

UOT: 635.9.581.44

NADİR GEOFIT BİTKİLƏRİN İNTRODUKSIYA ŞƏRAİTİNDƏ İNKİŞAF XÜSUSİYYƏTLƏRİ

¹Dadaşova L.K., ²Hüseynova N.B.

¹Respublika Uşaq-Gənclər İnkişaf Mərkəzi, AZ1008, Bakı, Xətai prospekti, 49,

²AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağı, AZ1004, Bakı, Badamdar yolu, 40

lala_eko@mail.ru

Məqalədə Tulipa L. və İris L. cinsinə aid nadir növlərin təbii və mədəni şəraitdə inkişaf xüsusiyyətlərinin müqayisəli təhlilinin nəticələri göstərilir. Tədqiqat nəticəsində bitkilərin introduksiya şəraitində biometrik göstəricilərində müsbət dəyişikliklər müəyyən edilib. Çoxillik tədqiqatlara əsasən nadir geofitlərin qorunub saxlanması və landşaft memarlığında istifadəsi üsulları təklif olunur.

Açar sözlər: *nadir geofitlər, introduksiya, biometrik göstəricilər*

Giriş

Süsənkimilər fəsiləsinin (*Iridaceae* Juss.) *Iris* L. cinsinə aid yabanı süsən növləri və Zancaqçəkliklər fəsiləsinin (*Liliaceae* Juss.) *Tulipa* L. cinsinə aid dağlaləsi növləri yeraltı orqanlarının quruluşuna görə çoxillik ot bitkilərinin geofit bitkilər qrupuna aiddir. Filogenetik cəhətdən soğanaq və kökümsovlar bitkilərin təkamül prosesində formalaşan ən son vegetativ çoxalma orqanıdır. Geniş ekoloji plastiklik diapazonuna malik olan geofitlər əlverişsiz şəraitə davamlılığı ilə seçilir. Çoxillik tədqiqatlar göstərir ki, təbii mühitdən mədəni şəraitə introduksiya olunan dağlaləsi və süsən növləri tam inkişaf tsiklinə malik olaraq uyğunlaşa bilər. Təbiətdə məhdud lokalitetlərdə təsadüf edilən geofit bitkilərin bu xüsusiyyəti onların mədəni şəraitdə çoxaldılaraq reintroduksiyası imkanlarını artırır.

Material və metodlar

Tədqiqat obyektini kimi nadir *T. Eichleri* Regel, *T. Biebersteiniana* Schult. et Schult, *T. julia* C. Koch. *I. Acutiloba* C.A. Mey., *I. Grossheimii* Woronow ex Grossh., *I. Reticulata* Bieb. növlərinin təbii şəraitdə İsmayılı rayonu İvanovka, Ruşan, Qobustan rayonu Cəyirli, Sündü kəndləri, Şabran rayonu və Şamaxı rayonu Çuxuryurd, Çağan, Nağaraxana kəndlərinin yaxınlığındakı dağ yamaclarından toplanmış kökümsov və soğanaqları mədəni şəraitdə Abşeronda introduksiya edilmişdir [3]. Eyni zamanda AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının kolleksiya fondunda olan digər nadir geofit növlərinin vegetativ orqanlarının inkişafı öyrənilmişdir. Tədqiqat işində AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağının əməkdaşlarının və O.V.İbadlının geofit bitkilərlə apardığı tədqiqat metodlarından istifadə edilmişdir [1]. Bitkilərin introduksiya zamanı F.N.Rusanovun cinslərin kompleks metodu tətbiq edilmişdir [6]. Mədəni şəraitdə bitkinin müqayisəli biometrik göstəriciləri R.A.Karpisonovanın təklif etdiyi metod üzrə öyrənilmişdir [4].

Nəticələrin müzakirəsi

Dağlaləsinin yeraltı orqanı soğanaq - şəklini dəyişmiş yeraltı zoğdur. Yabanı dağlaləsinin soğanaqları yumurtaşəkilli və ya ellipsvari formada olur. Soğanaq dibcik və pulcuqlardan ibarət olub simpodialdır. Təkamül prosesində qısalmış gövdə dibciyə, yarpaqlar isə pulcuqlara çevrilmişdir [5]. Soğanaqlar üst tərəfindən dərişəkilli, tünd qəhvəyi və ya qırmızımtıl rəngli örtük pulcuğu ilə örtülmüşdür.

