



ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ *BIXA ORELLANA* L. NÖVÜNÜN İNTRODUKSİYASI VƏ BİOEKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Aynur İrşad qızı Hüseynova, Leyla Əbülfəz qızı Atayeva

Dendrologiya İnstitutu

E-mail: aynur.huseynova.1968@mail.ru

Məqalədə AMEA Dendrologiya İnstitutunda ilk dəfə olaraq *Bixa orellana* L. növünün Abşeron şəraitində introduksiyası, çoxalması, bioekoloji xüsusiyyətləri haqqında məlumat verilir. *Bixa orellana* L. növünün toxumları İtaliya- Padau Mərkəzi Nəbatat Bağından mübadilə nəticəsində əldə edilmişdir.

Bixaceae Kunth. fəsiləsi, *Bixa* L. cinsi, *Bixa orellana* L. növü Amerika qitəsinin tropik bölgələrində yetişən kol və ya kiçik ağacdır. XVII əsrdə ispanlar tərəfindən gətirildiyi və Cənub-Şərqi Asiyada da becərilir. Bitki həmişəyaşıl, dekorativ olmaqla yanaşı toxumların tərkibində olan qırmızı pigmenti ilə tanınır və analoji sintetik vasitələrə alternativ olaraq qida boyası kimi geniş istifadə olunur. Rəngləndirici toxumdan ekstraksiya yolu ilə əldə edilir və toz və ya pasta şəklində istifadə olunur. Bitkinin bütün hissələri rəngləyici pigmentdən ibarətdir, xüsusilə qırmızı-narıncı rəngin mənbəyi olan ətli toxum qabığı onunla zəngindir. Onun əsas komponenti qırmızı boya- bixindir.

İlk dəfə olaraq *Bixa orellana* L. növünün Abşeron şəraitində bioloji xüsusiyyətləri, cücərtilərinin morfoloji təsviri, 1-2-illik tinglərin böyümə dinamikası, kök sistemi, qida əhəmiyyəti, öyrənilmişdir. Bitki toxum və çiliklərlə çoxaldılır. Səpin (10.06.2021) iyun ayının birinci ongiünlüyündə aparılmışdır. İlk cücərtilər 23. 06. 2021 kütləvi cücərti 30.06.2021 tarixdə müşahidə olundu. Cücərmə 80%, cücərtilərin qalma 60% olmuşdur. Çiliklərlə çoxaltmada, 8-10 sm cavan zoğlar götürülür və onlar münbit torpağa və ya nəm quma əkilir .7-9 həftədən sonra çoxlu köklər əmələ gətirir. Bundan sonra, onlar sahəyə köçürülə bilər.

Bitkinin 1-2 illik tinglərində yerüstü hissəsi (39-80 sm) yeraltı hissəyə (14-26,5 sm) nisbətən daha yaxşı inkişaf edir. *Bixa orellana* L. böyümə 2 dövrə ayrılır, I dövrdə intensiv boy artımı may ayının II ongiünlüyündən iyun ayının sonuna qədər, II böyümə avqust ayının sonundan başlayaraq oktyabr ayının III ongiünlüyünə qədər davam edir. İllik boy artımı 20-25 sm olmuşdur. Vegetasiya müddəti 280 ± 5 gün arasında dəyişir. Bu növ Abşeron iqlim şəraitinə dözümlüdür.

Açar sözlər: introduksiya, bioekoloji xüsusiyyətlər, çoxaldılma, morfologiya, böyümə və inkişaf, landşaft, əhəmiyyəti

GİRİŞ

Respublikamızın bitki ehtiyatlarının zənginləşdirilməsi, biomüxtəliflik və onun mənsəyinin öyrənilməsi, təbiət və təbii resursların qorunmasını, ağac-kol bitkilərinin növ müxtəlifliyinin artırılması Dendrologiya İnstitutunun əsas istiqamətlərindən biridir. Biomüxtəlifliyin Mühafizəsinə dair həyata keçirilən layihələr çərçivəsində Dendrologiya institutu dünyanın müxtəlif Botanika Bağları və İnstitutları ilə toxum mübadiləsi aparır. Son dövrlər yalnız yeni növ dekorativ bitkilər deyil, qida əhəmiyyətli, kənd təsərrüfatı, sənaye əhəmiyyətli bitkilərin də introduksiyası və iqlimləşdirilməsi, təsərrüfat əhəmiyyətliliyinin öyrənilməsi uzrə geniş tədqiqatlar aparılır. Abşeronda introduksiya olunan yeni növlərin bioekoloji xüsusiyyətləri elmi əsaslarla öyrənilmişdir.

