
SERİ **B**

CİLT **35**

SAYI **2**

1985

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ
DERGİSİ



YAMAÇ ARAZİLERDE KAVAKÇILIK

Metin SARIBAŞ¹

K İ s a Ö z e t

Türkiye ormanlarından üretilen odun hanı maddesi ülkenin gereksinimini karşılayamayacak durumundadır ve artan bir ivme ile odun açığı büyümektedir. Bu sorunun çözümü doğal ormanların daha verimli hale getirilmesi ve hızlı gelişen orman ağacı türleriyle ağaçlandırmalar yapmak gibi önlemlerle olanaklıdır. Kavak ağacı da hızlı gelişen türdür ve genel olarak verimli taban arazilerde yetiştirilmektedir. Oysa bu araziler tarımsal faaliyetler için çok önem taşımakta, sudanabilen tarımsal alanların % 5'inden fazlasının kavakçılığa ayrılması durumunda kavakçılığın tarıma olumsuz etkisi söz konusu olabilmektedir. Bu bakımdan tarımsal alanların dışında eğimli arazilerde de kavakçılık yapmak suretiyle odun üretilebilir. Bu amaçla önce yurdumuzda doğal olarak yetişen kavaklardan yararlanılmalı daha sonra dünyada yaygın olarak aynı amaçla kültürü yapılan yabancı tür kavaklardan yararlanılmalıdır.

GİRİŞ

Türkiye'nin güncel odun üretimi ülkenin gereksinimini karşılayamaz haldedir. 1990 yılından başlayarak odun hammaddesinde bir arz açığının meydana geleceği ve bu açığın 2020 yılında 8 milyon m³'e ulaşacağı tahmin edilmektedir (DPT, 1979). Türkiye ormanlarından yılda üretilen yapacak odun hacminin 7-8 milyon m³ olduğu düşünülürse bu açığın boyutları daha iyi kavranabilir. Bu açığı kapatmak için, odun üretimini hızla artırmak gerekmektedir.

Ormanlık kuruluşları en azından bu açığı gidermek için doğal ormanları daha verimli hale getirerek, daha fazla odun ürünü sağlamak veya hızlı gelişen türlerle ağaçlamalar yapmak için önlemler almaktadırlar.

Diğer taraftan odun üretimi için orman dışı kaynaklardan da yararlanılması öngörülmektedir. Bu noktadan bakıldığında ülkemizde toprak ve iklim koşulları bakımından en uygun yaklaşım olarak kavakçılık ortaya çıkmaktadır. Kavak ağacı önemli bir hızlı gelişen tür olarak tanımlanmaktadır. Kavak diğer orman ağaçlarından farklı olarak 12-15 yılda kesilebileceği halde, diğer orman ağaçları en azından 40-50 yılda kesime olgunluk çağına gelebilmektedirler.

¹ Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Uzmanı Orman Yük. Müh. İzmit.

Kavak odunu üretimimiz 1950'li yıllarda başlatılan modern kavakçılık çalışmaları yardımıyla 1.6 milyon m³ lük üretim düzeyine ulaşmıştır (ANON, 1980). Kavakçılık Araştırma Enstitüsünün etüdlerine göre kavak odunu üretiminin yüz yılımızın sonuna kadar 5 milyon m³ olabileceği ifade edilmektedir (ANON, 1981).

Ülkemiz nüfusunun hızla artması, tarımsal ürünlere olan gereksinmenin gün geçtikçe çoğalması ve tarımda modernleşmeye yönelme tarım alanlarının daha akılcı kullanımını gündeme getirmektedir. Uluslararası kavakçılık komisyonunun kabbullerine göre bir ülkede kavaklıkların, tarım arazileri içerisinde işgal ettiği alanın % 5 oranına ulaşmış olması, o ülkede kavakçılığın tarım sektörüne olumsuz bir etki yapmayacağı şelkindedir (D.P.T., 1985). Oysa yurdumuzun bazı yörelerinde, özellikle Ege ve Marmara bölgesinde bu oranın defalarca aşıldığı görülmektedir. Bu nedenle sulanabilen tarım alanlarında en fazla odun hammaddesi verebilen «Ova Ormancılığı» olarak ta adlandırılan kavakçılık çalışmalarının boyutlarının genişletilmesinde başkaca alanların da kavakçılığa ayrılması zorunluluğu doğmaktadır. Su boylarında (galeri kavakçılığı), tarla, karayolu, baraj göl ve göletlerin elverişli kıyılarında kavakçılık çalışmalarına başlanması bu zorunluluğu teyid etmektedir (SARIBAŞ, 1985). Bundan başka tarım elverişsiz ve üzerinde ekonomik olarak orman işletmeciliği yapılmayan bozuk orman sahaları veya başka bir şekilde değerlendirilmeyen fakat iklim ve toprak koşulları bakımından kavak yetiştirmeye elverişli eğimli arazilerde de kavakçılık yapılabilmektedir. Örneğin Kore'de yamaç arazilerde 1973 yılından beri 10.000 hektar kavak ağaçlaması yapılmıştır. Ülkemizde de benzer sonuçlar elde etmek mümkün olacaktır. Bu suretle hem odun hammaddesi elde etmek, hem de bu eğimli arazileri toprak erozyonuna karşı korumak mümkün olacaktır.

