

## Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğünde Fidan Üretim Maliyetleri Üzerine Araştırmalar

**İbrahim KURT**

Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğü, Afyonkarahisar  
ibrahimkurt@ogm.gov.tr

Geliş Tarihi:17.06.2015; Kabul Tarihi:04.09.2015

### Özet

Bu çalışmanın amacı Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğünde tohumdan üretilen çıplak köklü 1+0 yaşlı yapraklı ve 2+0 yaşlı ibrelili ağaç fidanlarının üretim maliyet analizlerinin yapılmasıdır. Çalışmalarda; 2014 yılı Afyonkarahisar Fidanlık Müdürlüğü fidan üretim programı ve 2014 yılı Afyonkarahisar Fidanlık Müdürlüğü giderleri kullanılarak bugünkü net değerleri bulunmuştur. Ayrıca Orman Genel Müdürlüğü'nün 74231 sayılı ve 12.01.2015 tarihli oluru ile yayınlanan orman fidanlıklarında yetiştirilen fidanların 2015 yılı satış fiyatlarından yararlanılarak Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğü'nün fidan üretim maliyetleri hesaplanarak bu alanda mali kaybı çıkarılmıştır. Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğünde üretilen çıplak köklü 2,250.000 fidanda toplam 29.900 lira kayıp olduğu belirlenmiştir.

### Anahtar Kelimeler:

Fidan; Afyonkarahisar;  
Orman; Üretim; Analiz

## Research On Seedling Production Costs In Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğü

### Abstract

The aim of this study is to perform the analysis of the production cost of 1+0 aged bare-root-leafy tree seedlings and 2+0 aged coniferous trees seedlings high produced from seeds in Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğü. In recent studies net present value was calculated using the data from the Afyonkarahisar seedling production program in 2014 and Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğü was excluded benefiting the seedling sales prices in 2015 which is grown in forest nurseries published in the confirmation of number 74231 and dated 12.01.2015 of Orman Genel Müdürlüğü's seedling production costs. There is total 29.900 L loss on 2,250.000 bare-root sapling which produced in Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğü.

### Keywords:

Sapling; Afyonkarahisar; Tree;  
Production; Analysis

© Afyon Kocatepe Üniversitesi

### 1. Giriş

Ormanlık alanlar bakımından oldukça zengin olan Türkiye'de ormanların tamamına yakını devletin hükmü altında olup, büyük çoğunluğu Orman Genel Müdürlüğü tarafından sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda idare

edilmektedir. Ülkemizde ormanlık alanlar son 40 yılda 1,5 milyon hektarlık artışla 21,7 hektar alana ulaşmıştır. Son 10 yılda yaklaşık 4 milyon hektarlık alanda yaklaşık 3 trilyon fidan dikilerek ağaçlandırma yapılmıştır. (OGM, 2014) Bu amaç doğrultusunda fidanlık tesisleri büyük önem taşımaktadır.

Önceleri fidanlıklar, talebe göre her türlü fidan üreten kurumlar olarak ortaya çıkmıştır. Daha sonraları fidanlık işletmeleri ihtisaslaşmaya başlamıştır. İhtisaslaşma önceleri orman fidanlıkları, meyve fidanlıkları ve süs bitkisi fidanlıkları olarak ayrılmıştır. Günümüzde ise fidanlıklar bir yada birkaç türü yada kültür çeşidini üretecek kadar ayrılmıştır. Bazı bütünleşmiş büyük fidanlıklar ise bölüm uzmanlaşmasına gitmiş, aynı zamanda sözleşmeli olarak küçük fidanlıklarla çalışmaya başlamıştır. Fidan mantığı da değişmiş amaca göre fidan yetiştirme yöntemlerini uygular hale gelmiştir. Günümüzde kaliteli fidan amaca uygun fidan olarak tanımlanmaktadır.

