

## Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesinde Fındık ve Çay Ziraatı ile Birlikte Kızılağaç Tarımının İrdelenmesi\*

● Yrd. Doç. Dr. Sezgin AYAN\*\*

Şaban ÇETİNER\*\*\* Fahrettin ULU\*\*\*

\*\* Gazi Üniversitesi, Kastamonu Orman Fakültesi  
Orman Mühendisliği Bölümü 37200-Kastamonu

\*\*\* Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü  
61200-Trabzon

### ÖZET

Orta bölümü hariç, genelde dağlık araziye ve kıt tarım alanlarına sahip Karadeniz Bölgesinde önemli endüstri ürünlerinden ikisi fındık ve çaydır. Çay, Fatsa'dan Gürcistan'a kadar yetişmesine rağmen, yoğun olarak Araklı'nın doğusundaki 0-500 m yükselti kuşağı için önemlidir. Fındık ise, Araklı-Ordu arasında önemli miktarda kültür edilmiş halde 0-700 m arasındaki alanlarda yetiştirilmekle birlikte bölgenin tamamına yakınında yetişebilmektedir.

Ekolojik özellikleri bakımından çay ve fındık ile kısmen benzerlikler gösteren kızılağaç ise 0-1400 m, hatta 1800 m yükseltiye kadarki alanlarda doğal olarak bulunmakta veya yetiştirilebilmektedir. Kızılağaç; çay ve fındığın optimal yetiştirme alanı olan 0-500 m yükseltide bu bitkilerle birlikte küme, grup veya sıra-bordür, diğer alanlarda ise ağaç tarımı şeklinde önemli bir gelir kaynağı olabilecektir. Çünkü bu tür; hızlı büyümesi, kısa üretim periyoduyla işletilebilmesi ve verimin yüksekliği

---

\* 19 Mayıs Ün. Ziraat Fak., Karadeniz Tarım Kongresinde (4-5 Ocak 1999) sunulmuştur

vs. özellikleri nedeniyle özellikle 0-1000 m kuşağında önemli bir ek gelir kaynağı olabilecektir. Kızılağaç tarımı uygulamasıyla hem arazilerdeki toprak kaybı önlenecek hem de monokültür nedeniyle çay ve fındıkta bazı yıllar karşılaşılan verim düşüklüğü ve pazarlamadaki olumsuzluklara karşı bölge halkı ve sanayisi desteklenmiş olacaktır.

Samsun-Artvin arasındaki fındık ve çay plantasyonlarının kıızılağaç ile entegre tarımı, topraklardan faydalanmanın azami olmasına ve bozuk alanların ek ıslah tedbirlerine gerek kalmadan değerlendirmesine yarayacaktır.

## **Alder, Tea and Hazelnut Cultivation in The Eastern And Central Of Black Sea Region**

### **ABSTRACT**

Hazelnut and tea are two of the industrial plants in the Black sea region which has mainly steep mountainous areas and less agricultural lands, except the Middle sub-region. Although its grown between Fatsa and Georgia, tea is important till 500 m altitude at the east of Araklı county. Hazelnut is grown in region all, but its cultivation is important between Ordu and Araklı, from seaside to 500 m altitude.

Alder—which has same similar ecological characteristics with tea and hazelnut- is grown till 1400 m (sometimes 1800 m) altitudes naturally or by plantation. Plantation of alder in groups, big groups and lines in farmlands and farm-trees in other areas may give an important income, between 0 and 500 m altitudes which has the optimal site conditions for tea and hazelnut. Since it's grown fast, manageable in short-rotation periods, high income, etc., alder has an economical importance, especially from seaside to 1000 m altitudes.

Neither lands' protection against erosion by alder plantation, but also regional farmers may be supported economically against monoculture problems of tea or hazelnut as low production and their marketing problems.

Briefly agroforestry applications using tea, hazelnut and alder in the Eastern and Middle of The Black Sea Region, may be more economical and degraded areas may be useful for regional and national economy.

## 1. GİRİŞ

Ordu ve Samsun hariç, 1988-1995 döneminde, Türkiye genelinde ancak % 2-2,5 Gayri Safi Yurt İçi Hasıla değerine sahip olan ve payı yıllara göre düşen yatırım fakiri bölgedeki 1,4 milyon ha ormanın % 66'sı deniz etkisinde olup % 58'i bozuk yapıdadır. Bölgedeki odun hammaddesi ihtiyacının bir bölümü Rusya'dan ithal edilmektedir. Ormanla kaplı olması gereken V-VII. sınıf arasındaki arazilerin bir kısmı ise tarımda kullanılmaktadır (Çetiner ve Bilgin 1998).