Yamaç arazilerde kavakçılık uygulamaları ülkemiz için yeni bir uygulama olduğundan bir takım araştırma sorunlarının çözümünü gerektirecektir. Genel olarak yaygın bir şekilde kültürü yapılan kavaklar, mineral besin maddeleri yönünden zengin taban arazileri severler. Bu makale ile toprak isteği az olan kavak klonlarının seçimi, Türkiye'de doğal olarak yetişen kavakların eğimli arazilerde kullanılma koşulları ve diğer ülkelerde yapılan çalışmalar ele alınarak incelemeye çalışılacaktır.

1. KAVAK YETİŞTİRİLMESİNDE TOPRAĞIN İŞLEVI

Kullanılacak tür veya klon ne olursa olsun bütün kavaklar genel olarak gevşek, su geçirgenliği iyi, derin, tuzsuz, asitlik derecesi yönünden nötr veya nötre yakın, taban suyu derinlerde olmıyan, havalanması yeterli, gerektiğinde sulanması olanaklı olan toprakları severler. Çok ağır killi, sığ, taban suyu çok derinlerde ve sulama olanağı bulunmıyan veya akıntısız taban suyu nedeniyle bataklık karakter arzeden arazilerle, tarım yapılamıyacak kadar tuzlu, çok asitli ve çok yoğun kalkerli topraklar kavak yetiştirmeye elverişli sayılmazlar (SEMİZOĞLU, 1979). Bu nedenlerle kavaklıkların buldukları yerler genellikle tarım arazileri içerisinde kalmaktadır.

Tarım arazileri dışında, ancak orman içi taban arazilerle taşkın yapan akarsuların güvenceli tarım uygulaması yapılamıyan geniş yatak alanlarında ve adacıklarda, tarla sınırlarında yol ve kenar kanallarında, köylerdeki boşluk arazilerde kavak yetiştirilebilmektedir. Özellikle Doğu Karadeniz Bölgesinde kavak ağacı

kendisine yeterli suyu mevcut yağışlardan sağlanmakta, uygun toprak bulduğunda yetişebilmektedir. Bu bölgedeki dağınık yerleşme alanlarındaki çoğunlukla eğimli arazilerde yer yer gayet iyi gelişme göstermiş yerli ve hibrid kavak fertlerine rastlanılmaktadır (KEY ve diğerleri, 1979).

Hava nisbi neminin önemli derecede düşük olduğu, yaz kuraklıklarının uzun sürdüğü ve özellikle tuzlu ve kireçli toprakların bulunduğu yörelerde de yetişen kavak klonları mevcut olup, bu yörelerde de kavakçılık yapmak olanaklıdır (ANON, 1981).

Ayrıca verimsiz topraklarda, kuru kumlu ve ağır balçık topraklarda, yabancılaşmış orman topraklarında, ıslak topraklarda yetişebilen kavak klonları bulunmaktadır.

Kara kavaklar için en uygun toprak reaksiyonu (pH) 6-8 arasında olmalıdır. Balzam kavakları (*Populus balsamifera*), ile titrek kavaklar (*Populus tremula L.*) asit reaksiyonlu topraklarda yetişebilmektedir. Hibrid kavakların büyümesini sınırlandıran etkenlerden biri de toprağın fazlaca asitliliğidir (ARMAND, 1980). Asitlilik giderilebilir bir özellik olmasına karşın, genelde kavakçılık geniş alanlarda yapıldığından ekonomik olmamaktadır.

