

UOT 581.4; 581.5

*D.O.Sadiqova*

*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti*  
*sadigova.d@mail.ru*

## **AZƏRBAYCANDA YAYILAN COLUTEA L. CİNSİ NÜMAYƏNDƏLƏRİNİN BİOEKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

*Açar sözlər:* *yarpağını tökən, kol, çiçək, meyvə, toxum, işıqsevən, quraqlığa davamlı, dekorativ bitki, dərman bitkisi*

*Colutea L.* cinsinə daxil olan nümayəndələr, adətən, çox işıq sevən, quraqlığa davamlı, yarpağını tökən tikanlı və ticansız kollardır. Dekorativ bağçılıqda istifadə olunur. Yamaqları, yarpaqları, qumlu torpaqları bərkitmək üçün, həmçinin qruplarla kənarlarda canlı çəpər kimi istifadə oluna bilər.

*Д.О.Садыгова*

## **БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА COLUTEA L. РАСПРОСТРАНЕННЫХ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ**

*Ключевые слова:* *листопадный, кустарник, цветок, плод, семя, светолюбивое, засухоустойчивое, декоративное растение, лекарственное растение*

Представители рода *Colutea L.* обычно очень светолюбивые и засухоустойчивые листопадные терновые или неколючие кустарники. Используется в декоративном садоводстве. Рекомендуется для закрепление склонов, оврагов, песчаных почв, а также для посадки группами по опушкам для живых изгородей.

*D.O.Sadigova*

## **BIOECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF REPRESENTATIVES OF THE GENUS COLUTEA L. COMMON IN AZERBAIJAN**

*Keywords:* *deciduous, shrub, flower, fruit, seed, photophilous, drought-resistant, ornamental plant, medicinal plant*

The representatives genus of *Colutea L.* are usually very photophilous and drought-resistant, thorny or thornless deciduous shrubs. They are used in ornamental gardening and recommended for anchoring slopes, ravines, sandy soils, as well as for planting in groups along the edges of hedges.

*Colutea L.* – şaqqıldağ cinsi paxlalar fəsiləsinə aiddir. Cinsin nümayəndələri əsasən Avroasiyanın mülayim iqlim qurşağında yayılıb. Arealları Mərkəzi və Şərqi Avropa, Kiçik və Orta Asiya, Qafqaz və Zaqafqaziyanı əhatə edir. Cinsə daxil olan nümayəndələr yarpağını tökən kollardır. Budaqları düz dayanır və ya dağınıqdır, bəzən tikanlıdır. Təklələkvari yarpaqları növbəli düzülür, 5-19 yarpaqlıdır. Yarpaqlar uzunsov ellipsvari və ya tərs yumurtavarıdan dəyirmiyədək, təpədən kəsilmiş və ya kiçik itiüclü və ya oyuqlu, tam kənarlı və qısa saplaqlıdır. Yarpaqları payızda qızılı, qırmızı, qəhvəyi rənglərdə olur. Çiçəkləri sarı, narıncı və ya qəhvəyi-qırmızı rənglərində olur. Çiçəkləri 3-8 olmaqla salxımlara toplanır və yarpaq qoltuğunda yerləşir. Çiçəklənmə uzun müddətli olub bəzən 2-3 ay çəkir. 5 yarpaqçıqdan ibarət olan kasacıq geniş zəngvarıdır, 5 ədəd üçbucaqvari dişlidir. Kəpənəkşəkilli tacı kasacıqdan bir neçə dəfə böyükdür. Yelkən dəyirmidir, dırnaqçıqdan yuxarıda 2 ədəd çıxıntısı var. Kürəkləri əyri, uzunsovdur. Qayıqçıq enlidir, kütdür, uzun dırnaqçıqlıdır, kasacıqın dırnaqçıqından 2-3 dəfə böyükdür. Erkəkciklər 10 ədəd olub, erkəkcik borusu çəpinə kəsilmişdir. Yumurtalıq ayaqçıq üzərindədir. Sütuncuq yuxarıdan qarmaqvari əyridir. Paxlalar çox dekorativdir, 3-8 sm uzunluq və 2-3 sm endə olurlar. Paxlaları yetişəndə qovuqucuqvari, şişkin və çoxtoxumludur. Səthi çılpaq və ya az-çox tükcüklü olub, parlaq və ya yarımşəffaf olur. Paxlalar açılmayan və ya uc hissədən açılındır. Toxumlar böyrəkvarıdır.