Bixa orellana L. növünün toxumları bir çox ənənəvi Asiya yeməklərində təbii rəngləndirici kimi istifadə edilmişdir. Bitkinin toxumları təbii boyalar arasında iqtisadi əhəmiyyətinə görə dünyada ikinci yeri tutur və onun ekstraktı antimikrobiyal və antioksidant xüsusiyyətlərə malikdir. Bitki el arasında “Dodaq boyası ağacı” kimi tanınır. Kosmetologiya sahəsində bitkinin toxumlarından geniş istifadə olunur. *Bixa orellana* L. növünün toxumlarının xarici təbəqəsinin pigment rəngi sarıdan qırmızıya qədər dəyişir və rəngləyici birləşmələrin konsentrasiyasından asılıdır. Toxumların əsas rəngləndirici pigmentləri toxumların xarici qabığından çıxarılan bixin və nor-bixindir. Bitkinin bütün hissələri rəngləyici pigmentdən, xüsusilə



sən də annatto, orlean kimi tanınan qırmızı-narıncı boyanın mənbəyi olan ətli toxum qabığından ibarətdir. Onun əsas komponenti qırmızı boya bixindir [9], [10]. Bu zərərsiz boya yağların, marqarınların, pendirlərin, şokoladların və bəzi digər qida məhsullarının, həmçinin yağların, mumların, kosmetikanın rənglənməsi üçün geniş istifadə olunur. Eyni zamanda İpək və yunu rəngləmək üçün də istifadə edilir [14]. *Bixa orellana* L. ənənəvi tibbdə istifadə olunur. Bitkinin büzücü xüsusiyyətləri olan digər hissələr dizenteriya, sarılıq (yarpaqlar) və digər böyrək xəstəliklərinin müalicəsində istifadə edilir.

Bixa orellana L. ekstraktı pendirlərin, yoqurtların, yağların və digər süd məhsullarının ticarət görünüşünü yaxşılaşdırmaq üçün istifadə edilən qida əlavəsi E160b kimi qeydə alınıb [13].

Bixa orellana L. növü hündürlüyü 6-10 m çatan, gövdəsi qəhvəyi, həmişəyaşıl kol və ya kiçik ağac tacı ilə uzanır. Bitkinin bütün ifrazat hüceyrə hissələri qatranlıdır. Yarpaqları saplaqlı sadə, hamar, tam kənarlı, növbəli düzülmüş, ürəkşəkilli, iri, ölçüləri 6-12 sm-dən 4-19 sm-ə qədərdir. Diametri 5 sm zərif ağ və ya çəhrayı çiçəkləri beş ləçəkli, beş kasacıqlıdır. İkicinsli olub çoxsaylı uzun, nazik, saplaq şəklində olan erkəkciklər mərkəzdən kənarlara doğru əyilir. Dışicik- nal şəkilli, bir stilodiyalı və 3 yarıq başcıqlıdır. Yumurtalıq tək hüceyrəlidir. Bix çiçəkləri müxtəlif növ arılar və həşəratlar tərəfindən tozlanır. Meyvələri yumuşaq tikanlarla örtülmüş tikanlı qırmızı-qəhvəyi şarvari dəstəyə yığılmış, yumurtavari qutucuqlardır. Qutucuqlar mumlu, qan-qırmızı qabıqla örtülmüş 30-45 konusvari toxumdan ibarətdir. Qabığın tam yetişməsi zamanı qabıq quruyur, bərkiyir və toxumlar üzə çıxarmaq üçün açılır.

