sup>2</sup>, yaşı 280 ildir. Qocaman sakinlər belə rəvayət edirlər ki, vaxtı ilə bu torpaqları yadelli düşmənlərdən qorumaq üçün 1000 cavan toplanır və hamısı da döyüşdə məhv olur. Bu çınarı həmyerliləri çavanların şərəfinə əkməş və «Minçavan» adlandırmışlar. Deyilənlərə görə qəsəbənin adı da buradan götürülmüşdür.

**XAN ÇINAR** – Bu çinar Cəbrayıl rayonunun mərkəzində 5 əsrdir ki, göylərə baş çəkir. Lakin vaxtı ilə işbazlar onun gövdəsində 3 mərtəbəli çayxana və kababxana tikmiş və buranı özlərinin pul mənbəyinə çevirmişdilər. Nəbatatçı alimlərin, ictimaiyyətin və şəhər sakinlərinin inamlı mübarizəsi nəticəsində bu çinarın ətrafını təmizləmək mümkün olmuşdur. 500 yaşı olan bu çinarın hündürlüyü 35 m, gövdəsinin diametri 2,5 m, çətiri 1000 m<sup>2</sup> sahəni gölgələndirir.

## **ƏDƏBİYYAT**

1. Фигуровский И.В. Материалы по районированию Азербайджана. Баку, 1926
2. Azərbaycanın bioloji təbiət abidələri. Bakı, «Adiloğlu» nəşr., 2004, 567 s.
3. C.Bərgüşadlı. Sivrilmiş qılınc. «Gənclik» nəşr., 1994, 340 s.

**Гусейнов Ш.Г., Ибадлы О.В.,  
Гусейнова Н.Б., Исламова З.Б.**

## **ДРЕВНЕЙШИЕ ПЛАТАНЫ АЗЕРБАЙДЖАНА**

В статье приводится краткая характеристика, история образования и местообитание древнейших платанов Азербайджана.

**E.Isgender, E.Özüslü<sup>\*</sup>,  
M.Özaslan<sup>\*\*</sup>, O.Ibadlı**

## **TÜRKİYE FLORASINDA (SOF DAĞI ) YAYILIŞ GÖSTEREN ENDEMİK BİTKİLER VE YENİ IUCN TEHLİKE KATEGORİLERİNİN İNCELENMESİ**

Yeryüzünün sadece belli bir bölgesinde yetişebilen bitkilere endemik bitkiler denir. Koruma açısından bir ülkede yetişen en önemli bitkiler endemik bitkilerdir. Diğer bitki türlerinin korunması da önemli olmakla beraber, diğer ülkelerde de bulundukları için endemik bitkiler kadar önemli ve koruma açısından acil değillerdir.

Bir ülkenin florasının zenginliği, o ülke sınırları içinde yetişen bitki türleri yanında endemizm oranının yüksekliği ile de yakından ilgilidir (2-3).

Biyolojik zenginliklerimizden olan endemik bitkiler gün geçtikçe insan etkisi başta olmak üzere, iklim değişikliği, tarla açma, otlatma, yapılaşma, sanayileşme, aşırı sulama, yangın vb. etkilerden dolayı yaşamları tehlike altına girmekte veya yok olmaktadır.

Yurdumuz coğrafi konumu, jeolojik yapısı, çok çeşitli toprak gruplarına sahip olması, sayı ülkemizde yaklaşık 9000 kadardır. Bu bitkilerin de yaklaşık 3000'i yani % 30'u Türkiye farklı fitocoğrafik bölgenin tesiri altında bulunması ve değişik iklim tiplerinin etkisi altında kalması sebebiyle zengin bir

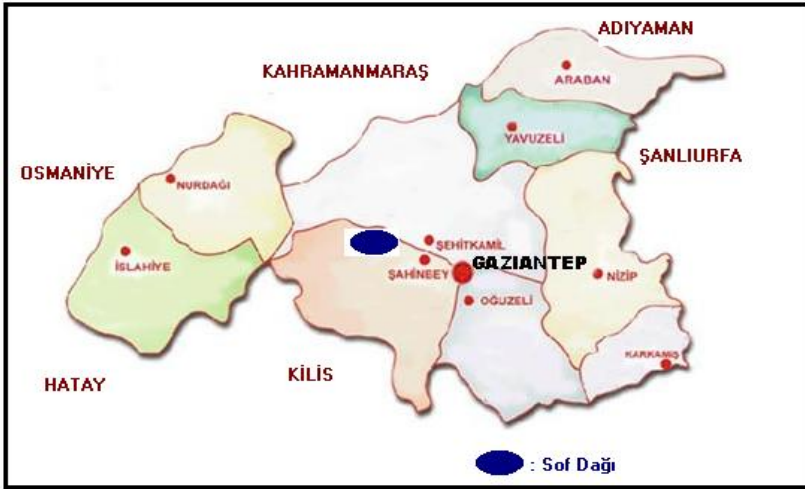
---

<sup>\*</sup> Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü 27310

<sup>\*\*</sup> Gaziantep Çevre ve Orman İl Müdürlüğü

floraya sahiptir. Avrupa kıtasında yaklaşık 12000 Heywood vd. (1964- 1980)(10), Kafkasya’da 6000, Suriye’de 3000, Irak’ta 2937, civarında bitki varken, bu için endemiktir (4; 6-7;). Avrupa ülkeleri arasında en çok endemik türe sahip ülke Yunanistan olup 800 civarındadır. Aynı şekilde endemik türlerce zengin İspanyada bu sayı 400-500 arasındadır (4).

Gaziantep ili Güneydoğu Anadolu bölgesi ile Akdeniz bölgesini birbirine bağlayan bir geçit bölgesinde bulunmaktadır (Şekil 1). Bu sebeple Gaziantep, iklim, jeoloji ve flora bakımından Güneydoğu Anadolu bölgesinin diğer illerinden büyük farklılıklar göstermektedir.



**Şekil 1:** Gaziantep ili coğrafik haritası

İklim, yeryüzü şekilleri, rakım ve yerleşim alanlarından uzak ve değişik mikroklimaları bulunması nedeniyle Gaziantep’ten farklılık gösteren Sof dağı, bu ekolojik farklılığından dolayı yüksek bitkisel çeşitlilik göstermekte ve

endemik bitkiler bakımından zengin ender yerler arasına girmektedir.

Gaziantep'te Flora of Turkey'e Davis (4) göre 68 endemik takson bulunmaktadır. Araştırma alanı olan Sof dağı Gaziantep'in batısında bulunmakta ve batı –doğu doğrultusunda uzanmaktadır (Şekil 2). Sof dağı'nın batısında İslahiye ovası, Kuzeybatısında Pazarcık ovası, Güneyinde Sof dağı yaylası bulunur. Şehrin batısında yer alan Sof dağı'nın en yüksek tepesi deniz seviyesinden 1496 metre yüksekliğindeki Kepekçi (Büyük Sof) tepesidir. Sof dağı üç kısımdan oluşmaktadır. Bunlar; batıdan doğuya doğru Alıcı sof, Dımışkılı sof ve Çarpın sofudur (11). Sof dağı 840 km<sup>2</sup> alan kaplamaktadır. Sof dağında 1250 m.' den yüksek alan 60 km<sup>2</sup>, 1000- 1250 m. yükseklik arasındaki alan 582 km<sup>2</sup>'dir (1). Çalışma alanımızda daha önceden doğrudan flora tespitine yönelik bir çalışma yapılmamıştır.

Endemik bitkiler tabiatı, aşırı otlatma, bilinçsiz kesim, yangın, sökülme, şehirleşme, yapılaşma, gibi çeşitli tehlikelerle karşı karşıyadır. Bu tehlikeler kimi zaman bitkinin yok olmasına sebep olmaktadır. Sof dağında 1999- 2002 yılları arasında alandan 36 endemik takson tespit edilmiştir. Bu 36 takson Gaziantep ilinde yayılım gösteren endemik bitkilerin hemen hemen yarısını oluşturmaktadır. Bu bakımdan Sof dağı endemizm açısından önemli bir alandır.

## **MATERYAL VE METOD**

Çalışmamızın materyalini 1999 – 2002 yılları arasında alanda yaptığımız floristik araştırmamız sırasında topladığımız

36 endemik bitki oluşturmaktadır. Bitkilerin tehlike kategorileri, yeni IUCN kategorileri (9) ve Ekim ve ark. (5) kullanılarak değerlendirilmiştir. Fitocoğrafik bölgeleri de Davis, (4) ve Güner ve ark. (8)'e göre verilmiştir.

## BULGULAR

Sof dağında 16 familyaya ait 36 endemik takson belirlenmiştir. Sof dağında yetişen endemik bitkilerin familyası, fitocografik bölgeleri ve tehlike kategorileri tablo 1 'de verilmiştir. Sof dağında yayılış gösteren endemik bitkilerin tehlike kategorilerine göre dağılımı şöyledir. 17 takson LC, 6 takson NT, 5 takson VU, 1 takson EN, 4 takson CR, ve 1 takson da DD kategorisine girmektedir. İki takson da tehlike altında değildir.

**LC: (Least Concern):** En az endişe verici

**NT: (Near Threatened):** Tehdit altına girebilir

**VU: (Vulnerable):** Zarar görebilir. CR ve EN grubuna konulmamakla birlikte, doğada orta vadeli gelecekte yüksek tehdit altında olan taksonlar bu gruba girerler.

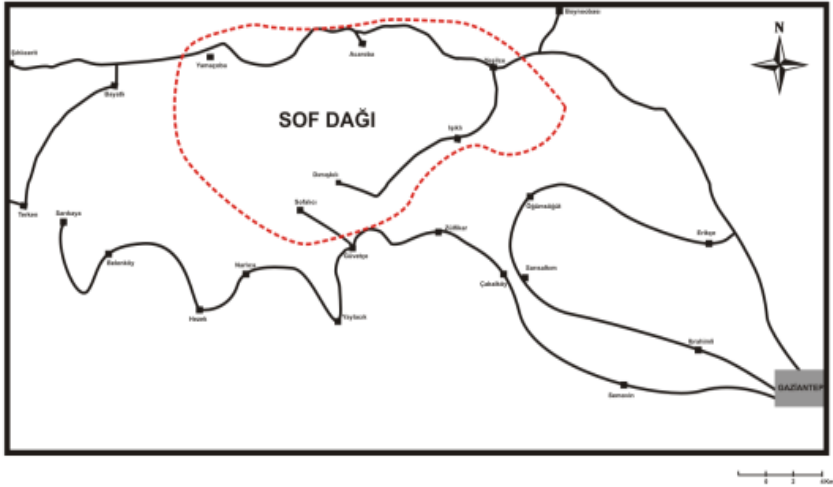
**EN: (Endangered):** Tehlikede. Bu taksonlar oldukça yüksek bir risk altında ve yakın gelecekte yok olma tehlikesi altında ancak henüz CR grubunda olmayan bitkilerdir.

**CR:(Critically Endangered):** Çok tehlikede. Bu taksonlar çok yakın bir gelecekte yok olma riski altındadır.

**DD: (Data Deficient):** Veri yetersiz.

En fazla endemik türe sahip familyalar; 5 türle Fabaceae, 5 türle Lamiaceae, 4 türle Compositae familyalarıdır. Sof dağında bulunan endemik bitkilerin fitocografik bölgelere göre dağılımı

ise şöyledir. Akdeniz elementi 14, İran – Turan elementi 13 ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler 9 taksonla temsil edilmektedir.



**Şekil 2:** Çalışma alanının coğrafik haritası

**Tablo 1:** Sof dağında yetişen endemik bitkilerin tehlike kategorileri ve fitocografik bölgeleri

| FAMİLYASI    | ADI                                         | Tehlike<br>Kategori | Fitocoğrafik<br>Bölge |
|--------------|---------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Acanthaceae  | <i>Acanthus hirsutus</i> Boiss.             | LC                  | *                     |
| Araceae      | <i>Arum balansanum</i> R. Mill.             | VU B1b(i,iv,v)      | <b>Akdeniz</b>        |
| Boraginaceae | <i>Heliotropium haussknechtii</i><br>Bunge. | LC                  | <b>Akdeniz</b>        |
| Boraginaceae | <i>Onosma sieheanum</i> Hayek               | VU B1b (i,iv,v)     | <b>İran - Turan.</b>  |

|                 |                                                                                  |                      |                     |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| Boraginaceae    | <i>Symphytum aintabicum</i> Hub. Mor. & Wickens.                                 | VU B1b(i,iii,v)      | <b>Akdeniz</b>      |
| Caryophyllaceae | <i>Saponaria prostrata</i> Willd. subsp. <i>Prostrata</i>                        | LC                   | <b>İran –Turan</b>  |
| Compositae      | <i>Anthemis arenicola</i> Boiss. var <i>arenicola</i>                            | LC                   | <b>Akdeniz</b>      |
| Compositae      | <i>Centaurea haussknechtii</i> Boiss.                                            | CR B1ab(iv); C2a(ii) | *                   |
| Compositae      | <i>Centaurea tomentella</i> Hand. – Mazz.                                        | NT                   | <b>İran - Turan</b> |
| Compositae      | <i>Tanacetum argenteum</i> (Lam.) Willd. subsp. <i>argenteum</i>                 | LC                   | <b>İran – Turan</b> |
| Cruciferae      | <i>Hesperis aintabica</i> Post.                                                  | CR B1b(i,iv,v)       | *                   |
| Euphorbiaceae   | <i>Euphorbia anacampseros</i> Boiss. var. <i>tmolea</i> M.S. Khan                | VU B1b(i,iv,v)       | <b>Akdeniz</b>      |
| Fabaceae        | <i>Astragalus aintabicus</i> Boiss.                                              | CR B1a ; D           | *                   |
| Fabaceae        | <i>Astragalus densifolius</i> Lam.                                               | Tehlikede değil      | *                   |
| Fabaceae        | <i>Astragalus lydius</i> Boiss.                                                  | LC                   | <b>İran - Turan</b> |
| Fabaceae        | <i>Astragalus suberosus</i> Banks & Sol. subsp. <i>ancyleus</i> (Boiss.) Mathews | Tehlikede değil      | *                   |
| Fabaceae        | <i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop. subsp. <i>haussknechtii</i> (Boiss.) Boiss.  | LC                   | <b>İran - Turan</b> |
| Fabaceae        | <i>Lathyrus elongatus</i> (Bornm.) Sirj.                                         | NT                   | *                   |
| Fabaceae        | <i>Trifolium caudatum</i> Boiss.                                                 | LC                   | *                   |
| İridaceae       | <i>Crocus biflorus</i> Miller subsp. <i>pseudonubigena</i> Mathew                | LC                   | <b>İran – Turan</b> |
| İridaceae       | <i>Crocus cancellatus</i> Herbert subsp. <i>cancellatus</i>                      | LC                   | <b>Akdeniz</b>      |
| İridaceae       | <i>İris sari</i> Schott ex Baker                                                 | LC                   | <b>İran – Turan</b> |

|                  |                                                        |                 |              |
|------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| Lamiaceae        | <i>Phlomis armeniaca</i> Willd.                        | LC              | İran – Turan |
| Lamiaceae        | <i>Salvia pisidica</i> Boiss. & Benth                  | LC              | İran – Turan |
| Lamiaceae        | <i>Sideritis condensata</i> Boiss. & Heldr. apud Benth | CR B1a ; 2b(ii) | Akdeniz      |
| Lamiaceae        | <i>Stachys pumila</i> Banks & Sol.                     | NT              | Akdeniz      |
| Lamiaceae        | <i>Wiedemannia orientalis</i> Fisch. & Mey.            | Lc              | İran - Turan |
| Liliaceae        | <i>Ornithogalum alpigenum</i> Stapf                    | NT              | Akdeniz      |
| Liliaceae        | <i>Tulipa sintenisii</i> Baker                         | LC              | İran – Turan |
| Linaceae         | <i>Linum aretioides</i> Boiss.                         | VU B1b(i,iv,v)  | *            |
| Linaceae         | <i>Linum cariense</i> Boiss.                           | LC              | İran – Turan |
| Ranunculaceae    | <i>Helleborus vesicarius</i> Aucher                    | NT              | Akdeniz      |
| Rubiaceae        | <i>Galium scabrifolium</i> (Boiss.) Hausskn.           | LC              | Akdeniz      |
| Scrophulariaceae | <i>Verbascum germanicae</i> Hausskn.                   | EN B2b(ii,iv,v) | Akdeniz      |
| Scrophulariaceae | <i>Verbascum infidelium</i> Boiss. & Hausskn.          | DD              | Akdeniz      |
| Umbelliferae     | <i>Bupleurum lophocarpum</i> Boiss. & Ball.            | NT              | Akdeniz      |

\* Fitocografik bölgesi bilinmeyen taksonlar

**Sof dağında bulunan bazı endemik bitkilerin fotoğrafları:**



**Şekil 1:** *Acanthus hirsutus* Boiss.



**Şekil 2:** *Astragalus aintabicus* Boiss.



**Şekil 3:** *Crocus cancellatus* Herbert subsp. *Cancellatus*



**Şekil 4:** *İris sari* Schott ex Baker



**Şekil 5:** *Tulipa sintenisii* Baker



**Şekil 6:** *Helleborus vesicarius* Aucher

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Sof dağında 16 familyaya ait 36 endemik takson tespit edilmiştir. Bu endemik taksonlardan 17 tür IUCN (9) ve Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı Ekim ve ark. (5)' e göre LC kategorisine girmektedir. Yani bu bitkiler Az Endişe verici bitkiler kategorisinde bulunmaktadırlar. CR kategorisinde yer alan *Centaurea haussknectii* Boiss. türü sadece Sof dağından bilinmekte olup çok dar bir bölgede yayılış göstermektedir. Bu tür Sof dağı için endemik bir türdür. Bu sebeple bu tür yeni IUCN değerlendirmesine göre CR B1ab(iv) ; C2a(ii) kategorisinde yer almaktadır. Aynı kategoride yer alan *Hesperis aintabica* Post. türünde Sof dağında küçük bir alanda bulunur. Ayrıca bu tür Şehitkamil ilçesi Göksüncük köyünden de tarafımızdan toplanılmıştır.

Sadece Gaziantep'ten bilinen *Astragalus aintabicus* Boiss. türü, İçel, Anamur- Kazancı'dan 1984 yılında Sümbül tarafından da toplanılmıştır Güner, (8). Bu sebeple, bu türün Gaziantep endemiği olup olmadığı şüphelidir. Ancak, kanatımızca bu tür Sof Dağı (Gaziantep) endemiğidir ve CR B1a; 2b(ii) tehlike kategorisindedir. Sof dağında yayılış gösteren *Astragalus densifolius* Lam. ve *Astragalus suberosus* Banks. & Sol. subsp. *ancyleus* (Boiss.) Mathews endemik türleri ise tehlike altında bulunmadığından hiçbir tehlike kategorisine girmemektedir.

Endemik veya endemik olmayan bitkiler genellikle sanayileşme ve şehirleşme, tarla açma, otlatma, turizm faktörü,

ihraç ve yurt içi kullanım amaçlı aşırı sökülme, habitatların yok edilmesi, ağaçlandırma, yangın gibi değişik tehditler altında bulunmaktadır. Sof dağındaki endemik olan ve olmayan bitkiler ise yapılaşma, aşırı otlatma ve tarla açma, bilinçsiz bitki sökülme ve ağaçlandırma gibi faktörlerden dolayı tehdit altında bulunmaktadırlar. Bu tehlike faktörleri devam ederse ülkemizin biyolojik zenginliklerinden olan endemik ve endemik olmayan bitki türlerinin nesli tükenecek yada nesilleri yok olma tehlikesi altına girecektir.

## ÖNERİLER

- Sof dağı, Gaziantep ilinde endemizm oranı yüksek olan bir bölge olduğundan özel koruma altına alınmalıdır.
- Sof dağında yetişen *Hesperis aintabica* Post. ve *Centaurea haussknechtii* Boiss endemik türlerinin yayılış alanları korumaya alınmalıdır.
- Yöre halkı bu tabiat zenginliklerimiz konusunda bilgilendirilmelidir.
- Alanda aşırı otlatma yaptırılması önlenmelidir.
- Sadece Gaziantep'te yayılışı olan endemik türlerin tohumları toplanarak Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesinde yetiştirilip koruma altına alınmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. **Anonim (1973)** *Cumhuriyetin 50. Yılında Gaziantep*, Gaziantep Valiliği Yayınları, Gaziantep.
2. **Anonim (1999)** *Türkiye'nin Çevre sorunları*, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Yayın No: 131, Ankara.
3. **Anonim (2001)** *Gap Yöresindeki Endemik Bitkiler ve Tıbbi Bitkiler*, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Yayın No: 143, Ankara.
4. **Davis (1965- 1988)** *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Edinburgh Üniv. Press, Vol: 1-10, Edinburgh.
5. **Ekim ve ark. (2000)** *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı*, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi yayını, yayın no: 18 (Revizyon), Ankara.
6. **Grossheim (1939 - 1967)** *Flora Kafkasya*, 2. baskı, 7 cilt, Bakü, Moskova, Leningrad.
7. **Guest E, Townsend CC (1966- 1985)** *Flora of Iraq*, Vol. 1-9, Ministry of Agriculture and Agrarian Press, Baghdad.
8. **Güner, A. vd., (2000).** *Flora of Turkey and East Aegean Islands* (Supplement 2), Vol. 11, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
9. **IUCN 2001.** IUCN Red List Categories : Version 3.1. – IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge.

**10. Heywood et al. (1964- 1980)** *Flora Europaea*, Vols. 1 (1964), 2 (1968), 3 (1972), 4 (1976), 5 (1980), Cambridge Univ. Press.

**11. Solmaz M ve Yetkin H (1969),** *Gaziantep Çevre İncelemesi*, Gaziantep Kültür Derneği Kitap ve Broşür Yayınları, Sayı: 53, Yeni Matbaa, Gaziantep.

### **Investigated Of The Endemic Plants Of Sof Mountain And Their New IUCN Categories**

In this study, the new IUCN Red List categories of plants of Sof Mountain (Gaziantep) were investigated. There are thirtysix endemic taxa were determined in Sof Mountain. Among them, 17 taxa were LC, 6 taxa were NT, 5 taxa were VU, 1 taxon EN, 4 taxa were CR, 1 taxon was DD categories. Two taxa were found to be not under threatened conditions.

**A. T. İsgəndərov, V.Ə.Məlikova,  
A.M.Hüseynova, R.Ə.Əliyev**

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI  
MƏRKƏZİ NƏBATAT BAĞINDA  
BƏRPA EDİLMİŞ ÇİÇƏK BİTKİLƏRİNİN İLKİN  
NƏTİCƏLƏRİ**

Dünyada baş verən ekoloji tarazlığın pozulması təhlükəsi bəşəriyyəti daima düşündürür, ətraf mühitin qorunması, biomüxtəlifliyin saxlanması yolları araşdırılır. Belə global problemin həllində əlaqədar genofondun yaradılmasında, nadir və nəslə kəsilməkdə olan bitkilərin bərpasında, mühafizəsində, həmçinin iri sənaye müəssisələri yerləşən şəhərlərin yaşıllaşdırılmasında Nəbatat Bağlarının rolu və əhəmiyyəti böyükdür.

Azərbaycan 2000-ci ildən biomüxtəlifliyin saxlanması beynəlxalq konvensiyasına qoşulduqdan sonra AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağında tədqiqat işləri məhz bu aktual istiqamətə yönəldilmişdir.

Nəbatat Bağı fəaliyyət göstərdiyi 70 il ərzində əsasən yaşıllaşdırmada istifadə edilən dekorativ ağac və kol bitkiləri ilə yanaşı çiçək bitkilərinin də introduksiyası, öyrənilməsi və becərilməsinə geniş yer vermişdir.

Uzun illər Nəbatat Bağının alimləri dekorativ çiçək bitkilərinin introduksiyası, biomorfoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, cinslər üzrə kolleksiyaların yaradılması, ilə məşğul olmuş, Bakı, Abşeron və Azərbaycanın digər iri sənaye

şəhərlərinin yaşıllaşdırılması üçün onların tətbiqi ilə bağlı aqroteknoloji təkliflər işləyib hazırlamışlar (1, 2, 3, 4).

Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, bu zonada Aralıq dənizi iqlim şəraitinə uyğun subtropik və tropik bitkilərin əkilməsi daha münasibdir. Eyni zamanda Şimali Afrika, Cənubi Avropa, Kiçik və Ön Asiya, Amerikanın cənub-qərb bölgələri və başqa bölgələrdən olan çiçək bitkiləri də Abşeron zonasında introduksiya ola bilər.

Vaxtı ilə Nəbatat Bağında soğangülünün 120, qarğasoğanının 100, dağlaləsinin 40, sünbülçiçəyin 32, nərgizin 40, payızgülünün 50 çeşidi, eləcə də qərənfil, birillik, ikiillik və çoxillik çiçək bitkilərinin böyük kolleksiyası toplanmışdır (1).

Təəssüflər olsun ki, 1980-1990-cı illərdə bəzi obyektiv və subyektiv səbəblərdən Nəbatat Bağının qiymətli kolleksiyalarının bir hissəsi məhv olub aradan çıxmışdı. Çiçək bitkilərindən soğanaqlı və kökümeyvəliələrin bir hissəsini istisna olmaqla, birillik, ikiillik və çoxillik bitkilərin kolleksiyası məhv olmuşdur.

AMEA Rəyasət Heyətinin qərarı ilə 2000-ci ildə Nəbatat Bağı Botanika İnstitutundan strukturundan ayrılaraq müstəqil elmi-tədqiqat müəssisəsi kimi fəaliyyətə başladıqdan və onun nəzdində «Çiçəkçilik» laboratoriyası təşkil olunduqdan sonra yenidən birillik, ikiillik və çoxillik çiçək bitkilərinin çoxldılması və becərilməsi işləri bərpa edilmişdir. Dekorativ yaşıllaşdırmada müxtəlif çiçək bitkilərinin (birillik, ikiillik və çoxillik) becərilməsinə artan zərurəti nəzərə alaraq onların kolleksiyasını yaratmaq, perspektivli yeni çiçək bitkilərinin (sortlarının) introduksiyası ilə əlaqədar olaraq tədqiqat işlərinə başlanmışdır. Bu məqsədlə xaricdən gətirilmiş çiçək bitkilərinin toxumları

istixanalarda və təcrübə sahələrində səpilir, onların optimal səpin vaxtı, ontogenezi, həyat fəaliyyəti öyrənilərək, ilin fəsillərinə münasib aqrotexniki becərilmə üsulları işlənib hazırlanır.

Mərkəzi Nəbatat Bağında uzun illər ərzində bir çox çiçək bitkilərinin bərpa olunmasına nail olunmuşdur. Aşağıda bərpa olunmuş çiçək bitkilərinin siyahısı və öyrənilən bəzi çeşidlərin xarakteristikası verilir:

### **Birillik çiçək bitkiləri**

Cin qərənfil – *Dianthus chinensis*

Şabo qərənfil – *D.C. Semperflorens*

Gülünbahar – *Calendula L.*

Dəlibəng – *Datura L.*

Kosmos – *Cosmos L.*

Xoruzpipiyi – *Celosia L.*

Qurdağzı – *Antirrhinum L.*

Məxmərgülü – *Tagetes L.*

Zinniya – *Zinnia L.*

Xınagülü – *Impatiens balsamina*

Qramofonçiçək – *Impomeya L.*

Alissum – *Alissum L.*

Sinepariya – *Cineraria L.*

Kəpənəkçiçək – *Aster L.*

### **İkiillik çiçək bitkiləri**

Alabəzək bənövşə – *Viola tricolor*

Holland qərənfil – *Diantus caryophyllus*

Türk qərənfil – *Diantus barbatus*

Şəbbəgülü – *Matthiola R.Br.*  
Zəngçiçəyi – *Campanula L.*  
Qızçiçəyi – *Bellis L.*

### **Çoxillik çiçək bitkiləri**

Asfodelina – *Asphodeline Reicheb.*  
Qaulardiya – *Gaillardia Fonder*  
Birəotu – *Pyrethrum Gaertn.*  
Buynuzbaş – *Paeonia L.*  
Dəvəayağı - *Limonium Mill.*  
Kanna – *Canna L.*  
Kartofgülü – *Dahlia Cav.*  
Payızgülü – *Chrysanthemum L.*  
Gülxətmi – *Alcea rosea*  
Kentrantus – *Centranthus Dc.*  
Laləvər – *Fritillaria L.*

**Alissum – (*Alyssum maritimum*)** xaççiçəklilər fəsiləsinə aiddir, vətəni – Cənubi Avropadır.

Alçaq boylu (20-25 sm), ağ, süsəni rəngli, xoşa gələn ətri, xırda çiçək-ləri olan ot bitkisidir. İşıq sevəndir, torpağa o qədər də tələbkər deyil. Toxumla çoxalır, səpindən 6-7 gün sonra cücürtilər alınır. Canlı çəpərlərin salınmasında istifadə edilə bilər. İyun ayından oktyabr ayınadək çiçəkləyirlər. Çox dekorativdir.

**Amarant qaratərə – (*Amaranthus*),** amarantlar fəsiləsinə aiddir, vətəni tropik Asiyadır.

Amarantalar 60-100 sm hündürlükdə, möhkəm gövdəli, qəşəng yarpaqları olan bitkilərdir. Çiçəkləri xırda ləçəksizdir,

onlar əyilmiş süpürgələrdə (tülkü quyuğu), dik duran piramidaşəkilli sünbüllərdə və yaxud yarpaqların qoltuqlarında yerləşirlər.

Bunlar istilik, işıq və rütubəti çox sevən bitkilərdir. Soyuğa davamsız-dırlar. Münbit, humusla zəngin, yüngül torpaqlarda, mütləq suvarılmaqla becərilirlər.

Toxumlarla, birbaşa sahəyə və yaxud şitil etmə yolu ilə çoxalırlar. Mart ayında toxumlar səpilir, 5-6 günə cücərtilər əmələ gəlir. Aprel ayında bir-birindən 30-40 sm aralı, açıq sahəyə əkmək olar.

İyun ayından soyuqlar düşənə qədər çiçəkləyirlər. Amarantları hündür çiçək bitkiləri tələb olunan çiçəkliklərdə, qazon üzərində qrup halında əkildikdə daha dekorativ görünür.

Qara ayaq, ağ pas, mozaikanın bəzi növləri ilə yoluxur, onların üzərində mənənələrin bütün növlərinə təsadüf etmək olur.

3 növü becərilir:

1. ***Amaranthus caudatus*** – 1 m-ə qədər hündürlüyü, açıq yaşıl, sarımtıl yarpaqları və uzun, sallaq, qırmızı rəngli quyuğa oxşar süpürgələri olan, quyuqlu amarantdır. Ona tülkü quyuğu da deyilir.

2. ***Amaranthus melancholicus*** – 60 sm-ə qədər hündürlüyü olan, qırmızı yarpaqlı, çiçəkləri yarpaq qoltuqlarında olan, melanxolik tünd amarantdır.

3. ***Amaranthus nobilis pyramidalis*** - 1 m-ə qədər hündürlüyü olan, möhkəm gövdəli, tünd-qırmızı yarpaqlı və piramidal, dik duran süpürgələrdə toplanan çiçəkləri olan qəşəng piramidal amarantdır.

**Xınagülü – (*Lmpatiens balsaminim*)** xınagülülər fəsiləsinə aiddir, vətəni – Ost-hind adalarıdır.

Çiçək bitkisi kimi çox yayılmışdır. Xınagülü 25-60 sm hündürlüyü, yoğun, dik duran, buğumlu gövdəsi olan bitkidir. Yarpaqları açıq - yaşıl, çiçəkləri açıq - çəhrayıdan tünd-moruğu rəngə qədər olub, qurd ağzı çiçəklərin xatırladır. Toxumları qutucuqda yerləşir, əl vurduqda partlayır. İyun ayından payıza qədər çiçəkləyir. Torpağa tələbkar deyil, toxumla çoxalır. Toxumlar mart ayında yeşiklərə səpilir, 4-6 gündən sonra cücərir. Aprel ayında açıq sahəyə əkmək olar.

**Sabahgülü – məxmərgülü – *Tagetes*** – Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinə aiddir, vətəni Meksikadır.

Çiçəkçilikdə ən çox yayılmış birillik bitkidir. Dik duran, çox budaqlanan, növündən asılı olaraq boyu 20-100 sm, parlaq lələkvəri dilimli yarpaqları olan koldur. Çiçəkləri müxtəlif formalı səbəcik olub, rəngi açıq - sarıdan tünd - narıncıya qədərdir. İyun ayından şaxtalar düşənə qədər çiçəkləyir.

Toxumla çoxalır. Toxumları mart ayında birbaşa sahəyə və ya şitilliyə əkməklə çoxalır. Bu bitki istilik və işıq sevəndir. Torpağa az tələbkar, quraqlığa davamlıdır, münbit, suvarılan torpaqlarda daha uzun ömürlü və məhsuldar olur. Bitkinin yarpaqlarının və çiçəyinin özünəməxsus xoş ətri vardır.

Sabahgülünün 30-a yaxın növü vardır ki, bunlardan çiçəkçilikdə yalnız 3-ü çox geniş yayılmışdır.

*Tagetes patula* – hündürlüyü 15-50 m, çiçəklərinin diametri 3-7 sm, sadə və mürəkkəb çiçəkli, sarı ilə narıncının müxtəlif calarlarını verən və ən müxtəlif formalı çiçəkləri olan növdür.

*Tagetes erecta* – sabahgüllülərin içərisində ən hündür boylu (120 sm) sarı və narıncı rəngli, iri (12 sm) toppuzşəkilli çiçəkləri olan növdür.

*Tagetes signata* – nisbətən alçaqboylu, xırda yarpaqlı, başqa növlərdən kiçikliyi və formaları ilə fərqlənən koldur. Bordyur bitkisi kimi çox dekorativ bitkidir. Məxmərgülündən yeyinti, kənd təsərrüfatı, tibb və kimya sənayesində də geniş istifadə edilir. Bu bitkilərin köklərindən ayrılan xüsusi maddələr torpaqdakı nematodları məhv edir, göbələk infeksiyalarına qarşı mübarizə aparır. Yarpaqlarından fitoterapiyada istifadə edilir. Çiçəklərinin isladılmış məhlulundan mənənələrə, ağqanadlıçalara və digər ziyanvericilərə qarşı istifadə edilir.

Gözəl boyaq bitkisidir. Çiçəklərindən alınan rənglə yun və pambıq parçaları boyamaq üçün istifadə edilə bilər.

Yeyinti sənayesində müxtəlif marinadların hazırlanmasında, bəzi pendir növlərinin rənglənməsində və ədviyyat kimi işlədilir. Bəzən zəfəranı da əvəz edir. Yarpaqları və çiçəkləri yeyilir, salatlara qatılır..

Kosmeya- (*Kosmea vipinata*) – Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinə aiddir, vətəni Meksikadır.

100-150 sm hündürlüyü olan, gözəl birillik ot bitkisidir. Az qulluq tələb edən, işıqsevən, soyuqədavamlıdır. Bu bitkini günəşli, az külək tutan, qeyri-münbit, nəmliyi az olan torpaqlarda da əkib becərmək olar. Münbit torpaqlarda isə daha yaxşı inkişaf edir, bol çiçək açır, çiçəkləri daha iri və şux olur.

Toxumlarla çoxalır, onlar yazın əvvəllərində açıq sahəyə səpilir və çüçərtilər əmələ gəldikdən sonra seyrəltmə aparılır. Seyrəltmə zamanı alınmış şitilləri başqa yerə də əkmək mümkündür.

İyul ayından oktyabr ayına qədər çiçəkləyir.

Çiçəkçilikdə iki növünə rast gəlinir:

1. İkitərəfli lələkli kosmeya – boyu 100-120 sm olan sıx budaqlanmış, möhkəm gövdə və çox şaxələnmiş kök sisteminə malik olan bitkidir. Yarpaqları qarşı-qarşıya düzülmüş, ikitərəfli lələklidir. Çiçəkləri iri, səbətşəkillidir. Ağ, çəhrayı, qırmızı, bənövşəyi, tünd - çəhrayı və daha müxtəlif rəngli olurlar.
2. Narıncı-sarı kosmeya – bu 120-150 sm hündürlüyü olan koldur. Onun yarpaqları enli seqmentlidir, budaqlanması daha seyrəkdir. Çiçəklərinin rəngi narıncıdan qırmızılı-sarıya qədərdir və çox xırdadır.

Kosmeyalar qrup halında əkildikdə səmadakı ulduzları xatırladır. Elə ona görə də bəzən onlara kosmos də deyilir.

## ƏDƏBİYYAT

1. İbadlı O.V., Ağamirov Ü.M., Bayramov A.Ə. Gül-çülük, Bakı „Ozan” 2003, 223 s.
2. Hüseynov M.M. Azərbaycanda becərilən əsas çiçək bitkiləri, Bakı, Azərnəşr, 1964, 120 s.
3. Садыхов А.М. Цветоводство на Апшероне и пути его развития. Тезисы докладов Совета ботанических садов Закавказья, Баку, 1968, с. 56-58
4. Садыхов А.М. Результаты испытания в культуре на Апшероне некоторых декоративных травянистых растений. Интродукция и акклиматизация растений (труды Ботанического сада), Баку, «Элм», 1975, с. 122-138

**А. Т. Искендеров, В.А.Меликова,  
А.М.Гусейнова, Р.А.Алиев**

**ПЕРВИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ  
КОЛЛЕКЦИИ ЦВЕТОЧНЫХ РАСТЕНИЙ В  
ЦЕНТРАЛЬНОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ  
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
АЗЕРБАЙДЖАНА.**

В статье приводится список восстановленных в Центральном Ботаническом Саду одно-, двух- и многолетних цветочных растений. Изложены морфологические особенности, хозяйственное значение и пути размножения некоторых перспективных видов цветочных растений.

## KARLIK QIZILGÜLLƏR VƏ ONLARIN ÇOXALDILMASI

*Rosa L.* cinsinin miniatür bağ qrupuna daxil olan karlik (cırtıdan) qızılğüllər digər qruplara mənsub olan sortlardan başlıca olaraq kiçik ölçülü kolları, gülləri və yarpaqları ilə fərqlənirlər. Kolcuqlarının boyu adətən 30 sm, gülünün diametri isə 2-2,5 sm-dən artıq olmur. Bu sortların gülləri tək-tək və ya azsaylı çiçək qrupunda cəmləşirlər, rəngarəng çalarlı, çox ətirli olub, bol və fasiləsiz gül açırlar.

Karlik qızılgülün mənşəi ilə bağlı müxtəlif baxışlar mövcuddur. Güman edilir ki, ilk karlik qızılgül nümunəsi olan *Rosa Roulettii Correv*, təbii seçmə nəticəsində *Rosa chinensis* “minima”-dan əmələ gəlmiş və XIX-əsrin əvvəllərində Çinlən Avropaya naməlum şəxs tərəfindən gətirilmişdir. Belə məlumat da vardır ki, 1918-ci ildə Rulet adlı fransalı həkim İsveçrədə olarkən təsadüfən pəncərədəki dibçəkdə bitən kiçik ölçülü qızılgülə gözü sataşır və onu alıb Fransaya gətirir. 1922-ci ildən həmin bitki artırılır və *Rosa Ruleta* (*Rosa Roulettii*) adlandırılaraq ilk karlik (cırtıdan, miniatür) qızılgül kimi Avropa ölkələrinə yayılır.

Tanınmış seleksiyaçı - təbiətşünaslar olan Hollandiyalı Yan de Vink, İspaniyalı Pedro Dot və amerikalı Ralf Murun gərgin əməkləri nəticəsində uğurlu alınmış çox saylı karlik qızılgül sortlarına maraq daima artmışdır. Hazırda yüzlərlə karlik

qızılgül sortlarının müxtəlif bağ forması, o cümlədən pletist, ştamb və hətta “ağlağan ağac” forması mövcuddur.

Tədqiqatçıların (1,2,3,5,6) fikrincə karlik sortlar yeni şəraitdə asan uyğunlaşmaq qabiliyyətinə malikdirlər. Calağ və qələm üsulları ilə asan çoxalırlar. Bu qrup sortlardan müasir yaşıllaşdırmada yaraşıqlı canlı çəpər yaratmaq, əsasən də mənzil və otaqların yaşıllaşdırılmasında dibçək bitkisi kimi geniş istifadə edilir.

Karlik qızılgüllərin hansı üsullarla çoxaldılması haqqda müxtəlif fikirlər mövcuddur. Bəzi mütəxəssislər karlik sortlarının itburnuya (*Rosa canina* L.) calağ olunmasına qəti olaraq etiraz edirlər (5,6). Fikirlərini bununla əsaslandırırlar ki, bu calaqlar güclü kök sisteminə malik olan calaqaaltının təsirindən karlik boylarını itirirlər.

Qazaxstan EA Nəbatat bağında *Rosa canina*-nın yerli formasına calağ olunmuş karlik qızılgüllərin ömürləri qısa olmuş, calaqaaltıların çoxunun kökləri qurumuşdur. Qazax alimlərinin fikrincə bunun başlıca səbəbəni onlar kiçik ölçüyə malik olan yerüstü hissəsinin güclü inkişaf etmiş itburnunun kök sistemini üzvü maddələrlə təmin edə bilməməsində görürlər. Yalnız o nüsxə calaqlar tutmuşlar ki, onlar da calağ olunmuş yerdən yuxarıda, yəni torpaq altında qalan yerdən əlavə köklər əmələ gələrək bitkinin yeraltı və yerüstü hissəsində tarazlıq yaratmağa xidmət etmişdir.

Rostov Universitetinin Nəbatat bağında uzun müddət karlik qızılgül sortlarının introduksiyası ilə məşğul olan A.K.Kovalenko (3,4) onların kütləvi olaraq çoxaldılmasında qələmlə çoxaltma üsuluna üstünlük verirsə də, eyni zamanda göz calağı üsulunun əhəmiyyətini də açıqlayır. Tədqiqatçı bu

qrup qızılgül sortlarını kütləvi olaraq qələmlə çoxaldılması üçün əkin materialı kimi qələmləri yalnız güclü kök sisteminə malik olan itburnu növünə və ya onun yerli formasına calaq olunmuş kollardan tədarükətməyi məsləhət bilir.

Karlik qızılgül sortlarının introduksiyasına keçən əsrin 80-ci illərindən başlanmışdır. Hazırda Mərkəzi Nəbatat Bağının kolleksiyasında miniatur qrupuna mənsub olan 16 karlik qızılgül sortu toplanmışdır: Bebi Baqqara (*Baby Baccara*), Bebi Karnaval (*Baby Carvalal*), Kolibri (*Colibri*), Krikri (*Cricri*), Frostu (*Frosty*), Littl Baqqaru (*Little Buckaroo*), Littl Flert (*Little Flirt*), Meyrov (*Meiroy*), Rozmarin (*Rozmarin*), Roslini (*Roslini*), Ruleti (*Rouletti*), Silver Tips (*Silver Tips*), Skarletta (*Scarletta*), Starina (*Starina*), Sverqöniq (*Zwerkonig*), Eleanor (*Eleanor*).

Onları introduksiya edərkən göz calağı ilə çoxaltma üsulu əsas götürülmüşdür. Eyni zamanda yaşıl və yarıodunlaşmış qələmlə çoxaltma üsullarından da istifadə olunmuşdur.

Calaqaltı kimi istifadə edilən itburnu növlərinin (*Rosa canina L. var "inermis"*, *Rosa Nizami D. Sosn.*) toxmacarları yazın əvvəllərində təcrübə sahəsində əkilmişdir. İyul-avqust-sentyabr aylarında karlik sortlarından götürülmüş yatmış tumurcuqları kök bağazının diametri 4,6,8,10 mm olan diçklərə calaq edilmişdir.

Aparılan təcrübələrin nəticələrini təhlil edərkən məlum olmuşdur ki, karlik sortlar kök boğazı nazik olan (4-6 mm) və ya zəif inkişaf etmiş şitillərə calaq edildikdə yüksək nəticə əldə etmək olur. Əksinə, kök boğazının diametri yoğun olan (8-10 mm) şitillərə calaq olunarsa, müəyyən müddət keçdikdən sonra quruyurlar. Bu da onunla izah edilir ki, kök sistemi yaxşı

inkişaf etmiş calaqaaltını karlik olan calaquistü üzvi maddələrlə istənilən qədər təmin edə bilmədiyindən, bitkidə fotosintez balansı pozulur və kollar quruyurlar. Müşahidələr göstərdi ki, calaq olunmuş karlik qızılgüllərin kolcuqlarını ikinci vegetasiya ilinin paızında çıxardıb daimi əkin yerinə köçürdükdə onların kök boğazından yuxarıda olan yeraltı gövdəsindən də əlavə köklər əmələ gəlir ki, bu da bitkidə balansı tənzimləyərək normal böyümə və inkişafa xidmət edir.

Calaq üsulu ilə karlik sortların çoxaldılmasının digər üsullardan üstünlüyü onların açıq sahədə becərildikdə quraqlığa və istiliyə davamlı, xəstəlik və ziyanvericilərə qarşı müqavimətinin güclü olması, xüsusilə də yaxşı inkişaf etmiş yerüstü hissəyə (budaqlara) malik olmasıdır. Bu kollardan götürülmüş budaqlar qələmlə çoxaltmada kütləvi olaraq əkin materialı kimi istifadə edilə bilər.

Göz calağı ilə yanaşı karlik sortların yaşıl və yarıdunlaşmış qələmləri ilə də çoxaldılmasının optimal yolları öyrənilmişdir. Bununla əlaqədar olaraq iyun-iyul-avqust-sentyabr aylarında qızdırılmayan, oktyabr-noyabr aylarında isə qızdırılan istixananın stelajlarında substrat kimi şirəli dəniz qumundan, torfdan və ağac kəpəyindən istifadə edilmişdir. Müxtəlif üsullarla hazırlanmış substrat əvvəlcə kalium permanqanat turşusunun zəif məhlulunda, 0,4%-li sineb və ya 0,2%-li fundozolda dezinfeksiya edilmişdir. Qələmlərin suvarılması məqsədilə süni yağış qurğusundan istifadə edilmişdir. Qələmlər əkilməzdən əvvəl heteroaksin turşusunun tozuna batırıldıqdan sonra 1-1,5 sm dərinlikdə basdırılır. Yaşıl qələmlər stelajda cərgələrə biri-digərindən 5 sm məsafədə, cərgə araları 8 sm olmaqla basdırılmış, həm də hazırlanmış polietilen

stəkanlarda əkilmişdir. Suvarma sisteminin avtomatlaşdırılması sayəsində suyun çilənməsi tənzimlənmişdir. Belə ki, hər bir dəqiqə müddətində çiləmə davam etdikdən sonra 15 dəqiqə çiləmə avtomatik olaraq dayanır. Gecələr isə suvarma qurğusu söndürülür.

Çoxillik təcrübələrin nəticələrini təhlil edərkən məlum olur ki, substratda yaradılmış optimal temperatur sabitliyi qələmlərdə kök əmələ gəlmə prosesinə güclü təsir göstərir. Belə ki, gündüzlər 20-25<sup>0</sup>, gecələr 18<sup>0</sup> temperaturda onlar tez və müntəzəm kök əmələ gətirirlər. Hətta bəzi sortlarda bu proses 18-22-ci gün başlayır (Bebi KArnaval, Bebi Baqqara, Littl Baqqara).

Torpağın temperaturu gecələr 5-10<sup>0</sup>-yə düşdükdə kök əmələ gəlmə prosesi kəskin olaraq gecikir (60-65 gün) və ya qələmlər tamamilə çürüyürlər (*Colibri*, *Roslini*).

Belələiklə, karlik qızılgüllərin qələmlə çoxaldılmasında yüksək göstərici qum-torf qarışıqlı substratda qeydə alınmışdır (75-90%). Substratın əkindən qabaq 0,4%-li sineb məhlulu ilə dezinfeksiya olunması torpaqda olan göbələklərin məhvinə daha güclü təsir göstərir.

Qələmləri heteroauksin turşusunun tozuna batırıqda kallyusun formalaşmasını və kök əmələ gəlmə prosesini intensivləşdirir.

Bütün variantlarda qələmlərin ən yaxşı kök verməsi gülünün ləçəklərini 8-12 gün əvvəl tökmüş budaqlardan alınmışdır.

Calaq olunmuş karlik qızılgüllərin bir kolundan ildə 20-100 ədəd, qələmlə çoxaldılmış koldan isə 5-10 dəfə az əkin materialı tədarük etmək olar. Karlik qızılgül sortlarının qələmlə

çoxaldılması ilə yanaşı, onların calağ üsulu ilə çoxaldılması böyük əhəmiyyət kəsb edir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Былов В.Н., Михайлов Н.Л., Сурина Е.И. Розы. Итоги интродукции, 1988, М., “Наука”, 431 с.
2. Клименко З.К. Миниатюрные розы для озеленения на юге. – Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1981, № 2, с.53-54.
3. Коваленко А.К. Миниатюрные розы. Цветоводство, 1969, № 12, с. 14-15.
4. Коваленко А.К. Миниатюрные розы из черенков. Цветоводство, 1974, № 6, с. 8-9.
5. Коробов В.И. Сорты миниатюрных роз для горшочной культуры. Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1982, № 3, с.52.
6. Юдинцева Е.В. Миниатюрные розы. Цветоводство, 1961, № 2, с. 8-9.

## **КАРЛИКОВЫЕ РОЗЫ И ИХ РАЗМНОЖЕНИЕ**

В результате многолетних наблюдений по изучению размножения карликовых роз черенками было установлено, прежде всего, сильное влияние стабильности оптимальных температур в субстрате на процесс образования корней у черенков. При температуре 18<sup>0</sup>С ночью и 20-25<sup>0</sup>С днем они укореняются равномерно и быстро.

Самые высокие результаты получены черенками, посаженными в смеси песка и торфа (75-90%). Гетеро-ауксин с пудрой заметно повышает активность образования корней. Во всех сортах лучше всего укоренялись черенки, срезанные с побегов, спустя 8-12 дней после отцветания.

Чтобы получить больше посадочного материала от карликовых сортов, надо иметь привитые маточные кусты, так как их сильная корневая система обеспечивает хороший рост и развитие побегов.

**BOYAQ ZƏFƏRANININ (*Carthamus tinctorius L.*)  
AZƏRBAYCANDA BECƏRİLMƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİ  
VƏ İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİ**

Boyaq zəfəranının çiçəklərindən (ləçəklərindən) Azərbaycanın yeyinti sənayesində və kulinariyasında xoş ətirli və əlvan rəngli ədviyyat kimi, toxumlarından alınmış yağdan isə lak-boya sənayesində qədimdən bəri istifadə edilməkdədir. Məhz ona görə də Respublikamızın müxtəlif zonalarında onun sənaye miqyasında becərilməsi üçün səpin sahəsinin hazırlanması, səpin texnologiyası, becərmə aqrotexnikası, çiçəyin və toxumun yığılması, qurudulması, saxlanması, istifadə texnologiyası, eləcə də iqtisadi səmərəliliyi öyrənilmişdir. Nəticədə boyaq zəfəranının Azərbaycanın müxtəlif zonalarında sənaye miqyasında becərilməsinin rentabelli təsərrüfat kimi özünü doğrultması üçün nəzəri və təcrübi tövsiyələr hazırlanmışdır.

Qədimdən bəri müxtəlif ölkələrdə, xüsusən Şərq ölkələrində boyaq zəfəranından qiymətli dərman, rəng verən, ədviyyat, heyvandarlıqda isə Ulaqqanqalı cinsinə daxil olan növlərin yerüstü hissəsindən yaşıl və qaba yem kimi geniş istifadə olunmaqdadır [3].

Hazırda aqrar sahəyə diqqətin artdığı bir vaxtda boyaq zəfəranından malqaranın, eləcə də quşların bəslənməsində istifadə etmək məqsədəuyğundur.

Bir çox ölkələrdə boyaq zəfəranının çiçəyi (ləçəkləri)

yığıldıqdan sonra toxumlarından qiymətli yağ alınır. Toxumlarının qabığından isə yem qarışığında istifadə edilir [1, 2].

Son zamanlar Azərbaycan MEA-nın Botanika İnstitutunun biokimyəçiləri tərəfindən boyaq zəfəranının çiçəklərinin tərkibində müxtəlif boyaq və bioloji aktiv maddələrin olduğu aşkar olunmuşdur [2, 5]. Bioloji aktiv maddələr insan orqanizmi üçün olduqca əvəzedilməz və qiymətlidir.

Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinin Ulaqqanqalı cinsinə (*Carthamus tinctorius L.*) 19 növ daxildir ki, bunlar Aralıq dənizindən Mərkəzi Asiyaya qədər yayılmışdır. Onların 5 növünə Azərbaycanda rast gəlinir. Bu növlər birillik ot biteiləridir. Bunlardan boyaq ulaqqanqalı hazırda mədəni növ olduğundan təbii şəraitdə təsadüf olunmur. Xalq arasında boyaq ulaqqanqalını yalançı zəfəran, çox hallarda isə boyaq zəfəranı adlandırılır. Biz də yazımızda onu boyaq zəfəranı adlandıracağıq. Boyaq zəfəranı bitkisi 1-1,3 m hündürlükdə birillik ot bitkisidir [3]. Vətəni Aralıq dənizi ölkələridir. Hazırda mədəni şəraitdə Qafqazın aran və dağətəyi rayonlarında mədəni şəraitdə rast gəlinir. Rəng verən bitki olub, toxuculuq sənayesində, xalçaçılıqda, eləcə də qurudulmuş çiçəkləri (ləçəkləri) yeyinti sənayesində zəfəranın əvəzedicisi kimi işlədilir. Yağlı bitkidir, toxumlarının tərkibində 17-32% yağ vardır. Ən əsas yeyinti sənayesində, eləcə də əlif, marqarin yağı, lak, sabun hazırlanmasında istifadə edilir [4, 7].

Boyaq zəfəranı çiçəklərini yığıb qurudularaq, bəzən də üyüdülərək quru yerdə saxlanılır, lazım gəldikdə milli xörəklərin hazırlanmasında, özünəməxsus ətir və gözəl sarı rəng almaq məqsədilə həqiqi zəfəran kimi istifadə olunur. Boyaq zəfəranı

şərq şirniyatlarının hazırlanmasında da həqiqi zəfəranı əvəz edir. xörəklərində həqiqi zəfəranı əvəz edir.

Hal-hazırda bویaq zəfəranı quraqlığa davamlı bitki kimi Cənub-şərqi Rusiyada və Orta Asiya ölkələrində becərilir. Hindistanda, Misirdə və İranda bویaq zəfəranı geniş plantasiyalar halında becərilir.

Xarici ölkələrin yeyinti sənayesində zəfəranın toxumunun tərkibində 25%-ə qədər yağ olan bویaq və ititikanlı növ müxtəlifliyinin formalarından istifadə edilir.

## **TƏCRÜBLƏRİN MƏQSƏDİ VƏ QOYULUŞU**

Tədqiqat işlərimiz Abşeronda (AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağında) və Şirvanda (Kürdəmir qayonu Karrar təcrübə dayaq məntəqəsində) istehsalat miqyasında 2 hektar sahədə aparılmışdır. Təcrübələrin əsas məqsədi bویaq zəfəranının səpini üçün sahənin seçilməsi və səpinə hazırlanması, səpinin sənaye miqyasında aparılmasının texnologiyası, toxumla səpilmiş plantasiyanın becərilməsinin mexanikləşdirilmiş aqroteknikasını öyrənməkdən ibarət olmuşdur.

Bویaq zəfəranının çiçəklərinin 4-5 təkrarda yığılması və onların keyfiyyətli qurudulması üçün quruducu binaların hazırlanması və onların qızdırıcılarla optimal səviyyədə təmin olunması tədqiqatda nəzəri-praktiki əhəmiyyət kəsb edir. Toplanmış xammalın (çiçək və toxumun) keyfiyyətli saxlanması üçün də obyektiv texniki şərtlərə əməl olunması tədqiqat obyektı olmuşdur.

Bundan əlavə heyvandarlıqda və quşçuluqda yaşıl və qaba yem kimi istifadəsini nəzərə alaraq onun yərüstü hissəsinin

müxtəlif (35-50 sm) hündürlükdən biçilməsi və bərpasının nə yolla və hansı istiqamətdə getməsi araşdırılmışdır.

Belə ki, biçilmiş sahədən gövdələrin bərpası və bərpadan əmələ gəlmiş bitkilərin böyüməsinin nəzarət bitkilərə nisbətən 15-20 sm qısa olmasına baxmayaraq gövdə üzərində əmələ gəlmiş qozaların miqdarı, müqayisəli olaraq çiçək və toxum yığımından toplanmış kütlənin keyfiyyət və çəkisi nəzarətlə müqayisəli araşdırılmışdır.

## TƏCRÜBƏLƏRİN NƏTİCƏLƏRİ

Sahənin seçilməsi və səpinə hazırlanması. Boyaq zəfəranı səpini üçün küləklərdən qorunmuş yüngül və ağır gilli, nisbətən düz və münbit torpaq sahələri seçilməlidir. Şoran, bataqlıq və qrunut suları nisbətən üzdə (45-50 sm) olan torpaqlar boyaq zəfəranı üçün yaramır, çünki zəfəran suya az tələbkar, quraqlığa davamlıdır. Sahələr seçilərkən hava şəraitindən asılı olaraq plantasiyanı bir, bəzən də iki dəfə suvarılması zamanı suyun göllənməməsi üçün sahə şumdan əvvəl tam hamarlanmalıdır. Yayda və yaxud da erkən payızda əsas şum altına 20-25 ton peyin və illik kübrə normasının 70-80%-ni, belə ki, 5 ton superfosfat, 1 ton kalium-sulfat verib 25-30 sm dərinliyində şumlanır. Əgər şum yayda aparılıbsa qış aratına kimi şumda əmələ gəlmiş alaqaları məhv etmək məqsədilə 12-15 sm dərinliyində ikiləmə aparılaraq torpaq becərilir. İkiləmə aparılan sahədə suvarma arxları çəkilərək dekabrın axırı – yanvarın əvvəlində hektara 650-800 m<sup>3</sup> su verərək arat edildikdə səpin vaxtına kimi torpaq tamhazır olur.

Hava şəraitindən və imkandan asılı olaraq qışda arat

edilməmiş sahəyə yazqabağı səpindən 25-30 gün qabaq peyin və kübrə verməklə şumlamaq və təcili olaraq hektara 550-600 m<sup>3</sup> su verməklə (qaçaraq) arat etmək lazımdır. Qaçaraq arat aparılmış sahə səpin vaxtına kimi torpaq hazır olur və səpin aparmaq nisbətən məqsədəuyğun olur.

Boyaq zəfəranının səpin texnologiyası. Azərbaycanın aran rayonlarında torpağın sutkalıq temperaturasından asılı olmayaraq arat edilmiş sahədə aprelin I-II ongünlüyündə torpağın aratı qaçmasının deyə, onun hazır olmuş yerlərində malalama aparılıb, səpinə hazır vəziyyətdə saxlamaq lazımdır. Malalanmış sahədə aprelin II-III ongünlüyündə, hava şəraitindən asılı olaraq bəzən də mayın əvvəlində torpağın sutkalıq temperaturu +10-12°C olanda səpin aparmaq məqsədəuyğundur.

Uzun müddətli tədqiqatlarımızın nəticələrindən aydın olmuşdur ki, boyaq zəfəranının toxumları səpinqabağı təmizlənərək 24-36 saat isladıldıqda müxtəlif səpin vaxtından və dərinliyindən asılı olaraq səpilmiş toxumların 65-70%-i 6-8-ci gününədək cücərti verir (*cədvəl 1*).

Səpindən qabaq boyaq zəfəranının quru toxumları hektara 45-50 kq hesabla kisələrə yığıb, xüsusi hazırlanmış hovuzlarda 24-36 saat isladılır. İsladılmış toxumlar rütubətli olduğundan bir-birinə yapışdığına görə səpin aqreqatından normal sıxlıqda keçmir və bərabər səpilmir. Məhz buna görə də səpinə 2-3 saat qalmış toxumlar brezent üzərinə sərilərək nisbətən qurudulur. Qurudulmağa sərilmiş toxumların bir-birinə yapışmayanlarından CXT 4<sup>a</sup> (90 sm) toxumsəpən aqreqatın qazanlarına yarımına kimi doldurmaq və nizamlayıcını toxum normasına müvafiq qoymaqla 3,0-3,5 sm dərinlikdə səpini aparmaq məqsədəuyğundur.

**Cədvəl 1**

### ***Boyaq zəfəranının toxumlarından cücərtilərin alınması***

| Sıra №-si | Tədqiqatın aparıldığı zona               | Lentvari üsulla səpin |               |                                |                       |                 |
|-----------|------------------------------------------|-----------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------|
|           |                                          | Vaxtı                 | Dərinliyi, sm | Toxumun miqdarı, 1 m-də ədədlə | Cücərtilərin alınması |                 |
|           |                                          |                       |               |                                | Vaxtı                 | Miqdarı, ədədlə |
| 1         | Abşeron (AMEA-nın Mərkəzi Nəbatat Bağı)  | 10.IV                 | 2             | 15                             | 18.IV                 | 12              |
|           |                                          | «---»                 | 3,5           | «---»                          | 19.IV                 | 12              |
|           |                                          | 20.IV                 | 2             | «---»                          | 28.IV                 | 13              |
|           |                                          | «---»                 | 3,5           | «---»                          | 29.IV                 | 12              |
| 2         | Şirvan (AMEA-nın Karrar dayaq məntəqəsi) | 12.IV                 | 2             | 15                             | 20.IV                 | 11              |
|           |                                          | «---»                 | 3,5           | «---»                          | 22.IV                 | 10              |
|           |                                          | 22.IV                 | 2             | «---»                          | 30.IV                 | 10              |
|           |                                          | «---»                 | 3,5           | «---»                          | 01.V                  | 9               |

*Boyaq zəfəranının becərilmə aqrotexnikası.* Vegetasiya dövründə hava şəraitindən asılı olaraq səpinin 6-7 günü kütləvi cücərtilər alınır. Cücərtilərin kütləvi alınmasından 20-25 gün sonra boyaq zəfəranı bitkilərinin boyu 12-15 sm olan zamanı plantasiyada cərgəarası 90 sm-lik kultivatorla birinci becərmə aparılır. Hava şəraitindən, yəni yağıntıların miqdarından asılı olaraq torpaqda rütubət normal miqdarda 70-75% olarsa birinci becərmə zamanı (25-30 may), rütubət 50-60% olarsa birinci suvarmadan sonrakı becərmə zamanı (15-20 iyun) mineral kübrələrin qalan 30%-ni yemləmə kimi vermək məqsədəuyğundur. Beləliklə, birinci becərmədən sonra zəfəran sahəsində 90x20 sm qida sahəsində gövdəsi nisbətən sağlam qalan bitkiləri saxlamaqla seyrəltmə aparılır. Seyrəltmə zamanı zəfəran sahəsinin bir hektarında 83-84 min bitki saxlanması məqsədəuyğundur. Vegetasiya müddətində zəfəran sahəsində,

hava şəraitindən asılı olaraq kütləvi qönçələmə vaxtına kimi bir dəfə becərmə aparılmalıdır. Suvarmadan sonra torpaq arata düşən kimi becərmə aparılmalıdır. Əgər müxtəlif səbəbdən suvarmadan əvvəlki becərmədə yemləmə kübrəsi verilməmişsə, bu kübrəni suvarma üçün şırımlar açılarkən hökmən vermək lazımdır. Becərmə apararkən yemləmə kimi illik kübrə normasının 30%-i qədəri, yəni hektara 200 kq ammonium şorası, 500 kq kalium-fosfat və 1 ton dənəvər superfosfatı verilməsi məqsədəuyğundur. Əvvəlki becərmələrdə olduğu kimi kultivatorla cərgəarası becərilərkən bitkilərin dibində olan alaqları əl ilə çəkilir və bitki aralarındakı alaqları isə kətmənlə təmiz vurulur. Çünki sahədə alaqların olması yığım zamanı fəhlələrin sərbəst hərəkətinə maneçilik törədir və məhsul itkisinə səbəb olur.

Xammalın – yetişmiş çiçəyin yığılması. Kənd təsərrüfatında becərilən bütün bitkilərdən fərqli olaraq boyaq zəfəranının çiçəklərinin yığılmasının özünəməxsus xüsusiyyətləri vardır. Belə ki, yığma başlamazdan əvvəl quruducu binanı tam işçi vəziyyətinə salmaq lazımdır. Quruducu binada çiçəklər ləmələrdə (stellajlarda) qurudulan zaman xammal günəş şüalarından qorunmalıdır. Çünki günəş şüaları zəfəranın özünəməxsus ətrinə, rəngi, dadına və keyfiyyətinə mənfi təsir edir.

Quruducu binanın ləmələrini dəmir tordan və taxtadan düzəltmək və ləmələrin üzərinə ağ parça və ya rəngsiz kağız sərərək zəfəran çiçəklərini qurutmaq lazımdır.

Müxtəlif zonalarda müxtəlif variantlarda səpini aparılmış boyaq zəfəranının toxumlarından cücərtilərin alınması variantlar arasında olan fərq nəzərə çarpacaq dərəcədə olmasa da, onların

böyümə və inkişafı arasındakı fərq kəskindir (*cədvəl 2*).

## **Cədvəl 2**

*Toxumdan becərilmiş boyaq zəfəranının fazalarının inkişafı*

| Tədqiqatın<br>aparıldığı<br>zona | səpin |                    | Fazaların inkişafı |              |                |              |              |              |
|----------------------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
|                                  | vaxtı | dərin-<br>liyi, sm | qönçələmə          |              | çiçəkləmə      |              | yetişmə      |              |
|                                  |       |                    | baş.               | qur.         | baş.           | qur.         | baş.         | qur.         |
| Abşeronda                        | 22.IV | 3,5                | 10-<br>15.V        | 20-<br>25.VI | 10.15-<br>.VII | 5-<br>10.VII | 5-<br>10.VII | 2-<br>8.VIII |
| Şirvanda                         | 20.IV | 3,5                | 5-8.V              | 20-<br>25.VI | 10.15-<br>.VII | 5-<br>10.VII | 5-<br>10.VII | 15.VII<br>I  |

Variantlar arasında olan fərq vegetasiyanın gedişində, fazaların inkişafı mərhələlərində getdikcə özünü daha aydın biruzə verir. Beləliklə, müxtəlif zonalarda istehsalat şəraitində becərilmiş boyaq zəfəranının səmərəliliyini aydınlaşdırarkən məlum olmuşdur ki, Şirvanda becərilmiş zəfəran yüksək səmərəliliyə malikdir.

Yığma səhər tezdən sahədə zəfəran bitkilərinin orta hesabla hər bir kolunda 2-3 ədəd çiçəkləmiş qoza olanda başlamaq lazımdır. Yığılmış çiçəkləri toplamaq üçün yuxarıda qeyd etdiyimiz xüsusi döşlük və yaxud 0,2-0,3 mm-lik toru (setkası) olan vedrədən istifadə etmək lazımdır. Sahəyə daxil olarkən mayalanma getmiş və rəngi dəyişmiş çiçəkləri toplamaq lazımdır. Məhz ona görə də çiçəkciklərin rəngi tünd zoğalı-qırmızı çalan qozalardan yığım aparmaq məqsədəuyğundur. Çiçəkləri toplayan kimi hökmən quruducu binaya aparıb, səliqə ilə sərmək lazımdır. Yığım zamanı çiçəkləri qozalardan əl ilə çəkərkən o biri əl ilə qozanı tutmaq lazımdır ki, qoza qırılmasın. Çünki hər bir qozadan xammalın yığılmasından asılı olaraq

Abşeron və Şirvanda 3 və bəzən də 4 dəfə çiçək toplamaq mümkündür. İqlim-torpaq şəraitindən asılı olaraq qozalar müxtəlif vaxtlarda əmələ gəlir və deməli müxtəlif vaxtda da yetişir. Digər tərəfdən də çiçəklərin hamısı eyni vaxtda açılib yetişmir və yığma eyni vaxtda hazır olmur. Yığımın təşkilindən və məhsulun miqdarından asılı olaraq yığım bir növbəli aparılarsa daha yaxşı nəticə verir. gəldiyi kimi növbəli də yetişirlər. Eləcə də qozalarda çiçəklərin ortada olanları əvvəlcə, kənardakılar isə tədricən sonra açılırlar. Yığımın təşkilindən məhsulun miqdarından asılı olaraq, yığım bir növbəli aparılarsa daha yaxşı nəticə verir. Toplanmış çiçəkləri birinci dəfə sərəkən qalınlığı 0,8-1,0 sm-dən qalın olmamalıdır.

Zəfəran sahəsindən çiçəklərin yığımı planlı şəkildə aparıldıqda və gündəlik yığılmış sahələr qeydə alındıqda sahələr qarışıq salınır. Sahələrdən çiçəklərin yığımı aqronomik qaydada aparılarsa, plantasiyada qozaların bütün toxumları normal yetişir, cücərmə enerjisi və qabiliyyəti yüksək olur.

*Xammalın qurudulması və saxlanması.* Zəfəranın çiçəklərinin qurudulması çox həssaslıq tələb edir. Zəfəran sahələrindən yığılmış çiçəkləri aqronomik qaydada vaxtında quruducu binaya gətirib, onları stellaja (ləmələrə) sərməklə tez və keyfiyyətli qurutmaq olur. Çiçəklərin normal quruması üçün hər gün ləmələrə sərilmiş materialı saat 12<sup>00</sup>-da və 18<sup>00</sup>-da səliqə ilə çevirmək lazımdır. Ləmələrdə sərilmiş materialın normal qurumasına və onun tərkibində qalacaq nəmliyi dəqiq təyin etmək məqsədilə çiçəkləri ovucda sıxmaq lazımdır. Əli açan kimi çiçəklər qalxarsa qurumuş hesab edilir. Qurumuş çiçəklərin tərkibində 10-12% nəmlik qalmalıdır ki, saxlama zamanı öz keyfiyyətini itirməsin. Çiçəklərin yığımından asılı olaraq yaş

xammalın 25-30%-i quru çıxım verir. Zəfəranın qurumuş çiçəklərini 100-200 q-lıq polietilen qatı olan kisələrə yığıb, hər kisenin ağzını səliqə ilə ayrılıqda bağlamaq lazımdır. Qurudulmuş çiçəkləri istifadə olunana kimi xüsusi hazırlanmış ləmələri olan, havası dəyişdirilən rütubətsiz anbarın ləmələrində saxlamaq məqsəduyğundur. Zəfəran çiçəklərinin telləri becərilməsindən asılı olaraq 2-2,5 (4) sm uzunluqda olur.

Xammalın üyüdülməsi və istifadəsi. Zəfəranın yeyinti sənayesində istifadəsi zamanı onun üyüdülməsi bizim tərəfimizdən məqsədə uyğun hesab edilmiş və 8 mm-lik mikrodəyirmanında müxtəlif dəyişikliklər edilməklə xüsusi dəyirman hazırlanmışdır. Onunla ev şəraitində saatda 2-3 kq xammalı normal narınlıqda üyütmək olur. Zəfəranı qəhvə üyüdən dəyirməndə də üyütmək mümkündür.

Elmi təbabətdə zəfəran tinkurası – cövhəri şəklində, eləcə də tiryək damcısı tərkibində mədə-bağırsaq xəstəliklərinin müalicəsində sakitləşdirici və ağrıkəsici dərman kimi işlədilməsi məqsəduyğundur.

Toxumun yığılması və saxlanması texnologiyası. Boyaq zəfəranının toxumları tam yetişən zaman qozaların çiçək yanlıqları nisbətən açılır. Çiçək yığımı qurtardıqdan 15-20 gün sonra hava şəraitindən asılı olaraq toxumlar tamam bərkiyir. Toxum avqustun axırlarında, sentyabrın əvvəllərində yığılır. Kiçik sahələrdən qozalar bağ qayçısı ilə kəsilərək brezent üzərinə tökülür, paya ilə və yaxud da ayaqlamaqla əzilir və sovrularaq təmizlənir.

***Boyaq zəfranı bitkisinin becərlməsinin iqtisadi səmərəsi***

| Nö                                               | Göstəricilər                                                                 | Orta hesabla         |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                  | Məhsuldarlıq, h/s-lə<br>Çiçək<br>Toxum                                       | 2,4<br>50,0          |
|                                                  | Bir sentner məhsulun satış qiyməti (manatla)<br>Çiçək<br>Toxum               | 100000000<br>100000  |
|                                                  | Bir hektardan alınan ümumi məhsulun qiyməti (manatla)<br>Çiçək<br>Toxum      | 240000000<br>5000000 |
|                                                  | Bir hektara çəkiəln xərc (maya dəyəri)                                       | 140000               |
|                                                  | Bir hektardan alınan xalis gəlir (manatla)                                   | 245000000            |
|                                                  | Bir sentner boyaq zəfəranının maya dəyəri (manatla)                          | 48750000             |
|                                                  | Rentabellik səviyyəsi, %-lə                                                  | 175                  |
|                                                  | Xərclənən 1 manata alınan xalis gəlir (manatla)                              | 1,75                 |
|                                                  | Bir sentner məhsul istehsalına sərf olunan müstəqim əmək məsrəfi (adam saat) | 850                  |
| Qeyd: 2004-cü ilin qiymətləri ilə hesablanmışdır |                                                                              |                      |

Zəfəran plantasiyasından istehsalat miqyasında toxumu taxılbiçən kombaynla biçib toplamaq daha məqsədəuyğundur. Yığılmış toxumu 30 kq-lıq kisələrə yığıb, rütubətsiz anbarda

müxtəlif məqsədlər üçün istifadə olunana kimi saxlamaq lazımdır.

*Xəstəlik və zərərvericilərdən qorunması.* Tədqiqat illərində boyaq zəfəranı sahəsində bitkilərdə xəstəlik müşahidə edilməmişdir. Bəzi hallarda müxtəlif zərqanadlılar və çəyirtgələr sahələrə zərər vururlar. Onlara qarşı mübarizə tədbirlərini qönçələmənin başlanmasından çiçəkləməyə qədər olan vaxtda aparmaq lazımdır. Mübarizə üsulu B-58-in 0,2%-li məhlulu ilə fazalonun (10 litr suya 20 q) qarışıqından istifadə etməkdən ibarətdir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Барженов Д.И. Сафлор и его применение. Ученые записки Уральск. Пед. Инст., 1956, т. 3, вып. 8.
2. Qasimov M.Ə. Azərbaycanın boyaq bitkiləri. Azərnəşr, Bakı, 1983, 92 s.
3. Karyagin İ.İ. Azərbaycan Florası. Bakı, 1961, c. VIII, s. 478-481.
4. İsmayılov N.M., Quliyev A.A., İbrahimov A.Ş., Məmmədov Q.M. Naxçıvan MR-də saflor növlərinin yayılması və onların fitosenoloji xarakteristikası. Azərb. EA xəbərləri, 1981, №5, s. 9-13.
5. Minkeviç İ.A., Borkovskiy V.E. Masliçnie kulğurtı. M., Qos. İzd. s/x literaturı, 1955, s. 295-296.
6. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. Л., Колос, 1971, с. 383-384.
7. Rollov A.X. Qafqazın yabani bitkiləri, onların yığılması, xassəsi və istifadəsi. Tbilisi, 1908.

Дж.Д. Мирзалиев

**ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И  
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ САФЛОРЫ  
(*Carthamus tinctoriuus* L.) В ОПЫТНО-  
ПРОМЫШЛЕННЫХ УСЛОВИЯХ АЗЕРБАЙДЖАНА**

С целью создания опытно-промышленных плантаций сафлоры, семена в количестве 50 кг были посеяны в апреле на глубину 3,0-3,5 см на аратных почвах семяпосевным агрегатом СХТ4а (90 см).

На созданных, в условиях Абшерона и Ширвана, плантациях сафлоры целесообразно проводить 3-х разовое культивирование и агротехнические работы до конца вегетационного периода, затем через каждые 5-6 дней производить 4-5-ти разовый ручной сбор цветков в течение вегетационного периода. Урожай в среднем составляет: цветков - 230-240 кг/га, семян - 5,0-5,5 т/га.

В периоды массового цветения оптимальная высота надземной части достигает 50 см и при укосе можно собрать 25-30 т/га зеленой массы. Восстановление укошенной плантации сафлора наступает через 30-35 дней.

Проведенные опытно-промышленные исследования показали, что в условиях Абшерона и Ширвана экономически выгодно (до 175% рентабельности) на фермерских предприятиях заниматься созданием плантаций сафлора. Экономическая целесообразность и низкая себестоимость – это актуальность данной работы.

# BAZI ANTEPFISTIĞI (*PISTACIA L.*) ANAÇLARINDA KÖK GELİŞİMİNİN İNCELENMESİ (TÜRKİYE)

GÖKÇEK Ö.,\* ZEYNALOV Y., YAYLA F.,\*  
ÇETİNKAYA H.,\* İBADLI O., KASIMOV Ş.,  
HÜSEYNOVA N.

Gaziantep Güneydoğu Anadolu bölgesinde yer alır ve Antepfıstığının gen merkezi olarak bilinir. 99273 ha alanda bir çok yerli ve yabancı türler yetiştirilir. Bu çalışmada *Pistacia* türlerine ait *P. vera* L, *P. khinjuk* Stocks, *P. atlantica* Desf, *P. terebinthus* L, *P. mutica* ve *P. palaestina* Boiss. kullanılmış, kalitatif ve kantitatif özellikleri incelenmiştir. Kazık kök ve yan kök gelişimi bakımından türler arasındaki farklılıkları bulunması amaçlanmıştır. Yetiştiricilik ve verim açısından en iyi anacın belirlenmesi önem taşımaktadır. Türler arasındaki kazık kök boyunun uzunluğu 54-80 cm arasında değişmiştir. Elde edilen bu sonuçlara göre kazık kök gelişimi *P. mutica* ve *P. terebinthus*'ta daha iyi olduğundan sulama imkanının olmadığı kıraç topraklarda anaç olarak kullanılabilir. Türler arasındaki yan kök sayısı ise 68-134 adet arasında değişmiştir. Yan kök sayısı bakımından *P. vera* ön plana çıktığından uygun sulama tekniği kullanılmak şartıyla sulanan topraklarda anaç olarak kullanılması uygun olacaktır.

## MATERYAL VE METOD

---

\* Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü 27310 Şahinbey / Gaziantep

Bu çalışma 2000-2002 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışmada ; *P. vera* L. , *P. khinjuk* Stocks, *P. atlantica* Desf, *P. mutica* F.et M, *P. palaestina* Boiss ve *P. terebinthus* L.türleri kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan *Pistacia* türlerine ait tohumlar Antepfıstığı Araştırma Enstitüsünden temin edilmiştir. Bu çalışma Gaziantep Üniversitesi Nizip Meslek Yüksekokulunda ve Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü ile Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu gerçekleştirilen türler üzerinde yapılmıştır.

Türlerin teşhisi Davis'e göre, kök sisteminin incelenmesi, **Kolesnikov(1974)**'e ve **Zeynalov (1988)**'e göre yapılmıştır. *Pistacia* türleri arasındaki gelişme hızını ve farklılığı ortaya çıkarmak için hızlı büyüme periyodunda 3 kez 10 gün aralıklarla, yavaş büyüme periyodunda 2 kez 20 gün aralıklarla ve 1 kezde yaz dinlenme periyodunda olmak üzere toplam 6 ölçüm yapılmıştır. Her ölçümde her türden 5'şer adet bitki sökülerek kullanılmıştır. Bu ölçümlerde kullanılan bitkiler plastik tüplerde yetiştirilmiştir. Bir yaşındaki *Pistacia* türlerine ait yoz ve çöğürlerden 5'er adet bitki Botanik Bahçesine dikilmiştir. 2. yılın sonunda bitkilerin dinlenmeye girdiği vegetasyon dönemi sonunda her türden 3 bitki topraktan sökülüp, ölçümleri yapılarak 2 yıllık bitkilerdeki gelişim durumu ortaya konulmuştur

Çimlenen bitkilerin fenolojik özellikleri **Zeynalov (1996 ve 1998)** ile **Zeynalov ve Kuluyev (1989)**'e göre yapılmıştır.

## TOHUMLARIN KATLANMASI

Tohumlardaki çimlenme süresini kısaltmak için çimlenmeyi engelleyen faktörlerin ortadan kalkması gerekir. Bu olumsuz durumu ortadan kaldırmak için tohumlara yönelik bazı uygulamalar yapılmaktadır.

Tohumların soğuklama gereksinimlerini karşılamak tohumlarda bulunan engelleyici maddeleri gidermek, embriyonun su alımına olanak vererek çimlenme gücünü arttırmak ve çimlenmelerini kolaylaştırmak amacıyla katlama yöntemi kullanılır. Katlama ile birlikte tohumlardaki çimlenmeyi engelleyicilerden Absisik Asit (ABA) miktarının azaldığı, hatta büyümeyi uyarıcı maddelerin oransal miktarının da arttığını saptanmıştır. Katlama ortamı olarak iyi yıkanmış, sterilize edilmiş kum, yosun, testere talaşı, perlit vb. maddeler kullanılabilir. Ancak seçilen kum olduğundan, nemlendirildiği zaman çamurlaşacak kadar ince veya nem tutmayacak kadar iri olmamalıdır (Yılmaz,1970; Şen, 1986).

*P. atlantica* ve *P. terebinthus* gibi *Pistacia* türlerinin tohumları sert bir endocarp ile çevrili olduğundan suyun tohum içerisine girmesi zordur. Bu türlerin tohumlarını uzun süre nemli ortamda tutmak, kabuğun yapışma yerindeki dokunun yumuşamasına neden olacak ve çimlenme olayını gerçekleştirecektir.

Katlamada amaç, dinlenmede olan embriyoları çimlenme durumuna getirmek ve tohum kabuklarının yapısını değiştirmektir. Bazı bitki türlerinin tohumları bu işlemi geçirmediği taktirde çimlenmeleri haftaları, ayları bulan uzun bir zaman diliminde

düzensiz bir çimlenme göstermektedirler (**Warfing ve Phillips 1981; Kaşka ve Yılmaz 1974**).

Bu durumu gidermek için *Pistacia* türlerine ait tohumlar perlit içerisinde, kasalarda +4 °C'de ve nemli ortamda 09.02.2001 tarihinde katlamaya alınmıştır. Tohumlar 60 gün katlamada kalmıştır. Katlama sırasında tohumda bazı fizyolojik, biyokimyasal ve morfolojik değişimler olmakta, yapıda meydana gelen bu değişimler sonucunda tohum çimlenme olgunluğuna ulaşmaktadır.

Eğer tohumlara yönelik çimlenme oranını arttırmak için kimyasal madde kullanımı yoksa ve katlama işlemi yapılmayacaksa açık alanlara tohum ekimi biraz daha erken yani Eylül-Kasım aylarında yapılmalıdır.

## **ARAŞTIRMA BULGULARI**

### ***Tohum Özellikleri***

Meyve ağaçlarında tohum, minyatür organ taslakları içeren tozlanma ve dölleme sonucu oluşan generatif bir üreme organıdır. Bunların büyüklükleri, şekilleri, renkleri, kabuk ve diğer fiziksel özellikleri, meyve tür ve çeşitlerine göre değişir. Çalışmada, yapılan ölçümler sonucunda meyve kalınlığı yönünden ortalama 12.8 mm ile *P. vera* en iyi değeri alırken, meyve uzunluğu yönünden ise yine *P. vera* ortalama 22,6mm ile en yüksek değeri almıştır. Çimlenme oranları bakımından *P. vera*'da çimlenme % 79, *P. khinjuk*'ta %74, *P. atlantica*'da %57, *P. terebinthus*'ta %48, *P. mutica*'da %34 ve *P. palaestina*'da ise %27 oranında saptanmıştır.

Türlerin 100 gramdaki tohum sayılarına bakıldığında ise en fazla tohum 2185 adet ile *P. terebinthus*'ta sayılmıştır.

## **PISTACIA TÜRLERİNİN KÖK GELİŞİMİNİN 2001-2002 YILI VERİLERİ**

### **Bir yıllık bitkilerde kazık kök boyu (2001 yılı bulguları)**

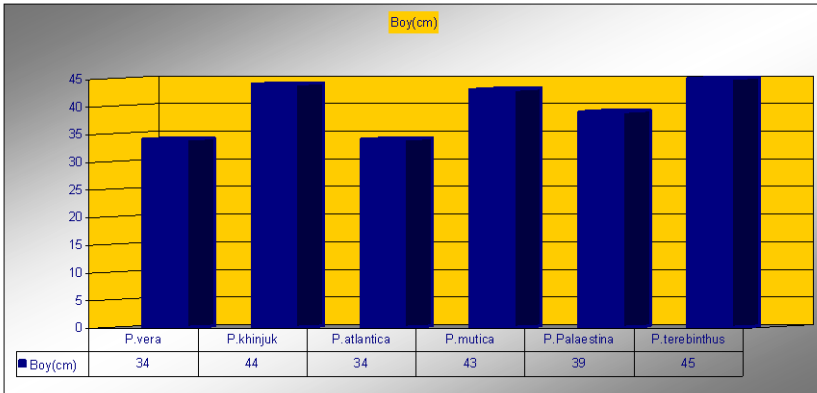
Birinci yıl istatistiği analiz sonucu türler arasında kazık kök boyu bakımından farklılıklar önemli bulunmuştur (*Çizelge 1*).

**Çizelge 1.** Bir yıllık *Pistacia* Türlerindeki Kök Gelişimi

|                      | <b>Kazık Kök Boyu (cm)</b> | <b>Kazık Kök Çapı (mm)</b> | <b>Yan Kök Boyu (cm)</b> | <b>Yan Kök Sayısı (Adet)</b> |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------|
| <i>P.vera</i>        | 34                         | 6,63                       | 20                       | 124                          |
| <i>P.khinjuk</i>     | 44                         | 5,47                       | 17                       | 125                          |
| <i>P.atlantica</i>   | 34                         | 4,56                       | 19                       | 103                          |
| <i>P.mutica</i>      | 43                         | 3,69                       | 17                       | 112                          |
| <i>P.palaestina</i>  | 39                         | 4,49                       | 23                       | 94                           |
| <i>P.terebinthus</i> | 45                         | 4,06                       | 22                       | 99                           |

Antepfıstığı ağaçlarının kökleri anacın türüne bağlı olarak 5-6 m derine inebildiğinden ( **Kuru vd. 1986** ), kurağa dayanabilmektedir. *Pistacia* türleri kserofit bir bitki olduğundan dolayı tohumların çimlenmesinden itibaren bitki yaşama şansını arttırmak için kazık kökünü oluşturmakta ve yan köklerini de geliştirerek toprak neminden yararlanmaktadır. *Çizelge 1*'de görüldüğü gibi birinci yıl kazık kök boyu en uzun olan türler *P. terebinthus* (45 cm) , *P. khinjuk* (44

cm) ve *P. mutica* ( 43 cm)'dır. *P. palaestina* (39 cm) orta gelişme gösterirken , *P. atlantica* (34 cm) ve *P. vera* (33 cm) kısa kazık kök boyu oluşturmuştur . Doğada yayılış alanlarında eğer nem fazla ise bitkilerin kazık kökleri bitki türlerine göre değişmekle birlikte toprakta daha az derine gidecektir. Çalışmada görüldüğü gibi birinci yıl çöğür ve yozlar tüplü ortamda bulunduğu ve ihtiyaç dahilinde sulandığı için kazık kökün uzunluğu bakımından türler arasında değişkenlik görülmüştür. *P. vera* ve *P. atlantica*'da kazık kök uzunluğu diğer türler göre daha kısadır. Çünkü bu bitkilerden *P.atlantica* nemli bölgelerde yetiştiğinden, *P. vera* ise uzun yıllar kültürü yapıldığından kazık kök boyu diğer türlere göre daha kısa kalmıştır.

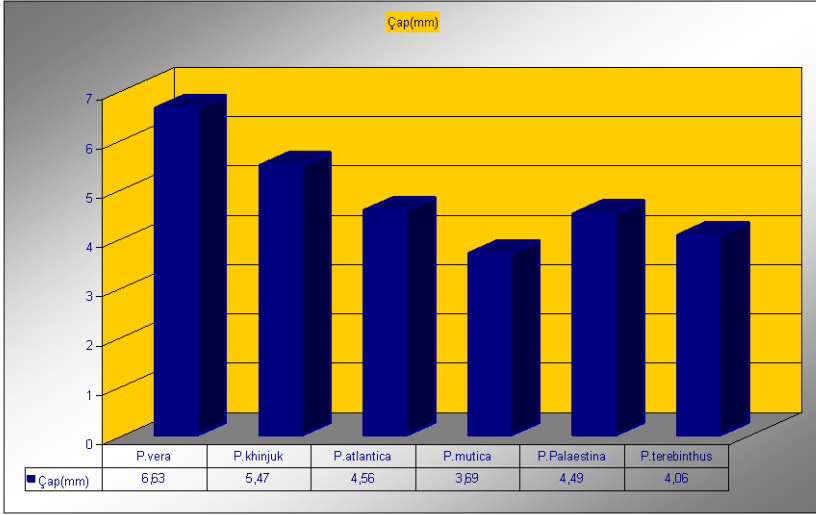


**Şekil 1.** Türlerin kazık kök boyu (cm)

**Bir yıllık bitkilerde kazık kök çapı ( 2001 yılı bulguları )**

Birinci yıl sonunda yapılan istatistiđi analiz sonucu, türler arasında kazık kök çapı bakımından farklılıklar önemli görülmüştür ( izelge 1).

Bitki türüne, toprak yapısına ve iklim durumuna göre bitkilerin kök geliřimi de farklılık gösterir. Bitkinin toprak üstü aksamının geliřimine yani gövde çapının artıřına paralel olarak bitkilerin toprak altı aksamı yani kökleri de geliřir. Buna paralel olarak kazık kök çapının kalınlıđı da artacaktır. Çizelge 1’de görüldüđü gibi birinci yıl kazık kök çapı en fazla olan türler *P. vera* (6.63 mm) ve *P. khinjuk* (5.47 mm)’tur. *P. atlantica* (4.56 mm), *P. palaestina* (4.49 mm) ve *P. terebinthus* (4.06 mm) orta derecede kazık kök çapı oluřtururken, *P. mutica* ( 3.69 mm) diđer türlere göre daha ince kazık kök çapı oluřturmuřtur (řekil 2). Burada *P. vera* birinci yıl hızlı geliřim gösterdiđinden gövde çapının artıřına paralel olarak kazık kök çapı da artmıřtır.



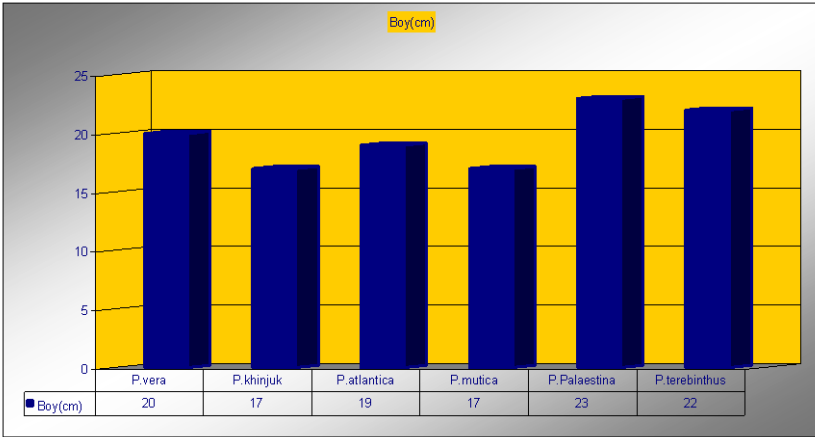
**Şekil 2.** Türlerin kazık kök çapı (mm )

### **Bir yıllık bitkilerde yan kök uzunluğu (2001 yılı bulguları)**

Birinci yıl sonunda yapılan istatistik analiz sonucu, türler arasında yan kök boyu bakımından farklılıklar önemli derecede görülmüştür. (Çizelge 1).

Bir bitkinin kök sistemi yetiştiği ortam koşullarının etkisi altında yapı, ağırlık, gelişme ve yayılma yönünden değişiklik gösterir. Türlere göre değişmekle birlikte yan kökler kök boğazından 3-10 cm aşağıdan itibaren oluşur. *P. vera* ve *P. atlantica* 'da yan kökler kök boğazının 3-4 cm aşağısından, *P. terebinthus*'da ise kök boğazının yaklaşık 8 cm aşağısından yan kökler oluşur. Çizelgede görüldüğü gibi birinci yıl yan kök

boyunun uzunluđu bakımından *P. palaestina* (23cm) ve *P. terebinthus* (22 cm) en uzun yan kök oluşturmuştur. *P. vera* (20 cm) ve *P. atlantica* (19 cm) orta uzunlukta yan kök oluştururken, *P. khinjuk* (17cm) diđer türlere göre kısa yan kök uzunluđu meydana getirmiştir. Bitkiler suyu kolaylıkla bulabildiđi durumlarda kazık kök gelişimi fazla olmamakta bunun aksine yan kök sayısı artmaktadır. Bu durum bir yıllık bitkilerde açık bir şekilde görölmüştür.



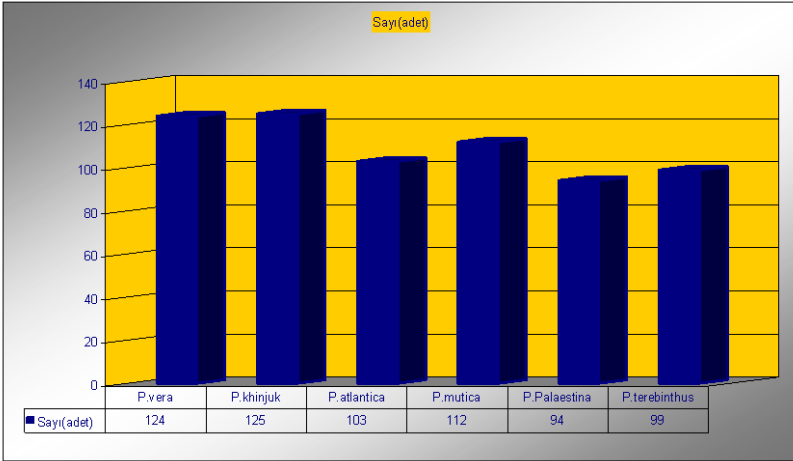
**Şekil 3.** Türlerin yan kök boyu (cm)

### **Bir yıllık bitkilerde yan kök sayısı (2001 yılı bulguları)**

Birinci yıl sonunda yapılan istatistiđi analiz sonucu, türler arasında yan kök sayısı bakımından farklılıklar önemli derecede görölmüştür (Çizelge 1).

Çizelgede göröldüđu gibi birinci yıl yan kök sayısı bakımından *P. khinjuk* (125) ve *P. vera* (124) en fazla yan kök oluşturan *Pistacia* türleridir. *P.mutica* (112) ise orta derecede

yan kök sayısı oluştururken, *P. atlantica* (103), *P. terebinthus* (99) ve *P. palaestina* (94) diğer *Pistacia* türlerine göre az sayıda yan kök oluşturmuştur. Ülkemizde yeni bahçelerin kurulmasında genellikle *P. vera* L. türünün tohumları kullanılmaktadır. Orta kuvvette bir anaç özelliği gösteren *P. vera* L. çöğürlerinde yan kök oluşumu öteki türlerin çöğürlerinden daha fazladır. Bu durum bahçeye şaşırtma sırasında çöğürlerin tutma şansını arttırmaktadır.



**Şekil 4.** Türlerin yan kök sayısı (adet)

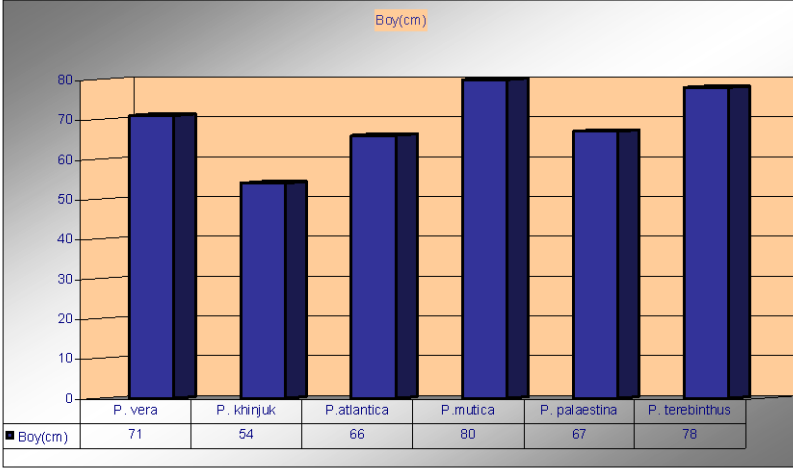
## İki yıllık bitkilerde kazık kök boyu (2002 yılı bulguları)

İkinci yıl istatistik analiz sonucu türler arasında kazık kök boyu bakımından farklılıklar önemli derecede görülmüştür (Çizelge 2).

**Çizelge 2.** İki yıllık *Pistacia* Türlerindeki Kök Gelişimi

| <b>Türler</b>        | <b>Kazık Kök Boyu (cm)</b> | <b>Kazık Kök Çapı (mm)</b> | <b>Yan Kök Boyu (cm)</b> | <b>Yan Kök Sayısı (Adet)</b> |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------|
| <i>P.vera</i>        | 71                         | 12.9                       | 39                       | 134                          |
| <i>P.khinjuk</i>     | 54                         | 14.2                       | 33                       | 73                           |
| <i>P.atlantica</i>   | 66                         | 11.4                       | 31                       | 68                           |
| <i>P.mutica</i>      | 80                         | 9.7                        | 32                       | 98                           |
| <i>P.palaestina</i>  | 67                         | 11.3                       | 38                       | 78                           |
| <i>P.terebinthus</i> | 78                         | 12.9                       | 34                       | 75                           |

Toprak yapısına ve nem durumuna göre çöğür ve yozların kazık kök uzunluğu değişkenlik göstermiştir. Çizelgede görüldüğü gibi ikinci yıl kazık kök boyu en uzun olan türler *P. mutica* (80 cm) ve *P. terebinthus* (78 cm)'dur. *P. vera* (71 cm), *P. palaestina* (67 cm) ve *P. atlantica* (66 cm) orta gelişme gösterirken *P. khinjuk* (54 cm) kısa kazık kök boyu oluşturmuştur. Melengiçler kuvvetli kök sitemine sahip olduklarından kültür arazisi yönünden en elverişsiz yer ve koşullarda bazen çok yoğun olarak bulunurlar (**Bilgen, 1973**). Hem nemli ve bol yağışlı Akdeniz iklimin de, hem de kurak ve az yağışlı kara ikliminde yetişerek büyük adaptasyon yeteneği göstermektedirler (**Ayfer vd. 1990**). Bu nedenle tüplü ortamda ve botanik bahçesinde *P. terebinthus* diğer çöğür ve yozlara göre daha uzun kazık kök boyu oluşturmuştur.



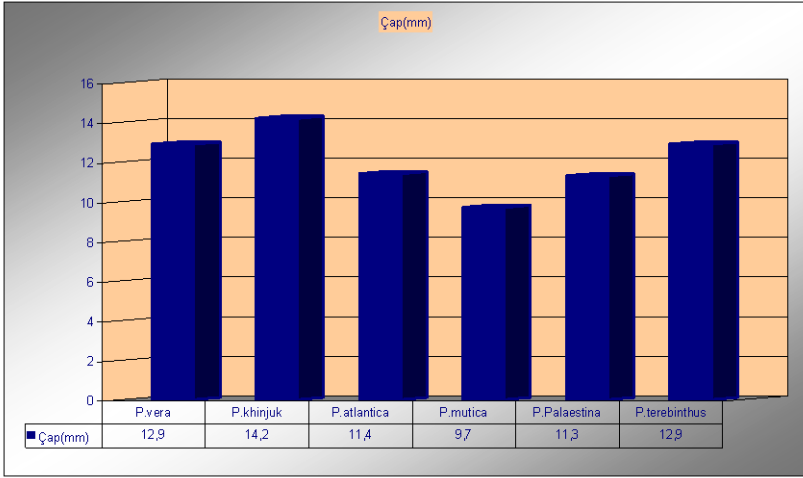
**Şekil 5. Türlerin kazık kök boyu (cm)4**

### **İki yıllık bitkilerde kazık kök çapı (2002 yılı bulguları)**

İkinci yıl istatistiği analiz sonucu türler arasında kazık kök çapı gelişimi bakımından farklılıklar söz konusudur. (Çizelge 2).

İki yaşındaki *Pistacia* L. türlerinin kazık kök çapı kalınlığı bakımından gelişimine bakıldığında birinci yılda olduğu gibi ikinci yılda da *P. mutica* (9.7 mm) diğer türlere göre daha ince kazık kök çapı meydana getirmiştir. *P. khinjuk* (14.2 cm) en fazla kazık kök çapı kalınlığı oluştururken, diğer *Pistacia* türleri orta derecede kazık kök çapı kalınlığı meydana getirmiştir. Birinci yıl *Pistacia* türleri tüplü ortamda olmasına ve düzenli sulanmasına rağmen türler arasındaki kazık kök çapının gelişimi daha bariz ortaya çıkmıştır. İkinci yıl ise bu farklılık azalmıştır. Düzenli bir sulama yapılmadığından *Pistacia* türlerinin de kserofit bir bitki olması nedeniyle kök gelişimi

artmıştır. Bu artışa paralel olarak kazık kök çapında da artış söz konusudur.

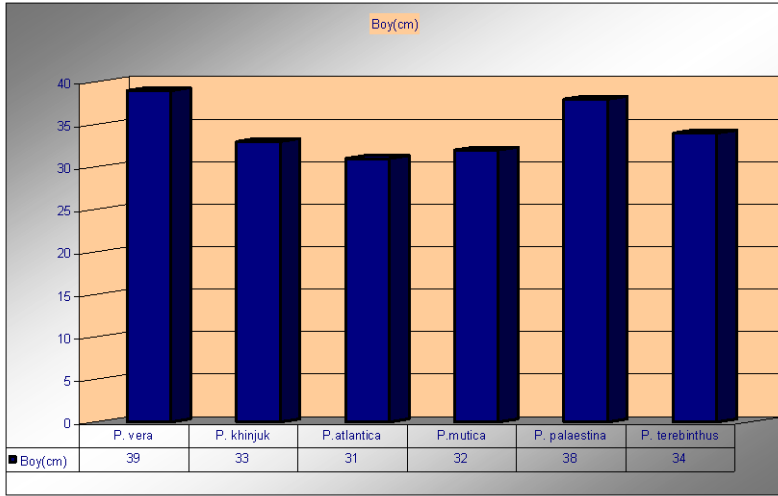


**Şekil 6. Türlerin kazık kök çapı (mm)**

### **İki yıllık bitkilerde kazık kök boyu (2002 yılı bulguları)**

İkinci yıl istatistiği analiz sonucu türler arasında yan kök boyunun uzunluğu bakımından bariz bir farklılık ortaya çıkmamıştır (Çizelge 2).

Çizelgede görüldüğü gibi 2. yıl birinci yıla göre türler arasında yan kök boyu bakımından bir farklılık ortaya çıkmamıştır. *Pistacia* türleri birbirlerine yakın değerler göstermiştir. Birinci yıl *P. palaestina* ve *P. terebinthus*'un yan kök boyu uzun olurken, ikinci yıl *Pistacia* türleri tüplü ortamdan çıkartıldığı ve düzenli sulanamadığı için yan kök boyunun uzunluğu bakımından pek bir farklılık ortaya çıkmamıştır. *Pistacia* türleri topraktaki su ve besin maddesinden fazlasıyla yararlanabilmek için yan kök boyunun uzunluğunu yakın değerler olarak arttırmıştır.



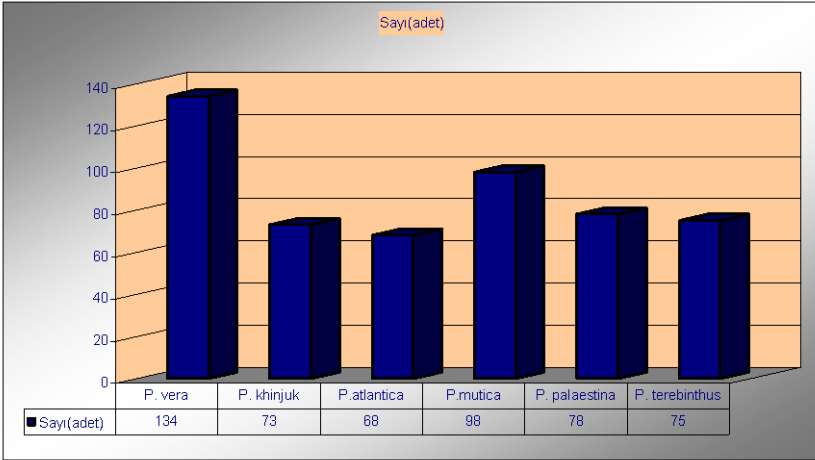
**Şekil 7. Türlerin yan kök boyu (cm)**

### **İki yıllık bitkilerde yan kök sayısı (2002 yılı bulguları)**

İkinci yıl ise istatistiği analiz sonucu türler arasında, birinci yıla oranla yan kök sayısı bakımından fazla bir farklılık söz konusu değildir (Çizelge 2).

