

# *Kerria japonica* (L.) DC. (KANARYA GÜLÜ) TÜRÜNE GENEL BİR BAKIŞ

Cevdet Gümüş<sup>1\*</sup>, Emine Solmaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bartın Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, BARTIN

<sup>2</sup> Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, BARTIN

\*Sorumlu Yazar: [cgumus@bartin.edu.tr](mailto:cgumus@bartin.edu.tr)

## Öz

Çin ve Japonya'ya endemik monotipik bir tür olan *Kerria japonica* (L.) DC. estetik ve fonksiyonel özellikleri dolayısıyla gerek Avrupa'da gerekse ABD de on yıllardır yaygın olarak süs bitkisi olarak yetiştirilmekte ve kullanılmaktadır. İlkbahar aylarında açan parlak sarı renkli katmerli çiçekleri, huşa benzeyen yaprakları ve yeşil sürgünleri ile oldukça dekoratif bir görünüm sergilemektedir. Peyzaj uygulamalarında estetik özelliklerinin yanında kuraklık, düşük sıcaklık ve yoğun gölge gibi çevre koşullarına koşullara yüksek toleransı ve yapraklarının toz tutma kapasitesi diğer tercih nedenleridir. Dış mekan süs bitkisi olmasının yanı sıra kesme çiçek ve kuru çiçek olarak ta değerlendirilebilmektedir. Tıbbi bitki olarak geleneksel Çin tıbbında bazı hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Vejetatif olarak çelikle kolayca çoğaltılabilen *Kerria japonica* ülkemizde Nisan-Haziran aylarında çiçek açan, çiçeklenme süresi uzun olan sarı renkli çalı ihtiyacını karşılayacak önemli bir bitki niteliğindedir. Bu çalışmada *Kerria japonica* türünün kullanım ve çoğaltım çalışmalarına esas teşkil etmek üzere türün genel özellikleri, ekolojik istekleri, üretimi ve kullanımına ilişkin bilgiler gözden geçirilerek derlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Kerria japonica*, özellikleri, kullanımı, ekolojik istekleri, üretimi.

## *Kerria japonica* (L.) DC. (CANARIAN ROSE) SPECIES OVERVIEW

### Extended Abstract

*Kerria japonica* (L.) DC is a deciduous shrub belonging to the Rosaceae family. *Kerria japonica*, a monotypic species endemic to China and Japan. Due to its aesthetic and functional properties, it has been widely grown and used as an ornamental plant for decades both in Europe and the USA. It is mostly used in parks and gardens in the world, and culture varieties are generally used in landscape applications. *Kerria japonica* 'Pleniflora', which has a double flower structure, is the most well-known and most preferred cultivar in applications. In Turkey, the production and use of *Kerria japonica* as an ornamental plant is very limited, and it is difficult to obtain plants from nurseries. It exhibits a highly decorative appearance with its bright yellow colored multilayered flowers, birch-like leaves and green shoots that bloom in spring. In addition to its aesthetic properties in landscape applications, its high tolerance to environmental conditions such as drought, low temperature and intense shade and the dust holding capacity of its leaves are other reasons for preference. In addition to being an shrub, it can also be used as a cut flower and dried flower. It is used as a medicinal plant in the treatment of some diseases in traditional Chinese medicine. It contains flavonoids (Linariin and isolinariin) with anti-inflammatory effect. In addition, Kerinol, a new lignan, was detected for the first time in this plant. *Kerria japonica*, which can be easily propagated by cuttings vegetatively, is an important plant that blooms in April-June in our country and will meet the need for yellow bushes with a long flowering period. In this study, information on the general characteristics, ecological requirements, propagation and usage of the *Kerria japonica* species has been reviewed and compiled to form the basis for the usage and reproduction studies. The reproduction of *Kerria japonica* and its place in the ornamental plant nurseries will be a great gain for the ornamental plants and landscape sector of our country.

**Key Words:** *Kerria japonica*, characteristics, usage, ecological requirements, propagation.

### \*Sorumlu Yazar (Corresponding Author):

Cevdet GÜMÜŞ; Bartın Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, 74100, Bartın-Türkiye.

Geliş (Received) : 12.08.2022

Kabul (Accepted) : 18.08.2022

Basım (Published) : 31.12.2022

## 1. Giriş

Ağaç, ağaççık, yer örtücü bitkiler, sarılıcı ve tırmanıcı türler ile kompozisyonlar oluşturularak veya saf olarak kullanılan çalı türleri peyzaj uygulamalarında çoğunlukla tercih edilen bitki materyalidir. Çalılar, bozulmuş topraklarda dahi başarılı bir şekilde yetiştikleri için kurak ve yarı kurak toprakların iyileştirilmesine katkı sağlayan bitkilerdir. Birçok çalı türü, estetik özelliklerinin yanı sıra fonksiyonel olarak da kullanılmakta; erozyonu kontrol etmekte, kurak alanlarda yem bitkisi olarak kullanılmakta, meyvelerinden faydalanılmakta, bazıları da tıbbi bitki olarak tercih edilmektedir. Gölgesi dahi otsu bitkiler için uygun tohum yatağı habitatı sağlamaktadır. Bununla birlikte birçok tür tuza dayanıklıdır (Koç, 2000). Kullanım alanlarının çeşitliliği, estetik, fonksiyonel ve ekolojik faydalarının olması süs bitkileri sektörü içerisinde çalı üretimini değerli kılmaktadır.

