

TALIŞ FLORASINDA YAYILAN ARMUD (*PYRUS* L.) CİNSİNİN BƏZİ NÖVLƏRİNİN ÇOXALDILMASI VƏ CÜCƏRTİLƏRİNİN MORFOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

C.N. Nəcəfova

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Botanika İnstitutu, A.Abbasızadə küç., giriş 99,
AZ 1004, Bakı, Azərbaycan
E-mail: najafcn@rambler.ru

Məqalədə Abşeron şəraitində introduksiya edilmiş *Pyrus grossheimii* Fed., *P. boissieriana* Buhse növlərinin toxumla çoxaldılması və morfoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsindən bəhs edilir. Müəyyən olunmuşdur ki, öyrənilən armud növlərinin optimal səpin müddəti payız (oktyabr-noyabr) aylarıdır. Növden asılı olaraq toxumlar payız aylarında 0.5°C soyuq şəraitində 120 gün ərzində stratifikasiya edildikdə cücərmə qabiliyyəti 60- 75 % olur. Hipokotilin növdən asılı olaraq uzunluğu 11-12 mm, eni isə 1,2 və 1,5 mm təşkil edir. Növden asılı olaraq ləpə yarpaqlarının eni 0,2-0,4 sm, uzunluğu isə 0,6-0,9 sm-dir. İlk yarpağın eni 0,4-0,7 sm, uzunluğu isə 0,7-0,9 sm-dir. Kök boğazının diametri 0,1- 0,2 sm, əsas kökün uzunluğu isə 3,0-4,0 sm təşkil edir. Öyrənilən növlərdə cücərtilər əmələ gəldikdən 5-9 gün sonra ilk yarpaqlar, 10-15 gündən sonra II yarpaqlar, 16-28 gün sonra III yarpaqlar, 19-28 gün sonra IV yarpaqlar, 25-30 gündən sonra isə V yarpaqlar əmələ gəlir. Vegetasiyanın sonunda Qrossqeym armud növünün biriliklə cücərtilərinin boyu 13 sm, nisbətən kiçik boy Buasseye armud növündə 7 sm müşahidə edilmişdir. Aparılan tədqiqatların nəticələrinə əsasən öyrənilən növlərin reintroduksiyası və Abşeronda perspektivli yaşıllaşdırma assortimenti və meyvə bitkisi kimi becərilməsi tövsiyə edilmişdir. .

Açar sözlər: armud, intoruduksiya, toxumla çoxalma, morfoloji xüsusiyyətlər

GİRİŞ

Hal-hazırda global iqlim dəyişkənliyinin biomüxtəlifliyə təsirinin öyrənilməsi, ətraf mühitin optimallaşdırılması, yerli yabanı bitki növlərinin səmərəli istifadə olunması və mühafizəsi strategiyasının işlənib hazırlanması məsələlərinin həlli mühüm əhəmiyyət kəsb edir [The Red Book of the Republic of Azerbaijan, 2023].

Tədqiq olunan Lerik zonasının fiziki–coğrafi şəraiti bitki növlərinin formalaşmasına və yayılmasına təsiri böyükdür. Lerik rayonunun bitki örtüyü Hirkan tipli meşələrə aid olub, kollu-seyrək dağ meşələrindən ibarətdir. Lerik zonasının iqlimi mülayim istidir. Rayonunun ərazisi Talış silsilə dağlarını əhatə etməklə, cənub və cənub-qərbdə Yardımlı, şimal-şərqdə Lənkəran, şimal-qərbdə Masallı, cənub-şərqdə Astara rayonları ilə həmsərhəd olmaqla, İran İslam Respublikası ilə Talış dağ silsilələri, şimaldan Peştəsər və Bürəvər dağ silsilələri ilə əhatə olunmuşdur. Ədəbiyyat mənbələrinə görə

Talış regionunun bitki örtüyü üçüncü dövrdə yaranmış, son buzlaşmaya məruz qaldığına görə flora tərkibi üçüncü dövr reliktləri və endem bitkilərlə zəngindir [Mammadov et al., 2016].

