



Betula pendula Roth. (Siğilli Huş)'un Bazı Fizyolojik ve Morfolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Dr. Kübra YAZICI¹
Doç.Dr. Bahriye GÜLGÜN²

¹Gaziosman Paşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Bahçe Bitkileri Bölümü 60100, Taşlıçiftlik, Tokat
²Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Peyzaj Mimarlığı Bölümü 35100, İzmir-Bornova

ÖZET

Bitkiler ekolojik ve estetik yönden hayatımızda önemli yere sahiptir. Her ağaç türü yaprak, gövde, renk, doku, ölçü, form gibi özellikleriyle birbirlerinden ayrılmaktadır. Bu farklılıklar sayesinde aynı tür ağacın varyetesi bile kendi karakteristik özelliklerini gösteren farklı bir birey olmaktadır. *Betula pendula* ağacı da Doğu Anadolu bölgesi için önemli bir ağaç türüdür. Bu çalışma *Betula pendula* ağacının Doğu Anadolu Bölgesinde yapılan bitkisel tasarım çalışmalarında kullanımını artırması amaçlanmaktadır. Çalışmada Doğu Anadolu Bölgesinde karasal iklimin hakim olduğu iki aynı bölge kenti olan Van ve Erzurum'da bulunan *Betula pendula* ile ilgili morfolojik ve fenolojik gözlemleri alınmıştır ve elde edilen veriler doğrultusunda huş ağacının Doğu Anadolu Bölgesinde ki önemi ve ekolojik istekleri ve peyzaj mimarlığında kullanımı irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Betula Pendula, Peyzaj, Morfoloji, Fenolojik Gözlemler

1. GİRİŞ

Huş B. *Pendula* ağacı Türklerin varoluşlarından İslamiyet'i kabul etmelerine kadar olan süre boyunca Türklerin kutlu ağacı olmuştur. Ziya Gökalp'te Altay Türklerinin kayın ormanlarında ayinler yaptıklarını bu ayinlerde dokuz oğuz menkıbesini söylediklerini, üzerlerine inen nurdan dolayı kayın (huş) ağacının kutsal saymışlardır. Türk tarihinin ana hatları adlı eserde 'Huş Tuk-yu efsanesinde totem kurt Uygur efsanesinde ise huş ağacıdır.' denmekte ve huşun bir çeşit Akçağaç olduğu bilinmektedir (Yund, 1972).

Tarihi belgelerin incelenmesinde (Divan-ı Lügat-ı Türk) Orta Asya Türklerinin huş ağacına kayın ağacı dedikleri daha sonra İran'la artan münasebetler sonucunu kayın ve huş ağacının adının birlikte kullanıldığı ortaya marjinal alanların iyileştirilmesi amacıyla kullanılabilir ıslah maddeleri ve bu gibi alanlarda yetiştirilebilecek bitkilerin kullanıldığı ortaya çıkmıştır.

19 yy. iki ayrı ağaç cinsinin aynı isimle adlandırıldığını bilim adamlarımız *Betula* cinsinin huş olarak adlandırılmasını uygun görmüşlerdir. Yurdumuzda İç Anadolu Bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgesi ile Doğu Karadeniz Bölgesinin yüksek kesimlerinde Huş (*Betula* ssp.) türlerinin yayılışları görülmektedir. Yapılan incelemelerde bu huşların 5000 yıl önce Doğu Anadolu Bölgesinde bugünkünden çok daha geniş alanlar kapladığı anlaşılmaktadır. Fakat huş ormanları orman sınırının üstünde bulunması ve bugüne kadar herhangi bir koruma tedbirinin alınmaması nedeni ile yaylacılar tarafından sürekli olarak tahrip edilmişlerdir. Ülkemizde yoğun yapılaşma ve yanlış arazi kullanımları nedeniyle birçok tarım alanları ve ormanlar yok edilmiştir. Durum böyle olunca bitki varlıklarının yaşam alanları zamanla azalmıştır. Dolayısıyla huşların yayılış alanları yıldan yıla azalmış, bugün ancak tesadüfen korunmuş bölgelerde lekeler halinde kalmıştır (Tanrıverdi, 1977).

