



Honaz Dağı (Denizli) ve Çevresinde Doğal Yayılış Gösteren Bazı Otsu Bitki Türlerinin Süs Bitkisi Olarak Kullanım Olanığı Üzerine Bir Araştırma

Ayşe ÖZDEMİR¹, Mehmet ÇİÇEK²

¹ Pamukkale Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Denizli

² Pamukkale Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Denizli

*e-mail: ayseozdemir@pau.edu.tr

Öz: Doğal bitki türlerinin süs amaçlı kullanımlarını Mezopotamya, Mısır, Roma, Maya, İslam, Türk-İslam, Rönesans, Yeni ve Yakın Çağ uygarlıklarının tümünde görmek mümkündür. Günümüzde de bitki yetiştiriciliği çalışmaları kapsamında Türkiye florasının sahip olduğu zengin bitki çeşitliliğinin iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu noktada doğal bitkilerin işlevsel ve estetik özellikleri doğrultusunda süs bitkisi olarak kullanılması ekolojik, estetik, fonksiyonel ve ekonomik açıdan avantajlar sağlayacaktır. Bu çalışmada, Honaz Dağı ve çevresinin florasında doğal olarak yetişen otsu bitki türlerin kültüre alınarak süs bitkisi olarak kullanım olanaklarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, Honaz Dağı ve çevresinin arazi çalışmalarından toplanan bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu fonksiyonel ve estetik açıdan önem taşıyan 8 familyaya ait 12 tür belirlenmiştir. Belirlenen türlerden süs bitkisi olarak kullanım olanağı gösteren bitkilerin habitusu, ekolojik istekleri yönelik bilgiler ve süs bitkisi olarak kullanım alanlarına yönelik bilgiler verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Honaz dağı, Süs bitkisi, Doğal bitki, Koruma-kullanma

A Study on the Usage Possibility of Some Herbaceous Plant Species Naturally Growing in Denizli-Honaz Mountain and its Environment as Ornamental Plant

Abstract: It is possible to see the use of ornamental purposes of natural plant species throughout Mesopotamia, Egypt, Rome, Maya, Islam, Turkish-Islamic, Renaissance, New and Near-Age civilizations. Nowadays, within the scope of plant breeding studies, the rich plant diversity of Turkey should be evaluated well. At this point, the use of natural plants as ornamental plants in the direction of their functional and aesthetic characteristics will provide ecological, aesthetic, functional and economic advantages. In this study, it is aimed to determine the usage possibilities of herbaceous plant species that grow naturally in Honaz Mountain and its surroundings by taking the culture as an ornamental plant. In this direction, 12 species belonging to 8 families, which are important from the functional and aesthetic point of view, have been determined from the evaluation of the plant samples collected from the field studies of Honaz Mountain and its surroundings. The habitus of the plants which are able to use as ornamental plants from the determined species, information about the ecological desires and the usage areas as ornamental plants are given.

Keywords: Honaz Mountain, Ornamental plant, Natural plant, Conservation and utilization

1. Giriş

Doğal bitki türlerinin süs amaçlı kullanımlarını Mezopotamya, Mısır, Roma, Maya, İslam, Türk-İslam, Rönesans gibi yeni ve yakın çağ uygarlıklarında görmek mümkündür. Peyzaj tasarımının ana elemanı

olan bitkiler, otsu türlerden boyulu ağaçlara kadar gerek tür sayısı açısından gerekse bu türlerin sahip oldukları farklı görsel ve işlevsel potansiyelleri açısından çeşitlilik gösterir. Mevsimlere ve gelişimlerine bağlı olarak ölçü, renk, doku, şekil ve diğer

özellikleri ile sürekli değişim gösteren bitkiler dinamik olup mekânı tanımlar, dengeler, geliştirir, zenginleştirir ve canlandırır. Bunun yanı sıra havayı temizleme, ısı tutma, güneş ışığını absorbe etme, yansıtma, önleme, ortam nemini düzenleme, su ve rüzgar erozyonunu önleme, toz tutma gibi ekolojik açıdan da işlevsel katkılar sağlar (Gül ve ark., 2012). Peyzaj uygulamalarının en önemli ögesi olan bitkisel materyal (Robinson, 1992) estetik ve işlevsel özellikleri ile doğa ile insanı fiziksel ve zihinsel açıdan bütünleştiren ve insan sağlığına katkı sağlayan bir konuma sahiptir (Gül ve ark., 2012).

Yere özgü doğal çok yıllık otsu bitkilerin, maliyeti azaltabilecek, sürdürülebilir ve görsel etki yapabilecek özellikleri nedeniyle kullanımı, yönetimi ve tesisi teşvik edici çalışmalar literatürde yer almaktadır (Gül ve ark., 2012). Buna paralel olarak, doğal ortamında yetişen ve süs bitkisi olarak kullanılabilen bitkisel materyallerin tespiti, teşhisi, kullanım olanaklarının, fonksiyonel ve estetik değerlerinin tespiti ile tasarım uygulamalarına kazandırılması çalışmaları da hızla artmaktadır (Yılmaz ve ark., 1996; Acar, 2001; Yılmaz ve Karahan, 1999; Eroğlu ve ark. 2005; Özer ve ark., 2009; Turgut, 2009; Ekici, 2010; Koçan, 2010; Karaşah ve Var, 2012; Kaya ve ark., 2012; Turgut ve ark., 2012; Turgut ve ark., 2013;

Bekci ve ark., 2013). Bu nedenle bir bölgede yapılacak olan bitkisel tasarımlarda o bölgenin bitki türlerinin kullanılması en doğru yaklaşım olacaktır.

Bitkiler, doğadaki fonksiyonları kadar ölçüleri, şekilleri, dokuları ve renkleri ile peyzajın şekillenmesine ve bir karakter kazanmasına neden olmaktadır. Peyzaj mimarlığı çalışmalarında başarılı ve sürdürülebilir bitki kullanımı politikası, doğru yerde doğru bitki kullanımı ile sağlanmaktadır. Bitkilerin seçim ve kullanımında teknik ve bilimsel yöntemler ile birlikte estetik ve fonksiyonel prensipler dikkate alınmalıdır. Dolayısıyla peyzaj düzenleme çalışmalarında bitkilerin fonksiyonel ve estetik özellikleri ile ekolojik istekleri ve kullanım alanlarına ilişkin bilgiler çerçevesinde uygun ve doğru bitki seçimi ve kompozisyonda kullanımı söz konusudur (Yılmaz ve Karahan, 1999; Tanrıverdi, 1975).