Rosaceae dünya üzerinde geniş yayılış alanına sahip, yaklaşık 3000 tür barından orta büyüklükte bir Angiosperm familyasıdır. Önemli ticari meyve türlerinin yanı sıra birçok süs bitkisi (güller, keçi sakalı, alıç, yaban elması ve üvez gibi) türünü de içermektedir (Xiang et al., 2017). Rosaceae familyası içerisinde yer alan türlerden biri de *Kerria japonica* (L.) DC.'dir. (Li et al.,2003; Eminağaoğlu et al., 2020).

*Kerria japonica* Çin ve Japonya'ya endemik monotipik bir türdür. Çin ve Japonya'nın belirli dağlık alanlarında doğal olarak yayılış göstermektedir (Huo et al., 2019). Yetiştirme alanları genellikle 200-3000 m. yükseltisinde dağ yamaçlarındaki çalılıklardır. Latince ismini Avrupa'ya ilk olarak getiren İskoç bahçıvan William Kerr'den almıştır (URL-1, 2022). *Kerria japonica* türünün Türkçe adı "Kanarya Gülü" olarak bilinmektedir.

*Kerria japonica* ilkbaharda açan parlak sarı renkli ve katmerli yapıya sahip çiçekleri ve kış aylarında yeşil gövdesi ile yüksek bir süs bitkisi değerine sahiptir (Huo et al., 2019). Büyük, rengarenk çiçekleri, uzun çiçeklenme süresi ve yüksek toleransı nedeniyle yaygın yetiştiriciliği yapılmakta ve onlarca yıldır ABD'de süs bitkisi olarak kullanılmaktadır (Peck & Serviss, 2016).

Ülkemizde ise süs bitkileri üretim merkezleri olarak kabul edilen Sakarya, Yalova ve Bursa illerinde faaliyet gösteren birçok süs bitkisi fidanlıklarında farklı dönemlerde yapılan incelemelerde Kanarya Gülü'nün süs bitkileri fidanlıklarında bulunmadığı dikkati çekmiştir. Bartın il merkezinde yer alan bazı konut bahçelerinde az sayıda görülsede Bartın ilinde faaliyet gösteren süs bitkileri fidanlıklarında da Kanarya Gülü'ne rastlanmamıştır. Ancak az sayıdaki online alışveriş sitesinde fidan büyüklüğüne göre yaklaşık 25-200 TL arasında değişen fiyatlarda satıldığı görülmüştür (URL-2, 2022; URL-3, 2022; URL-4, 2022).

Bu çalışma parlak sarı renkli, büyük ve katmerli çiçekleri yanı sıra uzun bir ilkbahar çiçeklenmesi ve yeşil renkli sürgünleri ile yüksek bir süs bitkisi değerine sahip olan *Kerria japonica* (Kanarya Gülü) türüne dikkati çekmek amacıyla yapılmıştır. *Kerria japonica* türünün kullanım ve çoğaltım çalışmalarına esas teşkil etmek üzere gerçekleştirilen kaynak araştırması kapsamında elde edilen sınırlı sayıdaki bilgiler gözden geçirilerek bu derleme hazırlanmıştır.

## 2. *Kerria japonica* (L.) DC. (Kanarya Gülü) Hakkında Derlenen Bilgiler

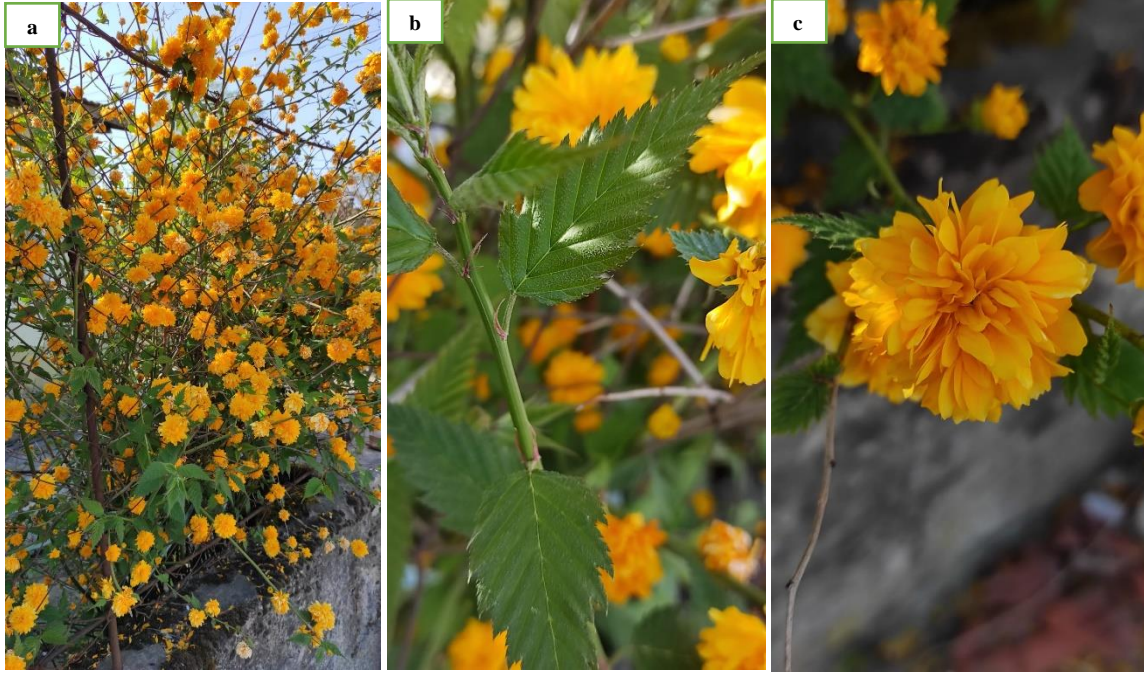
Çalışma kapsamında *Kerria japonica* türünün genel özellikleri, ekolojik istekleri, üretimi ve kullanımına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