Bitkilerin oluşturduğu yan kökler başta genetik özellik olmak üzere iklim ve toprak şartlarına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Çizelge 2’de görüldüğü gibi ikinci yıl birinci yıla göre *P. vera* dışında *Pistacia* türleri arasında yan kök sayısı bakımından farklılık bariz değildir. *P. vera* (134) en fazla yan kök oluşturan *Pistacia* türüdür. *P. mutica* (98), *P. palaestina* (78), *P. terebinthus* (75), *P. khinjuk* (73) ve *P. atlantica* (68) bir birine yakın değerler göstermişlerdir. Bu bitkiler kserofit olduğundan toprakta var olan az miktardaki nemden maksimum düzeyde faydalanabilmek için yan kök

sayısı artmıştır. *P. vera* dışındaki diğer *Pistacia* türlerinde yan kök sayısının yakın çıkması bunların genetik karakterlerine bağlı olarak ortaya çıkan bir özelliktir. Özellikle ikinci yıldaki yan kök sayısındaki azalma, kazık kökün ve ana kökün bitkinin gelişimine paralel olarak hızlı bir şekilde gelişme göstermesi yan köklerin dumura uğramasına veya fazla gelişmemesine sebep olmuştur. Burada en büyük etken bitkilerin birinci yıl düzenli olarak sulanması nedeniyle suyu kolaylıkla bulduğu için kazık kökünü fazla geliştirmemekte , yan kök sayısını ise arttırmaktadır. İkinci yıl ise sulama azaldığı için bitki sıcaklara karşı dayanıklılığını arttırmak için kazık kökünü geliştirmekte, yan kök sayısı ise birinci yılda olduğu gibi fazla artmamaktadır.



**Şekil 8.** Türlerin yan kök sayısı (adet)

Antepfıstığı ağaçlarının kökleri anacın türüne bağlı olarak 5-6 m derine inebildiğinden ( **Kuru vd. 1986** ), kurağa dayanabilmektedir. Kserofit bir bitki olduğundan dolayı

tohumların çimlenmesinden itibaren bitki yaşama şansını arttırmak için kazık kökünü oluşturmakta ve yan köklerini de geliştirerek toprak neminden yararlanmaktadır. Çizelgede görüldüğü gibi birinci yıl kazık kök boyu en uzun olan türler *P. terebinthus* (45 cm) , *P. khinjuk* (44 cm) ve *P. mutica* ( 43 cm)'dır. *P. palaestina* (39 cm) orta gelişme gösterirken , *P. atlantica* (34 cm) ve *P. vera* (33 cm) kısa kazık kök boyu oluşturmıştır . Doğada yayılış alanlarında eğer nem fazla ise bitkilerin kazık kökleri bitki türlerine göre değişmekle birlikte toprakta daha az derine gidecektir. Çalışmada görüldüğü gibi birinci yıl çöğür ve yozlar tüplü ortamda bulunduğu ve ihtiyaç dahilinde sulandığı için kazık kökün uzunluğu bakımından türler arasında değişkenlik görülmüştür. *P. vera* ve *P. atlantica*'da kazık kök uzunluğu diğer türler göre daha kısadır.

Elde edilen bulgulara *Pistacia* türlerinin tüplü ortamdaki ve botanik bahçesindeki gelişmeleri büyük oranda benzerlik göstermektedir. Her iki ortamda da kök gelişimi ve gövde gelişimi yönünden değerlendirildiğinde ; kazık kök uzunluğu bakımından *P. terebinthus* ön plana çıktığından sulama imkanlarının olmadığı kıraç alanlarda toprak derinliklerinde bulunan toprak neminden yararlanmak için anaç olarak kullanılması uygun olacaktır. Yan kök sayısı, gövde çapı ve gövde uzunluğunun gelişimi bakımından ilk iki yılın verilerine göre *P. vera*'da gelişim diğer türlere göre daha iyi olduğundan uygun sulama tekniğine göre sulanan arazilerde kullanılması önerilmektedir.

Bu sonuçlar sadece kök gelişimi yönünden değerlendirilmektedir. İleride yapılacak çalışmalarda bu türlerin farklı toprak tiplerindeki gelişimi, hastalık ve zararlılara karşı

dayanıklılığı, farklı ekolojilere uyumu ve kültürel işlemlere karşı vereceği yanıtlar ortaya konulmalıdır. Bu sayede alternatifler ortaya konularak antepfıstığı yetiştiriciliğinde verime yatma ve verim konusunda önemli gelişmeler sağlanacaktır.

İleriki yıllarda tarım alanlarının sulamaya açılmasıyla, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde gerek mevcut antepfıstığı bahçelerinin gerekse yeni tesis edilecek olan bahçelerin üretim değerlerinin artmasına paralel olarak büyük bir üretimsel değişiklik meydana gelmesi beklenmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde sulanacak arazilerde yetiştirilecek ürün profili içerisinde, 2010 yılı itibarıyla meyveciliğin 3. sırada, meyvecilik içerisinde ise Antepfıstığının 1. sırada yer alacağı belirtilmektedir (**Anonim, 2000**). Bu bakımdan üstün özellik gösteren anaçların belirlenmesi doğrudan üretim miktarını arttıracığı için hem üreticiye hem de ülke ekonomisine büyük kazanç sağlayacaktır.

Kazık kökü iyi gelişen türler dağ yamaçları ve meyilli topraklarda kullanılmalıdır. Çünkü bunlar kurağa dayanıklı olduğu için ve toprak seçiciliği bulunmadığından kolaylıkla bu alanlarda yetişebilir. Bu bitkilerin en büyük avantajlarından biride toprak kaybını yani erozyonu önlemesidir. *Pistacia* L. türleri içerisinde anaçlık özelliğinden çok orman bitkisi ve süs bitkisi olarak kullanılan türlerde bulunmaktadır. Bunlardan bazıları herdem yeşil olduğundan parkların yeşillendirilmesinde kullanılmaktadır.

## KAYNAKLAR

**ANONİM., (2000)** Gaziantep Çevre Durum Raporu. Gaziantep

**AYFER, M., (1990)** Nut Production in Turkey. Nut Production and Industry in Europe, Near East and North Africa. Reur Technical Series 13, 317-325.,

**BİLGİN., (1973)** Antepfıstığı Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bak. Yay. 123 s. Ankara

**KAŞKA, N. ve YILMAZ, M., (1974)** (Hudson T. Hartman ve Dale E. Kester'den çeviri) Bahçe Bitkileri Yetiştirme Tekniği. Ç.Ü. Ziraat Fak. Yay. 79. Ders Kitapları:2 601 s.

**KOLESNİKOV.,(1972)** Metod izuceniya kornevoy sistemi drevesnix rasteniy. Moskova, izdatelstvo "Lesnaya Promışlennosti".

**KURU, C., UYGUR, N., TEKİN. H., KARACA, R., AKKÖK, F., ve HANCI, G., (1986)** Antepfıstığı Yetiştiriciliği ve Mücadelesi. Tar. Or. Ve Köyişleri Bak. Pro. Ve Uyg. Gen. Müd. Gaziantep Ziraat Araşt. Enst. Yay. No. 2. 20.s.

**ŞEN, S.M., (1986)** Ceviz Yetiştiriciliği. Eser Matbaası, 229 s. Samsun

**WARFİNG. P.F. and J.D.PHİLLİPS., (1981)** Growth and Differentiation in Plants. Pergaman Press 343 s.

**YILMAZ, M., (1970)** Meyva Ağaçlarının Tohumla Çoğaltmaları ve Bununla İlgili Sorunlar. Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müd. Yayınları. D. 149. Ankara

**ZEYNALOV. Y., (1988)** Bakü Botanik Bahçesinde Orta Asya Yemişen Türlerinin Mevsim Gelişim Dinamikliği (Fenolojik). Azerbaycan E.A.'ın Haberler Bülteni, 1. Bakü.

**ZEYNALOV Y. ve KULUYEV K., (1989)** Kafkazya ve Orta Asya Florasından toplanarak Abşeron'da İntroduksiyonu Yapılmış Bitkilerin Kök Piçleri (Sürğün). Azerbaycan Haberler Bülteni, 4.Bakü.

**ZEYNALOV Y., (1996).** Bazı Armut (Pyrus L.) Türlerinin Biyolojik Özellikleri. Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 1-2, 35-37. Kars.

**ZEYNALOV Y., (1998)** Bakü Botanik Bahçesinde Yetiştirilen Ağaç ve Çalı Bitkilerinin İntroduksiyon Sonuçları. Azerbaycan Milli Bilimler Akademisi Botanik Enstitüsünün İlmi Eserleri Cild 20 . Bakü

## **INVESTIGATION ON THE ROOT PROLIFERATION OF SOME PISTACHIO (*PISTACIA L.*) ROOTSTOCKS (TURKEY)**

Gaziantep province takes place in South Eastern Anatolian region it is known as the origin of pistachio trees. Many different local and ancient varieties are grown in the area of 99.273 ha. Pistachio rootstocks, *P. vera*, *P.khinjuk*, *P.atlantica*, *P.terebinthus*, *P.mutica* and *P. palaestina* were used in this study and they were investigated according to their qualitative and quantitative properties. It is very important to find the best rootstocks because of effects on plant growing and yield. The stem lenght differentiated between 54 and 80 cm through the species. According to the results obtained, *P. mutica* and *P.*

*terebinthus* can be used as the mature for it has been seen to be better in the development of stake root in the arid earth that doesn't have the possibility of watering. The numerous of the side roots through the species varied between 68 and 134. It is also suitable to use *P. vera* as the mature for it comes into view due to the number of side root, trunk size and length. With the condition of using on appropriate watering technique

# BAZI BADEM (*AMYGDALUS L.*) TÜRLERİNİN GAZİANTEP BOTANİK BAHÇESİNE İNTRADUKSİYONU

Zeynalov Y.,\* Özaslan M.,\* Yayla F.,\*  
Gökçek Ö.,\*, Fırat S.,\* İbadlı O., Kasımov Ş.

Bu çalışma Gaziantep üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılan *Amygdalus* türlerinin biyoeolojik özelliklerinin belirlenmesi üzerine yapılmıştır. Bu çalışmada *Amygdalus orientalis*, *A. communis*, *A. arabica* ve *A. lycioides* kullanılmıştır. Yapılan ölçümler sonucunda *A. communis*'in en çimlenme oranına (%93), en iyi kök (145 cm) ve gövde (155cm) gelişimini gösterdiği belirlenmiştir.

*Rosaceae* L familyasının bir cinsi olan *Amygdalus* L. türlerinin dünyada 40 türü bulunmaktadır. Avrupa, Akdeniz bölgesi, Asya ve Güney Amerika olmak üzere geniş bir yayılım alanına sahiptir. Ağaç ve çalı formlarında görülebilmektedir. Türkiye’de doğal olarak Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yayılım göstermektedir. Gövdeleri dikenli yada dikensiz olabilmektedir. Badem kurak subtropikal alanlarda yayılım göstermekte ve kumlu toprakları sevmektedir. Türkiye’de 12 türü bulunmakla beraber Gaziantep ilinde doğal olarak 4 türüne rastlanmaktadır. Bu türlerin tespit edilmesi ve Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonlarının yapılması çalışmaları 2000 yılında başlamıştır.

---

\* Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Gaziantep

## MATERYAL VE METOD

Materyal olarak *Amygdalus orientalis*, *A. communis*, *A. arabica* ve *A. lycioides* türleri kullanılmıştır.

Bitkilerin teşhisi Davise (1964)'e; büyüme ve gelişme özelliklerinin incelenmesi Rusanova (1971)'e; kök sisteminin incelenmesi ise Kolesnikova (1974) ve Zeynalov ve ark. (1986)'e göre yapılmıştır.

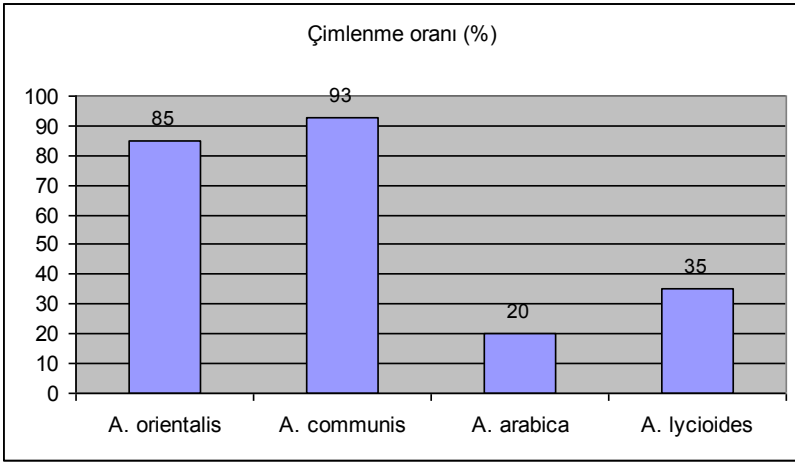
## BULGULAR

Tohumlar 2000 yılının Eylül ayında Gaziantep ilinden toplanmıştır. Toplanan tohumların ekimleri Ekim-Kasım aylarında 2:2:1 (toprak, hayvan gübresi ve kum) nispetinde hazırlanmış toprağa yapılmıştır. Mart ayının 10-30'u arasında çimlenme gözlenmiştir. Çimlenme oranlarının *A. orientalis* ve *A. communis* türlerinde % 85–93; *A. arabica* ve *A. lycioides* türlerinde ise % 20–35 olduğu görülmüştür.

**Tablo 1:** İntroduksiyu yapılan Badem türlerinin gözlem sonuçları

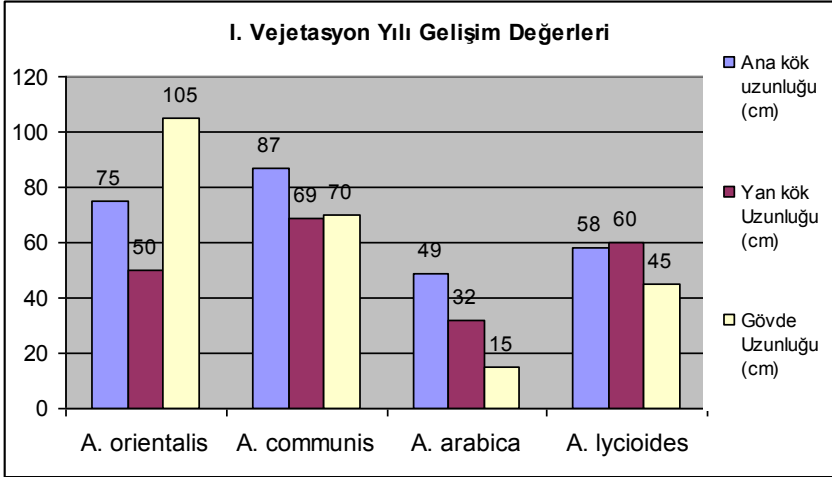
| Tür adı              | Çimlenme oranı (%) | I. Vejetasyon Yılı    |                       |                     | II. Vejetasyon yılı   |                       |                     |
|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
|                      |                    | Ana kök uzunluğu (cm) | Yan kök Uzunluğu (cm) | Gövde Uzunluğu (cm) | Ana kök uzunluğu (cm) | Yan kök Uzunluğu (cm) | Gövde Uzunluğu (cm) |
| <i>A. orientalis</i> | 85                 | 75                    | 50                    | 105                 | 112                   | 100                   | 100-130             |
| <i>A. communis</i>   | 93                 | 87                    | 69                    | 70                  | 145                   | 135                   | 140-170             |
| <i>A. arabica</i>    | 20                 | 49                    | 32                    | 15                  | 55                    | 40                    | 65-70               |

|                     |    |    |    |    |     |    |        |
|---------------------|----|----|----|----|-----|----|--------|
| <i>A. lycioides</i> | 35 | 58 | 60 | 45 | 110 | 85 | 70-110 |
|---------------------|----|----|----|----|-----|----|--------|

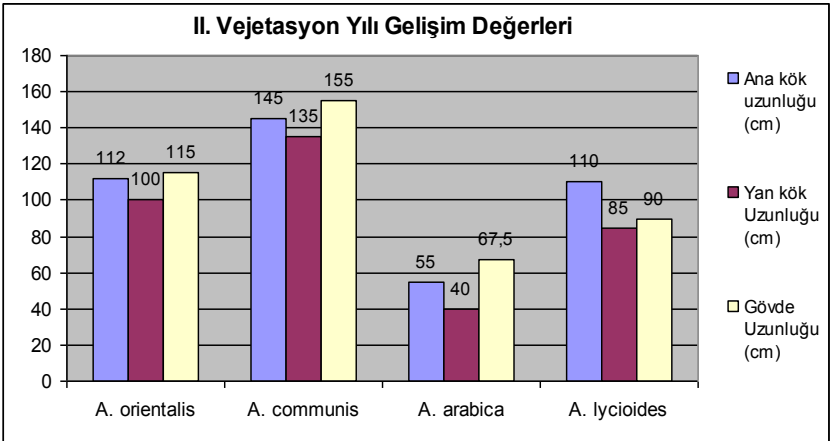


**Şekil 1:** Çimlenme değerleri

Birinci yılın sonunda *A. communis* ve *A. orientalis*'in boyu 70-105 cm, diğer türlerin boyları 15-45 cm arasında olduğu gözlemlenmiştir. İkinci vejetasyon yılında *A. communis* 140-170 cm, *A. orientalis* 80-130 cm, diğer iki türün fidanlarının boyları 65-110 cm olduğu tespit edilmiştir. Birinci vejetasyon yılında *A. communis*'te kazık kökün boyu ortalama 87 cm, yan köklerin uzunluğu 69 cm, diğer türlerde kazık kök 75 cm olduğu görülürken; ikinci vejetasyon yılında *A. communis*'te kazık kökün boyu ortalama 145 cm, yan köklerin uzunluğu 135 cm, *A. orientalis*'de kazık kök 112 cm yan kökler 100 cm olmuştur. *A. arabica* ve *A. lycioides*'te birinci yıl kazık kök uzunluğu 55cm, ikinci yıl 110 cm, yan köklerin uzunluğu ise 40 ve 85 cm olmuştur.



**Şekil 2:** I. Vejetasyon yılı gelişim değerleri



**Şekil 3:** II. Vejetasyon yılı gelişim değerleri

Tabloda görüldüğü gibi kök ve kök ve gövde gelişimi her türde iyi gelişme gösterir. Bundan nedenle Türkiye gibi erozyona maruz kalmış bir ülkede erozyonun önlenmesi için bu bitkinin büyük önemi vardır. Aynı zamanda Gaziantep gibi su sıkıntısı görülen bölgelerde badem bitkisinin ekim ve dikimi çok önemlidir. Badem, besin değerinin yüksek olması ve kurak ortamlara uyum sağlayabilmesinden dolayı Gaziantep ilinde kurak alan meyveciliğinde kullanılması büyük bir önem arz etmektedir.

Çalışmamız sonucunda *Amygdalus* türlerinin kök sistemlerinin çok gelişmiş olduğu görülmüştür. Bu nedenle bu bitkileri kuru yamaçların yeşillendirilmesinde, park ve bahçelerde kullanmak amaca uygun olmaktadır. Bunun yanında az ömürlü ve suya daha çok ihtiyacı olan bitkiler için aşı altlığı olarak da kullanılması mümkündür.

### **Kaynaklar**

Davis, P. H. vd. (1972) *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, ek, v: 4, Edinburg Üniversitesi Matbaası, Edinburg

Kolesnikov, N. F (1972). *Odunlu Bitkilerde Kök Sisteminin İncelenmesinde Kullanılan Metotlar*. Ders Kitabı, 296. sayfa. Nauka Basımevi. Moskova

Rusonova F. (1971) Rosaceae Familyasına Dahil Olan Bitkilerin Fenolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi, Azerbaycan E.A.'ın Haberler Bülteni, NO:4, Bakü.

Zeynalov, Y., Kuluyev, K., Masiyev, A., Hasanova, N., (1986) Abşeron'da İntrodüksiya Olunmuş Kafkasya ve Orta Aysa Florasından Olan Bitkilerin Araştırma Sonuçları, İntradusirovanıx Resteniy, Rostov-na Don (Rusça)

Zeynalov, Y., (1988). *Bakü Botanik Bahçesinde Orta Asya Yemişen Türlerinin Mevsimi Gelişim Dinamikliği (Fenolojik)*, Azərbaycan E.A.'ın Haberler Bülteni, NO:1, Bakü.

Zeynalov Y., (1998). *Bakü Botanik Bahçesinde Yetiştirilen Ağaç ve Calı Bitkilerinin Introduksiyonu Sonuçları*, Flora araştırmaları kitabı, Bakü Dövlət Ünversitesinin matbası.

## **THE SPECIES OF ROSA L. WERE INTRODUCTION IN GAZIANTEP UNIVERSITY BOTANIC GARDEN**

### **Abstract**

This study was carried of introduction species of Rosa L. that collected from Baku Main Botanic Garden and district of Gaziantep city and identification bioecological features (germination, growth and accretion) of them between 2000 and 2003. Eleven different nature species of Rosa L. were employed in this study. They are *Rosa afzeliana* Freis., *Rosa canina* L., *Rosa chinensis* Jacq., *Rosa foetida* J. Herm., *Rosa haemisphaerica* Herm., *Rosa multiflora* Thnb., *Rosa rubiginosa* L., *Rosa spinosissima* L., *Rosa tomentosa* Sm., *Rosa pulverulenta* Bieb., *Rosa sicula* Tratt.

**ADI MƏRSİNİN (*MYRTUS COMMUNIS L.*) ABŞERON  
ŞƏRAITINDƏ KÖK SİSTEMİNİN İNKİŞAF  
XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

Müasir dövrdə Abşeron yarımadasının və Bakı şəhərinin yaşıllaşdırılması, yaşıllıqların yeni bitki növləri və cinsləri ilə zənginləşdirilməsi aktual məsələlərdən biridir.

Yaşıllaşdırma işləri üçün cəlb edilən yeni bitki növlərinin introduksiyası zamanı onların kök sisteminin inkişaf xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir (4).

Abşeronun və Bakı şəhərinin yaşıllaşdırılmasında istifadə edilən bitkilər içərisində mərsin cinsinə aid növlər xüsusi yer tutur. Bu növlərin yaşıllaşdırma işlərində geniş istifadə edilməsi üçün onların kök sisteminin inkişaf xüsusiyyətləri tədqiq edilmişdir.

Mərsin (*Myrtus L.*) Mərsinkimilər (*Myrtaceae R.*) fəsiləsinə aid olub özündə 100 növü birləşdirir. Bu cinsin növləri əsasən Cənubi Amerikada, Avstraliyada, Avropanın cənubunda, Asiya və Yeni Zenlandiyada yayılmışdır (1).

Mərsin dekorativ bitki olmaqla yanaşı həm də ətirli, efıryağlı və dərman bitkisi kimi də çox qiymətli (5). Azərbaycanda mərsinin bir növü – adi mərsin (*Myrtus communis L.*) becərilir. Lakin Abşeron şəraitində adi mərsinin bioekoloji xüsusiyyətlərinin və becərmə aqrotexnikasının zəif öyrənilməsi onun geniş yayılmasına imkan vermir.

Buna görə də biz tədqiqat dövründə adi mərsinin toxumunun yığılması, səpilməsi, səpin vaxtının müəyyən edilməsi, cücərməsi və cücərtinin bir-, iki-, üçillik yaş dövrü ərzində kök sisteminin inkişaf xüsusiyyətləri tədqiq edilmişdir.

Mərsinin toxumunun ən yaxşı səpin müddəti yaz aylarıdır (mart-aprel).

Adi mərsinin kök sisteminin öyrənilməsi İ.N.Raxteenko və V.A. Kolesnikovun təklif etdiyi metodlar əsasında öyrənilmişdir (2, 3).

Tədqiqat dövründə öyrənilmək üçün köklərin çıxarılması vegetasiyanın sonunda (noyabr ayında) aparılmışdır. Bir-, iki- və üçillik bitkilərin kök sistemləri tədqiq edilmiş və alınmış nəticələr verilmiş cədvəldə öz əksini tapmışdır.

### **Cədvəl**

#### ***Adi mərsinin bir, iki və üç illik köklərinin inkişaf xarakterizəsi***

| Bitkinin adı | Bitkinin yaşı (il) | Bitkinin hündürlüyü (sm) | Əsas kökün uzunluğu (sm) | Əsas kökün diametri (mm) | Yan köklərin sayı (ədəd) | Yan köklərin uzunluğu (sm) | Əsas kütənin yerləşmə dərinliyi (sm) |
|--------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Adi mərsin   | I                  | 13-15                    | 12                       | 0,1                      | 5-6                      | 3-9                        | 3-5                                  |
|              | II                 | 20-25                    | 15                       | 0,2                      | 4-7                      | 4-11                       | 6-9                                  |
|              | III                | 40-43                    | 28                       | 0,3                      | 10-12                    | 5-12                       | 8-17                                 |

Həmin cədvəldən göründüyü kimi birillik adi mərsinin cücərtilərinin yerüstü hissəsinin uzunluğu 13-15 sm hündürlüyə çatdığı vaxt, onun kök boğazının diametri 0,1 mm, əsas kökün (mil kök) uzunluğu isə 12 sm-ə çatır. Mil kökün üzərində torpaq səthindən 3-5 sm dərinlikdə 3-9 sm uzunluqda olan 5-6 ədəd yan köklər əmələ gəlir. Yan köklərin özü isə II və III dərəcəli köklərə ayrılır. Birillik adi mərsinin kök sisteminin əsas kütləsi torpağın 3-5 sm dərinliyində yerləşir.

İkiillik adi mərsinin cücərtilərinin yerüstü hissəsinin uzunluğu 20-25 sm hündürlüyə çatdığı vaxt onun kök boğazının diametri 0,2 mm, əsas kökün (mil kök) uzunluğu isə 13-15 sm-ə çatır. Torpaq səthindən 6-9 sm dərinlikdə əsas kökün üzərində uzunluğu 4-11 sm olan 4-7 ədəd yan köklər əmələ gətirmişdir. Kökün əsas kütləsi isə torpağın 6-9 sm dərinliyində yerləşmişdir.

Üçillik adi mərsinin cücərtilərinin yerüstü hissəsinin uzunluğu 40-43 sm hündürlüyə çatdığı vaxt onun kök boğazının diametri 0,4 mm, əsas kökün (mil kök) uzunluğu isə 20-28 sm-ə çatır. Bu zaman yan köklərin miqdarı 10-12 ədəd, uzunluğu 5-12 sm olmuş, əsas köklərin kütləsi 8-9 sm dərinliyində yerləşmişdir.

Beləliklə, adi mərsinin kök sisteminin öyrənilməsi bu bitkinin yerli iqlim və torpaq şəraitinə davamlılığı, həmişəyaşıl və dekorativ olması onun Abşeronda müxtəlif yaşıllıqların salınmasında geniş istifadəsinə imkan verir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Гроссгейм А.А. Флора Кавказа. Т. VI, М.-Л., 1962
2. Колесников В.А. Методы изучения корневой системы древесных растений. М., «Лесная промышленность», 1971
3. Рахтеенко И.Н. Сезонный цикл роста активных корней древесных пород. М., «Лесное хозяйство», вып.9, 1960.
4. Сафарова Э.П., Агамиров У.М. Рост и развитие корневой системы некоторых декоративных кустарников в условиях Апшерона. Баку, Ж. «Бильги», № 3, 2003
5. Сафарова Э.П., Агамиров У.М., Рзаева Г.И. Мирт обыкновенный в условиях Апшерона. Межд. конф. «Генетич.рес-сы. Лекарственные и аромат. раст.», М., 2002

Э.П.Сафарова

### **РАЗВИТИЕ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ МИРТА ОБЫКНОВЕННОГО (*MYRTUS COMMUNIS* L.) В УСЛОВИЯХ АБШЕРОНА**

В статье приводятся данные корневой системы одно-, двух- и трехлетних растений мирта обыкновенного интродуцированных из Средиземноморской флоры.

Результаты исследований дают возможность перспективно использовать данный вид в условиях Абшерона.

**ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ QIZILAĞACYARPAQ  
IRQADAN (*AMELANCHIER ALNIFOLIA NUTT.*)  
CALAQALTI KİMİ İSTİFADƏ ETMƏK ÜÇÜN SİNAQ  
TƏCRÜBƏLƏRİ**

Meyvəçilikdə, dekorativ bağçılıqda, gülçülükdə əkin materialının keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq və inkişafını sürətləndirmək və seleksiya məqsədi ilə calaqla çoxalmadan geniş istifadə olunur.

Ədəbiyyat məlumatlarında müxtəlif regionlarda introduksiya olunmuş irqa növlərinin calaqla çoxalmasına dair aparılan elmi-tədqiqat işləri mühüm əhəmiyyət kəsb edir (1,3).

Bunları nəzərə alaraq, ilk dəfə Abşeron şəraitində armud bitkisinin davamlılığını artırmaq məqsədilə calaqaaltı kimi qızılağacyarpaq irqa sınaqdan keçirilmişdir. Bu məqsədlə yazda (aprel) armudun (*Pyrus hyrcana Fed.*) cavan zoğlarından 1-3-illik 10-15 sm uzunluğunda qələmlər kəsilərək calaqaaltıya yarma üsulu ilə calaq edilmişdir (2).

Aparılan təcrübələr göstərmişdir ki, calaq edilmədən 15 gün sonra üzərində 3-5 tumurcuq olan armud zoğlarında tam yarpaqlama başa çatır. Təcrübə bitkilərində calaqüstünün (armudun) intensiv boy artımı 1-ci il avqust ayına kimi davam edir.

Calaqüstü fərdlərin birində ən hündür boy 167 sm (calaqaaltı 1,8 sm; calaqüstü 0,9 sm diametrində, ən kiçik boy digər

fərdlərdə 0,25-47,0 sm (çalaqaltı 1,6-1,8 sm; çalaqüstü 0,4-0,6 sm diametrində) qeyd olunmuşdur.

Armudun təpə zoğlarının boy artımı hava şəraitindən və suvarmadan asılılığı cədvəl-1 və şəkil 1-də verilmişdir. Ən intensiv orta illik boy artımı 2-ci il (30,9 sm), ən kiçik boy artımı çalaq edilmənin 3-cü ilində (19,7 sm) müşahidə edilmişdir. 4 il ərzində çalaqüstünün orta illik boy artımı orta hesabla 24,9 sm, çalaq tutması isə 50% olmuşdur.

### **Cədvəl 1**

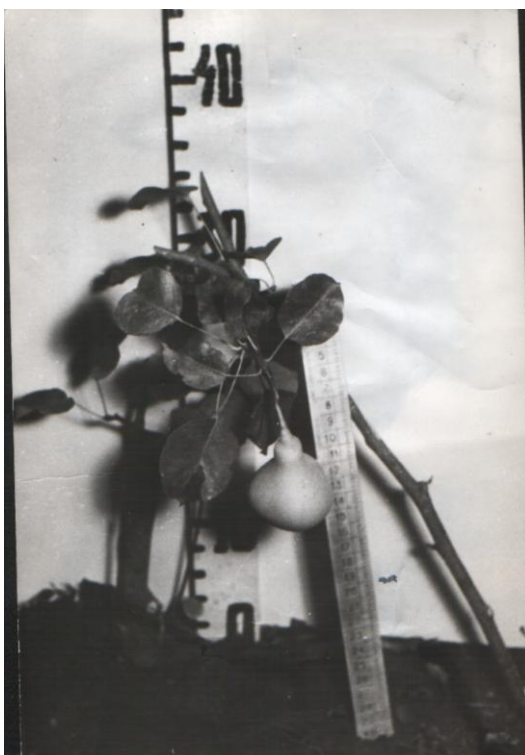
#### **Qızılağacıarpaq irqaya çalaq edilmiş hirkan armudunun illik boy artımı**

| Qızıl-<br>ağac-<br>yarpaq<br>irqa      | Diametr,<br>sm-lə |           | Yaş(illər) |       |      |      | 4 il ərzində boy<br>artımı | Orta illik<br>boy artımı<br>X |
|----------------------------------------|-------------------|-----------|------------|-------|------|------|----------------------------|-------------------------------|
|                                        | çalaqaltı         | çalaqüstü | I          | II    | III  | IV   |                            |                               |
| 1                                      | 1,6               | 0,5       | 46,0       | 60,0  | 37,0 | 29,0 | 169,0                      | 42,3±0,396                    |
| 2                                      | 1,8               | 0,9       | 167,0      | 110,0 | 34,0 | 6,5  | 317,5                      | 79,4±0,356                    |
| 3                                      | 1,8               | 0,5       | 14,0       | 20,0  | 27,0 | 41,0 | 102,0                      | 25,5±0,421                    |
| 4                                      | 1,8               | 0,5       | 3,5        | 6,0   | 37,5 | 38,7 | 85,7                       | 21,4±0,573                    |
| 5                                      | 1,8               | 0,4       | 4,0        | 22,0  | 14,0 | 12,0 | 52,0                       | 13,0±0,454                    |
| 6                                      | 1,8               | 0,4       | 2,5        | 19,5  | 7,0  | 16,0 | 45,0                       | 11,3±0,496                    |
| 7                                      | 1,8               | 0,4       | 1,5        | 19,5  | 6,5  | 11,0 | 38,5                       | 9,6±0,532                     |
| 8                                      | 1,6               | 0,6       | 47,0       | 32,0  | 26,5 | 9,6  | 115,1                      | 28,8±0,444                    |
| 9                                      | 1,2               | 0,4       | 3,0        | 8,0   | 2,8  | 18,0 | 31,8                       | 7,9±0,573                     |
| 10                                     | 1,2               | 0,4       | 3,5        | 12,0  | 5,0  | 20,0 | 40,5                       | 10,1±0,515                    |
| İl<br>ərzində<br>orta<br>boy<br>artımı | 1,6               | 0,5       | 29,2       | 30,9  | 19,4 | 20,2 | 99,71                      | 24,9±0,375                    |

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| X |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|

Calaq edilmiş bitkilərdə çiçəkləmə və meyvəvermə calaq edilmənin 2-ci ilində, cavan ağacda 2 ədəd yetişmiş armud meyvəsi, 3-cü ildə isə hər bir cavan ağacdən diametri 6 sm, hündürlüyü 8 sm və orta çəkisi 112 q olan 4-6 ədəd yetişmiş armud meyvələri müşahidə edilmişdir.

Abşeron şəraitində irqaya yarma üsulu ilə armudun calaq edilmənin ən optimal müddəti aprelin I və II – ongünlüyüdür. Ən yaxşı calaqaltı diametri 1,8 sm, calaqüstü isə 0,9 sm hesab olunur.



**Şəkil 1. Qızılağacyarpaq irqaya calaq**

### **edilmiş armudun meyvələri**

Aparılan təcrübələr armudun calaqla çoxalmasında irqadan calaqltı kimi istifadəsini təsdiq edərək, meyvəçilikdə geniş istifadə olunmasına zəmin yaradır.

### **ƏDƏBİYYAT**

1. Каблучко Г.О., Стрела Т.Э. Испытание ирги в качестве подвоя для груши «Наук. прац. Укр. сількогоспод. Акад.» 1977-№175.-с 64-67
2. Хржановский В.Г., Понамаренко С.Ф. Ботаника. М., Агропромиздат. 1988, с. 130-131
3. Nelson S.H., Bisop B. H. Rootstock studies on saskatoons (*Amelanchier alnifolia* Nutt.) “Can. J. Plant Sci.” – 1980 – 60-n 3.- p. 879-882

**Дж. Н. Наджафова**

#### **ОПЫТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИРГИ ОЛЬХОЛИСТНОЙ (*AMELANCHIER ALNIFOLIA* NUTT.) КАК ПОДВОЯ В УСЛОВИЯХ АБШЕРОНА.**

Проведенные опыты свидетельствуют о возможности применения ирги ольхолистной *A. alnifolia* Nutt. как подвоя при размножении груши.

При этом оптимальный срок копулировки ирги в условиях Абшерона – 1-я декада апреля. Наилучшим для прививки плодовых растений можно считать подвой ирги, диаметром 1,8 см, привой диаметром 0,9 см.

\*T.S.Məmmədov, \*\*Z.H. Abbasova

**Kağız ağacının (*Broussonetia papyrifera*)  
Mərdəkan dendrarisində introduksiyası**

*Məqalədə AMEA-nın Mərdəkan dendrarisində introduksiya olunan kağız ağacı (Broussonetia papyrifera) növünün bəzi bioloji xüsusiyyətləri: çoxaldılması, illik boy artımı, fenoloji inkişaf fəzaları və ekoloji amillərə davamlılığının öyrənilməsinin elmi nəticələri verilmişdir. Cənubi Yaponiyanın bitki formasiyasında, dağ və dağətəyi meşələrdə enliyarpaqlı subtropik bitkilərlə birlikdə geniş ərazidə yayılan kağız ağacının bioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsindən alınan nəticələr onun Abşeronun torpaq - iqlim şəraitinə uyğunlaşmasını göstərir. Bu isə ondan yaşıllaşdırmada istifadəyə imkan verir.*

Tut (Moraceae Lindl.) fəsiləsindən olan kağız ağacı cinsinə (*Broussonetia* L' Her. ex Vent.) 2 növ daxildir: *B. papyrifera* (L.) Vent. və *B. kazinoki* Sieb.et Zucc. AMEA-nın Mərdəkan dendrarisində ancaq bir növ – *B. papyrifera* (L.) Vent. becərilir.

---

\* Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mərdəkan dendrarisini

Kağız ağacı təbii şəraitdə hündürlüyü 10 - 12 m olan ağac və ya koldur. Bozuntul - yaşıl rəngli cavan budaqlarının üzəri zəif tükcüklərlə örtülüdür. Gövdəsinin qabığı boz rəngdədir. 5-15 sm uzunluğunda yumurtavari formada yarpaqları budaq üzərində növbəli yerləşir. Tükcüklərlə örtülən yarpaq saplaqları 3-7 sm uzunluğundadır. Bitki üzərindəki yarpaqlar müxtəlif formada olur. Belə ki, cavan budaqlarda yarpaqlar tam kənarlı , pöhrədən əmələ gələn budaqlarda 1, 2 və 3 dilimlidir. Yarpağın qaidəsi ürəkvari oyuğa malikdir. Üst hissəsi tünd yaşıldır, alt tərəfdən isə hamar, boz tükcüklərlə örtülüdür. Yarpaqlarda torşəkilli damarlanma aydın görünür.

Çiçəkləri ikicinsli, xırdadır. Erkək çiçəklər 3-5 sm uzunluğunda silindr şəkilli sırgalara toplanmışdır. Çiçəkyanlığı 4 hissədən ibarətdir. Dişi çiçəklər başcıq əmələ gətirir. Dişicik silindr şəkilli, bütöv və ya 4 dilimlidir. Tuta oxşar, meyvəsi sarı formalı, qırmızı, çəhrayı rəngdə, şirəlidir. Meyvədə 20 - yə qədər toxum olur.

Vətəni Çin və Yaponiyadır. Çinin şimali - şərq hissəsində palıd və şabalıd meşələrində, mərkəzi hissəsində isə enliyarpaqlı ağaclarla birlikdə mülayim iqlim zonalarında yayılmışdır. Koreyada qarışıq meşələrdə bitir ( 1,2 ).

Azərbaycanda Abşeronda, Gəncə, Göyçay, Kürdəmir, Kür -Araz düzənliyi rayonlarında park və bağlarda rast gəlinir.

Kağız ağacı ilk dəfə Mərdəkan dendrarisinə 1970-ci ildə toxumla gətirilmişdir. Hazırda kolleksiyalarda olan kağız ağacı bitkilərinin hündürlüyü 5 - 7 m-ə, çətinin diametri 2 - 3,5 m-ə, gövdəsinin diametri 25-30 sm-ə çatır. Hər il tam çiçəkləyir və meyvə verir. Sərt keçən qış zamanı cavan bitkilərin məhv olması müşahidə edilməmişdir. Yazda çoxlu kök pöhrələri əmələ gətirir.

Bitki torpağa çox tələbkar deyil. Qumsal, gilli, azca şoran torpaqlarda (0,5-1%) yaxşı inkişaf edir. Soyuğa və küləyə davamlıdır. Yayda rütubətin kifayət qədər çatışmaması yarpaqların müəyyən bir hissəsinin saralaraq tökülməsinə səbəb olur.

Kağız ağacı tez böyüdüüyü və meyvələrin yetişməsi fazasında çox dekorativ göründüyü üçün park və bağların yaşıllaşdırılmasında, eyni zamanda inkişaf etmiş kök sisteminə malik olmasına görə çay kənarı torpaqların bərkidilməsində, meşə zolaqlarının salınmasında istifadə edilə bilər. Vətəninə cavan budaqlarının lifli borularından parça və müxtəlif növlü kağızlar hazırlanır.

Son zamanlar kağız ağacının Abşeronda bioekoloji xüsusiyyətlərinin və ekoloji amillərə davamlılığının öyrənilməsini həm elmi, həm də təcrübi əhəmiyyətini nəzərə alaraq, AMEA Mərdəkan dendrarisinin «Bitkilərin introduksiyası» laboratoriyasında elmi-tədqiqat işləri aparılmışdır.

Fenoloji müşahidələrin aparılmasında Baş Botanika Bağının (3), illik boy artımının öyrənilməsində isə B.B Smirnovun (4) təklif etdiyi iş üsullarından istifadə edilmişdir. Tədqiqat 5-10 illik bitkilər üzərində aparılmışdır. Cücərtilərin morfolojiyası İ.T. Vasilçenkoya görə tədqiq edilmişdir (5).

Kağız ağacının Abşeron şəraitində fenoloji inkişaf fazalarının müşahidələri 1 sayılı cədvəldə göstərilmişdir. İqlim şəraitindən asılı olaraq tumurcuqların şişməsi ən tez - martın II ongünlüyündə, ən gec isə aprelin I ongünlüyündə qeydə alınmışdır. 11-15 gündən sonra yarpaqlar açılmağa başlayır. İlk yarpaqların açılmasından 13-17 gün sonra kütləvi yarpaqlama, mayın I ongünlüyündə isə tam yarpaqlama müşahidə edilir.

Yarpaqların böyüyərək tam formalaşması 23-36 gün davam edir. Sərin keçən yaz zamanı bitkidə tam yarpaqlama mayın II ongünlüyündə başa çatır.

**Cədvəl 1**

***Kağız ağacının Abşeronda fenoloji inkişaf fazaları***

| İllər | Yarpaq tumurcuqlarının şişməsi | Yarpaqların açılması |         | Tam yarpaqlanması | Çiçəkləmə |         |            | Meyvənin yetişməsi |       | Yarpaqların rənginin dəyişməsi |         | Yarpaqların tökülməsi |            | Vegetasiya müddəti, |
|-------|--------------------------------|----------------------|---------|-------------------|-----------|---------|------------|--------------------|-------|--------------------------------|---------|-----------------------|------------|---------------------|
|       |                                | Başlanğıc            | Kütləvi |                   | Başlanğıc | Kütləvi | Qurtarması | Başlanğıc          | Tam   | Başlanğıc                      | Kütləvi | Başlanğıc             | Qurtarması |                     |
| 1998  | 15.III                         | 1.IV                 | 15.IV   | 25.IV             | 28.IV     | 10.VI   | 1.VI       | 25.VII             | 25.IX | 25.IX                          | 20.X    | 15.X                  | 15.XI      | 210                 |
| 1999  | 28.III                         | 12.IV                | 25.IV   | 10.V              | 5.V       | 15.VI   | 7.VI       | 30.VII             | 30.IX | 28.IX                          | 24.X    | 18.X                  | 25.XI      | 217                 |
| 2000  | 2.IV                           | 13.IV                | 28.IV   | 12.V              | 10.V      | 17.V    | 28.V       | 25.VII             | 15.IX | 5.X                            | 28.X    | 20.X                  | 18.XI      | 220                 |
| 2001  | 20.III                         | 5.IV                 | 20.IV   | 5.V               | 10.V      | 14.V    | 5.VI       | 30.VII             | 25.IX | 25.IX                          | 20.X    | 10.X                  | 5.XI       | 225                 |
| 2002  | 25.III                         | 10.IV                | 25.IV   | 3.V               | 8.V       | 17.V    | 10.VI      | 5.VIII             | 30.IX | 20.IX                          | 18.X    | 10.X                  | 10.XI      | 235                 |

İlk çiçəkləmə yarpaqlar tam açıldıqdan sonra-mayın əvvəlində qeydə alınmışdır. Tam çiçəkləmə 7-12 gündən sonra müşahidə edilir. Çiçəkləmə 22-32 gün davam edir. Lakin iqlim şəraitindən asılı olaraq çiçəkləmə 1998-ci ildə tez - aprelin axırlarında, 2001-ci ildə isə nisbətən gec - mayın II ongünlüyündə qeydə alınmışdır. Belə ki, martın axırlarında havanın temperaturunun aşağı enməsi çiçəkləmənin, həm də bütün vegetasiya fazalarının gecikməsinə səbəb olur. Dendrarinin kolleksiyalarında həm erkək, həm də dişi çiçək qrupu daşıyan bitkilər olduğu üçün tozlanma həm arılar, həm də külək vasitəsi ilə normal gedir. İyul ayının II ongünlüyündən sonra meyvələr yetişməyə başlayır. Meyvə tam yetişən zaman ətli hissəsi qızarır və şirəli olur. Meyvənin yetişməsi 50-60 günə qədər davam edir və ağac üzərindəki meyvələr eyni vaxtda yetişmir. Tam yetişmiş meyvələr tədricən tökülür. Sentyabrın axırları və oktyabrın əvvəllərində yarpaqların rənginin dəyişilməsi müşahidə edilir. Oktyabrın II ongünlüyündən yarpaqlar tökülməyə başlayır, bu mərhələ soyuq keçən hava şəraitində oktyabrın axırlarına qədər, uzun və mülayim sürən payız zamanı isə noyabrın ortalarına qədər davam edir.

Abşeron şəraitində kağız ağacının budaqlarının mövsümü böyümə dinamikasının öyrənilməsi göstərmişdir ki, bu mərhələ havanın temperaturunun  $10^{\circ}\text{C}$  – dən yuxarı olduğu vaxtda – aprelin III ongünlüyündən başlayaraq, sentyabrın əvvəllərinə qədər davam edir. İntensiv böyümə may - iyun aylarında müşahidə edilir. İyul ayında temperaturun yüksəlməsi böyümənin nisbətən zəifləməsinə səbəb olur. Avqust ayının I ongünlüyündən sonra böyümənin davam etməsi müşahidə edilir. Böyümənin davam etmə müddəti 140-155 gündür. Əmələ gəlmiş

birillik budaqlar qışa qədər oduncaqlaşır. Şaxta və soyuq keçən qış zamanı birillik budaqların uc hissəsinin çox cüzi olaraq 2 - 3 sm uzunluğunda məhv olması müşahidə edilir. Budaqların illik boyartımı 80 - 95 sm olur. Qeyd etmək lazımdır ki, aprel ayının əvvəllərində temperaturun aşağı olması böyümənin gecikməsinə səbəb olur.

Kağız ağacı Abşeronun torpaq - iqlim şəraitinə davamlıdır. Yayda əgər vaxtaşırı suvarılma aparılırsa, havanın temperaturunun yüksək olması (36-38<sup>0</sup>C) bitkiyə təsir etmir. Lakin suvarılmanın vaxtında aparılmaması zamanı ən isti aylarda - iyul və avqustun əvvəllərində bitkidə yarpaqların tez saralması və müəyyən hissəsinin tökülməsi müşahidə edilir. Normal suvarılma şəraitində bir neçə ildən sonra ana bitkinin ətrafında 7-11 ədəd pöhrə əmələ gəlir. Bu bioloji xüsusiyyət bir çox tropik və subtropik bitkilər üçün xarakterikdir və Abşeron şəraitində də özünü büruzə verir.

Kağız ağacı toxum, qələm və kök pöhrələri ilə çoxalır. Kağız ağacı toxumlarının cücərmə qabiliyyətini öyrənmək üçün toxumlar payızda xüsusi hazırlanmış ləklərə səpilir. Səpilmiş toxumlardan aprel ayının ortalarında ilk, axırlarında isə kütləvi cücərti alınır. Toxumların cücərməsi 62%-i təşkil edir. Cücərtilərin ləpəaltı hissəsi incə olub, tükcüklərlə örtülüdür. Ləpə yarpaqları uzunsov-ovalvari, 7-9 mm uzunluqda və 2-3 sm enində olub, uc hissəsi kütüdür, ağ tükcüklərlə örtülü saplaq üzərindədir. I cüt həqiqi yarpaqlar enli yumurtavari formada, demək olar ki, dairəvidir və ya azca ürəkvari formadadır. Kənarları çox da dərin olmayan dişlidir. Sonrakı yarpaqlar nisbətən iridir, kənarlarında kəsiklər aydın nəzərə çarpır, üstü və alt hissəsi zərif tükcüklərlə örtülüdür. Damarlanma sadədir,

ləpəüstü hissə dairəvi və tükçüklüdür. Qeyd etmək lazımdır ki, ana bitkinin ətrafına düşmüş toxumlar normal suvarılma şəraitində cücərərək, təbii bərpa yolu ilə yeni bitkilər əmələ gətirir. 7-10 ildən sonra həm kök pöhrələri, həm də təbii yol ilə bərpa nəticəsində həmin sahədə çoxlu cavan bitkilər müşahidə etmək olar. 2-3 illik bitkilər daimi yerinə köçürüldükdə tez böyüyür və yaxşı inkişaf etmiş kök sistemi əmələ gətirir.

Beləliklə, Cənubi Yaponiyanın bitki formasiyasında dağ və dağətəyi meşələrdə enliyarpaqlı subtropik bitkilərlə birlikdə geniş ərazidə yayılan kağız ağacının qeyd olunan bioloji xüsusiyyətləri onun Abşeronun torpaq - iqlim şəraitinə uyğunlaşmasını göstərir. Bu isə ondan yaşıllaşdırmada istifadəyə imkan verir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycanın ağac və kolları. Bakı, Az.EA-nın nəş-ti, 1964, II h., səh. 86.
2. Məmmədov T.M. Dendrologiya. Bakı, «Elm» nəş-ti, 2000, səh.184-185.
3. Методика фенологических наблюдений в Ботанических садах СССР. М.,: ГБС АН СССР, 1975, 27с.
4. Смирнов В.В. Сезонный рост главнейших пород. М.: Наука, 1964. 165 с.
5. Васильченко И.Т. Всходы деревьев и кустарников. Определитель. М.-Л.: АН СССР, 1960. 301 с.

**Т.С.Мамедов, З.Г.Аббасова**

**ИНТРОДУКЦИЯ БУМАЖНОГО ДЕРЕВА  
(*BROUSSONETIA PAPYRIFERA*)  
В МАРДАКЯНСКОМ ДЕНДРАРИИ**

В статье приводятся данные о биологических особенностях – размножения, рост годичных побегов, фенологические фазы развития и устойчивости к экологическим факторам бумажного дерева, выращенного в Мардакянском дендрарии.

Даны практические рекомендации по внедрению ее в озеленение.

Изученные особенности свидетельствуют о том, что бумажное дерево успешно адаптировалось к местным почвенно-климатическим условиям.

## ŞAMAXI, QUSAR VƏ ABŞERON RAYONLARINDA BƏZİ SÜSƏN VƏ DAĞLALƏSİ NÖVLƏRİNİN İNTRODUKSİYASI

Respublikamızın bitkiləri arasında ən əhəmiyyətli sayılan nadir çiçəkli bitkilərin introduksiya yolu ilə artırılması, təbii ekosistemlərdə bərpa və qorunması hazırda mühüm problemlərdən biridir. Son dövrdə yaşayış məskənlərinin genişlənməsi, yeni torpaq sahələrinin mənimsənilməsi, turizmin inkişafı ilə əlaqədar təbii ərazilərin kütləvi istirahət zonalarına çevrilməsi başqa bitkilərlə yanaşı, dağlaləsi və süsən bitkilərin sayının azalmasına səbəb olmuşdur. Xüsusilə, çiçəkləmə dövründə bitkilərin kütləvi surətdə toplanması təbiətdə onların öz-özünü bərpa qabiliyyətini azaltmışdır. (1, 5).

Nadir və nəsli kəsilməkdə olan dağlaləsi, süsən növlərinin genofondunu qoruyub saxlamaq məqsədilə onların kolleksiyalarının yaradılması və artırılaraq yenidən təbii ekosistemlərdə bərpa olunmasını (reintroduksiyası) qarşımıza məqsəd qoymuşuq.

Tədqiqat işinin aparıldığı Şamaxı, Qusar və Abşeronda təbii şəraitdə süsən və dağlaləsi növlərinin tükənmək üzrə olduğu müşahidə edilir. Bunları nəzərə alaraq, dağlaləsinin Biberşteyn (*T.biebersteiniana*), Eyxler (*T.eichleri*), Şmidt (*T.schmidtii*) növləri, süsənin torlu (*I.reticulata*), itikənarlı (*I.acutiloba*), qurdqulağı (*I.lycotis*), Prilipko (*I.prilipkoana*) növlərinin təbii şəraitdən toplanmış toxum, kökümsov və soğanaqlar vasitəsilə

Şamaxı, Qusar və Abşeron şəraitində sınaqdan keçirilmişdir (3, 9).

Tədqiqatlar göstərirdi ki, müxtəlif dağlıq ekoloji-coğrafi ərazilərdə dağlaləsi və süsən növlərinin inkişafında, vegetasiya müddətində, morfogenezinə fərqli dəyişikliklər baş verir.

