



ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ *ARBUTUS UNEDO* L. NÖVÜNÜN İLKİN TƏTBİQ TƏCRÜBƏSİ

Aynur İrşad qızı Hüseynova , Nigar Üzeyir qızı Bədəl-zadə 

Dendrologiya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

aynur.huseynova.1968@mail.ru

Ətraf mühit və onun sərvətlərinin qorunması və onlardan səmərəli istifadə edilməsi müasir dövrün ən mühüm problemlərindən biri olmaqla, həll edilməsi vacib olan aktual məsələlərdən biridir. Bu baxımdan Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Dendrologiya İnstitutu, biomüxtəlifliyin qorunması, yaşıl ərazilərin bərpası, mövcud resursların səmərəli mühafizəsi və istifadəsi, ağac-kol bitkilərinin növ müxtəlifliyinin artırılması, global iqlim dəyişikliyi fonunda ətraf mühitin əlverişsiz amillərinə qarşı davamlı olan bitki növlərinin istifadəsinin genişləndirilməsi istiqamətində zəruri tədqiqatları davam etdirilir.

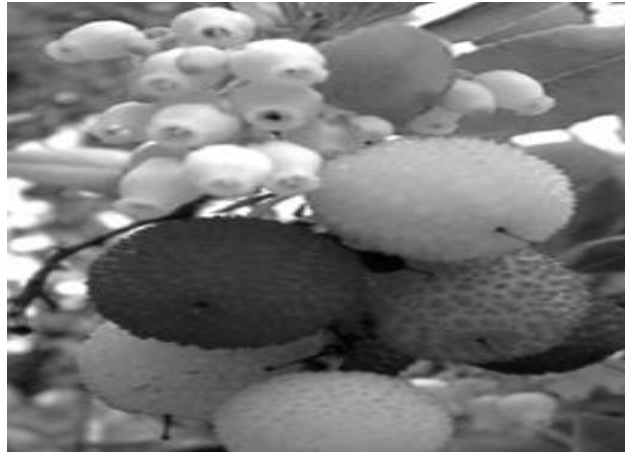
Yerli ağac və kol bitkiləri ilə yanaşı, park və bağların yaşıllaşdırılmasında introdusentlərdən də geniş istifadə olunur. Yeni növ və çeşidlərlə mədəni floramız mütəmadi olaraq zənginləşir. 2000-ci ildən İtaliya və Türkiyədən intensiv gətirilməklə, əkin sahələri xeyli genişlənmişdir. *Arbutus unedo* L. 2017-ci ildən Dendrologiya İnstitutunun bitki kolleksiyasında yer alır. Əsasən dekorativ həmişəyaşıl və gözəl çətir formasında olması, həmçinin əksər torpaq-iqlim şəraitində bitə bilməsi, bitkinin bəzək bağçılıqda, estetik nöqteyi nəzərdən mühüm əhəmiyyət kəsb edir. İqtisadi səmərəliliyi geniş istifadəsini zəruri etmişdir. Çoxillik müşahidələrimiz göstərir ki, *Arbutus unedo* L. növü 8-10 yaşdan yuxarı olan nümunələri Azərbaycanın bir çox ərazilərində, xüsusilə Abşeron yarımadasında daha yaxşı intorduksiya olunmuşdur. Gətirilən bitkilər iqtisadi cəhətdən bəla başa gəldiyindən, yerli şəraitdə həmin bitkilərin yeni fərdlərini çoxaltmaq olduqca zəruridir. Çoxaldılması zərurətə çevrilən belə bitkilərdən biri də İrimeyvəli çiyələk ağacıdır (*Arbutus unedo* L.). *Arbutus unedo* L. növünün bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq müxtəlif üsullarla—generativ və vegetativ orqanlarla, səmərəli çoxaldılma üsulları araşdırılmışdır.

Açar sözlər: intorduksiya, çoxaldılma, fenologiya, böyümə və inkişaf, iqtisadi səmərə.

GİRİŞ

Bəzək-bağçılıqda isə daha çox vegetativ çoxaltmaya üstünlük verilir. Mərhələ etibarı ilə yetkin orqanizmdən törədiyindən, toxumla çoxaltmadan fərqli olaraq, vegetativ yolla çoxaldılmış bitkilər çiçəkləməyə və meyvə əmələ gətirməyə 4-5 il tez başlayır ki, bu da dekorativ bağçılıqda çox əlverişlidir.