Botaniki təsnifata görə müxtəlif seksiyalara aid olan *Tulipa* L. növlərində örtük pulcuqlarının rəngi, forması, qalınlığı müxtəlifdir. *Leiostemones* (Boiss.) Engl. seksiyasına aid olan *T. julia* C. Koch. növünün soğanağı xaricdən sərt dərişəkili, yuxarısı torşəkili, tünd qonur rəngli örtük pulcuğu ilə örtülüdür. Eyni seksiyadan olan *T. Eichleri* Regel. və *T. schmidtii* Fomin növlərinin soğanaqlarında qara-qonur və ya qızılı qəhvəyi rəngli örtük pulcuqlarının daxili hissəsi sıx tükcüklərlə örtülüdür. *Eriostemones* (Boiss.) Engl seksiyasına aid olan *T. beibersteiniana* Schult. et Schult. növünün soğanağındakı örtük pulcuğu dərişəkili qəhvəyi və ya qonur rəngdə olub, daxili hissəsi hamar, tüksüz və bəzən parıltılıdır. Eyni seksiyaya aid edilən *T. polychroma* Stapf. (*T. biflora* Pall.) növünün soğanağında açıq-qəhvəyi rəngli, nazik dərişəkili örtük pulcuqları daxildən torvari tükcüklərlə örtülüdür.

Soğanağın ehtiyat pulcuqlarının sayı müxtəlif növlərdə fərqlidir. Məsələn, *T. beibersteiniana* 1-2, *T. Eichleri* 3-4, *T. Schmidtii* 3-6 ehtiyat pulcuğuna malikdir. Ehtiyat pulcuğunun ölçüləri soğanağın mərkəzinə doğru qısalır. Ehtiyat pulcuqlarının dibində bərpaedici tumurcuqlar yerləşir. Bu tumurcuqlardan əsasən mədəni şəraitdə bala soğanaqlar inkişaf edir. Soğanağın təpə tumurcuğundan vegetasiyanın əvvəlində generativ zoğ inkişaf edir. Soğanağın orta ehtiyat pulcuğundakı tumurcuqdan isə əvəzedici soğanaq formalaşır. Vegetasiya dövrünün sonunda ehtiyat qida maddələri hesabına böyüyən əvəzedici soğanaq ana soğanağı əvəz edir. Vegetasiya başa çatdıqda ana soğanaqdan yalnız köklərlə birlikdə dibcik qalır.

Yabani dağlaləsi növlərində əvəzedici soğanağın tumurcuğu may ayının sonunda və iyun ayının əvvəlində ana soğanağın daxilində formalaşır. “Yay” və “qış” dinclik dövrlərində gizli inkişaf növbəti vegetasiya ilinə qədər davam edir. Beləliklə, yeni əvəzedici soğanaq 1 il ana soğanağın üzərində, sonrakı 22-24 ay müstəqil olaraq inkişaf edir.

Dağlaləsi növlərində soğanağın dibcik hissəsindən əsasən mart ayında əlavə köklər inkişaf edir. Vegetasiya dövrünün sonunda bitkinin yerüstü hissəsi quruyur. Soğanağın kök sistemi quruduqdan sonra torpaqla əlaqəsi itir və “yay” dinclik dövrü başlayır. Payızın əvvəlində, sentyabr ayında kökcüklər formalaşmağa başlayır. Soğanağın hüceyrələrində həll olmuş karbohidrogenlər qışda onu saxtadan qoruyur.

Dağlaləsinin toxumdan inkişaf edən birillik cücərtilərində əsas kök müşahidə edilir. Cücərtilər bir kökcük, bir ləpəyarpağı və stolondan ibarətdir. Stolon- cücərtinin dibcik hissəsindən çıxan və daxilində boşluq olan xüsusi çıxıntıdır. Stolonun uc hissəsində yerləşən tumurcuqdan gələcəkdə yeni soğanaq inkişaf edir. Müşahidələr göstərir ki, yabani dağlaləsi növləri mədəni şəraitə köçürülən zaman təbiətdə uyğunlaşdıqları dərinlikdə əkilmədikdə soğanaqlar stolon vasitəsilə torpağın alt qatlarında yerini dəyişə bilər.

