

UOT 58

ELNARƏ SALAHOVA

BERBERIS L. CİNSİNƏ AİD BƏZİ NÖVLƏRİN ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ VEGETATİV ÇOXALDILMASI

2015-2019-cu illərdə *Berberis L. cinsinə* aid növlərdə vegetativ çoxaldılma – yaşıl və oduncaqlaşmış qələmlər, gövdə və kök pöhrələri, kolun bölünməsi yolu ilə öyrənilmişdir.

Zirinc cinsinə aid növlərin vegetativ çoxaldılmasından aşağıdakı nəticələr alınmışdır: Zirinc növlərinin qələmlərinin 24 saat 0,005%-li heteroauksin məhlulunda saxlanması kök bağlamasını artırır. *Berberis juliana* və *B. densiflora* növlərində qələmlərin kök bağlaması digər növlərə nisbətən yüksək olmuşdur: 39,0-45,0%. Zirincin məhsuldar və dekorativ formalarını çoxaltmaq üçün kolun bölünməsi və firqəndə üsulunun tətbiqi məqsədayıdır.

Açar sözlər: qələm, heteroauksin, kallius, firqəndə.

Ağac-kol bitkilərinin əsas bioloji xüsusiyyətlərindən biri dövrü olaraq meyvə və toxum məhsulu verməsidir. İntroduksiya olunmuş növlərin daha geniş miqyasda mədəni əkin şəraitində becərilməsində və introduksiya təcrübələrinin genişləndirilməsində toxum və vegetativ çoxaldılma mühüm rol oynayır.

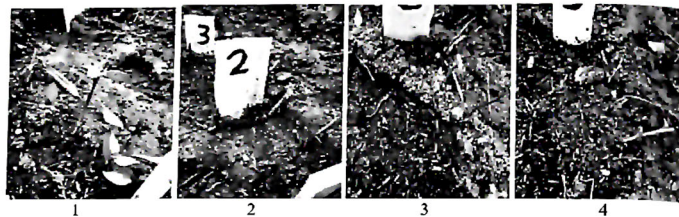
Qələmlə çoxaldılma müəyyən qədər çətinlik törətsə də, ana bitkinin bir çox xüsusiyyətlərini özündə daşdığı və bir neçə ildən sonra eyni çoxlu sayda əkin materialı əldə etmək mümkün olduğu üçün təsərrüfatlarda əsasən qələmlə çoxaldılmağa üstünlük verilir.

2015-2019-cü illərdə apardığımız tədqiqatlar zamanı *Berberis L. cinsinə* aid növlərin Abşeron şəraitində ən əlverişli çoxaldılma üsulları araşdırılmışdır. Tədqiqat obyektinə olaraq *Berberidaceae* Juss. fəsiləsinin *Berberis L. cinsinə* aid 9 növdən istifadə edilmişdir: *Berberis vulgaris* L. (Adi zirinc), *B.iberica* Stev&Fisch. (Gürcü zirinci), *B.densiflora* Boiss.et Bushse. (Sıxçiçək zirinc), *B.amurensis* Rupr. (Amur zirinci), *B.levis* L. (Hamaryarpaq zirinc), *B.thunbergii* DC. (Tunberq zirinci), *B.juliana* C.K.Schneid (Yuliana zirinci), *B.koreana* Palib. (Koreya zirinci), *B.heteropoda* Schrenk. (Müxtəlifsalxımvarı və ya qara meyvə zirinc).

Zirinc cinsinə aid növlər toxumla çoxaldılması ilə yanaşı, vegetativ yolla-yaşıl və oduncaqlaşmış qələmlər, gövdə və kök pöhrələri, eyni zamanda kolun bölünməsi ilə çoxaldılması həyata keçirilir [1, 2, 3, 4, 5].

Qələmlə çoxaldılmanın elmi və praktiki əhəmiyyətini nəzərə alaraq, zirinc cinsinə aid bəzi növlərin oduncaqlaşmış qələmlərlə çoxaldılması üzrə tədqiqat işləri aparılmışdır. Tədqiqat zamanı *Berberis densiflora*, *B.amurensis*, *B.thunbergii* və *B.koreana* növlərinin oduncaqlaşmış qələmlərindən istifadə edilmişdir.