Kısa sürede verim alınması, her yıl düzenli gelir sağlanması ve bu alanların sahiplenilebileceği zanni, ayrıca hükümetlerce desteklenmesi nedeniyle çay veya fındık bahçelerine dönüştürülen bir çok orman alanı son yıllarda köyden kente göç nedeni ile atıl duruma gelmesiyle doğal olarak kızılbaş ormanlarına dönüşmektedir.

Kalkınma ve artan orman ürünleri talebinin karşılanması için bozuk ormanların verimli hale getirilmesi çalışmaları, bölgede sahanın çokluğuna rağmen yetersizdir. Örneğin, 1997 yılında ancak 2360 ha ağaçlandırma yapılmıştır (Çetiner ve Bilgin 1998). Orman bakımından Türkiye'nin en zengin bölgesi sayılan Karadeniz'de çalışmaların hızlandırılması gittikçe zorlaşan bir mesuliyet haline gelmiştir.

Bölge arazisinin çok engebeli, dik ve sarp olması teknik ormancılığın uygulanmasını oldukça zorlaştırmaktadır. Ülkenin orman yetiştirilmesi için en iyi ekolojik koşullarına sahip Karadeniz sıra dağlarının deniz etkisindeki yamaçlarında yüksek eğim nedeniyle ağaçlandırmada modern teknikleri uygulama imkanı oldukça sınırlıdır.

Tarım yapılabilir arazilerin azlığı ve dağınık yerleşim, ormanları çay ve fındık tarımı ile yukarıya, yüksek rakımlarda ise yaylacılık ve yayla turizmi ile aşağıya iterek daraltmaktadır. Sıradağların ardındaki yarı

kurak yörede ise arazi daha düzgün, toprak derinliği daha az ve yerleşimler topludur.

Bölgedeki gelişmesi, zararlılara dayanıklılığı ve kısa periyotta birim alandaki verimi diğer ağaç türlerinden daha yüksek olan kızılğacın yaygınlaştırılmayla halkın ve orman ürünleri sanayilerin ihtiyacı karşılanarak doğal orman ve gen kaynakları üzerindeki baskı azaltılacaktır.

Orman alanlarını potansiyel sınırlarına ulaştırmak için yetiştirme ortamı verim güçlerinin ortaya konulması ve uygun türlerle ağaçlandırmalar gereklidir. Bölgemiz için önemi tartışılmaz olan kızılğacın uygun potansiyel sahalarının bir an önce belirlenmeli ve yöre ekonomisine kazandırılmalıdır.

## **2. KIZILAĞAÇ HAKKINDA GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Kızılğacın Yetiştirme Ortamı İstekleri**

Kızılğaç genel olarak sahilde, dere içlerinde ve nemli-serin yamaçlarda, sahilden 1800 m'lere kadar yetişebilmektedir. Toprak nemi istemi yüksek olup, en çok dere kenarlarının bataklık ve durgun sulu yerlerinde, yamaç ayağında ve derelerin rutubet etkisine sahip orta ve alt yamaçlarında bulunmaktadır (Yaltırık 1993). Bu alanlarda yüksek bir üreme potansiyeline ve mekanik hasarlara karşı belirgin bir toleransa sahiptir (Müller 1998).

Kızılğaç türlerinin yeterli neme sahip balçık toprakları üzerinde yetişebildikleri, fakat, kum topraklarında iyi yetiştirme için taşkın muntıklarında bazen millenme ile gübrelemeye gerek duyduklarını ileri sürülmektedir (Ürgenç 1986).

Kızılğacın ıslak, bataklık ve drenajı güç sahalarda yetişebildiği, köklerinin oksijen yetersizliğine dayanıklı olduğu ve bu itibarla su kaynaklarının kıyı ve yakın çevreleri için çok uygun olduğu belirtilmektedir. Sahillerdeki dolgu araziler için önerilen kızılğaç akarsu kenarlarının stabilize edilmesinde de başarıyla kullanılacak özelliktedir (Ürgenç 1992).