### 2.1. Genel Özellikleri

Kanarya Gülü 3 m'ye kadar boylanabilen yazın yeşil bir çalıdır. Sürgünleri çubuk görünümünde ince ve aşağı sarkıktır. Ayrıca kış aylarında yapraksız sürgünler parlak yeşil rengiyle dikkat çekici bir görünüme sahiptir. Dar şeritsi-mızraksı kulakçık erken dökülür. Sürgüne çok sıralı sarmal dizilen yapraklar basit, üçgeni-yumurta veya yumurta biçiminde, 3-10 cm boyunda, 2-4 cm eninde üst yüzü genellikle çıplak, alt yüzü damar koltukları veya damarlar boyunca seyrek uzun tüylü, kenarları çift sıralı testere dişli, damla uçludur. Yaprak sapı 5-15 mm boyunda ve çıplaktır (Li et al., 2003; Lu & Alexander, 2003; Eminağaoğlu et al., 2020).

İlkbaharda nisan ve mayıs aylarında çiçeklenir. 2,5-6 cm çapındaki sarı renkli parlak erselik çiçekler yan sürgün uçlarında tek tek bulunur. Çiçekte çanak yaprak 5 adet, sarı, portakal renkli, ucu girintili ve çanak yapraklarla hemen hemen aynı boyda; stamen çok sayıda; karpel 5 adet ve serbesttir. Meyve yandan basık bir akendir. Aken meyveler kalıcı çanak yapraklarla çevrelenmiştir (Li et al., 2003; Harrison, 2009; Eminağaoğlu et al., 2020).

Diploid kromozom sayısı  $2n=18$ 'dir. Doğal yetişme ortamı olan Çin'in dağlık bölgelerinde 200-3000 m arasındaki yüksekliklerde yetişmektedir (Robertson, 1974; Luo et al., 2020).



Şekil 1. *Kerria japonica* (L.) DC. a) Genel görünüm b) Yaprak ve sürgünler c) Çiçekler (Orijinal, 2022)

## 2.2. Ekolojik İstekleri

*Kerria japonica* türünün ekolojik istekleri hakkında sınırlı sayıda bilimsel araştırmaya ulaşılmış olup güvenilir kaynaklardan elde edilen türün ışık, sıcaklık, su ve toprak istekleri bu bölümde özetlenmiştir.

*Kerria japonica* en iyi gelişmesini yarı gölge ortamlarda göstermektedir. Tam güneş altında da yetiştirilebilirse de çiçekler canlılığını yitirmekte ve gösterişli olmamaktadır. Bitkinin sıcaklık isteği ile ilgili sınırlı bilgiye ulaşılmış olup burada en güvenilir bilgi olarak A.B.D. Clemson Üniversitesi Tarım Orman ve Yaşam Bilimleri Fakültesi'nin internet sayfasında yer alan bilgiye yer verilmiştir. Bu bilgide türün Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı'nın soğuğa dayanıklılık endeksine göre 4-9 kuşağında rahatlıkla yetiştiği ifade edilmiş olup, bitkinin -29 °C ye kadar dayanabildiğine işaret etmektedir (Harrison, 2009; Zencirkıran & Seyidoğlu Akdeniz, 2017; URL-5, 2022; URL-6, 2022).

Odunsu bitkilerin su tüketimlerini araştıran Zencirkıran & Seyidoğlu Akdeniz (2017), Bursa Kent Parklarında bulunan odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans kriterlerini değerlendikleri çalışmasında, tasarım bitkilerini su tüketimi bakımından Düşük (Az), Düşük/Orta, Orta, Orta/Yüksek, Yüksek olmak üzere beş grupta sınıflandırmış, *Kerria japonica* türünün bu sınıflandırmada orta derecede su tüketen taksonlar içerisinde yer aldığını bildirmiştir.

Toprak isteği bakımından, iyi drene edilmiş nemli tınlı topraklardan hoşlanırlar. Ancak ağır killi topraklarda ve zayıf drenaja sahip topraklara toleransı düşüktür. Sulamada prensip toprak kuruyunca sulama olmalıdır. *Kerria japonica* yetiştiriciliğinde gübrelemeye dikkat edilmeli, yavaş salımlı gübreler ile ilkbaharda düşük dozlarda gübrenmelidir. Aşırı gübreleme bitkide çiçek gelişimini engellemekte ve vejetatif gelişmeyi teşvik etmektedir. Çiçeklenme sonunda ise hemen budanmalıdır (Harrison, 2009; URL-5, 2022).