Səpin üçün dağlaləsi, süsən növlərinin may – iyun aylarında toplanmış toxumlarından istifadə olunmuşdur. Səpin vaxtına qədər keçən 2-3 ay ərzində bu toxumların yetişməsi başa çatır. Dağlaləsi və süsən növlərinin hər birindən 100 toxum seçilərək sentyabr ayının sonuncu, oktyabr və noyabr aylarının ikinci ongünlüyündə 3 təkrarda xüsusi ləklərə və içərisində 1:1 nisbətində qum, torf, peyin yarpaq çürüntüsündən ibarət torpaq olan yeşiklərə səpilmiş, üzəri qumla örtülmüşdür. Dağlaləsi toxumlarının səpin dərinliyi 0,8-1 sm, süsənin ki, isə 3-5 sm-dır. Toxumlardan birinci il 1 ədəd yarpaq və stolon inkişaf edir. Stolonun daxilində ilk örtük pulcuğu inkişaf edir. Payıza qədər cücərtilər də 0,5 sm diametrində 1 ədəd soğanaq (dağlaləsi və torlu süsəndə), 5-7 mm diametrində 1 ədəd kökümsov (süsəndə) əmələ gəlir.

Vegetativ üsulla çoxaltmaq məqsədilə dağlaləsinin hər 3 növündən, torlu süsənin 20-30 ədəd soğanağı və digər 3 süsən növünün hər birindən 20-30 ədəd kökümsov seçilib təcrübə ləklərində əkilmişdir. Soğanaqlar diametrindən asılı olaraq 10-20 sm dərinliyə, kökümsovlar isə 20-25 sm dərinlikdə əkilmişdir. İl ərzində hər ay soğanaqlar çıxarılaraq müntəzəm müşahidələr aparılmış, soğanaqların örtük və ehtiyat pulcuqları altında olan əvəzedici gələcəkbala soğanaqların inkişaf dinamikası öyrənilmişdir.

Əkilmiş bitkilər müntəzəm olaraq suvarılmalı, alaqılardan təmizlənməlidir. İqlim şəraitindən asılı olaraq bitkilərin inkişaf müddətinin fərqli olmasına baxmayaraq, aqrotexniki qulluq şəraitində hər bir növün orqanlarının ölçüsü böyümüş, habitusunda əhəmiyyətli dəyişikliklər müşahidə olunmuşdur (Cədvəl 1).

**Cədvəl 1.**

***Abşeron şəraitində dağlaləsi və süsən  
növlərinin çiçəklənmə fazaları***

| Bitkinin adı             | Bitkinin hündürlüyü | Çiçəyin rəngi          | Çiçəkləmə   |           |               |
|--------------------------|---------------------|------------------------|-------------|-----------|---------------|
|                          |                     |                        | Başlan-ması | Sonu      | Müddəti (gün) |
| <i>Tulipa eichleri</i>   | 30-42               | A1 qırmızı             | 10-15 IV    | 3-8 V     | 23            |
| <i>T.biebersteiniana</i> | 15-30               | Qızılı sarı            | 10-15 IV    | 25-30 IV  | 19            |
| <i>T. Schmidtii</i>      | 30-50               | Tünd qırmızı           | 25-30 IV    | 20-25 V   | 25            |
| <i>T.julia</i>           | 15-25               | Moruğu tünd qırmızı    | 25-30IV     | 15-20 V   | 19            |
| <i>Iris acutiloba</i>    | 5-15                | Boz-qəhvəyi            | 1-6 IV      | 25-30 IV  | 24            |
| <i>I.lycotis</i>         | 10-25               | Qırmızımtıl bənövşəyi  | 25-30 IV    | 15-20 V   | 20            |
| <i>I.reticulata</i>      | 5-15                | Sarı zolaqlı bənövşəyi | 10-20 III   | 20-30 III | 20            |
| <i>I.prilipkoana</i>     | 40-60               | Bənövşəyi mavi         | 5-10 VII    | 25-30 VII | 23            |

R.L.Şpak (10), Z.P.Boçanseva (6), O.V.İbadlı (14) və başqalarının apardıqları tədqiqatlar sağanaqlı bitkilərdə yerüstü inkişafı ilə yanaşı, yeraltı inkişafın getdiyini, yay və qış

«dinclik» dövrünün olmasını sübut edir. Soğanağın ehtiyat pulcuqları qida maddələri ilə hələ zəngin olduğu bir dövrdə əvəzedici orqanlar formalaşmağa başlayır. Bu dövrdə əsas orqanəmələgəlmə prosesi gedir. Vegetasiya dövrünün sonunda toxum yetişən zaman əvəzedici soğanaqda artıq formalaşan orqanların differensiasiyası gedir və yeni orqanların başlanğıcı qoyulur. Avqust ayında həmin orqanlar daha sürətlə böyüyür, kök sistemi formalaşdıqdan sonra sentyabr ayının sonunda daha intensiv inkişaf gedir və bu inkişaf qış «dinclik» dövrünə qədər davam edir. Yanvar - fevral aylarından başlayaraq yarpaqların differensiasiyası və çiçək orqanlarının formalaşması gedir.

Bilberşteyn, Şmidt və Eyxler dağlaləsi növlərində əvəzedici soğanağın əmələ gəlməsi Abşeronda may ayının I və II ongünlüyünə Qusar və Şamaxı rayonlarında isə iyun ayının II ongünlüyünə təsadüf edir.

Təbii şəraitdə bala soğanaqların inkişafı təbiətdə örtük və 2 ehtiyat pulcuğun əmələ gəlməsi ilə başa çatır. Buna görə də təbiətdə dağlaləsi vegetativ yolla çox zəif çoxalır. Mədəni becərilmə şəraitdə isə vegetativ çoxalma güclənir (6, 10). Bu xüsusiyyət bitkiləri dekorativ gülçülük istifadəsi üçün yararlı edir.

Dağlaləsi növlərinin illik inkişafında «dinclik» dövrlərinin olması onların təkamül prosesində əlverişsiz ekoloji şəraitdə – çöl, çəmən və yarımsəhra zonasında quru qızmar yay və sərt qış mövsümünə uyğunlaşması ilə əlaqədardır (7, 8).

Təcrübələr göstərir ki, toxumlar üçün əlverişli səpin müddəti Abşeron şəraitində oktyabr ayının II ongünlüyü, Qusar və Şamaxı rayonlarında isə sentyabr ayının III ongünlüyüdür. Bu müddətdə səpilmiş toxumlar 60-70%, bəzən 80% cücərmə qabiliyyətinə malik

olur. Dağlaləsi toxumla çoxaldıqda 4-6-cı ildə, süsən növləri isə 3-5 ildən sonra çiçəkləyir (Cədvəl 2).

Tədqiq olunan yabarı çiçəkli bitkilərin vegetasiya dövrü erkən yazdan başlayaraq yaya qədər davam edir. Məs.: torlu süsənin (*İ.reticulata*) yanvar-fevral aylarında yerüstü inkişafı başlayır. Fevral ayının sonunda qönçələmə, mart ayının əvvəlindən sonuna kimi kütləvi surətdə çiçəkləməsi davam edir. Şamaxı və Qusar rayonlarında isə hava şəraiti əlverişsiz olduqda onun çiçəkləmə müddəti bir qədər qısılır və martın sonu, aprelin əvvəlində (2 həftə ərzində) başa çatır. Vegetativ üsulla çoxalma zamanı ana soğanağın yanında əmələ gələn bala soğanaqlar mədəni şəraitdə sərbəst inkişaf edərək çiçəkləyir. May ayının sonuna qədər vegetasiya müddəti başa çatır və toxumlar yetişir.

#### **Cədvəl 2.**

#### ***Dağlaləsinin səpilmiş toxumlarının cücərmə qabiliyyəti***

| Bitkini adı              | Əkildiyi ərazi | Səpin vaxtı | Toxumun cücərmə vaxtı | Vegetasiya müddəti (günlə) | Cücərmə faizi (%) |
|--------------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|
| <i>Tulipa eichleri</i>   | Abşeron        | 20 X        | 20 II                 | 75                         | 80%               |
|                          | Şamaxı         | 20 X        | 10 II                 | 65                         | 65%               |
|                          | Qusar          | 20 X        | 15 II                 | 65                         | 60%               |
| <i>T. Schmidtii</i>      | Abşeron        | 20 X        | 26 II                 | 69                         | 75%               |
|                          | Şamaxı         | 20 X        | 12 II                 | 64                         | 58%               |
|                          | Qusar          | 20 X        | 16 II                 | 58                         | 50%               |
| <i>T.biebersteiniana</i> | Abşeron        | 20 X        | 15 II                 | 63                         | 65%               |
|                          | Şamaxı         | 20 X        | 10 II                 | 59                         | 52%               |
|                          | Qusar          | 20 X        | 12 II                 | 56                         | 48%               |

Müşahidələr göstərir ki, dağlaləsi növlərinin soğanaqlarının ən yaxşı toplanma müddəti bitkinin vegetasiyasının sonunda toxumların qutucuqda tam yetişdiyi dövrdür. Belə olduqda

soğanaqlar introduksiya şəraitinə daha asanlıqla uyğunlaşaraq növbəti ildə çiçəkləyirlər.

Vegetasiya müddətində bitkilərə 3 dəfə: ilk inkişaf dövrü, qönçələr formalaşarkən və kütləvi çiçəkləmə dövründə əlavə yemləmə gübrəsi verilməlidir.

Beləliklə, gözəl formalı, ətirli, müxtəlif rəngli çiçəkləri olan yabanı dağlaləsi və süsən növlərinin yüksək ekoloji plastikliyə malik olması onların yaşıllaşdırmada istifadə edilməsinə şərait yaradır. Bitkilərin çiçəkləmə müddətinin növbələşməsi erkən yazdan yaya qədər rəngarəng çiçək kompozisiyalarının yaradılmasına imkan verir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan SSR-nin «Qırmızı Kitabı», Bakı, 1989, s.255-543.
2. Ağamirov Ü.M., İbadov O.V. Azərbaycanda bitən yabanı dağlaləsi növləri Abşeron şəraitində. Azərb.SSR E.A.Xəbərləri, biol.elm.seriyası, 1972, № 12, s.21-25.
3. Dadaşova L.K., İbadlı O.V. Azərbaycanın nadir dağlaləsi və süsən növlərinin təbii fitosenozlarda öyrənilməsi və qorunmasının perspektivliyi (MNB əsərləri), V cild, Bakı, 2005, s.113-121.
4. İbadlı O.V. Qafqazın geofitləri. Bakı, 2002, s.85-93.
5. Təhməzov B.H., Yusifov E.F., Əsədov R.S. Azərbaycanın bioloji təbiət abidələri, Bakı, 2004, 5683.

6. Бочанцева З.П. Тюльпаны. Ташкент, 1962, с.407.
7. Сердюков Б.В. Декоративные травянистые растения дикорастущей флоры Кавказа, Тбилиси, 1972.
8. Капинос Г.Е. Биологические закономерности развития луковичных и клубне луковичных растений на Апшероне. Из-во АН.Азерб.ССР, Баку, 1965, стр.166-180.
9. Флора Азербайджана. т. II, АН Аз.ССР, Баку, 1952, с.166-171, 214-236.
10. Шпак Р.Л. Годовой цикл развития некоторых тюльпанов Киргизии. Фрунзе, 1963, с.9-65.

**Дадашева Л.К.**

### **Интродукция некоторых видов ириса и тюльпана в Шемахинском, Гусарском и Абшеронском районах.**

В результате исследований была создана коллекция из 7-и редких и исчезающих видов ириса и тюльпана в 3-х районах Азербайджана. Были изучены биоморфологические, экологические особенности данных растений в культуре, перспективы реинтродукции в природные экосистемы и использование их в озеленении.

**Ş.Q.HÜSEYNOV, Ə.Ş.HÜSEYNOV\***

**AZƏRBAYCANDA EROZİYAYA QARŞI  
TERRASLAŞDIRMA VƏ ONUN TARİXİNƏ DAİR**

Azərbaycanın dağ və dağ-ətəyi zonalarında torpaqların əksər hissəsinin dağılmasına sel və eroziya prosesləri böyük təsir edir. Bu proseslərin qarşısını almaq, torpaqlardan səmərəli istifadə etmək və nəticədə kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək məhsul almaq qarşıda duran ən aktual məsələlərdən biridir.

Çox meylli yamaclarda eroziya və digər amillərin qarşısını almaq üçün terrasların əhəmiyyəti böyükdür

Terras fransız sözü olub, yerdə (yəni torpağın üst hissəsində) müxtəlif xarakterli düzən formaların əmələ gəlməsi kimi işlədilir. Terraslar təbiətdə iki yolla - təbii və süni yolla əmələ gəlir. Süni yolla əmələ gələn terraslar insanlar tərəfindən meylli yamaclarda düzəldilir. Yamacların formasından, orada əkiləcək ağac və digər kənd təsərrüfatı bitkilərinin xarakterindən asılı olaraq terras yatağının eni müxtəlif ola bilər. Terraslar yamacın relyefini tamamilə dəyişir, onda pilləkənvari düzənlik əmələ gətirir. Yamac boyu axan sular orada toplanır və bitkilər üçün rütubət mənbəyi yaradır. Elə bunun nəticəsidir ki, ilin quraq keçən ayları (iyul-avqust) bitkilər özlərini bu

---

\* AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının Şamaxı Dayaq Məntəqəsi

terraslarda yaxşı hiss edirlər. Adi sahəyə nisbətən terras yatağında rütubətlik 4-5 dəfə artıq olur (şək.1).

Dağ yamaclarının terraslaşdırılıb orada mədəni bitkilərin əkilməsi çox qədim bir tarixə malikdir. Hələ antik dövrdə Asiya və Afrika xalqları çox meyilli yamaclardan istifadə etmək üçün terraslar çəkmiş və orada müxtəlif kənd təsərrüfatı bitkiləri əkmişlər (1). Qədim terrasların izlərinə dünyanın bir çox ölkələrində rast gəlinir. Lakin bu terrasların əksəriyyəti əl ilə primitiv üsulla düzəldildiyindən uçulub dağılmışdır.

Qafqazda ən qədim terraslara Gürcüstanda, Dağıstanda və digər yerlərdə rast gəlinir. Bu terraslar təqribən XII əsrdə yaradılmış və bu günə qədər öz formasını saxlamışlar.

Azərbaycanda XIX əsrin axırlarında dağ yamaclarında meşə zolaqları salmaq üçün əl ilə terraslar salınmasına başlanılmışdır. Azərbaycanın Laçın, Kəlbəcər, Gədəbəy, Daşkəsən, Tovuz, Dəvəçi rayonunda (Leyti və Qələgəh kəndləri ərazisində) qədim terraslara rast gəlinir. Bu terrasların bir qismi dağılmış və yalnız izləri qalmış, digərlərindən hazırda da istifadə edilir. Dəvəçi rayonunun Leyti və Qələgəh kəndləri ərazisində belə terraslar əsasən meyilliyi 20-25° olan yamaclardadır. Leyti kəndinin qocaman sakinlərinin dediyinə görə buradakı terraslarda ağac və üzüm tənəkləri var imiş. Sonralar onlar məhv edilmişdir. Ərazidəki bu terraslarda ot örtüyü çox yaxşı bərpa edilmiş, meyilliyin çox olmasına baxmayaraq torpaqlar eroziya prosesinə məruz qalmamışdır (2).

1865-1808-ci illərdə Gədəbəy rayonunun Qalakəndi yaxınlığında «Kovdu», «Göy dəyə» və «Ləklər» adlı ərazilərdə



Şekil 1. Terrasen \*\*\*\*\* görünüşü



Şekil 2. Terrasda  kilmiř badam bitkisi

əllə terraslar düzəltməklə fıstıq, palıd və Eldar şamından ibarət meşə - bağlar salınmışdır (3).

1936-1939-cu illərdə Astara rayonunda subtropik bitkilər altında istifadə etmək üçün terraslar düzəldilmişdir. Terraslar düzəldilməmişdən əvvəl Nivelirləmə işləri aparılmadığından, onlar düzgün çəkilməmiş, nəticədə isə uçulub dağılmışlar.

1955-1956-cı illərdə Qusar rayonunda Elmi-Tədqiqat Eroziya bölməsi işçiləri tərəfindən terraslar çəkilməmiş və bu terraslarda alma bağı salınmışdır. Bu terraslar çəkilən yamacın meyilliyi  $20-25^{\circ}$  olmuşdur. Burada da yamacın meyilliyi və terras yatağının eni nəzərə alınmadığından və terras çəkmə texnologiyasına güzgün əməl edilmədiyindən leysan yağışları nəticəsində sular terrasları kəsmiş, nəticədə yamacda iri həcmli yarğanlar əmələ gəldiyindən terraslar tamamilə məhv olmuşdur.

Azərbaycanda ilk dəfə mexanikləşdirilmiş üsulla terrasların çəkilməsi S.Q.Rəhimov tərəfindən 1961-ci ildə Şamaxı rayonunun üzümçülük sovxozunda aparılmışdır. Yamacın meyilliyindən, baxarlığının asılı olaraq bu terraslar təkrar şumlanma və qazıb-tökmə üsulu ilə düzəldilmişdir (4).

Terrasların mühüm əhəmiyyətə malik olduğunu nəzərə alaraq sonralar Azərbaycanda onun sahəsi getdikcə artırılmağa başlandı. Respublikada Azərbaycan Dövlət Yer quruluşu lahiyə institutu tərəfindən rayonlarda tədqiqat aparılaraq terraslar çəkmək üçün lahiyələr hazırlanmış və bu lahiyələr əsasında çox dəyərli və faydalı terraslar çəkilməmişdir. Lakin bu terraslarda əkilən ağac cinsləri yerli şəraitə uyğun olmadığına görə tez bir zamanda quraqlıq nəticəsində məhv olmuş, terraslar baxımsızlıqdan dağılmış və mal-qara yatağına çevrilmişdir. Hazırda respublikamızda belə terrasların sahəsi 6-7 min hektara

qədərdir və onlara Ağsu, Zəngilan, İsmayılı, Ağdam, Füzuli, Cəbrayıl, Qubadlı, Laçın, Qəbələ, Yardımlı və s. rayonlarda təsadüf edilir. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, belə terraslarda quraqlıqadavamlı və yerli şəraitə uyğun ağac və kol bitkilərin əkilməsi daha məqsədəuyğundur.

Belə ki, 1974-cü ildə Zəngilan rayonunda çəkilmiş 72 hektar terras sahəsində alma ağacı əkilmiş, sonralar həmin ağaclar quraqlıqdan məhv olmuş, yalnız mikro yamacların şimal hissəsindəki ağaclar qalmışdır. Bu həmin hissədə rütubətin olması ilə əlaqədardır. 1976-cı ildə bu terraslar bərpa edilmiş və həmin sahəyə 12 sortdan ibarət (Nonnerel, Krım, daş badam, Nikita-62, Nikita gec gül açan, sovet ski, priəniy, desert, dreyk, Yalta, Nikita-2240, Nikita 1710 və s.) badam toxumu səpilmişdir. Toxumlar dekabr ayında səpildiyi üçün stratifikasiya edilməmişdir. Terraslarda badam ağacından başqa Eldar şamı, alça, sumaq, göyəm, zırınc, nar və s. ağac və kollar əkilmişdir. Şamlar həmişəyaşıl olduğu üçün sahəyə qışda yaraşır verməklə ağacları zərərli güləklərdən və soyuqdan mühafizə edirlər.

1968-ci ildən başlayaraq respublikanın müxtəlif zonalarında qazıb-tökmə üsulu ilə eroziyaya uğramış və kənd təsərrüfatı əkinlərinə yaramayan meyilli yamaclarda, terraslar çəkərək, həmin terraslarda qozmeyvəli bitkilər əkilmişdir (şəkl.2).

İlk dəfə olaraq qazıb-tökmə üsulu ilə Böyük Qafqazın şimal-şərq hissəsində yerləşən Dəvəçi rayonunda, meyilliyi 10-30° olan yamaclarda qazıb-tökmə üsulu ilə terraslar çəkildi. Bu terraslarda badam və püstə toxumu səpildi. Qeyd etmək lazımdır ki, püstənin toxumu professor İ.S.Səfərov tərəfindən Özbəkistandan gətirildi.

Təcrübələr çox yaxşı nəticəli olduğundan sonralar 1976-cı ildən Şamaxı, Zəngilan, Cəbrayıl, Şəki, Naxçıvan MR-da davam etdirildi. Hazırda respublikanın müxtəlif zonalarında terraslar üsulu ilə 2007 hektar qozmeyvəli bitkilərdən püstə, badam, qoz əkilmişdir. Eyni zamanda terrasların arasında sumaq, perekanta, eldar şamı, tuya kimi ağac kol bitkiləri də əkilmişdir (5,6).

## Ə D Ə B İ Y Y A T

1. Гуссак В.В. Опытное террасирование в совхозе Мухастат и борьба с эрозией почв в СССР. Изд. АН СССР, 1938
2. Hüseynov Ş.Q. Böyük Qafqazın Şimal şərq yama-cında terraslarda qozmeyvəli bitkilərin yetişdirilmə təcrübəsi. Azərbaycan Elmi Tədqiqat Meşə təsərrüfatı və Aqromezəmeliorasiya institutunun əsərləri, XI cild, Bərdə 1973
3. Əsədov K.S. Dağ yamaclarından istifadə edilmə təcrübəsi. Kənd təsərrüfatı elmi xəbərləri, 2. Bakı 1968
4. Рагимов К.С. Сравнительная оценка различных видов обработки на эродированных почвах в Шемахинском районе. Тр. сек. «эрозии», т.1, 1961
5. Гусейнов Ш.Г. Орехоплодные и расширение площадей на горных склонах. Тезис докл. ХХХ сессии вот.сад. заков. По вопросу интрод. растен. и зелен. стр-ва. Изд-во Элм. Баку, 1983.
6. Гусейнов Ш.Г., Сафарова Э.П., Исламова З.Б. Внедрение и освоение эродированных горных

склонов под орехоплодные растения. Bitkilərin intraduksiyası və iqlimləşdirilməsi. Mərkəzi Nəbatat bağının əsərləri. V cild. Bakı, «Tural», 2005

**Ш.Г.Гусейнов, А.Ш.Гусейнов**

## **К ИСТОРИИ ПРОТИВОЭРОЗИОННОГО ТЕРРАСИРОВАНИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ.**

Террасирование играет большую роль как в развитии растений, так и их урожайности. Естественное террасирование известно еще с XII века. В Азербайджане механическое террасирование впервые было проведено в 1961 году. Только, начиная с 1968 года, на проводимых здесь террасах были выращены орехоплодные.

## AZƏRBAYCAN FLORASINDAN OLAN AĞCAQAYIN NÖVLƏRİNİN (*ACER L.*) ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ KÖK SİSTEMİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

Bitkilərin kök sistemi onları torpağa bərkitməklə, bərabər su və mineral maddələri yerüstü hissəyə ötürmək kimi mühüm vəzifələr yerinə yetirir. Kök sisteminin öyrənilməsi bütövlükdə bitkinin həyatında baş verən bütün fizioloji proseslərin, eyni zamanda fotosintez prosesində, qidalanmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Tədqiqatlar Mərkəzi Nəbatat Bağında ağcaqayın növlərinin bir-iki-üçillik köklərinin tam çıxarılması üsulu ilə morfolojiyası, dərinlikdə yerləşməsi, yəni köklərinin miqdarı və xüsusiyyətləri tədqiq olunmuşdur (2,4). Abşeron şəraitində ağcaqayın bitkisinin köklərinin inkişafı yazda aprelin əvvəlindən (bəzən isə martda) iyunun 2-ci ongunluyünədək davam edir. Öyrənilən bu növlərin kök sisteminin quruluşu, morfolojiyası, hansı dərinlikdə yerləşməsi, yəni köklərin miqdarı 1 saylı cədvəldə göstərilmişdir (1).

*Acer campestre L.* – Çöl ağcaqayını birillik tinglərinin hündürlüyü 13 sm, onların mil kökü 0,3 sm diametrə və 22 sm uzunluğa malik olur. Yəni köklər 6 ədəd, 4-15 sm uzunluqda olaraq, 2-10 sm dərinlikdə çoxlu əmici tellərə malik, sıx tor əmələ gətirir. Kök sisteminin əsas kütləsi 2-10 sm dərinlikdə yerləşir. İkiillik tinglərinin hündürlüyü 54 sm, mil kökü 1,0 sm diametrə və 40 sm uzunluğa malik olur.

**Ağcaqayın növlərinin 1-2-3- illik kök sisteminin inkişafı**

| Növlərin adı          | Bitkilərin hündürlüyü, sm-lə | Kök boğazının diametri, sm-lə | Mil kökün diametri, sm-lə | Mil kökün uzunluğu, sm-ə | Yan köklərin miqdarı, ədədlə | Yan köklərin uzunluğu, sm-lə | Yan köklərin yerləşmə dərinliyi, sm-lə | Kök kütləsinin əsas yerləşmə dərinliyi, sm-lə | Kökün ən çox torpağa keçmə dərinliyi, sm-lə |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Çöl ağcaqayını        | 13                           | 0,3                           | 0,3                       | 22                       | 6                            | 4-15                         | 2-10                                   | 2-10                                          | 22                                          |
| Hirkan ağcaqayını     | 20                           | 0,3                           | 0,4                       | 28                       | 9                            | 4-20                         | 2-10                                   | 2-28                                          | 30                                          |
| Gözəl ağcaqayın       | 10                           | 0,1                           | 0,2                       | 20                       | 6                            | 3-7                          | 2-10                                   | 2-14                                          | 30                                          |
| Sivriyarpaq ağcaqayın | 95                           | 0,1                           | 0,8                       | 27                       | 7                            | 3-25                         | 2-12                                   | 2-17                                          | 35                                          |
| Nəhəng ağcaqayın      | 14                           | 0,3                           | 6,4                       | 21                       | 5                            | 4-14                         | 2-13                                   | 2-15                                          | 22                                          |

Yan köklər 8 ədəd olub 10-20 sm uzunluğa malik olmaqla əsasən 2-25 sm dərinlikdə yayılırlar.

Çöl ağcaqayının üçillik tinglərinin kök boğazının diametri 1,8 sm, hündürlüyü isə 90 sm olarkən, onun mil kökü 1,9 sm diametrə və 70 sm uzunluğa malik olur. Yan köklər 10 ədəd olub, 15-30 sm dərinlikdə yerləşirlər. Köklərin əsas kütləsi 10-30 sm dərinlikdə yerləşir.

Hirkan ağcaqayının birillik bitkilərinin hündürlüyü 20 sm, kök boğazının diametri 0,4 sm olarkən, onların mil kökü 28 sm uzunluqda olur. Yan köklərin miqdarı 8 ədəd və 4-20 sm uzunluqda olaraq, əsasən 2-10 sm dərinlikdə, onların əsas kütləsi isə 2-18 sm dərinlikdə yerləşir. İkiillik hirkan ağcaqayının hündürlüyü 60 sm olarkən onun mil kökü 50 sm uzunluqda və kök boğazının diametri 1,0 sm olur. Mil kökdən ayrılan 12 ədədyan köklər 12-35 sm uzunluqda olmaqla, kök kütləsi torpağın 38 sm dərinliyinə çatmış olur. Üçillik hirkan ağcaqayının hündürlüyü 95 sm, kök boğazının diametri 1,7 sm olarkən, mil kökün uzunluğu 80 sm, yan köklərin miqdarı 15 ədəd, uzunluğu 15-40 sm, köklərin əsas kütləsi torpağın 45 sm dərinliyində yerləşir.

Gözəl ağcaqayın tinglərindən kök sisteminin tədqiqi göstərdi ki, birinci ili vegetasiya dövrünün axırında bitkinin hündürlüyü 10 sm, kök boğazının diametri 0,1 sm, mil kökün uzunluğu 20 sm, yan köklərin sayı 6 ədəd, uzunluğu 3-7 sm, köklərin əsas kütləsinin yerləşmə dərinliyi 30 sm-ə çatmış olur. İkiillik gözəl ağcaqayın bitkisinin hündürlüyü 30 sm, kök boğazının diametri 0,3 sm, mil kökün uzunluğu 25 sm, yan köklərin sayı 10 ədəd olaraq, uzunluğu 13-31 sm-dir, köklərin əsas kütləsinin yerləşmə dərinliyi 35 sm-ə çatır. Üçillik tinglərin

hündürlüyü 60 sm, kök boğazının diametri 1,0 sm, mil kökün uzunluğu 40 sm, yan köklərin sayı 10 ədəd, uzunluğu 10-25 sm, köklərin əsas kütləsi 43 sm dərinlikdə yerləşmişdir. Kök sistemi formalaşdıqdan sonra bitkilərin yerüstü hissəsinin fəal böyüməsi başlayır.

Sivriyarpaq ağcaqayının birillik tinglərinin hündürlüyü 25 sm, kök boğazının diametri 0,1 sm, mil kökünün uzunluğu 27 sm, yan köklərin sayı 7 ədəd, uzunluğu 3-25 sm, köklərin əsas kütləsinin torpaqda yerləşmə dərinliyi 35 sm-dir. İkiillik sivriyarpaq ağcaqayının kök sisteminin öyrənilməsi göstərdi ki, bitkinin hündürlüyü 40 sm, kök boğazının diametri 0,8 sm, mil kökün uzunluğu 30 sm, yan köklərin sayı 11 ədəd, uzunluğu 20-40 sm, köklərin əsas kütləsinin torpaqda yerləşmə dərinliyi 50 sm-dir. Üçillik tinglərinin hündürlüyü 80 sm, kök boğazının diametri 1,0 sm, yan köklərin sayı 13 ədəd, uzunluğu 30-55 sm, köklərin əsas kütləsinin yerləşmə dərinliyi 70 sm-ə çatır (3,4).

Nəhəng ağcaqayının kök sistemini öyrənərkən, məlum olmuşdur ki, birillik tinglərin hündürlüyü 14 sm, kök boğazının diametri 0,3 sm, mil kökün uzunluğu 21 sm, yan köklərin sayı 5 ədəd, uzunluğu 4-14 sm, əsas kütləsinin yerləşmə dərinliyi 22 sm-dir. İkiillik tinglərinin hündürlüyü 38 sm, yan köklərin sayı 9 ədəd, uzunluğu 25-40 sm, köklərin əsas kütləsinin torpaqda yerləşmə dərinliyi 45 sm-dir. Üçillik tinglərin kök sisteminin öyrənilməsi göstərdi ki, bitkinin hündürlüyü 71 sm, kök boğazının diametri 1,3 sm, mil kökün uzunluğu 44 sm, yan köklərin sayı 8 ədəd, uzunluğu 25-40 sm, əsas kök kütləsinin torpaqda yerləşmə dərinliyi 48 sm-dir.

Beləliklə, Abşeron şəraitində ağcaqayın növlərinin kök sisteminin öyrənilməsi göstərmişdir ki, bir və ikiillik bitkilərdə əsasən yaxşı inkişaf etmiş şauquli kök sisteminə malik olan 4-6

ədəd yan köklər və onlardan inkişaf etmiş III-IV dərəcəli köklərə malikdirlər. Bu köklərin əsas kütləsi torpağın 2-25 sm dərinliyində yerləşir. Üçillik bitkilərdə yan köklərin inkişafı daha da sürətlənir. Belə ki, əsas kökdən 2-10 sm dərinliyində 8-10 ədəd yaxşı inkişaf etmiş yan köklər ayrılır ki, bunlar da öz inkişafına görə əsas kökdən geri qalırlar. Köklərin əsas kütləsi torpağın 2-35 sm dərinliyində yerləşir. Bu isə ağcaqayın növlərinin bioloji xüsusiyyətləri və Abşeron şəraitində torpağın alt qatında rütubətin olmaması ilə izah olunur. Ona görə də suvarma şəraitində becərilən ağcaqayın növlərində torpağın üst qatında köklər daha yaxşı inkişaf etmiş olur. Buna görə də ağcaqayın növlərinin Abşeronda normal inkişaf etməsi üçün onların yaz, yay mövsümündə suvarılması məsləhətdir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Костелова Г.С. Некоторые данные о росте кленов в ювенильном возрасте. Доклады АН Узб.ССР, Изд. АН Узб. ССР, Ташкент, 1986
2. Колесников В.А. Корневая система плодовых и ягодных растений. М., «Колос», 1974
3. Кохно Н.А. Редкие и исчезающие виды деревьев и кустарников в ботанических садах и дендрологических парках Украины. Интродукция и акклиматизация растений, Киев, 1991
4. Колесников В.А. Методы изучения корневой системы древесных растений. М., «Лесная промышленность», 1971

**Э.Я. Алиев**

**ИЗУЧЕНИЕ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ВИДОВ  
КЛЕНА (*ACER L.*) ИЗ ФЛОРЫ АЗЕРБАЙДЖАНА  
В УСЛОВИЯХ АБШЕРОНА**

При изучении корневой системы видов клена было выявлено, что у одно-, двух- и трехлетних растениях наблюдалось хорошее развитие главного корня с 4-6-тью боковыми корнями III-IV порядка.

## ABŞERON ŞƏRAITINDƏ INTRODUKSIYA EDİLMİŞ PALID NÖVLƏRİNİN XƏSTƏLİKLƏRİ VƏ ZƏRƏRVERİCİLƏRİ

Bitkilərin introduksiya olunmasında aparılacaq tədqiqat işlərinin əsas istiqamətlərindən biri də onların yeni şəraitdə xəstəlik və zərərvericilərinin öyrənilməsidir. Buna görə də Abşeronda introduksiya edilmiş, yaşıllaşdırmada, meşəsalımda bir çox keyfiyyətlərinə (uzun ömürlü, güclü kök sistemi, hündür, çətiri böyük, dekorativ görünüşlü, torpağın humusuna və quraqlığa az tələbkar olması) görə əvəzsiz ağac cinslərindən olan palıdın 12 növünün xəstəlik və zərərvericilərinə qarşı mübarizə üsullarının öyrənilməsi bu baxımdan məqsədəuyğundur.

A.P. Bandin [2] Azərbaycan meşələrində palıdların zərərvericilərindən taykeş torsarıyan adlanan palıd kəpənəyinin (*Portheria dispar* L.), məryəmquurdu (*Nygmia phaeorihoca* L.) və yaşıl yarpaq kəpənəyin (*Tortrix viridana* L.) daha çox yayıldığını, ayrı-ayrı meşə massivlərində (Quba, Laçın, Yalama, Naxçıvan və s.), xüsusən - Quba-Xaçmaz zonasında palıdların yarpaqlarına daha çox ziyan vurduğunu qeyd etmişdir. Eyni zamanda, mazi böcəyi (*Cynips caticis*, *C. incana*), külləmənin (*Micrisphaera alphitoides* Griss. et. M.) də palıdların, xüsusən də uzunsaplaq və gürcü palıdının yarpaqlarını yeyib korladığını, palıd qozasının zərərvericilərindən isə xortumlu qoza böcəyi

(*Balaninus nucum*, *B. glandium*) və palıd qozası qurdunun (*Carpocapsa splendana*) daha çox yayıldığını göstərmişdir.

V.M. Kərimov [1] Yalama meşə massivində uzunsaplaq və gürcü palıdının konsortlarının tərkibində 7 növ *Polyporaceae*, 2 *Ganodermataceae*, 2 növ *Hymenochaetaceae* və 1 növ *Schizophyllaceae* fəsiləsinə aid göbələklərin olduğunu və ağacların oduncağını zədələdiyini qeyd etmişdir.

E.S. Hüseynov [4] qeyd edir ki, Azərbaycan meşələrinin əsasını təşkil edən palıd, vələs, fıstıq ağac cinslərində 375 növ göbələk aşkar edilmiş, onların 65 növü patogen olmaqla, bitkilərdə müxtəlif xəstəliklər törədir. Palıd növlərində *Sphaeroidaceae* fəsiləsinin 31 cinsinə daxil olan 80 növ aşkar edilmişdir. Bu növlərdən *Phylosticta quercus* Sacc. et. Speg. gürcü p., uzunsaplaq p., *Ph. tumoricula* Peck. şərq p., *Ph. iticira* Sacc. - uzunsaplaq palıddə əsasən yarpaqlarda xəstəlik törədir. *Cytospora teucosperma* Fr. - və uzunsaplaq palıdın budaqlarında, *Cytospora rubescens* Fr. - şabalıdyarpaq p. budaqlarında, *Phoma quercus* Sacc. - şabalıdyarpaq palıdın qozalarında, *Phoma glandicola* Tev. - uzunsaplaq palıdın qozalarında xəstəlik törədir.

Q.S.Qruzdev və başqaları [3] yaşıl palıd yarpaqbükəninin (*Tortix viridana* L.) yumurtalarının palıdın budaqlarında, tumurcuqlarında qışladığını, yazda isə əmələ gələn tırtılın yarpağa keçdiyini və yarpaqları zədələdiyini qeyd etmişlər.

Biz də Abşeron şəraitində palıd növlərinin zərərvericilərini AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağında olan palıd kolleksiyaları üzərində 1998-2004-ci illərdə öyrənmişik. Mübarizə tədbirləri Q.S.Qruzdev və başqalarının [3] təklif etdiyi metodlara əsasən işlənmişdir.

Yaşıl palıd yarpaqbükəni (*Tortix viridana* L.). Uzunsaplaq p., şabalıdyarpaq p., mişardışli p. və saplaqlı p. müşahidə olunur. Yumurtaları budaqlarda, cavan zoğlarda, əsasən yarpaq qoltuqlarında qışlayır və inkişaf edir. Mart, aprelin I ongunlüyündə tumurcuqlarla qidalanır. Tumurcuqlar açılıb yarpaqlar əmələ gəldikdə kəpənəyin tırtılı yarpaqlara keçir və yarpaqlarla qidalanır. Bu əsasən mayın II və III ongunlüyə təsadüf edir. Tırtılın inkişafı 20-30 gün davam edir. Bu müddətdə yarpaqlar üzəri şirə çəkilməmiş kimi görünür, yarpaqlar bükülür. İyunun axırlarında yetkin fərdlər görünür və qışlamaq üçün yumurta qoyulur.

Mübarizə tədbiri: - qışda yumurtalarını məhv etmək üçün DNOK, nitrafen, trixloralem-5-lə, tumurcuqlar açılmağa başlayanda sürfəni məhv etmək üçün isə fozalon, xlorofosla təsir etmək məsləhətdir. Bu məhlulların üzərində optimal təsir etmək üçün faizləri və hazırlanma qaydaları verildiyi üçün biz ayrı-ayrılıqda məhlulların faizlərini göstərmirik. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, Abşeron şəraitində adı çəkilən məhlullar 20-25% qatılığında olduqda daha yaxşı təsir edirlər.

Qoza meyvəyeyəni (*Carpocapsa splendana* Hb.) - Həşəratın sürfələri xüsusi tüklü kisəciklərdə qışlayır. İyunun axırları və iyulun əvvəllərində tırtıllardan inkişaf etmiş kəpənəklər qozaların üzərinə qonur və yumurta qoyurlar. Yumurtadan əmələ gələn sürfələr qozaları deşərək, daxilinə keçir. Sürfə bir inkişaf dövründə 4-5 qozanı zədələyə bilir. Sentyabrın axırları, oktyabrın əvvəllərində sürfələr qozaların qabığından çıxaraq qışlayacağı yerə gedir. Şabalıdyarpaq, uzunsaplaq və daş palıdların qozalarında müşahidə olunur. Ən çox uzunsaplaq palıdın qozalarına ziyan vurur.

Mübarizə tədbiri: Çiçəkləmədən sonra fozalon, etafos, xlorofos insektisidləri ilə təsir etmək məsləhətdir.

Meyvə örtük güvəsi (*Coleophora hemerobiella* Scop.).  
Ağacın qabığına və tumurcuqlarında sürfə mərhələsində qışlayır. Yazda aprelin axırı, mayın əvvəllərində yarpaqların üzərinə keçir və yarpaqlarla qidalanaraq, yarpaqda tala-tala ağ sahələr (mina düşmüş kimi) əmələ gətirir. İyunun axırından iyulun ortalarına qədər sürfələr budaqlara qayıdıb tumurcuqlarda və qabığın altında yaza qədər qışlayır. Sürfələr 3 yaşında iyunun ortalarında pup halına keçir. İyulun II və III ongünlüyündə yetkin fərdlər görünməyə başlayır. Meyvə örtük güvəsi öz yumurtalarını yarpağa qoyur və 9-12 gündən sonra əmələ gələn sürfələr dərhal yarpaqla qidalanaraq onda zədələr əmələ gətirir.

Bu zərərverici ağ p., qırmızı p., monqol p., şabalıdyarpaq p. və saplaqlı p.t növlərində rast gəlinir. Ən çox isə ağ palıd və şabalıdyarpaq palıdda müşahidə olunur.

Mübarizə tədbiri: Çiçəkləmə dövründən sonra antio, fosfamidom, DDVF kimi insektisidlərdən istifadə edilməsi məsləhətdir.

Tək ipəksarıyan (*Ocneria dispar* L.) - Yumurtaları qabığın altında yerləşir və erkən yazda - mart ayının ortalarında sürfələr əmələ gəlir. Sürfələr tumurcuqlara, çiçəklərə və yarpağa keçərək onlarla qidalanmaqla zərər vururlar. Yetkin kəpənəklər payızda görünür və oktyabrın əvvəllərindən başlayaraq yumurta qoyurlar. Əsasən uzunsaplaq p., tüklü p., gürcü p. və saplaqlı palıd növlərində yayılmışdır. Ən çox isə uzunsaplaq palıd rast gəlinir.

Mübarizə tədbiri: Yumurtaqoyma mərhələsində oktyabrın əvvəllərindən başlayaraq, gövdələrə ağ neft və ya mazut

sütrmək, sürfələri məhv etmək üçün isə xlorofos, fozalon, metafos, və dentrobasillinomdan istifadə etmək məsləhətdir.

Minalayıcı qabar böcəyi (*Liriomyza congesta* Beck.). - yumurtalarını yarpaqlara qoyur. Sürfələri mayın axırı, iyunun əvvəllərində əmələ gəlir və yarpaqların parenximi ilə qidalanır və yarpaqda işıqlı sahələr (xlorofilsiz) əmələ gəlir.

Əsasən şabalıdyarpaq p., ağ p., qırmızı p. və uzunsaplaq palıd növlərində yayılmışdır.

Mübarizə tədbiri: Ağacın ətrafını 20 sm dərinlikdə belləmək və yumurtaların inkişaf dövründə (mayda) insektisidlərdən; aktellikom, antio, xlorofasom və s. istifadə etmək məsləhətdir.

Vahiməli yastıca (*Diaspiiotus ostreaeformis* Curr.) sürfələri 2 yaşa qədər ağacın gövdəsində və budaqlarında keçirir. Mayın axırlarından başlayaraq gövdənin üzərinə çıxır. Gövdənin oduncağını və qabığını yeməklə zərər vurur. İyun-iyul aylarında qabığın altına yumurta qoyur. Daş p., mantar p. və şabalıdyarpaq palıd növlərində müşahidə olunur. Erkən yazda nitrofen, DNOK, trixloral-5, qışda isə dəmir kuporosu, bor məhlulu ilə təsir etmək məsləhətdir.

Mazı böcəyi (*Cynips caticis*, *C. incana*) - yumurta mərhələsini ağacın qabığında keçirir. Mayın ortalarından əmələ gələn sürfələr yarpaqlarla qidalanmaqla zərər vurur. Şabalıdyarpaq p., tükü p., dəyişkənyarpaq p. və gürcü palıdlarında rast gəlinir. Ən çox uzunsaplaq p. və gürcü palıdına zərər verir.

Mübarizə tədbirləri: Qışda xlorofos, metafos, DDVF-dan istifadəsi məsləhətdir.

Xortumlu qoza böcəyi (*Balaninus nucum*, *B. glandium*) -

yumurtalarını sentyabrın əvvəllərində qozalarda yerləşdirir. Sentyabrın axırı və oktyabrın əvvəllərində əmələ gələn sürfələr qoza və çanaqla qidalanaraq onu zədələyir. Belə qozalar vaxtından əvvəl tökülməyə başlayır.

Mübarizə tədbirləri: Çiçəkləmədən sonra niatrogen, trixloralem-5, DDVF-dən istifadəsi məsləhətdir.

Abşeron şəraitində öyrənilən palıd növlərində bir sıra xəstəlik törədən göbələklər də aşkar edilib öyrənilmişdir.

Palıd unlu şəh göbələyi (*Microsphaera alphitoides* Grif.) ən çox rast gəlinir, yarpağın hər iki tərəfində və cavan zoğlarda olmaqla, bitkinin böyüməsinə və fotosintez prosesinə mənfi təsir göstərir. Göbələyin konidiləri yetişdikdən sonra əmələ gələn sporlar ikinci dəfə yarpaq və zoğlara sirayət edir. Avqustun axırlarında göbələk qara rəngə çevrilərək qışlayır.

Demək olar ki, bütün palıd növlərində, xüsusən də cavan tinglərdə müşahidə edilir.

Mubarizə tədbiri: Göbələklə sirayətlənmiş yarpaqları kənarlaşdırmaq, xəstəliyin ilkin əlamətləri müşahidə ediləndə ağaclara bayleton, topsin N, karatan BMK, kimrod funqsidləri və kükürd preparatı ilə təsir etmək məsləhətdir.

*Phyllosticta* cinsinin növlərindən *Phyllosticta quercus* Sacc. et Speg. gürcü palıdının, uzunsaplaq p., tükü p., saplaqlı p., *Ph/virentis* Ell. et Langl. gürcü p., saplaqlı p., şabalıdyarpaq palıd növlərinin yarpaqlarında, *Cytospora* - cinsinin növlərindən *Cytospora teucosperma* Fr. uzunsaplaq p., şabalıdyarpaq p., saplaqlı p. və monqol palıd növlərinin budaqlarında, *Phoma* cinsinin növlərindən *Phoma quercus* Sacc. şabalıdyarpaq p., daş p. və uzunsaplaq palıd növlərinin qozalarında, *Phoma glandicola* Lev. uzunsaplaq palıdın qozalarında, *Phomopsis*

cinsinin növlərindən *Ph. gurgicola* Mocsz, *Ph. castanea* Woronich şabalıdyarpaq palıdın və uzunsaplaq palıdın cücərtilərində və cavan tinglərində, *Ph/ gercella olied* uzunsaplaq palıdın qozalarında, *Sphaeropsis* cinsinin növlərindən *Sphaeropsis guercina* Ckeel. Harkn şabalıdyarpaq p., uzunsaplaq p. və daş palıd növlərinin qozalarında, *Actinopelte* cinsinin növlərindən *Actinopelta dryina* uzunsaplaq p., mişardişli p., gürcü p., ağ p. və qırmızı palıd növlərinin yarpaqlarında xəstəlik törədirlər.

Bu göbələklərə qarşı mübarizə tədbirləri kimi bitkinin qalıqlarını yığmaq, torpağı dərinləndirmək, qozalara TMTD, fentiuramom, yarpaqlara benlatom, uzqenom, bordo məhlulu, kaptanom və başqa maddələrlə təsir edilməsi məsləhətdir.

Beləliklə, Abşeron şəraitində öyrənilən palıd növlərinə bir sıra xəstəliktörədən göbələklər və zərərvericilər, bitkinin müxtəlif orqanlarına və meyvələrinə ziyan vururlar ki, bu da böyümə və inkişafa mənfi təsir göstərir, meyvələrin sağlamlıq dərəcəsini azaldır. Buna görə də ağacların dibi hər il yazda və payızda dərinləndirmək, bitki qalıqlarından təmizlənməli, müvafiq kimyəvi preparatlarla dərmanlanmalıdır.

## ƏDƏBİYYAT

1. Kərimov V.M. Yalama meşə massivində ağac bitkilərinin konsortlarının taksonomik strukturu. Eksperimental biologiyanın inkişaf perspektivləri mövzusunda elmi konfransın materialları, BDU, 2002, s. 150-151.

2. Бандин А.П. Дубравы Азербайджанской ССР. Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 1954, 143 с.
3. Груздев Г.С., Дорожкина Л.А., Петриченко С.А. Защита зеленых насаждений в городах. Справочник. Москва, Стройиздат, 1990, 544 с.
4. Гусейнов Э.С. Пикнидальные грибы основных лесообразующих пород Азербайджана. Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. наук, 1987, №1, с. 94-100.

**С.Г. Гараев**

## **БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ВИДОВ ДУБОВ В УСЛОВИЯХ АБШЕРОНА**

В статье приводятся данные о болезнях и вредителях интродуцированных 12-и видов дубов, а также различные методы борьбы с ними.

**E.Isgender, Y.Zeynalov, F.N.Incik\*,  
F.Yayla, Ş.Gasimov, V.Farzaliyev**

**TÜRKİYE FLORASINDA BULUNAN  
BAZI QUERCUS L. TÜRLERİNİN YERALTI VE  
YERÜSTÜ KISIMLARININ GELİŞİMLERİNİN  
İNCELENMESİ**

Türkiye tür zenginliği ve kapladığı alan bakımından dünyanın önemli meşe merkezlerinden biridir. Türkiye’de 18 meşe türü doğal olarak yetişmektedir(5). Bu meşeler Trakya ve Anadolu’da yayılarak Türkiye orman alanının %25’ini oluşturmaktadır (7).

Yurdumuzda sanayide, ilaç sektöründe ve yakacak olarak kullanılan *Quercus* L. türleri park ve bahçelerin yeşillendirilmesinde kullanılması nedeni ile önemlidir. Doğal olarak floramızda 18 türü ile zengin bir cinstir. Ayrıca Amerika ve Avrupa’daki paleobotanik çalışmalar neticesinde bu taksonun Tebaşir Devrinden kaldığı anlaşılmaktadır.

Meşeler kazık köklerinin iyi gelişmesi ve toprağı sıkı tutmasından dolayı erozyonla mücadelede kullanılan bitkilerin başında gelmektedir. Yurdumuz florasında bulunan 18 türden birkaçının yayılış alanının küçülmesi ve nadir bitki statüsünde değerlendirilir duruma gelmesinden dolayı koruma altına alınması gerekmektedir

Yapılan arazi çalışmaları sonucunda Gaziantep ili florasında tespit edilen 7 *Quercus* L. türünden 5’inin Gaziantep

---

\* Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Byoloji bölüm

Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılarak, gelişim özelliklerinin öğrenilmesi ve gen kaynağı oluşturulması amaçlanmıştır.

Çalışma materyalini, 2002–2003 yılları arasında Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılan *Quercus* L. türleri oluşturmaktadır.

Gaziantep ili ve çevre ilçelerine yapılan arazi çıkışları sonucunda *Quercus* L. cinsine ait türlerin tohumları toplanılmıştır. Arazi çalışmaları sonunda toplanan bitki örnekleri preslenip, kurutulup, numaralanıp kartonlara yapıştırılarak herbaryumları yapılmıştır. Bu bitkiler Flora of Turkey and Aegan Islands (1-2, 4-5, 9-10)'e, Flora of Syria, Palestine and Sinai göre teşhis edilmiştir.

Gaziantep florasında doğal olarak bulunan *Quercus* L. türlerinin tohumlarının Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılarak tohumla üretilmesi (11)' büyüme ve gelişiminin incelenmesi (3), kök sisteminin incelenmesi (8) ve introduksiyonu yapılan bitkilerin introduksiyon sonuçlarının değerlendirilmesi (6)'e göre yapılmıştır.

Gaziantep florasından tespit edilen 7 taksondan 5 tanesinin Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılmıştır. Introduksiyonu yapılan *Quercus* L. türlerinin yeraltı ve yer üstü kısımlarının büyüme ve gelişimi, bir aylık ve bir yıllık büyüme ve gelişme değerleri göz önüne alınarak incelenmiş ve elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Bir aylık türlerin kazık kök uzunlukları 18-31 cm arasında değişmekte olup; bir aylık kazık kökü en uzun olan örnek; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*

(31 cm)'dir. Huzurlu yaylası- *Quercus coccifera* L.'nın (18 cm) ise en kısa kazık köklü tür olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Bir yıllık *Quercus* L. örneklerinin kazık kök uzunlukları 36-56 cm arasında değişmekte olup; en uzun kazık köke sahip örnekler; Yavuzeli (Saraymağara)- *Quercus brantii* Lindley. (56 cm), ve *Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*. (54 cm) olarak saptanmıştır. Ancak Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (38 cm), Nur dağı-*Quercus coccifera* L. (37 cm), Huzurlu yaylası-*Quercus coccifera* L. (36 cm) örneklerinde ise en kısa kazık kök değerleri kaydedilmiştir (Tablo 2).

Bir aylık *Quercus* L. örneklerinin gövde uzunlukları 5.0-20 cm arasında değişmekte olup; İslahiye-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (20 cm)'le en uzun gövde boyuna sahip olurken, Nur dağı- *Quercus coccifera* L. (5.0 cm), diğer *Quercus* L. örneklerine göre daha kısa gövde uzunluğu oluşturmıştır (Tablo1).

Yapılan ölçümler, bir yıllık *Quercus* L. örneklerinin gövde uzunluklarının 16-34 cm arasında değiştiğini göstermiştir. İslahiye-*Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*. (34 cm) en uzun gövde uzunluğuna sahip olurken; Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (16 cm), Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (12 cm) türlerinde kısa boylu gövde oluşumu belirlenmiştir (Tablo 2).