Bu məqsədlə üzərində 3-4 tumurcuq olmaqla 10-12 sm uzunluğunda, 4-5 mm diamet-rində hər növ üzrə 25 ədəd olmaqla qələmlər kəsilmişdir. Üst hissə düz, alt kəşik isə çəpəki kəsilmişdir. Qələmlər yazda (aprelin əvvəllərində) temperaturun 16-18°C çatdığı dövrdə xüsusi olaraq qum və torf (1:2) qarışığından hazırlanmış substratda açıq şəraitdə əkilmişdir. Qələmlər 12 və 24 saat heteroauksinin 0,01 və 0,005%-li məhlulunda saxlanılmaqla 2 variantda əkilmişdir. Qələm əkilmiş sahədə rütubətin normal (85%-ə qədər) saxlanılması üçün vaxtaşırı suvanlma aparılmışdır. Tədqiqatın nəticəsi cədvəl 4.2.1-də verilmişdir.



Şəkil 1. Zirinc növlərinin qələmlə çoxaldılması

1 – *Berberis juliana*, 2 – *B. heteropoda*, 3 – *B. koreana*, 4 – *B. densiflora*.

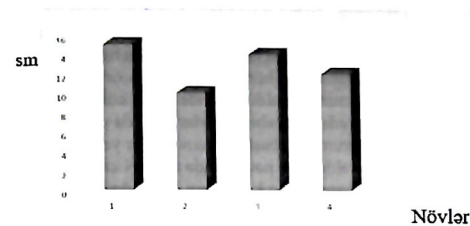
Apardıığımız tədqiqat zamanı variantda əkilmiş qələmlərdə may ayının I öngünlüyündə kalliusun, 20-25 gündən sonra isə kiçik kökcüklərin əmələ gəlməsi müşahidə edilmişdir. Lakin 24 saat 0,005%-li heteroauksin məhlulunda saxlanan qələmlərdə əkindən 12-18 gün sonra kalliusun, bundan 15-20 gün sonra isə kökcüklərin əmələ gəlməsi müşahidə edilmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi, yüksək kökbağlama 24 saat 0,005%-li heteroauksin məhlulunda saxlanan qələmlərdə olmuşdur. Bu variantda *Berberis densiflora* qələmləri digər növlərə nisbətən daha çox kök əmələ gətirmiş və qələmlərin kök bağlaması 75,0% olmuşdur. *Berberis koreana* növündə isə qələmlərin kök bağlaması digər növlərə nisbətən aşağı olmuşdur (52,0%). *Berberis amurensis* və *B. thunbergii* növlərində isə qələmlərin kök bağlaması uyğun olaraq 55,0-64,0% olmuşdur. Nəzarət variantda isə qələmlərin kök bağlaması boy maddəsi ilə işlənən qələmlərə nisbətən xeyli aşağı olmuşdur: 38,0-50,0%. Vegetasiya dövründə kök bağlanmış qələmlərə aqrotexniki qaydada qulluq göstərilmişdir. II-III il kök bağlanmış və tam inkişaf etmiş qələmlər daimi yerinə köçürülmüşdür (şəkil 4.2.1). Nəticədə məlum oldu ki, qələmlərin 24 saat 0,005%-li heteroauksin məhlulunda saxlanması qələmlərin kök bağlamasını və onların sonrakı inkişafını artırır. *Berberis thunbergii* və *B. densiflora* növlərində qələmlərin kök bağlaması digər növlərə nisbətən yüksək olmuşdur: 64,0-75,0%. I vegetasiya ilinin sonunda qələmdən alınan tinglərin hündürlüyü 9-15 sm olmuş və üzərində 1-2 ədəd kiçik zoğlar əmələ gəlmişdir (qrafik 4.2.1).

Apardıığımız araşdırmalardan məlum oldu ki, əsasən zirincin bəzi növlərində bioloji və dekorativlik əlamətlərinin saxlanması məqsədi ilə qələmlə çoxaldılma daha effektivdir.

Cədvəl 1.

Müxtəlif qatılıqlı heteroauksin məhlulunun zirinc qələmlərinin kök bağlamasına təsiri (%-lə)

| Növlər | Heteroauksin məhlulu (IYT) | | | | Nəzarət (su) |
|----------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|--------------|
| | 0,01% | | 0,005% | | |
| | 12 saat | 24 saat | 12 saat | 24 saat | |
| <i>Berberis densiflora</i> | 55,0 | 60,0 | 64,0 | 75,0 | 50,0 |
| <i>B. amurensis</i> | 44,0 | 48,0 | 50,0 | 55,0 | 40,0 |
| <i>B. thunbergii</i> | 48,0 | 52,0 | 56,0 | 64,0 | 45,0 |
| <i>B. koreana</i> | 40,0 | 44,0 | 47,0 | 52,0 | 38,0 |