Nümayəndələri çox günəşli sahələrə, qumlu torpaqlara üstünlük versələr də ağır gilli torpaqlarda da bitirlər. Quraqlığa davamlıdırlar. Uzun sürən rütubəti sevmirlər. Çox münbit olmayan, yaxşı drenaj olunmuş torpaqlarda daha məhsuldar olurlar. Sürətli boy atırlar. İl ərzində 2-2,5 m boy atırlar. İllik yaz budamasına ehtiyacları var. Budaqların yarıya qədər kəsilməsi məsləhətdir. Bəzi nümayəndələri soyuğa davamlıdır və orta qurşaqda qışda üzərlərini örtməyə ehtiyac yoxdur. Daha istisəvər nümayəndələri isə sərt qışlarda qar səviyyəsinədək donurlar. Lakin budanma qabiliyyətlərinə və tez boyatmalarına görə bərpa olunub elə həmin il də çiçəkləyib meyvə verirlər. Toxumlarla və yaşıl qələmlə çoxaldıla bilirlər. İstər çiçəkləyən zaman, istərsə də meyvə əmələ gətirən zaman çox dekorativ olduqlarından geniş becərilirlər. İstər tək, istərsə də qruplarla qazonlarda, yamaclarda, yaşıllaşdırmada, canlı çəpər kimi, və s. istifadə olunur. XVI əsrdən etibarən kulturadadır. Dekorativ bağçılıqda 11 növündən istifadə olunur [1-12].

Cinsə daxil olan 15 növdən Azərbaycanda təbii halda 4 növə təsadüf olunur. Bir neçə növü isə dekorativ bitki kimi becərilir. Cinsin Azərbaycanda yabani halda yayılan və becərilən bir neçə nümayəndəsi ilə tanış olaq.

*Colutea orientalis Mill.* – şərq şaqqıldaqlısı 1-2 (3) m hündürlüklü koldur. Yarpaqları 5-7 sm uzunluqlu, 7-9 yarpaqçıqdan ibarətdir. Yarpaqlar dəyirmi və ya enli tərs yumurtavarıdır, təpədən qısa yarıqlı, qaidəsi pazvarıdır, demək olar ki, üstədən çılpaq, altdan az-az qısa, kip tükcüklüdür. Uzunluğu 15-20, eni 11-13 mm-ə yaxındır. Solğun bozuntul, göyümsov yaşıldır. Salxımları 2-5 çiçəklidir,

yarpaqlardan qısa və ya onlara bərabərdir. Çiçək saplağı 5 mm uzunluqda olmaqla azacıq tüklərlə örtülmüşdür. Kasacıq enli zəngvarıdır, itidişiklidir, borucuqdan 3-4 dəfə qısa. Tacı narıncı-qırmızı və ya qonur-qırmızıdır. 20 mm-ə qədər uzunluqdadır. Yelkən sarı ləkəlidir. Kürəkləri qayıqçıqdan qısa, oraqvarıdır. Paxla şişkindir, "S" formalıdır, nazik divarlı, kağızvarıdır. Uzunluğu 4-5 sm, eni 2 sm-ə qədərdir. Qısa saplaqlı olub cılpaqdır, adətən bənövşəyi-qırmızı rəngdədir, yetişdikdə uc hissədən qarın tikişi boyunca açılır. May-iyun aylarında çiçəkləyir, iyul-avqustda meyvəsi yetişir [1; 3; 9; 10].

Azərbaycanda təbii şəraitdə Böyük Qafqaz (Quba sahəsi) - Qobustan bozqır yaylasında, Kiçik Qafqazda, aşağı və orta dağ qurşaqlarında, daşlı yamaclarda, seyrək meşəliklərdə təsadüf edilir [1; 9; 12].

Quraqlığa davamlı, işıqsevən, torpağa az tələbkar koldur. Şaxtaya davamlığı ağacvarı şaqqıldağa nisbətən daha azdır. Dekorativ bitkidir, xüsusilə çiçəkləmə dövründə göyümsov yarpaqların fonunda çoxlu al-narıncı rəngli çiçək salxımları çox gözəl görünür. Çiçəkləməsi uzunmüddətli. Toxumla çoxalır. Quru və uçulan yamaqları bərkitmək üçün yararlıdır. Dərman bitkisidir. İşlətmə vasitəsi kimi istifadə olunur.