Bütün il boyu isti və yüngül qulluq tələb edir. İşıqlandırma - gündə az miqdarda birbaşa günəş işığı ilə parlaq süzülmüş işıq. Suvarma müntəzəmdir, bataqlıq olmadan. Qısamüddətli quraqlığa dözə bilər.

Bixa orellana L. toxum və çiliklərlə çoxaldılır. Toxumlar birbaşa (hər çuxurda 2-3 toxum) yaxşı hazırlanmış toxum yatağına və ya 3-4 ay ərzində köçürüləcək əkin qablarına əkilir. Toxumlar 1 il ərzində canlı qalır və asanlıqla cücərlir. Çiliklərlə çoxaltmada, 8-10 sm cavan zoğlar götürülür və onlar münbit torpağa və ya nəm quma əkilir. 7-9 həftədən sonra çoxlu köklər əmələ gətirir. Bundan sonra, onlar sahəyə köçürülə bilər (Jansen, 2005) [11].

Bixa orellana 2-4 ildən sonra meyvə verməyə başlayır. Ağac təbii şəraitdə 50 ilədək, kommer-siya plantasiyalarında isə 30 ilə qədər yaşaya bilər (Quiñones-Bravo et al., 2014) [12].

MATERIAL VƏ METODLAR

Obyekt olaraq Abşeron şəraitində introduksiya edilmiş Tropik Amerika mənşəli *Bixa orellana* L. növü İtaliya- Padau Mərkəzi Nəbatat Bağından mübadilə nəticəsində əldə edilmişdir. Öyrənilən növün üzərində hər ongünlükdə müşahidələr aparılmışdır. Tədqiqat işində perspektivli bitkilərin tədqiqi T.S. Məmmədov. [1], introduksiya U.M. Ağamirov, M.R. Qurbanov [2], Quinones-Bravo, X.; Yunda-Romero, M. C. [12], Jansen, P. C. M., [11], Ş.Q. Hüseynov, E.P. Səfərova, Z.B. İslamova [15], toxumla çoxaldılma M.K. Firsova [3], cücərtilərin morfolojiyası İ. T. Vasilçenko [4], bitkinin üzərində fenoloji müşahidələr aparılmış (Бейдман, 1979; Булыгин, 1979) [5], böyümə dinamikası Molçanov. A.A. [6], istiyə və quraqlığa davamlılığı Axmatov K.A. [7], kök sisteminin morfolojiyası Kolesnikov. V.A. [8] ədəbiyyat materialları [9], [10], [13], [14] istifadə edilmişdir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Bixa orellana L. növünün ilk əvvəl toxumları 12-24 saat isti suda saxlandıqdan sonra 10.06.2021 tarixdə torpaq, qum və torf qarışığında (1:1:1) nisbəti şəklində hazırlanmış substratda 1,5-2,0 sm dərinliyində səpilmişdir. Üzəri şüşə ilə örtülərək isti (23-25 ° C) işıqlı yerdə saxlanılır [3]. İlk cücərtilər toxum səpildikdən sonra 13-15 gün arasında görünür (23.06.2021), kütləvi cücərti 30.06.2021. Toxumlar yerüstü cücərti verir. Hipokotil çəhrayı rəngdə olub, uzunluğu 1,9- 2,0 sm, epokotil isə 1,5 sm-dir [4]. Kök sisteminin inkişafı yerüstü hissənin inkişafı ilə eyni dövrdə başlayır. Ləpəyarpaqları parlaq, oval, ayası küt, bünövrəsi ürəkvari, açıq yaşıl rəngdə olub, sonradan tündləşir. *Bixa orellana* L. növünün cücərtilərinin hündürlüyü iyul ayının ikinci ongünlüyünün sonunda 6-7 sm-ə, üçüncü ongünlüyünün sonunda isə 9-11 sm-ə çatır. Əmələ gəlmiş cavan zoğların üzərində 3-5 yarpaq olur [5]. Avqust ayının birinci ongünlüyündə cücərtilərin hündürlüyü 14-18 sm,