Tədqiq olunan ərazidə növlərin bioekoloji, botaniki-coğrafi xüsusiyyətləri, ekoloji amillərə davamlılığı, təbii arealda və introduksiya şəraitində böyümə və inkişaf xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi nəzəri və praktiki cəhətdən mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu nöqtəyi nəzərdən, Lerik florasında yayılmış armud növlərinin Abşeron şəraitində introduksiyası, biomorfoloji quruluşunun analizi, boy və inkişaf xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi tədqiqatın məqsədi olmuşdur.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqatın obyektini kimi Azərbaycanın Lerik rayonunda yayılmış Gülçiçəklilər (*Rosaceae* Juss.) fəsiləsinin armud (*Pyrus* L.) cinsinin növləri: *P. grossheimii* Fed., *P. boissieriana* Buhse seçilmişdir.

Azərbaycan florasında rast gəlinən armud növlərinin optimal səpin və əkin müddətini müəyyən etmək məqsədilə toxumla çoxalma üsulları ilə təcrübələr aparılmışdır. Cücərtilərin morfolojiyası İ.T.Vasilçenko [1960], boy və inkişafı A.A.Molçanov, B.B.Smironova [1967], kök sistemi B.A.Kolesnikov [1974] metodlarından istifadə edilməklə öyrənilmişdir. Azərbaycan florasının coğrafi analizini apararkən bir sıra yerli və xarici tədqiqatçıların əsərlərindən istifadə edilmişdir [Gurbanov, Isgander, 2015; Uğurlu, Dönmez, 2015; Safarov, Farzaliyev, 2019; Najafova, Mammadova, 2024]. Növlərin adları "Azərbaycan florası"na [1950-1961], Azərbaycan Respublikasının "Qırmızı kitabı"na [2023], latın adları isə S.K.Çerepanova [1995] və son nomenklaturaya əsasən verilmişdir [WFO]. Lerik rayonunu meşələrində yayılan armud növlərinin (*P. grossheimii*, *P. boissieriana*) yayılma ərazisi müəyyən edilmiş, bioekoloji xüsusiyyətləri, relikv növlər müəyyən edilmişdir. Ədəbiyyat məlumatlarına uyğun olaraq, tədqiq olunan ərazidə tədqiq olunan növlər ekoloji-coğrafi nöqtəyi nəzərdən analiz edilmişdir [Cherepanov et al., 1995; Zamani et al., 2012; Asadov et al., 2014].

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Grossheyms armudu - *Pyrus grossheimii* Fed. Azərbaycanın nadir bitki növü olub hündürlüyü 15-20 m çatır, Böyük və Kiçik Qafqazda, Lənkəran, Lerik rayonunun Təngivan meşə ərazilərində, Talış dağları, aşağı dağ qurşağından yuxarı dağ qurşağına kimi tək və palıd-vələs, fisdıq-vələs, subalp qurşağda seyrək meşələrdə, quru qayalı yamaclarda rast gəlinir. Çətiri ovalvari və ya uzunsov, budaqları tikansız və ya kiçik tikanlıdır. Yarpaqları ellipsvari və ya uzunsov yumurtavari, ucu, sivri, qaidəsi ürəkvari, kənarları xırda mişardişli, üst hissəsi açıq, alt hissəsi isə tünd yaşıl rəngli, saplağı uzun və nazikdir. Çiçəkləməsi aprel, meyvələri qalxanvari meyvə qrupunda yumru, uzunsovdur, avqust ayında yetişir. Tədqiq olunan *Pyrus grossheimii* Fed. armud növünün Təngivan kəndinin meşəsində *Anomodon*

attenuatus (Hedw.) Hueb. yarpaqqövdəli mamır növü ilə sinuziyası müşahidə edilmişdir [Najafova, 2024].

Buassye armudu – *P. boissieriana* Buhse. Azərbaycanın nadir bitki növü olaraq qısa bir arealda Astara, Lerik və Lənkəran rayonlarının daşlı –qayalı quru yamaclarında, Lerik rayonun Təngivan kəndinin meşə və tala kənarlarında yayılmışdır. Astara, Balakən rayonları ərazilərində təbii halda daşlı-qayalı quru yamaclarda dəniz səviyyəsindən 600-800 m. yüksəkliklərdə yayılmışdır. AR Qırmızı Kitabına əsasən qorunma statusu CR Bibc (i,ii,iv) [The Red Book of the Republic of Azerbaijan, 2023]. Təbiətdə hündürlüyü 15-6 m çatır. Sərt tikanlıdır. Budaqları tünd rəngli, yarpaqları yumru və ya yumurtaşəkillidir, uzunluğu 2-3 sm, kənarları dişlidir. Yarpağın üst tərəfi tüksüz, yaşıl rəngli, alt tərəfi az tüklüdür. Gövdəsi hamar olmayan, az tüklü, rəngi boz və ya qaramtıldır. Zoğları tüklü, yaşıl, daha sonra boz rəngli olur. Yarpaqları 1,0-1,5 sm, ellipsşəkilli, üst hissəsi tünd, alt tərəfi açıq yaşıl rəngdədir. Çiçəkləri salxımşəkilli, ağ, ətirli, qısa saplaqlıdır. Çiçəkləri və meyvələri xırda 1-2 sm.