Abşeronun quru subtropik iqlimi şəraitində becərilən şərq şaqqıldaqlısının reproduktiv orqanlarının inkişaf xüsusiyyətləri tərəfimizdən öyrənilmişdir. Fenoloji müşahidələr generativ tumurcuqların şişməsi və açılması, qönçələnmə, çiçəklənmənin başlanması, kütləvililiyi, sonu, meyvələrin formalaşması, meyvələrin yetişməsinin başlanması, kütləvililiyi və qurtarması fazalarını əhatə etmişdir.

Apardığımız tədqiqatlar zamanı müəyyən edilmişdir ki, Abşeron şəraitində şərq şaqqıldaqlısı fərdlərində qönçələnmə fazası mayın birinci ongünlüyünə təsadüf edir. Çiçəklənmənin başlanması, kütləvililiyi və sonu isə ardıcıl olaraq həmin ayın II və III ongünlüyündə baş vermişdir. Çiçəklənmə müddəti orta hesabla 20 gün davam etmişdir (cədvəl 1).

### **Cədvəl 1**

Abşeron şəraitində *C. orientalis* Mill. - in çiçəklənmə fazaları

Qönçələnmə	Çiçəklənmə		
	Başlanma	Kütləvi	Son
8.V	12.V	20.V	29.V
6.V-11.V	10.V-15.V	18.V-22.V	29.V-30.V

Kütləvi çiçəklənmədən sonra 16 gün müddətində meyvələrin intensiv böyüməsi, 34 gün müddətində isə onların kütlələrinin artması mərhələsi baş vermişdir. Meyvələrin ölçü və kütlələrinin sabitləşməsi 4 gün, meyvələrin su itirməsi hesabına kütlələrinin azalması 9 gün çəkmişdir. Meyvələrin formalaşma prosesi 63 gün davam etməklə iyulun sonlarında başa çatmışdır (cədvəl 2, 3).

**Cədvəl 2**Abşeron şəraitində *C. orientalis* Mill. - in meyvələrinin formalaşma mərhələləri

Meyvələrin intensiv böyüməsi	Meyvələrin kütlələrinin artması	Meyvələrin ölçü və kütlələrinin sabitləşməsi	Meyvə kütlələrinin azalması	İnkişaf müddəti, günlə
16	34	4	9	63

**Cədvəl 3**Abşeron şəraitində *C. orientalis* Mill. - in meyvələrinin yetişmə fazaları

Başlanma	Kütləvi	Son
11.VII	17.VII	25.VII
9.VII-12.VII	15.VII-20.VII	21.VII-29.VII

Aparılan tədqiqatlar zamanı Abşeron şəraitində şərq şaqqıldaqlısının meyvələrinin 62%-nin müxtəlif zərərvericilərlə zədələndiyi müəyyən edilmişdir.

Şərq şaqqıldaqlısının meyvə və toxumlarının biomorfoloji xüsusiyyətləri tərəfimizdən tədqiq edilmişdir. Bu növün meyvələri formaca iri, çox şişkin, qovucuqlu, "S" şəkilli, əyilmiş qarın tikişli (əsasda qabarıq, təpə hissədə çökük), dartılmış, itiüclu paxladır. Rəngləri açıq bozumtul, sarımtıl-qonur ləkəli olur. Onların səthi hamar, çılpəkdir. Bu paxlalar nazik pərdəli, yarımsəffaf, kağız kimi və ya dərivari divarlıdır. Onların uzunluğu 4-8 sm, eni 1,7-2 sm olur. Şərq şaqqıldaqlısının paxlları uc hissədən çatlamaqla qarın tikişindən açılırlar. Onlar coxtoxumludurlar (10-22), toxumlar perikarpa birləşmişdir.

Şərq şaqqıldaqlısının toxumları böyrəkvari formada olurlar. Onların rəngləri tünd qəhvəyi, qaramtıl, səthi tutqundur. Onların uzunluğu 4-5 mm, eni 3-4 mm təşkil edir. Toxumlarda göbəkci dəyirmi formadadır. Bu toxumlar endosperm qalıqlıdır. Rüşeym kökcüyünün uzunluğu (2,6 mm) ləpənin uzunluğunun (3,8 mm) 3/4- nə bərabər və ya artıqdır.