Yok olan ormanlara duyulan özlem ağaçlandırma çalışmalarını da hızlandırmıştır. D. Anadolu Bölgesinin bitki materyali içinde yer alan *B. pendula* bitkisi ağaçlandırma çalışmalarında da önemli yere sahiptir. Türkiye'de doğal olarak yetişen *B. pendula*, Doğu ve Kuzeydoğu Anadolu'da, Nemrut Dağı krateri içerisinde, Tunceli, Ovacık, Munzur Vadisi, Artvin-Ardanuç, Erzincan, Erzurum, Muş, Gümüşhane ve Kars dolaylarında 1800-3000 m yükseklik arasında bulunur (Yaltırık, 1993; Taftalı, 1999). Yapılan incelemelerde bu huşların 5000 yıl önce Doğu Anadolu Bölgesinde bugünkünden çok daha geniş alanlar kapladığı anlaşılmaktadır. Fakat huş ormanları orman sınırının üstünde bulunması ve bugüne kadar herhangi bir koruma tedbirinin alınmaması nedeni ile yaylacılar tarafından sürekli olarak tahrip edilmişlerdir.

Huşların yayılış alanları yıldan yıla azalmış, bugün ancak tesadüfen korunmuş bölgelerde lekeler halinde kalmıştır (Tanrıverdi, 1977). *Betula pendula* Roth., *Betula alba* L., *Betula pubescens* Ehrh., *Betula Odorata* Bechst., gibi huş türleri bugün yaylacılık faaliyetlerinin olumsuz etkileri nedeni ile ya bodur çalı görünümünü almış veya tamamen yok olmuşlardır (Gökmen, 1973; Yund, 1972).

2. B. PENDULA AĞACINA AİT BAZI ÖZELLİKLER

2.1. B. PENDULA AĞACININ MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Betula pendula Huş ağacigiller (*Betulaceae*) familyasına ait olup, yaklaşık kırk kadar türü vardır. Avrasya'nın Sibirya ve Batı Rusya bölgelerinde, Orta ve Batı

Avrupa'da, Kutup Bölgelerinde, Kuzey Amerika'da, Avrasya'nın Sibirya ve Batı Rusya bölgelerinde, Orta ve Batı Avrupa'da, Kutup Bölgelerinde, Kuzey Amerika'da, Anadolu'da dağılışı gösteren bir bitkidir.

Çizelge 1. *Betula pendula*'nın morfolojik özellikleri

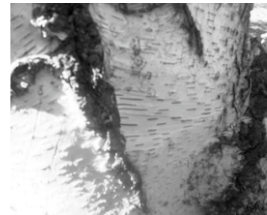
Boylanma Ort.	30m	Hızlı Büyüme	İlk 5 Yıl
Çap	5 M	Ortalama Büyüme	50 Yıl
Gövde	Gövde beyazdır Yaşlandıkça kavlar Dökülür.		
Tomurcuk	Uç tomurcuğu pseudo-terminaldir, yan tomurcuklar sürgünlere alması dizilmişlerdir, tomurcuklar sivri uçlu, dip kısımları şişkin, sürgüne yatık vaziyette olup, tomurcuk pulları kahverengimsi-yeşil, yapışkan ve çıplaktır; yaprak sapının sürgün üzerinde bıraktığı iz daire dilimi şeklinde olup zerinde 3 adet iletim demeti izi vardır;		
Yaprak	3-7 cm uzunluğunda, sivri damla uçlu, dip tarafı kama şeklinde daralan, yumurtamsı-rombik (baklava dilimli veya deltası) yaprakların kenarı çift sıralı sivri dişlilerdir, birinci derecedeki dişlerin uçları ince tarafa doğru kavislidir, her iki yüzü de çıplak ve yapışkandır; yaprak sapı 2-3 cm uzunluğundadır		
Çiçek Yapısı	Erkek çiçek tohumları terminal (uç) ya da yan durumlu kedicikler (şatonlar) halinde, 8-10 cm uzunluğunda ve silindirik şeklindedir. Sonbaharda oluşan erkek çiçekler 2-4 cm uzunluğunda demetler halindedir.		
Meyve Kedicik Yapısı	Meyve basık ve iki kanatlı nuster. Çok küçüktür. Sonbaharda olgunlaşır. Tohumlar çimlenme yeteneğini 6 ayla bir sene koruyabilir (Anşin ve Özkan, 1993).		
Üretimi	Huşların üretimi sonbaharda olgunlaşan tohumlarla yapılmaktadır. Tohumların 4°C'de aylık bir katlama süresinden sonra ekimle ilkbaharda yapılmaktadır. Kültür formları çöğürler üzerine yapılacak kalem aşları ile çoğalmaktadır. Huşların çelik ile üretilimleri çok zordur		



