

## AKASYA (*Robinia pseudoacacia* L.) NİN ÖNEMİ VE SILVİKÜLTÜREL ÖZELLİKLERİ

Prof. Dr. İbrahim ATAY<sup>1</sup>

### Kısa Özet

Türkiye'ye ilk ithal edilen yabancı türlerden olan, kanaatkârlığı, hızlı büyümesi, güzel çiçeklenmesi ile dikkati çeken Akasya'nın (*Robinia pseudoacacia* L.) önemi, doğal yayılışı, özellikleri, toprak - iklim istekleri, tohum ve fidan özellikleri, tabii veya sun'i gençleştirme imkânları ile bakım esasları bu makede incelenmiştir.

### GİRİŞ

Türkiye, aslında floristik bakımdan zengin bir ülke olması nedeniyle çok sayıda yerli orman ağaç ve ağaçcıklarına sahiptir. Bununla beraber, bazı özellikleri nedeniyle bazı türler ülkemize ithal edilmeye başlanmış ve zamanla bunların sayıları da artmaya başlamıştır. Akasya (*Robinia pseudoacacia* L.) ve Okaliptus Türkiye'ye öncelikle ithal edilen yabancı türlerdir. Akasyanın gerçi Türkiye'de bugüne kadar, Macaristan, Bulgaristan'da olduğu gibi, ekonomik önemi içeren büyüklükte plantasyonları tesis edilememiştir. Fakat Ankara ve çevresinden başlamak üzere Anadolu'nun birçok yerinde özellikle bulvar ve köy ağaçlandırmalarında, kışlalar civarında ağaçlıklar tesisinde kullanılmıştır. Türkiye'de orman idaresi dışında ağaçlandırma yapan müesseselerden biri olarak Devlet Demiryolları yarma ve dolma şevlerindeki toprakların tesbiti, istasyon çevrelerinin ağaçlandırmaları yoluyla güzelleştirilmesinde bir yabancı tür olan Yalancı Akasyayı (*Robinia pseudoacacia* L.) kullanmıştır (Atay, 1970).

#### 1. Akasyanın Önemi.

Akasyanın Türkiye Silvikültürü için önemi çok yönlüdür. Herşeyden önce, Türkiye'de çok geniş sahalardaki iklim ve toprak koşulları onun isteklerine uygun düşmektedir. Bu nedenle Akasya Türkiye'de tesis kabiliyeti ve ehliyeti olan bir ağaç türüdür. Çok kanaatkâr olan bu ağaç türü yukarıda temas edildiği üzere, İç Anadolu köy ve kasabalarında, demiryolu şevlerinde (ham topraklar üzerinde) başarılı olmuştur. Legiminözlerden olması nedeniyle, kökleri vasıtasıyla havadan azot tesbit etme kabiliyetindeki bu ağaç türü, organik maddece çok fakir kumul sahalarının nahi tesbitinde (Ağaçlandırmalarında) de

başarı ile kullanılmaktadır. Tarafımızdan Antalya yakınında Side-Sorkun kumulunda Akdeniz iklim şartları için; Karadeniz kıyısında Terkos kumulunda Karadeniz iklim şartları için, tesis ettiğimiz her iki deneme alanında da *Acacia pseudoacacia*'ya yer verilmiş ve çok başarılı neticeler alınmıştır (Atay 1964 ve 1972). Bununla beraber hemen ifade etmeliyim ki, Güney Anadolu bölgelerinde yapılan denemelerde olsun, pratiğe intikal etmiş güneydeki çalışmalarda olsun, *Acacia robinia pseudoacacia*'ya değil, *Acacia cyanophylla*'ya (Kıbrıs Akasyası) ağırlık verilmiştir. İklim istekleri bakımından Okaliptüs gibi, narenciye bölgesi dışına çıkamayan bu Akasya türü, çok hızlı büyümesi, çok yaygın köklenmesi, çok sıhhatli gümrak keza yaygın bir toprak üstü (tepe) geliştirmesi, bilnetice kumul hareketlerini durdurmada etkin olması nedenleri ile tercih edilmektedir. Aslında batı Avusturalya'nın boyu çalılarında olan ve Okaliptüs *gomphocephala* ormanlarında alt tesis olarak kullanılan *A. cyanophylla* yakın şarkta kumulların tesbitinde, erozyon sahalarında her türlü toprak, üzerinde yakacak odun baitalığı olarak tesis edilmiştir. Yağışın 750 - 1000 mm. olduğu yerlerde iyi yetişen bu tür, kuvvetli kuraklığa da çok dayanıklıdır; hatta yıllık yağışın 300 mm. den az olduğu yerlerde dahi yetişebilir. Alçak suhunetlerin bahis konusu cimaması kaydiyle dağlarda erozyonu önlemek için dahi kullanılabilir. *A. cyanophylla* Kıbrıs'a ekzotik tür olarak 1889 yılında getirilmiş ve kumulların tesbitinde başarılı şekilde kullanılmıştır. Türkiye'ye ise ilk defa 1950 - 1951 yıllarında Kıbrıs'tan getirilmiş olduğu için, ormancılık literatürümüze Kıbrıs Akasyası olarak girmiştir (Atay, 1972).