Bir aylık *Quercus* L. örneklerinin kök boğazı çapı, 0.3- 0.7 cm arasında değişmekte olup İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (0.7 cm) türünün en kalın kazık kök çapına sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Nizip (Altındağ)-*Quercus brantii* Lindley. (0.3 cm), Burç (Durantaş) ve Nizip (Altındağ) -

**Tablo 1:** Bir aylık *Quercus* L. türlerinin yer altı ve yerüstü kısımlarının gelişimi

| Türler                                          | Tohumun<br>Toplandığı<br>Yer<br>İlçeler | Yaşı  | Kazık Kök       |                         |                      | Yan Kök         |                             | Gövde           |           |                          |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|-----------------|-------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------|--------------------------|
|                                                 |                                         | (gün) | Uzunluk<br>(cm) | Kök Boğazı<br>Çapı (mm) | Kök Ağırlığı<br>(gr) | Uzunluk<br>(cm) | Yan Kök<br>Sayısı<br>(adet) | Uzunluk<br>(cm) | Çapı (cm) | Ağırlık<br>Yapraklı (gr) |
| <i>Quercus<br/>brantii</i><br>Lindley           | Huzurlu<br>Yaylası                      | 30    | 20              | 5.0                     | 2.00                 | 4.0             | 20                          | 11              | 0.3       | 0.90                     |
|                                                 | Nizip<br>(Altındağ)                     | 30    | 24              | 3.0                     | 2.20                 | 6.0             | 30                          | 12              | 0.2       | 0.69                     |
|                                                 | Yavuzeli                                | 30    | 27              | 4.0                     | 2.50                 | 11              | 28                          | 17              | 0.3       | 0.71                     |
| <i>Quercus<br/>cerris</i><br>var. <i>cerris</i> | Huzurlu<br>Yaylası                      | 30    | 19              | 4.0                     | 1.60                 | 4.0             | 30                          | 11              | 0.2       | 0.80                     |
|                                                 | Nur Dağı                                | 30    | 20              | 4.0                     | 1.70                 | 3.0             | 26                          | 12              | 0.3       | 0.65                     |
| <i>Quercus<br/>coccifera</i><br>L.              | Burç<br>(Durantaş)                      | 30    | 22              | 3.0                     | 2.50                 | 8.0             | 25                          | 9.0             | 0.1       | 0.50                     |
|                                                 | Huzurlu<br>Yaylası                      | 30    | 18              | 5.0                     | 2.80                 | 4.0             | 32                          | 12              | 0.3       | 1.30                     |

|                                                                             |                           |    |    |     |      |     |    |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|----|-----|------|-----|----|-----|-----|------|
|                                                                             | Nizip<br>(Altındağ)       | 30 | 24 | 3.0 | 2.40 | 9.0 | 33 | 10  | 0.2 | 1.00 |
|                                                                             | Nur Dağı                  | 30 | 19 | 3.0 | 2.10 | 3.0 | 45 | 5.0 | 0.2 | 0.40 |
|                                                                             | Sof Dağı                  | 30 | 23 | 4.0 | 1.95 | 5.0 | 35 | 7.0 | 0.2 | 1.07 |
| <b>Quercus<br/>infectoria</b><br>subsp.<br><b>boissieri</b>                 | Huzurlu<br>Yaylası        | 30 | 23 | 4.0 | 1.80 | 3.0 | 20 | 12  | 0.2 | 0.60 |
|                                                                             | Nur Dağı                  | 30 | 24 | 3.0 | 1.70 | 4.0 | 45 | 14  | 0.2 | 1.10 |
|                                                                             | Sof Dağı                  | 30 | 28 | 4.0 | 3.00 | 10  | 30 | 17  | 0.3 | 2.00 |
| <b>Quercus<br/>ithaburens</b><br>is Decne. .<br>subsp.<br><b>macrolepis</b> | Burç<br>(Durantaş)        | 30 | 29 | 4.0 | 2.90 | 10  | 33 | 17  | 0.3 | 1.80 |
|                                                                             | İslahiye                  | 30 | 26 | 7.0 | 5.00 | 7.0 | 40 | 20  | 0.4 | 3.00 |
|                                                                             | Nizip<br>(Altındağ)       | 30 | 30 | 3.0 | 3.00 | 12  | 34 | 16  | 0.2 | 1.10 |
|                                                                             | Sof Dağı                  | 30 | 28 | 3.0 | 2.70 | 12  | 32 | 15  | 0.2 | 0.90 |
|                                                                             | Yavuzeli<br>(Saraymağara) | 30 | 31 | 4.0 | 3.10 | 12  | 33 | 13  | 0.3 | 1.00 |

**Tablo 2:** Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin yer altı ve yerüstü kısımlarının gelişimi

| Türler                                | Tohumun<br>Toplandığı Yer | Yaşı  | Kazık Kök       |                         |                      | Yan Kök         |                          | Gövde           |           |                                |
|---------------------------------------|---------------------------|-------|-----------------|-------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|-----------|--------------------------------|
|                                       | İlçeler                   | (yıl) | Uzunluk<br>(cm) | Kök Boğazı<br>Çapı (cm) | Kök Ağırlığı<br>(gr) | Uzunluk<br>(cm) | Yan Kök<br>Sayısı (adet) | Uzunluk<br>(cm) | Çapı (cm) | Ağırlık<br>(yapraksız)<br>(gr) |
| <i>Quercus<br/>brantii</i><br>Lindley | Huzurlu Yaylası           | 1     | 40              | 1.10                    | 13.0                 | 9.0             | 40                       | 22              | 0.90      | 2.90                           |
|                                       | Nizip (Altındağ)          | 1     | 45              | 1.25                    | 15.0                 | 12              | 50                       | 18              | 0.80      | 3.00                           |
|                                       | Yavuzeli S.               | 1     | 56              | 1.50                    | 50.0                 | 20              | 60                       | 33              | 1.10      | 9.00                           |
| <i>Quercus cerris</i><br>var.cerris   | Huzurlu Yaylası           | 1     | 40              | 1.10                    | 11.0                 | 8.0             | 45                       | 25              | 0.70      | 4.00                           |
|                                       | Nur Dağı                  | 1     | 42              | 1.15                    | 10.0                 | 7.0             | 40                       | 24              | 0.75      | 3.80                           |
| <i>Quercus<br/>coccifera</i> L.       | Burç (Durantaş)           | 1     | 40              | 1.10                    | 8.00                 | 9.0             | 35                       | 18              | 0.75      | 5.00<br>(yap-<br>raklı)        |
|                                       | Huzurlu Yaylası           | 1     | 36              | 1.20                    | 10.0                 | 10              | 40                       | 22              | 0.80      | 6.00"                          |

|                                                                          |                  |   |    |      |      |     |    |    |      |       |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|---|----|------|------|-----|----|----|------|-------|
|                                                                          | Nizip (Altındağ) | 1 | 44 | 0.90 | 5.00 | 11  | 42 | 16 | 0.60 | 2.50" |
|                                                                          | Nur Dağı         | 1 | 37 | 0.93 | 6.00 | 9.0 | 55 | 20 | 0.65 | 4.00" |
|                                                                          | Sof Dağı         | 1 | 38 | 0.95 | 5.80 | 10  | 45 | 12 | 0.62 | 3.00" |
| <b><i>Quercus<br/>infectoria<br/>subsp.<br/>boissieri</i></b>            | Huzurlu Yaylası  | 1 | 47 | 1.35 | 22.0 | 7.0 | 40 | 25 | 0.92 | 3.00  |
|                                                                          | Nur Dağı         | 1 | 50 | 1.38 | 24.0 | 12  | 55 | 24 | 0.93 | 4.00  |
|                                                                          | Sof Dağı         | 1 | 52 | 1.40 | 20.0 | 8.0 | 40 | 23 | 0.90 | 3.50  |
| <b><i>Quercus<br/>ithaburensis<br/>Decne. subsp.<br/>macrolepis.</i></b> | Burç (Durantaş)  | 1 | 51 | 1.40 | 14.0 | 15  | 44 | 32 | 1.00 | 7.00  |
|                                                                          | İslahiye         | 1 | 47 | 1.20 | 29.0 | 11  | 50 | 34 | 0.97 | 8.80  |
|                                                                          | Nizip (Altındağ) | 1 | 52 | 1.32 | 31.0 | 13  | 43 | 25 | 0.92 | 6.90  |
|                                                                          | Sof Dağı         | 1 | 50 | 1.30 | 20.0 | 14  | 42 | 28 | 0.80 | 7.10  |
|                                                                          | Yavuzeli S.      | 1 | 54 | 1.40 | 34.0 | 20  | 45 | 27 | 0.92 | 7.20  |

*Quercus coccifera* L. (0.3 cm), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (0.3 cm), Nizip (Altındağ) ve Sof dağı-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (0.3 cm), örneklerinin en ince kazık kök çapı oluşturduğu gösterilmiştir (Tablo 1).

Bir yıllık *Quercus* L. örneklerinin kök boğazı çapları 0.90-1.50 cm arasında değişerek; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (1.50 cm) en kalın kazık kök çapı meydana getirirken; Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (0.90 cm) daha ince kazık kök çapı oluşturmuştur (Tablo 2).

Bir aylık *Quercus* L. örneklerinin gövde çapları, 0.1- 0.4 cm arasında değişerek; İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. türü (0.7 cm) en kalın gövde çapı oluştururken; Burç (Durantaş)'tan toplanan *Quercus coccifera* L.(0.1 cm)'nin en ince gövde çapını oluşturduğu saptanmıştır (Tablo 1) .

Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin gövde çapları 0.60- 1.10 arasında değişmekte olup; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (1.10 cm) en kalın gövde çapı meydana getirirken; Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (0.62 cm), Nizip (Altındağ)- *Quercus coccifera* L (0.60 cm) daha ince gövde çapı oluşturmuştur (Tablo 2). Bir aylık ve bir yıllık *Quercus* L. örneklerinin kök boğazının çapının artışına paralel olarak gövde çaplarının da geliştiği saptanmıştır.

Bir aylık *Quercus* L. örneklerinin yan kök sayısı 20-45 adet arasında değişmekte olup; Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (45 adet) en fazla sayıda yan kök sayısı oluştururken; Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (20 adet) az sayıda yan kök oluşturduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Bir yıllık *Quercus* L. örneklerinin yan kök sayısı 35-60 adet arasında değişmekte olup, Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley.(60 adet) en fazla sayıda yan kök sayısına sahip olurken; Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L (35 adet) daha az sayıda yan kök oluşturmuştur (Tablo 2).

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin yaş kök ağırlıkları 1.60- 5.00 gr arasında değişmektedir. İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. türü (5.00 gr) diğer türlere göre en ağır kazık köke sahip olup Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus cerris* var. *cerris* (1.60 gr) ise diğer türlere göre daha az yaş kök ağırlığına sahiptir.(Tablo 1).

Bir aylık *Quercus* L. örneklerinin yaş gövde ağırlıkları 0.40-3.00 gr. arasında değişmekte olup, yaş gövde ağırlığı en fazla olan İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (3.00 gr), yaş gövde ağırlığı en az olan ise Nur dağından toplanan *Quercus coccifera* L. (0.40gr)'dır (Tablo 1).

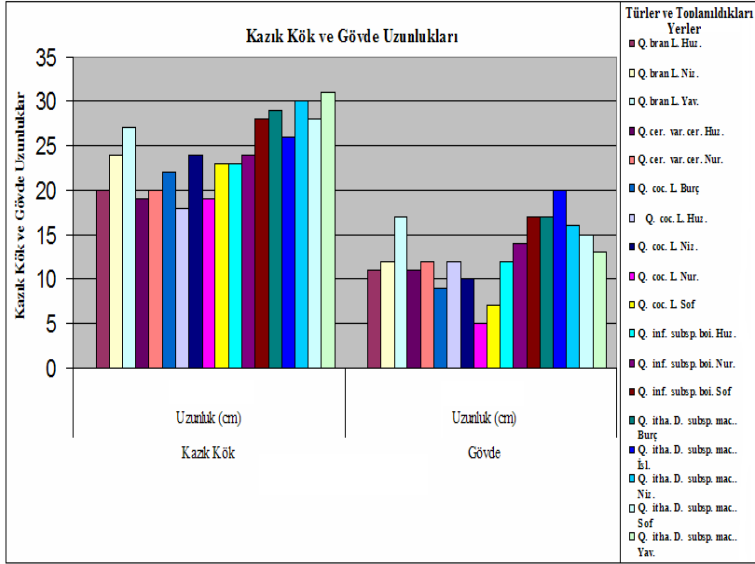
Bir yıllık *Quercus* L. örneklerinin yaş gövde ağırlıkları 2.50-9.00 gr arasında değişmekte olup, yaş gövde ağırlığı en fazla olan Yavuzeli (Saraymağara)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley (9.00 gr), en az olan ise Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus coccifera* L (2.50 gr)'dır (Tablo 2).

Bir yıllık gözlem sonucu *Quercus* L. örneklerinin gövde boyları arasında önemli farklılıklar belirlenmiş ve gövde boylarının ortalama 12–35 cm arasında değiştiği gözlenmiştir. Yavuzeli-Saraymağara'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley. (35 cm) en uzun gövdeye sahipken en kısa gövde Sof dağından toplanan *Quercus coccifera* L. (12 cm) 'da saptanmıştır.

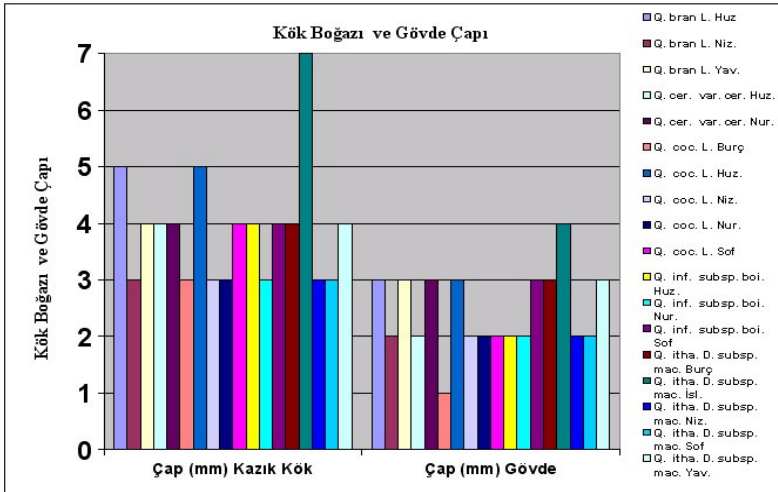
Bir yıllık gelişim periyodu dikkate alındığında türler içerisinde Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*'in gelişime en erken başladığı, Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus brantii* Lindley., *Quercus coccifera* L. ve *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. 'nin gelişiminin ise diğer türlere göre daha geç başladığı tespit edilmiştir. Kurak bölgelerden toplanan tohumlardan elde edilen bitkilerin gelişiminin erken başladığı nemli bölgelerden toplanan tohumlardan elde edilen bitkilerin gelişiminin ise geç başladığı saptanmıştır. Genetik yapı ve iklim şartları bitkinin gelişimi üzerine oldukça büyük bir etkiye sahiptir.

Elde edilen veriler sonucunda *Quercus* L. türlerinin bir aylık ve bir yıllık yer altı ve yerüstü kısımlarının büyüme ve gelişme değerleri karşılaştırıldığında; bitkinin genetik yapısına, toprak ve özellikle iklim şartlarına bağlı olarak; yer altı kısımlarının yer üstü kısmına oranla yaklaşık iki katı kadar fazla boy artışına sahip olduğu ve bitkinin kazık kökünün toprağın çok derinlerine ulaştığı belirlenmiştir. Ayrıca bazı taksonların çok sayıda yan kök oluşturarak toprağa çok iyi tutunduğu ve gövde ağırlığına nazaran kök ağırlığında artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Bu özellikleri nedeni ile bazı meşe türleri erozyonla mücadelede kullanılan bitkilerin başında gelmektedir.

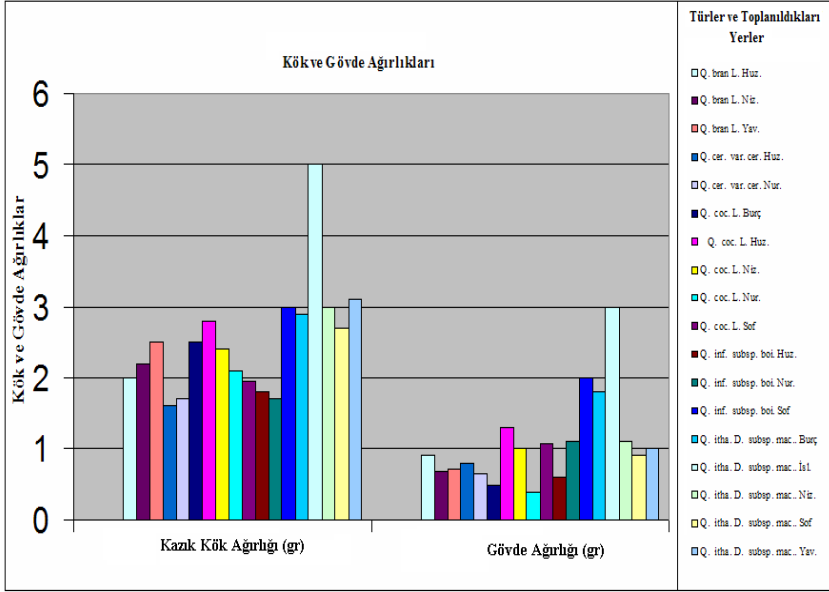
Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin yaş kök ağırlıkları 5.00-50.0gr arasında olup türler arasında önemli sayılabilecek derecede ağırlık farkları vardır. Yavuzeli (Saraymağara)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley. (50 gr), en fazla kök ağırlığı oluşturmuştur. Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus coccifera* L. (5.00 gr) daha az kök ağırlığına sahip



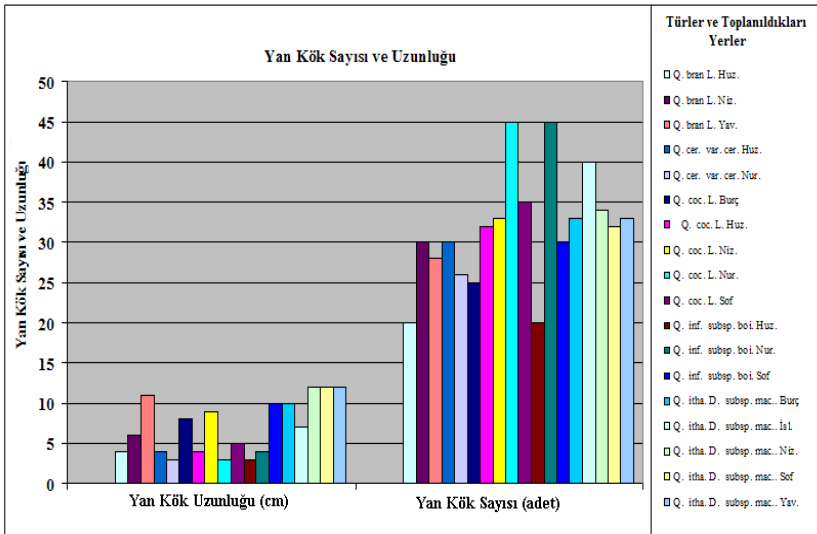
**Şekil 1.** Bir aylık *Quercus* L. türlerinin kazık kök ve gövde uzunluğu



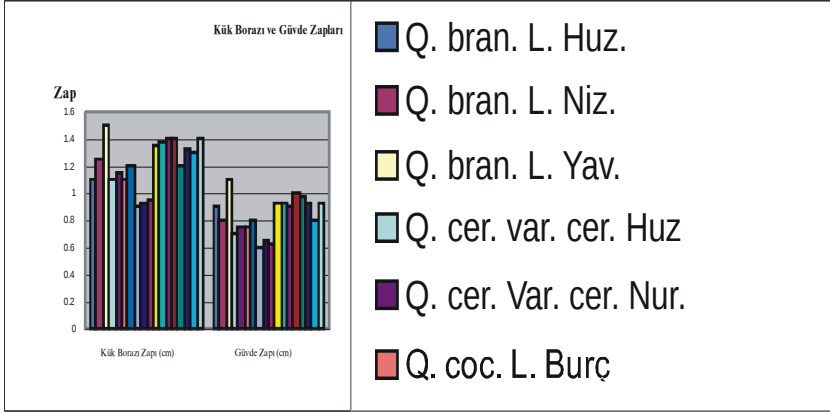
**Şekil 2.** Bir aylık *Quercus* L. türlerinin kök boğazı ve gövde çapı (mm)



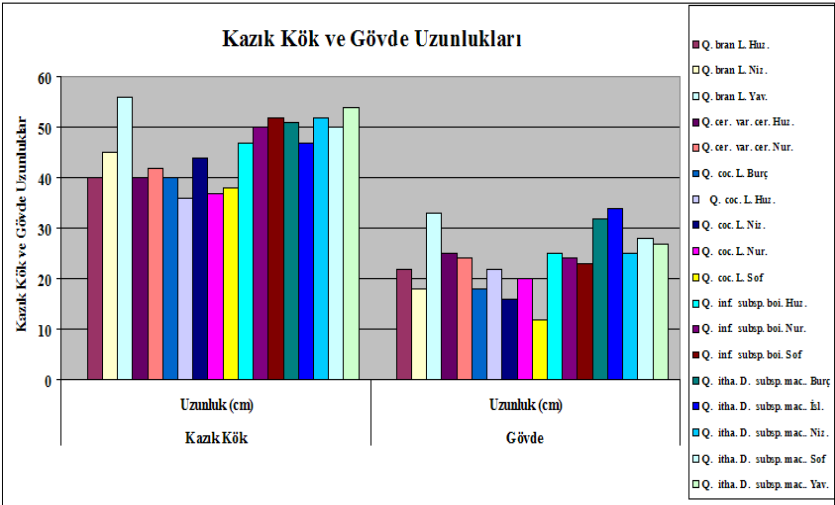
**Şekil 3.** Bir aylık *Quercus* L. türlerinin kök ve gövde ağırlığı



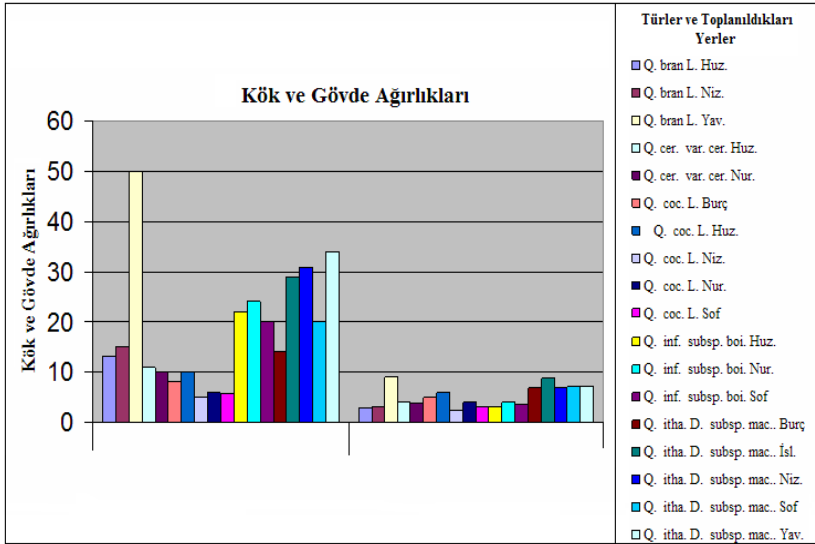
**Şekil 4.** Bir aylık *Quercus* L. türlerinin yan kök sayısı ve uzunluğu



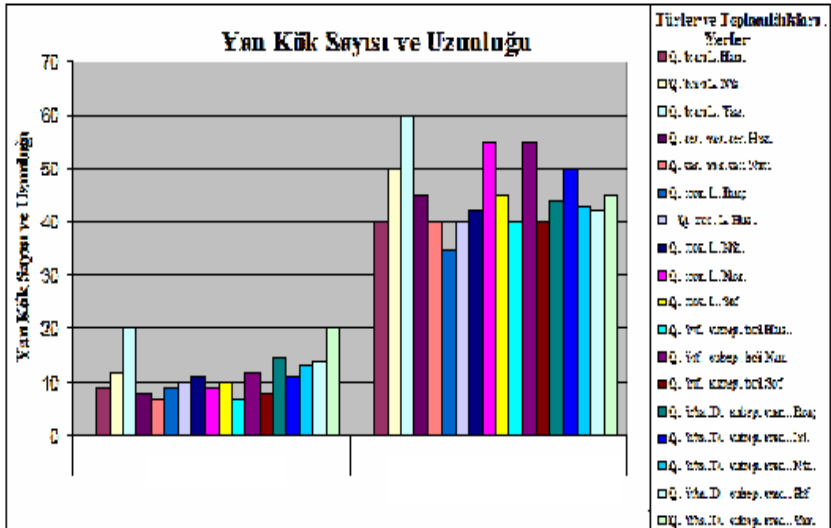
**Şekil 5.** Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin kök boğazı ve gövde çapı



**Şekil 6.** Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin kazık kök ve gövde uzunluğu



**Şekil 7.** Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin kök ve gövde ağırlığı



**Şekil 8.** Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin yan kök sayısı ve yan kök uzunluğu

olmuştur (Şekil 3.7). Bir aylık ve bir yıllık *Quercus* L. türlerinin yaş kök ağırlığının fazla olması o bitkinin toprakta çok fazla kök oluşturduğunun bir göstergesidir. Kazık kökün ağırlığı bitkinin genetik yapısına, toprak ve iklim şartlarına göre değişir.

Kazık ve yan kök oluşumunda türün doğal yayılış alanındaki ekolojik faktörler oldukça önemlidir. Özellikle *Q. coccifera* L.'nin daha az sayıda yan kök oluşturarak kazık kök oluşumuna ağırlık vermesi olasılıkla kseromorfik bir adaptasyon sonucudur. Zira incelenen türler içinde kserofitik ortama en fazla adapte olan tür *Q. coccifera* L.'dir.

Yapılan araştırmalar sonucunda farklı lokalitelerden toplanan türlerin yerüstü kısımlarının uzunluklarının farklılık göstermesinin nedeni türün doğal yayılış alanındaki mevcut ekolojik faktörlerin baskısıyla kazanılmış kalıtsal özellikleri olabileceği düşüncesindeyiz. Arazi çalışmalarında yaptığımız fenolojik gözlemler sonucu incelenen türlerin gövde uzunlukları değerlendirildiğinde; kserofit bölgelerde sıcaklığın fazla olmasından dolayı daha fazla transpirasyonla karşı karşıya kalan bitkiler, su kaybını azaltmak için tacını küçültür ve boyunu kısaltırlar. Dolayısıyla kök gelişimine ağırlık vererek kök/gövde oranında artışa neden olurlar.

İncelenen türler arasında kazık kök uzunluklarının farklı değerlerde olması; bu türlerin genetik yapılarının farklı olmasından kaynaklanabileceğini düşündürmüştür. Bununla birlikte; türlerin yayılış gösterdiği alanların iklim ve toprak yapısı gibi özellikleri de önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle kurak bölge bitkileri yeraltı suyundan faydalanabilmek için kazık kök uzunluğunu artırırken daha nemli bölgelerde yetişen bitkiler yan köklerini artırma adaptasyonu göstermektedir.

## KAYNAKLAR

1.Altınayar, G. 1987. *Bitki Bilimi Terimleri Sözlüğü*, DSİ Basım ve Fot Film İşletme Müdürlüğü Matbaası, Ankara.

2.Baytop, A. 1998. *Botanik Kılavuzu*, İstanbul Univ. Yay. No: 4058, İstanbul.

3.Beydeman, N.İ, 1974 . *Bitki ve Bitki Örtülerinde Fenolojik Deneme Metotları*. Nauka Yayınevi, Sayfa 353, Novosibirsk.

4. Davis, P.H. 1972. *Flora of Turkey and the East Aegan Islands*, V:7, Edinburg Üniversitesi Matbaası, Edinburg.

5.Hedge, İ.C., Yaltırık, F. 1982. The Genus *Quercus* L. in Davis *Flora of Turkey and The East Aegan Islands*, 7:659-683, Edinburgh.

6. İskenderov, E. 1993. *Abşeron Ortamında Bazı Nadir Ve Nesli Tükenmekte Olan Odunlu Bitkilerinin İntrodüksiyonunun Değerlendirilmesi*. Moskova Baş Botanik Bahçesi Bülteni, Sayı 169, Sayfa 124-130, Moskova.

7. Kayacık, H. 1977. Türkiye Meşe Ormanlarına Toplu Bakış ve Bunların Geleceği Hakkında Düşünceler. *İ.Ü. O. F. Dergisi*, seri B, sayı 2, ss.32-40, İstanbul.

8. Kolesnikov, N.F.(1974). *Odunlu Bitkilerde Kök Sisteminin İncelenmesinde Kullanılan Metotlar*. Ders Kitabı, 296.sayfa. Nauka Basımevi. Moskova.

9. Post, G. E. 1932. *Flora of Syria, Palestine and Sinai*, From taurus to Ras Muhammed and from Mediterranean sea to The Syrian Desert (2nd.ed. revised by J.E. Dinsmore), American Press, Beirut.

10. Stearn, W.T., 1967. *Botanical Latin*, P. 566, Edinburg.

11. Vasilçenko İ., 1960. *Agac ve Çalı Bitkilerinin Çimlendirilmesi*. M.-L.SSSR Bilimler Akademisinin Basınevi. 301s.

**E.Isgender, Y.Zeynalov,**

## **TÜRKİYE FLORASINDA BULUNAN BAZI *QUERCUS* L. TÜRLERİNİN TOHUM VE ÇİMLENME ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Türkiye dünyanın önemli meşe merkezlerinden biridir. Türkiye’de 18 meşe türü doğal olarak yetişmektedir(6).

*Quercus* L. türlerinin palamudunda %56 oranında karbonhidrat, %7 protein, ve %5 yağ, %5 şeker olmasından dolayı sanayi açısından önemlidir. Bazı meşe türlerinde mayıs ayında yapraklarda 29-30 mg C vitamini bulunduğu saptanmıştır (1). Kabuk ve meyve kadehleri %16-20 oranında tanen içermektedir. (5). Ayrıca yaprakları ve palamutları hayvan yemi olarak kullanılmaktadır (7).

Meşenin çeşitli etkenlerden dolayı bodurlaşmış, çalı görünümünü almış birçok taksonu ülkemizin pek çok yerinde su havzalarını koruma ve toprak stabilizasyonunu sağlama açısından önem taşımaktadır. Meşeler kazık köklerinin iyi gelişmesi ve toprağı sıkı tutmasından dolayı erozyonla mücadelede kullanılan bitkilerin başında gelmektedir.

Bu araştırma Gaziantep ili florasında bulunan *Quercus* L. türlerinin tohumla üretilerek tohum ve çimlenme özelliklerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Gaziantep ili florasında bulunan 7 *Quercus* L. türünden 5’nin Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılarak çimlenme

---

\* Gaziantep Ünvrsitesi Fen Edebiyat Fakultesi Byoloji bölüm

özelliklerinin saptanarak gen kaynağı oluşturulması amaçlanmıştır.

Çalışma materyalini, 2002–2003 yılları arasında Gaziantep ili ve çevresinden toplanan *Quercus* L. türlerine ait tohumlar oluşturmaktadır.

Yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplanılan tohumların uzunluğu ve çapı, palamutların kadeh uzunluğu, kadeh çapı ve meyve sapı uzunluğu gibi özellikleri kompas yardımıyla ölçülmüştür. 0.1 gr'a duyarlı Precisa 160 M marka hassas terazi yardımıyla tohumların kupulalı ve kupulasız tane ağırlıkları ölçülerek ortalama değerleri saptanmıştır.

Arazi çalışmaları sonunda toplanan bitki örneklerinin herbiye kurallarına göre herbaryumları yapılmıştır. Toplanan örnekler, Flora of Turkey and Aegan Islands VII. Cilt (4, 6)'e ve (8)'e, Flora of Syria, Palestine and Sınai ve digerlerine(2-3, 9) göre teşhis edilmiştir.

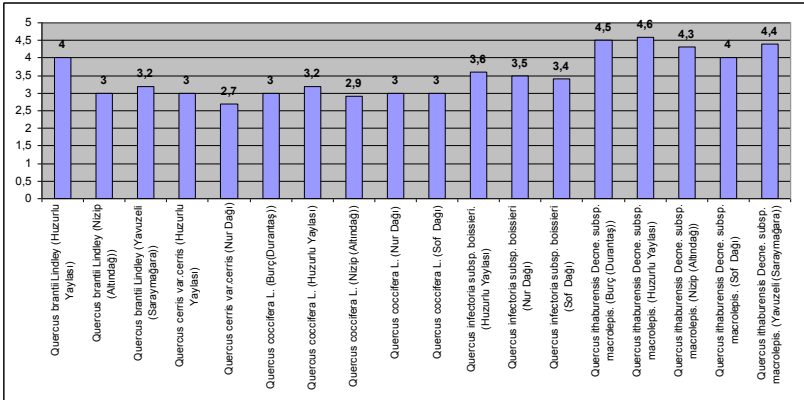
Gaziantep florasında bulunan doğal *Quercus* L. türlerinin tohumlarının Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılarak tohumla üretilmesi (10)'a, göre yapılmıştır.

Tohumların büyüklükleri, şekilleri ve renkleri; kadeh şekilleri, uzunlukları, tüylülük ve dikenlilik durumları; meyve saplarının uzunluğu türe göre değişmektedir. Bu farklılıkların ortaya konulması amacıyla Fuji Fine Pix S602 Z tipte dijital kamera ile fotoğrafları kamera ile fotoğrafları çekilmiştir.

Çalışmalar sonucunda tespiti yapılan 7 taksondan 5'inin tohumları farklı bölgelerden toplanarak Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine ekimi yapılmıştır.

Arazi çalışmalarında toplanan *Quercus* L. türlerinin tohum ve kadeh uzunluğu, tohum çapı, kadeh çapı, meyve sapı, meyvenin kupulalı ağırlığı ve meyvenin kupulasız ağırlıklarına ilişkin ortalama değerler (Tablo 1)'de verilmiştir.

Yapılan araştırmalar sonucunda bütün ölçümler kıyaslanarak; en uzun ortalama 4.6 cm'lik tohum uzunluğuyla Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* türünde, en kısa 2.7 cm'lik tohum uzunluğuyla Nur dağından toplanan *Quercus cerris* var. *cerris* türünde saptanmıştır. Bununla birlikte; tohum çapları kıyaslandığında tohum çapının en büyük değeri; Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*'de (2,6 cm), en küçük değeri ise; Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *Boissieri* (1cm) türünde kaydedilmiştir. Yapılan analizler sonucunda Gaziantep ilinin farklı bölgelerinden toplanmış tohumların uzunluk ve çapında görülen ölçüm farkı bu bitkilerin kendi biyoekolojik özelliklerinden ve ekolojik ortamın etkisi ile meydana geldiği söylenilebilir.



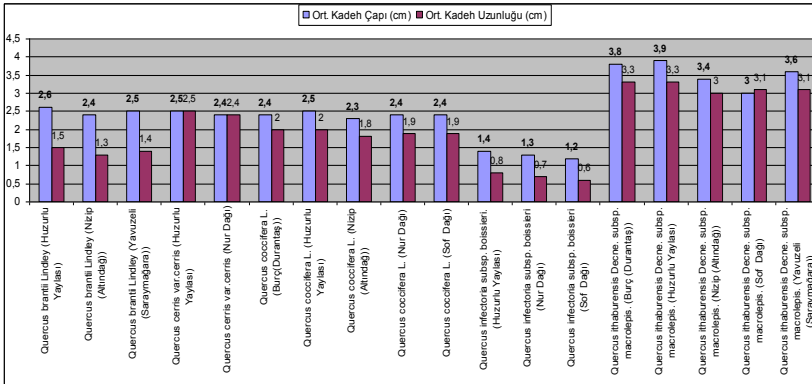
## Şekil 1: Tohum uzunluğu

**Tablo1.** *Quercus* L. türlerinin tohum özellikleri

| <b>Türler</b>                         | <b>Tohumun<br/>Toplandığı<br/>Yer</b> | <b>Ort.<br/>Tohum<br/>Uzunluğu<br/>(cm)</b> | <b>Ort.<br/>Tohum<br/>Çapı<br/>(cm)</b> | <b>Ort<br/>Kadeh<br/>Çapı<br/>(cm)</b> | <b>Ort.<br/>Kadeh<br/>Uzunluğu<br/>(cm)</b> | <b>Ort.<br/>Meyve<br/>Sapı<br/>(cm)</b> | <b>Ort.<br/>Meyvenin<br/>Kupulalı<br/>Ağırlığı<br/>(gr)</b> | <b>Ort<br/>Meyvenin<br/>Kupulasız<br/>Ağırlığı<br/>(gr)</b> |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <i>Quercus</i>                        | Huzurlu Yaylası                       | 4.0                                         | 1.5                                     | 2.6                                    | 1.5                                         | 0.8                                     | 12.1                                                        | 9.5                                                         |
| <i>brantii</i>                        | Nizip (Altındağ)                      | 3.0                                         | 1.2                                     | 2.4                                    | 1.3                                         | 0.7                                     | 11.0                                                        | 9.0                                                         |
| Lindley                               | Yavuzeli                              | 3.2                                         | 1.3                                     | 2.5                                    | 1.4                                         | 0.7                                     | 11.5                                                        | 9.2                                                         |
| <i>Quercus</i>                        | Huzurlu Yaylası                       | 3.0                                         | 2.3                                     | 2.5                                    | 2.5                                         | 0.5                                     | 14.9                                                        | 11.0                                                        |
| <i>cerris</i>                         | Nur Dağı                              | 2.7                                         | 2.2                                     | 2.4                                    | 2.4                                         | 0.5                                     | 14.1                                                        | 10.9                                                        |
| <i>Quercus</i><br><i>coccifera</i> L. | Burç(Durantaş)                        | 3.0                                         | 1.6                                     | 2.4                                    | 2.0                                         | 0.4                                     | 10.5                                                        | 6.9                                                         |
|                                       | Huzurlu Yaylası                       | 3.2                                         | 1.9                                     | 2.5                                    | 2.0                                         | 0.5                                     | 10.7                                                        | 7.1                                                         |
|                                       | Nizip (Altındağ)                      | 2.9                                         | 1.5                                     | 2.3                                    | 1.8                                         | 0.4                                     | 10.0                                                        | 6.5                                                         |
|                                       | Nur Dağı                              | 3.0                                         | 1.8                                     | 2.4                                    | 1.9                                         | 0.4                                     | 10.0                                                        | 6.8                                                         |

|                                                                                  |                  |     |     |     |     |     |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
|                                                                                  | Sof Dağı         | 3.0 | 1.7 | 2.4 | 1.9 | 0.4 | 10.5 | 6.9  |
| <i>Quercus</i><br><i>infectoria</i><br>subsp.                                    | Huzurlu Yaylası  | 3.6 | 1.3 | 1.4 | 0.8 | 1.0 | 7.0  | 6.3  |
|                                                                                  | Nur Dağı         | 3.5 | 1.2 | 1.3 | 0.7 | 1.0 | 6.7  | 5.7  |
|                                                                                  | Sof Dağı         | 3.4 | 1.0 | 1.2 | 0.6 | 1.0 | 6.5  | 5.5  |
| <i>Quercus</i><br><i>ithaburensis</i><br>Decne.<br>subsp.<br><i>macrolepis</i> . | Burç (Durantaş)  | 4.5 | 2.5 | 3.8 | 3.3 | 2.5 | 23.6 | 14.6 |
|                                                                                  | Huzurlu Yaylası  | 4.6 | 2.6 | 3.9 | 3.3 | 2.6 | 24.0 | 15.0 |
|                                                                                  | Nizip (Altındağ) | 4.3 | 2.4 | 3.4 | 3.0 | 2.5 | 22.0 | 12.0 |
|                                                                                  | Sof Dağı         | 4.0 | 2.0 | 3.0 | 3.1 | 2.0 | 21.0 | 13.0 |
|                                                                                  | Yavuzeli         | 4.4 | 2.5 | 3.6 | 3.1 | 2.4 | 23.0 | 14.0 |

Yapılan laboratuvar çalışmalarında her tür için kadeh çapı ve kadeh uzunluğuna ait değerler ölçülmüş ve bu bilgiler ışığında; en büyük kadeh çapının ortalama 3.9 cm'lik kadeh çapıyla Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* türüne, en küçük kadeh çapının ise ortalama 1.2 cm'lik kadeh çapıyla Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* türüne ait olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte kadeh uzunlukları incelendiğinde; en uzun kadehin, ortalama 3.3 cm'lik kadeh uzunluğuyla Huzurlu yaylasından ve Burç (Durantaş)'tan toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* türüne, en kısa kadehin, ortalama 0.6 cm'lik kadeh uzunluğuyla Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* türüne ait olduğu belirlenmiştir.

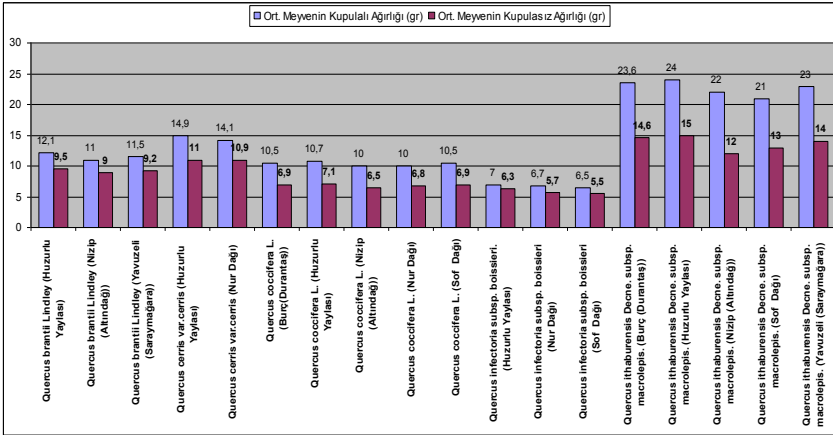


**Şekil 2:** Kadeh çapı ve kadeh uzunluğu özellikleri

Tablo 1’de verildiği gibi türlerin meyve sapı, meyvelerin kupulalı ve kupulasız ağırlıkları ölçülmüş ve buna göre elde edilen bilgiler değerlendirilmiştir. Türlerin meyve sapları kıyaslandığında; ortalama 2.6 cm'lik meyve sapıyla Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp.

*macrolepis* türü en uzun meyve sapına, ve en kısa meyve sapına ise; ortalama 0.4 cm'lik meyve sapıyla, Burç (Durantaş), Nizip (Altındağ) ve Sof dağından toplanan *Quercus cooccifera* L. türüne ait tohumların sahip olduğu kaydedilmiştir.

Ayrıca laboratuvar çalışmalarında türlerin meyvelerinin kupulalı ve kupulasız ağırlıkları ölçülerek tohum ağırlıkları belirlenmiştir. Sonuç olarak; türler arasında ortalama 15 gr'lık tohum ağırlığıyla Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* türü en ağır tohum ağırlığına ve ortalama 5.5 gr'lık tohum ağırlığıyla; Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* türüne ait tohumların en hafif tohum ağırlığına sahip olduğu saptanmıştır.



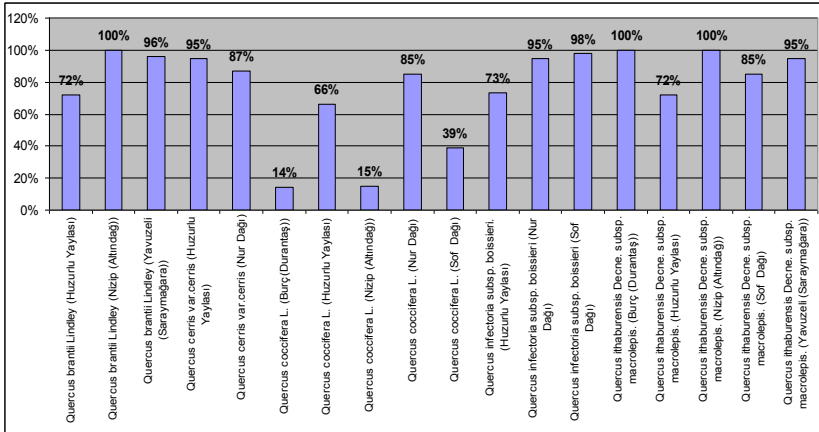
**Şekil 3:** Palamutların kupulalı ve kupulasız ağırlıkları

Gaziantep ili ve çevre ilçelerinden toplanan *Quercus* L. türlerine ait tohumlar Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine Eylül-Aralık aylarında ekilmiştir. Ekilen tohumların çimlenmeleri gözlenmiş ve elde edilen çimlenme sonuçları

incelendiğinde türlerin çimlenme sonuçları arasında büyük farklılıklar bulunmuş olup bu oranlar %14- %100 arasında değişmektedir.

Tablo 3.2’de görüldüğü gibi; farklı alanlardan toplanmış - *Quercus brantii* Lindley. , *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (%100) , en iyi çimlenme oranı , *Quercus coccifera* L. İse (%14-15) en az çimlenme oranı göstermişlerdir.

Tablo 2’de görüldüğü gibi; Gaziantep ilinin farklı bölgelerinden toplanmış *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (%73-98), *Quercus brantii* Lindley. (%96), -*Quercus cerris* var. *cerris*. (%95)- -*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (%72-95), ve *Quercus coccifera* L. (%14-85), çimlenme oranı göstermişlerdir. (Şekil 3.1.). *Quercus coccifera* L. türünde 2002 ve 2003 yılında ekimler yapılmış fakat çimlenme sonucu düşük çıkmıştır.

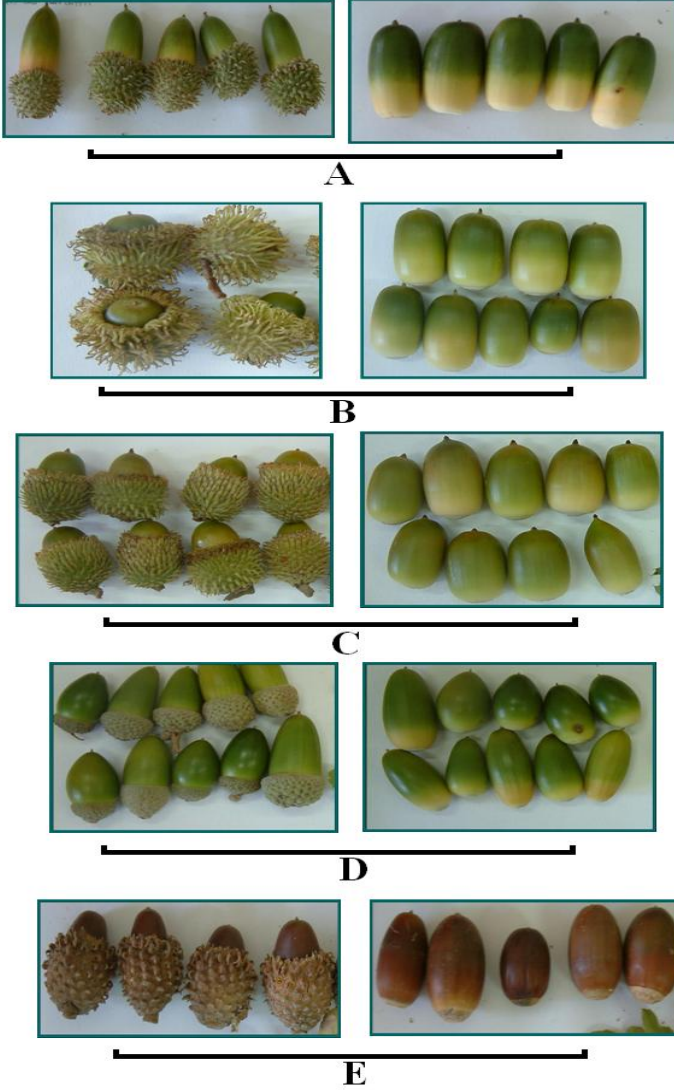


Şekil 4: Çimlenme Oranları

**Tablo 2:** Tohum örneklerinin toplandığı yer, ekim ve çimlenme tarihleri ve çimlenme yüzdeleri

| <b>Türler</b>                                                                   | <b>Tohumun<br/>Toplandığı Yer</b> | <b>Ekim Tarihi</b> | <b>Çimlenme<br/>Tarihi</b> | <b>ÇimlenmeYüzdesi<br/>(%)</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------------|
| <b><i>Quercus brantii</i><br/>Lindley</b>                                       | Huzurlu Yaylası                   | 07.11.2002         | 21.05.2003                 | %72                            |
|                                                                                 | Nizip (Altındağ)                  | 21.10.2002         | 29.04.2003                 | %100                           |
|                                                                                 | Yavuzeli<br>(Saraymağara)         | 21.11.2002         | 21.04.2003                 | %96                            |
| <b><i>Quercus cerris</i><br/>var.cerris</b>                                     | Huzurlu Yaylası                   | 28.10.2002         | 11.05.2003                 | %95                            |
|                                                                                 | Nur Dağı                          | 07.10.2002         | 21.05.2003                 | %87                            |
| <b><i>Quercus coccifera</i><br/>L.</b>                                          | Burç (Durantaş)                   | 08.11.2002         | 29.04.2003                 | %14                            |
|                                                                                 | Huzurlu Yaylası                   | 07.11.2002         | 21.05.2003                 | %66                            |
|                                                                                 | Nizip (Altındağ)                  | 19.10.2002         | 07.05.2003                 | %15                            |
|                                                                                 | Nur Dağı                          | 07.10.2002         | 11.05.2003                 | %85                            |
|                                                                                 | Sof Dağı                          | 22.10.2002         | 08.05.2003                 | %39                            |
| <b><i>Quercus<br/>infectoria</i> subsp.<br/><i>Boissieri</i></b>                | Huzurlu Yaylası                   | 28.10.2002         | 21.05.2003                 | %73                            |
|                                                                                 | Nur Dağı                          | 07.10.2002         | 11.05.2003                 | %95                            |
|                                                                                 | Sof Dağı                          | 08.10.2002         | 07.05.2003                 | %98                            |
| <b><i>Quercus<br/>ithaburensis</i><br/>Decne. subsp.<br/><i>macrolepis</i>.</b> | Burç (Durantaş)                   | 08.11.2002         | 29.04.2003                 | %100                           |
|                                                                                 | İslahiye                          | 07.11.2002         | 11.05.2003                 | %72                            |
|                                                                                 | Nizip (Altındağ)                  | 19.10.2002         | 21.04.2003                 | %100                           |
|                                                                                 | Sof Dağı                          | 08.10.2002         | 07.05.2003                 | %85                            |

|  |                           |            |            |     |
|--|---------------------------|------------|------------|-----|
|  | Yavuzeli<br>(Saraymağara) | 08.11.2002 | 29.04.2003 | %95 |
|--|---------------------------|------------|------------|-----|



**Şekil 5:** *Quercus* L. türlerine ait toplanılmış tohumlar; **A:** *Quercus brantii* Lindley, **B:** *Quercus cerris* var. *cerris*, **C:** *Quercus coccifera* L, **D:** *Quercus infectoria* Olivier, **E:** *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *Macrolepis*

Yaptığımız analizler sonucunda *Quercus coccifera* L.'nin düşük çimlenme oranı göstermesinin nedeni toplanan tohumların olgunluk durumları ile açıklanabilmektedir. Ç alıştırma sonucunda toplanılan tohumların olgunluk derecelerinin düşük olduğu anlaşılmaktadır.

İncelediğimiz örneklerin tohumlarının morfolojik şekillenmesine, formalaşmasına, ağırlık ve ölçülerine aynı bölgenin farklı alanları büyük ölçüde etki göstermediği görülmüştür. Bu nedenle ortaya konulan farklılıkların örneklerin kendi biyoeekolojilerinden kaynaklanan kalıtsal özelliklerin bir sonucu olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Sonuçlar dikkatle incelendiğinde farklı bölgelerden toplanılan aynı türe ait tohumlar üzerine çevre faktörlerinin önemli bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Bunun yanında incelenen türler arasındaki farklılıkların alınan örneklerin bulunduğu çevre içerisinde etkin ekolojik faktörlerin etkisi ile kazandıkları kalıtsal özelliklerden kaynakladığı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- 1.Agamirov Ü.M.(1964). *Azerbaycanın Ağac ve Çalıları*. Azerbeycan Bilimler Akademisi Basımevi.Bakü
- 2.Altınayar, G. 1987. *Bitki Bilimi Terimleri Sözlüğü*, DSİ Basım ve FotFilm İşletme Müdürlüğü Matbaası, Ankara.
- 3.Baytop, A. 1998. *Botanik Kılavuzu*, İstanbul Univ. Yay. No: 4058, İstanbul.
- 4.Davis, P.H. 1972. *Flora of Turkey and the East Aegan Islands*, V:7, Edinburg Üniversitesi Matbaası, Edinburg.
5. Fyodorov A.A. (1949). Talış bölgesinde *Quercus castanelifolia*'nın kullanılması. U.S.S.R. Bilimler Akademisinin Yayınları. Seri 5. Leningrad.

6. Hedge, İ.C., Yaltırık, F. 1982. The Genus *Quercus* L. in Davis *Flora of Turkey and The East Aegan Islands*, 7:659-683, Edinburgh.