Abşeron şəraitində şərq şaqqıldaqlısının əmələ gətirdiyi meyvə və toxumların bioekoloji və morfometrik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinə dair apardığımız tədqiqatlar göstərmişdir ki, bu növün fərdlərində meyvələrin əsas göstəricilərindən olan 100 ədəd meyvənin kütləsi 35,7 q, toxumların keyfiyyət göstəricilərindən olan 1000 ədəd toxumun kütləsi isə 19 q təşkil etmişdir.

*Colutea komarovii* Takht. – Komarov şaqqıldaqlısı hündürlüyü 1-1,5 m olan koldur. Budaqlarının qabığı hamardır, budaqcıqları tikanvarıdır. Yarpaqları 1, bəzən 2 cütdür. Yarpaqcıqları dəyirmi və ya yumurtavari dəyirmidir, kütucludur, uzunluğu 4-5, eni 3-4 mm-dir. İncə qırıqlı, seyrək və ya sıx tüklüdür. Çiçəkləri salxımlara toplanmış, yarpaqların qoltuğunda yerləşmişdir. Kasacığı zəngvari, dişçikləri itidir. Paxla saplaq üzərində olub çılpəkdir, uzunluğu 18-22, eni 15 mm-ə

qədərdir. Yetişən zaman uc hissədən açılır. May ayında çiçəkləyir, iyunda meyvəsi yetişir [1; 3; 9; 10].

Azərbaycanda təbii şəraitdə Naxçıvanın daşlı-qayalı dağ yamaclarında təsadüf olunur. Azərbaycanın endem bitkisidir. Azərbaycanın "Qırmızı Kitabı"na daxil edilmişdir. [1; 3; 9; 10; 12].

*Colutea caucasica* Boiss. Et Huet. – Qafqaz şaqqıldaqlısı 1,5-2 m hündürlüklü koldur. Budaqcıqları tikanvarıdır. Yarpaqları 7-9 sm uzunluqdadır, çox hallarda 9 yarpaqcıqlıdır. Yarpaqcıqları yumurtavari dəyirmidir, qaidəsi genəlmiş, pazvarıdır. Göyümsov rənglidir, uzunluğu 12-17 mm, eni 11-15 mm-dir. Kasacığı zəngvarıdır, qısa tükcüklüdür, uzunluğu 1-8 mm-dir, qısa dişciklidir. Tacı sarı rənglidir, uzunluğu 17-20 mm-dir. Kürəklər qayıqcıqdan uzundur. Paxla saplaq üzərindədir, uzunluğu 8-9 sm, eni 2-2,5 sm-dir. Seyrək tüklüdür, yuxarıda qatlanmış ucludur. Toxumları dəyirmi böyrəkvarıdır, uzunluğu 4 mm-ə yaxındır. Hamardır, rəngləri əvvəl şabalıdı olub sonradan qaralır. Bitki may-avqust aylarında çiçəkləyir.

Quraqlığa davamlı, işıqsevən, torpağa az tələbkar koldur. Sürətlə böyüyür. Aşağı və orta dağ qurşaqlarında yamaqları bərkitmək üçün yararlıdır. Dekorativ bitkidir, park və bağlarda əkilib becərilir. Qrup halında əkmək üçün istifadə olunur. Toxumla çoxalır.

Azərbaycanda təbii halda Böyük Qafqazda, Qobustan bozqırlarında, aşağı və orta dağ qurşaqları, daşlı, çınqıllı yamaqlarda rast gəlinir [1; 9; 12].

*Colutea cilicica* Boiss. Et Ball. – kilikiya şaqqıldaqlısı 3-4 (6) m hündürlüklü koldur. Yarpaqları göyümsovdur. 7-9 sm uzunluğundadır, əksərən 9 yarpaqcıqdan ibarətdir. Yarpaqcıqları 16-25 mm uzunluğunda, 10-15 mm enindədir, tərsinə yumurtavari və ya ellipsvarıdır. Kütür, adətən oyuqludur və uc tərəfi qısa, şiş ucludur. Salxımları 4-5 (7) çiçəklidir, yarpaqlardan qısadır. Kasacığı borucuqvarıdır, dişləri enli, üçbucaq şəkillidir. Tacı sarıdır, uzunluğu 20-23 mm-ə qədərdir, kürəkləri qayıqcıqdan xeyli uzundur. Əyilmişdir, əyilmə yerindən mahmızlıdır. Paxla saplaqlıdır, şişkin, şəffaf, çoxtoxumludur. Uzunluğu 5-6 sm, eni 2-2,5 sm-ə qədərdir. Çılpaq olub yuxarı qatlanmış ucludur. Yetişən zaman açılmayıdır. May-iyun aylarında çiçəkləyir, iyul-avqustda meyvələri yetişir. Toxumla asanlıqla çoxalır [1; 3; 9; 10].