Öncü tür olan kızılğaç yaprak dökümü ile toprağı organik maddece zenginleştirir. Köklerinde havanın azotunu bağlayan yumruların bulunması nedeniyle nemli fakir kumlu yetişme ortamlarında öncü ağaç olarak kullanılabilir (Yaltırık 1993). Optimum gelişimini nemli, taze ve organik madde bakımından zengin balçık topraklarında gösterirler. Genellikle hızlı büyümeleri, ham topraklarda iyi gelişebilmeleri nedeniyle açık alanların kültive edilmesinde kullanılmaktadırlar (Yılmaz 1996). Heyelan veya aşınımına uğramış topraklar üzerinde öncü ağaç olarak yerleşmekte, kolay ve hızlı gelişerek bu sahaların ıslah edilmesinde önemli rol oynamaktadır. İklim kriterleri bakımından su açığının bulunmadığı, yoğun sis oluşumunun bitkilerin su ihtiyacını karşılayacak düzeyde olduğu alanlarda varlığını göstermektedir (Yılmaz 1996).

## **2.2. Kızılğacın Kullanım Alanları**

Gelişimi ilk 20, hatta 10 yılda çok hızlı iken sonradan yavaşlayan kızılğacın daha kısa sürelerle işletilmesi karlılığı artırabilecektir. Kaplama, kontraplak, yonga levha, kurşun kalem, kibrit, el aletleri, mobilya, kağıt hamuru, ambalaj sanayii, puro kutusu, MDF, yakacak odun ve emprenye edildiğinde çit kazığı olarak kullanılabilir kızılğaç bölge için bir sektör olma yolundadır (Akyüz 1998).

## **3. MATERYAL**

Bu çalışmada Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesindeki Artvin, Rize, Trabzon, Gümüşhane, Giresun, Ordu ve Samsun illerine ait arazi varlığının bazı ana toprak gruplarına göre çay, fındık ve kızılğaç plantasyonları için kullanımı ve bu kullanımda verimliliğin artırılması ile toprakların korunmasına yönelik agroforestry uygulamalarının irdelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada, özellikle tarım amaçlı kullanılan alüviyal, koluviyal ve ırmak taşkın yatakları ile bölgedeki tarım yapılabilir arazilerin azlığı nedeniyle ekolojik olarak orman olması gereken 1000 m rakıma kadarki kuşaktan faydalanmanın doğal kaynakların sürdürülebilirliği ilkesi ışığında daha ekonomik değerlendirebilme varyasyonları yapılarak, toprak kullanımında tarım ve ormancılığın tarımsal ormancılık sistemlerinde bütünleştirilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, bölge illerinin alüviyal, koluviyal

ve ırmak taşkın yataklarının bir kısmının yetişme muhiti özellikleri kızılğacın istekleri ile örtüşmektedir. Bu nedenle bu sahalar kızılğac ağaçlandırmaları için potansiyel alan olarak düşünülmüştür.

#### 4. EKONOMİK ANALİZ

##### 4.1. Kızılğacın Verimi

Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü tarafından yürütülen **Kızılğac Aralık-Mesafe Denemeleri** isimli projenin 12. yıl veri sonuçlarına göre, boy ve göğüs çapı gelişimi ile fidan yaşama yüzdesi açısından 3x3 m aralıkXmesafede kare dikim şekli (1111 adet/ha) plantasyon tesisi için tavsiye edilebilir.

1. Bonitette, 3x3m aralıklarla tesis edilmiş 1 ha alanda 10-20 yıllık periyotlarda ara hasılat alımı düşünülmeden işletilen kızılğacın ölçülebilen verimi 1998 yılı muhammen bedele göre Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Kızılğacın Verimi ve Fiyatlandırılması

Yaş (İdare Süresi)	Boy (m)	Ortalama Göğüs Çapı (cm)	Ağaç Sayısı (ad/ha)	Tek Ağaç Hacmi (m <sup>3</sup> )	Toplam Verim (m <sup>3</sup> /ha)	Birim Fiyat (000 TL/ m <sup>3</sup> )	Toplam Gelir (000 TL)	Yıllık Gelir* (000 TL)
10	15,0	9,3	1111	0,042	46,662	25000	1166580	116655
20	21,5	17,6	1111	0,212	219,978	25000	5499450	274973

\* Yıllık Gelir: Toplam Gelir / İdare süresi formülünden hesaplanmıştır.