7. Kayacık, H. 1977. Türkiye Meşe Ormanlarına Toplu Bakış ve Bunların Geleceği Hakkında Düşünceler. *İ.Ü. O. F. Dergisi*, seri B, sayı 2, ss.32-40, İstanbul.

8. Post, G. E. 1932. *Flora of Syria, Palestine and Sinai*, From taurus to Ras Muhammed and from Mediterranean sea to The Syrian Desert (2nd.ed. revised by J.E. Dinsmore), American Press, Beirut.

9. Stearn, W.T., 1967. *Botanical Latin*, P. 566, Edinburg.

10. Vasilçenko İ.,1960. *Agac ve Çalı Bitkilerinin Çimlendirilmesi*. M.-L.SSSR Bilimler Akademisinin Basınevi.301s.

ZEYNALOV Y., İSKENDER E., FIRAT S\*.,  
İNCİK F. N.,\* YAYLA F.,\* FARZALİYEV V.

## GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ BOTANİK BAHÇESİNE İNTRODUKSİYONU YAPILAN PINUS L. TÜRLERİNİN ÇİMLENME VE BÜYÜME ÖZELLİKLERİNİ TESPİTİ

Bu çalışma Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesin’de introduksiyonu yapılan *Pinus brutia* Ten., *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe., *Pinus halepensis* Mill., *Pinus pinea* L., *Pinus elderica* Medw., *Pinus pinaster* Ait., *Pinus radiata* D. Don. ve *P. sylvestris* L. subsp. *hamata* (Steven) Fomin türlerinin biyoekolojik özelliklerinin incelenmesi üzerine yapılmıştır. Doğadan ve Kültüre alınmış bitkilerden elde edilen tohumların ekimi Mart- Nisan aylarında yapılmış ve çimlenme özellikleri incelenmiştir. Çimlenme oranları %3,5 ila 93,3 arasında değişmektedir. İntroduksiyonu yapılan türlerin kök ve gövde gelişimleri gözlemlenmiştir. En iyi kök gelişimini *P. pinaster* Ait. (30 cm), ey iyi gövde gelişimini *P. halepensis* Mill. (64 cm)’in gösterdiği gözlemlenmiştir.

*Pinus* L. türleri iğne yapraklara sahip ağaçlardır. Yapraklar kısa sürgün uçlarında 2, 3 veya 5’li kümeler halinde bulunmaktadır. Herdem yeşil olmaları sebebi ile park ve bahçelerin süslenmesinde tercih edilmektedirler.

---

\* Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, 27310, Gaziantep, Türkiye

Gymnospermae altında önemli bir cins olan *Pinus* L. üyeleri Kuzey Yarım Kürede geniş bir yayılış alanına sahiptir. Günümüzde 105 civarında tür, birçok varyete ve formları bulunmaktadır (Kayacık, 1980). Ülkemizde doğal olarak 5 türü bulunmaktadır. Ülkemiz ormanlarında bulunan çamların kapladığı alan önemli bir yere sahiptir. Toplam orman alanlarının % 38,5'ini kaplar ki bu yaklaşık 7.800.000 hektardır (Kayacık, 1980).

*Pinus* L. türlerinin toprak istekleri çok geniş olması sebebi ile kayalık bölge topraklarından kumlu, balçıklı topraklara kadar çeşitli toprak tiplerinde gelişme göstermektedir. İklim toleransı yüksek olan bu bitkiler Alp Dağlarının bozkırlarında görülen kurak ve soğuk iklimden, Akdeniz de görülen sıcak iklime kadar geniş bir yelpazesinde gelişebilmektedirler. Toprak ve iklim toleranslarının bu kadar geniş olması sebebi ile çorak alanlarının ağaçlandırılmasında tercih edilen bitkilerin başında gelmektedir.

*Pinus* L. türlerinin kökleri, toprağın içine doğru iyi bir gelişme göstermesi, yan köklerinin çok sayıda olması ve toprağa iyi tutulması ile karakterize edilmiştir. Bu özelliğinden dolayı erozyonla mücadelede kullanılmaktadır.

*Pinus* L. türlerinin gövdeleri düzgün ve uzun, odunu dayanıklı ve işlenebilir şekilde olmaktadır. Telefon, telgraf ve maden direği, inşaat malzemesi, yakacak odun ve çıra olarak kullanılmaktadır.

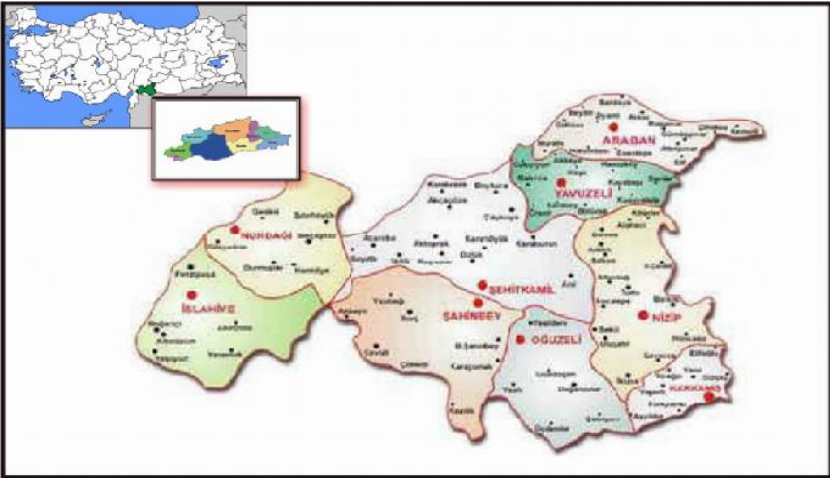
Ağaçların sürgününden, çiçeğinden ve tohumundan elde edilen terebentin, çam esansı ve çam katranı gibi önemli ürünler sanayide geniş olarak kullanılmaktadır.

Bu çalışmada bazı *Pinus* L. türlerinin introduksiyonları yapılarak biyoekolojik özelliklerinin tespit edilmesi ve

Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesinde bir koleksiyonu ile gen kaynağının oluşturulması amaçlanmıştır.

Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesinin bulunduğu il olan Gaziantep, Akdeniz yağış rejimi özellikleri gösterir. Alansal genişlik ve iklim farklılıkları ilin ekolojik yapısında önemli değişiklikle sebep olmaktadır. Gaziantep'in İslahiye, Oğuzeli ve Nizip ilçelerinin birçok kesimleri mutedil iklimi sahiptir. İlin kuzeydoğu (Araban-Yavuzeli), Sof dağı ve Gaziantep yaylasının yüksek kesimlerinde iklim daha serttir. Dona ve kışın kar yağışına rastlanır (Anonim, 1999).

Gaziantep ilinde iklim, topoğrafya ve ana madde farklılıkları nedeniyle farklı toprak grupları ortaya çıkmıştır. Bunlar alüvyal topraklar, organik topraklar, kolüviyal topraklar, kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları, kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları, kahverengi orman toprakları, bazaltik topraklar, kırmızı kahverengi topraklar, kahverengi topraklar şeklindedir (Anonim, 1972).



**Şekil1:** Gaziantep il haritası

## MATERYAL VE METOT

Çalışmanın bitki materyalini, 2002–2004 yılları arasında Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılan *Pinus brutia* Ten., *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe., *Pinus halepensis* Mill., *Pinus pinea* L., *Pinus elderica* Medw., *Pinus pinaster* Ait. türleri ile tarafımızdan ilk kez yetiştirilen *Pinus radiata* D. Don. ve *P. sylvestris* L. subsp. *hamata* (Steven) Fomin türleri oluşturmaktadır.

Yapılan arazi çalışmaları sonucunda elde edilen herbaryumların teşhis çalışmaları Flora of Turkey and Aegan Islands (Davis, 1965–1988, Hedge, I. C.1982, Yaltırık F.1994)’e ve Flora of Syria (Post, 1932), Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği (Kayacık, 1980)’e göre yapılmıştır. Teşhis aşamasında yardımcı kaynak olarak; Botanical Latin (Stearn,1967), Bitki Terimler Sözlüğü (Altınayar, 1987) ve Botanik Kılavuzu (Baytop, 1998) adlı eserlerden faydalanılmıştır.

Gaziantep florasının doğal olarak bulunan ve kültüre alınmış olan *Pinus* L. türlerinin tohumlarının Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılarak tohumla üretilmesi Agamirov ve Ark. (1972)’na, büyüme ve gelişiminin incelenmesi Beydeman (1974)’e, kök sisteminin incelenmesi Kolesnikov (1974) ve Zeynalov (1988, 1996, 1998)’a göre yapılmıştır.

## BULGULAR

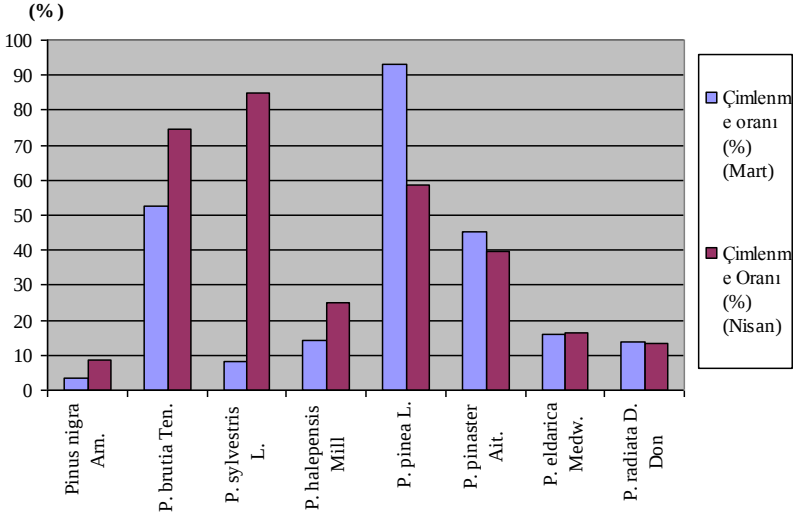
Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılan türlerin nisan ve mayıs aylarında tohumlar ekilmiş çimlenme sonuçları aşağıda verilmiştir.

**Tablo 1.** Mart ayında ekilen tohumların çimlenme durumları

| Tür adı                   | Ekilen tohum adedi | Ekim tarihi | İlk çimlenme tarihleri | Çimlenme oranı (%) |
|---------------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|
| <i>Pinus nigra</i> Arn.   | 200                | 16.03.2003  | 21.04.2003             | 3.5                |
| <i>P. brutia</i> Ten.     | 200                | 16.03.2003  | 15.04.2003             | 52.4               |
| <i>P. sylvestris</i> L.   | 170                | 16.03.2003  | 13.04.2003             | 8.2                |
| <i>P. halepensis</i> Mill | 84                 | 16.03.2003  | 13.04.2003             | 14.3               |
| <i>P. pinea</i> L.        | 140                | 16.03.2003  | 13.04.2003             | 93.3               |
| <i>P. pinaster</i> Ait.   | 220                | 16.03.2003  | 13.04.2003             | 45.4               |
| <i>P. eldarica</i> Medw.  | 140                | 16.03.2003  | 15.03.2003             | 16                 |
| <i>P. radiata</i> D. Don  | 200                | 12.03.2004  | 10.04.2004             | 13.8               |

**Tablo 2.** Nisan ayında ekilen tohumların çimlenme durumları

| Tür adı                   | Ekilen tohum adedi | Ekim tarihi | İlk çimlenme tarihleri | Çimlenme oranı (%) |
|---------------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------------------|
| <i>Pinus nigra</i> Arn.   | 200                | 16.04.2003  | 10.05.2003             | 8.5                |
| <i>P. brutia</i> Ten.     | 200                | 16.04.2003  | 16.05.2003             | 74.5               |
| <i>P. sylvestris</i> L.   | 170                | 16.04.2003  | 11.05.2003             | 84.7               |
| <i>P. halepensis</i> Mill | 84                 | 16.04.2003  | 14.05.2003             | 25                 |
| <i>P. pinea</i> L.        | 140                | 16.04.2003  | 13.05.2003             | 58.5               |
| <i>P. pinaster</i> Ait.   | 220                | 16.04.2003  | 16.05.2003             | 39.5               |
| <i>P. eldarica</i> Medw.  | 140                | 16.04.2003  | 14.05.2003             | 16.4               |
| <i>P. radiata</i> D. Don  | 200                | 13.04.2004  | 09.05.2004             | 13.4               |



**Şekil 2:** Mart ve Nisan ayında ekilen tohumların çimlenme oranlarının karşılaştırılması

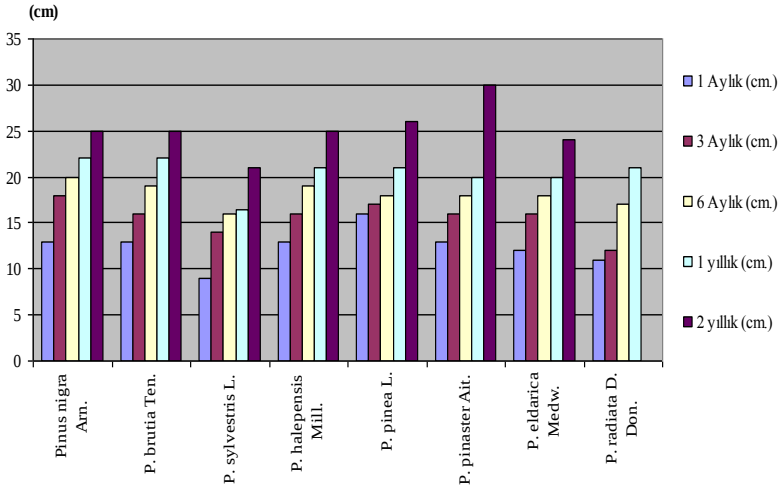
Mart ayında ekimi yapılan türlerden en yüksek çimlenme oranı *P. pinea* L. (% 93.3), en az çimlenme oranını *P. nigra Arn. subsp. pallasiana* (Lamb.) Holmboe. (%3.5)'nın verdiği tespit edilmiştir.

Nisan ayında ekimi yapılan *Pinus* L. türlerinde en iyi çimlenme oranı *P. sylvestris* L. subsp. *hamata* (Steven) Fomin'da (% 84.7), en az çimlenme *P. nigra Arn. subsp. pallasiana* (Lamb.) Holmboe.'de (%8.5) gözlemlenmiştir.

İkinci vejetasyon yılı sonunda bitkilerin kazık kök uzunluklarının gözlemleri yapılmıştır. Her türden 10 adet bitki örneği alınarak ölçümler yapılarak ortalama uzunlukları alınmıştır.

**Tablo 3.** *Pinus* ssp. toprak Altı Kısımlarının Boy Uzaması

| Tür Adı                    | 1 Aylık (cm.) | 3 Aylık (cm.) | 6 Aylık (cm.) | 1 yıllık (cm.) | 2 yıllık (cm.) |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| <i>Pinus nigra</i> Arn.    | 13            | 18            | 20            | 22             | 25             |
| <i>P. brutia</i> Ten.      | 13            | 16            | 19            | 22             | 25             |
| <i>P. sylvestris</i> L.    | 9             | 14            | 16            | 16,5           | 21             |
| <i>P. halepensis</i> Mill. | 13            | 16            | 19            | 21             | 25             |
| <i>P. pinea</i> L.         | 16            | 17            | 18            | 21             | 26             |
| <i>P. pinaster</i> Ait.    | 13            | 16            | 18            | 20             | 30             |
| <i>P. eldarica</i> Medw.   | 12            | 16            | 18            | 20             | 24             |
| <i>P. radiata</i> D. Don.  | 11            | 12            | 17            | 21             |                |



**Şekil 3:** *Pinus* L.(Çam) türlerinin kazık kök gelişimlerinin karşılaştırılması

Anadolu Karaçamı (*P. nigra subsp. pallasiana* Arn.) ve Kızılcçam (*P. brutia* Ten.)'ın 22 cm. ile en uzun kazık kök

verdikleri tespit edilmiştir. Birinci yılsonunda Ebe Sarıçamı (*P. sylvestris* subsp. *hamata* L.)'nın 16,5 cm. kazık kök uzunluğu ile en kısa kazık köke sahip olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca *P. radiata* D.Don. bir yıllık kazık kök uzunluğu 21 cm.dir

İkinci vejetasyon yılı sonunda bitkilerin kazık kök uzunluklarının gözlemleri yapılmıştır. En uzun kazık kök uzunluğu *P. pinaster* Ait. 30 cm. tespit edilmiştir. *P. sylvestris* L. subsp. *hamata* (Steven) Fomin 21 cm. ile zayıf gelişim gösterdiği gözlemlenmiştir..

İkinci vejetasyon yılı sonunda bitkilerin gövde uzunluklarının gözlemleri yapılmıştır. Her türden 10 adet bitki örneği alınarak ölçümler yapılarak ortalama uzunlukları alınmıştır.

**Tablo 4.** *Pinus* ssp. Toprak Üstü Kısımlarının Boy Uzaması

| Tür adı                   | Ortalama boy uzunluğu (cm.) |         |         |          |          |
|---------------------------|-----------------------------|---------|---------|----------|----------|
|                           | 1 Aylık                     | 3 Aylık | 6 Aylık | 1 Yıllık | 2 yıllık |
| <i>Pinus nigra</i> Arn.   | 3,5                         | 4       | 5       | 6        | 20       |
| <i>P. brutia</i> Ten.     | 4                           | 4,5     | 8       | 11       | 50       |
| <i>P. sylvestris</i> L.   | 3                           | 3       | 4       | 4        | 11       |
| <i>P. halepensis</i> Mill | 3                           | 5       | 7       | 14       | 64       |
| <i>P. pinea</i> L.        | 6                           | 6       | 6       | 18       | 35       |
| <i>P. pinaster</i> Ait.   | 3,5                         | 6,5     | 11      | 21       | 55       |
| <i>P. eldarica</i> Medw.  | 4                           | 5       | 6,5     | 9        | 25       |
| <i>P. radiata</i> D. Don. | 4,5                         | 7       | 9       | 12       |          |



A



B



C



D



E

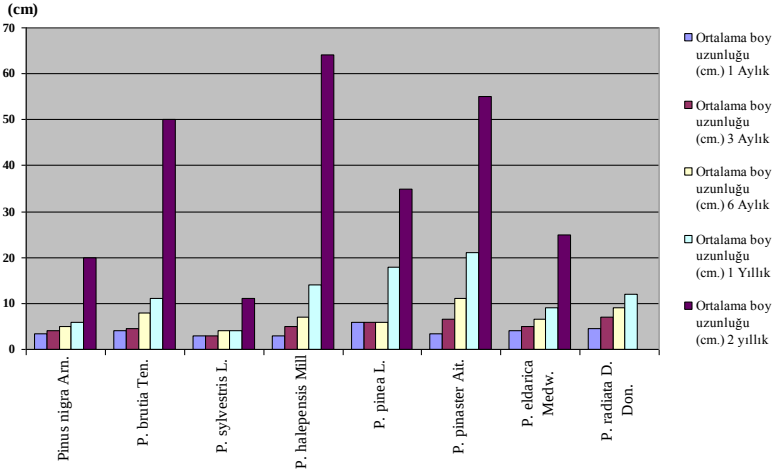


F



G

Şekil 4: Ekimi yapılan tohumların 2 yıllık kök gelişimi (A) *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*, (B) *P. sylvestris* subsp. *hamata* (C)*P. pinea*, (D) *P. brutia*, (E) *P. halepensis*, (F) *P. pinaster* (G) *P. eldarica*



**Şekil 5:** *Pinus* L. türlerinin boy uzunluklarının karşılaştırılması

Bir yıllık gelişim sonunda ise bitkilerin boy uzamasında en iyi uzama Sahil Çamında (*P. pinaster* Ait.) 21 cm ile gözlemlenmiştir. En az boy uzaması Anadolu Karaçamı Ebe Sarıçamı (*P. sylvestris* L. subsp. *hamata* (Steven) Fomin) da 4 cm ile görülmüştür. *P. radiata* D. Don. bir yıllık boy gelişimi 12 cm.dir. İkinci vejetasyon yılı sonunda bitkilerin boy uzamasında en uzun boy gelişimi *P. halepensis* Mill. 64 cm ile . tespit edilmiştir. En az boy uzaması gösteren *P. sylvestris* L. subsp. *hamata* (Steven) Fomin 11cm. ile olmuştur.



**A**



**B**



**D**



**E**



**G**

**Şekil 6:** Ekimi yapılan tohumların 2 yıllık boy gelişimi **(A)** *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*, **(B)** *P. sylvestris* subsp. *hamata*, **(C)** *P. pinea*, **(D)** *P. brutia*, **(E)** *P. halepensis*, **(F)** *P. pinaster* **(G)** *P. eldarica*

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Türlerin çimlenme oranları mart ve nisan aylarında karşılaştırıldıklarında türlerin oranları değişmekte olduğu gözlenmiştir. Buna göre; *Pinus pinea* L.(%93.3), *P. radiata* D. Don.(%13.8) ve *P. pinaster* Ait.(%45.4) Mart ayında ekimi yapılmalıdır. *P. nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe.(%8.5), *P. brutia* Ten.(%74.5), *P. sylvestris* L. subsp. *hamata* (Steven) Fomin.(%84.7), *P. halepensis* Mill.(%25) ve *P. eldarica* Medw.(%16.4). Nisan ayında ekimi yapıldığında çimlenme oranı daha yüksek çıktığından Nisan ayında ekimi yapılmalıdır.

Verilerde görüldüğü gibi çam (*Pinus* L.) türleri ilk yılında toprak altı kısımları toprak üstü kısımlarına oranla daha iyi gelişmektedir. Kurak bölgelerde yetişen bitkilerin sudan daha iyi yararlanmak için kökleri daha iyi gelişerek, daha derine inmektedir. Nemli yerlerde yetişen bitkiler ise topraktaki neme kolayca ulaştıklarından kazık kökleri fazla gelişmemektedir. *P. sylvestris* L. subsp. *hamata* (Steven) Fomin kazık kökünün diğer türlere oranla daha küçük olması bitkinin genetik yapısı ve iklim şartlarıyla doğrudan ilişkilidir.

İki yıllık *Pinus* L. türlerinin boy uzaması incelendiğinde birinci yıl büyüme yavaş olmaktadır (4-21 cm.). Bunun sebebi; ilk yıl bitki topraktan nemini almak için kök büyümesine öncelik vermesidir. İkinci yıl ise toprak üstü kısımlarının büyüme ve gelişmesi daha hızlıdır(11-64 cm.). Ayrıca; bitki türünün genetik yapısı ve iklim şartlarına gösterdiği adaptasyona bağlı olarak kurak bölgelerde yetişen bitkiler daha kısa olurken, nemli yerlerde yetişen bitkiler daha uzun olmaktadır..

*Pinus* L. türlerine ait elde bulunan büyüme ve gelişme verileri karşılaştırıldığında; bitkinin genetik yapısına, yetiştiği toprak özelliklerine ve iklim şartlarına bağlı olarak birinci yılda bitkinin toprak altı kısmı toprak üstü kısmından yaklaşık iki, üç kat daha iyi gelişerek yan kökleri ile toprağa tutunduğu tespit edilmiştir. Birinci yıldan sonra topraktan nemini alabilecek düzeye geldikten sonra bitkinin toprak üstü kısmı gelişmesi daha hızlanmaya başladığı tespit edilmiştir. Bitkinin ikinci yılındaki boy uzaması ilk yıldan 3–5 kat daha fazla olduğu söylenebilmektedir..

## ÖNERİLER

Gaziantep ili ve çevresinde yapılan arazi çıkışlarında 2 tür doğal olarak ve 4 türde kültürde yetiştirilen 6 tür tespit edilmiştir. Monteri çamı (*Pinus radiata* D. Don.) ve Ebe Sarıçamı (*Pinus sylvestris* L. subsp. *hamata* (Steven) Fomin) tarafımızdan kültüre alınmıştır. Bu türlerin büyüme ve gelişmelerini devam ettirdiği, Gaziantep iklim ve toprak yapısına adaptasyon gösterdiği tespit edilmiştir. İlimizde kültürde yetiştirilmesi;

*Pinus* L. türlerinin iklim ve toprak isteklerinin çok geniş bir toleransa sahip olmasından ötürü step alanlarda *P. nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb) Holmboe, *Pinus sylvestris* L. subsp. *hamata* (Steven)'nın ve çorak alanlarda ise *P. eldarica* Medw., *P. halepensis* Mill., *P. brutia* Ten.'nın ağaçlandırma çalışmalarında kullanılması;

*Pinus* L. türlerinin hepsi kazık köklerinin iyi gelişmesi ve yan köklerinin çok sayıda olması nedeniyle toprağa çok iyi tutunduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle *Pinus* L. türlerinin

toprak kaymasını önleyeceğinden erozyonla mücadelede kullanılması;

*Pinus* L. türlerinin hepsi her dem yeşil olmasından dolayı park ve bahçelerin süslenmesinde (peyzajında) kullanılması;

*Pinus* L. türlerinin odunu değerli olduğundan ilimizde yetiştirilip çoğaltılarak sanayi için gerekli olan kerestelerin başka bölgelerden gelmesinin yerine buradan karşılanabileceği ve bu anlamda *P. eldarica* Medw., *P. brutia* Ten. ve *P. nigra* Arn. subsp. *pallasiana*'nın yetiştirilmesi;

*Pinus* L. türlerinin hepsi tohumdan üretimi yapıldıktan sonra toprak altı ve toprak üstü büyüme ve gelişmesi gözlemlendiğinde ikinci vejetasyon yılı sonunda fidanların ağaçlandırma için toprağı ile birlikte alınarak dikimi yapılması;

Bu çalışmada *Pinus* L. türlerinin hepsi iki yıllık toprak altı ve toprak üstü kısımlarının biyoeekolojik özellikleri incelenmiştir. Kültürde yetiştirilecek çam ağaçlarının tespit edilmesinde, park bahçelerin süslenmesinde ve büyük miktarlarda para harcanarak yapılan ağaçlandırma (ormanlık oluşturulması, refüjlerin yeşillendirilmesi, piknik alanlarının düzenlenmesi, vb çalışmalar için) çalışmalarında yararlanılması önerilmektedir.

## KAYNAKÇA

Agamirov, Ü. Ve Ark.(1961) *Azerbaycan'ın Ağaç ve Çalı Bitkileri*, I. Cilt, Azerbaycan Bilimler Akademisi Matbaası

Altınayar, G (1987). *Bitki Bilimi Terimleri Sözlüğü*, DSİ Basım ve Foto-Film İşletme Müdürlüğü Matbaası, Ankara.

Anonim (1972). Gaziantep ili Toprak Envanter Raporu, Köy İşleri Bakanlığı Toprak Su Genel Müdürlüğü, Yayın No: 162, Ankara.

Anonim (1999). *Hava Durumu Kayıtları*. Gaziantep Meteoroloji Müdürlüğü. Gaziantep.

Beydeman , N.İ. (1974) Bitki ve Bitki örtülerinde Fenolojik Deneme Metodları, Nauka Yayın Evi, Novasibirski

Baytop, A. (1998). *Botanik Kılavuzu*, İstanbul Üniv. Yay., No: 4058, İstanbul.

Davis, P. H. Vd (1965–1988). *Flora of Turkey and the East Aegan Islands*, V:I-X, Edinburg Üniversitesi Matbaası, Edinburg.

Kolesnikov, N. F (1974). *Odunlu Bitkilerde Kök Sisteminin İncelenmesinde Kullanılan Metotlar*. Ders Kitabı, 296. sayfa. Nauka Basımevi. Moskova.

Kayacık, H., (1980). “*Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği I. Gymnospermae*”, İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları, No:2642/281, s.235, İstanbul.

Post, G. E. (1932). *Flora of Syria, Palestine and Sinai*, From taurus to Ras Muhammed and from Mediterranean sea to The Syrian Desert (2nd.ed. revised by J.E. Dinsmore), American Press, Beirut.

Stearn, W.T., (1967). *Botanical Latin*, P. 566, Edinburg.

Zeynalov, Y., (1988). *Bakü Botanik Bahçesinde Orta Asya Yemişen Türlerinin Mevsimi Gelişim Dinamikliği (Fenolojik)*, Azerbaycan E.A.’ın Haberler Bülteni, NO:1, Bakü.

Zeynalov, Y., (1996). *Kars İlinde Yetiştirilebilir Üvez (Sorbus L.) Genuslarına Ait Olan Bazı Türlerin Biyoekolojik Özellikleri*, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Cilt:3, Sayı 3–4, Kars

Zeynalov, Y., (1998). *Bakü Botanik Bahçesinde Yetiştirilen Ağaç ve Çalı Bitkilerinin İntroduksiyonu*, Flora araştırmaları Kitabı, Bakü Devlet Üniversitesi Matbaası.

**ZEYNALOV Y., İSKENDER E.,  
FIRAT S., İNCİK F. N.,  
YAYLA F, FARZALİYEV V.**

**GERMINATION AND GROWING FEATURES OF *PINUS*  
SSP. SPECIES INTRODUCED IN GAZİANTEP  
UNIVERSITY BOTANIC GARDEN**

This study has been made on searching of the biological features of the species, *Pinus brutia* Ten., *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe., *Pinus halepensis* Mill., *Pinus pinea* L., *Pinus elderica* Medw., *Pinus pinaster* Ait., *Pinus radiata* D. Don. and *P. sylvestris* L. subsp. *hamata* (Steven) Fomin that were introduced in Gaziantep University Botanic Garden. Planting of the seeds which are got from nature and the plants which are taken to culture has been made in March-April and their germination characteristics have been searched. Their rate of germination has been changing between % 3,5 and 93,3. Growing of root and stems of these species that have been introduced have been observed. It has been observed that. *P. pinaster* Ait. (30 cm) displays the best growing of root and *P. halepensis* Mill. (64 cm) displays the best growing of stem.

**E.Isgender, E.Özüslü\*,  
M.Özaslan\*\*, Ş.Gasimov., Y.Zeynalov**

## **TÜRKİYE (SOF DAĞI- GAZİANTEP) FLORASINDA BULUNAN BAZI BİTKİLERİN ETNOBOTANİK ÖZELLİKLERİ VE MAHALLİ ADLARI**

Bitkilerle tedavi yönteminin insanlık tarihi kadar eski olduğu bilinmektedir. Bugün hastalıkların tedavisinde doğal olmayan maddelerin kullanımı büyük yer tutmaktadır. Ancak, yapılan araştırmalar Avrupa ve Amerika’da olduğu gibi yurdumuzda da, biyolojik kökenli ilaçlara karşı ilginin gittikçe arttığını göstermektedir. Fakat, bu alanda yapılan araştırmaların az sayıda olması bu bitkilerin yaygın kullanımını kısıtlamakta yada yanlış kullanımına yol açmaktadır (9).

Etnobotanik, İnsan-bitki ilişkileri “Bir yörede yaşayan halkın yakın çevresinde bulunan bitkilerden, çeşitli gereksinimlerini karşılamak üzere yararlanma bilgisi ve o bitkiler üzerine etkileri” olarak tanımlanır (23). İnsanlar bitkileri toplar, araştırır, genetik değişim çalışmaları yapar, etken maddelerini taklit etmeye çalışır, sentetiklerini üretir, bunlardan bazılarını yer, bazılarını giysilerinde kullanır, bazılarını uyuşturucu olarak kullanır. (12) Etnobotanik, sistematik botanik ve farmakolojik gibi bilimlere de katkıda bulunur. Etnobotaniğin, ortaya çıkışında insanlarda oluşan çeşitli

---

\* Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü 27310

\*\* Gaziantep Çevre ve Orman İl Müdürlüğü

hastalıkların giderilmesi amacıyla binlerce yıldan beri tıbbi bitkilerin resimlerini mağara duvarlarına, tabletlere işlemişlerdir.

Türkiye'nin hemen her bölgesinde özellikle yenilen bitkilerle ilgili bilgi anadan kıza kuşaklar boyu aktarılmıştır. Yenilebilir otları toplamak, yıkmak, kimilerini yenilebilir hale getirmek üzere pişirmek yada kurutup kışa hazırlamak genellikle kadınların bilgi birikimi içindedir. Yem bitkileri ve hayvanları zehirleme potansiyeli olan bitkilerde çobanların, hayvancılık yapan köylülerin yüzyıllar boyu kuşaktan kuşağa aktardıkları bilgilerdir. Ekonomik yönden önem taşıyan bitkiler dışında etnobotanik çalışmalar ülkemizde az sayıda yapılmaktadır (23).

Bazı etnobotanik bilgiler henüz yazılı kayıtlara geçirilmediğinden onların saptanıp kayda geçirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu noktada ülkemizde yapılan bu etnobotanik çalışmaların çoğunda kullanılan bitkilerin etnobotanik özellikleri ve yöresel isimlerinin belirlenmesi konularında çalışmalar yapılmaktadır.

Bitkilerden yüzyıllardır istifade edilmektedir, Hititlerin başkenti Boğazköy'de yapılan arkeolojik kazılarda o devirde kullanılan tabletlerde bugün belirlenen ve ilaç olarak kullanılan pek çok bitki hakkında bilgiler bulunmaktadır. Örneğin; meyan kökü, Adamotu, Badem, Banotu, Defne, hardal, mazi, mersin, sarımsak, üzerlik, haşhaş bunlardandır (19).

İnsanlar çevresindeki bitkileri kullanarak yakalandıkları hastalıklara çare aramışlardır. Faydalı gördükleri bitkileri tanımış tedavi ve diğer değişik amaçları için kullanmışlardır. Son zamanlarda bitkilerin iktiva ettikleri etken maddeler saf olarak elde edilmeye başlanmış, yapılan deneyler ve araştırmalar

sonucunda bu çalıřmalar önem kazanmıřtır (2, 14). İnsanlar etrafındaki bitkileri tanıdıkça onların meyvelerinden, tohumlarından, kök ve gövdelerinden ayrı ayrı istifade ettikleri gibi, bazen de bazı bitkilerin bütün kısımlarından yararlanmıřlardır. İnsanoėlu, kullandığı bu bitkiler içerisinden öncelikle besin ve tedavi amaçlı olanlarını çoėaltmaya bařlamıř, böylece tarım insanoėlu tarafından yapılmaya bařlanılmıřtır. Daha sonra uyarıcı, keyif verici vb. zelliklere sahip bitkileri keřfetmiř ve bunlarıda kullanmaya bařlamıřlardır. İřte geçmiři çok eskilere dayanan bu bitkiler, günümüzde de güncelliėini korumakta, besin, tedavi edici, keyif verici ve günlük yařamda kullanılan eřya yapımında kullanılmaya devam edilmektedir (17).

Bu kapsamda yapılan deėiřik arařtırmacılar tarafından yapılan çalıřmaların bazıları, (2, 4-5, 9-11, 16, 19, 21-22)'dır.

Ekim (10) tarafından yapılan arařtırmada *Melissa officinalis* (Oėulotu), *Melilotus officinalis* (Tař yoncası), *Mentha* (Nane) türleri, *Thymus* (Kekik) türleri, *Verbascum* (Sığır kuyruėu) türleri, *Glycirhiza glabra* (Meyan) ve *Berberis* (Kadın tuzluėu) türlerinin Yukarı Fırat Havzasında tedavi amacıyla kullanıldığı tespit edilmiřtir.

Türkiyede 10500 civarında bitki türü bulunmaktadır. Bu bitkilerin ne kadarının halk tarafından kullandığı henüz bilinmemektedir. Bu kapsamda yerel bitki adlarının tespit edilmesi etnobotanik çalıřmalar için büyük önem tařımaktadır. Zengin bir floraya sahip olan ülkemizde bu konuda yapılan çalıřmalarla, bu bitkilerin kullanım özellikleri içerdikleri etken maddelerin belirlenmesi yararlı olacaktır. Halk tarafından kullanılan bitkilerin hepsi mutlaka belli bir hastalıėın kesin

tedavisinde kullanılan yararlı bitkiler değildir. Bazıları yanlış olarakta kullanılmaktadır.

Yaklaşık 50.000 yıldan beri anadolu insanı yabancı bitkilerden yararlanmaktadır. Uzun bir süreden beri yabancı bitkilerden yararlanılmasına karşın Anadolu’da kullanılan yabancı bitkiler hakkında etraflı bir araştırma yapılarak bunların listesi çıkarılamamıştır. Halk botanik kitaplarında yazılı olan bitki adlarını hemen hemen hiç bilmemektedir. Buna karşılık halkın kullandığı bitki adlarının büyük bir çoğunluğu da botanik kitaplarında ve sözlüklerde bulunmamaktadır. Bu durum bitkilerin tanınmasında ve kullanılmasında bir karmaşıklığa sebep olmaktadır. Çünkü, Anadolu’nun değişik yerlerinde aynı bitkiye değişik isimler verilebilmektedir. Örneğin, botanik adı *Helianthus annuus* L., Türkçesi Ayçiçeği olan bitkiye, Orta Anadolu bölgesinde “Gündoğdu” veya “Günebakan”, trakyada, “Günaşığı”, Kayseri dolaylarında, “Şemşamer”, Doğu Anadolu’da, “Simişka” denilmektedir.

Ülkemizde çeşitli iklim bölgelerinin varlığı, birbirinden farklı bitki türlerinin yetişmesine yol açmış, bu durum ise bitkilerden çok değişik amaçlarla yararlanılmasına sağlamıştır. Yurdumuzda yetişen özellikle tıbbi ve endüstriyel bitkilerin tamamı henüz sistemli olarak toplanıp tanınmamış olduğundan, bu bitkilerden istifade yollarında yeterince bilinmemektedir. Bu sebeple bu çalışmada, sözü edilen alanlarda fayda sağlamak ve Sof dağı yöresinde yetişen bitkilerin yöre halkı tarafından hangi amaçlar için kullanıldığını ve mahalli isimlerini belirlemek ve etnobotanik bilimine küçükte olsa katkı sağlamak amaçlanmıştır. Araştırma alanımız olan Sof dağında ve Gaziantep’te daha önce etnobotanik açıdan yapılmış bir çalışma

bulunmamaktadır. Bu da çalışmamızın önemli bir özelliğini oluşturmaktadır.

## MATERYAL VE METOD

Araştırmamızın materyalini Sof Dağı (Gaziantep) yöresinde yetişen, yöre halkı tarafından değişik amaçlar için kullanılan bitkiler oluşturmaktadır. 1999-2002 yılları arasında Sof Dağı florasının belirlenmesine yönelik yaptığımız çalışmalar sırasında, topladığımız bitkilerin mahalli isimleri de belirlenmiştir. Bu çalışmada belirlenen mahalli isimler Sof dağında bulunan Yeşilce, Işıklı, Dımışıklı, Acaroba, Sofalıcı ve Durnalık köylerinde kullanılan isimlerdir. Bitkilerin etnobotaniksel özellikleri ve mahalli isimleri, bitkiler yörede yaşayan halka gösterilerek ve varsa ilaç yapımı ile ilgilenen kimselere sorularak belirlenmiştir. Toplanıp, kurutulan bitkiler Flora of Turkey Davis, (1965- 1988), Flora of Turkey Supl. II Vol. 11 Güner ve ark. (13), Flora of Syria, Palaestine and Sınai Post and Dinsmore (18), Botanik Kılavuzu Baytop (7) adlı eserler kullanılarak teşhis edilmiştir.

### **Araştırma Alanının Coğrafik Özellikleri:**

Gaziantep ili, Güneydoğu Anadolu Bölgesi içerisinde olup, Güneydoğu Anadolu Bölgesiyle, Akdeniz Bölgesini birleştiren bir bölgede bulunur. Bu özelliğiyle geçit bölgesi konumunda olan Gaziantep, jeolojik, klimatolojik, edafik ve floristik bakımdan komşu illerden farklılık gösterir(1, 3, 8, 15, 20).

Gaziantep toprakları 36° 28' ve 38° 01' doğu boylamlarıyla, 36° 38' ve 37° 32' kuzey enlemleri arasında yer



metre yüksekliğindeki Kepekçi (B y k Sof) tepesidir. Sof dađı     kısımdan oluřmaktadır. Bunlar; batıdan dođuya dođru Alıcı Sof'u, Dımıřkılı Sof'u ve  arpın Sof 'udur (Solmaz ve Yetkin, 1969). Sof dađı 840 km<sup>2</sup> alan kaplamaktadır. Sof dađında 1250 metreden yüksek alan 60 km<sup>2</sup>, 1000-1250 m. arası alan 582 km<sup>2</sup>'dir (Anonim, 1973).

Arařtırma alanı kuzeyde, Gaziantep - Adana otoyolu, batıda Sarıkaya mevkii, güneyde Karadede, Sofalı, Dımıřkılı ve Iřıklı köyleri, dođuda Yeřilce köyü ile sınırlanmıřtır. Arazinin deniz seviyesinden yüksekliđi 900 m.' den bařlayıp, B y k Sof tepesinde 1496 m.' ye çıkmaktadır. Bu tepede televizyon vericisi ve radar bulunmaktadır.

## BULGULAR

Arařtırma alanında bulunan bitkilerin mahalli isimleri belirtilmiř ve varsa bu bitkilerin etnobotanik özellikleri ařađda verilmiřtir.

### Anacardiaceae

1. *Pistacia terebinthus* L. subsp. *terebinthus* (Melengiç)
2. Meyvesi yađlı olduđu için deđirmende çekilerek ezilir, çıkan yađlı kısım kahve yapılarak (Menengiç kahvesi) içilir. Meyveleri tuzla kavruarak çerez olarak da yenir.
3. 2 - *Pistacia vera* L. (Antepfıstıđı)
4. Meyveleri  erez olarak yenir. Bir çok gıda maddesine katılır ( zellikle tatlılara) ve meyvesinin sert kabuđu yakacak olarak kullanılır.
5. 3- *Rhus coriaria* L. (Sumak)

6. Meyveleri kurutulup öğütülerek ekşi yapılır. Meyvelerinin sıkılarak çıkarılan yağı sulandırılarak ekşi olarak salata ve yemeklerde kullanılır. Yaprakları toplanarak boya yapımı ve sepicilikte kullanılır.

### **Asteraceae**

- 4- *Achillea biebersteinii* Afan (Civanperçemi)

Haricen taze çiçekli ve yapraklı dalları ezilir ve elde edilen kısım basur üzerine konur, günde 2-3 defa kullanılır.

- 5- *Gundelia tournefortii* L. (Kenger )

Kökünden elde edilen sakız, sakız olarak kullanılır.

- 6- *Scorzonera cana* (C.A. Meyer) Hoffm. var. *radicosa* (Boiss.) Chamberlain (Teke sakalı)

Çiçekleri ve yaprakları böbrek hastalıklarında içilmektedir.

- 7- *Tragopogon pratensis* L. (Teke sakalı)

Çiçekleri ve yaprakları böbrek hastalıklarında içilerek kullanılır.

- 8- *Anthemis haussknechtii* Boiss. & Reuter (Papatya)

Çiçekleri çay olarak demlenir içilir. Karın sancılarında çay olarak içilir.

- 9- *Centaurea virgata* Lam. (Peygamber Çiçeği)

Çiçekleri şeker hastalığında şeker düşürücü olarak kullanılır. Kaynatılarak suyu içilir.

- 10- *Echinops orientalis* Trautv. (Topuz)

Tohumları çocuklar ve kuşlar tarafından yenilir.

### **Berberidaceae**

11- *Bongardia chrysogonum* (L.) Spach. (Çatlak otu)  
Yumrusundan elde edilen toz, infuzyon halinde şeker hastalığında kullanılır.

12- *Leontice leontopetalum* L. subsp. *ewersmannii* (Bunge) Coode. (Çatlak)

Yumrusu kesilerek, romatizma hastalığında ağrılı bölgeye sürülür.

### **Brassicaceae**

13- *Fibigia eriocarpa* (DC.) Boiss.

Meyveleri karın ağrılarında sancı dindirici olarak kullanılır.

### **Boraginaceae**

14- *Onosma albo-roseum* Fish. & Mey. subsp.

*albo-roseum* (Emzik otu)

Çiçekleri çocuklar tarafından emilir.

### **Cucurbitaceae**

15- *Ecballium elaterium* (L.) A. Rich. (Acı dülek,

Eşek hıyarı)

Meyvesinin içindeki sıvı 1-2 damla şeklinde sinüzüte karşı kullanılır.

### **Capparaceae**

16- *Capparis spinosa* L. (Kapari, Şebellah)

Tomurcukları turşu yapılarak yenir.

### **Cupressaceae**

17- *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* (Ardıç)

Meyvesi idrar söktürücü olarak kullanılır. İnfuzyon şeklinde günde 1 bardak içilir.

### **Euphorbiaceae**

18- *Euphorbia orientalis* L.(Sütleğen)

Sütü, pekmez yapılırken pekmeze damlatılarak mayalanması ve koku vermesi amacıyla kullanılmaktadır.

### **Fabaceae**

19- *Lathyrus sativus* L. (Burçak)

Tohumları mayasıl hastalığında kullanılır. Toz haline getirilen tohumlar ılık suda karıştırılarak içilir.

### **Fagaceae**

20- *Quercus brantii* Lindley (Birant Meşesi)

Meyveleri kestane gibi ateşte pişirilerek yenir.

21- *Quercus ithaburensis* Decne subsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge & Yalt. (Palamut Meşesi)

Meyveleri ateşte pişirilerek yenir.

### **Iridaceae**

22- *Crocus cancellatus* Herbert subsp. *cancellatus* (Çiğdem)

Yumruları baharda toplanarak yenilir veya yapılan pilava katılarak yenir.

23- *Gladiolus atrovioleaceus* Boiss. (Glayöl)

Çiçekleri köylerde kız çocukları tarafından örülerek taç yapılır.

### **Lamiaceae**

24- *Phlomis armeniaca* L. (Çalba)

Çiçekleri astım, bronşit ve nefes darlığında infüzyon şeklinde tatlandırılarak içilir.

25- *Sideritis libanotica* Labill. subsp. *microchlamis* (Hand.- Mazz.) Hub. – Mor. (Dağ Çayı)

Bitki çay olarak demlenerek içilir.

26- *Teucrium polium* L. (Payyavşanı)

Bitki, karın ağrısında, bağırsak ağrılarında, karın sancılarında, hazımsızlıkta 1 çay bardağı suya konulur ve suyu içilir.

27- *Teucrium orientale* L.(Yer meşesi)

Bitki suda kaynatılır. Suyu sarılığa karşı içilerek kullanılır.

28- *Thymbra spicata* L. var. *spicata* (Zahter)

Yaprakları, çiçekli dalları çay şeklinde demlenerek içilir.

29- *Ziziphora capitata* L. (Dağ reyhanı)

Bitki mayasıl hastalığına karşı, kaynatılır, suyu hasta bölgeye günde 2-3 defa pansuman yapılır.

### **Liliaceae**

30- *Allium sativum* L. (Sarımsak)

Yüksek tansiyonu düşürmek amacıyla bir diş yenilir.

### **Malvaceae**

31- *Alcea pallida* Waldst. & Kit. (Hatmi)

Çiçekleri boğaz ağrılarında, öksürüğe karşı kullanılır.

32- *Malva sylvestris* L. (Ebegümeci)

Yaprakları yemek yapma amacıyla haşlanarak veya yağda pişirilerek yenir.

### **Oleaceae**

33- *Olea europaea* L. var. *europaea* (Zeytin)

Zeytin yağı, incinmelerde ve vucuttaki morlukların giderilmesinde kullanılır.

### **Orchidaceae**

34- *Orchis collina* Banks. (Sahlep)

Yumruları sahlep elde etmek amacıyla kurutulup satılmaktadır.

### **Papaveraceae**

35- *Fumaria asepala* Boiss. (Şahtere)

Vücut kaşıntısında ve egzemaya karşı infüsyon şeklinde 1-2 bardak içilir.

### **Plantaginaceae**

36- *Plantago lanceolata* L. (Sinirotu)

Yaprakları mide ağrılarında kaynatılarak suyu içilir.

### **Punicaceae**

37- *Punica granatum* L. (Nar)

Meyve kabuğu infüsyon halinde günde 1-2 bardak içilerek ishale karşı kullanılır. Çok yenen meyveside aynı görevi yapar.

### **Resedaceae**

38- *Reseda lutea* L. (Muhabbet çiçeği)

Çiçekleri ve yaprakları sedef ve deri hastalıklarında haricen hasta bölgeye pansuman yapılır.

### **Rhamnaceae**

39- *Rhamnus oleoides* L. subsp. *graecus* (Boiss. & Rent.) Holmboe

Meyveleri önceden boyacılıkta kullanıldığı halde günümüzde pek toplayan ve kullanan kalmamıştır.

### **Rosaceae**

40- *Amygdalus communis* L. (Badem)

Tohumları böbrek yetersizliğinde ve şeker hastalığına karşı 2-3 adet yenir.

41- *Armeniaca vulgaris* Lam. (Zerdali)

Meyvesi ve tohumları müsil yapıcı olarak kullanılır.

42- *Cerasus microcarpa* (C.A. Meyer) Boiss. (Dağ kirazı)

Meyveleri çocuklar tarafından toplanarak yenir.

43- *Crateagus aronia* (L.) Bosc. (Sarı alıç)

Meyveleri yenir.

44- *Creteagus monogyna* Jacq. (Yemişen)

Meyveleri yenir.

45- *Rosa foetida* J. Herm. (Sarıgül)

Çiçek yaprakları reçel yapımında kullanılır.

46- *Rosa canina* L. (Kuşburnu)

Meyveleri kurutulup çay yapılarak içilmektedir.

### **Scrophulariaceae**

47- *Linaria grandiflora* Desf. (Nevruzotu)

Çiçekleri sinir hastalıklarında infusyon şeklinde içilir.

### **Ulmaceae**

48- *Celtis tournefortii* Lam. (Dağdağan)

Meyveleri çocuklar tarafından yenilir.

### **Valerianaceae**

49- *Valeriana officinalis* L. (Kediotu)

Rizom ve kökleri yatıştırıcı olarak uyku bozukluklarında infusyon şeklinde içilir.

### **Zygophyllaceae**

50- *Peganum harmala* L. (Üzerlik)

Meyveleri ve tohumları nazarlık olarak kullanılır.

51- *Tribulus terrestris* L. (Çoban çökerten)

Yapraklı, çiçekli ve meyveli dalları damar tıkanıklığında damar açıcı olarak ve şeker hastalığında kullanılır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada Sof Dağı (Gaziantep) yöresinde yetişen 28 familya ait 51 bitki taksonunun yöre halkı tarafından kullanım şekilleri ve amaçları ile 129 bitkinin mahalli isimleri verilmiştir.

Sof dağında bulunan köylerde yapılan bu çalışma sonucunda alanda 51 bitkinin değişik amaçlar için kullanıldığı saptanılmıştır. Bu bitkilerin çoğu genellikle değişik hastalıklara karşı kullanılmaktadır. Ayrıca yörede bu bitkilere verilen mahalli isimlerde tespit edilip verilmiştir (Tablo 1). Köyler arasında bazı bitkilerin isimlerinin söyleniş farkı olduğu da gözlemlenmiştir (Sütleyen – Sütlen gibi).

Bulgularımızda *Ecbalium elaterium* (Acı dülek) bitkisinin meyvelerinde bulunan sıvı 1-2 damla halinde herhangi bir seyreltme yapmadan sinüzit'e karşı kullanılmaktadır. Fakat bu sıvı burun kılcal damarların da genişleme ve çatlamalara sebep olduğu için aşırı derecede burun kanaması ile ağız ve burun bölgelerinde şişmelere sebep olmaktadır. Bu bitki usaresinin sinüzit'e iyi geldiği yaygın olarak halk arasında söylenmekte ve birçok sinüzit hastası bu bitkiyi bilinçsizce kullandığı için yukarıda bahsettiğimiz yan etkilere maruz kalmaktadırlar. Sütleşen (*Euphorbia orientalis* L.) bitkisinin sütü, üzüm pekmezi yapılırken pekmeze hoş bir aroma vermesi ve mayalanma işlemini hızlandırmak amacıyla kullanılmaktadırlar. Bu sıvı az miktarda kullanıldığı için zehirleyici etki göstermemektedir. Çalışmamızda *Ziziphora capitata* L. bitkisi mayasıl (Hemoroit) hastalığının tedavisinde kullanıldığı belirlenmiştir. Bu konuda

yapılan deęişik çalıřmalarda hemoroit için bir çok bitkinin kullanıldıęı ve halk arasında geleneksel ilaçların en sık hemoroit tedavisinde kullanıldıęı (Gürkan ve Ezer, 2004) tespit edilmiřtir.

Sof daęında yetiřen bitkilerin mahalli isimlerine bakıldıęında bir cinsin deęişik türlerine genellikle aynı ismin verildięi görölmektedir. Bu çalıřmada 126 doęal yayılıřı olan bitkinin mahalli isimleri tespit edilmiřtir. Bu mahalli isimlerden 44 tanesinin Türkçe isimleriyle aynı adı tařıdıęı belirlenmiřtir.

