
SERİ		CİLT		SAYI		
SERIES	B	VOLUME	32	NUMBER	1	1982
SERIE		BAND		HEFT		
SÉRIE		TOME		FASCICULE		

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



YALANCI AKASYA (*Robinia Pseudoacacia* L.) NİN TEKNOLOJİK ÖZELLİKLERİ VE KULLANIŞ YERLERİ

Doç. Dr. Yener GÖKER¹

G İ R İ Ő

Hızlı yetigen tür olarak mütalaa edilebilen Yalancı Akasya ölkemize yabancı ölkelerden Cumhuriyet döneminde getirilmiş olup, kısa zamanda yaygın şekilde yetiştirilmeye başlanmış ancak, bugüne kadar ekonomik önemi içeren büyüklükte plantasyonlar tesisine gidilmemiştir. Özellikle bulvar ve köy ağaçlandırmalarında, kışla civarında, tren istasyonlarında, köy, yerleşim merkezi gibi mahalli ağaçlandırmalarda çok kullanılmaktadır. Bundan dolayı halk ona Cumhuriyet ağacı adını vermiştir. KAYACIK (1975).

Hızlı yetişen türlerle yapılan ağaçlandırmalarda yetiştirme muhiti faktörlerinin elverdiği yerlerde aşağıda belirtilecek olan nedenlerle öncelikle düşünülmesi gerekmektedir. Bu türle kurulacak olan plantasyonlar odun hammaddesi üretimine gerek miktar gerekse kalite yönünden katkılarda bulunacak ve belirli kullanım yerlerinin ihtiyacının karşılanmasına yardımcı olacaktır.

1 BOTANİK ÖZELLİKLERİ

Robinia pseudoacacia bilindiği gibi bir Angiosperm olup, Rosales takımının Papilionaceae familyasına bağlı Papilionatae alt familyasının bir türüdür. 20 - 25 m. kadar boy yapabilir. Gövdenin derin çatlaklı gri-esmer kabuğu vardır. Taze sürgünler yeşil kırmızı kahverengi çıplak veya hafif tüylü, köşelidir. Üzerlerinde kulaçlıklardan değişmiş batıcı dikenler bulunur. Yaprakçık sayısı çoğunlukla 7 - 19 dur. Elips veya yumurta biçiminde, üst yüzü taze yeşil, alt yüzü ise gri yeşil renktedir.

Beyaz renkli çiçekler gayet güzel kokuludur. Bunların birçoğu bir araya gelerek 10 - 20 cm uzunluğundaki salkımlar halinde yaprakların koltuklarından aşağıya sarkarlar. 5 - 10 cm uzunluğundaki baktalar yassı olup, içerisinde 3 - 10 tane sert kabuklu mercimek biçiminde açık kahverengi tohum bulunur.

2 YAYILIŐI

Bu ağacın vatanı Kuzey Amerika'nın doğu sahilleridir. Buradan ilk defa 1601 yılında J. Robin tarafından Avrupa'ya getirilmiştir. Orman ağacı olarak en fazla Macaristan ve Romanya'da Tuna nehri kenarlarında büyük ölçüde suni olarak yetiştirilmektedir. Vatanında Apalanjlarda, en iyi gelişmesini yapar. Bunun yanında geniş makyasta, Batı yarım kürede, Pennsylvania'da, Kuzey Alabama, Kuzey ve

¹ I.O. Orman Fakültesi, Orman Ürünlerinden Faydalanma Bilim Dalı.

Güney İllionis, Missouri'da Ozark dağlık bölgesinde, Arkansas, Oklohoma ve Kaya-
yalık dağlar bölgesinde doğal olarak yetişir. Bunun yanında Kuzey Afrika, ön ve
Doğu Asya'da, Yeni Zelanda'da, İngiltere'den Güney İsveç'e kadar olan muntıkada
keza Karpatların büyük bir bölümünde 800 m nin üstündeki kotlarda yetişir.