## 2.3. Çoğaltımı

*Kerria japonica* türünün çoğaltımı tohum, çelik ve ayırma ile yapılmaktadır. Vejetatif olarak çoğaltımında yaygın olarak çelikle üretim yöntemi kullanılmaktadır. Çelik tipi olarak yumuşak odun ve yarı odun çelikleri tercih

edilmektedir. Çoğaltımın kolay olduğu türde yapılan bilimsel çoğaltım çalışmaları kronolojik sıraya göre aşağıda listelenmiştir.

Dempster (1959) ise sisleme altında çalı türlerinin köklendirilmesi isimli makalesinde yaz başında hazırlanan *Kerria japonica* çeliklerinin alttan ısıtma olmaksızın başarılı bir şekilde köklendirilebildiğini ifade etmiştir.

Sabina & Cornelia (2011) *Kerria japonica* çeliklerinin köklenmesi üzerine biostimulatörlerin etkisini araştırmıştır. Bu amaçla Atonik ve Radistim kullanmışlardır. Çeliklerin köklendirilmesinde köklendirme ortamı olarak kum kullanmışlardır. Atonik uygulanan çeliklerde köklenme yüzdesinin %71, Radistim uygulanan çeliklerde ise köklenme yüzdesinin %80 olduğu görülmüştür. Köklenen çelikler yetiştirme ortamlarına alınarak biyometrik özellikleri incelenmiş ve en iyi sonuçların %25 veya %50 turba içeren toprak karışımlarından elde edildiğini bildirmişlerdir.

Mariana et al. (2011), Radistim tipi biyoaktif maddelerin *Kerria japonica* çeliklerinin köklenmesi üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırmacılar bu amaçla Mayısın ilk haftasında 8-10cm uzunluğunda hazırladıkları çelikleri perlit içerisinde köklendirmeye almışlardır. Köklenme süresi boyunca hava sıcaklığı 18-27 °C, köklendirme ortamı sıcaklığı ise 20-21 °C arasında tutulmuştur. Bu şartlarda çeliklerde 127 günde köklenme meydana gelmiştir. Çalışma sonucunda Radistim tipi biyoaktif maddelerin *Kerria japonica* çeliklerinde köklenmeyi uyardığı görülmüştür. Biyoaktif madde uygulanmayan çeliklerde köklenme oranı % 65,2 iken Radistim ile muamele edilen çeliklerde köklenme oranının % 78,3 olduğu tespit edilmiştir.

Stan & Vulpe (2016) üç farklı çalı türünün (*Pyracantha coccinea*, *Kerria japonica*, *Berberis vulgaris*) çeliklerinin köklenmesi üzerine farklı köklendirme ortamlarının etkisini araştırmıştır. Çeliklerde köklenmeyi uyarıcı madde olarak Rigenal P kullanmışlardır. Köklendirme ortamı olarak perlit, kum, perlit + kum (1:1) kullanılmış ve alttan ısıtma yapılmamıştır. Çelikler 15 Ekim tarihinde 20-25 cm uzunluğunda hazırlanmıştır. Araştırmacılar bu koşullarda *Kerria japonica* çeliklerinde büyük oranda köklenmenin meydana geldiğini, en yüksek köklenme oranının %90 ile perlitte gerçekleştiğini, bunu %90 ile perlit+kum (1:1) ve %85 ile kumun izlediğini bildirmişlerdir.

Shchukin et al. (2020), bir çok ağaç ve çalı türünün yeşil çeliklerinin serada sisleme sistemi altında köklenmesi üzerine büyümeyi düzenleyicilerin etkisini araştırmıştır. Araştırmada köklendirmek amacıyla kullanılan çalı türlerinden biri de *Kerria japonica* "Pleniflora" 'dır. *Kerria japonica* çelikleri 4-5 yaşındaki genç anaçlardan Haziran-Temmuz ayı başlarında sabah erken saatlerde en az üç göz içerecek şekilde 8-15cm uzunluğunda hazırlanmıştır. Bu şekilde hazırlanan çelikler köklenmeyi uyararak amacıyla 5-200ppm arasında değişen miktarlarda IBA içerisinde 16 saat bekletildikten sonra eşit oranlardaki turba + toprak + dere kumu karışımına dikilmiştir. Köklenme süresince hava sıcaklığı 25-32 °C, hava nemi %95-98 arasında tutulmuştur. Bu koşullarda çelikler ortalama 20-35 gün içerisinde köklenmişlerdir. Köklenme oranı hormon uygulaması yapılmayan çeliklerde %81.6, 5ppm IBA uygulaması yapılan çelikler ise %92.4 oranında gerçekleşmiştir.

## 2.4. Kullanımı

Literatür incelemesinde *Kerria japonica* türünün peyzaj ve süs bitkileri sektörü içerisinde farklı amaçlarla kullanılabileceğini dolayısıyla çok yönlü bir süs çalısı olduğunu ortaya koyan çalışmaların yanı sıra kimyasal kompozisyonlarının da incelendiği araştırmalara rastlanmıştır. *Kerria japonica*'nın farklı kullanım özelliklerinin incelendiği bu araştırmalar, peyzaj ve süs bitkisi ile tıbbi bitki olarak kullanımı alt başlığı altında aşağıda özetlenmiştir.