Belirli bir amaç doğrultusunda, daha sonra başka yerlere dikilmek üzere, ihtiyaç duyulan fidanları yetiştirmeye yarayan açık veya kapalı alanlara fidanlık denilir.(Gültekin,2013) Fidanlıklar sürekli ve süresiz çalışmalarına göre devamlı ve geçici fidanlıklar olmak üzere 2 gruba, büyüklüklerine göre de 4 gruba ayrılır. Devamlı fidanlıklar büyük ve çok büyük(21-100 hektar; >100 hektar) olup uzun yıllar fidan yetiştirmek amacıyla sabit donanım ve idari yapıya sahip fidanlıklardır. Geçici fidanlıklar ise daha çok özel sektörün yaptığı fidanlıklardır. Yine fidanlıklar kuruldukları yükseltiye bağlı olarak alçak rakımlı fidanlıklar (0-800 metre), orta rakımlı fidanlıklar (800-1300 metre) ve yüksek dağ fidanlıkları (1500-2000 metre) olarak sınıflandırılmaktadır. (Gültekin,2013)

Ülkemizde ağaçlandırma çalışmalarına duyarlılığın artması, kentleşme paralelinde peyzaj düzenlemelerinin artışı, toplumsal istihdam sağlanması açısından orman fidanlıklarının önemi büyüktür.Bu derece öneme sahip olmasından dolayı fidanlık ve fidan konularında araştırmalar yapılmış ve yapılmaya devam edilmektedir.Ormanların tamamına yakınının devlet bünyesinde olmasından dolayı Orman Fidanlık İşletmelerinde maliyet yönetiminin önemi,

amacı ve yararı konusundaki çalışmaların devlet bütçesinde önemli miktarda katkısı bulunmaktadır.

Bu çalışmada geçmişte yapılan çalışmalar sonucu ortaya çıkan Orman Fidanlık İşletmelerindeki üretim maliyetine etki eden fidan ve fidan yetiştirme maliyeti, fidanlık işletmesi kuruluş yerleri ve üretim hacmi gibi faktörler göz önüne alınarak tohumdanüretilencıplakköklü 1+0 yaşlıSaçlıMeşe, İğde, AnadoluCevizi, Badem, Mahlep, Alıç, Akçaağaç, Zerdali, Kestane, YalancıAkasya, Ahlat, Yabani Erik, Dişbudakfidanlarıveyineburadaüretilen çıplak köklü 2+0 yaşlı Toros Sediri, Karaçam, Mavi Servi fidanlarının üretim maliyetinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Üretim maliyetlerinin analiz süreci ve sonuçları işletmelerin karar alma süreçlerindeki en önemli faktörlerden biridir. Tüm etmenler düşünülerek yapılan analizlerde elde edilen sonuçların güvenilirliği daha fazla olmaktadır. Bu nedenle OGM bünyesinde bulunan Orman Fidanlık Müdürlüklerinin ülkemiz için gerekliliğinin ve önemini bu çalışma sonucunda görülmüştür.

## 2.Materyal ve Metod

Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğünde Afyonkarahisar ve Sandıklı(Sorkun) olmak üzere 2 adet fidanlık şefliği bulunmaktadır. Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğünde 2014 yılı üretim programında 1+0 ve 2+0 çıplak köklü fidan sayısı 2.250.000 adettir. Bu çalışmada Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğünün verilerinden yararlanılarak fiyatlar 2015 verilerine göre uyarlanmıştır.

Araştırmalarda Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğünde tohumdan üretilen fidanların fidan üretim maliyetlerine etki eden faktörler; üretim(yatırım) maliyetleri, yönetim giderleri payı, amortisman giderleri payı, muhtelif ortak

giderler payı, arazi kullanma bedeli şeklinde gruplandırılarak hesaplanmıştır.

### 2.1.Yatırım Giderleri

Yatırım giderleri birleşiminde makinesiz çalışma(işçilik) , makineli çalışma ve girdi maliyetleri bulunmaktadır.

İşçilik giderleri hesaplanmasında tespit edilen işçi yevmiyesi ve ek ödemelere göre işçi saat maliyeti bulunarak ; *İşçi çalışma zamanı X İşçi birim maliyeti* formülü kullanılmıştır. İşçi çalışma zamanları, fidanlıktaki iş akışı ve işlemler dizisine göre yapılan iş etüdü yardımıyla belirlenmiş olup, iş ölçümünde sıfırlama metodu kullanılmıştır.(OAE 1988) Ölçümlerin tekrar sayısı için %5 duyarlılık ve %95 güven sınırı için

$$N' = \left[ \frac{40 \sqrt{N \sum Xi - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

formülü kullanılmıştır. Formülde; Xi= Söz konusu faaliyetin i gözleminde ölçülen süreyi ; N=Halen yapılmış olan gözlem sayısını ; N'=İstenilen duyarlılık ve güven sınırı içinde tahmin yapmayı sağlayacak gözlem sayısını ifade etmektedir.(KABU 1994)