3 YETİŞME MUHİTİ İSTEKLERİ

Yalancı Akasya bir ışık ağacı olup, hızlı büyür ve ışık isteği yüksektir. En iyi gelişmesini nehir kenarlarında dolma arazide sulak topraklarda yapar. Sıcak, hafif, taze ve kalkerli fakirce topraklarda yetişebilir. Önceleri derine giden ve zamanla etrafa yayılan bir kök sistemine sahiptir. Köklerinin uçlarında serbest azotu tesbit eden mikhorizler bulunur. Akdeniz muntıkasında a) 1000 m nin üzerindeki kotlarda veya 1000 mm nin üzerinde yağış alan alanlarda, b) 400-1000 m kotlar arasında veya 800-1000 mm yağış alan sahalarda c) 300-600 mm arasında yağış alan sahalarda yetişebilir. Kendi doğal yetişme muhitinde zengin topraklar istersede değişik iklim ve toprak şartları altında yetismeye uygundur. Yakındağı da 300-400 mm gibi az yağış alan sahalarda başarılı büyür, donlardan zarar görmez. Yazları sıcak ve kışları sert olan bölgelerde ve kara iklimlerinde yetişebilir.

4 YETİŞTİRİLMESİ VE BAKIMI

Fevkalade kuvvetli kök ve kütük sürgünü yapma özelliğine sahip olan bu ağaç türü genellikle uygun yetişme muhitlerinde baltalık olarak işletilmektedir.

Akasyada ekim çok iyi sonuç vermektedir. Düz arazide makne kullanılabilir. Fakat çoğu zaman ekim elle yapılır. Bu türde çizgi ekimi yahut tam alan ekimi uygulanır. En uygun ekim zamanı Nisan - Mayıs aylarıdır. Bu suretle yapılan ekimde birinci yılın Sonbaharında hektarda 43 000 fidecik kullanılabilir. İkinci yılda kültür tamamen kapanır ve alanın otlanma tehlikesi kalkar. Sık ekim düz gövdelerin meydana gelmesini sağladığı gibi gövde ayrılmasını da hızlandırmak suretiyle ilk devrelerde bakım masraflarından tasarruf sağlar.

Akasya baltalıklarında sürgünlerin sık bir tarzda oluşmalarını temin için kütüklerin mümkün olduğu kadar dipten, kök boğazından kesilmesi gerekir. Bu suretle Akasya bolca miktarda kütük ve kök sürgünü verir. Hatta kök sürgünü teşekkülâtını arttırmak için çapalarla toprağa çapraz vurmak suretiyle köklerin zedelenmesi tavsiye edilmektedir. Sürgünlerin sık bir durum göstermesi şarttır. Aksi taktirde gövdeler dallı olur. Elde edilmek istenen odun sınıfının cinsine göre idare müddeti 10 - 30 yıl arasında değişir.

Aralama müdahalelerine her kütükte 2 - 3 sürgün kalacak tarzda en geç 5. inci yıldan itibaren başlanır. Aralamanın sık sık tekrarlanması gerekir. Sık ve gövdelerin dikenli durumu dolayısıyla oldukça zor olan bu işi hiç bir zaman ihmal etmemelidir. Özellikle maden direği olarak yetiştirilecek baltalıklarda aralama şarttır.

5 ORMANCILIK BAKIMINDAN ÖNEMİ

Bir ışık ağacı olan Yalancı Akasya çok değişik yetişme muhitlerinde emniyetle yetiştirilebilmekte olup, öncelikle odun hammaddesi elde etme amacı ön plana alınmalıdır. Böylece, direnç isteği yüksek bulunan kullanış yerleri için kaliteli bir

hammadde kaynağı yaratılmış olur. Bu ağaç türü Ağaçlandırma sahalarında arazinin bir an evvel kapanması bakımından öncü tür olarak kullanılabilir ve arazinin yabanlaşması önlenmiş olur. Başkaca, kurak ve kireçli topraklarda yetişmesi bakımından su havzalarında, erozyon kontrol sahalarında, şehir ormanlarında, rüzgar erozyonunu önleme bakımından yapılan rüzgar perdelerinde yapraklı ağaç türü olarak yetiştirilmektedir. Özellikle rüzgar perdelerinde kullanılmalarının amacı Yaban hayatı için yiyecek veya uygun bir yaşama ortamı yaratmasıdır. Köklerindeki yumrular vasıtası ile havanın azotunu tespit ederek toprağı ishal eder. Ayrıca, çiçekleri arıcılık için çok makbul ve bal bakımından zengindir.