1959 - 1960 yıllarından bu yana denemelerin ışığında uygulayıcı meslekdaşlarımızca (orman idaresi tarafından) Adana, Karataş kumulunda, Tarsus-Mersin arası Turan Emek-siz ormanında, Antalya Side-Serik-Konyaaltı kumul ve çakıl sahalarında Demre'de, Muğla Eşen Çayı ağzındaki Kalkan (Ovagelemiş)-Fethiye Kumluova kumul sahalarında gerçekleştirilen başarılı kültürlerini görmekteyiz. Özellikle *A. cyanophylla*'nın hakim olduğu büyük bir tesis olarak Kalkan (Ovagelemiş)-Fethiye (Kumluova) kumulu zikredebiliriz. 1961 yılında, istek üzerine Orman Genel Müdürlüğüne verdiğimiz rapor'daki esaslara göre başlatılan çalışmalarla bugün bu kumulun 575 hektarı sadece Kıbrıs Akasyası ile ağaçlandırılmış durumdadır (Atay, 1981). Bidayette hiç bitki örtüsü taşımadığı için tamamen çöl manzarası görünümündeki çıplak kumul üzerinde bugün kapalılığı tam, gümrak bir Akasya ormanı mevcuttur.

Tekrar esas konumuza, yani Yalancı Akasya (*Robinia pseudoacacia*) ya dönersek, bu akasyayı çiftçiler her türlü ihtiyaçlarını karşılayan bir ağaç olarak görürler. (Keresztesi, B. 1980). Odunu sert, uzun süre dayanabilen ve kolay işlenen bir ağaç türüdür. Diri odunu dar ve sarımsı beyaz renktedir. Öz odunu ise yeşilimsi sarı ile koyu kahverengi arasında değişmektedir. Akasyanın odunu çok sert, çok ağır, çok yüksek mukavemet ve elastikiyete haiz olup, çalışması orta derecededir (Bozkurt - Göker, 1981).

Akasya uygun yetişme muhitlerinde geniş yıllık halkalar oluşturmaktadır. Geniş yıllık halka yapraklı ağaçlarda özgül ağırlığı artırmaktadır. Özgül ağırlık yüksek olunca direnç te yükselmektedir (Göker, 1981). Akasya odunu tutkallarla iyi bir şekilde birleştirilebildiği halde, zor çivi kabul eder. Bükülme özelliği çok iyidir. Özellikle bükme mobilya imalinde, kayın ve dişbudak gibi eğilebilmekte, bükme esnasında budaklı kısımlardan kırılmamaktadır (Göker, 1981). Akasya odunu cila, boya ve verniklerle iyi şekilde muamele edilebilmektedir. Öz odun doğal halde termitlere, su içi kullanım yerlerinde de *Trodonovialis* ve *Limnoria*'ların tahribine karşı tabii olarak koruntulur. Bütün bu özellikleriyle Akasya odunu oldukça çeşitli kullanım sahası bulmuştur. Basınç altında ses çıkarma özelliği (tehlikeyi bir ölçüde haber vermesi kabul edilebilir) diğer vasıfları ile birleşince

1 İ.Ü. Orman Fakültesi Silvikültür Anabilim Dalı Başkanı.

maden direği olarak aranan bir türdür. Bunun dışında tel direği, su içi inşaat ve iskele direkleri, çit kazığı, travers, ambalaj sanayii, araba tekerleği yapımı, yapılarda konstrüksiyon materyali olarak kullanılır (Göker, 1981). Akasya odunu üzerindeki araştırmaların neticesi olarak, çeşitli şartlarda Akasya odununun kimyasal etkilere de dayandığı, sellüloz için elverişli olmadığı, elverişli çaplar kazanmış dolgun gövdelerin kaplamacılıkta (soyma sanayiinde) kullanıldığı, Akasya odununun yüksek kalorili ve ıslak iken dahi tuşma kabiliyetinde olması nedeniyle yakacak odun olarak çok kullanıldığı bildirilmektedir (Keresztesi, 1983).

Akasyayı önemli bir ağaç yapan nedenlerden biri de Bal üretimine olumlu katkısıdır. Arıcılığı (Bal üretimini) Akasya yetiştiriciliği ile kombine etmek çok isabetli bir iştir. Macaristan'ın bal üretiminde Akasya ormanlarının önemli rolü olduğu belirtilmektedir, 1885-1970 arasında devamlı surette akasya sahalarının genişletilmekte olduğu kaydedilmektedir. Akasyalarda çiçeklenmenin bol (iyi) olduğu yıllarda, ülkenin yıllık 10.000 tonluk bal üretiminin üçte ikisinin Akasya balı olduğu, keza, bildirilmektedir. (Keresztesi, 1980). Akasya çiçeğinden yararlanılarak oluşmuş bal sarı rengi ile karakteristiktir. Kristalleşmesi çok yavaştır. Bazen yıllar sonra ancak kristalleşir. Bal üretimi 10-20 yaşındaki meşcerelerde en yüksektir; daha genç ve daha yaşlı meşcerelerde verim düşmektedir. Akasyanın arıları celbetmesi sadece bal üretimi yönünden değil, arıların poleniazsyona hizmetleri nedeni ile ayrıca ve dolaylı şekilde yararlar sağlar (Keresztesi, 1980).