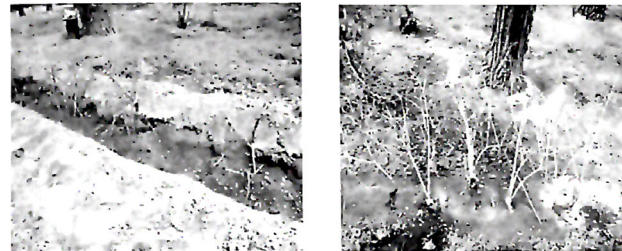


Qrafik 1. Qələmdən alınan 1-illik tinglərin hündürlüyü, sm-lə

1. *Berberis densiflora* 2. *B. koreana* 3. *B. thunbergii* 4. *B. amurensis*

Kolun bölünmə yolu ilə çoxaldılması. Zirinc növlərinin və ya dekorativ formalarının çoxaldılmasında bu metoddan da istifadə edilir. Kolun bölünməsi yolu ilə bir neçə yeni cavan bitki nüsxələri almaq mümkündür.

Tədqiqat zamanı bəzi zirinc kolları bölünmə yolu ilə çoxaldılmışdır. Kolların bölünməsi yazın əvvəllərində bitkilər yarpaqlamamışdan əvvəl və ya payızda bitkilər yarpağını tam tökdükdən sonra yerinə yetirilmişdir.

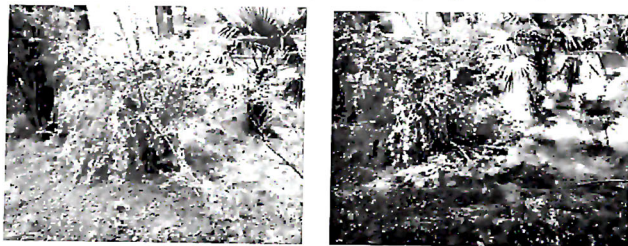
Şəkil 2. *Berberis vulgaris* kolunun bölünməsi və bölünmüş hissələrin sahədə əkilməsi.

Çoxaltma məqsədi ilə *Berberis vulgaris* və *B. thunbergii* növlərinin yaşlı nüsxələri götürülmüşdür. Kolleksiya sahəsində olan kolun üzərində budanma aparılmış, sonra kollar qazılaraq çıxarılmış və iti alət vasitəsilə bir neçə hissəyə bölünmüşdür (şəkil 4.2.2). Bölünmə kök boğazından başlayaraq aparılmış və bölünmüş hissənin üzərində 2-3 budaq saxlanılmışdır. Hər bir növün ana kolu 4 hissəyə bölünmüşdür. Kəsilmiş hissə boy maddəsi ilə işlənmiş və daimi yerinə əkilmişdir. Vegetasiya müddətində bitkilərə kompost şəklində üzvi gübrələr (1m²-ə 20 q), yanmış peyin, torf verilmiş və əkilmiş kolun gövdə ətrafı örtülmüşdür. Mineral gübrələr (ammonium nitrat gübrəsi) 1m²-ə 40 q hesabı ilə verilmişdir. Əkilmiş kollar aqrotexniki qaydada qulluq göstərilmiş, vegetasiya müddətində 2-3 dəfə gübrə verilməklə, ardıcıl suvarılmış, ətraf yumşaldılmış, sanitari budanma aparılmışdır. Bölünmüş hər bir hissə müstəqil bitki kimi normal böyüyərək inkişaf etmişdir. Bölünmə yolu ilə alınan yeni cavan kollar II il kütlüvə çiçəkləmə müşahidə edilmişdir.

Fırqəndə ilə çoxaldılma. Zirinc növlərinin fırqəndə üsulu ilə çoxaldılması çox az tətbiq olunur. Bu prosesi yerinə yetirmək üçün hər hansı bir ana kolun tək-tək aralı məsafədə əkilməsi mütləqdir, çünki budaqların şaquli istiqamətdə əyilib basdırılması üçün kifayət qədər məsafə olmalıdır. Əsasən bu üsul sortun bütün əlamətlərini özündə saxladığı üçün zirincin məhsuldar və dekorativ formalarının çoxaldılmasında tətbiq edilir.

Bu üsulla çoxaldılma payızda (oktyabrın axırları), ya da yazın əvvəllərində (yarpaqlar və ya çiçəklər açılana qədər) böyümənin başlanmasına qədər yerinə yetirilməlidir. Hər hansı bir növün fırqəndə üsulu ilə çoxaldılması nəticəsində ana kol cavanlaşır [287], [288].