Quraqlığa davamlı, işıqsevən, dekorativ bitkidir. Qrup halında becərmək üçün yararlıdır. Toxumlarla çoxalır. Sulu ekstratı və ya yarpaq həlimi işlətmə təsirinə malikdir.

Təbii arealı Kiçik Asiyadadır. Azərbaycanda Mərkəzi və Cənubi Kiçik Qafqaz, aşağı və orta dağ qurşaqlarında, kolluqlarda və meşə kənarında təsadüf edilir [1; 9; 12].

Colute cinsinin digər bir növü də introduksiya edilərək dekorativ məqsədlərlə istifadə olunur.

*Colutea arborescens* L. – ağacvari şaqqıldaq 5 m-ə qədər hündürlüklü

koldur. 6-15 sm olan yarpaqları 9-13 yarpaqcıqlıdır. 3 sm uzunluğu və 1,5 sm eni olan yarpaqcıqlar yumurtavari-ellipsvari və ya geniş ovalşəkillidir. Yarpaqcıqların ucu küt, üstdən parlaq yaşıl rəngli, çılpaq, altdan solğun yaşıl rəngli və yüngül tükcüklüdür. Salxımları 4-8 çiçəkli olub, yarpaqlardan qısadır. Kasacığı zəngvari dişikli, borucuqdan 2-3 dəfə qısadır. Tacı xeyli böyükdür, qırmızımtıl sarıdır, yelkəni tünd qırmızı damarlıdır. Kürəkləri qayıqçığa bərabər və ya ondan qısadır. Paxla saplaqlıdır, şişkindir, şəffafdır, çoxtoxumludur (5-30 toxumlu). Paxlalar yaşılımtıl rəngdədir, dib hissəsi qırmızımtıldır. Uzunluğu 6-8 sm, eni 2,5 sm-ə qədərdir. Toxumları yastı, dəyirmi, tünd qonur rəngli, 4 mm uzunluğunda və 3-4 mm enindədir. May-iyun aylarında çiçəkləyir, avqust sentyabrda yetişir. Meyvələri qısa qədər kol üzərində qalır [1; 3; 4; 9; 10].

Soyuğa davamlı, işıqsevən və torpağa az tələbkar koldur. Abşeronda qızmar quru yay aylarında kifayət qədər suvarılmadıqda yarpaqlarının bir hissəsini tökür və kolun ucu quruyur. Cavan budaqları kövrəkdir, güclü küləklərin təsirindən zədələnir. Dekorativ məqsədlər üçün park və bağlarda əkilir, şəhər şəraitinə davamlıdır, qrup halında və tək-tək əkilmək üçün istifadə olunur. Bol çiçək açır və uzun müddət çiçəkləyir, hər il meyvə verir. Çiçəklənmə və meyvəvermə dövründə gözəl görünür. Meyvələrdəki toxumlar kolun üzərində ikən ziyanverici həşəratlar tərəfindən çox zədələndiyindən meyvə vermə zamanı kollar çilənməlidir. Toxumlarla çoxalır, səpin başlıca olaraq payızda aparılır, yaz səpini zamanı toxumlar qaynar suda isladılır. Cücərtilər sürətlə böyüyür və yaxşı qulluq edildikdə birinci ildə boyu 1-2 m-ə çatır, çiçək açır və meyvə verir. Dərman bitkisidir. İşlətmə təsirinə malikdir. Toxumları toksiki təsirə malikdir. Toyuqlar yedikdə zəhərlənmə müşahidə edilmişdir. Oduncağı möhkəm və sıxdır [1; 3; 4; 9; 10].

Təbii şəraitdə Atlantik okeanı sahillərində və Orta Avropada, Qərbi Aralıq dənizindən Balkanlaradək, Kiçik Asiyada, Şimali-qərbi Avropada təsadüf olunur. Azərbaycanda dekorativ bitki kimi park və bağlarda becərilir [1; 3; 4; 9; 10; 12].