avqust ayının ikinci və üçüncü ongünlüyündə 20-22 sm, sentyabr ayının birinci ongünlüyündə 25-30 sm-ə çatır. Cücərtilərin intensiv böyüməsi havanın temperaturunun yüksəlməsi ilə əlaqədar olaraq daha da sürətlənir və bu proses sentyabr ayının sonuna qədər davam edir. Sentyabr ayının ikinci ongünlüyündən başlayaraq bitkinin inkişafı zəifləyir [7] (cəđ.1).

Cədvəl 1

Bixa orellana L. növünün toxumlarının cücərməsi

Növ	Səpin yeri	Toxum sayı	Səpin vaxtı	Cücərtilərin alınması	Cücərmə %	Cücərtilərin qalma %
<i>Bixa orellana</i> L.	Dedrologiya İnstitutu	25 ədəd	10.06.	23. 06.	80	60

Yuvenil yarpaqlar birdəfəlik ləpəyarpaqlarının arasından çıxır. I həqiqi yarpaqlar 02.07.2021 sonrakılar isə ardıcılıqla iyul ayının axırlarına görünməyə başlayır. Gövdə üzərində növbəli düzülmüş həqiqi yarpaqlar- saplaqlı, ürəkşəkilli, açıq yaşıl, paqlaq, tam kənarlı, damarlanması tor şəkillidir (şəkl).

Şəkil 1. *Bixa orellana* L. ilk və kütləvi cücərti

Bixa orellana L. geniş torpaqlarda böyüyür, neytral və bir qədər qələvi torpaqlarda daha yaxşıdır. Dərin, münbit və üzvi maddələrlə zəngin torpaqlarda daha yaxşı inkişaf edir. Bitki sürətlə inkişaf edicə, yarpaqlar da sürətlə böyüyür böyüyür. 16.08.2021 tarixdə bitkinin hündürlüyü 36-39 sm, yarpaqların uzunluğu 19 sm, eni isə 9sm-dir. *Bixa orellana* L. CİD Bio-Science CL – 202 Portable Lazer Lear Area Meter cihazı ilə yarpaqların morfoloji göstəriciləri ölçülmüşdür (cəđ.2).

Cədvəl 2

Bixa orellana L. yarpaqların morfoloji göstəriciləri (sm)

Növ	Sahəsi (mm ²)	Uzunluğu (sm)	Eni (sm)	Perimetri (sm)	Nisbəti	Əmsal
<i>Bixa orellana</i> L.	190.58	28.55	15.42	472.98	1.85	0,01



2021-2022-ci illərdə növün mövsümü böyüməsi, illik boy artımı araşdırılmışdır. Vegetasiya müddəti ərzində bitkini hündürlüyü, çətinin diametri ölçülmüşdür [6]. *Bixa orellana* L. növünün illik boy və inkişafının biometrik göstəriciləri cədvəl 3-də verilmişdir.

Ümumiyyətlə bitki doqquz ay vegetasiya edir. Vegetasiya müddəti 280 ± 5 gün arasında dəyişir. *Bixa orellana* L. yanvar ayının II ongünlüyündən mart ayının II ongünlüyünə qədər 70 ± 9 gün nisbi dinclik dövrü keçirir.

1-2 illik bitkilərin kök sisteminin böyümə və inkişaf dinamikasının öyrənilmişdir. Kök sisteminin morfolojiyası və inkişafı 1-2-illik bitkilərdə V.A.Kolesnikov metodikasından istifadə edilməklə öyrənilmişdir. Aparadığımız tədqiqat göstərdi ki, yaxşı inkişaf etmiş *Bixa orellana* L. növü mil kökə malikdir.