Şekil 1. Kedicik Görünümü



Şekil 2. Yaprak Şekilleri



Şekil 3. Yaşlı Gövde Görünümü



Şekil 4. Genç Gövde Görünümü

2.2. B. PENDULA AĞACININ EKOLOJİK İSTEKLERİ

Kış mevsiminde donlara karşı dayanıklıdır. Yüksek sıcaklıktan olumsuz etkilenir. Ilıman ve serin iklimlerin ağacıdır, sıcak bölgelerde yetişmez. Verimli topraklar haricinde taşlık ve kayalık alanlarda da yetişir, fakat tuza karşı hassastır. Kökleri çok derine inmez yüzeye yakın gelişir. Bu nedenle aşırı sulamada 5 yaşına kadar kök çürümelemleri olabilir. Işık istekleri fazladır. Kış güneşini severler, kısa ömürlüdürler. Yangınlardan sonra gelirler öncü ağaçtır (Güngör vd., 2002).

2.3. B.PENDULA AĞACININ FENOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Bir taksonun bireyleri yaşam seyri; yörelerin coğrafik konumlarına denizden yüksekliklerine ve diğer dış faktörlere bağlı olarak 10-30 gün erken ya da geç olabilir (Çölaşan, 1949). Vejetasyon periyodunu; Sürgün Verme Başlangıcı, Yapraklanma Başlangıcı, Erkek Çiçek Çıkışı, Dişi Çiçek Çıkışı, Çiçekli Kalma Süresi, Yaprakta Renklenme Süresi, Yaprak Dökümü Süresi, oluşturmaktadır. (Yaltırık,1997). Betula pendula ağacının fenolojik gözlemleri ise Van ekolojik koşullarına göre ele alınmıştır.

Çizelge 2. Betula pendula' nın Van ve Erzurum illerinde elde edilen Bazı Fenolojik Özelliklerin Değerlendirilmesi.

	Kış	İlkbahar	Geç İlkbahar (Nisan-Mayıs)	Yaz	Geç Yaz (Ağustos-Eylül)	Sonbahar
Çiçeklenme Erzurum						
Çiçeklenme Van						
Yapraklanma Erzurum						
Yapraklanma Van						
Meyve Erzurum						
Meyve Van						
Sürgün Verme Başlangıcı Erzurum						
Sürgün Verme Başlangıcı Van						

Van ve Erzurum illerinde yetişen B. pendula ağacının bazı fenolojik gözlemlerine yer verilmiştir. Değerlendirme de Van ilinde yapraklanma ve meyve olgunlaşma zamanı Erzurum'a göre 1 ay önceden başlamaktadır.

2.5 B. PENDULA AĞACININ PEYZAJ ÖZELLİKLERİ

Bitkilerde renk etkisi, yapraklanma, çiçeklenme, meyve oluşturma, yaprak dökme zamanı olmak üzere çeşitlilik göstermektedir. Bitkiler bu özellikleri ile yıl boyu çeşitli renk etkilerini farklı kompozisyonlarda sunabilmektedirler. Yıldızcı (1988)'ya göre bitkilerdeki mevcut renk çeşidi bitkisel tasarımda büyük bir estetik zenginlik kaynağıdır. Bitkilerin çeşitli kısımları da bu zenginliği desteklemektedir. Dallar, yapraklar, çiçekler ve meyveler dört mevsimde de gösterdiği farklı seçeneklerle tasarımcılara çeşitli olanaklar sunmaktadır (Yılmaz, 2004). Bitkilendirme çalışmalarında kullanılacak bitkilerin seçimini etkileyen en önemli özellikler; bitkinin ölçü, form, renk ve dokusudur.

B. pendula bu kriterlerle incelendiğinde; beyaz gövdesi ile dikkat çekmektedir (Şekil 6). Kış mevsiminde beyaz gövde kar ile bir bütün olarak görünmesine rağmen sürgün ve dalların kırmızımsı rengi kış aylarında dikildiği ortamı renklendirmektedir (Alp, vd., 2011).