Fidan üretim sürecinde kullanılan makine ve ekipmanların maliyetlerinden oluşan makineli çalışma giderleri hesaplanmasında ; *Makine birim zamanı X Makine birim maliyeti* formülü kullanılmıştır. Makine alet ve ekipmanların birim fiyatları 2014 yılı Aralık ayında yapılan piyasa etütlerinde elde edilen verilerin değerlendirilmesi yoluyla tespit edilmiştir.

Hektar bazında malzeme giderlerinin hesaplanmasında ; *Malzeme birim fiyatı X Malzeme miktarı* formülü kullanılmıştır.(OAE 1988 ve KOÇAR 1995) Malzeme birim fiyatları 2014 yılı Aralık ayında yapılan piyasa etüdü sonuçlarına göre değerlendirilmiştir.

### 2.2.Yönetim(Personel) Giderleri

Fidanlık hizmetlerinde çalıştırılan kadrolu personele 1 yıl içinde ödenen her türlü ayni ve nakdi ücretleri kapsayan giderlerdir.(UNCU 1995) Toplam personel giderlerinin fidan başına dağıtımı  $A = T / Z$  formülüyle hesaplanmıştır. A=Bir fidan başına düşen personel gideri payı ; T=2014 personel giderleri toplamı ; Z=2014 yılında üretilen toplam fidan sayısını ifade etmektedir.

### 2.3.Amortisman Giderleri Payı

Amortisman gider paylarının hesaplanmasında kullanılan, demirbaşa kayıtlı her türlü bina, tesis, araç ve ekipmanların rayiç bedelleri, yapılan piyasa etütleri ile elde edilmiştir. Amortisman paylarının fidan başına dağıtımının hesabı  $A = T / Z$  formülüyle yapılmıştır.

A =Birim alana düşen amortisman payı ; T = 2014 yılı amortisman gideri toplamı ; Z = 2014 yılında üretilen toplam fidan sayısını göstermektedir.

### 2.4.Muhtelif Ortak Giderlerin Payı

Büro giderleri, ısınma giderleri, aydınlanma giderleri gibi giderlerden oluşmaktadır. Hesaplanmasında  $A = T / Z$  formülü kullanılmıştır.

A = Bir fidana düşen pay ; T = 2014 yılı muhtelif giderler toplamı ; Z = 2014 yılında üretilen toplam fidan sayısını ifade etmektedir.

### 2.5.Arazi Kullanma Bedeli

Arazi kullanma bedeli çalışmamızda kira bedeli olarak alınmıştır. Fidan üretiminde kullanılan belirli bir sahanın, saha ister fidanlığın ister kiralanmış olsun emsaline göre taktir edilen bedeldir.(Anonim)

### 3.Bulgular ve Tartışma

#### 3.1.Toplam Yatırım Maliyetleri

Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğünde tohumdan üretilen çıplak köklü 1+0 yaşlı Saçlı Meşe, İğde, Anadolu Cevizi, Badem, Mahlep, Alıç, Akçaağaç, Zerdali, Kestane, Yalancı Akasya, Ahlat, Yabani Erik, Dişbudak fidanları ve yine burada üretilen çıplak köklü 2+0 yaşlı Toros Sediri, Karaçam, Mavi Servi fidanlarının toplam yatırım maliyetleri gerekli faktörler hesaba katılarak ayrıyırı hesaplanmıştır.

$A = T / Z$  formülünde değerler yerine konularak yapılan hesaplamaların sonucu Çizelge 1'de verilmiştir.