2. DİĞER ÜLKELERDE YAMAÇ ARAZİLERDE KAVAKÇILIK ÇALIŞMALARI

İtalya'da dağlık arazilerde kavak yetiştirme ile ilgili geniş ve kapsamlı araştırmaların gündemde olduğu kaydedilmektedir (SEKAWIN, 1959).

Yamaç arazilerde Kore'de oldukça geniş kavakçılık çalışmaları yapılmaktadır (HYUN, 1979). Dağlık arazilerde *Populus alba* X *Populus glandulosa* hibridi kullanılmaktadır. Bu hibriddeki dikkat çekici gelişme gücünden dolayı çeşitli toprak tiplerinde denenmiş; yamaç arazilerdeki alüviyal killi topraklardan ziyade diğer toprak tiplerine daha fazla uyum gösterdikleri saptanmıştır. Bir dizi denemeden sonra 1968 yılından itibaren bu klonun yamaç arazi plantasyonlarında orman sahipleri tarafından kullanılmalarına sığ ve kumlu yamaçlar dışında izin verilmiştir. Sığ olan ve kumlu toprak yapısında olan yamaç araziler hiç bir kavak klonunun yetişmesine uygun olmadığı için kullanma izninin dışında bırakılmıştır. Şimdiye değin sözü edilen bu hibridten yaklaşık 80 milyonun üstünde fidan ülkenin bir çok kısımlarındaki yamaç arazilerde dikilmiştir. Önceleri sadece kereste üretimi amacıyla dikilmiş olan bu hibrid daha sonraları rüzgar şeridi ve yol kenarı ağaçlamaları olarak estetik amaçlarlada geniş çapta kullanılmışlardır.

3. ÜLKEMİZDE YAMAÇ ARAZİLER İÇİN ÖNERİLEBİLECEK KAVAK TÜRLERİ

3.1. Titrek Kavaklar

Kavakçılığa uygun yamaç araziler için kavak türlerini seçerken yabancı tür kavaklarla çalışmanın sakıncalarını azaltmak için önce yerli türler ve benzeri melezlerle çıışmak doğru olacaktır. Bu konuda ilk akla gelen tür titrek kavaktır. Da-

ha sonra, diğer yerli kavak türleri ile birlikte yabancı tür kavaklarla çalışılmalıdır. Bu nedenle önce konumuz bakımından önem taşıyan titrek kavaklar önemli nitelikleri ve ekolojik istekleri açısından ele alınmıştır. Daha sonra diğer kavak tür ve klonlarına yer verilmiştir.

Titrek kavaklar Lence Duby seksiyonunun Trepidæ alt seksiyonunu oluştururlar. Ormanlarda oldukça geniş ve kapalı meşcereler halinde veya bir çok ağaç türleriyle küme, grup ve münferit karışım yaparlar. Titrek kavak kuvvetli bir ışık ağacıdır, ışık gereksinmesi bakımından orman ağaçları arasında huş ve melezler sonra gelir. Verimsiz topraklarda, kuru kumlu topraklarda yetişebildiği gibi ağır balçık topraklarda, yabancılaşmış orman topraklarında da yetişebilmektedir.

Diğer bir çok kavak türünün aksine, bu günkü aşamada gövde çelikleriyle üretilmeleri çok güç olup bu türle yapılan ağaçlandırmalarda tohum veya kök çeliklerinden elde edilen fidanlar kullanılmaktadır. Son yıllarda bazı ülkelerde vejetatif üretmenin en gelişmiş uygulaması sayılan doku kültürü yoluyla titrek kavak fidanı yetiştirildiği bilinmektedir (ŞİMŞEK, 1968).

Bazı ülkeler titrek kavağa olağanüstü önem vermişlerdir. Örneğin İsveç'te yumuşak ve kolay işlenebilecek ağaçlara olan gereksinimin giderilmesi için titrek kavaklar kibrit sanayinin en önemli hammadde kaynağını oluştururlar. Finlandiya'da titrek kavak hibridasyon çalışmaları yapılmış çok değerli hibrid titrek kavaklar elde edilmiştir. Hibrid titrek kavaklarla 12 yıl idare süreli kavaklıklar kurulmakta, kesildikten sonra kütü sürgünleri bırakılarak baltalık işletmesine dönülmektedir (ANON, 1975).