Eczacılıęın geliřmesi sonucu, bitkisel kökenli halk ilacı kullanımı oldukça azalmıřtır. Hatta eskiden her köyde ilaç yapımı ile uğrařan en az bir kiři bulunmasına raęmen günümüzde bu iřle uğrařanlar da çok azalmıřtır. Çünkü, İnsanlar ilaç ihtiyaçlarını eczanelerden kolayca karřılayabilmektedirler. Fakat son yıllarda sentetik ilaçların zararlarının ve yan etkilerinin ortaya çıkması sonucu, bitkisel kökenli ilaçlara talep artmıřtır. Bu sebeple deęişik bölgelerde yapılan bu gibi arařtırmalar sonucunda biyolojik zenginliklerimizden olan bitkilerin deęişik etnobotanik özellikleri ortaya çıkartılmak ve arařtırmalarla deęişik ilaç hammaddeleri ve etken maddeleri tespit edilerek kullanıma sunulmaktadır.

**Tablo 1:** Sof Daęı ve Gaziantep yöresinde yetiřen bazı bitkilerin mahalli isimleri

| Familyası             | Latince Adı                                                                          | Türkçe Adı                      | Mahalli Adı      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| <b>Acanthaceae</b>    | <i>Acanthus dioscoridis</i> L.<br>var. <i>dioscoridis</i>                            | Ayı Pençesi                     | Tosba kengeri    |
|                       | <i>Acanthus hirsutus</i> Boiss.                                                      | Tüylü ayı Pençesi               | Tosba kenger     |
| <b>Amaryllidaceae</b> | <i>İxiolirion tataricum</i> (Pallas) Herbert subsp. <i>montanum</i> (Labill.) Takht. | Tatarcık                        | Hıyari Sümbül    |
|                       | <i>Galanthus fosteri</i> Baker                                                       | Kardelen                        | Kardelen         |
| <b>Anacardiaceae</b>  | <i>Cotinus coggyria</i> Scop.                                                        | Pamuklu sumak                   | Salağan, Sarağan |
|                       | <i>Pistacia terebinthus</i> L. subsp. <i>terebinthus</i>                             | Menengiç                        | Melengiç         |
|                       | <i>Pistacia terebinthus</i> L. <i>palaestina</i> (Boiss.) Engler                     | Menengiç                        | Melengiç         |
|                       | <i>Pistacia vera</i> L.                                                              | Antepfıstığı                    | Fıstık           |
|                       | <i>Rhus coriaria</i> L.                                                              | Sumak                           | Sumak            |
| <b>Araceae</b>        | <i>Arum balansanum</i> R.Mill                                                        | Dana ayağı                      | Çüklüce          |
|                       | <i>Arum conophalloides</i> Kotschy ex Schott. var. <i>conophalloides</i>             | Dana ayağı                      | Çüklüce          |
| <b>Araliaceae</b>     | <i>Hedera helix</i> L.                                                               | Duvar Sarmaşığı                 | Sarmaşık         |
| <b>Berberidaceae</b>  | <i>Bongardia chrysogonum</i> (L.) Spach.                                             | Çatlak otu                      | Çatlak           |
|                       | <i>Leontice leontopetalum</i> L. subsp. <i>ewersmannii</i> (Bunge) Coode.            | Kırkbaş                         | Çatlak           |
|                       | <i>Onosma albo-roseum</i> Fish. & Mey. subsp. <i>albo-roseum</i>                     | Beyaz kırmızı yalancı hava civa | Emzik otu        |
|                       | <i>Onosma bulbotrichum</i> DC.                                                       | Havaciva                        | Emzik otu        |

|                                    |                                                                              |                                   |                     |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
|                                    | <i>Onosma sericeum</i> Willd.                                                | Havaciva                          | Emzik otu           |
|                                    | <i>Onosma sieheanum</i><br>Hayek                                             | İpek tüylü<br>yalancı<br>havaciva | Emzik otu           |
|                                    | <i>Silene alba</i> (Miller)<br><i>subsp. eriocalcina</i><br>(Boiss.) Walters | Yapışkan otu                      | Yapışkan otu        |
| <b>Compositae<br/>(Asteraceae)</b> | <i>Achillea biebersteinii</i><br>Afan.                                       | Civan perçemi                     | Yılan çiçeği        |
|                                    | <i>Achillea vermicularis</i><br>Trin.                                        | Civan perçemi                     | Yılan çiçeği        |
|                                    | <i>Anthemis arenicola</i><br>Boiss. var. <i>arenicola</i>                    | Papatya                           | Yoğurt çiçeği       |
|                                    | <i>Anthemis coelopoda</i><br>Boiss. var. <i>longiloba</i><br>Grierson        | Papatya                           | Yoğurt çiçeği       |
|                                    | <i>Anthemis haussknechtii</i><br>Boiss. & Reuter                             | Papatya                           | Yoğurt çiçeği       |
|                                    | <i>Anthemis tinctoria</i> L. var.<br><i>tinctoria</i>                        | Papatya                           | Yoğurt çiçeği       |
|                                    | <i>Carduus nutans</i> L.                                                     | Eğik diken                        | Kocabaş<br>diken    |
|                                    | <i>Carduus pycnocephalus</i><br>L. subsp. <i>breviphyllarius</i><br>Davis.   | Eğik diken                        | Kocabaş<br>diken    |
|                                    | <i>Centaurea virgata</i> Lam.                                                | Peygamber<br>çiçeği               | Peygamber<br>çiçeği |
|                                    | <i>Cichorium intybus</i> L.                                                  | Hindiba                           | Acı Marul           |
|                                    | <i>Crupina crupinastrum</i><br>(Moris) Vis.                                  |                                   | Süpürge otu         |
|                                    | <i>Gundelia tournefortii</i> L.<br>var. <i>armata</i> Freyn & Sint           | Kenger                            | Kenger              |
|                                    | <i>Helichrysum plicatum</i><br>DC. subsp. <i>plicatum</i>                    | Ölmez çiçek                       | Altın otu           |

|                       |                                                                       |                        |             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|
|                       | <i>Tragopogon pratensis</i> L.                                        | Teke sakalı            | Teke sakalı |
|                       | <i>Tragopogon reticulatus</i> Boiss. & Huet                           | Teke sakalı            | Teke sakalı |
| <b>Convolvulaceae</b> | <i>Convolvulus althaeoides</i> L.                                     | Sarmaşık               | Sarmaşık    |
|                       | <i>Convolvulus arvensis</i> L.                                        | Sarmaşık               | Sarmaşık    |
|                       | <i>Convolvulus aucheri</i> Choisy                                     | Tarla sarmaşığı        | Sarmaşık    |
|                       | <i>Convolvulus betonicifolius</i> Miller subsp. <i>betonicifolius</i> | Sarmaşık               | Sarmaşık    |
|                       | <i>Convolvulus siculus</i> L. var. <i>siculus</i>                     | Sarmaşık               | Sarmaşık    |
| <b>Cruciferae</b>     | <i>Fibigia eriocarpa</i> (DC.) Boiss.                                 |                        | Sancı otu   |
| <b>Cucurbitaceae</b>  | <i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Rich.                              | Eşek hıyarı, Acı Dülek | Cırtatan    |
| <b>Cuscutaceae</b>    | <i>Cuscuta planiflora</i> Ten.                                        | Küsküt                 | Küsküt      |
| <b>Cupressaceae</b>   | <i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i>                 | Ardıç                  | Ardıç       |
| <b>Elaeagnaceae</b>   | <i>Elaeagnus angustifolia</i> L.                                      | İğde                   | İğde        |
| <b>Euphorbiaceae</b>  | <i>Euphorbia aleppica</i> L.                                          | Sütleğen               | Sütleğen    |
|                       | <i>Euphorbia anacampseros</i> Boiss. var. <i>tmolea</i> M.S. Khan     | Sütleğen               | Sütleğen    |
|                       | <i>Euphorbia chamaesyce</i> L.                                        | Sütleğen               | Sütlen      |
|                       | <i>Euphorbia eriophora</i> Boiss.                                     | Sütleğen               | Sütlen      |
|                       | <i>Euphorbia macroclada</i> Boiss.                                    | Sütleğen               | Sütlen      |
|                       | <i>Euphorbia orientalis</i> L.                                        | Sütleğen               | Sütlen      |
|                       | <i>Euphorbia phymatosperma</i> Boiss. & Gaill.                        | Sütleğen               | Sütlen      |

|                                   |                                                                                    |                      |                 |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
|                                   | <i>Euphorbia szovitsii</i> Fisch. & Mey.                                           | Sütleğen             | Sütlen          |
| <b>Fabaceae<br/>(Leguminosae)</b> | <i>Astragalus aintabicus</i> Boiss.                                                | Geven                | Keven           |
|                                   | <i>Astragalus cephalotes</i> Banks & Sol.                                          | Geven                | Keven           |
|                                   | <i>Astragalus densifolius</i> Lam.                                                 | Geven                | Keven           |
|                                   | <i>Astragalus diptherites</i> Fenzl. var. <i>diptherites</i>                       | Geven                | Keven           |
|                                   | <i>Astragalus declinatus</i> Willd.                                                | Geven                | Keven           |
|                                   | <i>Astragalus lydius</i> Boiss.                                                    | Geven                | Keven           |
|                                   | <i>Astragalus macrocephalus</i> Willd. subsp. <i>finitimus</i> (Bunge) Chamberlain | Geven                | Keven           |
|                                   | <i>Trifolium caudatum</i> Boiss.                                                   | Yonca, Üçgül, Tırfil | Yonca           |
|                                   | <i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>                                | Yonca                | Yonca           |
|                                   | <i>Trifolium repens</i> L. var. <i>repens</i>                                      | Yonca                | Yonca           |
| <b>Fagaceae</b>                   | <i>Quercus coccifera</i> L.                                                        | Kermes Meşesi        | Palut, Zindiyan |
|                                   | <i>Quercus ithaburensis</i> Decne subsp. <i>macrolepis</i> (Kotschy) Hedge & Yalt. | Palamut Meşesi       | Adam Paludu     |
| <b>Iridaceae</b>                  | <i>Crocus biflorus</i> Miller subsp. <i>pseudonubigena</i> Mathew                  | Çiğdem               | Çiğdem          |
|                                   | <i>Crocus cancellatus</i> Herbert subsp. <i>cancellatus</i>                        | Çiğdem               | Çiğdem          |

|                                 |                                                                                         |              |                       |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|
|                                 | <i>Gladiolus atrovioleaceus</i> Boiss.                                                  | Glâyöl       | Horuz çiçeği          |
|                                 | <i>Iris persica</i> L.                                                                  | Nevruz otu   | Beyaz susam           |
|                                 | <i>Iris reticulata</i> Bieb.                                                            | Süsen        | Susam                 |
|                                 | <i>Iris sari</i> Schott ex Baker                                                        | Süsen        | Susam                 |
| <b>Labiatae<br/>(Lamiaceae)</b> | <i>Mentha pulegium</i> L.                                                               | Nane         | Yarpuz                |
|                                 | <i>Micromeria myrtifolia</i> Boiss & Hohen                                              | Taş nanesi   | Kaya yarpuzu          |
|                                 | <i>Phlomis armeniaca</i> Willd.                                                         | Çalba        | Kurt kulağı,<br>Calba |
|                                 | <i>Salvia palaestina</i> Benth                                                          | Adaçayı      | Kürt raheni           |
|                                 | <i>Sideritis condensata</i> Boiss. & Heldr. apud Benth                                  | Dağ çayı     | Balbaşı otu           |
|                                 | <i>Sideritis libanotica</i> Labill. subsp. <i>microchlamys</i> (Hand.-Mazz.) Hub.- Mor. | Dağ çayı     | Balbaşı otu           |
|                                 | <i>Teucrium polium</i> L.                                                               | Acı yavşan   | Payaşanı              |
|                                 | <i>Thymbra spicata</i> L. var. <i>spicata</i>                                           | Zahter       | Zahter                |
|                                 | <i>Ziziphora capitata</i> L.                                                            | Dağ reyhanı  | Mayasıl otu           |
|                                 | <i>Ziziphora tenuior</i> L.                                                             | Dağ reyhanı  | Mayasıl otu           |
| Liliaceae                       | <i>Allium noeanum</i> Reuter ex Regel                                                   | Sarımsak     | Soğan                 |
|                                 | <i>Allium orientale</i> Boiss.                                                          | Sarımsak     | Soğan                 |
|                                 | <i>Allium scrodoprasum</i> L. subsp. <i>rotundum</i> (L.) Stearn                        | Taş sarımağı | Soğan                 |
|                                 | <i>Asphodeline taurica</i> (Pallas) Kunth.                                              | Çirişotu     | Çiriş                 |

|                     |                                                                   |              |                        |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------|
|                     | <i>Colchicum szovitsii</i> Fisch. & Mey.                          | Acı Çiğdem   | İt çiğdemi, Acı Çiğdem |
|                     | <i>Colchicum trodii</i> Kotschy                                   | Acı Çiğdem   | İt çiğdemi, Acı Çiğdem |
|                     | <i>Gagea fibrosa</i> (Desf.) Schultes & Schultes fil.             |              | Osuruk çiçieği         |
|                     | <i>Hyacinthella nervosa</i> (Bertol) Chauand                      | Küçük Sümbül | Arap topçası           |
|                     | <i>Hyacinthus orientalis</i> L. subsp. <i>orientalis</i>          | Sümbül       | Sümbül                 |
|                     | <i>Muscari comosum</i> (L.) Miller                                | Arapotu      | Arap Sümbülü           |
|                     | <i>Muscari neglectum</i> Guss.                                    | Arapotu      | Arap Sümbülü           |
|                     | <i>Scilla melaina</i> Speta                                       | Dağ soğanı   | Menekşe                |
|                     | <i>Tulipa sintenisii</i> Baker                                    | Lale         | Kırmızı Lale           |
| <b>Malvaceae</b>    | <i>Alcea digitata</i> (Boiss.) Alef.                              | Hatmi        | Hatmi, Hıra            |
|                     | <i>Alcea pallida</i> Waldst. & Kit.                               | Hatmi        | Hatmi, Hıra            |
|                     | <i>Malva sylvestris</i> L.                                        | Ebegümeci    | Ebe kömeci             |
| <b>Moraceae</b>     | <i>Ficus carica</i> L. subsp. <i>rupestris</i> (Hauskn.) Browicz. | İncir        | Kaya hayiri            |
| <b>Oleaceae</b>     | <i>Jasminum fruticans</i> L.                                      | Yasemin      | Boruk, Moruk           |
| <b>Orchidaceae</b>  | <i>Orchis anatolica</i> Boiss.                                    | Sahlep       | Salep                  |
|                     | <i>Orchis collina</i> Banks.                                      | Sahlep       | Salep                  |
| <b>Papaveraceae</b> | <i>Fumaria asepalae</i> Boiss.                                    | Şahtere      |                        |
|                     | <i>Papaver orientale</i> L.                                       | Gelincik     | Gelincik               |
|                     | <i>Papaver paucifoliatum</i> (Trautv.) Fedde                      | Haşhaş       | Gelincik               |
|                     | <i>Papaver rhoeas</i> L.                                          | Haşhaş       | Gelincik               |
| <b>Pinaceae</b>     | <i>Pinus brutia</i> Ten.                                          | Kızıl çam    | Çam                    |

|                         |                                                                           |               |                    |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|
| <b>Plantaginaceae</b>   | <i>Plantago lanceolata</i> L.                                             | Sinir otu     | Sinir otu          |
| <b>Polygonaceae</b>     | <i>Rumex chalepensis</i> Miller                                           | Kuzukulağı    | Ekşice             |
| <b>Ranunculaceae</b>    | <i>Helleborus vesicarius</i> Aucher                                       | Beyaz Çöpleme | Yılan çiçeği       |
| <b>Rhamnaceae</b>       | <i>Paliurus sipina-christi</i> Miller                                     | Kara çalı     | Kara çalı          |
|                         | <i>Rhamnus oleoides</i> L. subsp. <i>graecus</i> (Boiss. & Reut.) Holmboe | Cehri         | Cehri              |
| <b>Rosaceae</b>         | <i>Amygdalus arabica</i> Oliv.                                            | Acı Badem     | Acı badem          |
|                         | <i>Amygdalus communis</i> L.                                              | Badem         | Badem              |
|                         | <i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.                                            | Kayısı        | Zerdali            |
|                         | <i>Cerasus mahaleb</i> (L.) Miller                                        | Mahlep        | Mahlep             |
|                         | <i>Crataegus microphylla</i> C. Kock                                      | Yemişen       | Yemişen            |
|                         | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i>                    | Yemişen       | Yemişen            |
|                         | <i>Crataegus orientalis</i> Pallas ex. Bieb.                              | Alıç          | Sarı alıç          |
|                         | <i>Prunus divaricata</i> Ledeb. subsp. <i>divaricata</i>                  | Erik          | Yonus eriği        |
|                         | <i>Rosa canina</i> L.                                                     | Kuşburnu      | İt burnu           |
|                         | <i>Rosa foetida</i> J. Herrm.                                             | Sarıgül       | Sarı gül, Acemgülü |
| <b>Rubiaceae</b>        | <i>Galium tricornutum</i> Dandy                                           | Yoğurtotu     | Yapışkan otu       |
|                         | <i>Galium spurium</i> L.                                                  | Yoğurtotu     | Yoğurt çiçeği      |
|                         | <i>Galium verum</i> L. subsp. <i>glabrescens</i> Ehrend.                  | Yoğurtotu     | Sarı yoğurt otu    |
| <b>Scrophulariaceae</b> | <i>Verbascum infidelium</i> Boiss. & Hausskn.                             | Yoğurtotu     | Çalba              |

|                 |                                                   |                        |          |
|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------|----------|
|                 | <i>Verbascum lasianthum</i><br>Boiss. ex Benthham | Yoğurtotu              | Çalba    |
| <b>Ulmaceae</b> | <i>Celtis tournefortii</i> Lam.                   | Çitlenbik,<br>Dağdağan | Dağdağan |

## KAYNAKLAR

1. Aldoğan H, (1992) Gaziantep'li Rehberi 1992. Aldoğan Ajans Reklam, Turizm, Sanayi ve Dış Tic. Ltd. Şti. Yayını, Gaziantep.
2. Altan Y, Uğurlu E, Gücel S, (1999) Şenkaya (Erzurum) ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri. 1. Uluslararası Ehrami Karaçam ve Doğal Çevrenin Korunması Sempozyumu Bildirileri, 25 Eylül 1999, Kütahya, 132-139.
3. Anonim (1973) Cumhuriyetin 50. Yılında Gaziantep. Gaziantep Valiliği Yayınları, Gaziantep.
4. Baykal, H., Beyazoğlu, O. Ve Yılmaz, A., 2004. Çardaklı, Harmanlık, Kocaba, Özlük ve Yenice (Trabzon) Yörelerindeki Bazı Bitkilerin Yöresel Adları ve Etnobotanik Özellikleri, XVII Ulusal Biyoloji Kongresi, 21-24 Haziran 2004, Adana.
5. Baykal, H., Beyazoğlu, O. ve Özyıldız, E., 2004. Başköy, İhlamur, Kanca, Sulak, Tepecik ve Yaylacılar (Rize) Yörelerindeki Bazı bitkilerin Yöresel Adları ve Etnobotanik Özellikleri, XVII Ulusal Biyoloji Kongresi, 21-24 Haziran 2004, Adana.

6. Baytop T (1997) Türkçe Bitki Adları Sözlüğü. Türk Dil Kurumu Yayınları, No: 578, Ankara.
7. Baytop A (1998) Botanik Kılavuzu. İstanbul Üniv. Yayınları, Yay No: 4058, İstanbul.
- Davis PH (1965-1988) Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 1-10, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
8. Doğan M, Kaya CŞ (1997) Gaziantep. Gaziantep İl Turizm Müdürlüğü Yayınları, Gaziantep.
9. Duran A (1998). Akseki (Antalya) İlçesindeki Bazı Bitkilerin Yerel Adları ve Etnobotanik Özellikleri. Ot sistematik Botanik dergisi, 5, 1, 77-92.
10. Ekim T (1991) Yukarı Fırat Havzası Ekonomik Bitkileri, Kullanımı ve Doğanın Korunması. Fırat Havzası Tıbbi ve Endüstriyel Bitkileri Sempozyumu Bildirileri, 6-8 Ekim 1986, Elazığ, 7-8.
11. Ersöz, M. 2004. Yamanlar Dağı'nın (İzmir) Yabani bitkileri ve Yöre Halkı Tarafından Kullanılış Şekilleri, XVII Ulusal Biyoloji Kongresi, 21-24 Haziran 2004, Adana.
12. Ertuğ, F. 2004. Etnobotanik Çalışmaları ve Türkiye'de Yeni Açılımlar. Kebikeç İnsan Bilimleri İçin Kaynak Araştırmaları Dergisi, Sayı: 18, 181-187, Ankara.
13. Güner ve ark. (2000) Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Suppl. II, Vol. 11, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.

14. Gürkan, G. Ve Ezer, N. 2004. Halk Arasında Hemoroit Tedavisinde Kullanılan Bitkiler-I, Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi, cilt:24, Sayı: 1, sy. 37-55, Ankara.
15. Kalelioğlu E (1972) Gaziantep Yöresinin Fiziki Coğrafyası. Ankara Üniv. Basımevi, Ankara.
16. Korkut, M.M. ve Akan, H. 2004. Şanlıurfa piyasasında Satılan tıbbi bitkiler. XVII Ulusal Biyoloji Kongresi, 21-24 Haziran 2004, Adana.
17. Lehner E, Lehner J (1973). Folklore & Odysseys of Food & Medicinal Plants. Farrar Straus Giroux, New york.
18. Post GE, Dinsmore JE (1932) Flora of Syria, Palestine and Sinai. Vol. 1, American Univ. Press, Beirut, Lebanon.
19. Sezik, E. 1991. Anadolu’da Bitkilerle Tedavi. Bilim ve Teknik Dergisi, Cilt: 24, Sayı: 281, Ankara.
20. Solmaz M, Yetkin H (1969) Gaziantep Çevre İncelemesi. Gaziantep Kültür Derneği Kitap ve Broşür Yayınları, Sayı: 53, Yeni Matbaa, Gaziantep.
21. Tonbul, s. Ve Altan, Y. 1991. Elazığ Yöresinde Halkın Çeşitli Amaçlar İçin Yararlandığı Bazı bitkiler. Fırat Havzası Tıbbi ve Endüstriyel Bitkileri Sempozyumu Bildirileri, 6-8 Ekim 1986, Elazığ.
22. Uzunhisarcıklı, M.E. ve Vural, M., 2004. Korumaz Dağında (Kayseri) Doğal Olarak Yetişen Bazı Faydalı

bitkilerin Yerel Adları ve Kullanım Amaçları, XVII Ulusal Biyoloji Kongresi, 21-24 Haziran 2004, Adana.

23. Yıldırım, Ş. 2004. Etnobotanik ve Türk etnobotaniği. Kebikeç İnsan Bilimleri İçin Kaynak Araştırmaları Dergisi, Sayı: 17, 175-193, Ankara.

### **Etnobotany Characteristics and The Local Names of Some Plants Which Had Been Grown in Turkey Flora (Sof Mountain-Gaziantep)**

This study was carried out to determine etnobotany characteristics and the local names of some plants which had been grown in sof mountain (Gaziantep). In study area, 27 families that belong to 51 plants' etnobotany characteristics and local names of 126 plants have identified. These names have use in Yeşilce, Dımışkılı, Acaroba, Sofalıcı and Durnalık villages of Sof Mountain. Many plants use different aims in Sof Mountain and its environment. These plants use to more aim of treat.

**Zeynalov Y., İskenderov E., Özasan M. \*,  
Yayla F., Gökcek Ö., Farzaliyev V.**

## **GAZİANTEP VE ÇEVRESİNDEKİ *PİSTACIA L.* TÜR VE ÇEŞİTLERİNİN BİYOEKOLOJİK ÖZELLİKLERİ**

Bu çalışma Gaziantep ve ülkemiz ekonomisinde önemli bir yeri olan *Pistacia* cinsine ait tür ve çeşitlerin biyoekolojik özelliklerinin belirlenmesi üzerine yapılmıştır. Çalışmada 8 doğal tür ve 9 tescilli çeşit incelenmiştir. Doğal ortamlarından toplanılan tohumların çimlenme, gelişim ve anaç tutma özellikleri incelenmiştir. İncelenen türler içerisinde en iyi çimlenmeyi *P. vera* L. (%80); en iyi gövde gelişimini *P. atlantica* Defs. (42 cm) vermiştir.

Antepfıstığı (*Pistacia vera* L.) gerek iç tüketim ve gerekse dış satımı ile ülke ekonomisine önemli bir girdi sağlayan ve Gaziantep ve çevresindeki üreticilerin temel geçim kaynaklarının başında yer alan bir üründür. Antepfıstığı ağaçları, uzun sürede gelişen, uzun ömürlü, şemsiye görünüşlü ve 5-6 metreye kadar yükselebilen bir ağaç türüdür. Ülkemizin yazları kurak ve sıcak, kışları yağışlı ve soğuk geçen bölgelerinde yetiştirilmekte yada yabancı türleri bulunmaktadır. Antepfıstığı diğer kültür bitkilerinin yetiştirme imkanı bulamadığı kıraç, susuz ve meyilli topraklarda da yetiştirebilmekte ve önemli bir tarımsal

---

\* Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, 27310, Şahinbey, Gaziantep, Türkiye

iş kolu olarak karşımıza çıkmaktadır. *Pistacia vera* L.'nin anavatanı Anadolu'dur (Ülkümen ve Özbek, 1950).

Antepfıstığı yarı kurak Akdeniz iklimini sevmekte olup kireçli, tınlı, çakıllı, taşlı topraklarda ve yamaç arazilerde yetişebilen bir bitkidir. Bugün için bu özelliğinden dolayı Antepfıstığına kurak verimsiz toprakların, dağ başlarının, kayalıkların “Boz altını” adı yakıştırılmaktadır.

Antepfıstığı, ülkemizde 54 ilde yabancı yada kültür formları halinde yetiştirilmektedir. Ülkemizdeki toplam ağaç sayısının % 90'ı Gaziantep, Şanlıurfa, Siirt ve Bitlis illeri ve çevresinde bulunmaktadır. Ülkemizde 15.000.000 meyve veren ve bir o kadar da meyve vermeyen yaşta Antepfıstığı ağaçları bulunmaktadır. Bu sayının yaklaşık olarak % 60'ı Gaziantep ili ve çevresinde bulunmaktadır. 1998 yılı istatistiklerine göre Gaziantep ve çevresinde meyve veren ve vermeyen, dağınık yada kapama bahçe bazında toplam olarak 16.000.000 Antepfıstığı ağacının bulunduğu bildirilmektedir (Anonymous, 1999). Buna bağlı olarak Antepfıstığı üretimi ile Türkiye dünya sıralamasında üçüncü sırada bulunmaktadır (Tekin ve ark., 2001).

*Pistacia* cinsinin Dünyada 20, Türkiye de ise 6 türü saptanmıştır. Gaziantep ve çevresinde ise *Pistacia* cinsine bağlı 4 tür ve bu türlerin 18 farklı çeşidi üretim amacıyla kullanılmaktadır. Bu çeşitlerden 9 tanesi (Uzun, Kırmızı, Halebi, Siirt, Değirmi, Sultani, Ketengömleği, Beyazben ve Ohadi) tescil edilmiştir. Mevcut üretimin % 90'ını bu çeşitler kapsamaktadır. Gaziantep ilinde *Pistacia vera* L., *Pistacia khinjuk* Stocks. ve *Pistacia terebinthus* L. türleri anaç olarak kullanılmaktadır.

Bu tür ve çeşitlerin kesin tanıları yapılmadığı gibi bölgenin bir kültür mirası olduğu kadar doğal floranın en önemli cinsi olan *Pistacia*'nın bölgemizde yada ülkemizde herhangi bir koleksiyon parseli oluşturulmamıştır, gen bankası Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde mevcuttur. Bu eksikliğin giderilmesi gerek bilimsel açıdan gerekse tarımsal faaliyetlerin organizasyonu ve kültür miraslarına sahip çıkılması açılarından son derece önemlidir.

Bir bütün olarak düşünüldüğünde bölgenin en önemli meyve cinsi olan *Pistacia*'nın bölgedeki mevcut tür ve çeşitlerinin saptanması, Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu ve bir *Pistacia* koleksiyon parseli oluşturulmasının aciliyeti ve önemi anlaşılmaktadır.

Alınan örneklerden tam bitki veya fidan formunda olanlar Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine dikilmiştir. Meyve örneklerinin, Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü seraları ile Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesi çimlendirme alanına ekimi yapılmıştır.

## **MATERYAL ve METOD**

Gaziantep ve Kilis ili ile ilçelerinde mevcut doğal yada kültüre alınmış *Pistacia* tür ve çeşitleri bu çalışmanın bitkisel materyalini oluşturmaktadır.

Bitkisel materyalin toplanması ve taksonomik tanısı Davis, (1965-1988)'e göre yapılmıştır. *Pistacia* cinsine ait olan doğal türlerin ve kültür çeşitlerinin 8 türün Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonları Beydeman N. İ. (1974) metoduna göre yapılmıştır. Botanik Bahçesine introduksiyonu

yapılan Fıstık çeşitlerinin tanısı ise Tekin ve ark. (2001)'e göre yapılmıştır.

## BULGULAR

Yapılan arazi çıkışları sonucunda *Pistacia* cinsine ait 8 türün Botanik Bahçesinde koleksiyonları oluşturulmuştur. Koleksiyonda bulunan türler aşağıda verilmiştir.

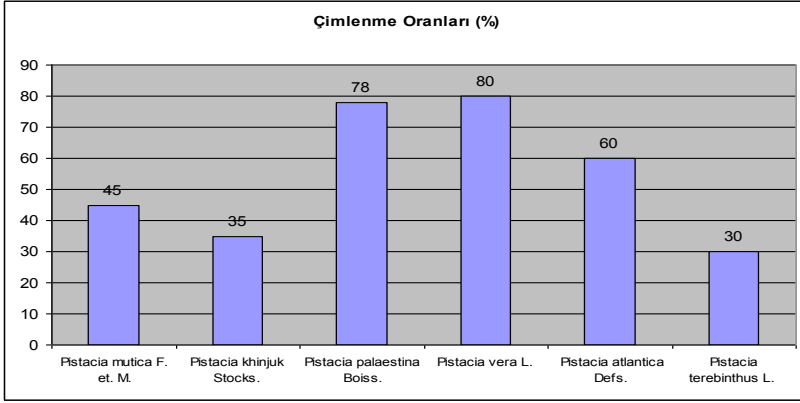
*Pistacia mutica* F. et. M.; *Pistacia khinjuk* Stocks.; *Pistacia palaestina* Boiss.;

*Pistacia vera* L.; *Pistacia chinensis* Bunge; *Pistacia atlantica* Defs.; *Pistacia terebinthus* L.;

*Pistacia integerrima* Stewart ex Brandis

Gaziantep Üniversitesi Nizip Meslek Yüksek Okulu ve T. C. Tarım Bakanlığı Gaziantep Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde tüplerde yetiştirilen aşağıdaki çeşitler Kasım 2001 tarihinde getirilerek Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine dikilmiş ve bu çeşitlere ait betimlemeler çıkarılmıştır. Bu çeşitler şunlardır:

Siirt; Ohadi; Uzun; Kırmızı; Halebi; Sultani; Değirmi; Keten Gömleği; Beyaz Ben



**Şekil 1:** Ekimi yapılan örneklere ait çimlenme yüzdeleri

Şekil 1’de en iyi çimlenme yüzdesini *P. vera* L. (%80); en kötü oranı ise *P. terebinthus* L. (%30) verdiği görülmektedir.

Arazi çalışmaları sonucunda toplanan *Pistacia* türlerine ait tohumlar Botanik Bahçesine ekilmiş ve ekilen tohumların çimlenme yüzdeleri ölçülmüş, ayrıca toprak üstü kısımlarının büyüme ve gelişme oranları da gözlemlenmiştir.

**Tablo 1:** *Pistacia* türlerinin 2000-2001 vejetasyon yılındaki boy artışı (değerler cm. olarak verilmiştir)

| <i>Bitkinin adı</i>          | 1 yıllık boy artışı | Yan dalların boyu | 2 yıllık bitkinin boyu ortalama |
|------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------------------|
| 1. <i>P. Atlantica</i> Defs. | 4                   | 5                 | 42                              |
| 2. <i>P. Atlantica</i> Defs. | 10                  | 4                 | 35                              |
| 3. <i>P. vera</i> L.         | 7                   | -                 | 30                              |
| 4. <i>P. vera</i> L.         | 12                  | 3                 | 20                              |

|     |                            |    |    |    |
|-----|----------------------------|----|----|----|
| 5.  | <i>P. terebinthus</i> L.   | 6  | 6  | 29 |
| 6.  | <i>P. terebinthus</i> L.   | 12 | 5  | 39 |
| 7.  | <i>P. vera</i> L.          | 9  | 10 | 26 |
| 8.  | <i>P. mutica</i> F.et.M.   | 6  | -  | 10 |
| 9.  | <i>P. khinjuk</i> Stocks.  | 9  | 3  | 20 |
| 10. | <i>P. palaestina</i> Boiss | 6  | 2  | 30 |
| 11. | <i>P. integerrima</i>      | 10 | 11 | 40 |

Tabloda belirtilen bitkiler fidan olarak Nisan ayında dikilmiştir. Dikim zamanı verilen can suyundan sonra Mayıs ayında da bir kez sulanmıştır. Bitkiler, Mayısın sonu ve 20 Hazirana kadar büyümesini devam ettirmiş ve boy artışı gözlenmiştir. Tablodan da anlaşılacağı üzere *Pistacia* türleri ikinci vejetasyon yıllarında 4 ila 12 cm. arasında değişen değerlerde boy artışı kaydetmişlerdir. Bu verilere bakıldığında en iyi boy artımı 42 cm. ile *Pistacia atlantica* Defs.'da görülmüştür. En düşük boy artımı ise *Pistacia mutica* F. et. M.'da görülmüştür. Bunun yanında ikinci vejetasyon boy artışları kıyaslandığında 12 cm.lik boy artımı ile *Pistacia terebentus* L. ilk sırada bulunurken, Nizip'ten getirilen fidanlar arasında 4 cm.lik boy artımı ile *Pistacia atlantica* Defs. en az gelişimi göstermiştir. Bunun yanında Antepfıstığı Araştırma Enstitüsünden getirilen fidanlarda ise boy artımı ortalama 10 cm. olmuştur. Farklı ekolojik çevrelerden getirilen fidanların adaptasyon yetenekleri değişik olmakta ve bu farklılık boy artımlarında bariz olarak görülmektedir.

*Pistacia* türlerinin ikinci yaşından başlayarak yan dal verdikleri görülmüştür. Ancak iyi gelişmemiş bireyler yan dallar verememektedir. *Pistacia* türlerinin yan dal boy artımı 3-10 cm. arasında olmaktadır. *Pistacia vera* L.'nin yan dal veren bireyleri üzerinde yapılan ölçümlere göre 10 cm. uzunluğunda yan dal verdikleri görülmüştür.

## TARTIŞMA

İntroduksiyonu yapılmış olan türler tohum ve canlı olarak Gaziantep ili ve ilçelerinden, Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünden ve Azerbaycan Bakı Botanik Bahçesinden getirilerek Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine koleksiyonları oluşturulmuştur.

Doğal olarak yetişen bu türlerin tohum kalitelerinde ekolojik faktörlerin etkisinden dolayı bir azalma meydana gelmekte bunun da çimlenme oranları üzerine etki yaptığı düşünülmektedir. Ayrıca *P. khinjuk* Stocks ve *P. terebinthus* L. türlerinin tohumlarının çimlenme oranlarının düşük olmasının bir sebebi de bu tohumların sert dış kabuğa sahip olması ve bu kabukların zayıflatılması için bir kimyasal madde (GA3 çözeltisi) kullanılmamış olmasından kaynaklanmaktadır. Tekin ve ark., 2001'e göre, 1 hafta 250 ppm. GA3 çözeltisinde bu tohumların tutulması ile çimlenme oranı % 90'ın üzerine çıkabildiği belirtilmiştir. *P. vera* L. ise kültüre alınmış

bitkilerden toplandıđından çimlenme oranı yüksektir. Çünkü, kültür ortamlarında ekolojik faktörler kontrol edilebildiđinden bitki tohumlarının kalitesi artmaktadır. Nekrasov ve Smirnova, 1963 yılında yaptıkları çalıřmada *Pistacia vera* L.’yı tohumla çođaltma çalıřmalarında ki elde ettikleri sonuçlar bu çalıřma sonuçlarını destekleyen yönde olmuřtur.

Ayfer, 1968 ve Bilgen, 1973’e göre, Güneydođu Anadolu Bölgesinde, *Pistacia vera* L., *P. terebinthus* L., *P. khinjuk* Stocks ve dođal açılımları sonucunda oluřan hibritler bol miktarda bulunmaktadır. Çalıřmalarımız kapsamında yapılan arazi çıkıřlarında bu 3 türe ilave olarak *P. palaestina* Boiss.’da bulunmuřtur.

Arpacı 2001’e göre Kıř sođuklarının – 15  C ve daha fazla düřme ihtimalinin olduđu alanlarda açılma zamanında meyve gözlerinde zarar grlmřtir. Bizim yaptığımız gözlemler sonucunda vejetatif ve generatif tomurcuklarda – 15  C altındaki sıcaklık derecelerinde bir zarar gözlenmemiřtir.

Botanik bahçesinde yapılan fenoloji denemeleri sonucunda erkek ađaçların, diři ađaçlara oranla kuraklıđa daha dayanıklı olduđu belirlenmiřtir. Sheremetev (1986)’nın yaptıđı çalıřmalarda da aynı sonuçlar alınmiřtir.

Yaptığımız alıřmalarda *P. atlantica* ve *P. khinjuk* zerine ařılı eřitler, *P. vera* zerine ařılı çeřitlere göre daha büyük ta oluřturdukları gözlemlenmiřtir. Ulusara, 1992’ye göre de yukarıdaki iki tür (*P. khinjuk* ve *P. atlantica*) zerine ařılanan çeřitler daha iyi geliřim gösterdikleri belirlenmiřtir.

## LİTERATÜR

1. Anonymous, Gaziantep İli İstatistiki Bilgileri, T. C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Gaziantep İl Müdürlüğü, 63, Gaziantep (1999)
2. Ayfer, M., Investigations on Insemination Biology of Pistachio Research Inst., Gaziantep, (1959)
3. Beydeman, N. İ., *Bitki ve Bitki Örtülerinde Fenolojik Deneme Metotları*, Nauka Yayınevi, V.353, Novosibisk, (1974)
4. Bilgen, A. M. , *Pistachio*, Ministry of Agriculture, Ankara, (1973)
5. Davis, P. H., *Flora of Turkey*, Vol:2, Edinburg Üniversitesi Matbaası, (1972), pp:544, Edinburg
6. Nekrosov, V. İ. Ve Smirnova, N. G., *İntroduksiyonu Yapılmış Ağaç Ve Çalı Bitkilerinin Tohum Kalitesi Ve Üretilmesi*, Moskova Baş Botanik Bahçesi Dergisi, 48, Moskova, USSR, (1963)
7. Özbek, S., *Özel Meyvecilik (Kışın Yaprakını Döken Meyve Türleri)*, Ç. Ü. Ziraat Fak. Yayınları No:128, Adana, (1978), pp:322-364,
8. Sheremetev, S.N., Water Balance of *Pistacia vera* L., USSR, (1986)
9. Ulusaraç, A., *Mevcut Standart Antepfıstıklarına Anaç Seçimi*, Gaziantep Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Gaziantep, (1992)

10. Tekin, H. ve ark., *Antepfıstığı Yetiştirme Tekniği*, Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları No: 4, Gaziantep, (1995)
11. Tekin, H. ve ark., *Antepfıstığı Yetiştiriciliği*, Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları No: 13, Gaziantep, (2001)

### **BIOECOLOGICAL FEATURES OF SPECIES AND KIND OF PISTACIA THAT IS SPREAD OF DISTINC GAZIANTEP**

This study was carried of identification bioecological features of Pistachio genus that is an importance in economy of Gaziantep and Turkey. Eight species and 9 kind of Pistachio were employed in this study. Germination rate, growing stem and rootstock of these specimens were determineted. *P. vera* L. was showed the best germination rate (%80) and *P. atlantica* Defs was showed the best growing stem (42 cm)

Yayla, F. \*, Zeynalov Y. ,  
Farzaliyev V., Iskender E., Safarova E.,

## GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ BOTANİK BAHÇESİNE ROSA L TÜRLERİNİN İNTRODUKSİYONU

Bu çalışma 2000-2003 yılları arasında Bakü Baş Botanik Bahçesi ve Gaziantep ili ve çevresinden getirilen doğal Rosa L. türlerinin Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonunu ve bu türlerin biyoekolojik özelliklerinin (çimlenme, büyüme ve gelişme özellikleri) belirlenmesi üzerine yapılmıştır. Bu çalışmada Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesinde 11 farklı yabancı gül tür kullanılmıştır. Bunlar: *Rosa afzeliana* Freis., *Rosa canina* L., *Rosa chinensis* Jacq., *Rosa foetida* J. Herm., *Rosa haemisphaerica* Herm., *Rosa multiflora* Thnb., *Rosa rubiginosa* L., *Rosa spinosissima* L., *Rosa tomentosa* Sm., *Rosa pulverulenta* Bieb., *Rosa sicula* Tratt.

*Rosaceae* familyasına bağlı bulunan *Rosa* L. cinsi kuzeyde ılıman bölgelerden tropikal dağlara kadar geniş bir yayılım göstermektedir. Dünya üzerinde, bazı literatürlere göre 100'den

---

\* Gaziantep Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü 27310  
Gaziantep

fazla diğerk bazılarına göre de 600'den fazla Rosa L. türü bulunduđu bildirilmiştir (Agamirov ve ark, 1972). Yaprak dökendik, tırmanıcı ve sürünücü gövdelere sahip çalırlar oluşturan güllerin dalları ve gövdeleri üzerinde koruyucu dikenler bulunur. 5 sepal ve 5 petale sahip çiçekler sarı, kırmızı ve beyaz gibi renklerde olabilmektedir. Ülkemizde toplam 24 tane yabancı gül türünün yayılış gösterdiği mevcut literatürlerde bildirilmektedir. Bunun yanı sıra güllerin meyvelerinde bol miktarda C vitamini, eterik yağlar, tanenli maddeler, alkaloidler, bazı karotinoidler gibi maddelerin bulunması da güllerin kullanım alanlarını genişletmektedir. Örneğın yapılan araştırmalarda C vitamini konsantrasyonunun domatesten daha fazla olduđu görülmüştür (589mg/100gr - Rathore 1984).

## **MATERYAL METOD**

Çalışma materyalini Gaziantep ili ve Bakü Botanik Bahçesinden toplanan gül tohumları oluşturmaktadır. Ayrıca güllerin fotoğraf çekimlerinde Zenit TTI marka fotoğraf makinesi kullanılmıştır.

Mevcut gül örneklerinin teşhisinde Davis (1972), Agamirov ve ark. (1972), IJEVSKİY (1958) dan yararlanılmıştır. Güllerin ekiminde Rusanov (1971), Agamirov ve ark. (1972), Tarım Bakanlığı Resmi Web sitesi; güllerin çimlenmesi, yan dal ve kök piçlerinin incelenmesinde Zeynalov (1988, 1996 ve 1998) ile Zeynalov ve Kuluyev (1983 ve 1989) yöntemlerinden yararlanılmıştır.

## **BULGULAR**

Çalışmada kullanılan örnekler ekim tarihlerine göre üç ayrı döneme ayrılmaktadır. Buna göre, çalışmamızda kullanılan ilk grup 17.11.1999 tarihinde Bakü Botanik Bahçesinden tohum olarak getirilip ekimi yapılan *Rosa foetida* J. Herm. “Bi color” (8), *Rosa hemisphaerica* Herm. *rapini*’dir (9) ve *Rosa multiflora* Thnb.’dir. Bu türlerin çimlenmeleri yüksek oranda (%30-70) olmuştur. Bu türlere ait toprak altında kalan tohumlar bir yıl sonra çimlenmiş ve bu oran %75-87’ye ulaşmıştır. Ayrıca bu türler ilk yıl itibari ile toplam 17-25 cm.lik boya ulaşmış ve her biri kök boğazından 4-7 adet yan dal vermiştir. Yan dalların uzunluğu 25-30 cm. olmuştur. Bu gül örnekleri ikinci vejetasyon yılında kök piçleri vermiştir ve yıl sonu itibari ile boyları 60 cm.ye ulaşmıştır. *Rosa foetida* J. Herm. “Bicolor”’un daha çok kök piçleri verirken yan dallanma nadiren olduğu tespit edilmiştir. *Rosa hemisphaerica* Herm *rapinii*’de ise hem kök piçleri hem de yan dallanma sıklıkla görülmüştür. İlk sürgünlerin boyu 55-60 cm. kadar olmuştur. Üçüncü vejetasyon yılı itibari ile ilk sürgün 65-70 cm., kök boğazı yan dalları 120cm. ve kök piçleri de 120-150 cm. şeklinde ölçülmüştür.

**Tablo 1.** Gül örneklerinin ekim tarihleri  
ve getirildikleri yerler

| Gülün Adı                                  | Ekim Tarihi | Getiriliş Yeri           |
|--------------------------------------------|-------------|--------------------------|
| <i>Rosa haemisphaerica</i> Herm. “Raphini” | 17.11.1999  | Bakü Baş Botanik Bahçesi |
| <i>Rosa foetida</i> J. Herm “Bicolor”      | 17.11.1999  | Bakü Baş Botanik Bahçesi |

|                                |            |                             |
|--------------------------------|------------|-----------------------------|
| <i>Rosa multiflora</i> Thnb    | 17.11.1999 | Bakü Baş Botanik Bahçesi    |
| <i>Rosa canina</i> L. *        | 09.11.2000 | Huzurlu Yaylası / Gaziantep |
| <i>Rosa canina</i> L. **       | 01.11.2000 | Sof dağı / Gaziantep        |
| <i>Rosa spinosissima</i> L.    | 09.11.2000 | Bakü Baş Botanik Bahçesi    |
| <i>Rosa arvensis</i> Huds.     | 09.11.2000 | Barak Ovası / Gaziantep     |
| <i>Rosa rubiginosa</i> L.      | 01.03.2002 | Bakü Baş Botanik Bahçesi    |
| <i>Rosa chinensis</i> Jacq.    | 01.03.2000 | Bakü Baş Botanik Bahçesi    |
| <i>Rosa multiflora</i> Thnb    | 01.03.2000 | Bakü Baş Botanik Bahçesi    |
| <i>Rosa afzeliana</i> Fr.      | 01.03.2002 | Bakü Baş Botanik Bahçesi    |
| <i>Rosa pulverulenta</i> Bieb. | 01.11.2002 | Huzurlu Yaylası / Gaziantep |
| <i>Rosa sicula</i> Tratt       | 01.11.2002 | Huzurlu Yaylası / Gaziantep |

Çalışmamızın ikinci örnek grubunu 2000 yılı itibari ile Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine getirilip ekilen tohumların listesi verilmiştir (Tablo 1). Bu örnekler içerisinde en fazla çimlenmeyi % 6 ile *Rosa arvensis* Huds. vermiştir. Çimlenen gül tohumlarında oluşan fideler kök boğazından 4-7 adet yan dal vermektedir. İlk yıl sonundaki boy ölçümleri ilk sürgün için 17-45 cm., yan dallar için 18-40 cm. olmuştur (Tablo 3). İkinci vejetasyon yılı sonunda yan dalların sayısı ve boyu artmıştır ve her bir bitki için 120-170 cm uzunluğunda ve 5-8 adet yan dal tespit edilmiştir. (Tablo 4). İlk yıl oluşan fidelerin ikinci yıl verdikleri sürgünlerin ucunda çiçek tomurcukları oluşmuş ve çiçekler türlere bağlı olarak Nisan ortasından Mayıs başına kadar olan dönemde başlamıştır ve çiçeklenme dönemi yine türlere göre Mayıs sonu Haziran başı gibi sona ermiştir. Beyaz çiçek açan tür Haziran ayının başında çiçek açmaya başlamış ve Temmuz ayı sonuna kadar üzerinde çiçek bulundurmıştır (Tablo 5). Çiçeklenmeyi takiben meyve

oluşumu görülmüştür. Bu yönlerdeki incelemeler devam etmektedir.

**Tablo 2.** Tohumların ilk yıl ve ikinci yıl çimlenme oranları

| Gülün Adı                                  | Çimlenme Tarihi | İlk yıl çimlenme oranı (%) | İkinci Yıl Çimlenme oranı (%) |
|--------------------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------|
| <i>Rosa haemisphaerica</i> Herm. “Raphini” | 12.04.2001      | 70                         | 87                            |
| <i>Rosa foetida</i> J. Herm “Bicolor”      | 10.04.2000      | 60                         | 75                            |
| <i>Rosa multiflora</i> Thnb                | 12.04.2000      | 30                         | 65                            |
| <i>Rosa canina</i> L. *                    | 10.04.2001      | 12                         | 85                            |
| <i>Rosa canina</i> L. **                   | 10.04.2001      | 4                          | 75                            |
| <i>Rosa spinosissima</i> L.                | 13.04.2001      | 1                          | 1                             |
| <i>Rosa arvensis</i> Huds.                 | 03.04.2001      | 6                          | 55                            |
| <i>Rosa pulverulenta</i> Bieb.             | 22.03.2003      | 1                          | 1                             |
| <i>Rosa sicula</i> Tratt                   | 03.03.2003      | 1                          | -                             |

Çalışmamızın ikinci örnek grubunu 2000 yılı itibari ile Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine getirilip ekilen tohumların listesi verilmiştir (Tablo 1). Bu örnekler içerisinde en fazla çimlenmeyi % 70 ile *Rosa haemisphaerica* Herm “Raphini” vermiştir. Çimlenen gül tohumlarında oluşan fideler kök boğazından 4–7 adet yan dal vermektedir. İlk yıl sonundaki boy ölçümleri ilk sürgün için 17-45 cm., yan dallar için 18-40 cm. olmuştur (Tablo 3).

**Tablo 3.** Birinci vejetasyon yılı sonunda ana sürgün, yan dal sayısı ve uzunlukları

| Gülün Adı                                  | İlk Sürgün uzunluğu (cm) | Yan dal sayısı (kök boğazından ) | Yandal Sayısı (Gövde Üzerinde) | Ortalama Yan Dal Uzunluğu (cm) |
|--------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>Rosa arvensis</i> Huds.                 | 17-20                    | 8-9                              | -                              | 18-25                          |
| <i>Rosa canina</i> L. *                    | 20-30                    | 7-8                              | -                              | 25-40                          |
| <i>Rosa canina</i> L. **                   | 35-40                    | 6-8                              | -                              | 30-35                          |
| <i>Rosa haemisphaerica</i> Herm. “Raphini” | 25-30                    | -                                | 2                              | 30-40                          |
| <i>Rosa foetida</i> J. Herm “Bicolor”      | 30-35                    | -                                | 2                              | 25-30                          |
| <i>Rosa multiflora</i> Thnb                | 20-30                    | -                                | 4                              | 30-40                          |
| <i>Rosa spinosissima</i> L.                | 45                       | 9                                | -                              | 30-40                          |
| <i>Rosa pulverulenta</i> Bieb.             | 20                       | -                                | 2                              | 10-15                          |
| <i>Rosa sicula</i> Tratt                   | 30                       | -                                | 2                              | 15-20                          |

İkinci vejetasyon yılı sonunda yan dalların sayısı ve boyu artmıştır ve her bir bitki için 120-170 cm uzunluğunda ve 5-8

adet yan dal tespit edilmiştir. (Tablo 4). İlk yıl oluşan fidelerin ikinci yıl verdikleri sürgünlerin ucunda çiçek tomurcukları oluşmuş ve çiçekler türlere bağlı olarak Nisan ortasından Mayıs başına kadar olan dönemde başlamıştır ve çiçeklenme dönemi yine türlere göre Mayıs sonu Haziran başı gibi sona ermiştir. Beyaz çiçek açan tür Haziran ayının başında çiçek açmaya başlamış ve Temmuz ayı sonuna kadar üzerinde çiçek bulundurmıştır (Tablo 5). Çiçeklenmeyi takiben meyve oluşumu görülmüştür. Bu yöndeki incelemeler devam etmektedir.