Təcrübələrin nəticələri göstərmişdir ki, tədqiq olunan armud növlərinin toxumlarını (dekabr-fevral) aylarında 0.5°C soyuq şəraitində 90 gün ərzində stratifikasiya edildə, növdən asılı olaraq mart ayında cücərmə qabiliyyəti 30-60% təşkil edir (Şək. 1, 2).

Müəyyən olunmuşdur ki, öyrənilən armud



Şəkil 1. *P. grossheimii* Fed. (soldaki), *P. boissieriana* Buhse (sağdaki) növlərinin ilkin cücərtiləri.

növlərinin optimal səpin müddəti payız (oktyabr-noyabr) = aylardır. Növdən asılı olaraq toxumlar

payızda (noyabr - fevral) aylarında 0.5°C soyuq şəraitində 120 gün ərzində stratifikasiya edildikdə (mart ayında) cücərmə qabiliyyəti 60-75 % olur. Tədqiq olunan armud növlərinin cücərtilərinin morfoloji analizi göstərmişdir ki, toxumların cücərməsi torpaq üstüdür. Toxumlar cücərərkən

0,4 sm, uzunluğu isə 0,6-0,9 sm-dir. İlk yarpağın eni 0,4-0,7 sm, uzunluğu isə 0,7-0,9 sm-dir. Ləpəaltlığı ilə kök boğazının arası 2-5 sm-dir. Kök boğazının diametri 0,1- 0,2 sm, əsas kökün uzunluğu isə 3,0-4,0 sm-dir.

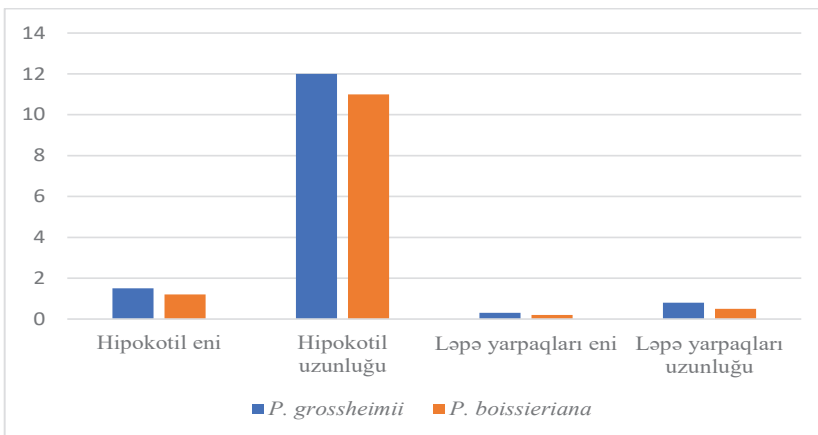
Fenoloji müşahidələrin nəticələri



Şəkil 2. *P. grossheimii* Fed. növünün ilkin inkişaf mərhələləri

rüşeym qabığı böyüyərək əsas kökün başlanğıcı olan hipokotili, hipokotilin gərilməsi ilə ilk assimlə orqanı olan ləpə yarpaqları torpaq səthinə çıxır. Hipokotilin növdən asılı olaraq, uzunluğu 11-12 mm, eni isə 1,2 və 1,5 mm təşkil edir (Diaqram). Ləpə yarpaqları oval formalı, ətli və qısa saplaqlıdır, kənarları mişardışlıdır, saplağı uzun və nazikdir. Alt hissəsi ağımtıl

göstərmişdir ki, öyrənilən növlər cücərtilərin əmələgəlmə, yerüstü və yeraltı orqanların inkişafına görə fərqlənirlər. Öyrənilən növlərdə cücərtilər əmələ gəldikdən 5-9 gün sonra ilk yarpaqlar, 10-15 gündən sonra II yarpaqlar, 16-28 gün sonra III yarpaqlar, 19-28 gün sonra IV yarpaqlar, 25-30 gündən sonra isə V yarpaqlar əmələ gəlir. Vegetasiyanın