### 2.4.1. Peyzaj ve Süs Bitkisi olarak Kullanımı

*Kerria japonica* türü estetik ve fonksiyonel özellikleri nedeniyle Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yaygın olarak peyzaj uygulamalarında kullanılmaktadır. Yeşil sürgünleri, huşa benzeyen yaprakları ile parlak sarı renkli katmerli ve gösterişli çiçekleri nedeniyle yüksek bir süs bitkisi değerine sahip olduğu birçok araştırmacı tarafından ifade edilmiştir. Peyzaj ve süs bitkisi olarak kullanımına ilişkin elde edilen ulusal ve uluslararası literatürden elde edilen bilgiler aşağıda değerlendirilmiştir.

Dünyada çoğunlukla park ve bahçelerde kullanılmakta olup peyzaj uygulamalarında genellikle kültür çeşitleri kullanılmaktadır. Katmerli çiçek yapısına sahip *Kerria japonica* 'Pleniflora' en çok bilinen ve uygulamalarda en çok tercih edilen kültür çeşididir. Yalnız katlı ve 5 petale sahip "Albafiora" ile "Golden Guinea" çeşitlerinin yanı

sıra “Picta” (yaprak kenarları krem renkli), “Aureo-variegata” (yaprak kenarları sarı renkli) ve “Aureo-vittata” (sürgünleri sarı veya yeşil çizgili) gibi oldukça göz alıcı alacalı çeşitleri de bulunmaktadır (Harrison, 2009; Eminağaoğlu et al., 2020). Goto (2012) de Japon bahçelerini incelediği araştırmasında Japon bahçelerinde sıkça kullanılan ve değer katan bitkilerinden olduğunu vurgulamıştır.

*Kerria japonica* türünün estetik özelliklerinin yanı sıra fonksiyonel özellikleri de bilimsel olarak çalışılmıştır. Bu kapsamda literatürde toz tutma kapasitesi ve stres koşullarına mukavemeti ile ilgili çalışmalara rastlanmıştır.

Kanarya Gülü'nün pürüzlü yaprak yüzeyleri nedeniyle toz tutma kapasitesi Çinli bilim insanları tarafından araştırılmıştır. Bu konu ile ilgili iki farklı Çinli araştırma grubunun birbiri ile çelişen çalışmaları bulunmaktadır. Bunlardan Wang et al. (2014) sanayi bölgesinde yapılan ağaçlandırma çalışmalarında kullanılan ağaç (*Populus tomentosa*, *Sophora japonica*, *Paulownia tomentosa*, *Firmiana simplex*, *Platanus orientalis*, *Robinia pseudoacacia*, *Koelreuteria paniculata*, *Salix matsudana*, *Fraxinus chinensis*) ve çalı türlerinin (*Syzygium aromaticum*, *Kerria japonica*, *Sorbaria sorbifolia*, *Ligustrum obtusifolium*, *Malus micromalus*, *Prunus cistena*, *Hibiscus syriacus*, *Prunus cerasifera* var. *pissardi*, *Prunus cistena*, *Lonicera maackii* (Rupr.) Maxim., *Sambucus racemosa*, *Cercis chinensis*) toz tutma kapasitelerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada *Kerria japonica*'nın toz tutma kabiliyeti en yüksek çalılar arasında ikinci sırada yer aldığını bildirmiştir. Buna karşın Xiaodan et al. (2017) ise, 10 farklı çalı türünün atmosferik tozları tutma kapasitesini çalıştığı çalışmada birim yaprak alanı başına ortalama tutulan toz içeriğinin *Euonymus japonicus*, *Pyracantha servetana* ve *Lonicera maackii* için en yüksek ve *Cercis chinensis* için en düşük, birim hacim başına ortalama tutulan toz içeriği ise *Lonicera maackii* ve *Euonymus japonicus* için en yüksek ve *Kerria japonica* için en düşük olarak belirlemiştir. Araştırmacılar daha pürüzlü yaprak yüzeyleri ve mum tabakası veya daha büyük stomaları olan bitkilerin daha fazla partikül adsorbe ettiğini rapor etmişlerdir.

*Kerria japonica* stres koşullarına dayanıklılığı da araştırmaya değer görülmüştür. Bu hususta ışık ve su stresine ilişkin çalışmalar yapılmıştır. *Kerria japonica* türünün su stresi konusunda çalışmalar yapan Türk araştırmacılar Bayramoğlu & Demirel (2015), *Kerria japonica* türünü, *Abelia x grandiflora*, *Magnolia x soulangiana*, *Buddleia davidii*, *Camelia japonica*, *Buxus sempervirens*, *Camellia japonica*, *Ilex spp.*, *Acuba japonica*, *Rhododendron spp.*, *Pittosporum tobira* ‘Nana’, *Rosa spp.*, *Gardenia radicans*, *Hibiscus syriacus*, *Lagerstroemia indica*, *Ginkgo biloba*, *Sophora japonica*, *Hosta* türleri ile birlikte kurakçıl peyzaj uygulamalarında kullanılabilecek bitkiler arasında göstermiştir. Türün düşük ışık koşullarına dayanımını çalışan Peck & Serviss (2016) ise *Kerria japonica* türüne ait bitkilerin gölge koşullara yüksek mukavemet gösterdiklerini bildirmiştir.