## II. Doğal Yayılışı.

Akasyanın Avusturalya, Doğu Hindistan, Afrika ve Amerika'da yayılmış olan birçok taksonları vardır. Kayacık Akasyanın, dünyanın tropik ve subtropik bölgelerinde, özellikle Avustralya ve benzeri yerlerde yetişen 500 kadar taksonu olduğunu bildirmektedir (Kayacık, 1982).

Akasya (*Robinia pseudoacacia* L.), Kuzey Amerika'dan Avrupa'ya 1601 yılında ithal edilmiştir. Amerika'da Orta Pennsylvan'dan güney, kuzey istikametinde Alabama Georgia, Batı Virginia, Maryland, Virginia, Kentucky, Tennessee, Kuzey Karolayna, Güney Karolayna'da, ayrıca Güney Ohio ve Güneydoğu İndiana'da esas yayılışını gösterir (U.S. Forest Service 1965). Akasya Amerika'dan Avrupa'ya ithal edilen ağaçların başında yer almıştır. O zamandan beri sadece Avrupa'da değil, dünyanın mutedil iklim kuşağında ve Akdeniz iklim mıntıklarında büyük ölçüde yayılmıştır. Bu ağaç türü Tropik bölgelerin alçak yerlerine uygun değildir.

Elde mevcut kayıtlara göre halen suni olarak yetiştirilmiş 1 milyon hektar Akasya ormanının bulunduğu bildirilmekte ve Akasya kültür sahaları tesis etmekle ün yapmış ülkeler olarak; Kore Cumhuriyeti, Macaristan, Rusya, Romanya, Fransa, Bulgaristan, Yugoslavya, Çekoslovakya ve Çin zikredilmektedir (Keresztesi, 1980).

Akasya yetiştirme gayretinde olan ülkelerden bazılarını burada kısaca belirtmekte fayda görülmüştür.

**Amerika Birleşik Devletlerinde :** Çok yönlü faydalarına binaen A.B.D. de Akasya, erozyona kontrol amaçları ile, terkedilmiş tarım arazilerinde odun istihali için egniş ölçüde yetiştirilmiştir. Tennesi Vadisi ağaçlandırmalarında kullanılan 170 milyon fidanın 65 milyonu Akasyadır. Sadece 1941 yılında 5600 hektar alana 25 milyon Akasya dikilmiştir. Akasya, Amerika'da açık kömür işletmelerinde, işlenmiş alanların ham toprakları

üzerindeki ağaçlandırmalarda çok kullanılan bir türdür. Orta Amerika eyaletleri regionunda, 1947 yılına kadar 100.000 hektar açık kömür işletme alanının 15.000 hektarının ağaçlandırılmış olduğu, son kayıtlara göre de her yıl 200 hektar Akasya meşceresi tesis edildiği bildirilmektedir (Keresztesi, 1980).

**Rusya'da :** Rusya'da takriben 144.000 hektar Akasya ormanının mevcut olduğu, bu ormanların çoğunun Moldavia ve Güney Ukrayna'da toplanmış bulunduğu, Akasyanın hem kırsal bölge ağaçlandırmalarında, hem de meskûn bölgeler ağaçlandırmalarında kullanıldığı ifade edilmektedir (Keresztesi, 1980).

**Macaristan'da :** Macaristan'da Akasya, hızlı gelişen türler yayılışı içinde en büyük paya sahiptir. 1976 Yılı itibariyle toplam orman alanının % 19'una tekabül eden 271.000 hektar saha Akasya sahasıdır.

**Romanya'da :** Romanya'da Akasya kültür sahalarının toplam alanı 100.000 hektarı bulmaktadır. Kültür sahalarının merkezini Avrupa'nın en büyük devamlı (yekpre) Akasya plantasyonunu içeren Calafat kum regionu teşkil eder.

**Çekoslovakya'da :** Çoğunluğu Güney Moravia, merkezi Bohemya ve Slovakya'da olmak üzere, 28.000 hektar Akasya ormanı vardır.

**Almanya'da :** Federal Almanya'da Akasya baltalığı olarak 3000 hektar, Demokratik Almanya'da maden işletmesi alanlarında 3000 hektar başarılı Akasya ağaçlandırması mevcuttur.

**Fransa'da :** 1979 envanter kayıtlarına göre, Paris-Lyon-Belfort üçgeni içinde konsantre olmuş vaziyette 100.000 hektar Akasya ormanı mevcut.

**Yugoslavya'da :** Akasya plantasyon sahaları toplamı 50.000 hektardır. Delibat kumluk platolarında ileriye dönük tesis çalışmaları planlanmaktadır.

**Bulgistan'da :** Çoğunluğu Güney Dobrogea'da olmak üzere 73.000 hektar Akasya meşceresi vardır ki, bu meşcereler toplam orman alanının % 2,3 ünü oluşturur.