Arbutus unedo L.- irimeyvə çiyələk ağacı təbii halda Qərbi Avropada yayılmışdır. *Arbutus unedo* L.-İrimeyvəli çiyələk ağacı növü, *Eriaceae* Juss. fəsiləsinin *Arbutus* L.cinsinə aiddir, 14 növü məlumdur. *Arbutus* L. cinsinin ən geniş yayılmış *Arbutus unedo* L. və *Arbutus andrachne* L. növləridir. *Arbutus* L. cinsinin digər növü olan Hündürboy Çiyələk ağacı - *Arbutus andrachne* L.), *Arbutus unedo* L.- İrimeyvəli çiyələk ağacı növündən hündür olması və giləmeyvələrinin kiçik olması ilə fərqlənir. *Arbutus unedo* L. 5-10 m hündürlükdə həmişəyaşıl ağacdır. Gövdəsinin diametri 1 m hündürlükdə 50-80 sm-ə qədər olub, əylən budaqlanıdır, iri çətirə malikdir. Yaşlı budaqlar qonur-çadərli, cavan zoğlar isə hamar olmaqla qırmızımtıl rəngdədir. Yarpaqları üst tərəfdən tünd-yaşıl, alt tərəfdən isə açıq yaşıl, səthi hamar, ellipsvaridir. Yarpağının uzunluğu 5- 10, eni isə 2-4 sm olur. Dərivari, kənarları xırda mişardışlıdır. İnci çiçəyinə bənzər çiçəkləri ağ və çəhrayı rəngdə olub, salxımvəri çiçək qrupunda toplanmışdır [14] (Şəkil 1).



Şəkil 1. *Arbutus unedo* L.

Abşeron şəraitində *Arbutus unedo* L. növü noyabr ayı çiçəkləyir. Çiçəkləmə 70 ± 5 davam edir. Çiçəkləmə, meyvəutma və meyvələrin yetişməsi eyni zamanda baş verir. Meyvələr növbəti ilin noyabr, dekabr aylarında yetişir. Bu bitkinin fərdi bioloji xüsusiyyətindən asılıdır. Çiçəkləmənin vaxtı və davam etmə müddəti iqlim şəraitindən asılıdır [9] (Şəkil 2).



Şəkil 2. *Arbutus unedo* L. növünün inkişaf mərhələləri

Aralıq dənizyanı ölkələridir. Yayılma arealı şimal-qərbi Fransa və İrlandiya, Portuqaliya, Krımın cənub sahilləridir. *Arbutus unedo* L. növünün meyvələri, çiyələk dadında olduğu üçün "İrimeyvəli çiyələk ağacı" adı bitkiyə verilmişdir. Orta həyat ömrü 100 ildən coxdur, relikt bitkidir. Bitki işıq sevən və quraqlığa davamlıdır [10]. Qədim İordaniyada qazıntı halında kömürlənmiş çiyələk ağacının gövdələri tapılmışdır. Eramızdan əvvəl 300-cü illərdə yaşamış filosof alim Aristotelin şagirdi, «botanikanın atası» sayılan Teofrast öz qeydlərində *Arbutus unedo* L. növünün bioloji xüsusiyyətlərini təsvir etmişdir. Cox əhəmiyyətli bitki olduğu üçün *Arbutus unedo* L. İspaniyanın paytaxtı Madrid şəhərinin simvolu sayılır. Gerbdə meyvələri ayı tərəfindən yeyilən *Arbutus unedo* L. təsvir olunmuşdur [15] (Şəkil 3).