Rusya'nın büyük bir kısmında ve Baltık ülkelerinde optimum yayılışını yapan titrek kavaklar çok önem taşımaktadırlar. Fıçı üretimi ve kibrit endüstrisi için yılda 3 milyon m³ titrek kavak odnuna gereksinim duyulmaktadır.

Alpler'de ve Pireneler'de 2000 m. ye kadar çıkabilmekte dağ ve ova tipleri bulunmaktadır. Odunu soyma ve kağıt sanayilerinde kullanılmaktadır (POURTET, 1961).

Titrek kavaklar ülkemizde de doğal olarak çok geniş yayılış alanına sahiptir. Önceleri Karadeniz ve Karadeniz ardı ormanlarda doğal yayılış yaptığı sanılırken son yıllarda dikkatlerin bu tür üzerine çevrilmesiyle tüm ormanlarımızda bulunduğu anlaşılmıştır. Trakya'da Kırklareli, Demirköy ormanlarında meşe ve kayın ile birlikte, Zonguldak Dirgine, Karabük, Devrek işletmelerinde çam, kayın ve meşe ile münferit ve kümeler halinde karışımlar yapmaktadırlar. Özellikle Yenice işletmesinde kayın ormanları içinde kayınlarla çap ve boy bakımından eşit boyutlarda ve öz çürüklüğü bulunmayan titrek kavaklara rastlanılmaktadır. Kastamonu, Ayançık, Türkeli, Inebolu. Taşköprü Orman İşletmeleri ormanlarında da çam, kayın, göknar münferit ve küme şeklinde karışım yaparlar. Giresun Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içinde ladin, göknar, çam ve kayınla münferit ve gruplar halinde karışım yaparak 1700 m. yüksekliğe çıkarlar. Keza Trabzon ve Artvin ormanlarında yer yer meşcereler oluştururlar. Doğu Anadolu'da Sarıkamış ve Göle ormanlarında oldukça iyi vasıflı ve takriben çapları 40-60 cm. olan titrek kavaklara rastlanılmakta, bu ormanlarda 2000-2100 m. ye çıkmaktadırlar. Batıda Bilecik, Eskişehir, Kütahya ve Kaz dağlarında titrek kavaklara rastlanılmaktadır. Güney'de

Toroslarda da titre kava k lar bulunmakta, ve hatta Osmaniye civarında çok iyi vasıflı fertlere rastlanılmaktadır.

3.2. Yamaç Arazilerde Kullanılabilecek Diğer Kavak Klonları

Ülkemizin sahil ve sahil ardı bölgelerinde başarı ile kullanılan *Populus eur americana* «I-214» klonu Doğu Karadeniz Bölgesinde yamaç arazilerde başarılı sonuç vereceği umulmaktadır. Daha önce değinildiği gibi bu kavakların su gereksinmesi doğal olarak yüksek rutubetten ve sürekli yağışlardan karşılanabilecektir. Kavakçılık Enstitüsünün Orta Karadeniz'in değişik bölgelerinde kurduğu «*Popule tumlar*» dan alınan ilk sonuçlara göre «45/51», «5/4» klonları en az «I-214» klonu kadar başarı göstermişlerdir. Özellikle «45/51» klonunun bu bölgedeki bazı kavak fidanlık larında kavak üreticilerine dağıtılmak üzere fidanları seri olarak üretilmektedir. Ayrıca bu klonun su isteği bakımından kanaatkâr, iklim isteklerinin az olduğu bilinmektedir (AFOCEL, 1979).

Diğer taraftan Türkiye'de doğal olarak yetişen ve yetiştirilen kara kavak taksonları bulunmaktadır. Özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun en fazla görülen ağacıdır. Toprak istekleri diğer kavaklara göre daha azdır ve daha dayanıklıdır. Ancak ülkemizde kara kavaklar üzerinde ayrıntılı araştırmaların bulunmadığı ifade edilmektedir (YALTIKIRIK, 1973).

Yamaçlarda ve orman içi eğimli arazilerde yetişebilecek diğer kavakları incelediğimizde «*Populus maximowiczii*» akla gelmektedir. Bu türün doğal yayılışı Doğu Sibirya'da, Kore ve Japonya'da bulunmaktadır. Hızlı büyümesiyle dik kati çeken bu tür bir çok yapraklı ve ibrel i türle karışımlar yapmaktadır.