Cədvəl 3

Bixa orellana L. növünün böyümə dinamikası (sm-lə)
2021-2022-ci illər

Növ	İllər	Hündürlük (sm-lə)	Çətrin diametri (sm-lə)	Gövdənin diametri (sm-lə)	Yan budaqlar	
					Say	Uzunluq (sm-lə)
<i>Bixa orellana</i> L.	2021	36-39	44	3,5	8-11	14-19
	2022	69-80	59	5,2	9-13	16-19

Şəkil 2. *Bixa orellana* L. 1-illik və 2-illik

Tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, *Bixa orellana* L. növündə böyümə 2 dövrə ayrılır, I dövrədə intensiv boy artımı may ayının II ongünlüyündən iyun ayının sonuna qədər, II böyümə avqust ayının sonundan başlayaraq oktyabr ayının III ongünlüyünə qədər davam edir. İllik boy artımı 20-25 sm olmuşdur [4].

Bixsin maddəsi bitkinin kök sistemində qimizi rəngi ilə özünü əks etdirir. Əsas kök torpağın 5-20 sm dərinliyində şaxələnərək, çoxlu sayda sapşəkilli əmici köklər əmələ gəlir. Tədqiq olunan növ üzrə kök boğazından 3-5 sm aşağıda əsas kökün diametri 2,5-3,0 mm arasında olur. Birinci dərəcəli yan köklərin uzunluğu 2,5-5,3 sm-ə çatır. 1-2 illik bitkidə əsas kök torpağın 14-16 sm dərinliyinə qədər uzanır.

İkinci-üçüncü dərəcəli yan köklərin sayının və uzunluğunun artması, qalınlaşması müşahidə edilir. Yan köklərin sayı 3-7 ədəd, uzunluğu 4,0-12,0 sm olur. Yan köklər əsasən daha çox torpağın üst səthinə yaxın qatında yayılır [8]. Əsas kökdən torpağın 5 sm dərinliyində I dərəcəli yan köklərə şaxələnir. 2-illik bitkilərdə kök sisteminin daha yaxşı inkişaf etməsi müşahidə edilir. Bu dövrdə II və III dərəcəli yan köklər formalaşır və torpaqda üfüqi istiqamətdə hər iki tərəfə yayılır.



Şəkil 3. *Bixa orellana* L. 1- 2-illik tingin kök sistemi

YEKUN NƏTİCƏ

İlk dəfə olaraq *Bixa orellana* L. Növünün Abşeron şəraitində bioloji xüsusiyyətləri, cücərtilərin morfoloji təsviri, 1-2-illik tinglərin böyümə dinamikası, kök sistemi, qida əhəmiyyəti, öyrənilmişdir. *Bixa orellana* L. növünün toxumları torpaq, qum və torf qarışığında (1:1:1) nisbəti şəklində hazırlanmış substratda səpilmişdir. Toxumlar ləklərdə bir-birindən 3-4 sm aralı səpilmiş və cərgə arası məsafə 10-15 sm olmuşdur. Səpin (10.06.2021) iyun ayının birinci ongünlüyündə aparılmışdır. Ləklərə səpilmiş toxumlar çiləmə üsulu ilə həftədə iki dəfə suvarılmışdır. İlk cücərtilər 23. 06. 2021, kütləvi cücərti 30.06.2021 tarixdə müşahidə olundu. Cücərmə 80%, cücərtilərin qalma 60% olmuşdur. Müəyyən olunmuşdur ki, 1-2 illik tinglərdə yerüstü hissə (39-80 sm) yeraltı hissəyə (14-26,5 sm) nisbətən daha yaxşı inkişaf edir. Abşeron şəraitində introduksiya edilən *Bixa orellana* L. növü vegetasiya müddətində inkişaf fazalarının hamısı normal keçir.

Bitki demək olar ki, bütün hissələri ilə çox əhəmiyyətlidir. Qida və tibb sənayesinin xammal ilə təchizatında, landşaft dizaynında istifadəsi məqsədəuyğundur.

Bitkinin dekorativliyi bütün il boyu davam edir. Bitkini ölçüsü və forması dövrü budama ilə tənzimlənir. Adaptasiya imkanları, bioloji və dekorativlik xüsusiyyətləri, perspektivlik kriteriyaları, eyni zamanda müalicəvi və qida əhəmiyyətliliyi nəzərə alınaraq, *Bixa orellana* L. növünün becərilməsi məqsədəuyğundur.