Şəkil 3. Madridin simvolu

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqat işi AMEA Dendrologiya İnstitutunun təcrübə sahəsində aparılmışdır. Tədqiqat üçün toxum və çiliklər bitkinin yaşı nüsxəsindən əldə edilmişdir. Eyni zamanda mübadiləsi nəticəsində ABŞ və Portuqaliyanın botanika bağlarından əldə edilmiş toxumlar tədqiqat üçün istifadə edilmişdir. İntroduksiyası sınaqları N.A.Demidova, T.M.Durkina, L.G. Qoqoleva [6], mühit amilləri A.İ.Hüseynova [1], bioloji xüsusiyyətlər A.İ.Hüseynova [2], ümumi məlumat Yu.P. Kozhevnikov [8], botaniki təsvir A. Yu. Kulenkamp [9], V. L. Komarova, B. K. Şişkin, E. G. Bobrov [10], böyümə və mövsümi inkişaf P.M.Malaxovets, V.A. Tisova [11], vegetativ çoxaldılma F.M.Məmmədov [3], hava firqəndə İ.V. Miçurin [12], gövdə pöhrəsi ilə çoxaltmaq A.D.Mehrliyev [4], toxumla çoxaldılma N.Y Seyidəliyev, F.H.Qurbanov, M.Z. Məmmədova [5], çiliklə çoxaldılma L.S.Plotnikova, T.V. Xromova [13], bioloji təsvir Şipçinski N.V.[14], Madrid gerbi [15] Valadrem cücərtilərin morfolojiyası, O.S. Zalyvskaya [7] metodikalarına əsasən araşdırılmışdır.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Arbutus unedo L. növünü Abşeron şəraitində müxtəlif üsullarla – (firqəndə, daldırma (basma) generativ və vegetativ orqanlarla çoxaldılma) səmərəli çoxaldılma üsulları araşdırılmışdır. Mərhələ etibarlı ilə yetkin orqanizmdən törədiyindən, toxumla çoxaltmadan fərqli olaraq, vegetativ yolla çoxaldılmış bitkilər çiçəkləməyə və meyvə əmələ gətirməyə 4-5 il tez başlayır ki, bu da dekorativ bağçılıqda çox əlverişlidir [3]. Bitkilərin bir yerdən başqa yerə köçürülməsində təkəcə iqlimə uyğunlaşmanın deyil, onların çiçək açıb, meyvə əmələ gətirmələrinin ən vacib məsələlərdən biridir. İntroduksiya olunmuş və yaxud introduksiya edilən bitkinin meyvə əmələ gətirmək qabiliyyəti və toxumun məhsuldarlığı introduksiyada ən əsas göstəricilərdən biri sayılır. Bu baxımdan toxumun məhsuldarlığının öyrənilməsi çox vacibdir. Bitkilərin öz-özünə toxumdan bərpa olunması xarici mühit amillərinin təsirindən və növlərin bioloji xüsusiyyətindən çox asılıdır. İntroduksiya olunan bitkilərin 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[6]. Tərəfimizdən Abşeron şəraitində *Arbutus unedo* L. toxumla çoxaldılması sınaqdan keçirilmişdir. Bitkinin toxumlarının optimal səpin vaxtını, səpin dərinliyini, cücərmə qabiliyyətini müəyyən etmək məqsədi ilə, yerli şəraitdən yığılan və mübadilə vasitəsi ilə əldə edilən toxumlarla birlikdə sentyabr ayından başlayaraq hər 20 gündən bir qapalı şəraitdə, xüsusi düzəldilmiş təcrübə ləklərində, yeşiklərdə və gül dibçəklərində (100 toxum) səpin aparılmışdır. *Arbutus unedo* L. növünün toxumla çoxaldılması və öz-özünə bərpası müəyyən edilmişdir [7] (Cədvəl1).



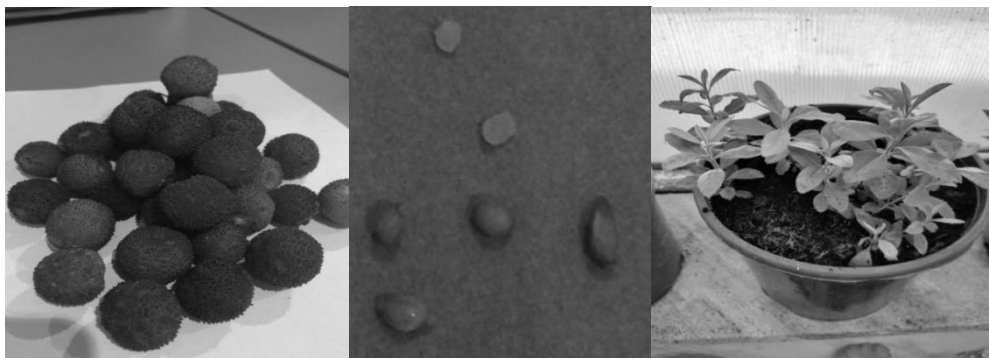
Toxumlar qapalı şəraitdə torf, perlit, qum və adi torpaq qarışığında 1:1:1:1 nisbətində hazırlanmış substrata səpilmişdir. Səpin 14.09;25.10. 2017-ci il tarixlərində aparılmışdır. Səpin aparılan oranjereyada havanın orta temperaturu 20°C-dək olmuşdur. İlk cücərtilər 09.01; 02.12, tarixlərində müşahidə olundu, 13-15 gündən sonra ləpəyarpaqları formalaşır.