*Colutea gracilis* Freyn. – zərif (gözəl) şağğıldağ 3 m-ədək hündürlüklü koldur. Çətiri sıxbudaqlı, dairəvidir. Cavan budaqların üzəri tükcüklüdür. 8 sm uzunluqlu yarpaqlar 4-16 ədəd olmaqla gövdə üzərində dəstələrlə yerləşirlər. 7-11 yarpaqcıqlıdır. Yarpaqcıqlar enli ellipsşəkilli və ya enli tərsyumurtavari formalı, əsasda dəyirmi, təpədən oyuqlu olmaqla, üstdən çılpaq, parlaq yaşıl, altdan daha açıq rəngli və tükcüklüdür. Onların uzunluğu 1 sm, eni 0,5-0,7 sm-dir. Salxım 2-5 çiçəkli. Çiçəklər parlaq sarı rənglidir. Tac 1,5 sm uzunluqludur. Kasacığın üzəri kiçik, sıx, qara tükcüklüdür. Paxlaların uzunluğu 3-4 sm, eni 2 sm-dir. Çox şişkin, yarımsəffaf, qırmızımtıl rəngli olub üzəri seyrək ağ tükcüklüdür. İyundan avqustadək çiçəkləyir. -25<sup>0</sup> C-dək soyuğa davamlıdır. Təbii areli Türkmənistan və İrandadır. Dekorativ bitki kimi becərilir [10].

*Colutea media* Willd – orta şaqqıldağ *C. arborescens* L. və *C. orientalis* Mill. növlərinin hibrididir. İlk dəfə 1790-cı ildə Berlin botanika bağında tapılmışdır. 3 m-ədək hündürlüklü koldur. Çətiri dağınıq, sıx budaqlıdır. Cavan

budaqların üzəri tüküklüdür. Yarpaqlar 6-15 sm uzunluqlu olmaqla 6-13 yarpaqcıqlıdır. Yarpaqcıqlar 1,2-2,5 sm uzunluqlu, enlielliptik və ya enlilərşyumurtavarı, tərədən yüngül yarıqlı, əsasda pəzşəkili olmaqla mavi-yaşıl rəngli, üstədən çıpaq, altından tüküklüdür. Salxımlar 5-12 sm uzunluqlu və 3-7 çiçəklidir. Çiçəklər qəhvəyi-qırmızı və ya narıncı-qırmızı rənglidir. Yelkən əsasda daha tünd ləkəlidir. Tac 1,5 sm uzunluqludur. Kasacıq *C. arborescens*-ə nisbətən daha uzundur, xətvəri, lansetşəkili dişciklidir. Paxlalar 6-8 sm uzunluqlu, çox şişkin, yarımsəffaf, qırmızımtıl rənglidir. İyundan sentyabrədək çiçəkləyir. Bəzən şaxtalar düşənədək. Meyvələr sentyabr-oktyabrda yetişir. Çox şaxtaya davamlıdır (-29<sup>0</sup> C-dək) [10].

### ƏDƏBİYYAT

1. *Prilipko L.İ.* Azərbaycanın ağac və kolları. III c, Bakı: Elm, 1970. – 323 s.
2. *Бученков И.Э.* Декоративная дендрология: краткий курс лекции. Часть 1-3 / Бученков И.Э., Нилова О.В. Пинск: Полес ГУ, 2012-13. (-96 с., -115 с., -187 с.)
3. *Деревья и кустарники СССР.* т.4 - М.: Л.: АН СССР, 1958. – 975 с.
4. *Древесные породы мира.* т.3. *Древесные породы СССР.* М.: Лесн. промсть, 1982. – 264 с.
5. *Карпун Ю.Н.* Субтропическая декоративная дендрология: Справочник. – СПб, 2010. 580 с.
6. *Коропачинский И.Ю., Встовская Т.Н.* Древесные растения Азиатской России. Новосибирск: СО РАН, 2002. – 707 с.
7. *Лесная энциклопедия.* т.2 - М.: Сов. энциклопедия, 1986. - 631 с.
8. *Справочник по лесосеменному делу.* - М.: Лесн. пром-сть, 1978. - 336с.
9. *Флора Азербайджана.* т. V. – Баку: АН Азерб. ССР, 1954. - 578 с.
10. *Флора СССР* т. XI – М.Л.: АН СССР, 1945. - 432 с.
11. *Яковлев Г.П.* Бобовые земного шара. Л.: Наука, 1991. -146 с.
12. [www.dendrologiya.az](http://www.dendrologiya.az)

Redaksiyaya daxil olub 04.09.2020