Tabloda yaşa göre, çap ve boy Kızılğac Hasılat Hasılat Tablosundan (Batu ve Kapucu 1995) hacim değerleri ise ağaç sayısının Ağaç Hacim Tablosundaki (Saraçoğlu 1988) değerlerle çarpımıyla elde edilmiştir.

#### 4.2. Çay ve Fındıkta Verim

Yapılan araştırmalara ve kasım 1998 piyasa durumuna göre 1 ha alanda fındık (Kaya ve Çalışkan 1995) ve çayın verimi (Anonymous 1994,) ile gelir durumu Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Çay ve Fındıkta Rakımlara Göre Verim Durumu ve Fiyatlandırılması

Ürün	Rakım (m)	Verim (kg)	Piyasa Fiyatı (000 TL)	Tutar (000 TL / Yıl)
Fındık	0-250	1068	680	726.240
	250-500	733		498.440
	>500	607		412.760
Çay	0-250	9000	85	765.000
	250-500	7000		595.000
	>500	5000		424.000

#### 4. TARTIřMA

- Bugünkü piyasa şartlarında 0-500 m rakımlarda kızılağaç plantasyonlarına göre ekonomik anlamda çay ve fındık plantasyonları daha yüksek artı değere sahiptir. Ancak, bu kuşaktaki I.-IV. sınıf arazilerden erozyon, tuzluluk, taşlılık, yüksek eğim ve yaşlık gibi faktörler nedeniyle tarım yapılamayan veya pahalı ıslah önlemi gerektiren kısımlarında kızılağaç ağaçlandırmaları daha ekonomik olacaktır.

- Yükseltisi 500 metreden fazla olan arazilerde ise kızılağaç daha uygun olacaktır. Çünkü parayla ölçülebilen değerin yanında, kızılağacın erozyona duyarlı alanlarda toprağı muhafaza etmesi ve tarım için kısıtlayıcı alanlarda ıslah edici rol oynaması bu alanlarda ve çay ve fındığa kıyasla kızılağaca öncelik verilmesini gerektirmektedir.

Aydemir (1973)’e atfen yapılan bir araştırmada % 15, % 28 ve % 45 eğimli alanların ortalaması olarak, yüzeysel akış ortalaması ormanlık alanda % 1.6, fındıklık alanda % 15.3 ve buna bağılı olarak taşınan toprak

miktarları yine eğimler ortalaması olarak, ormanlık alanda önemsenmeyecek derecede az olmasına rağmen, fındıklık alanda yılda 2.280 ton /ha olarak ölçülmüştür (Eyüboğlu 1992).

Diğer yandan sahilden yükseldikçe çay ve fındıkta verim düşüklüğü olmaktadır (Mahmutoğlu 1994; Kaya ve Çalışkan 1995). Şöyle ki; yüksek alanlarda bol ürün fındıkta 2-3 yılda bir, çayda ise sahilde bir mevsimde üç hasada karşın ikiye ve hatta bir defaya düşmekte ve iki türde birim alandaki verim de düşmektedir. Ayrıca, iki ürünün satışında da sorunlar vardır. Yani ürününün zamanında ve karlı satılması, paranın zamanında alınmaması şeklinde üretici veya fazla üretim durumunda hükümetlerce kapasitesinin alıma üzerinde zorlanan Çaykur ve Fiskobirlik, dolayısıyla ülke zarara uğrayabilmektedir. Kızılağaçta ise bu olumsuzluklar görülmemektedir. Çünkü satışta darboğaz yoktur, yani hazır piyasa vardır. Ayrıca, odun işleyen kuruluşların hammadde talebi yerli üretimle karşılanamadığından ithalata önemli miktarda döviz ödenmektedir. Örneğin Ordu Çamsan fabrikası yıllık talebinin üçte biri olan 100000 m<sup>3</sup> hammaddeyi Rusya'dan almaktadır. Kısaca, üretilecek kızılağaç için pazarlama zor olmayacaktır.

- Kızılağaç, tarım arazilerinin bir kısmında tarım ürünlerinin ekolojik istekleri dikkate alınmak şartıyla, küme-gruplar veya sıra-şeritler halinde bu bitkilerle (agroforestry) kombine edilmelidir. Böylece çiftçi ek gelir sağlayacaktır. Kızılağaç ağaçlandırmaları için uygun olan 3x3 m kare dikim, birkaç yıl ara tarım ürünlerinin yetiştirilmesine imkan verebilecektir.