**Kore Cumhuriyetinde :** 100.000 hektarın üstünde Akasya plantasyonu mevcut. Bu sahalar genellikle yakacak odun elde etmek, erozyonu kontrol ve hayvan besleme konularında hizmet verir (Keresztesi, 1980).

Başlangıçta da değinildiği gibi, Akasya Türkiye'ye yabancı tür olarak ilk ithal edilen türlerdendir. Bazı bölgelerimizde bu ağaca «Salkım Ağacı» denir (SAATÇIOĞLU, 1976). Akasya özellikle kanaatkârlığı nedeniyle Türkiye'de kurak mıntıkların ağaçlandırılmasında bilhassa park ormanları ve yol ağaçları olarak büyük rol oynamıştır.

## III. Özellikleri - Toprak ve İklim Yönünden İstekleri.

Akasya, saha olarak, hızlı gelişen yapraklı türler arasında okaliptüsten sonra, dünyada ikinci sırayı alır. Odun açığının süratle arttığı günümüz dünyasında hızlı gelişme vasfı ağaç türüne ayrı bir önem kazandırmaktadır. Bu vesile ile hatırlatalım ki, «Hızlı gelişen tür nedir?» sorusu üzerinde çok değişik noktazarlar ortaya çıkmıştır (Atay, 1971). Fakat çoğunluğun benimsediği tarifi şu şekilde ifade etmek mümkündür : «Müsait yetişme muhitlerinde, uygun bir tekniğin uygulanması suretiyle tesis edilmeleri halinde, aynı yetişme muhitlerinde eskidenberi (entansif metodlar dışında) tradisyoni şekilde

yetiştirilen yerli türlerin normal idare müddetlerinin 1/3'ü ve daha azına tekabül eden bir zamanda onlarla eşit çapı iktisab edebilen türlere hızlı gelişen türler denir ki, bunlar için öngörülen idare müddeti 30 yıldan fazla değildir» (Atay, 1971).

Şimşek 1985 yılında yayınlanan bir eserinde bu konuda şunları yazmaktadır: «Hızlı büyüme; herhangi bir türün, bir yılda hektardaki azami metreküp artımı olarak tasavvur edilebilir. Fakat burada yıllık artımın mı veya toplam hacim unsurunun mu esas alınacağı konusu halen münakaşa mevzuudur. Burada aklımıza rahatlıkla şu soru takılacaktır. Acaba hızlı büyümenin sınırı ne olmalıdır? - yılda hektarda 7, 8, 9, 12, 17 veya 25 m<sup>3</sup> lük hacim artımlarından hangisi sınır olmalıdır? Hangi rakam sınır alınırsa alınsın, yabancı ülkelerde hızlı büyüyen türlere ilâve olarak ülkemizde doğal veya emekle yetiştirilen bazı Okalıptüs, Kavak ve Söğüt türleri yanında, Kızılağaç, Kızılçam, Dışbudak, Çınar, Yalancıakasya vs. gibi türler mutlaka hızlı büyüyen türler olarak kabul edilmelidir. Görüldüğü gibi, hızlı büyüme sabit bir kavram değildir. Zaman içerisinde anlayışa göre değişmektedir. Karakavak hibritleri uzun zaman hızlı büyüyen türler olarak tanınmalarına rağmen, bugün bu hibritlerden daha fazla hacim verimi yapan iğne yapraklı ve yapraklı türlerin mevcut olduğu bilinmektedir. Modern ağaç ıslah programları geliştikçe buna bağlı olarak hızlı büyüme kavramı da değişecek bu kavrama bir sınır bulunamayacaktır» (Şimşek, 1985).

Macaristan'da tesisi ve bakımı Akasya için öngörülen modele uygun meşcerelerde hasılat sınıflarına ve yetiştirme muhiti şartlarına göre değişmekle beraber, hektarda 350 adet fert, 400 m<sup>3</sup> servet ve ortalama çapı 32 cm olan bir meşcere 40 yılda meydana gelebilmektedir.

Bir başka örnek olarak Kore Cumhuriyetinde Akasyalarda görülen aşağıdaki gelişme dikkat çekicidir.

| Yaş | Ortalama Göğüs çapı (cm) | Orta Boy (m) | Hektardaki Gövde sayısı | Hektardaki Hacim (m <sup>3</sup> ) | Yıllık ortalama artım |
|-----|--------------------------|--------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| 12  | 15                       | 16,4         | 1143                    | 165.89                             | 13.82                 |
| 36  | 30                       | 25,8         | 508                     | 463.30                             | 12.87                 |
| 44  | 40                       | 26,8         | 508                     | 865.66                             | 19.45                 |