ƏDƏBİYYAT

1. Мамедов Т.С. Изучение пресективных растений из коллекции Мардаканского дендрария для озеленения Апшерона. Мат. Меж. Конф. Роль Бот. Сад. В зелен. строитель. гор., курорт и рек. зон. ч. Одесса, -2002, -с. 9-16.
2. Агамиров У.М., Курбанов М.Р. истории интродукции декоративных древесных растений на Апшероне // Труды Бот. Сада Инст. Ботаники АН. Азерб. ССР «Интродукция и акклиматизация растений». Баку, Элм, -1985, -с. 18-21.



3. Фирсова М.К. Методы исследования и оценки качества семян / М.К. Фирсова. -Москва: Сельхозгиз, -1955. -376 с.
4. Васильченко И.Т. Всходы деревьев и кустарников. Определитель. М.Л.: АН СССР. -1960, -301 с.
5. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений / И.Г. Серебряков - Москва: Советская наука, -1952, -с. 140-143.
6. Бейдеман И.Н. Методика фенологических наблюдений при геоботанических исследованиях М.,Л., -1954, -127 с.
7. Молчанов А.А., Смирнов В.В. Методика изучения прироста древесных растений.- М.: Наука, -1967, -95 с.
8. Колесников В.А. Методы изучения корневой системы древесных растений / В.А. Колесников -Москва: Лесн. пром-сть, -1972. -152 с
9. Перейти обратно: Morton, Julia F. "Can Annatto (*Bixa orellana*, L.), an old source of food color, meet new needs for safe dye?". Proceedings of the Florida State Horticultural Society. -1960, 73, - pp. 301-309.
10. Боатенг, ТА; Чако, МС; Куорти, ЖАК. «Эфирные масла из растений Западной Африки: выделение сесквитерпена из *Bixa orellana*, -1969.»
11. Jansen, P. C. M. *Bixa orellana* L.. In: Jansen, P.C.M. & Cardon, D. (Redaktorlar). PROTA (Tropik Afrikanın Bitki Resursları / Resurslar végétales de l'Afrique tropicale), Wageningen, Hollandiya, -2005.
12. Quinones-Bravo, X.; Yunda-Romero, M. C. Meta Departamentinə mümkün məhsuldar alternativ olaraq achiote *Bixa orellana* L.. Rahib bacı. Prod. Agroecol., 5 (1), 2014, -s. 142-174.
13. Morton, Julia F. "Ərzaq rənginin köhnə mənbəyi olan Annatto (*Bixa orellana*, L.) təhlükəsiz boya üçün yeni ehtiyacları ödəyə bilərmi?". Florida Dövlət Bağçılıq Cəmiyyətinin materialları. 1960, 73, -s. 301–309.
14. *Bixa orellana* (annatto)". Kənd Təsərrüfatı və Biosciences Beynəlxalq Mərkəzi (CABI). 27 sentyabr 2018.
15. Гусейнов Ш.Г., Сафарова Э.П., Исламова З.Б. Внедрение и освоение эродированных горных 160 склонов под орехоплодные растения. Bitkilərin introduksiyası və iqlimləşdirilməsi. Mərkəzi Nəbatət bağının əsərləri. V cild. Bakı, "Tural", -2005.

INTRODUCTION AND BIOECOLOGICAL FEATURES OF THE SPECIES *BIXA ORELLANA* L. IN THE CLOSED CONDITIONS OF APSHERON

A.I. Huseynova, A.L. Atayeva

In the article, for the first time at the Institute of Dendrology of ANAS, the species *Bixa orellana* L. reports on the introduction, reproduction, bioecological features in the closed conditions of Absheron. Seeds of *Bixa orellana* L. were obtained from the Central Botanical Garden of Padua, Italy.