Populus balsamifera Duroi nonl. Amerikan tipi balzam kavağı olup, Kuzey Amerika ve Kanada'da koruma amaçlı ağaçlandırmalarda, soğ uğa, kuraklığa ve rüzgara dayanm özellikleri nedeni ile büyük önem taşır.

Populus trichocarpa Torr ve Gray Kuzey ve Kuzeydoğu Amerika'da 0-2000 m. yükseklikte duglaz, melez, mazi, sitka ladini, karaağaç ve kızılağaçlarda karışık emşcereler oluşturan tipik bir orman ağacı türüdür. 60 metreye kadar boylanabilir. Değişik yetişme ortamı koşullarında yetişebilmektedir (FAO, 1980).

4. SONUÇ

Ülkemizde önce çeşitli gözlemlere göre uygun meyilli arazilerde yukarıda belirtilen ve başarı vaat edebilen kavak klonları denenmelidir. Bu arada hemen hemen tüm ormanlarımızda doğal olarak bulunan titre kava k larımız bu amaçla kullanılabilecek en önemli kavak türümüzdür. Bu nedenle bu tür korumaya alınmalı, genetik rezerv olarak ayrılmalı, ıslah edilmeli ve ağaçlandırma projelerine sokulmalıdır. Daha sonraki aşamada, diğer ülkelerdeki dağlık arazilerde başarılı sonuçlar vermiş kavak türleriyle çalışılmalıdır. Bu çalışmalar önce araştırma bazında ele alınmalı, araştırmalardan çıkacak sonuçlara göre uygulamaya gecikmelidir.

KAYNAKLAR

- AFOCEL, 1979. *La culture du peuplier*. Nagis/France. S. 154 - 156. (Association Forest cellulose).
- ANON, 1975. *The Foundation for orest Tree Breeding in Finland* 12 s.
- ANON, 1980. *Türkiye Milli Kavak Komisyonu Raporu, 1975 - 1979. Uluslararası Kavak Komisyonu, XVI. Genel Toplantısı, 4 - 8/Kasım/1980, İzmir, 18 s.*
- ANON, 1981. *Ulu Önder Atatürk'ün 100. doğum yıldönümünde Türkiye'de Kavak ve Kavakçılık. Kavak ve H.G.Y.T.O.A. Araş. Enstitüsü İzmit, 3 s.*
- ARMAND, J.D., 1980. *Evaluation détaillée des sols et des sites pour la plantation de peupliers hybrides à Terre - Neuve. Revue Bimestrielle de recherches, sayı 5, 26 s.*
- D.P.T., 1979. *Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1979 - 1983. T.C. Başbakanlık Planlama Teşkilatı, Yayın No. 1664, Ankara, 692 s.*
- FAO, 1980. *Peupliers et Saules. S. 155 - 158, Roma.*
- HYUN, S.K., 1979. *Some aspect of fast - growing broad leaved trees in the republic of Korea. Institute of forest genetics, Suwean, Korea Fo: FGB. 79 - 13/3, s. 1 - 13.*
- KEY, M. ve ARK., 1979. *Doğu Karadeniz koşullarında ağaçlandırma Genel Müdürlüğü'nün çalışma alanlarının tetkiki (tür seçimi, makinalı çalışma olanakları ve diğer sorunlar.) İzmit, 145.*
- POURTEY, J., 1961. *La culture du peuplier, Paris, 145.*
- SARIBAŞ, M., 1985. *Kavakçılığımızın dünü, bugünü, yarın. Çevre ve Ormanlık Dergisi. Yıl 1, Sayı 1, s. 17 - 19, Ankara.*
- SEKAWIN, M., 1959. *Alcuni nuovi cloni di pioppo selezionatti in Ötalia Congr. nt. Pioppo Italia, 145.*
- SEMİZOĞLU, M.A., 1979. *Modern Kavakçılık El Kitabı. Yenilik Basımevi, İstanbul, 3 s.*
- ŞİMŞEK, Y., 1968. *Ormanlık ve ekonomik yönden istikbalin kıymetli bir ağaç türü titrek kavak. P. tremula 1. Orman Mühendisliği Dergisi, 1968/2, s. 30 - 38.*
- YALTIK, F., 1973. *Türkiye'de Doğal Yetişen ve yetiştirilen karakavak taksonları üzerinde yeni görüşler. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi. Seri B, Sayı 2, S. 168 - 177.*