Yalancı Akasya (*Acacia pseudoacacia* L.) çok kuru ve kompakt toprak hariç her tür toprak üzerinde yetişebilmektedir (U.S. Forest Service 1965). En iyi büyümeyi nehir kenarlarında dolma arazilerde sulak topraklarda yapar. Ağırca kil ve balçık topraklarında iyi bir gelişme yapmaz. Nitekim 1950 yılında Belgrad Ormanının 1 No.lu Bölgesinde 2 hektarlık bir alanda deneme mahiyetinde tesis edilen Akasya baltalığında umulan müsbet netice alınamamıştır. Bahis konusu sahaya 1950 ilkbaharında 1X1 ve 1.5X1.5 aralık mesafelerle 1/1 yaşında 900 adet, aynı esaslar dahilinde olmak üzere 1951 yılında 9200 adet, 1952 yılında da 750 adet fidan dikilmiş, tutma başarısı % 96 olmasına karşın, gelişme iyi olmamıştır, zira toprak ağır gelmiştir (Saatçioğlu, 1954). Akasya sıcak hafif ve taze topraklarda hasılat ormanı olarak çok iyi bir büyüme yapar. Islak topraklardan kaçınır. Kurak ve zayıf topraklarda yetişebilir, bu takdirde kuvvetli bir büyüme yapmasa bile, öncü ağaç fonksiyonunu yerine getirir. Hattizatında toprağın besin maddesi muhte-

vasına karşı belirli bir isteği vardır, buna rağmen zayıf topraklarda yetişebilmesi, legiminozların, özelliği olan köklerindeki mikhorizolar vasıtasıyla havadaki azotdan yararlanabilmesindedir. Daha önce de ifade edildiği gibi, bu özellik Akasya türlerinin organik maddelerden tamamen mahrum kumulların tesbit ve ağaçlandırılmasında kullanılmalarını mümkündür.

Akasya önceleri biraz derine giden, zamanla etrafa yayılan bir kök sistemine sahiptir.

İyi yetişmesi için yıllık ortalama 12-14°C lık bir sıcaklık ister. Fakat Fagetum'un alçak yerlerinde de yetişir (Saatçioğlu, 1976). Göker, «Akdeniz mintikasında a) 1000 m'nin üzerindeki yüksekliklerde veya 1000 mm yağış alan sahalarda, b) 400 - 1000 m. yükseklikler arasında veya 600-1000 mm yağış alan sahalarda c) 300-600 mm yağış alan sahalarda yetişebilir... Yakındoğu'da 300-400 mm gibi az yağış alan sahalarda başarıyla büyür, donlardan zarar görmez. Yazları sıcak ve kışları sert olan bölgelerde ve kara iklimlerinde yetişebilir» demektedir (Göker, 1981).

Akasya gerçek bir ışık ağacıdır. Yetiştirilmesinde ve bakımında bu özelliği gözden uzak tutmamalıdır. Türkiye'de Akasya donlardan zarar görmez (Saatçioğlu, 1976). Halbuki Maacristan'da Akasyanın Abiyotik zararlılarının başında don zararları gelir. Donlardan zarar görmüş sürgünlere, çürümelere sık raslanır. Don çukurlarına isabet eden yetiştirme ortamlarında ağaçlar çüce kalır; böyle olunca da dondan zarar görme olayı tekrarlanır. Kaldı ki bu olayın sebep olduğu boy ve çap artmasının yavaş seyretmesi diğer sekonder zararlıların da ağaca musallat olmasına neden olur.

Akasyanın kuvvetli kök sürgünü vermesi, kanaatkâr bir tür olması onu erozyon kontrolünde olduğu gibi, kurak bölgelerin tarım alanlarında tesis edilen koruyucu orman şeritleri kompozisyonu içine girmesini de mümkün kılmıştır (Ürgenç, 1966). Akasya, Macaristan'da da, ithal edildiği 18. asırdanberi sadece meşcere (orman) tesisi için değil, koruyucu orman şeritleri ve çiftlik ormanları tesisi için kullanılmıştır.

Akasya, keza, şehir ve yol ağaçlandırmalarında dekoratif bir ağaç olarak geniş kullanış yeri bulmuştur. «Bulgaristan'da hiçbir köy ve kasaba yoktur ki çevresinde, yol kenarlarında Akasya olmasın» denmektedir (Keresztesi, 1980). Bu sadece akasyanın dekoratif bir ağaç oluşundan değil, mekanik zararları (yara beresini) çabuk kapatması ve budamaya gelmesindedir. Gerçekten ağaçlar meskûn yerlerin ayrılmaz bir rüknüdür. Şehirlere güzellik, canlılık ve ferahlık veren en önemli tesisler, parkları ve ağaçlıklarıdır. Paris, Washington, Londra gibi büyük ve güzel şehirlerin ihtişamında ağaçların da önemli rolü vardır (Atay, 1958); ancak, İhlamur, Çınar, Atkestanesi, Akçaağaç gibi daha elverişli ağaçlar varken Akasyayı ön planda düşünmek te pek caiz değildir. Her ne kadar, şehrin dolgu, fakir topraklarına, icabında kuraklık şartlarına dayanıklı olma, geç ilkbaharda açan kokulu salkım şeklindeki güzel çiçeklere sahip olma gibi avantajları varsa da; kalın ve yaygın dallanması, sürgünlerin dikenli oluşu, tipik ışık ağacı olarak seyrek yapraklanması ve bilnetice koyu gölge yapmaması, 30 - 40 yaşlarda büyümenin hemen hemen durması, kısa ömürlülüğü ve zamanla ortaya çıkan tepe kurumaları şehir içi ağaçlamaları ve cadde kenarı ağaçlamaları için dezavantaj sayılması icab eder (Saatçioğlu ve Atay, 1961). Akasya üzerine top akasya aşılama suretiyle top akasya fidanlarının dikimi şehir içi ve yol ağaçlamalarında tercih edilmelidir. İbrelilere nazaran genelde yapraklı ağaçların gaz zararlarına daha dayanıklı olduğu bilinir. Akasyanın bu meyanda diğer bazı yapraklılar arasında yer aldığını görüyoruz (FAO 1958).