**Tablo 4.** İkinci vejetasyon yılı sonunda örneklerle ait ana sürgün kök piçlerinin adeti ve uzunluğu

| Gülün Adı                                  | İlk Sürgün uzunluğu (cm) | Kök Sürgünleri |          | Ortalama Yan Dal Uzunluğu (cm) |
|--------------------------------------------|--------------------------|----------------|----------|--------------------------------|
|                                            |                          | Adeti          | Uzunluğu |                                |
| <i>Rosa arvensis</i> Huds.                 | 120                      | 7-9            | 150-175  | 170                            |
| <i>Rosa canina</i> L. *                    | 110                      | 5-6            | 90-120   | 150                            |
| <i>Rosa canina</i> L. **                   | 125                      | 6-8            | 100-115  | 135                            |
| <i>Rosa haemisphaerica</i> Herm. “Raphini” | 110                      | 9-10           | 110-120  | 60-70                          |
| <i>Rosa foetida</i> J. Herm “Bicolor”      | 95-100                   | 8-9            | 125-155  | 60-65                          |
| <i>Rosa multiflora</i> Thnb                | 120-150                  | 8-9            | 150-230  | 45-50                          |
| <i>Rosa spinosissima</i> L.                | 155                      | -              | -        | 40-45                          |
| <i>Rosa pulverulenta</i> Bieb.             | 40                       | -              | -        | 15-20                          |
| <i>Rosa sicula</i> Tratt                   | 60                       | -              | -        | 25-30                          |

**Tablo 5.** Örneklerle ait çiçeklenme özellikleri

| Gülün Adı | Çiçeklenme Zamanı | Çiçek Özellikleri |
|-----------|-------------------|-------------------|
|-----------|-------------------|-------------------|

|                                           |                                                |                                                                |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <i>Rosa arvensis</i> Huds.                | Haziran ayı ilk haftası – Temmuz son haftası   | Küçük Beyaz renkli                                             |
| <i>Rosa canina</i> L. *                   | Nisan sonu-Haziran ayının 2. haftası           | Ortası beyaz uçlara doğru pembe renkli                         |
| <i>Rosa canina</i> L. **                  | Nisan sonu-Haziran ayının 2. haftası           | Tümü koyu pembe renkli                                         |
| <i>Rosa hemisphaerica</i> Herm. “Raphani” | Nisan 2. haftası-Mayıs sonu                    | Açılıştaki koyu sarı tam açıldıktan sonra açık sarı renklidir. |
| <i>Rosa foetida</i> J. Herm “Bicolor”     | Nisan 2. haftası-Mayıs sonu                    | Petalin üstü kırmızı altı sarı renklidir.                      |
| <i>Rosa multiflora</i> Thnb               | Nisan sonu- Haziran Ayı 2. haftası             | Küçük beyaz renkte toplu çiçekli                               |
| <i>Rosa spinosissima</i> L.               | Haziran ayı ilk haftası- Temmuz Ayı 3. haftası | Te yada 4-6 adet toplu beyaz çiçekli                           |
| <i>Rosa pulverulenta</i> Bieb.            | Mayıs sonu – Haziran ikinci haftası            | Pembe renkli tam açıldığında beyaz, yaprak yüzeyi veziküllü    |
| <i>Rosa sicula</i> Tratt                  | Mayıs sonu – Haziran ikinci haftası            | pembe renkli                                                   |

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmada kullanılan örneklerin fenolojik özellikleri takip edilmiştir. Çimlenme oranları, ilk sürgün, kök boğazından verilen sürgünler, kök sürgünleri (piçleri), gövde üzerinde dallanma, çiçek, meyve gibi yapı özelliklerin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Gül örnekleri ekildikten sonra ilk yıl en yüksek çimlenme oranını *Rosa hemisphaerica rapinii* (% 70) vermiştir. Diğer örneklerin ise çimlenme oranları çok düşük olarak

belirlenmiştir. Ancak çimlenmeyen tohumlar ikinci yıl çimlenmiş ve *Rosa hemisphaerica rapinii* ve *Rosa canina* L. var. en yüksek çimlenme oranına ulaşmıştır. Diğer türlerin çimlenme oranları Tablo 2’de verilmektedir.

Çimlenen tohumlar üzerinde yapılan ölçümlerde, birinci yıl sonunda sürgün boyunda en çok artış *Rosa spinosissima* ve *Rosa multiflora*’da görülmüştür. *Rosa arvensis* Huds., *Rosa canina* var. ve *Rosa canina* var. kök boğazından yan dallanma vermiştir. Bütün örnekler içerisinde en uzun yan dalı veren *Rosa canina* var. (pembe) olmuştur. Ancak *Rosa multiflora*, *Rosa spinosissima*, *Rosa foetida* J. Herm. “Bicolor” ve *Rosa hemisphaerica rapinii* gövde üzerinde dallanma göstermişlerdir. Bu türler için yan dal uzunlukları birbirine yakın olmuştur (Tablo3). Güller, ikinci yıl içerisinde kök sürgünleri vermeye başlamıştır. *Rosa spinosissima* dışındaki bütün örneklerin kök sürgünü verdiği görülmüştür. Özellikle *Rosa hemisphaerica rapinii* ve *Rosa foetida* J. Herm. “Bicolor” çok sıklıkla kök sürgünleri vermekte ve bu sürgünler hemen ana gövdenin boyuna ulaşmaktadır (Tablo 4).

İkinci yıl oluşan yeni sürgünler üzerinde çiçeklenme görülmüştür (Tablo 5). İkinci vejetasyon yılında çiçek veren örneklerin çiçeklenme dönemleri şu şekilde olmuştur:

*Rosa spinosissima* dışındaki örnekler Nisan sonu çiçek açmış Haziran başına kadar son çiçeklerini üzerlerinde taşımışlardır. *Rosa spinosissima* ise Haziran başından Temmuz sonuna kadar çiçeklenme dönemi geçirmiştir. *Rosa foetida* J. Herm. “Bicolor”, *Rosa canina* var. (pembe) kokulu diğerleri ise kokusuzdur. Bunlardan *Rosa hemisphaerica rapinii*, *Rosa*

multiflora, *Rosa spinosissima*, *Rosa canina* var. (beyaz merkezli) ve *Rosa arvensis* Huds. kokusuz çiçek vermişlerdir.

Çiçeklenme döneminin ardından meyve oluşumları görülmüştür. Ancak *Rosa foetida* J. Herm. “Bicolor” meyve tutmuş ancak daha sonra meyveler kurumuştur. Bununla birlikte *Rosa hemisphaerica* Herm. “Raphani” hiç meyve tutmamıştır. Diğer örnekler ise meyve oluşturmuştur.

## RESİMLER



**Resim 1.** *Rosa foetida* J. Herm. “Bicolor” (9)



**Resim 2.** *Rosa hemisphaerica* Herm. *rapinii* (8)





**Resim 3.** *Rosa spinosissima* L.



**Resim 4.** *Rosa canina* L.

**\*\*Merkezi beyaz, açık pembe çiçekleri var.**



**Resim 5.** *Rosa canina* L. \*\*Tümüyle koyu pembe çiçekleri var.



**Resim 6.** *Rosa multiflora* Thnb.



**Resim 7.** *Rosa arvensis* Huds.



**Resim 8.** *Rosa pulverulenta* Bieb

## ÖNERİLER

Elimizdeki örnekler içerisinde gerek kök boğazından verdikleri sürgünler ve gerekse kök sürgünlerinden dolayı *Rosa canina* var., *Rosa hemispahierica rapinii* ve *Rosa foetida* J. Herm. “Bicolor” çit bitkisi olarak kullanılabilir.

*Rosa arvensis* Huds. Kök boğazından çıkan sürgünlerin çokluğu, verilen sürgünlerin tırmanıcı ve sürünücü olması, yer kaplama, duvar ve çardak alanlarının yeşillendirilmesinde kullanılmasına imkan vermektedir.

*Rosa foetida* J. Herm “Bicolor” göze hoş gelen kalkan dizilişli üstü kırmızı altı sarı renkte olan çiçekleri nedeni ile park ve bahçelerde süs bitkisi olarak kullanımı düşünülebilir.

*Rosa canina* L. varyeteleri yüksek çalılar oluşturmaları nedeni ile çit bitkisi olarak kullanılması uygundur.

## KAYNAKÇA

1. Agamirov, Ü. ve ark., 1972, Azerbaycan Ağaç ve Çalı Bitkileri, Clilt:III, İlim Yayınevi, Baku.
2. Davis, P. H. Vd (1965–1988). *Flora of Turkey and the East Aegan Islands*, V:I-X, Edinburg Üniversitesi Matbaası, Edinburg.
3. S. A. IJEVSKİY, 1958, Güller, Zirai Bilimler Matbaası, Moskova
4. Rusanov F. 1971, İntrodulsiyonu Yapılmış Rosa L. Cinsine Ait olan Türlerin Biyoekolojik Özellikleri, Taşkent, S:7-20

5. ZEYNALOV, Y., 1988, Bakü Botanik Bahçesinde Orta Asya Yemişen Türlerinin Mevsimi Gelişim Dinamikliği (Fenolojik), Azərbaycan E.A.'ın Haberler Bülteni, No:1, Bakü.
6. ZEYNALOV, Y., KULUYEV, K., 1989, Kafkas ve Orta Asya Florasından Toplanarak Abşeronda İntroduksiyonu Yapılmış Bitkilerin Kök Piçleri (Sürgün), Azərbaycan E.A.'nın Haberler Bülleteni No :4, Bakü.
7. ZEYNALOV, Y., 1996, Bazı Armut (*Pyrus* L.) Türlerinin Biyoeekolojik Özellikleri, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Cilt:1-2 Sayı :35-37, Kars.
8. Zeynalov Y.,1998,Bakü Botanik Bahçesinde Yetiştirilen Ağaç ve Çalı Bitkilerinin İntroduksiyon Sonuçları,BAKÜ Botanik Enstitüsünün Dergisi, Baku.
9. ZEYNALOV, Y., KULUYEV, K., 1983, Orta Asya Yemişen Türlerinin Abşeron'da Çiçek Ve Meyve Vermesi, Bülleten Botaniçeskix Sadax SSSR, No:128, Moskova (Rusça)
10. <http://www.country-lane.com/yr/hemi.htm>
11. <http://www.vg.unifreiburg.de/Plant/Rosafoebicofw.htm> by *Frédéric Tournay*

## **THE SPECIES OF ROSA L. WERE INTRODUCTION IN GAZIANTEP UNIVERSITY BOTANIC GARDEN**

This study was carried of introduction species of Rosa L. that collected from Baku Main Botanic Garden and district of Gaziantep city and identification bioecological features (germination, growth and accretion) of them between 2000 and 2003. Eleven different nature species of Rosa L. were employed in this study. They are *Rosa afzeliana* Freis., *Rosa canina* L., *Rosa chinensis* Jacg., *Rosa foetida* J. Herm., *Rosa haemisphaerica* Herm., *Rosa multiflora* Thnb., *Rosa rubiginosa* L., *Rosa spinosissima* L., *Rosa tomentosa* Sm., *Rosa pulverulenta* Bieb., *Rosa sicula* Tratt.

## **ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ LIANLARIN ÇOXALMA ÜSULLARI VƏ İLKİN BECƏRİLMƏ AQROTEXNİKASI**

Respublikamızda havanın çirklənməsinin sürətlə artdığı bir dövrdə park və bağların, küçə və xiyabanların, bütünlüklə şəhərlərimizin müxtəlif növ və çeşid bitkilərlə yaşıllaşdırılması çox vacibdir.

Yaşıllaşdırmada əvəzolunmaz bitkilərdən biri də lianlardır (sarmaşan bitkilər). Son vaxtlar bu bitkilərdən Bakı şəhərində və Azərbaycanın digər regionlarında yaşıllaşdırmada çox az istifadə olunur.

Məqsədimiz bitkilər aləmində xüsusi yeri olan sarmaşan bitkilərin artı- rılması qaydaları haqqında məlumat verməkdir. Sarmaşan bitkilər ancaq şaquli yaşıllaşdırmada istifadə olunur. Bu qrup bitkilər xüsusi orqanları vasitəsi ilə hər hansı dayaqdan tutaraq böyüyüb inkişaf edir.

Lianların çoxalma qaydalarından ən əsası toxumla çoxaldılmasıdır.

Mərkəzi Nəbatat Bağında örtülü şəraitdə (şüşəbəndlərdə, istixanada) 2002-2005-cü illər ərzində sınaqdan keçirilmiş bir neçə sarmaşiq növlərinin toxumları tədqiq olunmuşdur. Sınaqdan keçirdiyimiz lianlardan ən yaxşı nəticə Ağəsmə növlərində əldə olunmuşdur ( Cədvəl 1 ).

1-ci cədvəldən göründüyü kimi ən tez və yaxşı cücərtilər yuyulmuş qum mühitində alınmışdır. Buna baxmayaraq, həmin mühitdə cücərtilərin sonrakı inkişaf mərhələsi zəif olmuşdur. Əksinə, meşə torpağı, qum, yanmış peyin qarışığında cücərtilərin miqdarı nisbətən az olsa da onların sonrakı inkişaf mərhələsi normal getmişdir.

Eyni zamanda məlum olmuşdur ki, *C.anqustifoliae* növündən səpilmiş toxumların cücərmədən sonrakı inkişafı 3 mərhələdə gedir:ən yaxşı, yaxşı və zəif. Belə qənaətə gəlmək olar ki, yüksək keyfiyyətli əkin materialı alınmasında toxum üçün ən yaxşı substrat yuyulmuş qumdan ibarət 3 sm qalınlığında üst təbəqə, (torpaq, peyin, qum) qarışığından ibarət və 7-10 sm qalınlığında alt təbəqə yaradılmalıdır.

Lianların daha geniş istifadə olunan çoxalma yolu vegetativ yoldur. Lianların vegetativ yolla çoxaldılması iki istiqamətdə aparılır:

- 1.Vegetativ orqanları ana bitkidən ayırmadan çoxaltmaq.

Bu əsasən kök pöhrələri, kolları bölməklə və zoğların basdırılması ilə həyata keçirilir. Doqquzdon, filbahar, köklü tekoma və s. növlər bu yolla çoxaldılır.

**AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağında Ağəsmənin örtülü şəraitdə toxumla çoxaldılması  
təcrübələrinin nəticələri (2003-2005-ci illər üzrə orta)**

**Cədvəl 1.**

| <b>Toxumların<br/>tədarük və<br/>səpin vaxtı</b> | <b>Səpinin<br/>dərinliyi,<br/>sm-lə</b> | <b>Səpilən<br/>toxumların<br/>miqdarı</b> | <b>Seçilmiş<br/>substrat<br/>(variantlar<br/>üzrə)</b> | <b>İlk<br/>cücərti</b>        | <b>Kütləvi<br/>cücərti</b>       | <b>Cücər<br/>mə %-i</b> | <b>Bitkilərin<br/>sonrakı<br/>inkişaf<br/>dərəcəsi</b> |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>10.X.04</b>                                   | 1                                       | 100                                       | Meşə torpağı,<br>yanmış peyin,<br>çay qumu<br>(1:1:1)  | 20.X.04<br>23.X.04<br>26.x.04 | 30.X.04<br>30.X.04<br>30.X.04    | 80<br>82<br>78          | Ən yaxşı                                               |
|                                                  |                                         | 100                                       | Təmiz çay<br>qumu                                      | 22.X.04<br>24.X.04<br>27.X.04 | 01.XI.04<br>01.XI.04<br>01.XI.04 | 84<br>86<br>83          | Yaxşı                                                  |
|                                                  | 1,5                                     | 100                                       |                                                        |                               |                                  |                         |                                                        |
|                                                  | 2                                       | 100                                       | Nəzarət üçün<br>adi torpaq                             | 21.X.04<br>22.X.04<br>24.X.04 | 03.XI.04<br>03.XI.04<br>03.XI.04 | 76<br>77<br>74          | Zəif                                                   |
|                                                  |                                         |                                           |                                                        |                               |                                  |                         |                                                        |
|                                                  |                                         |                                           |                                                        |                               |                                  |                         |                                                        |

|                |     |     |                                                      |                                     |                                     |                |          |
|----------------|-----|-----|------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------|
| <b>25.X.04</b> | 1   | 100 | Meşə torpağı,<br>yanmış peyin,<br>çay<br>qumu(1:1:1) | 05.XI.04<br>07.XI.04<br>10.XI.04    | 15.XI.04<br>15.XI.04<br>15.XI.04    | 79<br>80<br>75 | Ən yaxşı |
|                | 1,5 | 100 | Təmiz çay<br>qumu                                    | 06.XI.04<br>08.XI.04<br>11.XI.04    | 14.XI.04<br>14.XI.04<br>14.XI.04    | 82<br>86<br>84 | Yaxşı    |
|                | 2   | 100 | Nəzarət üçün<br>adi torpaq                           | 08.XI.04<br>10.XI.04<br>15.XI.04    | 18.XI.04<br>18.XI.04<br>18.XI.04    | 75<br>76<br>73 | Zəif     |
|                | 1   | 100 | Meşə torpağı,<br>yanmış peyin,<br>çay<br>qumu(1:1:1) | 30.XI.04<br>02.XII.04<br>05.XII.04  | 10.XII.04<br>10.XII.04<br>10.XII.04 | 80<br>79<br>75 | Ən yaxşı |
|                | 1,5 | 100 | Təmiz çay<br>qumu                                    | 03.XII.04<br>02.XII.04<br>07.XII.04 | 12.XII.04<br>12.XII.04<br>12.XII.04 | 89<br>85<br>82 | Yaxşı    |
|                | 2   | 100 | Nəzarət üçün<br>adi torpaq                           | 04.XII.04<br>05.XII.04<br>07.XII.04 | 15.XII.04<br>15.XII.04<br>15.XII.04 | 74<br>76<br>72 | Zəif     |
| <b>10.X.04</b> |     |     |                                                      |                                     |                                     |                |          |

## 2. Vegetativ orqanları ana bitkidən ayırmaqla çoxaltmaq.

Bu kök və gövdə çilikləri, yaşıl çiliklər və yarpaqlı tumurcuqlar ilə həyata keçirilir. Bu üsulla ən çox daş sarmaşığı və kolxida sarmaşığı, sarmaşan qızılgüllərin əksəriyyəti, tetrastiqma və üzüm cinsinin bir çox növləri çoxaldılır. Vegetativ yolla çoxaldılmanın ən üstün xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, bitki toxumla çoxaldılmadan fərqli olaraq nisbətən daha tez çiçəkləyir. Mərkəzi Nəbatat Bağında sarmaşan bitkilərin bir neçə növü (*W.sinensis (sims) sweet*, *L.caprifoliumi*, *H. colchia.C.Koch*, *Canqustifolia*) üzərində vegetativ çoxalma üsulu tədqiq olunmuşdur.

Qələmlə artırmada kök vermə faizini yüksəltmək üçün bir sıra aqrotekniki tədbirlərə ciddi riayət edilmişdir; yəni çoxaldılan bitkilərin regenerasiya qabiliyyəti düzgün nəzərə alınmışdır, qələm götürüləcək bitkinin sağlam olmasına fikir verilməklə qələm götürüləndən bir neçə gün əvvəl bitki bol suvarılmış və qələm bitkinin orta yarısından və günəş şüası tutan tərəfdən götürülmüşdür, qələmlərin kök vermə qabiliyyətinə təsir edən boy maddələrindən istifadə edilmişdir.

Qələmlərin regenerasiya prosesini sürətləndirmək üçün düzgün mikroiqlim şəraiti seçilməlidir. Bir neçə illik təcrübələrimiz nəticəsində aşağıdakı qənaətə gəlmişik ki, qələmlə becərilən sahələrdə (istixana, otaq və s.) havanın temperaturu 22-25<sup>0</sup>, nisbi rütubət isə 80-85% olmalıdır. Çiliklərdə kallus və köklərin sonrakı güclü inkişafını təmin etmək üçün substrat və qələmlər düzgün seçilməlidir. Əgər çoxaldılma oduncaqlaşmış qələmlərlə aparılırsa qələmlərin uzunluğunun 10 sm-dən 40 sm-ə qədər olması daha münasibdir.

Çoxalma yaşıl qələmlərlə aparıldıqda isə ölçü qısaldılaraq 7-15 sm saxlanılmalıdır. Hər iki halda çubuqda bir göz substratın səthində, qalan gözlər isə substratın altında qalır.

Qələmlərin ən yaxşı kəsilmə vaxtı səhər (saat 8-10) olmalıdır. Bu zaman zoğların hüceyrələri turqor vəziyyətində olur və kökvermə qabiliyyəti yüksəlir.

Çiliklərdə aşağı kəsik tumurcuqdan 1,5-2 sm aralı, tumurcuğun alt tə- rəfindən aşağıya doğru az maili, üst kəsik isə tumurcuqdan 1,5-2 sm yuxarı, tumurcuğun əks tərəfindən yuxarıya doğru iti bucaq altında maili kəsilməlidir.

Təcrübələrimizdə bütün hallarda qələmlər 1%-li kalium-permanqanat məhlulunda yarım saat saxlanılmışdır. Burada məqsəd çilikləri həm dezinfeksiya etmək, həm də şirə verən qələmlər varsa (məs. güyəmə), onların şirəsinin yuyulmasından ibarətdir.

Təcrübələr nəticəsində qələmlər üçün müxtəlif substratlar seçilmiş, nəhayət ən yaxşı variant kimi aşağıdakı substrat saxlanılmışdır: 3-4 gözdən ibarət 20 sm uzunluğunda qələmlər yeşiklərdə becərilərsə, yeşiyin alt hissəsinə 1-2 sm qalınlığında ağac kömürü, 2-ci təbəqəyə 5 sm qalınlığında qidalı torpaq, 3-cü təbəqəyə isə 12-15 sm qalınlığında yuyulmuş çay qumu səpilir və qələmlər yalnız qum təbəqəsində yerləşdirilir. Axırındı 4-cü təbəqəyə isə 2-3 sm qalınlığında xırda balıqqulağı əlavə olunur.

Aparılan təcrübələrlə müəyyən olunmuşdur ki, ana bitkidən kəsildikdən sonra çiliklərin hazırlanıb əkilməsinə qədərki vaxt nə qədər qısa olarsa çiliklər bir o qədər az transpirasiyaya uğrayır və onların kökvermə qabiliyyəti yaxşılaşır. Bunu sübut etmək üçün doqquzdən bitkisinin yaşıl çilikləri ana bitkidən kəsildikdən sonra müxtəlif vaxtlarda

istixanaya əkilmiş və bir-birindən fərqlənən nəticələr alınmışdır ( cədvəl 2 ). Belə ki, ana bitkidən ayrılan kimi hazırlanıb əkilmiş doqquzdən çilikləri daha yaxşı kök vermişdir ( 93% ). Təcrübə üçün yaşıl çiliklər ana bitkidən iyun ayında kəsilmiş və quma əkilmişdir. I variantda yaşıl çiliklər ana bitkidən kəsilən kimi, II-də 1 saat, III-də 2 saat, IV-də 3 saat, V-də 4 saat, VI variantda isə 5 saat sonra əkilmişdir. Sonrakı qulluq bütün variantlarda eyni olmuşdur.

### **Cədvəl 2.**

#### **Doqquzdunun çiliklərinin kök verməsinə əkin vaxtının təsiri ( gün ərzində )**

| <b>Variant</b> | <b>Əkilmə vaxtı ( gün ərzində )</b> | <b>Kökvermə.%</b> |
|----------------|-------------------------------------|-------------------|
| I              | Yaşıl çilik kəsilən kimi            | 93                |
| II             | 1 saat sonra                        | 85                |
| III            | 2 saat sonra                        | 72                |
| IV             | 3 saat sonra                        | 60                |
| V              | 4 saat sonra                        | 33                |
| VI             | 5 saat sonra                        | 8                 |

Bu təcrübə bir daha sübut etdi ki, əkin zamanı çiliklərdə transpirasiyanın artması, onların kök verməsini aşağı salır.

Vegetativ yolla artırılan sarmaşan bitkilərin (cədvəl 3) əksər bitkilərə nisbətən daha tez kök vermə qabiliyyətinə malik olmalarına baxmayaraq, onlar üçün də xüsusi mühiti (havanın və substratın nisbi nəmliyi, temperatur rejimi, havalandırılma və

işıqlandırılma) yaratmaq zəruridir. Təcrübələr nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, qələmlə artırma yalnız örtülü şəraitdə (istixana) aparıldıqda yüksək nəticə əldə olunur. Belə ki, qələmlərin sürətli və güclü kök verməsi üçün lazım olan şərait yalnız örtülü mühitdə yaradıla bilər. Lazım olan normal şərait isə bunlardır:

-Əkilmiş çilikləri əhatə edən havanın temperaturu gündüz 22-25<sup>0</sup>, gecə isə 18-20<sup>0</sup> olmalıdır;

-Substratın nisbi rütubəti 85-90% olmaqla yaşıl olmayan çiliklərdə ilk yarpaqlar əmələ gələnə qədər (7-10 gün) yarımkölgə, yarpaqlar əmələ gəldikdən sonra isə tam işıqlanma təmin olunmalıdır;

-Yaşıl çiliklərdə kallus təbəqəsi əmələ gələnə qədər (5-7 gün) yarımkölgə, sonra isə işıqlanma mühiti yaradılmalıdır.

Qeyd edilməlidir ki, qızmar günəş şüaları şüşə və ya sintetik örtük altında becərilən çiliklərin yarpaqlarında yanıq əmələ gətirir və buxarlanmanı sürətləndirir. Belə hallar isə çiliyin kökverməsinə əşəğı salır.

Kök vermiş bitki orqanlarının sonrakı normal inkişafı üçün tinglərə xüsusi qulluq tələb olunur. Belə qulluq onların mütəmadi suvarılmasından, diblərinin yumşaldılmasından, gübrələrin verilməsindən əmələ gəlmiş zoğların dayaq üzərinə istiqamətləndirilməsindən, xəstəlik və ziyanvericilərə qarşı mübarizəsindən ibarətdir.

**Vegetativ üsulla çoxaldılan bir sıra sarmaşan  
bitki növlərinin siyahısı**

**Cədvəl 3.**

| <b>Adı</b>                                                                 | <b>Çoxalma<br/>üsulu</b>                     | <b>Vaxtı</b>             | <b>Yeri</b>       | <b>Substrat</b>     |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Üzümyarpaq<br/>ağəsmə<br/>(<i>C. Vitalba L.</i>)</b>                    | Odunlaşmış<br>və yaşıl<br>qələm,<br>toxum    | Mart,<br>aprel           | Soyuq<br>şitillik | Qum                 |
| <b>Çoxçiçək<br/>sarmaşan qızılgül<br/>(<i>Roza multiflora</i>)</b>         | Odunlaşmış<br>və yaşıl çilik-<br>lə, calaqla | Mart,<br>iyun,<br>avqust | İsti və<br>soyuq  | Qum                 |
| <b>Qıfotu (<i>Vinca<br/>minor</i>)</b>                                     | Kolu<br>bölməklə                             | Mart,<br>noyabr          | Açıq<br>qrunt     | Çürüntülü<br>torpaq |
| Adi daş sarmaşığı<br>( <i>Hedra helix</i> )                                | Yaşıl qələm<br>toxum                         | Aprel,<br>iyun           | ----              | ----                |
| <b>Köklü tekama<br/>(<i>Campsis radicans</i>)</b>                          | Odunlaşmış<br>qələm                          | Mart                     | ----              | Qumlu<br>torpaq     |
| Çin filbaharı<br>( <i>W.sinensis(sims)</i> )                               | ----                                         | ----                     | ----              | ----                |
| <b>Ətirli doqquzdən<br/>(<i>Conicera<br/>Caprifolium</i>)</b>              | Odunlaşmış<br>və yaşıl<br>qələm,<br>toxum    | Mart, iyun               | ----              | ----                |
| <b>Hündür mərəvcə<br/>(<i>Smilax excelsa</i>)</b>                          | ----                                         | ----                     | ----              | ----                |
| <b>Yabanı üzüm<br/>(<i>Vitis silvestris</i>)</b>                           | Odunlaşmış<br>qələm                          | Mart                     | ----              | ----                |
| <b>Beşyarpaq qız<br/>üzümü<br/>(<i>Partenacissus<br/>quinquefolia</i>)</b> | ----                                         | ----                     | ----              | ----                |

## **ƏDƏBİYYAT**

1. Осипова Н. В. Лианы: Справочное пособие. М. «Лес. пром. », 1989
2. Давыдович Б. В. Вертикальное озеленение. К. «Вудивельник », 1971
3. Kazımova T. Yaşıllaşdırmanın əhəmiyyəti. « Elm » nəşriyyatı, 1975
4. Məmmədov F. M. Bitkilərin vegetativ çoxaldılması. « Maarif » nəşriyyatı, Bakı, 1998

**А. Д.Мехралыев**

### **Первичная агротехника выращивания и методы размножения лиан в условиях Абшерона**

В результате проведенных исследований было выявлено, что при размножении лиан семенами всхожесть их составила – 82 %, одревесневшими и зелеными черенками – 80 - 85 % и отводками – 92 %.

## ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ QURAQLIĞA DAVAMLI BƏZİ YABANI OT BİTKİLƏRİNİN BECƏRİLMƏSİ

Abşeron arid zona kimi gilli, kirəcli və qumlu açıq-qonur rəngli torpaq tipinə malik olan ən az illik yağıntı düşən (bəzən vegetasiya dövründə 35-120 mm) ərazidir. (5) Yabani ot bitkilərinin mədəni şəkildə becərilməsi dərman, texniki, yeyinti, bəzək və s.məqsədlər üçün istifadəsi müasir dövrün ən mühüm problemlərindən biridir (1,3,7,8,9) .

Bu məqsədlə 2002-2005-ci illər ərzində AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının kolleksiyasında toplanmış quraqlığa davamlı ən perspektivli bir neçə növün toxumla çoxalması öyrənilmişdir.

Tədqiqatlar zamanı 106 növün 20 fəsiləni, 52 cinsini özündə birləşdirən quraqlığa davamlı növlər müəyyənləşdirilmiş və siyahısı aşağıda verilir: (2,10,12,14)

| № | Fəsilənin adı             | Çinsin adı           | Növün adı                   |
|---|---------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1 | <i>Boraginaceae Juss.</i> | <i>Nonnea Medik.</i> | <i>N. lutea (Desr.) DC.</i> |
|   |                           | <i>Sumphytum L.</i>  | <i>S. asperum Lepech.</i>   |
|   |                           |                      | <i>S. officinale L.</i>     |
|   |                           | <i>Turnofortia</i>   | <i>T. sibirica</i>          |

|  |                                                         |                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Compositae</i> Giseke.<br>( <i>Asterasea</i> Dumort) | <i>Achillea</i> L   | <i>A. asiatica</i> Serg.<br><i>A. biebersteinii</i> Afan.<br><i>A. cuneatiloba</i> Bois<br>& Buhse<br><i>A. filipendulina</i> Lam.<br><i>A. millefolium</i> L.<br><i>A. nobilis</i> L.<br><i>A. setacea</i> Waldst.&<br>Kit<br><i>A. wilhelmsii</i> |
|  |                                                         | <i>Anthemis</i> L.  | <i>A. nobilis</i><br><i>A. rudolphiana</i> Ad.                                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                         | <i>Artemisia</i> L. | <i>A. abrotanum</i> L.<br><i>A. absinthium</i> L.<br><i>A. dpaunculus</i> L.<br><i>A. maritima</i> L..<br><i>A. wulqaris</i> L.<br><i>Santolina</i><br><i>chamaecyparissus</i> L.<br><i>S. viridis</i> Willd.                                       |
|  | <i>Compositae</i><br>( <i>Asteraceae</i> )              | <i>Bellis</i> L.    | <i>B. perennis</i> L.                                                                                                                                                                                                                               |
|  |                                                         | <i>Gentaurea</i> L. | <i>C. arenari</i> Bieb.<br><i>C. calcitrapa</i> L.<br><i>C. cyanus</i> L.<br><i>C. fischeri</i> Schechb.<br><i>C. jacea</i> L.<br><i>C. orientalis</i> L.<br><i>C. ruthenica</i> Lam.<br><i>C. scabiosa</i> L.                                      |
|  |                                                         | <i>Cichorium</i> L. | <i>C. endiva</i> L.<br><i>C. intybus</i> L.                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                |                              |                                                                                       |
|--|------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                | <i>Eshinops L.</i>           | <i>E. humilis Bieb.</i><br><i>E. ritrodes Bunqe .</i><br><i>E. sphaerocephalus L.</i> |
|  |                                                | <i>Helichrysum Mill.</i>     | <i>H. arenarium (L)</i><br><i>Moench.</i><br><i>H. plicatum DC.</i>                   |
|  |                                                | <i>Inula L.</i>              | <i>I..helenium L.</i>                                                                 |
|  |                                                |                              |                                                                                       |
|  |                                                | <i>Scorzonera L.</i>         | <i>S. cinerea Boiss.</i><br><i>S. hispanica L.</i>                                    |
|  |                                                | <i>Solidaqo L.</i>           | <i>S. virqaurea L.</i>                                                                |
|  |                                                | <i>Sonchus L.</i>            | <i>S. arvensis L.</i>                                                                 |
|  |                                                | <i>Tanacetum L.</i>          | <i>T. vulqare L.</i>                                                                  |
|  |                                                | <i>Taraxacum L.</i>          | <i>T. kok- saqhuz Rodin</i><br><i>T. officinale Wiqq.</i>                             |
|  |                                                | <i>Tephroseris Reishenb.</i> | <i>T.atropurpurea Holub</i>                                                           |
|  |                                                | <i>Tragopogon L.</i>         | <i>T. porrifolius L.</i>                                                              |
|  | <i>Cruciferae Juss (Brcassicaceae Burutt.)</i> | <i>Lobularia Desv.</i>       | <i>L. maritime (L) Desv.</i>                                                          |
|  |                                                | <i>Alyssum L.</i>            | <i>A.bracteatum Boiss.</i><br><i>A.saxatile L.</i>                                    |
|  | <i>Dipsacaceae Juss.</i>                       | <i>Skabiosa L.</i>           | <i>S. arqentea L.</i><br><i>S. atropurpurea L.</i><br><i>S. caucasica Bieb</i>        |
|  |                                                | <i>Dipsacus L.</i>           | <i>D. sylvestrisL.</i>                                                                |

|  |                                                      |                                          |                                                                                               |
|--|------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Centianacea Juss</i>                              | <i>Gentiana L.</i>                       | <i>G. lutea L.</i><br><i>G. bigelowii</i><br><i>G. erythraen</i>                              |
|  | <i>Grassulaceae</i>                                  | <i>Sempervivum L.</i>                    | <i>S. caucasicu</i><br><i>m. Rupr.</i><br><i>S. transcaucasicum.</i><br><i>S. tectorum L.</i> |
|  | <i>Hypticaceae Juss.</i><br><i>(Cytiferae auct.)</i> | <i>Hypericum L.</i>                      | <i>H. perforatum L.</i><br><i>H. venustum Fenzl.</i><br><i>H. tetrapterum Fries</i>           |
|  | <i>Labiatae Juss.</i><br><i>(Lamaceae Lindl.)</i>    | <i>Ajuga L</i>                           | <i>A. genevensis L.</i><br><i>A. orientalis L.</i><br><i>A. reptans L.</i>                    |
|  |                                                      | <i>Lavandula L</i>                       | <i>L. angustifolia Mill.</i>                                                                  |
|  |                                                      | <i>Melissa L</i>                         | <i>M. officinalis L.</i>                                                                      |
|  |                                                      | <i>Oriqanum L</i>                        | <i>O. vulgare L</i>                                                                           |
|  |                                                      | <i>Phlomis L</i>                         | <i>P. lenkoranica Knor.</i>                                                                   |
|  |                                                      | <i>Salvia L</i>                          | <i>S. officinalis L.</i><br><i>S. sclarea L.</i><br><i>S. tesquicola Klok &amp; Pobed</i>     |
|  |                                                      | <i>Stachys L(Betonica L.)</i>            | <i>S. germanica L..</i>                                                                       |
|  | <i>Malvaceae Juss.</i>                               | <i>Althaea L</i>                         | <i>A. cannabina L.</i>                                                                        |
|  |                                                      |                                          | <i>A. hirsute L.</i>                                                                          |
|  |                                                      |                                          | <i>A. officinalis L</i>                                                                       |
|  |                                                      |                                          | <i>A. taurinensis DC.</i>                                                                     |
|  | <i>Onagraceae Juss.</i>                              | <i>Epilobum L</i><br><i>Onagra Hill.</i> | <i>Onagra bennis (L)</i><br><i>Scop</i><br><i>(Oenothera)</i>                                 |

|  |                                                                        |                         |                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------|
|  | <i>Papaveraseae</i> Juss.<br>( <i>Chelidoniaceae</i><br><i>Nanai</i> ) | <i>Chelidonium</i>      | <i>Ch. majus</i> L                                       |
|  | <i>Plumbaginaseae</i><br>Juss.<br><i>Limoniaceae</i> Ser )             | <i>Limonium</i> Mill    | <i>L.Meyeri</i> (Boiss) O<br>Kuntze                      |
|  |                                                                        |                         | <i>L.caspium</i><br>(Wild)Gans<br><i>L.vulqare</i> Mill. |
|  | <i>Pedaliaceae</i>                                                     | <i>Sesanum</i>          | <i>S. inducum</i> L.                                     |
|  | <i>Poluqonaseae</i> Juss.                                              | <i>Polyqonum</i> L.     | <i>P.paronychioides</i><br>C.A.Mey                       |
|  | <i>Roseseae</i> Juss.                                                  | <i>Aqrimonia</i> L.     | <i>A. evpatoria</i> L.                                   |
|  |                                                                        | <i>Filipendula</i> Mill | <i>F. vulqaris</i> Moench.                               |
|  |                                                                        |                         | <i>F. ulemaria</i> (L)<br>Maxim                          |
|  |                                                                        | <i>Patentulla</i>       | <i>A.atrosomquinea</i>                                   |
|  | <i>Rubiaseae</i> Juss.                                                 | <i>Asperula</i> L.      | <i>A.</i><br><i>prostrata</i> (Adams)C.K<br>och          |
|  |                                                                        | <i>Rubia</i> L.         | <i>R.tibetica</i> Hook.fill .                            |
|  |                                                                        |                         | <i>R. riqidifolia</i> Pojark                             |
|  |                                                                        |                         | <i>R.tinctroum</i> L.                                    |
|  |                                                                        |                         | <i>R. transcaucasica</i><br>Grossh.                      |
|  | <i>Scrophulariaceae</i>                                                | <i>Digitalis</i> L.     | <i>D. purpurea</i> L.                                    |

|  |                                       |                       |                                             |
|--|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
|  | <i>Juss.</i>                          | <i>Linaria Mill</i>   | <i>L. grandifolora Desv.</i>                |
|  |                                       | <i>Verbascum L</i>    | <i>V.phlomoides L.</i>                      |
|  |                                       |                       | <i>V. thapsus L</i>                         |
|  | <i>Umbelliferae</i>                   | <i>Ammi L.</i>        | <i>A.visnaqa (L) Lam.</i>                   |
|  |                                       | <i>Erunqium L.</i>    | <i>E. foetidum L.</i>                       |
|  |                                       |                       | <i>E.qiqanteum</i><br><i>E.amcthystimum</i> |
|  |                                       | <i>Pimpinella</i>     | <i>P. saxifraqa L</i>                       |
|  | <i>Valerianacea</i><br><i>Batsch.</i> | <i>Centranthus DC</i> | <i>K. lonqifolius Stev.</i>                 |
|  |                                       |                       | <i>K.rubber (L) DC</i>                      |
|  | <i>Zuqophullaceae</i><br><i>R.Br.</i> | <i>Zuqophyllum</i>    | <i>Z. fabaqa L.</i>                         |
|  |                                       |                       |                                             |

### **Topulqayarpaq boymadərən – *A. filipendulina***

2002-2005-ci illərdə topulqayarpaq boymadərəninin (şək.1) toxumla cücərdilməsi, çoxaldırılması və becərilməsi üzərində tədqiqatlar aparılmışdır. T.boymadərəninin ontogenezi müşahidə edilmişdir. (4,6,11)

T.boymadərən növünün toxumları təbii şəraitdən toplanmışdır. Toxumlarının rəngi qəhvəyi , 1000 toxumun çəkisi 0,53 qramdır.

Təcrübələr zamanı T.boymadərəninin toxumları fevral - iyun aylarında açıq sahədə səpilmiş, 15 gündən bir təkrar



**Şəkil 1. Topulqayarpaq boymadərən**

edilərək, cücərənə qədər müxtəlif faizli rütubəti olan torpaqların temperaturu ölçülmüşdür. Aparılan müşahidələr göstərdi ki, müxtəlif rütubət və temperaturu olan torpaqlarda cücərmənin müddəti və cücərmə faizi də müxtəlifdir. T. boymadərən toxumlarının cücərməsi üçün torpaqda rütubət 35 %-dən çox olmamalı, temperatur 10-20 olmalıdır . Torpaqda temperatur 15<sup>0</sup> olduqda toxumlar 19-20 günə, 20<sup>0</sup> olduqda isə 10-12 günə cücərir. Cücərmə faizi rütubət və temperaturdan asılı olduğundan temperatur 10<sup>0</sup> olanda torpaqda toxumlar 20-25%, 15<sup>0</sup> olduqda 50-60 %, 20<sup>0</sup> olduqda isə 80-82 % cücərir.

Təcrübələr göstərmişdir ki, toxumlar 3 mm dərinliyə əkildikdə 75-80 %, 5mm dərinlikdə 60-65 %, 7 mm dərinlikdə

40 %, 10 mm dərinlikdə isə 10-12 % cücərti verir. Toxumları 3 mm dərinliyə əkildikdə 20 günə, 5mm dərinlikdə 17günə, 7 mm dərinlikdə 5 gün ərzində 40 % , 10 mm dərinlikdə isə 7gündən sonra 25 % cücərti verir.

### **Cədvəl**

#### **Açıq şəraitdə Topulqayarpaq boymadərən toxumlarının cücərməsi**

| Sıra<br>N-si | Rütubət<br>(%-lə) | İstilik<br>(t c-lə) | Cücərmə<br>( %-lə) | Səpiləndən<br>cücərmə<br>müddəti (gün- lə) |
|--------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| 1            | 30-35             | 10                  | 22.5               | 30                                         |
| 2            | ----              | 15                  | 55                 | 16,5                                       |
| 3            | -----             | 20                  | 81                 | 11                                         |

Cədvəldən göründüyü kimi Abşeron şəraitində boymadərən toxumlarının normal cücərməsi üçün rütubət 35% ,: istilik isə 20<sup>0</sup> olmalı, toxumlar 3 mm dərinliyə səpilməli və martın 14-dən gec olmayaraq 10 gün müddətinə səpilməlidir.

Toxumdan çıxan ləpə yarpaqlarının forması uzunsov, açıq şəraitdə uzunluğu 2,76 mm, eni isə 1,62 mm –dir. Saplağının uzunluğu 1,89 mm, rəngi tünd-bənövşəyidir. Virginil dövrü aprelin sonuna qədər davam edir. İlk yarpaqlar bölümlü, lələkli, uzunsov lansetşəkilli, rəngi mor- bənövşəyidir. Saplağın uzunluğu 2,09 mm-dir. Növbəti iki yarpaq lələkli yarıqlı olub, uzunluğu 2-12 mm, eni 1-8 mm-dir.

Gövdəsi adətən tək, düzbudaqlı, yunlu-tüklü aşağı hissəsi budaqlanan, yuxarı hissəsi çılpacdır. Yetkin yarpaqların uzunluğu 6-17 mm, eni 2-6 mm –dir. Çiçəkyanlığı lansetşəkilli, itidir. Uzunluğu 3 mm-dir. Çiçək yatağının uzunluğu 4,5-5 mm, eni isə 2-3 mm-dir. Müşahidələr göstərir ki, ilk çiçəkləmə dövrü may ayının ikinci ongünlüyündən başlayaraq avqustun sonuna kimi davam edir.

Toxumları avqust ,sentyabr aylarında yetişir.

### **Acıqovuq (Zəncirotu)**

Acıqovuq (şək.2) toxumla çoxalır. Toxumlar qovucuqla birlikdə dərilməmişdir.



**Şəkil 2. Acıqovuq**

Toxumun rəngi açıq qəhvəyi olub , 1000 ədəd toxumun çəkisi 0.25-0,96 q-dır.

Akademik V.C.Hacıyevin (13) tədqiqatına əsasən

*Taraxacum*, *Centaurea*, *Ajuqa* cinsinə aid olan növlərin əksəriyyəti toxumları vasitəsi ilə öz-özünə bərpa olunmaq qabiliyyətinə malikdir.

Apardığımız təcrübələr göstərir ki, dərman acıqovuqun (*T.officinalis*) toxumlarını torpaqda 10 mm dərinlikdə, 15-20 C temperaturada səpildikdə 7 gün ərzində 80 % cücərti verir. 10-12 C temperaturda səpilən toxumlar 9 gündən sonra 65-70% cücərti verir.

Beləliklə Acıqovuq toxumlarının normal cücərməsi üçün torpağın temperaturu 8-10<sup>0</sup> tələb olunur. Şitilinin əkilməsi üçün cərgə arası 25sm, bitki arası məsafə isə 15sm olmalıdır.

Payızda səpilən toxumlar növbəti ilin yazında çiçəkləyir, toxum verir. Yazda səpilən toxumlar yenə də növbəti ilin payızında çiçək və toxum verir. Səpilmiş toxumlar 3-cü il daha məhsuldar olur.

## ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycanın faydalı bitkiləri. «Elm» nəşriyyatı. Bakı, 1971.
2. Флора Азербайджана, В. ВЫЫЫ, Баку, 1961.
3. Е. В. Вулф, О.Ф.Малеева. Мировые ресурсы полезных растений. Ленинград, 1969.
4. И.Е. Акопов. Кровоостанавливающие растения. Ташкент, 1981.
5. Q.S.Məmmədov Azərbaycanın ekotik problemləri: elmi, hüquqi, mədəni aspektlər. Bakı, «Elm», 2004

6. М. Ə. Rəhimov. Azərbaycanca bəzi dərman bitkilərinin becərilməsi təcrübələri. АЕА nəşriyyatı Bakı, 1969.
7. Многолетние цветочные растения. Минск, 1972.
8. O.V. İbadlı, Ü.M. Ağamirov, A.Ə. Bayramov. Gülçülük. Bakı, 2003.
9. Полезные дикорастущие растения Молдавии. Кишинев, 1962.
10. Полезные растения Хакасии. «Наука», 1989.
11. С.Д.Мустафаева. Биологические особенности и эфирномасличность видов рода *Ashullea* L. флоры Азербайджана (диссертация). Баку, 1989.
12. Травянистые растения СССР, V.I, II. Москва, 1971.
13. V. С. Hacıyev – Azərbaycanın yüksəkdağlıq bitkiliyinin ekosistemi . Bakı –2004.
14. Атамов – Степная растительность Азербайджана. Баку, 2002.

# **Выращивание некоторых засухоустойчивых дикорастущих травянистых растений в условиях Абшерона**

В статье приводится список засухоустойчивых травянистых растений из коллекции Центрального Ботанического Сада и методы выращивания некоторых наиболее перспективных видов.

| № | Fəsilənin adı             | Çinsin adı  | Növün adı                                                                                                                                    |              |
|---|---------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|   |                           |             | Latınça                                                                                                                                      | Azərbaycança |
| 1 | Boraginaceae              | Nonnea      | N. lutea                                                                                                                                     |              |
|   |                           | Sumphytum   | S. asperum                                                                                                                                   |              |
|   |                           |             | S. officinalis                                                                                                                               |              |
|   |                           | Turnofortia | T. sibirica                                                                                                                                  |              |
|   | Compositae<br>(asterasea) | Achillea L  | A. asiatica<br>A. bieberstein<br>A. cuneatiloba<br>A. filipendulina<br>Lam.<br>A. millifolium L.<br>A. Nobilis<br>A. santolina<br>A. setacea |              |
|   |                           | Anthemis L. | A. nobilis<br>A. rudolphiana Ad.                                                                                                             |              |

|  |  |                      |                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Artemisia L.         | A. abrotanum L.<br>A. absinthium L.<br>A.    dpacunculus<br>H.Kz.<br>A. maritimal. s. l.<br>A. wulqowis L.                                                      |  |
|  |  | Bellis L.            | B. perennis L.                                                                                                                                                  |  |
|  |  | Gentaurea L.         | C.    arenaria    L.<br>C. calcifolia Bieb.<br>C. cyanus L.<br>C. Fisheri<br>C. jacea L.<br>C. montana L.<br>C. moschata L.<br>C. ruthenica Lam.<br>C. scabiosa |  |
|  |  | Cichorium L.         | C. endiva<br>C. intybus                                                                                                                                         |  |
|  |  | Cineraria L.         | C. maritime L.                                                                                                                                                  |  |
|  |  | Eshinops L.          | E. humilis Bied<br>E. ritro L.<br>E. sphaerocephalus<br>L.                                                                                                      |  |
|  |  | Helichrysum<br>Mill. | H.<br>Azerbajdzhanicum<br>H. plicatum F.<br>H.       undulatum<br>Lebed                                                                                         |  |
|  |  | Inula L.             | I.helenium L.                                                                                                                                                   |  |

|  |                             |                   |                                                                |  |
|--|-----------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------|--|
|  |                             | Santalina L.      | S.<br>chamaecyparissus<br>L.<br>S.rozmarinifolia<br>S. viridis |  |
|  |                             | Scorzonera L.     | S.       delicioza<br>cnosone<br>S. hispanica L.               |  |
|  |                             | Solidaqo L.       | S. virqanrea L.                                                |  |
|  |                             | Sonchus L.        | S. arvensis L.                                                 |  |
|  |                             | Tanacetum L.      | T. vulqare L.                                                  |  |
|  | Compositae<br>(Asteraceae)  | Taraxacum L.      | T. kok- saqhuz<br>Rodin<br>T. officinalis Wiqq.                |  |
|  |                             | Traqopodon L.     | T. porrifolius                                                 |  |
|  | Cruciferae                  | Lobularia L.      | L.   maritima (L)<br>Desv.                                     |  |
|  |                             | Alyssum L.        | A.bracteatum<br>Boiss.<br>A.saxatile L.                        |  |
|  | Dipsacaceae                 | Skabiosa L.       | S. arqentea L.<br>S. atropurpurea L.<br>S. caucasica Bieb      |  |
|  |                             | Dipsacus L.       | D. fillonum L.                                                 |  |
|  | Centianacea<br>Juss         | Gentiana L.       | G. lutea L.                                                    |  |
|  | Grassulaceae                | Sempervivum<br>L. | S.caucasicum.<br>Rupr.<br>S. globiferum L.<br>S. tectorum L.   |  |
|  | Hypeicaceae<br>(Cyttiferae) | Hypericum         | H.perfaratum L.<br>H. venustum Fenzi.                          |  |

|  |                        |                  |                                            |  |
|--|------------------------|------------------|--------------------------------------------|--|
|  | Labiatae<br>(Lamaceae) | Asuqa L          | A.genevensis<br>A.psevdochia<br>A.reptans  |  |
|  |                        | Lavandula L      | L.latifolia (L)                            |  |
|  |                        | Melissa L        | M. officinalis                             |  |
|  |                        | Oriqanum L       | O. vulqare L                               |  |
|  |                        | Phlomis L        | PH.tuberasa L                              |  |
|  |                        | Salvia L         | S.officinalis<br>S.sclarea<br>S.tesquicola |  |
|  |                        | Stachys L        | St. lanata Jazq.                           |  |
|  | Malvaseae              | Althea L         | A. cannobina                               |  |
|  |                        |                  | A. hirsute L.                              |  |
|  |                        |                  | A. officinalis L                           |  |
|  |                        |                  | A. rosea                                   |  |
|  | Onaqraceae             | Epilobum L       | Onaqra bennis                              |  |
|  | Papaveraseae           | Chelidonium      | Ch. majus L                                |  |
|  | Plumbaginase<br>ae     | Limonium<br>Mill | L.Meyeri (Beiss)<br>Ktze                   |  |
|  |                        |                  | L.caspium                                  |  |
|  | Poluqenaseae           | Poluqenum L.     | P.paronychioides                           |  |
|  | Roseseae               | Aqrimonia L.     | A. evpatoria L.                            |  |

|  |                      |                      |                                          |  |
|--|----------------------|----------------------|------------------------------------------|--|
|  |                      | Filipendula<br>Adams | F. hexapetala Cilib                      |  |
|  | Rosacea              |                      | F. Nemaria (L)<br>max                    |  |
|  |                      | Patentulla           | A.atrosomquinea                          |  |
|  | Rubiaseae            | Asperula L.          | A.<br>prostrata(Ad)C.Ko<br>ch in Linneqa |  |
|  |                      | Rubia L.             | R. iberica                               |  |
|  |                      |                      | R. riqidifolia<br>Posark                 |  |
|  |                      |                      | R.tinctroum                              |  |
|  |                      |                      | R. peregrina L                           |  |
|  | Scrophulariac<br>eae | Digitalis L.         | D. nervosa                               |  |
|  |                      | Linaria Mill         | L. grandiflora<br>Desv.                  |  |
|  |                      | Verbascum L          | V.phlomoiole                             |  |
|  |                      |                      | V. thapsus L                             |  |
|  | Umbelliferae         | Ammi L.              | A.visnaqa (L) Lam.                       |  |
|  |                      | Erunqium L.          | E. foetidum L.                           |  |
|  |                      |                      | E.qiqanteum                              |  |
|  |                      | Pimpinella           | P. saxifraga L                           |  |
|  | Valerianacea         | Kentrantus DC        | K. longiflorus                           |  |
|  |                      |                      | K.rubber (L) DC                          |  |

|  |                    |                   |              |  |
|--|--------------------|-------------------|--------------|--|
|  | Zuqophullace<br>ae | Zuqophyllum<br>L. | Z. fabaqo L. |  |
|  |                    |                   |              |  |