Fakültemiz tarafından yapılan araştırmalarda Kumul sahaların tesbitinde ve Kumul ağaçlamalarında uygunluğu ve yetiştirilmesi imkanları araştırılmaktadır.

6 YALANCI AKASYANIN ODUN TEKNOLOJİSİ BAKIMINDAN ÖNEMİ

6.1 Odununun Makroskopik Özellikleri

Diri odun pek dar olup, bir kaç yıllık halkadan ibarettir ve krem rengi - beyazdır. Öz odun taze halde sarımsı yeşil renkte, sonraları yeşilimsi açık kahverengidir. Enine kesitte ilkbahar odununda tek tek veya çift olarak bulunan büyük Traheeler yan yana gelerek 2 - 3 sıradan oluşan açık renkli bir halka teşkil ederler. Yaz odunu içerisindeki küçük traheler teker teker veya düzensiz gruplar halinde bulunmakta olup, çevreye doğru meyilli veya yıllık halkaya teğet yönde kısa seritler teşkil ederler. Enine kesitte traheler gözenekler halinde olup, diğer yıllık halkaların içi Thyllerle tıkalıdır.

Öz ışınları doğrudan doğruya gözle bakıldığı taktirde ekseriya belirsiz fakat iupla ince, sık ve sarı renkte çizgiler halinde görülür. Odunu oldukça parlaktır. Kokusuz ve lezzetsizdir. Yaşlı ağaçlarda genellikle öz çürüklüğü görülmektedir. Odunun tekstürü geniş çaplı ilkbahar odunu traheleri ile yoğun yaz odunu traheleri arasındaki kontrasttan dolayı biraz kabadır.

6.2 Mikroskopik Özellikleri

Traheler dar, orta genişlikte veya geniş olabilir. Perforasyon tablaları basit tipindedir. Yaz odunu trahelerinde spiral kalınlaşmalar mevcuttur. İlkbahar odunu trahelerinin içi tüllerle kapalıdır. Traheler arasındaki kenarlı geçitler, yuvarlak, oval veya köşelidir. Porlarının çapı 5 - 12 mikrondur.

Akasya bol miktarda boyuna paransim hücreleri içerir, bunlar paratraheal veya apotraheal olabilir. Libriform lifleri nisbeten kalın ve bazen jelatinlidir.

6.3 Odununun Fiziksel Özellikleri

Akasya uygun yetişme muhitlerinde geniş yıllık halkalar oluşturmaktadır. 100 adet yıllık halka üzerinde yapılan tespitlere göre yıllık halka genişliği olarak aşağıdaki değerler bulunmuştur.

Yıllık halka genişliği	minimum mm	ortalama mm	maximum mm
	0,96	5,34	12,02
Yaz odunu iştirak oranı (%)	21,8	78,8	91,9

Geniş yıllık halka, yapraklı ağaçlarda genellikle özgül ağırlığı arttırmaktadır. Özgül ağırlığın yüksek oluşu direnci de yükseltmektedir.

Hava kuruğu özgül ağırlık 0,76 (% 12) gr/cm³

Tam kuru özgül ağırlık 0,72 (% 0) gr/cm³ tür.

Taze halden tam kuru hale geçişte daralma ise,

$$\beta_1 = 0,1 \%$$

$$\beta_2 = 4,7 \%$$

$$\beta_3 = 6,9 \%$$

$$\beta_4 = 11,7 \%$$
 dir.

Bir ağaç türünde yıllık halkalara teğet ve yıllık halkalara radyal yönde daralma miktarları arasında

$$\beta_r/\beta_1 = 1,65$$

oranı boyuna yöndeki daralma ile teğet yöndeki daralma arasında ise

$$\beta_t/\beta_1 = 23$$

münasebetinin bulunduğu tesbit edilmiştir. Her hangi bir kullanım yeri için β_t/β_r arasındaki oran 1,47 dir. Bu miktar 1,65 den küçük olduğundan bu ağaç türü odununun çeşitli kullanım yerleri için uygun bir malzeme özelliği taşıdığı sonucuna varılabilir.