#### IV. Tohum ve Fidan Özellikleri

Akasyada (*Robinia pseudoacacia* L.) çiçeklenme, yapraklanma olayından takriben 1 ay sonra. Mayıs ve Haziran başlarında olur. Eğer üretimde aşu kalemli dal uçlarından alınmış ise, yukarıda belirtilen sebeple, aşılardan fidan o yıl çiçek açar. Dölllenme böceklerle özellikle arılar vasıtası ile olur. Fasulye veya bakla şeklindeki kapcıklı meyveleri Eylül ve Ekimde olgunlaşır. 5-10 cm uzunluğunda yassı bakla şeklindeki her bir meyve içinde 4-8 adet, sert kabuklu, mercimek biçiminde, açık kahverengi tohum bulunur.

Akasya bol tohum veren bir ağaç türüdür. Her 1 veya 2 yılda bir zengin tohum yılıdır. En bol tohum verme yaşları ağaçların 15-40 yaşları arasındadır (U.S. Forest Service 1965). Olgunlaşan baklalar (meyveler) kış içinde yahut ilkbahar başlarında ağaç üzerinde iken açılır, tohumlarını döker. Tohum elde edilmesinde, henüz açılmamış meyveleri (baklaları) ya doğrudan doğruya elle toplamak, yahut örtüler üzerine düşürerek toplamak, sonra bunları önce kuru havadar bir yerde serip kurutmak icabeder. Daha sonra da çuvallara koyup döverek, yahut tohum çıkarma aletlerine koyarak kapcıklarından ayırmak gerekir (U.S. Dept. of Agriculture 1948).

Macaristan'da yıllık fidan ihtiyacının 25-30 milyon'u bulunduğu, bunun 2,5 ton tohumdan yetiştirilebildiği, tohumların en üstün vasıflı meşcerelerden toplandığı bildirilmektedir (Keresztesi, 1980). Bu ülkede Akasya tohumlarını toplama için bir makina geliştirilmiştir ki, bu makina 10 cm derinliğe kadar olan meşcere üst toprağını eleyerek tohumları ayırmaktadır. Pusztavacs orman mıntıkasında 30 yaşındaki Akasya meşcereleri altındaki topraklarda 1 hektarlık sahadan takriben 770 kgr tohum elde edilmektedir (Keresztesi, 1980).

Aksya, yukarıda işaret edildiği üzere, çok sık ve bol tohum vermesine ve çok ka-naatkâr bir tür olarak çok çeşitli yetişme ortamlarına uymasına rağmen, sert kabuklu tohumlarının çimlenme engeli olması ve ayrıca genç fideciklerinin özellikle kötü bonitetlerde sarılıcı bitkilerle, çayırılar v.s. ile mücadele edememesi nedenleri ile doğrudan tohumdan yetiştirilmesi pek yaygın değildir. Önce fidanın yetiştirilmesi suretiyle kültür-lerinin tesisi çok yerde şayanı tavsiyedir.

Yetiştirmede ilk yapılacak iş, Akasyada tohumun sert kabuktan kaynaklanan çimlenme engelinin giderilmesidir. Çimlenme engelinin giderilmesi için tohumlar ya sülfirik asit muamelesine tâbi tutulur, ya sıcak suya sokulur, yahut da mekanik şekilde kabuk inceltir veya katlamaya tâbi tutulur.

Bilindiği gibi tohumlarda kabuk sertliğinden kaynaklanan çimlenme engeli, kabuğun suyun nufusuna mâni olmasındandır. Bu durum, Akasya, Sofora, Gladiçya, Katırtırnağı gibi legümine tohumlarında vardır.

Bu engelin sülfirik asit metoduyla yenilmesinde tohumlar asitli ortam içinde 90-120 dakika bırakılır. Asit ne kadar sıcak olursa etkisi de o derece kuvvetli olur. 1 kgr tohum için 20 gr aside ihtiyaç vardır (Saatçioğlu, 1971).

Engelin sıcak su metodu ile yenilmek istenmesi halinde iki tarz önerilmektedir. Şöyle ki: «Bir kabin içinde bulunan tohumun üzerine 80, 90, 100 derecede sıcak su, belirli ve sınırlı bir zaman süresince dökülür ve su kalbur altından akar, yahut da sıcak su bir kap içindeki tohuma döküldükten sonra tohumlar su soğuyuncaya kadar uzun zaman kap içinde bırakılır» (Saatçioğlu, 1971).