Denizli ili Honaz ilçesi sınırları içerisinde bulunan Honaz Dağı, batıda Denizli-Tavas, kuzeyde Denizli-Ankara, güneyde Tavas-Acıpayam karayolu ve doğuda Kırtı Tepe arasında kalan vadi ile sınırlandırılmıştır. 37° 38' kuzey enlemleri, 29° 13' doğu boylamları ile 37° 41' kuzey enlemleri, 29° 23' doğu boylamları arasında yer alan Honaz Dağı Ege Bölgesi'nin en yüksek dağı olup 2.528 m yüksekliktedir. Honaz Dağı'nın önemli yükseltileri arasında Kılıç Tepe (2528 m), Baba Tepe (2514 m),

Beşiktarı Tepe (2331 m), Kılıçpınarı (1812 m) ve Karadağ (1773 m) tepeleri sayılabilir. Honaz Dağı, 21.04.1995 tarihli resmi gazetede yayımlanan 95/6717 sayılı “Bakanlar Kurulu Kararı” ile Milli Park olarak ilan edilmiştir. Honaz Dağı Milli Parkı'nın sınırları 29.04.1998 tarihli resmi gazetede yayınlanan 98/10945 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile genişletilmiş ve alanı 9.219 hektardan 9.616 hektara çıkartılmıştır. Denizli'nin güney doğusunda yer almakta olan Milli Park alanı kuzeyde Honaz ilçesi, Karateke ve Mentеш köyleri, batıda Cankurtaran Beldesi ile çevrilidir (Anonim, 2016).

Bu çalışmada, Honaz Dağı ve çevresindeki doğal olarak yetişen bazı otsu bitki türlerinden süs bitkisi olarak kullanma olanağı olabilecek türlerin tespit edilmesi ve bu türlerin peyzaj tasarımlarında kullanım olanaklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Belirlenen türlerden süs bitkisi olarak kullanım olanağı gösteren bitkilerin habitatu, ekolojik istekleri ve süs bitkisi olarak kullanım alanlarına yönelik bilgiler verilmiştir.

2. Materyal ve Metot

Araştırma materyalini Denizli ili Honaz Dağı ve yakın çevresinde doğal olarak yetişen otsu bitki türleri oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında otsu türlerin tercih edilmesinin ana nedenleri arasında, düşük maliyetli ve kolay yetiştirilebilir olmaları, tohumların

çimlenmesinin hızlı olması, görsel özellikleri açıdan kısa zamanda sonuç vermeleri ve etkilerini uzun süre göstermeleri, yaşam sürelerinin çok yıllık olması, yetiştirme ortamı istekleri açısından toleranslı olmaları, hastalık ve zararlılara karşı dayanıklı olmaları ve bir takım mekanik etkilere karşı direnç göstermeleri yer almaktadır.

Honaz Dağı'ndaki bazı otsu bitki türlerinin süs bitkisi olarak kullanılabilirliğinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, otsu özellikteki doğal bitki türleri tespit edilmiş ve yayılış gösterdikleri lokasyonlarından toplanmıştır (Çizelge 1). Bitkilerin teşhisinde Flora of Turkey (Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988; Güner ve ark., 2000) adlı eserlerden yararlanılmıştır. Bitkilerin Latince ve Türkçe adları, Türkiye Bitkileri Çek listesi'ne (Güner ve ark., 2012) göre verilmiştir. Ayrıca bitki türlerinin habitus özellikleri, ekolojik istekleri ve peyzaj açısından değerlendirilmeleri için arazi gözlemleri de dikkate alınmıştır.

Süs bitkisi olarak kullanılabilen doğal bitkilerin seçiminde yukarıda belirtilen tercih nedenleri esas alınmıştır. Bitkinin ölçü, doku, form ve renk gibi özellikleri açısından, ekolojik özellikleri, yaprak (yaprak rengi, dokusu, formu gibi) ve çiçek özellikleri (çiçek açma zamanı, süresi, rengi ve kalitesi gibi), bakımından etkili olma gibi estetik ve fonksiyonel

özellikleri göz önünde bulundurularak, kullanılabilir bitkiler tespit edilmiştir.

Otsu bitkiler yaşam özelliklerine göre tek yıllık (mevsimlik), iki yıllık ve çok yıllık (pereniyal) bitkiler ile geofitler (soğanlı, soğanımsı, rizomlu veya yumru köklü bitkiler) olarak ele alınmıştır. Seçilmiş bitkilerinin peyzaj çalışmalarında kullanım olanakları belirlenmeye çalışılmıştır. Honaz Dağı ve yakın çevresinde doğal olarak yetişen otsu bitki türlerinin kentsel alan kullanım önerileri getirilmiştir.

3. Sonuçlar

Honaz Dağı'nda yetişen otsu özellikteki doğal bitkilerin süs bitkisi olabilirliğinin tespit edilmesi amacı ile bitkilerin morfolojik özellikleri (renk, form, doku), çiçeklenme süresi, yaşam periyotları ve ekolojik isteklerinin göre değerlendirilmesi yapılmıştır. Arazi çalışmasında Honaz Dağı sınırları içerisinde süs bitkisi olabilecek potansiyele sahip olan bitkilerin doğal ortamda fotoğrafları çekilmiş ve M. Çiçek herbaryumu için bitki örnekleri toplanmıştır (Şekil 1-12).



Şekil 1. *Achillea nobilis* L. subsp. *neilreichii* (A.Kern.) Velen. (Binbiryaprak)



Şekil 2. *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata* (Memek)



Şekil 3. *Crocus baytopiorum* B.Mathew (Hanım çiğdemi)



Şekil 4. *Crocus chrysanthus* (Herb.) Herb. (Sarıçiğdem)



Şekil 5. *Cyclamen alpinum* Dammann ex Spreng. (Domuzelması)



Şekil 6. *Legousia pentagonia* (L.) Thell. (Kadımaynası)



Şekil 7. *Linaria genistifolia* (L.) Mill. subsp. *linifolia* (Boiss.) P.H.Davis (Ekin nevrüzotu)



Şekil 8. *Muscari racemosum* Mill. (Müşkürüm)



Şekil 9. *Primula acaulis* (L.) L. subsp. *acaulis* (Çuhaççeğı)



Şekil 10. *Sedum album* L. (Çoban kavurgası)



Şekil 11. *Veronica hederifolia* L. (Bahar mavisi)



Şekil 12. *Vinca herbacea* Waldst. & Kit. (Bikir çiçeği)