Diaqram. *Pyrus* L. cinsi növlərinin biometrik göstəriciləri (mm)

tükcüklüdür. İlk yarpaqlar növbəli, uzunsov, tamdır. Bir ay ərzində ləpə yarpaqları tökülür. Növdən asılı olaraq ləpə yarpaqlarının eni 0,2-

sonunda Qrossheym armud növünün birilik cücərtilərinin boyu 13 sm, nisbətən kiçik boy Buasseye armud növündə 7 sm. müşahidə

edilmişdir. Vegetasiyanın sonunda növdən asılı olaraq əsas kökün uzunluğu 16-19 sm olması müşahidə edilmişdir. Aparılmış tədqiqatların nəticələrinə əsasən tədqiq olunan: *P. grossheimii* Fed. və *P. boissieriana* Buhse. növlərinin ilkin inkişaf mərhələlərinin normal, mühitin ekoloji amillərinə davamlı olduğunu nəzərə alaraq, Abşeron şəraitində perspektivli yaşıllaşdırma assotimenti və meyvə bitkisi kimi becərilməsi tövsiyə edilə bilər.

ƏDƏBİYYAT

- Asadov K.S., Mirzayev O.H. F.M.Mammadov (2014) Dendrology. Baku: Ganjlik Publishing House, pp. 288-293. [Əsədov K.S., Mirzəyev O.H. F.M.Məmmədov (2014) Dendrologiya. Bakı: Gənclik nəşriyyatı, s. 288-293]
- Cherepanov S.K. (1995) Vascular plants of Russia and adjacent countries. St. Petersburg: Mirisemya, 992 p. [Черепанов С.К. (1995) Сосудистые растения России и сопредельных государств. С.Петербург: Мирисемья, 992 с.]
- Flora of Azerbaijan. (1950-1961) Vol. I-VIII. [Флора Азербайджана (1950-1961) Том I-VIII]
- Gurbanov M.R., Isgander E.O. (2015) Bioecology, reproduction and protection of rare woody plants of Azerbaijan. Baku: Education, pp. 23-24. [Qurbanov M.R., İsgəndər E.O. (2015) Azərbaycanın nadir oduncaqlı bitkilərinin bioekologiyası, çoxaldılması və mühafizəsi. Bakı: Elm, s. 23-24]
- Kolesnikov A.V. (1974) Methods for studying the root system of woody plants. Moscow: Lesnaya Promyshlennost, 703 p. [Колесников А.В. (1974) Методы изучения корневой системы древесных растений. М: Лесная промышленность, 703 с.]
- Mammadov T.S., Isgander E.O., Talibov T.H. (2016) Rare trees and shrubs of Azerbaijan. Baku: Elm, pp. 219-222. [Məmmədov T.S., İsgəndər E.O., Talibov T.H. (2016) Azərbaycanın nadir ağac və kol bitkiləri. Bakı: Elm, s. 219-222]
- Molchanov A.A Smirnova V.V. (1967) Methods of studying the growth of woody plants. Moscow: Publ. house "Nauka", 95 p. [Молчанов А.А Смирнова В.В. (1967) Методы изучения прироста древесных растений. Москва: Изд. "Наука", 95 с.]
- Najafova C.N. (2024) Introduction of some species of the genus *Pyrus* (L.) of the Rosaceae family (*Rosaceae* Juss.) in Absheron. "Protection of biological diversity: Botany, Ecology, and Green cities" forum. Baku: Savad, p. 98. [Nəcəfova C.N. (2024) Abşeronda Gülçiçəklilər (*Rosaceae* Juss.) fəsiləsinin *Pyrus* (L.) armud cinsinin bəzi növlərinin introduksiyası. "Bioloji müxtəlifliyin mühafizəsi: Botanika, Ekologiya və Yaşıl şəhərlər" forum. Bakı: Savad, s. 98]
- Najafova J.N., Mammadova A.B. (2024) Study of the synusion of leafy mosses with species of *Rosaceae* Juss. family of Lerik region. Türkiye-Trabzon II.International Apitherapy and nature Congress May 3-10, p.203.
- Safarov H.M., Farzaliyev V.S. (2019) Flora and vegetation of Hirkan National Park. Baku: Elm, pp. 25-52. [Səfərov H.M., Fərzəliyev V.S. (2019) Hirkan Milli Parkının florası və bitki örtüyü. Bakı: Elm, s. 25-52]
- The Red Book of the Republic of Azerbaijan (2023) Rare and endangered plant and fungi species. 3rd edition. Turkey: Imak, 512 p. [Azərbaycan Respublikasının Qırmızı Kitabı. (2023) Nadir və nəslin kəsilməkdə olan bitki və göbələk növləri. 3-cü nəşr. Türkiyə: İmak, 507 s.]
- Uğurlu A.Z., Dönmez A.A. (2015) Taxonomic and nomenclatural contributions to *Pyrus* L. (*Rosaceae*) from Turkey. Turkish Journal of Botany. 39(5): 841-849.
- Vasilchenko I.T. (1960) Seedlings of trees and shrubs. M: Izd. Academy of Sciences of the USSR, pp. 164-168. [Васильченко И.Т. (1960) Всходы деревьев и кустарников. М: Изд. Академии Наук СССР, с.164-168]
- WFO <https://www.worldfloraonline.org/>
- Zamani A., Attar F., Maroofi H. A. (2012) A synopsis of the genus *Pyrus* (L.) *Rosaceae* in Iran. Nordic J Bot. 30, p. 310-322.