Bixaceae Kunth. family, *Bixa* L. genus, *Bixa orellana* L. is a shrub or small tree growing in the tropics of the Americas. It was brought by the Spaniards in the 17th century and is also cultivated in Southeast Asia. The plant is evergreen, decorative, as well as known for the red pigment contained in the seeds, and is widely used as a food coloring as an alternative to similar synthetic means. Dye is obtained by extraction from seeds and used in powder or paste form. All parts of the plant are composed of coloring pigment, especially the fleshy seed shell, which is the source of the red-orange color, is rich in it. Its main component is red paint.

For the first time, the biological features of the *Bixa orellana* L. species under the conditions



of Absheron, the morphological description of seedlings, the growth dynamics of 1-2-year-old seedlings, the root system, and nutritional value were studied. The plant propagates by seeds and cuttings. Sepin (10.06.2021) was carried out in the first decade of June. The first shoots were noted on 06/23/2021, mass shoots were noted on 06/30/2021. Germination rate 80%, seedling survival rate 60%. When cutting, take young shoots 8-10 cm long and plant them in fertile soil or wet sand, after 7-9 weeks they give a lot of roots. After that, they can be moved to the field.

In 1-2-year seedlings of the plant, the above-ground part (39-80 cm) develops better than the underground part (14-26.5 cm). *Bixa orellana* L. growth is divided into 2 periods, intensive height growth in the first period lasts from the second decade of May to the end of June, and the second growth lasts from the end of August to the third decade of October. Annual growth was 20-25 cm. Vegetation period varies between 280 ± 5 days. This species is tolerant to Absheron's climatic conditions.

Keywords: introduction, bioecological features, reproduction, morphology, growth and development, landscape, importance

ИНТРОДУКЦИЯ И БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИДА “*BIXA ORELLANA* L.” В ЗАКРЫТЫХ УСЛОВИЯХ АПШЕРОНА

А.И. Гусейновой, А.Л. Атаева

В статье впервые в Институте дендрологии НАНА вид *Bixa orellana* L. сообщает об интродукции, размножении, биоэкологических особенностях в закрытых условиях Апшерона. Семена *Bixa orellana* L. были получены из Центрального ботанического сада Падуи, Италия.

Семейство *Bixaceae* Kunth., род *Bixa* L., *Bixa orellana* L. представляет собой кустарник или небольшое дерево, произрастающее в тропиках Америки. Он был завезен испанцами в 17 веке и также культивируется в Юго-Восточной Азии.

Растение вечнозеленое, декоративное, а также известное красным пигментом, содержащимся в семенах, и широко используется в качестве пищевого красителя в качестве альтернативы аналогичным синтетическим средствам. Краситель получают экстракцией из семян и используют в виде порошка или пасты. Все части растения состоят из красящего пигмента, особенно богата им мясистая оболочка семян, являющаяся источником красно-оранжевого цвета. Его основной компонент – красная краска.

Впервые изучены биологические особенности вида *Bixa orellana* L. в условиях Абшерона, морфологическое описание сеянцев, динамика роста 1-2-летних сеянцев, корневая система, питательная ценность. Размножается растение семенами и черенками. Сепина (10.06.2021) проводили в первой декаде июня. Первые всходы отмечены 23.06.2021 г., массовые всходы отмечены 30.06.2021 г. Всхожесть 80%, приживаемость всходов 60%. При черенковании берут молодые побеги длиной 8-10 см и высаживают их в плодородную почву или влажный песок, через 7-9 недель они дают много корней. После этого их можно перемещать на поле.

У 1-2-летних сеянцев растения надземная часть (39-80 см) развивается лучше, чем подземная (14-26,5 см). Рост *Bixa orellana* L. делится на 2 периода, интенсивный рост в высоту в первый период продолжается со второй декады мая до конца июня, а во второй - с конца августа до третьей декады октября. Годовой прирост 20-25 см. Вегетационный период колеблется в пределах 280 ± 5 дней. Этот вид устойчив к климатическим условиям Абшерона.

Ключевые слова: интродукция, биоэкологические особенности, размножение, морфология, рост и развитие, ландшафт, важность