T. eichleri növündə soğanaqlar torpaqda 60-80 sm, *T. Schmidtii* növünə 20-25 sm, *T. Biebersteiniana* növündə 8-12 sm, *T. Julia* növündə 10-15 sm dərinlikdə yerləşir. Bir soğanağın həyat dövrü 22-24 aydır. İntroduksiya şəraitində xüsusi aqrotexniki tədbirlər və əlavə gübrələmə soğanaqların ölçülərinin artmasına əhəmiyyətli təsir göstərir. Tədqiqat göstərir ki, dağlaləsi növlərinin soğanaqlarının biometrik göstəriciləri təbiətdə və mədəni şəraitdə fərqlənir (cədvəl 1.).

Cədvəl 1.

Bəzi dağlaləsi növlərinin soğanaqlarının təbiətdə və mədəni şəraitdə biometrik göstəriciləri

Növ	Təbiətdə			Mədəni şəraitdə		
	Diametr (sm)	Hündürlük (sm)	Çəki (q)	Diametr (sm)	Hündürlük (sm)	Çəki (q)
<i>T. eichleri</i>	1.5 – 2.5	2.0 – 3.0	5 – 9	3.5 – 4.0	2.5 – 3.5	6 - 15
<i>T. schmidtii</i>	2.5 - 4.0	4.0 – 4.5	4– 10	2.8 - 5.2	4.5 – 5.0	9 - 15
<i>T. bibersteiniana</i>	1.0 - 2.0	1.0 – 1.5	1 - 2	1.5 – 2.2	1.5 – 2.5	2 - 2.5
<i>T. julia</i>	2.0 - 3.0	2.0 - 2.5	3 - 3.5	2.5 - 4.8	3.0 - 3.5	3 - 12

Cədvəl 1-dən görüldüyü kimi introduksiya şəraitində yabanı *Tulipa* L. növlərinin soğanaqlarının diametri, hündürlüyü və çəkisi mədəni şəraitdə təbiətdə olduğuna nisbətən artır. Soğanaqların ehtiyat pulcuqları ehtiyat qida maddələri hesabına qalınlaşır.

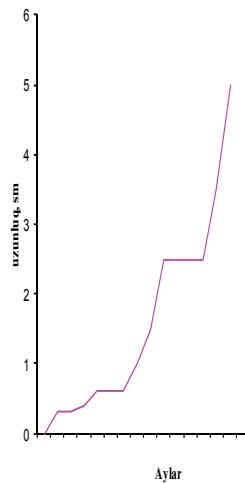
Yabanı dağlaləsinin yarpaqları açıq yaşıl, bəzi növlərdə göyümtül yaşıl rəngli olub, silindrik yarpaq qınları dikduran gövdəni əhatə edir. Növündən asılı olaraq yarpaqların sayı 2-10 ədəddir, yarpaqların kənarı dalğavari, qatlanmış, tükcüklü və ya hamar olur. Alt yarpaqları enli, qalın, nisbətən uzun, üst yarpaqları isə ensiz və qısadır.

Z.P.Boçanseva [2] yabanı dağlaləsində 5 tip yarpağın olduğunu qeyd edir: ləpəyarpağı, bala soğanaqda tükcüklü yarpaq qınına malik tək yarpaq, yerüstü gövdənin oturaq yarpaqları, şəklini dəyişmiş yeraltı örtük və ehtiyat pulcuqları.

Tədqiq olunan dağlaləsi növlərinin yarpaqlarının quruluşu fərqlidir. *T. Eichleri* növünün 3-4 ədəd göyümtül-yaşıl rəngli yarpaqlarının kənarı dalğavari olub, zərif tükcüklərlə örtülüdür. *T.schmidti* növünün 6-10 ədəd ortadan qatlanmış, yarı tükcüklü, ensiz xətvəri və ya lansetvari yarpaqlarının kənarı dalğavaridir. *T.bibersteiniana* növünün göyümtül-yaşıl rəngli 2-4 ədəd hamar yarpaqları bir qədər bükülü, lansetvari formadadır. *T. julia* növünün tünd-yaşıl rəngli, lansetvari yarpaqlarının kənarı dalğavaridir.