Ülkemizde tür ve habitat (peyzaj) kullanımını açısından yapılan çalışmalar Karadeniz ve Marmara Bölgesi'nde *Kerria japonica* türünün sağlıklı bireylerine rastlanıldığını göstermektedir. Marmara Bölgesi (İstanbul ve Bursa) ve Karadeniz Bölgesi'nde (Bartın ili Merkez, Amasra, İnkum) yer alan bazı konut bahçelerinde az sayıda görülse de türe ait sağlıklı bireyler kentsel habitatlarda birçok araştırmacı tarafından tespit edilmiştir (Yılmaz, 2001; Ekici & Sarıbaş, 2006; Sarı Nayim & Ayaşlıgil, 2015; Yayım Yener, 2016; Sarı Nayim, 2017; Zencirkıran & Akdeniz, 2017).

*Kerria japonica*'nın dış mekân süs bitkisi olarak park ve bahçelerde kullanımının yanı sıra süs bitkisi olarak farklı şekillerde de kullanılabilme potansiyeli araştırılmıştır. Bu konulara yine Çinli araştırmacılar yoğunlaşmış ve öncülük etmiştir.

Shiyu & Fenggen (1999), *Kerria japonica*'nın kesme çiçek olarak kullanılabilmesi için vazo ömrü araştırması yapmışlardır. Araştırmacılar 0.1mol/L sakkaroz + %1 alkol uygulaması ile 1.5 mmol/L Co (NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 4% sakkaroz çözeltisi uygulamasının *Kerria japonica*'da çiçek tomurcuklarının açmasını teşvik ettiğini ve vazo ömrünü açık bir şekilde uzattığını bildirmişlerdir (Shiyu & Fenggen, 1999).

Bir başka Çinli araştırmacı grubu ise yabancı bitkilerde farklı kurutma tekniklerinin etkisini araştırdıkları çalışmasında *Kerria japonica* türünün çiçek sürgünlerinin kuru çiçek olarak değerlendirilmesini incelemiştir. Lee et al. (2003), 1-3 dakika süre ile uyguladıkları mikrodalga ve silika jel uygulamaları ile kurutulan çiçeklerin petal renklerindeki değişimleri gözlemlemiştir. Araştırmacılar, *Kerria japonica*'nın çiçeklerinin petal dokularındaki yüksek silisyum oksit birikimi nedeniyle en iyi sonucu veren bitkilerden olduğunu rapor etmişlerdir.

### 2.4.2 Tıbbi Bitki olarak Kullanımı

*Kerria japonica* türünün tıbbi bitki olarak kullanımına ilişkin de çeşitli kaynaklara ulaşılmıştır. Bu kaynaklarda genellikle geleneksel Çin tıbbında kullanıldığı ifade edilmektedir (Jiangsu New Medical College, 1998; Wu et al., 2008).

*Kerria japonica*'nın çiçekleri ve dallarının, geleneksel Çin tıbbında öksürük, eklem iltihabı, ödem, zehirli ateş şişlikleri gibi hastalıkları tedavi etmek amacıyla kullanıldığından yola çıkan Wu et al. (2008), *Kerria japonica*'nın kimyasal kompozisyonunu araştırmıştır. Araştırma sonucunda *Kerria japonica* sürgünlerinden 12 farklı bileşik izole etmişler, en yüksek miktarda izole edilen Linariin ve isolinariin B isimli flavonoidlerin antienflamatuar etki gösterdiğini ortaya çıkarmıştır. Araştırmacılar ayrıca izole edilen maddelerden Kerinol'un ise ilk defa bu bitkide tespit edildiğini bildirmişlerdir.

### 3. Sonuç ve Öneriler

Çin ve Japonya'ya endemik monotipik bir tür olan *Kerria japonica*. estetik ve fonksiyonel özellikleri dolayısıyla gerek Avrupa'da gerekse ABD de on yıllardır yaygın olarak süs bitkisi olarak yetiştirilmekte ve kullanılmaktadır (Huo et al., 2019; Peck & Serviss, 2016). İlkbahar aylarında açan parlak sarı renkli katmerli çiçekleri, huşa benzeyen yaprakları ve yeşil sürgünleri ile oldukça dekoratif bir görünüm sergilemektedir. Park ve bahçelerde kullanımının yanında Japon bahçesi tasarımında da kullanılabilir (Goto, 2012). Peyzaj uygulamalarında estetik özelliklerinin yanında kuraklık (Bayramoğlu & Demirel, 2015), düşük sıcaklık (URL-5, 2022, URL-6, 2022) ve yoğun gölge (Peck & Serviss, 2016) gibi çevre koşullarına koşullara yüksek toleransı ve yapraklarının toz tutma kapasitesi (Wang et al., 2014; Xiaodan et al., 2017) diğer tercih nedenleridir. Kuraklığa dayanımı nedeniyle kurakçıl peyzaj uygulamalarında kullanılabilir bitkiler arasında gösterilmektedir (Bayramoğlu & Demirel, 2015). Yapılan araştırmalar, süs bitkileri sektörü içerisinde dış mekan süs bitkisi olmanın yanı sıra kesme çiçek (Shiyu & Fenggen, 1999) ve kuru çiçek (Lee et al., 2003) olarak ta değerlendirilebileceğini göstermiştir.

*Kerria japonica* türü çoğunlukla süs bitkisi olarak kullanılsa da tıbbi bitki olarak geleneksel Çin tıbbında da kullanıldığına ilişkin çalışmalara rastlanmıştır. Geleneksel Çin tıbbında öksürük, eklem iltihabı, ödem, zehirli ateş şişlikleri gibi hastalıkları tedavi etmek amacıyla kullanıldığı rapor edilmiştir. Yeni bir lignan olan Kerinol ilk defa *Kerria japonica* türünde tespit edildiği bildirilmiştir (Wu et al., 2008).