Aparduğumuz tədqiqat zamanı zirinc kollarının fırqəndə üsulu ilə də çoxaldılması da öyrənilmişdir. Bunun üçün keçən ilki oduncaqlaşmış budaqlardan istifadə edilmişdir. Tədqiqat üçün *Berberis vulgaris* və *B. iberica* növləri götürülmüşdür. Tədqiqat yazın əvvəllərində aparılmışdır. Bu növlərin aşağı yarımda yerləşən budağı ana bitkidən ayrılmaq şerti ilə üzərində kəsik edilməklə əyilərək 15-20 sm dərinliyində torpağa basdırılmış və suvarılmışdır. Kökün əmələ gəlməsi və fəal inkişafı üçün budaq basdırılmış sahənin həmişə rütubətli olmasına nəzarət edilmişdir. 50-60 gün ərzində kəsilmiş hissədən yeni köklərin əmələ gəlməsi müşahidə olunmuşdur. Əyilərək basdırılmış budaq vegetasiya dövründə normal inkişaf edir. Payızın axırlarında əmələ gələn müstəqil bitki ana bitkidən ayrılaraq daimi yerinə əkilmişdir. Bu üsul ilə çoxaldılan zaman alınan fərd ana bitkinin sort əlamətlərini özündə saxlayır. Müstəqil bitkilərdə II il çiçəkləmə və meyvəvermə müşahidə edilmişdir (şəkil 4.2.3).



Şəkil. 3. *Berberis iberica* növünün fırqəndə üsulu ilə çoxaldılması.

Beləliklə, zirinc cinsinə aid növlərin vegetativ çoxaldılmasından aşağıdakı nəticələr alınmışdır:

– Zirinc növlərinin qələmlərinin 24 saat 0,005%-li heteroauksin məhlulunda saxlanması kök bağlamasını artırır. *Berberis juliana* və *B. densiflora* növlərində qələmlərin kök bağlaması digər növlərə nisbətən yüksək olmuşdur: 39,0-45,0%;

– Zirincin məhsuldar və dekorativ formalarını çoxaltmaq üçün kolun bölünməsi və fırqəndə üsulunun tətbiqi məqsəduşğundur.

ƏDƏBİYYAT

1. Məmmədov T.S. Azərbaycan dendroflorası. II c., Bakı: Səda, 2015, 392 s., s. 196-222.
2. Давлатов С.Х. О размножении вечнозеленых барбарисов в Душанбинском ботаническом саду // Тез. докл. 2-й Международной конф. «Экологические особенности биоразнообразия». Душанбе, 2002, с. 54-55.

3. Казимирчик Г.И. Сравнение сортов барбариса. Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н.Толстого. Тула: Минист. образов. и науки Российской Федерации, 2015, 60 с.
4. Тарасенко М.Т. Новая технология размножения растений зелеными черенками: Метод. пособие. Москва: Колос, 1968, 68 с.
5. Плотникова Л.С., Хромова Т.В. Размножение древесных растений черенками. Москва, 1981, 56 с.

AMEA Dendrologiya İnstitutu
Elnara.salaxova@rambler.ru

Elnara Salakhova

VEGETATIVE PROPAGATION OF SPECIES OF THE GENUS *BERBERIS* L. UNDER THE CONDITIONS OF APSHERON

In the 2015-2019 studied the vegetative propagation of species of the genus *Berberis* L. – green cuttings, stem, root shoots and bush distribution. The following results were obtained during the vegetative propagation of *Berberis* L. species:

– Preservation of cuttings in 0.005% heteroauxin solution for 24 hours increases rooting. Rooting of cuttings was higher in *Berberis juliana* and *B. densiflora* species than in other species: 39,0-45,0%;

– It is advisable to use bush distribution and arcuate layering to reproduce the most productive and decorative forms of *Berberis*.

Keywords: shank, heteroauxin, callus, arcuate layers.

Эльнара Салахова

ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ВИДОВ РОДА *BERBERIS* L. В УСЛОВИЯХ АПСХЕРОНА

В исследовании 2015-2019 гг. изучалось вегетативное размножение видов рода *Berberis* L. – зелеными черенками, стволовыми, корневыми побегами и распределением куста. При вегетативном размножении видов *Berberis* L. получились следующие результаты:

– Сохранение черенков в 0,005% растворе гетероауксина в течение 24 часов увеличивает укоренение. Укоренение черенков было выше у видов *Berberis juliana* и *B. densiflora*, чем у других видов: 39,0-45,0%;

– Желательно использовать распределение куста и дуговидные отводки, чтобы воспроизвести наиболее продуктивные и декоративные формы *Berberis*.

Ключевые слова: черенок, гетероауксин, каллус, дуговидные отводки.

(*Biologiya üzrə elmlər doktoru, professor Əliyər İbrahimov tərəfindən təqdim edilmişdir*)

Daxilolma tarixi: İkinci variant 07.02.2020
Son variant 09.06.2020