Morfolojik özellikler: Yüksekliği 30-60 cm. Stolonsuz kazık köklü. Gövdeler düz ve yuvarlak uzunlamasına çizgili, hafifçe yoğun olarak basık veya yayık piloz tüylü. Yapraklar gevşek veya yoğun olarak yünsü-ince tüylü, gövde yaprakları taban

yapraklarına benzer, taban yaprakları 2-3 pinnatifid, dikdörtgensi-mızraksı, 2-10 x 1-3 cm yaprak ana eksenini genellikle dişli, orta gövde yaprakları dikdörtgensi-yumurtamsı, 2-5 x 1-3 cm, 6-8 çift birincil segmentli az çok düzenli 1-pinnatifidten 1-pinnatisekte. Kapitulumlar 50-150 ve daha fazla, korimbus 2-10 cm genişliğinde, çiçek sapları (0.5-) 1-4 mm. İnvolutrum ters yumurtamsı, 3-3.5 x 2-2.5 mm. Fillariler üçgensi-mızraksı ve akuttan dikdörtgensi ve küt uçluya, seyrek kısa yumuşak tüylüden yoğun yünsü kalın yumuşak tüylüye kadar çeşitlilik gösterir. Ligulalar 3-5, üstte soluk sarı, altta beyaz, 0.8-1.5 (-2) mm, disk çiçekleri 10-25 (Davis, 1965-1985) (Bkz. Şekil 1).

Yaşam süresi: Çok yıllık

Yapı: Ot

Çiçeklenme: Haziran-Ağustos

Habitat: Orman, step, kayalık, volkanik yamaçlar, çayırılık, nadas tarlalar

Yükseklik: 700-2360 m

Element: Avrupa-Sibirya

Türkiye dağılımı: Türkiye (Güneydoğu Anadolu hariç)

Genel dağılımı: Avusturya, Balkan Yarımadası, Kırım, Kafkasya

Tasarım özellikleri: Çiçekleri

Kullanım alanları: Kaya ve kuru duvar bahçeleri, koleksiyon, sergi ve uygulama bahçeleri, eğitim parkları, balkon, çatı ve teras bahçeleri

3.2. *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata* (Memek) (Campanulaceae/Çançiçeğigiller)

Morfolojik özellikler: İki veya çok yıllıklar. Skabrid, hemen hemen sert tüylüden yumuşak tüylüye. Gövde tek ve dik, 15-50(-70) cm veya çok gövdeli ve yükselici. Taban yaprakları lirat veya dikdörtgensiyumurtamsıdan kalpsiye, kenarları testere dişli-oymalı ve uzun loblu-saplı. Çiçekler saplı veya hemen hemen sapsız. Çiçek durumu salkım veya birleşik salkım şeklindedir. Kaliks lobları korolla tüpünün yarısı kadar. Çıkıntıları yumurtamsı, yoğun olarak sert tüylü veya serte yakın tüylü. Korolla silindirik şekilden dar bir huni şekline, tüp 12-25 mm, menekşe mavisi renginde. (Davis, 1965-1985) (Bkz. Şekil 2).

Yaşam süresi: İki veya çok yıllık

Yapı: Otsu

Çiçeklenme: Nisan-Temmuz

Habitat: Taşlı yerler, uçurumlar, nehir kıyıları

Yükseklik: 0-1700 m

Element: Çok bölgesi

Türkiye dağılımı: 35° doğu boylamının batısında

Genel dağılımı: Türkiye

Tasarım özellikleri: Çiçekleri

Kullanım alanları: Çiçek bordürleri, saksılar, kaya ve kuru duvar bahçeleri, koleksiyon, sergi ve uygulama bahçeleri,

eğitim parkları, balkon, çatı ve teras bahçeleri

3.3. *Crocus baytopiorum* B.Mathew (Hanım çiğdemi) (Iridaceae/Süsengiller)

Morfolojik özellikler: Korm tunik kabaca ağsı-fibrilli. Yapraklar 4-5 adet, çiçeklerle aynı zamanda çıkar, 0.5-1.5 mm genişliğindedir. Profil (ön yaprakçık) mevcut. Brakteol yok. Periant boğazı beyaz, tüylü; segmentler 2-3 x 0.8-1.2 cm, küt, oldukça koyu damarlanma ile soluk mavi renkli. Filamentler sarı renkte, 3-5 mm, tüysüz; anterler 1.1 cm, sarı renktedir. Stilus sarı, sarı veya turuncu renkli 3 klavat parçaya bölünmüş şeklindedir (Davis, 1965-1985) (Şekil 3).

Yaşam süresi: Çok yıllık

Yapı: Otsu, geofit-soğanlı

Çiçeklenme: Şubat-Nisan

Habitat: Kalkerli dağınık konifer ormanlarında kireçtaşı çağılıklar

Yükseklik: 1300-2700 m

Endemik: Endemik

Element: Doğu Akdeniz

Türkiye dağılımı: Batı ve Güneybatı Anadolu

Genel dağılımı: Türkiye

Tasarım özellikleri: Çiçekleri, sık doku oluşturma

Kullanım alanları: Eğitim parkları, çiçek parterleri, saksılar, kaya ve kuru duvar bahçeleri, uygulama bahçeleri

**3.4. *Crocus chrysanthus* (Herb.)
Herb. (Sarı çiğdem) (Iridaceae /
Süsengiller)**

Morfolojik özellikler: Korm tunik zarımsı veya derimsi, tabanda halkalara bölünmüş, halkalar bütün veya dişli. Yapraklar 3-5(-6), çiçeklerle aynı zamanda çıkar, 0.5-2.5 mm genişliğinde. Profil (ön yaprakçık) yok. Brakteol mevcut, genellikle brakteden çok daha dar. Periant boğazı sarı, tüsüz; segmentler 1.5-3.5 x 0.5-1.1 cm, sarıdan turuncu-sarıya, bazen dışta bronz veya mor renkli çizgili veya bronz veya mor renk ile kaplı, nadiren kremi beyaz. Filamentler 3-6 mm, sarı, tüsüz; anterler 6-12 mm, sarı, bazen siyah bazal loblarla, nadiren açılmadan önce tamamen siyah kenarlı. Stilus ince veya genişlemiş sarıdan turuncuya renkli 3 parçaya bölünmüş (Davis, 1965-1985) (Şekil 4).