Размножение и морфологические особенности некоторых видов рода Груша (*Pyrus* L.), распространенных во флоре Талыша

К.Н. Наджафова

Институт Ботаники Министерства Науки и Образования Азербайджанской Республики, ул. А.Аббасзаде, подъезд 99, AZ 1004, Баку, Азербайджан

В статье рассматриваются вопросы семенного размножения и изучения морфологических особенностей интродуцированных видов *Pyrus grossheimii* Fed. и *P. boissieriana* Buhse в условиях Апшерона. Установлено, что оптимальным сроком посева для изучаемых сортов груши является осень (октябрь-ноябрь). В зависимости от вида при стратификации семян осенью при температуре 0.5°C в течение 120 дней всхожесть составляет 60–75%. Длина гипокотилия составляет 11–12 мм, ширина — 1,2–1,5 мм в зависимости от вида. В зависимости от вида ширина семядолей составляет 0,2–0,4 см, а длина — 0,6–0,9 см. Ширина первого листа составляет 0,4–0,7 см, длина 0,7–0,9 см. Диаметр корневой шейки составляет 0,1–0,2 см, длина главного корня — 3,0–4,0 см. У изученных видов первые листья появляются через 5–9 дней после всходов, вторые листья — через 10–15 дней, третьи листья — через 16–28 дней, четвертые листья — через 19–28 дней и пятые листья — через 25–30 дней. Было выявлено, что в конце вегетационного периода высота побегов первого года у сорта груши Гроссгейм составляет 13 см, а у сравнительно невысокого сорта груши Буасье — 7 см. По результатам исследований рекомендовано реинтродукция изученных видов и возделывание их в качестве перспективного озеленительного ассортимента и плодового растения на Апшероне.

Ключевые слова: груша, интродукция, семенное размножение, морфологические признаки

Reproduction and morphological features of some species of the genus Pear (*Pyrus* L.), distributed in the flora of Talysh

J.N. Najafova

Institute of Botany, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, A. Abbaszade str., entrance 99, AZ1004, Baku, Azerbaijan

The article considers the issues of seed propagation and the study of morphological features of the introduced species *Pyrus grossheimii* Fed. and *P. boissieriana* Buhse in the conditions of Absheron. It was found that the optimal sowing time for the studied pear varieties is autumn (October-November). Depending on the species, with seed stratification in autumn at a temperature of 0.5°C for 120 days, the germination rate is 60-75%. The length of the hypocotyl is 11-12 mm, the width is 1.2-1.5 mm, depending on the species. Depending on the species, the cotyledons are 0.2–0.4 cm wide and 0.6–0.9 cm long. The first leaf is 0.4–0.7 cm wide and 0.7–0.9 cm long. The root collar diameter is 0.1–0.2 cm and the main root length is 3.0–4.0 cm. In the studied species, the first leaves appear 5–9 days after germination, the second leaves 10–15 days later, the third leaves 16–28 days later, the fourth leaves 19–28 days later and the fifth leaves 25–30 days later. It was found that at the end of the vegetation, the height of the first-year shoots of the Grossheim pear variety is 13 cm, while for the relatively short Boisse pear variety it is 7 cm. Based on the research results, reintroduction of the studied species and their cultivation as a promising landscaping assortment and fruit plant on Absheron is recommended.

Keywords: pear, introduction, seed propagation, morphological features