Yüksek süs değeri yanında tıbbi bitki olarak ta kullanılan *Kerria japonica* türünün çoğaltımı tohum, çelik ve ayırma ile yapılmaktadır. Türün çoğaltımı çoğunlukla vejetatif olarak yumuşak odun ve yarı odun çelikleri ile yapılmakta, çelikler genç anaç bitkilerden genellikle haziran veya Ekim aylarında 15-25cm uzunluğunda hazırlanarak düşük dozda büyümeyi düzenleyici maddeler ile muamele edildikten sonra perlit, torf, kum veya bunların karışımlarında dikildiklerinde kaynaklara göre değişmekle birlikte 20-127 günde köklenme meydana gelmektedir. Köklenme oranları %78-92 arasında değişmektedir (Dempster, 1959; Sabina & Cornelia, 2011; Mariana et al., 2011, Stan & Vulpe, 2016; Shchukin et al., 2020).

Derlenen bilgiler *Kerria japonica* türünün özellikle süs bitkileri sektöründe oldukça önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir. Genellikle dış mekân süs bitkisi olarak kullanılmasının yanı sıra kesme çiçek ve kuru çiçek olarak ta değerlendirilebilme potansiyeli önemini bir kat daha artırmaktadır. Avrupa ve A.B.D.'de yaygın bir şekilde üretilerek süs bitkileri sektöründe kullanılması, Türkiye'de ise üretim merkezi konumunda bulunan bazı illerde (Sakarya, Yalova, Bursa) faaliyet gösteren süs bitkileri fidanlıklarında bulunamaması ülkemiz Peyzaj ve Süs Bitkileri sektörü açısından büyük bir eksiklik. *Kerria japonica* ülkemizde Nisan-Haziran aylarında çiçek açan, çiçeklenme süresi uzun olan sarı renkli çalı ihtiyacını karşılayacak önemli bir bitki niteliğindedir. Vejetatif olarak çelikle kolay bir şekilde çoğaltılabilen türün üretiminin yapılarak süs bitkileri fidanlıklarında yerini alması ülkemiz süs bitkileri ve peyzaj sektörü açısından büyük bir kazanç olacaktır.

### Kaynaklar

1. **Bayramoğlu, E. & Demirel, Ö. (2015).** *Xerophytic landscape*. In: Efe R, Bizzarri C, Cürebal İ, Nyusupova GN, editors. Environment and Ecology at the Beginning of 21st Century. St. Kliment Ohridski University Press, Sofia, pp.180-189.
2. **Dempster, C.D. (1959).** Propagation of shrubs under mist. *Scientific Horticulture*, 14, 81-85.
3. **Ekici, B. & Sarıbaş, M. (2006).** Bartın Kenti Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bitki Materyali Üzerine Bir Araştırma, *Bartın Orman Fakültesi Dergisi* 8(9); 1-9.