Ləpəyarpaqları ikiye bölünmüş, tam kənarlı, tünd-yaşıl, ovaldır, uzunluğu 2,5 sm, eni 1,8 sm-dir. Həqiqi yarpaqların açılması 10 gün ərzində müşahidə olunmuşdur. Ləpəyarpaqların ömrü 100-112 gün davam edir. 40-56,0% cücərti müşahidə edilmişdir. Vegetasiyanın sonunda tinglərin morfoloji göstəriciləri təyin edilmiş və nəticə 2 sayılı cədvəldə verilmişdir (Şəkil 4). *Arbutus unedo* L. növünün 1-illik tinglərin morfoloji göstəriciləri cədvəl 2-də verilmişdir [7].

Cədvəl 1.

Arbutus unedo L. növünün toxumlarının cücərməsi

Növ	Səpin yeri	Toxum	Toxum sayı	Səpin vaxtı	Cücərtilərin alınması	Cücərmə %	Cücərtilərin qalma %
<i>Arbutus unedo</i> L.	Dedrologiya İnstitutu (oranjeriya, istixana)	Yerli şəraitdən yığılmış	100 ədəd	25.10	09.01	65-70	56
		mübadilə vasitəsi ilə əldə edilən	100 ədəd	14.09	02.12	45-50	40



Şəkil 4. Yerli şəraitdən əldə edilmiş, *Arbutus unedo* L. toxumları vasitəsi ilə öz-özünə bərpası

Cədvəl 2.

Arbutus unedo L. növünün 1-illik tinglərin morfoloji göstəriciləri

Növ	Hünd., sm	çətrinin diametri, sm	yarpaqlar		
			say, əd.	uzunl., sm	en, sm
<i>Arbutus unedo</i> L.	12,5	9,5	16-18	3-4,5	2,5- 3,0

Arbutus unedo L. vegetativ coxaltmaq məqsədilə çiliklə və hava firqəndi üsulundan istifadə edilmişdir. Bizim təcrübələrimizdə çətin kökverən *Arbutus unedo* L. növünün çilikləri 0,002%-li indolil-yağ turşusunda 5 dəqiqə saxlanılaraq xüsusi hazırlanmış substratda mart ayında əkilmiş və 20% əkin materialı əldə olunmuşdur. Çiliklərin kök verməsinə digər amillər də təsir edir. Belə ki, payızda yarpaqlar töküldükdən dərhal sonra tədarük edilmiş oduncaqlı çiliklər qışda qaranlıq sərin yerdə saxlanılaraq, yazda əkildikdə daha yüksək nəticələr əldə olunur. Bununla yanaşı ciliyin standart ölçüləri (uzunluğu 20-30 sm, diametri 6-10 mm), əkildiyi substrat (1 hissə çaylaq qumu + 0,5 hissə meşə torpağı + 0,5 hissə yarpaq çürüntüsü), becərildiyi mühitin nisbi rütubəti (həm havada, həm də torpaqda 85-95%) və b. çiliklərin kök verməsini stimullaşdıran amillərdəndir [13] (Şəkil 5).



Şəkil 5. *Arbutus unedo* L. çiliklə çoxaldılması

Arbutus unedo L. əlverişli şəraitdə çoxlu sayda gövdə pöhrəsi əmələ gətirmək qabiliyyətinə malikdir. Abşeronda gövdə pöhrələri əmələ gətirmiş belə ağaclardan biri tərəfinizdən 2017-cu ilin oktyabr ayında seçilmiş, basdırılacaq gövdə pöhrələri müəyyən edilmiş və 6 ədəd pöhrə basdırılmışdır. Basdırılma aşağıdakı qaydada həyata keçirilmişdir. Gövdə pöhrələrinin hər birinin istiqamətində torpaq pöhrənin uzunluğundan asılı olaraq 1,0-1,5 m uzunluqda, 30 sm dərinlikdə və 20 sm enində şırımlar hazırlanmış və həmin şırımlara yarıya qədər şirəli qum, yanmış peyin və bitkinin özünün çətirəlti qidalı torpağı (1:1:1 nisbətində) doldurulmuşdur. Daha sonra pöhrələr ana bitkidən ayrılma-dan əylərək xırda yan budaqcıqlarla birlikdə şırıma uzadılmış, hər budaqcığın torpaqda qalan hissəsi bıçaqla bir neçə yerdən çətilmiş, digər hissə isə, 10-15 sm uzunluğunda torpaq səthində saxlanıl-maqla basdırılmışdır[4].