Yaşam süresi: Çok yıllık

Yapı: Otsu, geofit-soğanlı

Çiçeklenme: Şubat-Nisan

Habitat: Tepe kenarları, dağınık konifer korulukları

Yükseklik: 0-2200 m

Element: Çok bölgeli

Türkiye dağılımı: Kuzey, Batı, Orta ve Güney Anadolu

Genel dağılımı: Doğu Romanya

Tasarım özellikleri: Çiçekleri

Kullanım alanları: Çiçek bordürleri, saksılar, kaya ve kuru duvar bahçeleri,

koleksiyon, sergi uygulama bahçeleri, eğitim parkları, balkon, çatı ve teras bahçeleri

**3.5. *Cyclamen alpinum* Dammann
ex Spreng. (Domuzelması) (Primulaceae /
Çuhaçiçeğigiller)**

Morfolojik özellikler: Açık pembe renkli çiçekli. Yumrular koyu ve desenli yapraklı, genellikle küçük, 3-5 cm çapında, tabandan köklenir ve oldukça basık küremsi şekilli. Yapraklar ilkbaharda çiçeklerin açmasından hemen önce görülür. Korolla lopları yayık, 90° açıyla bükülmüş ve bir pervanenin bıçak ağzını andırır, genişçe yumurtamsı, yaklaşık 13 x 10 mm'ye kadar, akut veya hemen hemen akut, kenarları bazen belirgin dişli, soluk veya parlak pembe renkli veya tabanı bariz koyu lekeli macenta renkli. Meyvelenme döneminde çiçek sapları tepeden sarmal olarak açılır (Davis, 1965-1985) (Şekil 5).

Yaşam süresi: Çok yıllık

Yapı: Otsu, geofit-tuberli

Çiçeklenme: Şubat-Nisan

Habitat: Çalılıklar altındaki taşlı toprak, *Pinus brutia* ormanı, kireçtaşı veya serpantin

Yükseklik: 350-1100 m

Endemik: Endemik

Element: Doğu Akdeniz

Türkiye dağılımı: Güneybatı Anadolu

Genel dağılımı: Türkiye

Tasarım özellikleri: Çiçekleri, kokuları

Kullanım alanları: Gölge bahçeleri, kaya ve kuru duvar bahçeleri, koleksiyon, sergi ve uygulama bahçeleri, eğitim parkları, balkon, çatı ve teras bahçeleri, çiçek parterleri

3.6. *Legousia pentagonia* (L.) Thell. (Kadımaynası) (Campanulaceae/Çançiçeğigiller)

Morfolojik özellikler: Bitki 15-30 cm uzunluğunda, gövdeler basit veya tabandan dallanmış, genellikle sert tüylü, nadiren tüysüz. Çiçekler tek veya salkımlar halinde. Kaliks lobları (7-)10-16(-20) mm, çoğunlukla çiçeklenme zamanında ovaryumun dörtte biri-yarısı kadar. Korolla genişçe çansı, 15-20 mm, tabanda beyaz, ortada mavi, uçta menekşe renkli. Filamentler geniş silli tabanlı. Ovaryum 15 mm'nin üzerinde, çiçeklenmeden sonra çok fazla uzamış. Kapsül 20-30 mm, silindirik, uçta daralmamış. Tohumlar dairemsi, 0.9-1 mm (Davis, 1965-1985) (Şekil 6).

Yaşam süresi: Tek yıllık

Yapı: Otsu

Çiçeklenme: Nisan-Haziran

Habitat: Kuru açık yerler, kırlar

Yükseklik: 0-2000 m

Element: Doğu Akdeniz

Türkiye dağılımı: Trakya, Dış ve D. Anadolu

Genel dağılımı: Güney Balkanlar, Batı Suriye, Gürcistan, Kuzey Irak, Batı İran

Tasarım özellikleri: Çiçekleri, yayılıcı formu

Kullanım alanları: Çiçek bordürleri, saksılar, kaya ve kuru duvar bahçeleri

3.7. *Linaria genistifolia* (L.) Mill. subsp. *linifolia* (Boiss.) P.H.Davis (Ekin nevrüzotu) (Plantaginaceae/Sinirotugiller)

Morfolojik özellikler: Çok yıllık otsu, çok değişken. Gövde 20-130 cm, yükselici veya dik, basit veya salkımsı. Yapraklar alternat, az çok yoğun, ortadakiler yumurtamsı, mızraksı veya şeritsi, 15-60 x 0.5-2.0 mm, nadiren tabanda hemen hemen kalpsi, 1-3-damarlı. Salkımlar yoğun ve gevşek ve uzamış. Brakteler mızraksı, nadiren kaliksin tepesine ulaşır, en alttakiler bazen aşağı doğru bükülmüş. Alttaki çiçek sapları 2-4(-6) mm. Kaliks lobları yumurtamsıdan darca şeritsi-mızraksıya, tabanda yuvarlak, akut, tamamıyla otsu, 2-5 mm, daima tüysüz. Korolla parlak veya kükürt sarısı, kırmızımsı damarlı veya değil, (6-)8-12(-14) mm; mahmuz konik-sivri uçlu, (3-)5-8(-10) mm, az çok düz. Kapsül küresel, 3-4 mm, hafifçe uzun veya kaliksten daha kısa. Tohum basık-dört yüzü, 1-1.2 mm, biraz kırışık, köşeler çoğunlukla dar kanatlı (Davis, 1965-1985) (Şekil 7).

Yaşam süresi: Çok yıllık

Yapı: Otsu, geofit-soğanlı

Çiçeklenme: Mayıs-Ağustos

Habitat: Başlıca kayalık, dağlık yamaçlar ve çağillıklar

Yükseklik: 1400-2700 m

Element: Çok bölge

Türkiye dağılımı: Kuzeybatı ve Karasal Anadolu

Genel dağılımı: Balkanlar, Kırım, Kafkasya

Tasarım özellikleri: Çiçekleri, kokuları

Kullanım alanları: Park ve bahçeler, saksılar, kaya ve kuru duvar bahçeleri, çatı ve teras bahçeleri

3.8. *Muscari racemosum* Mill. (Müşkürüm) (Asparagaceae/ Kuşkonmazgiller)

Morfolojik özellikler: Soğan 2-4 cm çapında. Yapraklar 3-6, şeritsi-mızraksı, 10-20(-25) cm x 4-15 mm, oluklu, grimsi-yeşil. Skap (gövde) 10-18 cm, dik veya toprağa yatık, yapraklardan daha kısa. Salkım başlangıçta yoğun, daha sonra az çok gevşek, silindirik, (2-)4-6 cm, 12-30 çiçekli. Verimli çiçeklerin sapları 1-4 mm. Verimli çiçekler misk kokulu, darca dikdörtgensiyumurtamsı, 7-9 mm, başlangıçta menekşe renginde, çiçeklenme döneminde kirli grimsi-beyaz veya mavimsi-yeşil, kurduktan sonra koronanın altında solgun sarımsı bant haricinde kahverengi, ucu aniden daralmış, hemen hemen küresel 6 tane lobun açık kahverengi bir koronasından

şekillenmiş omuzlu; terminal loblar küçük, kahverengi, kıvrımlı. Stamenler iki serili, periant tüpünün ortasında ve periant tüpünün ortasının yukarısında bağlı. Verimsiz çiçekler (varsa) küçük, menekşe renginde. Kapsül geniş, açılmayan bir ünite olarak düşer, hemen hemen dairesel, belirgin olarak kenarları çentikli, preslendiğinde 18 x 26 mm'ye kadar, valfler kuvvetle basık (Davis, 1965-1985) (Şekil 8).