Ağacın kış aylarında bu özelliği ile yerden yükselen beyaz gövde ve kırmızı dalları, kişide göklere doğru yükselme hissi uyandırır. Bu özelliğinden dolayı gösteri ve vurgu bitkisi olarak kullanılabilir. B. pendula'nın gövde, yaprak ve sürgünlerinin renk farklılıkları bitkisel tasarımda avantaj sağlamaktadır (Alp, vd., 2011). B. pendula yarı sarkık dal yapısına sahip olduğunda, yaşlı bireylerin taç yapısı belli form almadığında, serbestlik söz konusudur. Bu yüzden manzara form özelliğine sahip ağaç grubuna girmektedir. Formu sarkık ve serbest olduğundan çevre düzenlemelerinde çeşitli imkânlar sağlamaktadır.



Şekil 5. B. pendula Sonbahar Görüntümü



Şekil 6. B. pendula Kedicik Görüntümü

B. pendula yol boyunca alle ağacı ve geniş çim alanlarında küçük gruplar halinde veya koruluk oluşturacak şekilde kullanılmaya uygundur. Çocuk oyun alanlarında, parklarda, geniş mekânlarda kullanılabilir (Çizelge 3). Gövde rengi sayesinde birçok farklı çalı ve ağaççık ile birlikte kullanılarak Renk kompozisyonu yapılabilir. B. pendula, fonksiyonel yönden kirliliğe dayanıklı olması nedeniyle karayolları ağaçlandırılmasında ev bahçe, site, çirkin görüntüleri önlemek amacıyla kullanılmaya uygundur. Atatürk Üniversitesi yerleşkesinde rekreasyon amacı ile büyük gruplar halinde kullanıldığını ve Erzurum ve Pasinler ovasında canlı rüzgar perdesi olarak kullanıldığını (Tanrıverdi, 1977) çalışmalarında örnek göstermiştir.



Şekil 7. Erzurum Ata Botanik Bahçesindeki Huş ağacından Bir Görüntü

Çizelge 3. B. Pendula ağacının kullanım amacına göre değerlendirilmesi

Kullanım Amacı	
Vurgu amacıyla kullanımı	***
Fon amacıyla kullanımı	***
Çim alanlarda kullanımı	***
Koruma amacıyla kullanım	**
Rüzgâr kırma amacıyla kullanım	**
Gürültü engellemek amacıyla kullanımı	**
Tozun engellenmesi amacıyla kullanımı	**
Gölge elde etmek için kullanımı	**
Siluet ağacı olarak kullanımı	**
Yol ağacı olarak kullanımı	*
Sınır Bitkisi olarak kullanımı	**
Topiary olarak kullanımı	*
Erozyon kontrolü amacıyla kullanımı	**
Öncü bitki olarak kullanımı	***
Çirkin ve sert görünümlü alanları yumuşatmak için kullanımı	***
Grup şeklinde kullanımı	***
Soliter olarak kullanımı	***

Dipnot: ***Çok iyi, **İyi, *Yetersiz

Yukarıda ki çizelgede görüldüğü gibi B. Pendula ağacının birçok yönden değerlendirilmesi yapılmıştır. İnce tekstürlü yapıya sahip olması nedeniyle, gürültüyü ve tozu engeleme yönünden orta derecede olduğu gözlenmiştir. Huş ağacı çirkin sert görünümlü betonarme yapıları yumuşatmak için kullanılabilir bir süs bitkisidir (Çizelge 3).

Sarkık dal yapısından dolayı perdeleme özelliği gösterir ve sınır bitkisi olarak kullanılabilir. Huşlar, hemen her ortamda sağlıklı şekilde yetişebilen kanaatkâr ağaçlardır. Sürekli budamaya dayanıksızlığı ve herdem yeşil bir süs bitki özelliğine sahip olmaması nedeniyle topiary sanatı için kullanılmaya uygun değildir (Çizelge 3). Korunmuş ve rakımı yüksek alanlarda ve uygun ekolojik koşullarda huşların güzel örneklerini görmek mümkündür. Güneşli ve serin ortamlarda çok iyi yetişebilmesine karşı düşük rakımlarda ve sahillerde yetişmesi zor bir süs bitkisidir. Huşlar, hemen her ortamda sağlıklı ve canlı şekilde yetişebilen kanaatkâr ağaçlardır. Korunmuş alanlarda ve uygun ekolojik koşullarda huşların güzel örneklerini görmek mümkündür. Güneşli serin ve nemli alanlarda çok iyi yetişebilmesine karşı düşük rakımlarda ve sahillerde yetişmesi zordur.