Sonrakı illərdə (2018-2019-2020) bitkiyə qulluq işləri – torpağın mütəmadi yumşaldılmasın-dan, yaz-yay ayları tez-tez suvarılmasından, çox kölgəli ərazilərin nisbətən işıqlandırılmasından, kökvermənin yoxlanılmasından və s.-dən ibarət olmuşdur [2]. İ.V.Micurinin metodikasıdan istifa-də edərək, hava firqəndə üsulu coxaldılma 07.01.2020. tarixində *Arbutus unedo* L. növündə hayata keçirildi. Firqəndə də kallisun əmələ gəldikdən sonra 06.10.2020. tarixdə ana bitkidən kəsilərək tor-pağa əkilmişdir [12] (Şəkil 6).



Şəkil 6. *Arbutus unedo* L. növündə hava firəndə

Abşeron şəraitində *Arbutus unedo* L. növündə vegetasiya may ayının I ongunlüyündən başla-yaraq dekabr ayının III ongunlüyünə kimi davam edir. Yanvar ayının II ongunlüyündən aprel ayının III ongunlüyünə kimi dinclik dövrü keçirir [11].

Demək olar ki, bitki 8 ay vegetasiya edir. Abşeron şəraitində çiçək tumurcuqlarının şişməsi may ayının I ongunlüyündə (06.05.), qönçələmə iyun ayının II ongunlüyündə (13.06), cücəkləmə sentyabr-oktyabr ayından başlayaraq, noyabr ayının I ongunlüyünə (08.11) kimi davam edir. Çiçək-ləmə 60 ± 5 gün davam edir. Bitki əsasən həşəratlarla tozlanır (Şəkil 7). Üzərində daim bal arılarını



görmək mümkündür. Noyabr ayında əmələ gələn meyvələr, dekabr ayında yetişir (19 ± 8.12). Çiçəkləmə və meyvələrin yetişməsi eyni zamanda baş verir [1].



Şəkil 7. *Arbutus unedo* L. çiçəkləməsi, həşaratlarla tozlanması və meyvələrin yetişməsi

Çiçəkləmə bitdikdən sonra əmələ gələn meyvələr yalnız bir il sonra, yeni çiçəkləmə dövründə yetişir. Meyvələr növbəti ilin noyabr, dekabr aylarında yetişir. Bu bitkinin fərdi bioloji xüsusiyyətləndən asılıdır. Meyvələr yaşıl-sarı, getdikcə narıncı, tam yetişdikdə isə tünd qırmızı rəngdə olur, meyvələr uzun müddət bitkinin üzərində qalır [2].

Arbutus unedo L. işıqsevən, şaxtayadavamlı, torpaq qidasına tələbkar, küləkdən əziyyət çəkməyən növdür. Eyni zamanda turş mühitli torpaqlarda normal inkişaf edə bilər. Yaşlı bitkilər qızmar günəş şüalarına davamlı olsalar da, cavanları buna dözməyərək tez quruyub sıradan çıxırlar. Ona görə də hər hansı yolla çoxaldılmış *Arbutus unedo* L. növünün cavan tingləri bir neçə il günəşin yandırıcı şüalarından qorunmalıdır. Dənizkənarı zonaların yaşıllaşdırılmasında istifadə olunan zaman, bitki digər iriçətirli bitkilərin ətrafında əkilməlidir ki, günəşin yandırıcı şüalarından qismən mühafizə olunsun. Şaxtalara davamlılığı (mənfi $12-15^{\circ}\text{C}$) imkan verir ki, bitki Azərbaycanın yüksək dağ rayonlarından başqa, bütün zonalarda əkilib becərilsin [4]. *Arbutus unedo* L. silisiumlu və ya karbonsuzlaşdırılmış substratlara üstünlük verir və qələvi və nisbətən turşu torpaqlarda ($\text{pH } 5-7,2$) inkişaf edə bilər. Bitki geniş genetik, morfoloji və fenoloji dəyişkənliyi ilə xarakterizə olunur. Bəzi tədqiqatlar göstərmişdir ki, quraqlıq bitkidə çiçəklənməni və meyvə inkişafını gecikdirir. Yay quraqlığı və çiçəkləmə fazasında minimum temperaturun aşağı olması meyvə məhsuldarlığını azaldır.