A = Bir fidana düşen pay

T = 2014 yılı türlere göre toplam yatırım gideri

Z = 2014 yılında türlere göre üretilen toplam fidan sayısı

Çizelge 1. 2014 Yılına Ait Türlerle Göre Bir Fidana Düşen Yatırım Giderleri

Fidan Türü	Top.Yatırım Gideri ( TL )	Top.Fidan Sayısı ( Adet )	Bir Fidana Düşen Pay ( TL / Adet )
Karaçam	8950	500000	0,017900
Toros Sediri	5255	200000	0,026275
Ceviz	5824	50000	0,116480
Yalancı Akasya	5945	275000	0,021618
Badem	10390	250000	0,041560
Zerdali	12015	200000	0,060075
Saçlı Meşe	1340	20000	0,067000
İğde	2870	50000	0,057400
Akçaağaç	1300	25000	0,052000
Mahlep	2855	50000	0,057100
Dişbudak	5530	100000	0,055300
Ahlat	1300	25000	0,052000
Mavi Servi	5550	225000	0,024667
Kestane	8380	85000	0,098588
Alıç	1410	25000	0,056400
Yabani Erik	2870	50000	0,057400

#### 3.2.Personel Giderleri

Personel giderleri Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. 2014 Yılına Ait Toplam Personel Giderleri

Sıra no	Ödeme türü	Yıllık gider
1	Maaşlar toplamı	683.856.00
2	Zamlar ve Tazminatlar	110.585.00
3	Yemek bedelleri toplamı	38.580.00
4	Giyim yardımı toplamı	4.500.00
5	Sosyal Yardımlar toplamı	68.664.00
6	İlave tediye ve ikramiye	250.316.00
7	Sigorta primleri toplamı	337.608.00
8	İzleşmeli Personel Giderleri	475.444.00
9	Yolluklar	7.090.00
TOPLAM		1.976.643.00

'A = T / Z' formülüyle hesaplamalar yapılmıştır.

A=Bir fidan başına düşen personel gideri payı

T=2014 personel giderleri toplamı

Z=2014 yılında üretilen toplam fidan sayısı

T = 1.976.643,00 TL / Yıl

Z = 6.026.592 adet

A = 1.976.643 / 6.026.592 = 0,3279868622 TL / adet

### 3.3.Amortisman Giderleri

Makine – ekipman maliyeti = 98.692,13 TL.

Tesisler Maliyeti = 7.924,00 TL

Binalar Maliyeti = 47.500,00

$$'A = T / Z'$$

A =Birim alana düşen amortisman payı

T = 2014 yılı amortisman gideri toplamı

=154.116,13 TL / Yıl

Z = 2014 yılında üretilen toplam fidan sayısı =

6.026.592 adet

A = 0.0255726835 TL / adet

### 3.4.Muhtelif Ortak Girdi Maliyetleri

Bu değer fidanlık müdürlüğünün 2014 yılı kayıtlarına göre 10.752,45 TL / Yıl olarak bulunmuştur.

$$'A = T / Z'$$

A = Bir fidana düşen pay

T = 2014 yılı muhtelif giderler toplamı

Z = 2014 yılında üretilen toplam fidan sayısı

A = 10.752,45 / 6.026.592

A = 0,0017841676 TL / adet

### 3.5.Arazi Kullanım Durumu ve Arazi

#### KullanımBedeli

Afyonkarahisar ili Sandıklı ilçesi Sorkun köyü piyasa araştırmaları sonucu 1000 m<sup>2</sup> için yıllık kira bedeli 40 L olarak uygulanmıştır.

'A = T / Z' formülünde değerler yerine koyularak elde edilen veriler sonucu Çizelge 3 oluşturulmuştur.

A = Bir fidana düşen pay

T = 2014 yılı türlerine göre ekilen alanın kira bedeli

Z = 2014 yılında türlerine göre üretilen toplam fidan sayısı

Çizelge 3. 2014 Yılına Ait Türlerine Göre Bir Fidana Düşen Arazi Kullanma Bedelleri

Fidan Türü	Top.Ekilen Alan ( TL )	Top.Fidan Sayısı ( Adet )	Bir Fidana Düşen Pay ( TL / Adet )
Karaçam	80	500000	0,000160
Toros Sediri	40	200000	0,000200
Ceviz	50	50000	0,000100
Yalancı Akasya	146	275000	0,000530
Badem	133	250000	0,000532
Zerdali	107	200000	0,000535
Saçlı Meşe	5	20000	0,000250
İğde	27	50000	0,000540
Akçaağaç	13	25000	0,000520
Mahlep	27	50000	0,000540
Dişbudak	53	100000	0,000530
Ahlat	13	25000	0,000520
Mavi Servi	50	225000	0,000222
Kestane	45	85000	0,000529
Alıç	13	25000	0,000520
Yabani Erik	27	50000	0,000540