Mekanik yolla kabuğun inceltilmesi yani zedeleme metoduna gelince; Kuzey Amerika ve Batı Almanya'da Akasya tohumları için çeşitli özel zedeleme aletleri geliştirilmiştir. Genellikle bu aletler, demir saçtan yapılmış, motor gücü ile çevrilen bir silindirden ibarettir. Tohumlar bu silindirler içine keskin kenarlı herhangi bir dolgu materyali ile birlikte konur. En uygun dolgu materyali 2-4 cm. boyutlarında geliş güzel parçalanmış cam kırıklarıdır. Silindir döndükçe tohumla yakın temas halinde dönen bu dolgu materyali tohumları devamlı çizikler ve kabuğu inceltir. Bu zedelemenin 15-30 dakika kadar sürdürülmesi, Akasya tohumlarında çimlenme oranını % 100'e kadar çıkarır (Saatçioğlu, 1971). Bu metodun diğer metotlara tercih edilmesi yerinde olur.

Akasya tohumunun çimlenmede engel teşkil eden sert kabuğu, onun uzun süre saklanabilmesini mümkün kılar. Zira su geçirmeyen bu sert kabuk, tohumun esasen düşük olan % 2 nin altındaki rutubet muhtevasını, çevrenin değişen rutubet şartlarında dahi değiştirmede için saklama kolaylaştırır. Kuru ve serin yerlerde (açıkta) tohumu en az 3-4 yıl; hava girmeyen kapalı kaplarda 0-5°C de 10 ve daha fazla yıllar, çimlenme kabiliyetine zarar vermeden saklamak mümkündür (Saatçioğlu, 1971).

Akasya fidanı yetiştirmede herhangi bir zorluk yoktur. Toprak hazırlığı, ekim, sökme, repikaj diğer türlerde olduğu gibidir. Minimum fidan boyutları olarak kök boğazı üstünde 4 cm yüksekteki gövde çapı 4 mm olan fidanlar öngörülür. Fidanları dikimden önce, 8 mm çapın altında ve üstünde olmak üzere 2 büyük sınıfa ayırmak şayanı tavsiyedir. (Keresztesi 1980).

Fidanların ilk yıllar büyümesi hızlıdır. Amerika'da fakir yetişme muhitlerinde bile ilk 10 yıllık periyot içinde yıllık büyümeler 45 cm yi bulmaktadır. İyi yetişme muhitlerinde (yüksek bonitetlerde) ise yıllık büyüme 120 cm.yi bumakta, hatta geçebilmektedir. (U.S. Forest Service 1965).

#### V. Tabii ve Sun'i Gençleştirme İmkânları.

Normal kapalılıkta ve sıklıkta bir meşcerenin, toprak şartları müsait olması hâlinde (Diri ve ölü örtü manileri olmaması) tabii yoldan gençleşmemesi için bir sebep yoktur. Akasya, hemen her yıl, olmazsa, 2 yılda bir zengin tohum yılı olan ve çok bol tohum veren bir ağaç türüdür. Tohumları küçük olmasına rağmen, uçma kabiliyetinde olmadığı, ancak ağaçların altına dökülebildiği için gençleştirme temel şekli olarak siper vaziyetinden yararlanma imkânı vardır. Tipik ışık ağaçlarından olması nedeniyle küçük alanlarda siper vaziyeti (Grup, küme) uygun olmaz. Büyük alan siper vaziyeti (şerit-zon siper vaziyeti) nin tercih edilmesi nazari olarak tavsiye edilebilir. Fakat pratikte Akasya gençleştirme, ya vejetatif yolla (Baltalık işletmesi şeklinde) yahut da önce çeşitli yollarla fidan yetiştirip bunları dikmek suretiyle suni yolla olur. Örneğin Macaristan'da meşcereler dikim yoluyla tesis edilir. Vejetatif yolla gençleştirme yani baltalık işletmesi uygulaması da yaygındır. Zira Akasya çok kuvvetli sürgün verme yeteneğinde olan bir ağaç türüdür. Ancak baltalık uygulamasına yönelip yönelmeme mevcut meşcerelerin yaşına göre kararlaştırılır. Akasyada ağaçların ve köklerinin ömrü 90 yıl civarında kabul edilir. Baltalık idare müddeti 20 yıl alınır, dikim yapılmış sahalarda 3 defa; idare müddeti 30 yıl alınır, 2 defa baltalık kesimi yapma imkânı vardır (Keresztesi, 1980).

Akasya çelikle de üretilebilir. Kış içinde veya ilkbahar başlarında hazırlanacak olan çeliklerin boyları 15 ilâ 30 cm, çapları da takriben 12-13 mm olmalıdır. Çelikle üretimde açıkta % 60, seralarda % 90'a varan başarı elde edilebilmektedir. Odun üretimini

amaçlayan tesisler için çeliklerin alt dallarından çiçek ve tohum hasılatının ön planda gözetildiği hallerde çeliklerin üst dallardan alınması lazımdır.