Dağlaləsinin toxumunda ilk vegetasiya dövründə bir ədəd qövsvari yarpaq inkişaf edir. Sonrakı illərdə yarpağın ölçüsü böyüyür. 3-cü il bitkinin digər yarpaqları inkişaf edir.*T. eichleri* toxumdan inkişaf edən ilk yarpağının uzunluğu birinci il 8,5-10 sm, ikinci il 12-14,5 sm, üçüncü il 15-16 sm olur. *T.bibersteiniana* növündə ilk yarpaqcığın uzunluğu birinci il 7-9 sm, üçüncü il isə 14,5-15 sm-ə çatır.

Dağlaləsinin yarpaqlarının yaşama dövrü əvəzedici soğanaqda yarpaq rüşeyminin formalaşmasından yerüstü inkişafın sonuna qədər 15-16 aydır. Mart ayının əvvəlində *T.bibersteiniana* növünün əvəzedici soğanağında 0,2-0,4 mm uzunluğunda formalaşan yarpaqların inkişafı çiçəkləmə dövründə dayanır. May ayının sonundan iyun ayının sonuna qədər və sentyabr-oktyabr aylarında yarpaqların böyüməsi davam edir. Noyabr ayında yarpaqcıqların uzunluğu 2,5-5 sm-ə çatır. Növbəti vegetasiya ilinin yazında yarpaqlar intensiv inkişaf edir. İyun ayında yarpaqlar tam quruyur (şəkil 1.).



Şəkil 1. *T. bibersteiniana* növünün yarpaqlarının inkişafı

Şəkil 1-dən görüldüyü kimi *T. bibersteiniana* növünün yarpaqlarının inkişafı çiçəkləmə dövrü qurtardıqdan sonra daha intensiv gedir. Bu zaman soğanaqda ehtiyat qida maddələri toplanır.

Süsənin yeraltı orqanları kökümsovdur. *I.reticulata* Bieb.və *I. Caucasica* Stev. (*Juno caucasica* (Hoffm.) Klatt növlərinin yeraltı orqanları xarici görünüşünə görə soğanaq olsa da, quruluşuna görə dağlaləsinin soğanaqlarından fərqlənir. Digər süsənlərin növündən asılı olaraq

kökümsovların quruluşu fərqlidir. *I. Caucasica* növünün soğanağı generativ zoğun yoğunlaşmış hissəsi olub, ehtiyat pulcuqlarının kənarı birləşmir. Soğanaqdan çıxan qalın milşəkili köklər uzun müddət torpaqda qalır. *I. Reticulata* növünün soğanağı xaricdən quru torşəkili pulcuqla örtülüdür. Digər soğanaqlı bitkilərdən fərqli olaraq torlu süsənin soğanağında yalnız bir ədəd qalınlaşmış, yaxşı inkişaf etmiş, kənarları bitişik ehtiyat pulcuğu vardır. *I. Acutiloba* növünün sürünən kiçik kökyumrusuna bənzər halqalara şaxələnmiş kökümsovu vardır. *I. Lycotis* növünün kökümsovları çoxşaxəli halqalardan və qidalandırıcı xırda köklərdən ibarət mürəkkəb sistemdir. Bu halqavari kökümsovların hər biri ayrı-ayrılıq inkişaf edərək yeni bitkiyə başlanğıc verir. *I. Prilipkoana* növünün uzunsov sürünən kökləri nisbətən az şaxəlidir.

Q.İ.Rodionenkunun [5] qeyd etdiyi kimi, birinci sıra köklərinin uzunluğu gövdənin və yarpaqların ölçülərindən asılı olaraq fərqlidir. Kökümsovların quruluşu və forması ilə kök sisteminin tipi arasında korrelyativ əlaqə vardır. Təbiətdə *I. Acutiloba* həm şaquli, həm də üfüqi tipli kök sistemə malikdir. Bitkinin kökümsovları 7-12 sm dərinlikdə yerləşir. Şaxələnən kökümsovlardan hər il yeni bitkilər inkişaf edir. Süsənin toxumdan inkişaf edən cücərtilərində stolon əmələ gəlmir. İlk cücərtilər ləpəyarpağı və əsas kökdən ibarət olur. 15-20 gündən sonra əlavə köklər formalaşır. Əsas kök payızda quruyur və əlavə köklərlə əvəz olunur. İntroduksiya şəraitində 2-3 il ərzində kökümsovlu süsənlərin yeraltı orqanlarında cavan kökümsovlar əmələ gəlir. Kökümsovların diametri mədəni şəraitdə təbiətdə olduğuna nisbətən artır (cədvəl 2.).