Yaşam süresi: Çok yıllık

Yapı: Ot, geofit-soğanlı

Çiçeklenme: Mayıs-Haziran

Habitat: Çağillıklar ve step yamaçlar

Yükseklik: 800-1920 m

Endemik: Endemik

Element: Doğu Akdeniz

Türkiye dağılımı: Güneybatı Anadolu

Genel dağılımı: Türkiye

Tasarım özellikleri: Çiçekleri, kokuları

Kullanım alanları: Parklar, saksılar, kaya ve kuru duvar bahçeleri

3.9. *Primula acaulis* (L.) L. subsp. *acaulis* (Çuhaçiçeği) (Primulaceae/Çuha çiçeğigiller)

Morfolojik özellikler: Gövdesiz (nadiren gövdeli) uzun unsu tüylü, tüysüz veya piloz tüylü çok yıllık, 3-20 cm, sert rizomlu (12 cm'ye kadar) ve çok sayıda nispeten taze köklü. Yapraklar 2-30 x 1-9

cm, genişçe ters yumurtamsı-spatula şekilliden ters mızraksıya, kademeli olarak birazcık kanatlı yaprak sapının altına doğru daralır, tüysüz veya kısa piloz tüylü, bazen daha yoğun şekilde altta da aynısı, kenar sığ bir şekilde oymalı-dişliden dişliye. Çiçek durumu sapsız, bir kaçtan çiçekliden çok sayıda çiçekliye. Çiçek sapları 1.5-16 cm. Kaliks 9-21 mm, silindirik şekilli, dar üçgensel çoğunlukla akuminat loplardan dörtte birine-yarisına kadar bölünmüş. Korolla tüpü 12-21 mm, az çok kalikse eşit veya kaliksten daha uzun, kaliks lopları, (3-)5-16 mm, ters kalpsi, sarı, pembe, mavi veya beyaz, koyu sarı veya turuncu bir gözlü. Kapsül kaliksten daha kısa (Davis, 1965-1985) (Şekil 9).

Yaşam süresi: Çok yıllık

Yapı: Ot

Çiçeklenme: Mart-Haziran

Habitat: Sık sık yaş yerlerin seyrek veya gölgeli yamaçların kesikleri, alpin çalılıklar

Yükseklik: 500-2100 m

Element: Avrupa-Sibirya

Türkiye dağılımı: Kuzey Türkiye, Güney Anadolu

Genel dağılımı: Batı, Güney ve Orta Avrupa, Kuzeybatı Afrika, Transkafkasya, Lübnan

Tasarım özellikleri: Çiçekleri, soğuk mevsimde çiçeklenme, yayılıcı formu

Kullanım alanları: Çiçek bordürleri, çiçek parterleri, kaya ve kuru duvar

bahçeleri, koleksiyon, sergi ve uygulama bahçeleri, eğitim parkları, balkon, çatı ve teras bahçeleri

3.10. *Sedum album* L. (Çoban kavurgası) (Crassulaceae/Damkoroğugiller)

Morfolojik özellikler: Gevşek, sürünücü gövdeli ve verimsiz sürgünlü kaya üstünde yetişen çok yıllık otsular. Çiçekli gövdeler 5-20 cm. Yapraklar şeritsilindirikten yumurtamsı-küremsiye, 4-12 mm, ucu küt, yarı ince, hafifçe mahmuzlu, alternat, imbrikat. Çiçek durumu gevşek, çok çiçekli, hemen hemen bir salkım. Çiçekler 5-parçalı, kısa saplı; Sepaller yaklaşık 1.5 mm, küt (keskin değil); petaller beyaz veya pembemsi, 2-4 mm; Stamenler 10; Foliküller dik, tüysüz (Davis, 1965-1985) (Şekil 10).

Yaşam süresi: Çok yıllık

Yapı: Ot, sukkulent

Çiçeklenme: Haziran-Eylül

Habitat: Duvarlar, kayalık yamaçlar ve yarıklar

Yükseklik: 100-2500 m

Element: Çok bölgesel

Türkiye dağılımı: Dış Anadolu, Orta ve Doğu Anadolu

Genel dağılımı: Avrupa, Kuzeybatı İran, Kafkasya, Lübnan

Tasarım özellikleri: Dokusu, yaprak rengi, yayılıcı formu

Kullanım alanları: Taş ve kaya bahçeleri, çiçek parterleri, saksılar, koleksiyon, sergi ve uygulama bahçeleri, şevlerde, çatı ve teras bahçeleri

3.11. *Veronica hederifolia* L. (Baharmavisi) (Plantaginaceae/ Sinirotugiller)

Morfolojik özellikler: Yükselici-yatık genel görünüşlü; yapraklar daha az etli; alt braktelerin ayası hemen hemen dairemsi, 7-15(-20) x 8-16(-24) mm, genellikle yarıdan daha az bölünmüş (3-)5 loblu, orta lob genellikle yanalların üzerinde; çiçek sapları meyvede iken (7-)9-15(-20) mm; kaliks lopları 5-6(-7) x 4-5 mm, genellikle yüzeyi tüysüz, siller her bir kenarda 20-35 tane, 0.8-1.4(-1.6) mm, tabanda 0.08-0.11 mm genişliğinde; korolla parlak mavi, 5-9 mm çapında; stilus 0.6-1 mm; kapsül 3-4 x 4.5-6 mm; tohumlar elipsoitten hemen hemen küremsiye, 2.3-3.3 x 2-3 mm, daha parlak sarı, daha az kuvvetle rugoz, kenar daha geniş, belirgin içe kıvrık ve incelmış, az çok düz (Davis, 1965-1985) (Şekil 11).