Dikimle meşcere tesis edilirken tamalarda yahut şeritler hâlinde buldozerlerle saha temizliği yapıp, 60-70 cm toprak işlenir. Dikimde fidanlara verilecek aralık mesafeler amaca göre değişik olabilir. Dallanma istidadında olan Akasay da düzgün, dolgun gövdeler, kısaca yapacak odun istihali ön görülüyorsa, meşcereleri sıkıca tesis etmek yerinde olur. Bu takdirde tavsiye edilebilecek aralık mesafeler 1,5 X 1,5 m olabilir.

#### VI. Bakım Esasları.

Her vesile ile ifade ettiğimiz gibi, hangi ağaç türü olursa olsun ve hangi metod uygulanırsa uygulanırsa gençleştirme alanlarının korunması bakım tedbirlerinin başında gelir. Hernekadar Akasya hızlı büyümesi, ileride dikenli dalları ile çabuk bir kaaplılığa kavuşması durumlarında hayvanlar için cazibesini çabuk kaybederse de bidayette çok genç ve taze fidelerle genç fidanlar ve sürgünler otlatmadan çok zarar görürler. Hayvanların nâdir türlere ekzotik ağaç türlerine karşı ayrı bir iştah, istek duydukları bilindiğine göre, Akasya gençleştirme sahalarının korunması ayrıca daha da önem kazanır.

İkinci önemli husus önce de bir vesile ile değinildiği üzere, ışık ağacı Akasyanın fakir yetiştirme ortamlarında bidayette kesif diri örtü ile mücadele edememesidir. İlk sahada boğma tehlikesini önleyici tedbirler alınmalıdır. Aslında Akasya kendisi bir kerre sahaya yerleştiği zaman o başkalarını, barındırmaz, tarımdaki ayrık otu gibi problem bitki hâline gelir.

Nisbeten dolgun düzgün gövdeler elde edebilmek için istikbal namzetlerinin tedrici bir suri budamaya tâbi tutulması tavsiye edilebilir.

#### KAYNAKLAR

ATAY, İ. 1958. Şehir içi ve yol ağaçlandırmaları. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri B, Cilt 8, Sayı 1.*

ATAY, İ. 1964. Türkiye'de sahil kumullarının tesbiti ve ağaçlandırılması üzerine araştırmalar. *Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından. Sıra No. 385, Seri No. 39.*

ATAY, İ. 1970. Genel ve Teknik Yönleri ile Türkiye'de Ağaçlandırma. *İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından, Yayın No. 158.*

ATAY, İ. 1971. Hızlı gelişen tür mefhumu ve hızlı gelişme mefhumunun kriterleri. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B., Cilt 21, Sayı 2.*

ATAY, İ. 1972. Kumulların Tesbiti ve Ağaçlandırılması Tekniği. *İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından, Yayın No. 1749/187.*

ATAY, İ. 1981. Türkiye Sahil Kumullarında Başarılı Tesbit ve Ağaçlandırma Çalışmalarından Resimli Örnekler. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 31, Sayı 1.*

BOZKURT, Y. - GÖKER, Y. 1981. Orman Ürünlerinden Faydalanma. *İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından Yayın No. 2840/297.*

FAO, 1958. *Choice of Tree Species. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.*

GÖKER, Y. 1981. *Yalancı Akasya (Robinia pseudoacacia'nın ekolojik özellikleri ve kullanım yerleri. 21-26/1981 tarihleri arasında Kefken'de yapılan Türkiye'de Hızlı Büyüyen Türlerle Endüstriyel Plantasyonlar Simpozyumuna sunulan tebliğ.*

KERESZTESI, B. 1980. *The Black locust. Unasylva Vol. 32. No. 127.*

KAYACIK, H. 1982. *Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği Angiospermae (Kapalı tohumlular) III. Cilt. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından Yayın No. 321.*

SAATÇIOĞLU, F. - ATAY, İ. 1960. *En Önemli Silvikültürel ve estetik özellikleri ile nehir ve yol ağaçları. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 10, Sayı 2.*

SAATÇIOĞLU, F. 1976. *Silvikültür I (Silvikültürün Biyolojik esasları ve prensipleri. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından, Yayın No. 222.*

SAATÇIOĞLU, F. 1954. *Bahçeköy ve Ayancık ormanlarında yapılan Silvikültür tatbikatları Ekskürsiyon mevzuları. Orman Umum Müdürlüğü Yayınlarından Yayın No. 140, Seri No. 23.*

SAATÇIOĞLU, F. 1971. *Orman Ağacı Tohumları. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından Yayın No. 1649/173.*

U.S. Forest Service 1965. *Silvics of Forest trees of the United States. Agriculture Hand book No. 271. U.S. Dept. of Agriculture.*

U.S. Dept. of Agriculture 1948. *Woody plant Seed Manul. Miscellaneous Publication No. 654 U.S. Department of Agriculture.*

ŞİMŞEK, Y. 1985. *Türkiye'ye ithal edilen hızlı büyüyen yabancı türlerin büyüme üzerine araştırmalar. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınlarından Teknik Bülten Serisi No. 132.*

URGENÇ, S. 1966. *Koruyucu orman şeritlerinin ağaçlandırma tekniği. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 16, Sayı 1.*