Cədvəl 2.

Bəzi süsən növlərinin yeraltı orqanlarının təbii və mədəni şəraitdə müqayisəli göstəriciləri

Bitkinin növü	Təbiətdə			Mədəni şəraitdə		
	Diametr (sm)	Hündürlük (sm)	Çəki (sm)	Diametr (sm)	Hündürlük (sm)	Çəki (sm)
<i>I. acutiloba</i>	2.0 - 2.5	2.5 - 3.0	1.2 - 2.5	2.5 - 3.0	2.8 - 3.5	3 - 4
<i>I. lycotis</i>	1.5 - 2.5	1.8 - 2.3	1.5 - 2.0	2.5 - 3.0	2.5 - 3.2	2 - 4
<i>I. prilipkoana</i>	2.0 - 2.5	2.5 - 3.5	1.5 - 2.0	2.5 - 3.5	3.5 - 4.0	3 - 6
<i>I. grossheimii</i>	1.5 - 2.5	2.5 - 3.0	1.5 - 2.0	2.5 - 3.5	3.0 - 3.5	2 - 4
<i>I. reticulata</i>	1.0 - 1.5	1.5 - 2.0	1.0 - 2.0	1.5 - 2.0	1.5 - 2.5	2.2 - 3.5

I. acutiloba növünün kökümsovlarından 4 il ərzində 5-6 cavan bitki inkişaf edir. *I. reticulata* və *I. caucasica* növlərində soğanağın dibciyində əmələ gələn 2 bərpa tumurcuğunun hər biri 2 əvəzedici soğanağa başlanğıc verir. Təcrübə sahəsində *I. reticulata* 2 ildən sonra kiçik ailəyə çevrilib çiçəkləyir. Kökümsovlu süsənlər vegetativ üsulla asanlıqla çoxalır. Hər il vegetasiya dövrünün sonunda kökümsovun yuxarı hissəsində, yarpaq qınlarının dibində bərpa tumurcuqları formalaşır. Növbəti yaz mövsümündə yeni zoğ inkişaf edir. Generativ orqanlar inkişaf etdikdən sonra bərpa tumurcuğunun meristemi məhv olur. Kökümsovlar üzərindəki yan tumurcuqlarla illik halqalara bölünür. İntroduksiya olunan yabanı süsənlərin kökümsovları üzərində 1-2 tumurcuq olmaqla bir neçə hissəyə bölünərək artırılmışdır.

Yabanı süsən növlərinin yarpaqları özünəməxsus quruluşa və formaya malikdir. Yastı, ensiz, qılınçşəkili formada olan yarpaqlar təkamül prosesində günəşin qızmar təsirinə uyğunlaşmışdır. Sanki yarpaq ayası 2 bərabər alt və üst hissəyə bölünərək birləşmiş və buxarlanma səthi 2 dəfə azalmışdır. *I. acutiloba* növünün yarpaqlarının yaşama müddəti 12,5-13 ay, torlu süsənin 13-13,5 aydır. İntroduksiya olunmuş növlərin yarpaqlarının biometrik göstəriciləri təbii şəraitdə olduğundan fərqlidir (cədvəl 3).

Nəticə

Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, *Tulipa L.* və *İris L.* cinsinə aid nadir növlər introduksiya şəraitinə uyğunlaşaraq dekorativ xüsusiyyətlərini itirmirlər. Mədəni şəraitdə vegetativ üsulla asanlıqla artırılan bitkilərin təbiətdə tükəndikləri ərazilərdə sayının bərpa olunması məqsədilə istifadə edilməsi nadir növlərin genofondunun qorunmasında əhəmiyyətlidir. Aqrotexniki tədbirlər

nəticəsində bitkilərin vegetativ orqanlarının biometrik göstəricilərində müsbət dəyişikliklər nadir növlərin landşaftın memarlığında istifadəsi üçün geniş imkanlar yaradır.