Bir ağaç gövdesi, içerisinde odunun yoğun veya kaba yapılı oluşuna göre çalışma farkları gösterir. Örneğin bir yıllık halka içerisinde yaz odunu ilkbahar odununa nazaran daha fazla çalışır. β_t/β_r oranı, ilkbahar odununda 2,23, yaz odununda ise 1,25 dir. Odun içerisinde yaz odunu iştirak oranının artması ile hacim genişleme ve daralma yüzdeleri de artar. Yaz odununca zengin bir ağaç malzeme hacim bakımından fazla çalışma görülmesine rağmen çarpılma ve eğilmeler daha azdır.

Görüldüğü gibi özgül ağırlığı fazla olduğu halde çalışması düşüktür. Bu Akasyanın bir özelliğidir. Bunu bazı ağaç cinsleri ile karşılaştırsak :

Ağaç cinsi	Hava kuruğu Özgül ağırlık (gr/cm ³)	Hacmen çalışma %
Akçaağaç	0,63	11,5
Çınar	0,63	13,7
Gürgen	0,79	18,8
Kayın	0,63	15,5
Meşe	0,75	15,2
Akasya	0,72	11,7 olduğu görülür.

Akasya kurutma işlemlerinde çarpılma eğilimi göz önüne alınarak yavaş kurutulmalıdır. Kurutma esnasında oluşan daralma durumu hakkında bir bilgi yoktur. Kurutmada şu tarife kullanılmalıdır.

Kerestenin Rutubeti %	Kuru Termometre Isı C°	Yaş Termometre Isı C°	Tahmini Nisbi Rutubet %
Yaş	35	30,5	70
60	35	28,5	60
40	38	29	50
30	43,5	31,5	40
20	48,5	34	35
15	60	40,5	30

Odununun işlenme özellikleri bakımından ise biçme esnasında yoğun olan yaz odun tabakası ile yumuşak olan ilkbahar odunu tabakası arasında bariz şekilde dirençle karşılaşmaktadır. Buna rağmen makine bıçaklarını fazla oranda körletmez, değişik makinelerle problem meydana getirmeden işlenebilir.

Tutkallarla iyi bir şekilde birleştirilebilir, ancak zor çivilenir. Çok iyi bir şekilde bükülme özelliğine sahiptir. Kayın ve Dişbudak gibi eğilebilir (özellikle bükme mobilya için) bu esnada budaklı kısımlardan kırılmamaktadır. Özellikle buharlanmış akasya kerestesi içerisine metal çivi çakılacak olursa bu kısımlarda renk değişimleri meydana gelmektedir.

Boya, cila ve vernikle iyi bir şekilde muamele edilmektedir.

Akasya odununun öz odun kısmı doğal olarak dayanıklı bulunmakta ve kolay çürümektedir. Traheler tüllerle tıkalı olduğu için empenye işlemlerine karşı aşırı direnç göstermektedir.

Öz odun doğal halde Termitlere ve su içi kullanım yerlerinde Trodo novalis ve Limnoriaların tahribine karşı tabii olarak korunmuş bulunmaktadır. Diri odun kısmını ise çeşitli böcekler tahrip etmektedir. Örneğin *Lictus*'lar gibi.

6.4 Akasya Odununun Mekanik Özellikleri

Akasya odununun direnç özellikleri şu şekilde ifade edilebilir.

Liflere paralel basınç direnci	730 kp/cm ²
Liflere dik basınç direnci	199 kp/cm ²
Eğilme direnci	1361 kp/cm ²
Eğilmeye elastiklik modülü	112700
Liflere paralel çekme direnci	1360 kp/cm ²
Liflere dik çekme direnci	81 kp/cm ²
Makaslama direnci	128 kp/cm ²
Teğet yönde yarıma	6,2 kp/cm ²
Şok direnci	1,35 kp/cm ²
Brinell sertlik (liflere paralel yön)	7,82 kp/cm ²
Brinell sertlik (liflere dik yön)	3,35 kp/cm ² dir.