Yaşam süresi: Tek yıllık

Yapı: Otsu

Çiçeklenme: Mart-Haziran

Habitat: Ormanlar, gölgeli kayalık yerler, kumullar, kırlar, bağlar

Yükseklik: 50-2000 m

Element: Çok bölgesel

Türkiye dağılımı: Türkiye

Genel dağılımı: Avrupa, Kuzeybatı Afrika, Güneybatı Asya

Tasarım özellikleri: Çiçekleri, çiçeklenme süresi

Kullanım alanları: Gölge bahçelerinde, kaya ve kuru duvar bahçeleri, koleksiyon, sergi ve uygulama bahçeleri, eğitim parkları, balkon, çatı ve teras bahçeleri, şevlerde

3.12. *Vinca herbacea* Waldst. & Kit. (Bikir çiçeği) (Apocynaceae/ Zakkumgiller)

Morfolojik özellikleri: Otsu çok yıllık, her kış tepeden rizoma kadar tamamen kurur, 20 cm'ye kadar uzunlukta yükselici sürgünlü, sürünücü sürgünler 60 cm'ye kadar. Yapraklar otsu, dökülcü, çok çeşitli, darca eliptik, eliptik, mızraksıdan yumurtamsı şekilliye, 0.6-5 x 0.2-3 cm, tabanı kama şeklinde, ucu akut, kenarı düz, pütürlü veya kısa silli, yan damarlar orta damardan 10-35 derece açı ile ayrılır. Yaprak sapı 1-4 mm. Kaliks 3-10 mm, loblar kısaca silli veya tüysüz ve düz. Korolla soluk maviden morumsu-maviye. Tüp 1-2 cm, loplar 1-2 cm. Foliküller 2.5-3.5 cm. Tohumlar 11-14 mm (Davis, 1965-1985) (Şekil 12).

Yaşam süresi: Çok yıllık

Yapı: Otsu

Çiçeklenme: Mart-Mayıs

Habitat: Açık güneşli yamaçlar, kum üstünde, çakıl, nadas tarlaları, kayalıklar, çalılık, çok açık ağaçlıklar

Yükseklik: 400-2000 m

Element: Çok bölgeli

Türkiye dağılımı: Türkiye

Genel dağılımı: Orta Avrupa, Balkanlar, Orta ve Güney Rusya, Kafkasya, Batı Suriye, Kuzey Irak, Kuzey ve Kuzeybatı İran

Tasarım özellikleri: Çiçekleri ve yayılıcı formu

Kullanım alanları: Park ve bahçelerde, taş ve kaya bahçelerinde, çatı ve teras bahçeleri, sergi ve uygulama bahçeleri

Çizelge 1. Çalışma alanının süs bitkisi olarak yetiştirilebilecek otsu bitki türleri listesi

Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Lokalite	Yükseklik	Bitki Coğrafyası	Endemizm
Asteraceae / Papatyagiller	<i>Achillea nobilis</i> L. subsp. <i>neilreichii</i> (A.Kern.) Velen.	Binbiryaprak	Honaz Dağı, Arpacık Yaylası	1380 m	Avrupa-Sibirya	-
Campanulaceae / Çançiçeğigiller	<i>Campanula lyrata</i> Lam. subsp. <i>lyrata</i>	Memek	Honaz Dağı, Pınarbaşı	650 m	-	-
Iridaceae / Süsengiller	<i>Crocus baytopiorum</i> B.Mathew	Hanım çiğdemi	Honaz Dağı, Arpacık Yaylası	1380 m	Doğu Akdeniz	Endemik
Iridaceae / Süsengiller	<i>Crocus chrysanthus</i> (Herb.) Herb.	Sarıçiğdem	Honaz Dağı, Cankurtaran üstü	1200 m	-	-
Primulaceae / Çuhaçiçeğigiller	<i>Cyclamen alpinum</i> Dammann ex Spreng.	Domuzelması	Honaz Dağı, Karateke üstü	640 m	Doğu Akdeniz	Endemik
Campanulaceae / Çançiçeğigiller	<i>Legousia pentagonia</i> (L.) Thell.	Kadınaynası	Honaz Dağı	680 m	Doğu Akdeniz	-
Plantaginaceae / Sinirotugiller	<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill. subsp. <i>linifolia</i> (Boiss.) P.H.Davis	Ekin Nevruzotu	Honaz Dağı, Arpacık Yaylası	1350 m	-	-
Asparagaceae / Kuşkonmazgiller	<i>Muscari racemosum</i> Mill.	Müşkürüm	Honaz Dağı	1350 m	Doğu Akdeniz	Endemik
Primulaceae / Çuhaçiçeğigiller	<i>Primula acaulis</i> (L.) L. subsp. <i>acaulis</i>	Çuhaçiçeği	Honaz Dağı, Arpacık Yaylası	1380 m	Avrupa-Sibirya	-
Crassulaceae / Damkoruğugiller	<i>Sedum album</i> L.	Çobankavurgası	Honaz Dağı, Atalanı üstleri, kaya üstünde	1400 m	-	-
Plantaginaceae / Sinirotugiller	<i>Veronica hederifolia</i> L.	Bahar mavisi	Honaz Dağı, Arpacık Yaylası üstleri	1600 m	-	-
Apocynaceae / Zakkumgiller	<i>Vinca herbacea</i> Waldst. & Kit.	Bikir çiçeği	Honaz Dağı, Kazıkbeli-Denizli arası	700 m	-	-

4. Tartışma

Son dönemlerde gelişmiş ülkelerle birlikte ülkemizde de kentsel mekânlarda peyzaj tasarım projeleri temelinde bitkisel düzenlemeler görünür derecede tercih edilmektedir. Kaya bahçeleri, bordürler, saksı teraslar ve balkonlarda saksı, çatı bahçeleri, dikey bahçeler, orta refüjler, parklar ve mezarlık alanları bitki kullanımı artış göstermektedir. Genellikle bu mekânlarda toprak derinliği az ve su isteğı az olan bitkiler tercih edilmektedir. İstenen bu özellikler göz önüne alındığında üretiminin kolay olması, kendine özgü renk, doku, form ve ölçüsünü çok hızlı icra etmesi nedeniyle bölgede doğal olarak yetişen otsu bitkilerinin yetiştirilmesi ve bu alanlarını düzenlenmesinde kullanımları ekonomik anlamda ve kültürel anlamda katkılar sağlayacaktır.

Nitekim son yıllarda birçok ülkenin kendi bitki varlığındaki bitkileri değerlendirerek, peyzaj planlamalarında kullanması yönelik çalışmalar artış göstererek önemini ortaya koymaktadır. Türkiye’de birçok bölgede yere özgü bitki türleri süs bitkisi olarak değerlendirilmesine yönelik akademik çalışmalar ve uygulamalar gerçekleştirilmiştir (Yılmaz ve ark., 1996; Acar, 2001; Yılmaz ve Karahan, 1999; Eroğlu ve ark., 2005; Özer ve ark., 2009; Turgut, 2009; Ekici, 2010; Koçan, 2010; Karaşah ve Var, 2012; Kaya ve ark., 2012;

Turgut ve ark., 2012; Turgut ve ark., 2013; Bekci ve ark., 2013).