3.SONUÇ

Son yıllarda, çağdaş yaklaşımın sonucu olarak, gerek bireysel planda gerekse kamusal anlamda yeşil alan faaliyetleri önem kazanmış; özellikle belediyeler kentin değişik yerlerinde parklar ve oyun alanları kurma çalışmalarına hız vermiştir. Bu süreç, süs bitkilerinin kullanımına olumlu yönde katkıda bulunmuş ve bu alanda çeşitli kurum ve kuruluşların faaliyete geçmelerine neden olmuştur. (Alp vd., 2011). Bu açıdan bakıldığında Siğilli huş (B. pendula) ağaçlarının formu, renk etkisi, dokusu ile çevre düzenlemelerinde çeşitli amaçlarla yer alabilecek bir süs bitkisidir.

Küresel ısınmanın etkisini göstermeye başladığı bu Yüzyıl'da, çevre ve peyzaj anlayışının da değişmesi gerektiği bir gerçektir. Az bakım gerektiren ve yöreye uyum sağlayabilecek bitkilerin kullanılması bu anlamda önemlidir. Vejetasyon dönemi boyunca sahip oldukları farklı renkteki yaprakları, gövdesi ve dallarıyla gerek form gerekse renk bakımından dikkat çekici özelliklere sahip olan B. pendula ağacı ile kış aylarının soğuk, yaz aylarının serin geçtiği ve bitkisel tasarım için bitki materyalinin az olduğu bölgelerde kolay yetişmesi nedeniyle bu tür bölgelerde diğer bitkilerle planlanacak çalışmalarla güzel kompozisyonlar oluşturulabilir. Doğu Anadolu'nun birçok ilinde yetişen B. pendula ağacı da kullanım açısından alternatif bir bitkidir. Bu nedenle korunması ve üretimi artması gereken bir süs bitkisidir. B. pendula toprak pH'sı 8 ve üzeri olan alanlarda (yangın sonrası ağaçlandırma yada verimsiz topraklar) kullanılabilir ideal öncü bitkidir.

Sonuç olarak; B. pendula'nın, ekstrem iklim koşullarına dayanıklı olması nedeniyle Doğu Anadolu için önemli bir ağaçtır. Serin yerlerde ve yüksek rakımlarda, estetik ve fonksiyonel alanların oluşturulmasında kullanılabilir bir süs bitkisidir. Amaçlar ve ihtiyaçlar doğrultusunda B. pendula ağacının üretim tesisleri artırılmalıdır. Bunun yanı sıra dekoratif varyeteleri tespit edilip peyzaj sektörüne kazandırılmalıdır.

KAYNAKLAR

- *** Akpınar, N., Karadeniz, N., Talay, İ. 1992. Ülkemizde Çim Tohumculuğunun Durumu ve Geleceği. Peyzaj Mimarlığı, 92/2: 25-26. Ankara.
- *** Alp, Ş., Bilgili, B.C., Çorbacı, Ö.L., Karaman, K., 2010. Siğilli Huş (Betula pendula Roth.) Ağacının Bitkisel Tasarım İlkeleri Doğrultusunda Fonksiyonelliğinin İncelenmesi. Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Derim Dergisi, 27(2):58-70.
- *** Anşin, R., Özkan, C. 1993. Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta) Odunsu Taksonlar. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Genel Yayın No: 167, Fakülte Yayın No: 19, Trabzon.
- *** Çölaşan U.E., 1949. Fenolojinin Ziraat ve Meteorolojideki Ehemmiyeti, Meteorolojik Yayınlar Serisi, No: 6, Duygu Matbaası, İstanbul.
- *** Gökmen, H., 1973: Kapalı Tohumlular, Şark Matbaası, Ankara.
- *** Güngör, İ., Ata toprak A., Özer, F. 2002. Bitkilerin Dünyası. 385s., Ankara.
- *** İnan, A., 1966. Türk Kültüründe Dağ, Ağaç ve Pınar kültürü Reşit Rahmeti Arat için Ankara
- *** Karaman, K., 2011. Vangölü Ekolojik koşullarında B. pendula ağacının Adaptasyonu, Yüzcüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri ABD., Yüksek Lisans Tezi, Van.
- *** Korkut, A. B., Şişman E, Özyavuz, E. 2010. Peyzaj Mimarlığı. Ada Ofset Matbaacılık. ISBN: 978-605-88381-0-9. İstanbul.
- *** Yaltırık, F. 1993. Dendroloji Ders Kitabı II (Angiospermae). İ. Ü. Orman Fak. Yayın No: 420, İstanbul.