Bu direnç değerleri, özgül ağırlığı kendisine yakın olan ve kullanım yerleri bakımından yüksek değer ifade eden Dişbudak ve Meşe ile karşılaştırıldığı takdirde aşağıda belirtilen hususlar göze çarpmaktadır.

	Yalancı Akasya	Dışbudak	Çoruh Meşesi
Özgül ağırlık (r_{12}) (gr/cm ³)	0,76	0,69	0,73
Liflere paralel basınç (kp/cm ²)	730	520	571
Liflere dik basınç (kp/cm ²)	199	110	—
Eğilme direnci (kp/cm ²)	1361	1200	1278
Eğilmede elastiklik modülü	112700	134000	—
Liflere paralel çekme (kp/cm ²)	1360	1650	1117
Liflere dik çekme (kp/cm ²)	81	70	45
Makaslama direnci (kp/cm ²)	128	128	92
Yarılma direnci (Teğet yön) (kp/cm ²)	6,2	—	13,9
Yarılma direnci (Radyal yön) (kp/cm ²)	—	—	11,7
Şok direnci (kpm/cm ²)	1,35	0,65	0,65
Brinell sertlik (Teğet yön) (kp/mm ²)	7,82	6,50	4,31
Brinell sertlik (Dik yön) (kp/mm ²)	3,35	—	—

Böylece Yalancı Akasyanın odununun, sert, ağır, yüksek direnç değerlerine sahip, şoka karşı çok mukavim, az çalışır, öz odun kısmı doğal olarak dayanıklı, güç yararlı, iyi bükülme özelliğine sahip olduğu anlaşılmaktadır.

7 KULLANIŞ YERLERİ

Akasya odunu buraya kadar açıklanan özelliklerine göre dayanıklılık, az çalışma ve direnç isteyen kullanım yerleri için çok uygun bir ağaç malzemedir. Bunlar başlıca, maden direği (yuvarlak, yarma, biçilmiş halde), tel direği, su içi inşaat ve iskele direkleri, çit kazığı, travers, ağaç malzemenin açık havada kullanılma mecburiyeti olan yerler, direnç isteyen ambalaj konstrüksiyonları, dok kapakları (traheler tıkalı olduğu için sızdırmaz), araba tekerleği, yapılarda konstrüksiyon materyali olarak, ağaç malzemedeki yapılmış gereçler, tel direklerinde takas olarak, yakacak odunudur. Kısa lifli olması nedeniyle kağıt üretimi bakımından uygun bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

- BERKEL, A., 1950. Orman ağaç ve ağaççıkları odunlarının teşhis klavuzu. *i.Ü. Yayın No. 451, O.F. Yayın No. 14, İstanbul.*
- BERKEL, A., 1970. Ağaç malzeme teknolojisi Cilt I. *i.Ü. Yayın No. 1448, O.F. Yayın No. 147, İstanbul.*
- BESKÖK, E. T., 1958. Kurak mntikalarda ağaçlandırma tekniği. *Ormançılık Araştırma Enstitüsü Yayınları No. 6, Ankara.*
- FARMER, R. H., 1972. *Handbook of Hardwoods. Building Research Establishment F.P.R.L. London.*
- HEGI, G., 1931. *Illustrierte Flora von Mitteleuropa J.F. Tehmanns Verlag München. Band IV/III.*
- KAYACIK, H., 1975. Orman ve Park ağaçlarının özel sistematiği Cilt III. *i.Ü. Yayın No. 2080, O.F. Yayın No. 219, İstanbul.*
- PANSHIN, A. J., ZEEUW, C., BROWN, H. P., 1970. *Textbook of wood technology McGraw-Hill Book Company, London.*
- SAATÇIOĞLU, F., 1966. Orman bakımı. *i.Ü. Yayın No. 1211, O.F. Yayın No. 108, İstanbul.*
- SAATÇIOĞLU, F., 1970. Suni orman gençleştirilmesi ve ağaçlandırma tekniği. *i.Ü. Yayın No. 1532, O.F. Yayın No. 52, İstanbul.*
- SCHOPMEYER, C. S., 1974. *Seeds of woody plants in the United States. Forest Service U.S. Department of Agriculture, Washington.*