Bu çalışmada, Honaz Dağı ve çevresinde 8 familyaya ait 12 otsu tür belirlenmiştir. Honaz Dağı ve çevresi sahip olduğu bitki potansiyeli yönünden oldukça zengin bir çeşitliliğe ev sahipliğı yapmaktadır. Kullanılabilecek süs bitkisi bitkilerinin fotoğrafları ve peyzaj uygulamalarında kullanım alanları belirtilmiştir. Bu doğrultuda, doğal bitki türlerinin süs bitkisi potansiyelin belirtilen alan kullanım örnekleri temelinde değerlendirilmesi önerilmektedir.

Örneğın bu bitkilerin bir kaya bahçesinde kullanımlarına yönelik bir kompozisyon oluşturulması halinde yılın her mevsiminde etkisini koruyacak bir tasarımdan bahsetmek mümkündür. Bitki boyu, çiçek rengi, çiçeklenme zamanı, yaprak rengi, formu, dokusu ve yayılma özellikleri dikkate alınarak örnek bir bitkisel tasarım oluşturulmuştur. Bunların yanı sıra, bitkinin kullanım alanı, bitki gruplarının oluşturdukları form, tasarıma kazandırdığı değerler gibi faktörler göz önünde tutularak tasarım önerisi oluşturulmuştur. Aynı zamanda ekolojik istekleri dikkate alınmıştır. Akdeniz ve yüksek dağ bitkileri iyi bir toprak drenajı ile uzun süreli canlılık sağlayacaktır. Gün ışığından yeteri kadar yararlanılması için kaya bahçesinin yönü kuzey doğudan, güneybatı yönünde yerleştirilir. Kaya bahçesinin güneşin

etkisinde hemen hemen hiç olmayan arka tarafı akşam saatlerine kadar gölge seven bitkiler için uygun bir yerdir. Bu bölgedeki bitkiler ilkbahar ve sonbahar da toprak nemliliğine gerek duyarlar. Bu nedenle kuzey kısmında kullanılan toprak karışımı su tutucu turba toprağı veya yosun ile bolca zenginleştirilir. Kuzeye doğru yerleştirilen, kompost ve turba ile doldurulan kaya yarıklarına *Primula* ve *Cyclamen* bitkileri kullanılabilir. Gölge veya yarı gölge ortama ihtiyaç duyan *Cyclamen alpinum* erken ilkbahar günlerinde açık pembe az renkte çiçekleriyle kendini göstermektedir. Ayrıca desenli yaprakları ile de görsel bir etkiye sahiptir. En çok bir taşın arkasında veya ağaçların gölgesinde yetişebilen bu bitki kaya aralıklarında dik olarak dikilirse bütün güzelliğini ortaya koyacaktır. Kayaların arkasında, yarı gölge ile gölge ortamda olabildiğince nemli, humuslu ve balçıklı toprakta *Crocus* bitkisi en iyi gelişimi gösterir. Aynı zamanda dikkatli bir dikimle beyaz renkli çiçekleri ile *Sedum album* da bu tür alanlarda gelişme sağlayacaktır. Kayalar arasında yeri kaplayacak biçimde kaya bahçesinin güneybatı yönüne *Legousia pentagonia* kuzey doğu yönüne ise *Veronica hederifolia* dikilebilir.

Çiçeklenme özellikleri açısından bitkileri değerlendirdiğimizde; ilkbahar ve/veya sonbaharda yaşam bulan *Crocus baytopiorum* 15 cm boyları, zengin çeşitlilikte renkli, uzun tüpsü, ince yapılı

çiçekleri ile sarı rengin etkin olduğu polenleriyle buldukları ortamda çok güzel bir kontrast/zıtlık oluştururlar. Doğa içinde, özellikle 1700 m yüksekliklerde kayalar arasında doğal yayılış gösteren *Campanula lyrata* ilkbahar günlerinde taş ve çakıl yığıntıları arasında, menekşe mavisini çan şeklindeki çiçekleriyle kaya bahçesinde bir örtü oluşturarak görsel etkisini ortaya koyacaktır. *Primula* Mart-Haziran ayları arasında renkli sarı pembe, mavi veya beyaz, koyu sarı- çiçekleri ile kaya bahçelerinin değişmez öğeleridir. Mart-Mayıs ayları arası mor renkli çiçekleri ile *Vinca*, Mayıs-Haziran aylarında menekşe renginde ve kokulu çiçekleri ile *Muscari*, Temmuz ayında *Linaria*, *Sedum* ise Mayıs ayından başlayıp Eylül ayına kadar çiçeklenme özelliğini ortaya koyar. Yayılıcı özelliğinde olan *Legousia pentagonia* menekşe renkli çiçekleri ile Nisan-Haziran ayında güzelliklerini ortaya koyarlar. *Sedum* yıl boyu morfolojik özellikleri ile etkilerini sürdürecektir. 5-8 cm yüksekliği ile toprak üstü kırmızımsı renkteki sürgünleriyle yayılırlar. Bahar ve yaz aylarında yaprak uçları yeşil iken kışın kırmızıya dönüşür. Güneş altında yaprakları yer yer bronzlaşır.

Achillea nobilis subsp. *neilreichii* sarı renkli çiçekleri ile Haziran-Ağustos aylarında görsel etkisini gösterecektir. Bahçenin güney bölümüne uygun bitkiler olarak yeri kaplama özellikleriyle, herdem yeşil özellikte yaprakları ve Mayıs-Eylül

aylarında ince yıldız biçimli beyaz renkte çiçekleri ile *Sedum album* yer alabilir. Mavi çiçekli *Muscari* türleri *Sedum* bitkilerinin aralarına serpiştirilerek ilkbahar manzarasını oluştururlar. Aynı zamanda *Campanula* bitkileri ile bu bölüm tamamlanır. Olabildiğince gölgeli kayalık ve geçirgen toprakta koyu mavi renkli küçük çiçekleri ile Mart - Haziran aylarında 15 cm yüksekliği ile zemini kaplayarak bir örtü oluşturan *Veronica hederifolia* kullanılır. Mayıs-Ağustos ayları arası çiçeklenen, parçalı yeşil yaprakları ve yüksek boylu yabancı otsu bitki olan *Linaria genistifolia* subsp. *linifolia* sarı renkli başak biçimde çiçek salkımı ile kaya bahçesinin en alt kısımlarında, kenarlarında kullanmak mümkündür. Bir kar örtüsü gelene kadar bu tasarımda kullanılan bitki türleri ortalama 8 ay boyunca canlılıklarını koruyarak etkinlik gösteren bir yapıda olmaları nedeniyle tercih edilerek bir bitki kompozisyonu oluşturulur. Bununla birlikte bitki kompozisyonunda ele alınan bitki türleri ekolojik istekler açısından ele alındığında, çoğunluğunun kanaatkar ekolojik isteklere sahip oldukları ve toprak ve su istekleri açısından beraber kullanılmaları söz konusudur.