YEKUN NƏTİCƏ

Arbutus unedo L. növünün, yerli şəraitdən yığılan toxumların cücərməsi 56% və mübadilə vasitəsi ilə əldə edilən toxumlarda cücərmə 40% olmuşdur. Səpin üçün toxumların stratifikasiya olunması mütləqdir.

Gövdə pöhrələrində kökvermə yoxlanılmasından sonra, kök əmələ gətirmiş tinglər müəyyən edilmiş və 6 ədəd ting, 2019-cu ilin oktyabr ayında mühafizə olunan sahədə əkilmişdir. Gövdə pöhrələrində kök bağlaması 15-30% olmuşdur.

Çiliklə çoxaldılmada ən yüksək nəticə yazda 24 saat 0,05%-li İST məhlulunda saxlanılaraq açıq sahədə yazda əkilmiş qələmlərdə müşahidə edilmişdir. 2019-cü ilin payız və yaz fəslində, bitkilər qazılaraq çıxarılmış və ümumilikdə 15 və 19 ədəd köklü ting əldə edilmişdir. Tinglərin 25 ədədi bağın müxtəlif ərazilərində, 9 ədədi isə xüsusi mühafizə olunan sahədə əkilmişdir. Payızda əkilən çiliklərin kök bağlaması 28%, yazda əkilən çiliklərin kök bağlaması isə 30% olmuşdur. Tədqiqat nəticəsində məlum olmuşdur ki, ən səmərəli çoxaldılma üsulu renerativ çoxaltmadır.



ƏDƏBİYYAT

1. Hüseynova, A.İ. Abşeron şəraitində ətraf mühit amillərinin *Arbutus unedo* L. növünə təsiri // XIII Respublika Elmi qaynaqlar konfransı, – Bakı: – 2023, – 46-49 s.
2. Hüseynova, A.İ. *Arbutus unedo* L. növünün Abşeron şəraitində bioloji xüsusiyyətləri və yaşıllaşdırmada tətbiqi // – Gəncə: “Elmi xəbərlər” jurnalı, – 2019. – 53-58 s.
3. Məmmədov, F.M. Bitkilərin vegetativ çoxaldılması / F.M.Məmmədov. – Bakı: Maarif, – 1978. – 210 s.
4. Mehraliyev, A.D. Bağbanın konspekti «Vektor» Beynəlxalq Nəşrlər Evi / A.D.Mehraliyev. – Bakı, – 2017. – 88-92 s.
5. Seyidəliyev, N.Y., Qurbanov, F.H., Məmmədova, M.Z. Toxumşünaslıq // Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Toxumun cücərmə qabiliyyətinin təyin olunması, – 2014. – 143 s.
6. Демидова, Н.А., Дуркина, Т.М., Гоголева, Л.Г. Некоторые итоги интродукционного испытания древесных растений на Европейском Севере // Наука-лесному хозяйству Севера: сборник научных трудов ФБУ «Сев.НИИЛХ». Архангельск: изд-во Лайт, – 2019. – 171-181 с.
7. Залывская, О.С. Качество семян интродуцентов–показатель их адаптации к новым условиям [Текст] / О.С. Залывская // Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений: сб.науч. ст. Материалы VIII международной научной конференции, Красноярск, – 2005. – 31-33 с.
8. Кожевников, Ю.П. Семейство вересковые (Ericaceae) // Жизнь растений: Цветковые растения, – 1981. – 88-95 с.
9. Куленкамп, А.Ю. Земляничное дерево: [арх. 3 января 2023] // Железное дерево-Излучение. – М. : Большая российская энциклопедия, – 2004. – с. 433.
10. Комарова, В.Л., Шишкин, Б.К., Бобров, Е.Г. Земляничное дерево - *Arbutus* L. // Флора СССР. В 30 т. / М.: Изд-во АН СССР, – 1952. – 802 с.
11. Малаховец, П.М., Тисова, В.А. Рост и сезонное развитие деревьев и кустарников при интродукции в условиях Севера // Лесной журнал, – 2000. №1, – с. 34-39.
12. Мичурин, И.В. Принципы и методы работы / И.В. Мичурин. – Л.: Газетно-журн. и книжное изд-во, – 1949. – 206 с.
13. Плотникова, Л.С. Размножение древесных растений черенками / Л.С.Плотникова, Т.В.Хромова – М., – 1981. – 56 с.
14. Шипчинский, Н.В. Земляничное дерево–*Arbutus* L. // Деревья и кустарники СССР: дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции: – 1960. – 544 с.
15. <http://valadrem.blogspot.com>.