Cədvəl 3.

Bəzi dağlaləsi və süsən növlərinin yarpaqlarının təbiətdə və mədəni şəraitdə inkişaf göstəriciləri

Növ	Təbiətdə			Mədəni şəraitdə		
	Sayı	Yarpağın eni (sm)	Uzunluğu (sm)	Sayı	Yarpağın eni (sm)	Uzunluğu (sm)
<i>T.eichleri</i>	3 - 4	1.5 - 4.0	8.0 - 20.0	3 - 4	3.0 - 6.0	12.0 - 30.0
<i>T.schmidtii</i>	6 -10	1.0 - 2.0	15.0 - 20.0	7 -12	1.0 - 4.5	20.0 - 30.0
<i>T.biebersteiniana</i>	2 - 4	1.0 - 1.5	15.0 - 20.0	3 - 4	1.2 - 1.8	15.0 - 30.0
<i>T.julia</i>	3 - 4	1.0 - 2.5	12.0 - 18.0	3 - 4	1.0 - 3.5	12.0 - 19.0
<i>I.acutiloba</i>	3 - 4	1.0 - 2.0	5.0 - 6.0	3 - 5	1.0 - 3.0	8.0 - 12.0
<i>I.lycotis</i>	5 - 7	1.0 - 2.0	6.0 - 15.0	5 - 7	1.0 - 3.0	12.0 - 25.0
<i>I.grossheimii</i>	3 - 4	1.0 - 1.2	8.0 - 10.0	5 - 6	1.0 - 1.5	10.0 - 15.0
<i>I.prilipkoana</i>	3 - 4	1.0 - 1.5	30.0 - 50.0	4 - 5	1.5 - 2.0	70.0 - 80.0
<i>I.reticulata</i>	2 - 4	0.9 - 1.0	20.0 - 30.0	3 - 5	1.0 - 1.2	40.0 - 58.0
<i>I.caucasica</i>	5 - 6	1.0 - 2.0	8.0 - 10.0	5 - 6	1.5 - 2.0	9.0 - 12.0

ƏDƏBİYYAT

1. **İbadlı O.V.** Qafqazın geofitləri. Bakı: Elm, 2002, 271 s.
2. **Бочанцева З.П.** Тюльпаны: морфология, цитология и биология. Ташкент: АН Узб. ССР, 1962, 406 с.
3. **Дадашева Л.К.** Первичные итоги интродукции редких видов родов *Tulipa*L. и *Iris*L. на северо-востоке Азербайджана // Ботаника: Сборник научных трудов. Выпуск 38. Ин-т эксперимент.бот. НАН Беларуси. Минск: Право и экономика, 2010, с.27-33.
4. **Карпионова Р.А.** Методы интродукционной оценки // Интродукция растений в Гл. ботан. саду им. Н.В.Цицина. М.,1995. с.55-63.
5. **Родионенко Г.И.** Ирисы. – Л.: Агропромиздат, Ленинградское отделение, 1988. 160 с.
6. **Русанов Ф.Н.** Принципы и методы изучения коллекции интродуцированных живых растений в ботанических садах // Бюлл. Гл. ботан.сада СССР, 1976. Вып.100,с.26-29.

Дадашева Л.К., Гусейнова Н.Б.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РЕДКИХ ГЕОФИТОВ В УСЛОВИЯХ ИНТРОДУКЦИИ

В статье приведены результаты исследований по сравнительному изучению развития редких видов *Tulipa* L. и *Iris* L. в природе и в условиях интродукции. В результате исследований установлены положительные изменения биометрических показателей растений. На основании многолетних исследований определены методы сохранения и перспективность использования редких видов в ландшафтной архитектуре.

Ключевые слова: редкие геофиты, интродукция, биометрические показатели.

Dadashova L.K., Huseynova N.B.

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF RARE GEOPHITES ON INTRODUCTION

In the article it was shown the results of scientific researches on introductions of the rare species of genus *Tulipa* L. and *Iris* L. As a result of the research positive changes in biometric parameters of plants were established. On the basis of many years researches it was defined conservation methods and the prospects for using rare species in landscape architecture.

Key words: rare geophytes, introduction, biometric indicators

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 20. XI.2017