Bu çalışmada değerlendirilen doğal bitki türlerinin bitki kompozisyonlarında kullanılabileceği yukarıda bir örnek tasarım ile ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda bölgede yetişen doğal bitki türlerinin süs bitkisi olarak bitkisel tasarım

uygulamalarında tercihinin teşvik edilmesi için öneriler ise aşağıda belirtilmiştir.

- Honaz Dağı çevresinde yetişen ve yukarıda belirtilen doğal otsu bitki türlerinin deneme uygulama bahçesinde kültüre alınması,

- Herkesin katılımcı olduğu bitki yetiştirme etkinliklerinin organize edilmesi,

- Öğrencilerle (çocuklar- gençler) bitki dikim etkinliklerinin yaygınlaştırılması,

Yörede doğal otsu bitki türlerinin kullanımının yaygınlaştırılması,

- Doğal bitki türlerinin kullanımında kontrollü uygulamaların organize edilmesi,

- Doğal otsu bitki türleri ile bir koleksiyon bahçesi organizasyonlarının yapılması,

- Doğal otsu bitki türlerinin hobi bahçelerinde yetiştirilmesinin teşvik edilmesi,

- Yaşlı bireylere ve engelli insanlara yönelik “bitki terapisi” uygulamalarında doğal otsu bitki türlerinin kullanılması,

- Bitkileri tanımaya yönelik etkinliklerde doğal otsu bitki türlerinin kullanılması,

- Konut sakinlerinin bahçelerinde doğal otsu bitki türü yetiştirmeleri yönünde özendirilmesi,

- Doğal bitki türlerinin kullanıldığı bahçe düzenleme uygulamalarının teşvik edilmesi,
- Halkın doğal bitki türleri tohumu ve fidelerine ucuz erişiminin sağlanmasıdır.
- En güzel bahçe-teras-balkonun seçildiği yarışmaların düzenlenmesi,

Kaynaklar

- Acar C (2001). Trabzon Yöresi değıirmendere ve solaklı havzaları yol şevlerinde yetişen yer örtücü bitkiler. *Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi* 1: 43-53.
- Anonim (2016). T.C. Denizli Valiliğı, İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Denizli İli 2015 Yılı Çevre Durum Raporu, 163s., Denizli.
- Bekci B, Var M, Taşkan G (2013). Bitkilendirme tasarım kriterleri bağlamında doğal türlerin kentsel boşluk alanlarında değerlendirilmesi: Bartın, Türkiye. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* 14(1): 113–125.
- Davis PH, Mill RR, Tan K (1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Volume 10 (Supplement). *Edinburgh University Press*, Edinburgh, 590s.
- Davis PH. (ed), 1965-1985. Flora of Turkey and The Aegean Islands, Volume 1-9. *Edinburgh University Press*, Edinburgh.
- Ekici B (2010). Bartın Kenti ve yakın çevresinde yetişen bazı doğal bitkilerin kentsel mekânlarda kullanım olanakları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* 2: 110–126.
- Eroğlu E, Kesim GA, Müderrisoğlu H (2005). Düzce kenti açık ve yeşil alanlarındaki bitkilerin tespiti ve bazı bitkisel tasarım ilkeleri yönünden değerlendirilmesi. *Tarım Bilimleri Dergisi* 11(3): 270–277.
- Gül A, Özçelik H, Uzun, ÖF (2012). Isparta yöresindeki bazı doğal yer örtücü bitkilerin adaptasyonu ve özellikleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 16(2): 133–145.
- Güner A, Özhatay N, Ekim T, Başer KHC (eds) (2000). Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Volume 11 (Supplument II). *Edinburgh University Press*, Edinburgh, 656s.
- Güner A, Aslan S, Ekim T, Vural M, Babaç MT (eds.) 2012. Türkiye bitkileri listesi (Damarlı Bitkiler). *Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneğı Yayını*, İstanbul.

- Karaşah B, Var M (2012). Trabzon ve bazı ilçelerinde kent dokusundaki bitkilendirme tasarımlarının ölçü-form açısından irdelenmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi* 14: 1–11.
- Kaya AS, Karagüzel Ö, Aydınşakir K, Kazaz S, Özçelik A (2012). Türkiye’de doğal olarak yetişen bazı *Gypsophila* (*Gypsophila* sp.) türlerinin süs bitkisi olarak kullanım olanakları. *Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Derim Dergisi* 29(1): 37–47.
- Koçan N (2010). Peyzaj planlama ve tasarım çalışmalarında kuşburnu (*Rosa canina* L.) bitkisinin değerlendirilmesi. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 14(4): 33–37.
- Özer S, Yılmaz H, Kaya Y (2009). Determination of the diversity of grassy and woody plant species in Sarıkamış/Turkey district and evaluation of their usability in planning and design attempts. *Biological Diversity and Conservation* 2(3): 75–81.
- Robinson N (1992). The planting design handbook. Gower Publishing Company, Ltd., Aldershot, Hampshire, UK, 287s.
- Tanrıverdi F (1975). Peyzaj mimarisi, bahçe sanatının temel prensipleri ve uygulama metodları. Sevinç Matbaası, Ankara, 366s.
- Turgut H (2009). Erzurum’daki bazı sulak alan bitkilerinin tespiti ve bu bitkilerin peyzaj mimarlığında kullanım olanakları. *Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi*, 206s, Erzurum.
- Turgut H, Atabeyoğlu Ö, Yılmaz H, Irmak MA (2012). Evaluating different planting design compositions for visual landscape quality in street planting. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* 13(1): 49–66.
- Turgut H, Karaşah B, Erdoğan A, Yaman YK, Eminağaoğlu Ö (2013). Artvin İli çevresinde bulunan bazı doğal bitkilerin süs bitkisi olarak kullanılabilirliğinin belirlenmesi. 5. *Süs Bitkileri Kongresi*, 6-9 Mayıs, Yalova 134–142.
- Yılmaz H, Karahan F (1999). Alpin bitkilerin korunması ve yararlanma olanakları, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 30(1): 95–103.
- Yılmaz H, Kelkit A, Bulut Y, Yılmaz S (1996). Erzurum yöresi doğal çayır-mera ve yayla vejetasyonlarında yetişen otsu ve odunsu bitki türlerinin peyzaj mimarlığındaki önemi. *Türkiye 3. Çayır-Mera ve Yem Bitkileri Kongresi*, 17-19 Haziran, Erzurum 212–218.