4. **Eminağaoğlu, Ö., Yılmaz, H., Aksoy, N., Ok, T., Fırat, M. & Akkemik, Ü. (2020).** *Rosaceae*. Şu eserde: Akkemik, Ü. (ed.). *Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çaluları*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, s. 1026.
5. **Goto, S. (2012).** Visual preference for garden design: Appreciation of the Japanese garden. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 22(1), 24-37.
6. **Harrison, M. (2009).** Flowering Shrubs and Small trees for the South. Pineapple Press Inc.
7. **Huo, Y., Yan, M., Zhao, X., Zhu, Z. & Yuan, Z. (2019).** The complete chloroplast genome sequence of *Kerria japonica* (L.) DC. 'pleniflora' (Rosaceae). *Mitochondrial DNA Part B*, 4(2), 3723-3724.
8. **Jiangsu New Medical College, (1998).** Dictionary of Chinese Materia Medica. Shanghai Science and Technology Publishing House, p. 2298.
9. **Koç, A. (2000).** Turkish Rangelands and Shrub Culture, *Rangelands*, 22(4), 25-26.
10. **Lee, W.Y., Yoon, M.J., Kwak, B.H. & Park, C.H. (2003).** Effects of various drying methods for wild flower. *Horticultural Science & Technology*, 21(1), 50-56.
11. **Li, C., Hiroshi, I. & Hideaki, O. (2003).** *Kerria*, *Flora of China*, Vol.9, p 192.
12. **Lu, L.D. & Alexander, C. (2003).** Rosaceae. In Z. Y. Wu, P. H. Raven, & D. Y. Hong (Eds.), *Flora of China* (Vol. 9, s. 47-73). Science Press and Missouri Botanical Garden Press.
13. **Luo, D., Xu, B., Li, Z-M. & Sun, H. (2020).** Biogeographical divides delineated by the three-step landforms of China and the East China Sea: Insights from the phylogeography of *Kerria japonica*, *J Biogeogr.* 2020;48: 372-385.
14. **Mariana, V., Ioan, V. & Ioana, V. (2011).** The Inducement At The Rootedness Process Of *Kerria Japonica* Cutting Using Radistim Type Bioactive Substance, *Natural Resources And Sustainable Development*, s. 302-305.
15. **Peck, J.H. & Serviss, B.E. (2016).** *Ficus carica* (Moraceae) And *Kerria japonica* (Rosaceae) New To The Arkansas Flora (Usa), With A Second Record Of *Canna indica* (Cannaceae) And The Re-Instatement Of *Nerium oleander* (Apocynaceae) For The State. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas*, 169-174.
16. **Robertson, K.R. (1974).** The genera of Rosaceae in the southeastern United States. *Journal of the Arnold Arboretum*, 55(3), 344-401.
17. **Sabina, P.D. & Cornelia, H. (2011).** The influence of rooting biostimulators and substrate on biometric characteristics of *Kerria japonica* (L.) DC seedlings, *Journal of Horticulture, Forestry and Biotechnology*, Vol. 15(4), 88- 91.
18. **Sarı Nayim, Y. (2017).** Mapping of Biotopes Between Amasra and İnkum (Bartın), Western Black Sea Region of Turkey. *Journal of Environmental Biology*, 38(5), 1033-1042, Doi: [http://doi.org/10.22438/jeb/38/5\(SI\)/GM-20](http://doi.org/10.22438/jeb/38/5(SI)/GM-20)
19. **Sarı Nayim, Y. & Ayaşlıgil, Y. (2015).** Contributions to the Flora between Amasra and İnkum (Bartın / Turkey) located in Western Black Sea Region. *Biological Diversity and Conservation*, 8(3), 92-113.
20. **Shchukin, R.A., Bogdanov, O.E., Zavoloka, I.P., Ryazanov, G.S. & Kruglov, N.M. (2020).** Biotechnological basis for application of growth regulators for rooting of green cuttings of trees and shrubs in a greenhouse with a misting system. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 23, p. 01009). EDP Sciences.
21. **Shiyu, W. & Fenggen, G. (1999).** A study on the cut-flower preservation of *Kerria* and peach. *Yunnan Nong ye da xue xue bao= Journal of Yunnan Agricultural University*, 14(1), 40-43.
22. **Stan, I. & Vulpe, M. (2016).** Substrates Rooting Influence on The Process Of Forming A New Roots at Some Species of Ornamental Shrubs. *Annals of the University of Craiova-Agriculture, Montanology, Cadastre Series*, 46(2), 618-621.
23. **URL-1, 2022.** <https://kocaelibitkileri.com/kerria-japonica/> Erişim Tarihi: 08.08.2022
24. **URL-2, 2022.** <https://www.fidandeposu.com/kerria-japonica-pleniflora-kanarya-gulu-bitkisi> Erişim Tarihi: 08.08.2022
25. **URL-3, 2022.** <https://www.ciceksepeti.com/tuplu-yediveren-kerria-japonica-kanarya-gulu-fidani-kc7854194>. Erişim Tarihi: 08.08.2022
26. **URL-4, 2022.** <https://www.hepsiburada.com/tacirdepoticaret-tuplu-yediveren-pompon-katmerli-kerria-japonica-kanarya-gulu-fidani-p-HBCV00000FPTKP?magaza=TacirDepoTicaret> Erişim Tarihi: 08.08.2022
27. **URL-5, 2022.** <https://hgic.clemson.edu/factsheet/japanese-kerria/> Erişim Tarihi: 08.08.2022
28. **URL-6, 2022.** [https://tr.wikipedia.org/wiki/So%C4%9Fu%C4%9Fa\\_dayan%C4%B1kl%C4%B1l%C4%B1k\\_haritas%C4%B1](https://tr.wikipedia.org/wiki/So%C4%9Fu%C4%9Fa_dayan%C4%B1kl%C4%B1l%C4%B1k_haritas%C4%B1) Erişim Tarihi: 08.08.2022
29. **Wang, F., Xiong, S.G., Li, H.Y., Li, L.L., Zhang, Q.M. & He, M.X. (2014).** Study on dust-retention Ability of Major Afforestation Tree Species in New industrial zone. In *Advanced Materials Research* (Vol. 838, pp. 2433-2438). Trans Tech Publications Ltd.

30. **Wu, J., Jia-Quan Feng, J-O. & Zhao, W.M. (2008).** A new lignan and antiinflammatory flavonoids from *Kerria japonica*, *Journal of Asian Natural Products Research*, 10:5, 435-438.
31. **Xiang, Y., Huang, C.H., Hu, Y., Wen, J., Li, S., Yi, T., Chen, H., Xiang, J. & Ma, H. (2017).** Evolution of Rosaceae fruit types based on nuclear phylogeny in the context of geological times and genome duplication. *Molecular biology and evolution*, 34(2), 262-281.
32. **Xiaodan, S.U.N., Haimei, L.I., Xiao, G.U.O. & Li, S.U.N. (2017).** Atmospheric particulates-retaining capacity of ten shrubs species. *Chinese Journal of Environmental Engineering*, 11(2), 1047-1054.
33. **Yayım Yener, D. (2016).** İstanbul Tarihi Yarımada Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Odunsu Bitkiler Üzerine Bir Araştırma, *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty* 16(1): 1-13.
34. **Yılmaz, H. (2001).** Bartın kenti ve yakın çevresinde biyotopların haritalanması, Doktora Tezi, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
35. **Zencirkıran, M. & Akdeniz, N.S. (2017).** Bursa kent parkları odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans kriterleri açısından değerlendirilmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 19(2), 11-19.