- Genellikle VIII. sınıf arazilerdeki ırmak taşkın yatakları, ağaçlandırmalar için olumsuz ve yetersiz şartları taşımakla birlikte; kanaatkar ve öncü ağaç olması, nemin kısıtlayıcı olmadığı alanlarda kumlu, molozlu ve çakıllı arazilerde bile yetişme olanağı bulabilmesi nedeniyle, kızılağaç için düşünülebilir (Ayan ve Ark. 1998). Ayrıca, çöküntü gösteren, oyukların devrilmeye başladığı yamaçlarda, oyuntu çukurlarında ve kenar tahkimlerinde (Ürgenç 1986) kızılağaç yaygınlaştırılmalıdır.

- Tarıma elverişli olmayan Rize, Giresun, Trabzon ve Ordu illerindeki toplam 6448 ha büyüklüğündeki kolüviyal toprakların önemli bir kısmında kızılâğaç plantasyonu düşünülebilir (Ayan ve ark. 1998).

Sonuç olarak; Orta ve Doğu Karadeniz bölgesindeki alüviyal ve kolüviyal topraklar ile ırmak taşkın yataklarında, özellikle rutubetin sınırlayıcı olmadığı kısımlarda kızılâğaç yetiştirilebilir. Tarımın verimli bir şekilde yapılamadığı veya iklimin kısıtlayıcı olduğu arazilerde sulanan kızılâğaç plantasyonu düşünülmelidir (Tablo 3).

Tablo 3. Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesi İllerinde Kızılâğaç Plantasyonuna Uygun Alanlar (Ayan ve ark. 1998).

İLLER	KOLÜVİYAL TOPRAKLAR (HA)	IRMAK TAŞKIN YATAKLARI (HA)	TOPLAM (HA)
Artvin	®	®	®
Rize	1.075*	817	1.892
Trabzon	1.060*	903	1.963
Gümüşhane	®	®	®
Giresun	3.208*	2.905	6.113
Ordu	1.105*	682	1.787
Samsun	®	®	®
TOPLAM	6.448	5.307	11.755

® İklimin kısıtlayıcı faktör olduğu arazilerde sulama düşünülebilir

\* Tarıma elverişli olmayan topraklar

Böylece, atıl sahalar üretime katılacak, kısa sürede ürün ve nema veren hızlı büyüyen türler cazip olacak, piyasaya kısa sürede ve bol odun hammaddesi sunulacağı için odun ihtiyacını yasal yollardan ve ekonomik olarak karşılanarak ormanlar üzerindeki baskılar azalacaktır.

## 5. ÖNERİLER

- Ulusal tarım politikaları ile ormancılık politikalarının birbiriyle uyumlu hale getirilmesi için çaba harcanmalıdır.

- Tarım, ormancılık ve çiftlik hayvancılığı sektörleri arasında koordinasyon amacıyla mevcut sektörlerin kurumlarında yapısal değişiklikler veya yenilikler düşünülmelidir. Böylece sektörlerin farklı

konularda varmış oldukları bilgi ve tecrübelerin diğer sektörlere aktarılması koordinasyon birimleriyle sağlanırken, ortak yapılabilecek çalışmalar yine bu birimlerce daha hızlı ve kolay işlerlik kazanabilir.

- Tarımsal ormancılık sistemlerinin bölgesel uygulanabilirliği konusunda araştırmalara ağırlık verilerek, doğrudan uygulamalı araştırmalara başlanılmalıdır.

- Verimli alanlara öncelik verilip kadastro ve arazi sınıflaması yapılmalı ve tarıma uygun orman arazileri tarıma; tarıma uygun olmayan V. - VIII. sınıf arazilerin bir kısmı meraya, büyük kısmı ormana iade edilmeli ve ormancılık çalışmaları ekolojik açıdan sorunsuz, az eğimli ve verimli orman alanlarında yoğunlaştırılmalıdır.

- Özel ağaçlandırmalar için saha ve kredi tahsisi gibi özendirici önlemler alan Orman Bakanlığı, tarımsal ormancılık uygulamaları için de benzer teşvikler sağlamalı ve tapulu arazilerden sahiplerinin faydalanmasını kolaylaştırmalıdır.