**PRELIMINARY EXPERIMENT ON THE USE OF *ARBUTUS UNEDO* L.
SPECIE IN APSHERON CONDITIONS**

A.İ. Huseynova, N.Yu. Badal-zade

The protection of the environment and its resources and their efficient use is one of the most important problems of the modern era, and it is one of the urgent issues that need to be solved. In this regard the Institute of Dendrology of the Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, it is necessary to protect biodiversity, restore green areas, effectively protect and use existing resources, increase the species diversity of trees and shrubs and expand the use of plant species that are resistant to adverse environmental factors against the background of global climate change research is ongoing. In addition to local trees and shrubs, introducers are also widely used in the greening of parks and gardens. Our cultural flora is constantly enriched with new species and varieties. Since 2000, with intensive imports from Italy and Turkey, the cultivated areas have expanded considerably. *Arbutus unedo* L. has been in the plant collection of the Institute of Dendrology since 2017. The fact that it is mainly a decorative evergreen and has a beautiful umbrella sha-



pe, as well as being able to grow in most soil and climate conditions, the plant is of great importance in ornamental horticulture from an aesthetic point of view. Economic efficiency necessitated its widespread use. Our long-term observations show that *Arbutus unedo* L. specimens older than 8-10 years were better introduced in many areas of Azerbaijan, especially on the Absheron Peninsula. Since imported plants are economically expensive, it is very necessary to propagate new specimens of these plants in local conditions. One of such plants that needs to be propagated is *Arbutus unedo* L. Depending on the biological characteristics of the *Arbutus unedo* L. species, various methods were studied - generative and vegetative organs, as well as effective methods of propagation.

Keywords: introduction, reproduction, phenology, growth and development, economic efficiency

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ПРИМЕНЕНИЮ *ARBUTUS UNEDO* L. ВИДА В УСЛОВИЯХ АПШЕРОНА

А.И. Гусейнова, Н.Ю. Бадал-заде

Охрана окружающей среды и ее ресурсов, а также их эффективное использование являются одной из важнейших проблем современной эпохи, и это один из неотложных вопросов, требующих решения. В этой связи Институтом Дендрологии Министерства науки и образования Азербайджанской Республики, необходимой для охраны биоразнообразия, восстановления зеленых зон, эффективной охраны и использования имеющихся ресурсов, увеличения видового разнообразия деревьев и кустарников и расширения использования видов растений, устойчивых к неблагоприятным факторам окружающей среды на фоне глобального изменения климата, продолжаются исследования. Помимо местных деревьев и кустарников, в озеленении парков и садов широко используются интродукторы.

Наша культурная флора постоянно обогащается новыми видами и сортами. С 2000 года, благодаря интенсивному импорту из Италии и Турции, посевные площади значительно расширились. *Arbutus unedo* L. находится в коллекции растений Института дендрологии с 2017 года. Тот факт, что это в основном декоративное вечнозеленое растение и имеет красивую форму зонтика, а также способность расти в большинстве почвенных и климатических условий, растение имеет большое значение в декоративном садоводстве с эстетической точки зрения. Экономическая эффективность обусловила необходимость его широкого использования. Наши многолетние наблюдения показывают, что экземпляры *Arbutus unedo* L. старше 8-10 лет лучше интродуцировались во многих районах Азербайджана, особенно на Апшеронском полуострове. Поскольку импортные растения экономически дороги, весьма необходимо размножать новые особи этих растений в местных условиях. Одним из таких растений, которое необходимо размножать, является *Arbutus unedo* L. В зависимости от биологических особенностей вида *Arbutus unedo* L. были исследованы различные способы - генеративные и вегетативные органы, а также эффективные способы размножения.

Ключевые слова: интродукция, размножение, фенология, рост и развитие, экономическая эффективность