## **KAYNAKLAR**

Akyüz M., 1998. Kızılağacın Odun Özellikleri ve Kullanım Özellikleri, K.T.Ü. Orman Fakültesi, Orman Mülkiyet Sorunları Sempozyumu, 6-8 Ekim 1998, (Poster Bildiri), Trabzon.

Anonymous, 1994. Çay Plantasyonlarının Yeniden Ölçülmesi, Ruhsatlandırılması ve Rehabilitasyonu Projesi, Çaykur Genel Müdürlüğü, Rize.

Anonymous, 1998. Kızılağaç Aralık-Mesafe Denemeleri, 03.3201 nolu Devam Eden Proje, Doğu Karadeniz Orman Araştırma Müdürlüğü, Trabzon.

Anonymous, Trabzon (1996), Rize (1993), Giresun (1987) ve Ordu (1993) İl Arazi Varlığı Raporları, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.

Ayan S. ve ark. 1998. Orta ve Doğu Karadeniz'deki Aluviyal ve Koluviyal Topraklar İle Taşkın Yataklarından Kızılağaç Plantasyonuna Uygun Potansiyel Alanlar, K.T.Ü. Orman Fakültesi, Orman Mülkiyet Sorunları Sempozyumu, 6-8 Ekim 1998, (Poster Bildiri), Trabzon.

- Batu F. ve Kapucu F., 1995. Doğu Karadeniz Bölgesi Kızılağaç Meşcerelerinde Bonitet Endeksi ve Hasılat Tablosunun Düzenlenmesi, K.T.Ü. Orman Fakültesi, I. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, 23-25 Ekim 1995, Cilt: 4, Trabzon.
- Çetiner Ş. ve Bilgin Y. Z. 1998, Sorunlu Doğu Karadeniz Ormanları İçin Öneriler, K.T.Ü. Orman Fakültesi, Orman Mülkiyet Sorunları Sempozyumu, 6-8 Ekim, 1998, (Poster Bildiri), Trabzon.
- Eyüboğlu A. K., 1992. Fındığa Alternatif Olan Kızılağacın Yetiştirilmesinin Benimsenebilmesi Amacıyla Orman Kanununda Yapılması Uygun Olacak Değişiklikler, 29.12.1992 Tarih ve 106 PTK 56-1/108 Sayılı Rapor, Trabzon.
- Kaya A., Çalışkan N., 1995, Fındık Tarımında Asgari İşletme Büyüklüğünün Saptanması Üzerine Bir Araştırma, Fındık Araştırma Enstitüsü Yayını, Giresun
- Mahmutoğlu H., 1994. Rize İlinin Bazı Ekolojik Koşullarında Seleksiyonla Bulunan Altı Çay (*Camellia sinensis* (L.) =.Kontze) Klonunun Gelişiminin Araştırılması, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, (Basılmamış Doktora Tezi), Trabzon.
- Müller H., 1998. Dilek/Güroluk Hidroelektrik Projesi, Fırtına Deresi Havzası, Rize İli; D.H.K.D. Adına Mayıs 1998'de Yapılan Gezi Raporu ve ÇED'in Bazı Yönlerinin Analizi, Amden.
- Saraçoğlu N., 1988., Kızılağaç (*Alnus glutinosa* sub. *Barbata*) Gövde Hacim ve Biyokütle Tablolarının Düzenlenmesi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayını, Doktora Tezi, Trabzon.
- Ürgenç S., 1992. Ağaç ve Süs Bitkileri - Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği – İ.Ü. Üniversite Yayın No: 3676, Fakülte Yayın No: 418, İstanbul.
- Ürgenç S., Ağaçlandırma Tekniği, İ. Ü. Orman Fakültesi R. No. 3314, F. No. 375, 1986, İstanbul.
- Yaltırık F., 1993. Dendroloji II, Angiospermae (Kapalı Tohumlular) Bölüm I, İ.Ü. Orman Fak. Yayınları No. 420, İstanbul.
- Yılmaz M., 1996. Artvin-Rize Yöresindeki Orman Ekosistemlerinin Verimliliği İle Bazı Edafik ve Fizyografik Etmenler Arasındaki İlişkiler, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Trabzon.