Fidan üretim maliyetlerine etki eden faktörlerin ayrı ayrı hesaplamaları sonucunda 2014 yılı girdi fiyatlarına göre Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğünde tohumdan üretilen çıplak köklü 1+0 yaşlı Saçlı Meşe, İğde, Anadolu Cevizi, Badem, Mahlep, Alıç, Akçaağaç, Zerdali, Kestane, Yalancı Akasya, Ahlat, Yabani Erik, Dişbudak fidanları ve yine burada üretilen çıplak köklü 2+0 yaşlı Toros Sediri, Karaçam, Mavi Servi fidanlarının adet maliyetleri Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. 2014 Yılına Ait Türlerine Göre Bir Fidana Düşen Fidan Maliyetleri

Fidan Türleri	Bir fidan için Gider Türleri ( TL )					Bir Fidan Maliyeti ( TL )
	Üretim Maliyeti	Personele Maliyeti	Amortisman Maliyeti	Muhafaza Maliyeti	Arazi Kul. Maliyeti	
Karaçam	0,01 7900	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0160	0,37 3402
T. Sedir i	0,02 6275	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0200	0,38 1817
Ceviz	0,11 6480	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0100	0,47 1922
Y. Akasya	0,02 1618	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0530	0,37 7490
Badem	0,04 1560	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0532	0,39 7434
Zerdali	0,06 0075	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0535	0,41 5952
Saçlı Meşe	0,06 7000	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0250	0,42 2592
İğde	0,05 7400	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0540	0,41 3282
Akça ağaç	0,05 2000	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0520	0,40 7862
Mahlep	0,05 7100	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0540	0,41 2982
Dişbudak	0,05 5300	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0530	0,41 1172
Ahlat	0,05 2000	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0520	0,40 7862
Mavi Serv i	0,02 4667	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0222	0,38 0231
Kestane	0,09 8588	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0529	0,45 4459
Alıç	0,05 6400	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0520	0,41 2262
Y. Erik	0,05 7400	0,32 7986	0.0255 72	0,00 1784	0,00 0540	0,41 3282

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğü göz önüne alınarak yapılan bu çalışmada tohumdan üretilen çıplak köklü 1+0 yaşlı saçlı meşe, iğde, Anadolu cevizi, badem, mahlep, alıç, çınar yapraklı akça ağaç, zerdali, kestane, yalancı akasya, ahlat, yabancı erik, dişbudak fidanları ve yine çıplak köklü 2+0 yaşlı toros sediri, mavi servi, karaçam fidanlarının üretim maliyetleri üzerine yapılan incelemeler neticesinde çıkan sonuçlara bakılarak

2.250.000 adet fidanda 29.900 TL maddi kayıp olduğu görülse de Afyonkarahisar'da Orman Genel Müdürlüğü bünyesinde Orman Fidanlık Müdürlüğü'nün bulunması Afyonkarahisar ve çevresindeki ağaçlandırma çalışmalarında OGM'ye nakliye, zaman ve ekolojik açıdan önem arz etmektedir.

Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Mühendisi Doç. Dr. Hasan Alkan'ın 2000 tarihinde yayınlanan 'Eğirdir Orman Fidanlığında Fidan Maliyeti Analizleri' konulu doktor tezinin sonuçları ile bu çalışmanın sonuçları karşılaştırıldığında ortak sonuç olarak fidan satışının en az üretim kadar önemli olduğu ve bu üretimde her fidanlığın kendine has özelliğinin göz önüne alınması gerektiğidir. Ayrıca araştırmalar süresince ortaya çıkan bir başka sonuç da Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürlüğü'nün Türkiye'de işsiz ve mesleği olmayan insanların istihdamının artmasına yardımcı olmak gayesiyle 'Alım Garantili Sözleşmeli' fidan üretimini en çok gerçekleştiren orman fidanlık müdürlüğü olmasıdır. Bu yüzdendir ki OGM bünyesinde bulunan orman fidanlık müdürlüklerinin gerekliliği görülmeli ve gerekli önem verilmelidir.

#### Teşekkür

Bu çalışmada emeği geçen;  
KSÜ Orman Fakültesi Prof. Dr. Özden Görücü'ye ;  
Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdürü Mutlu Tepe'ye ;  
Afyonkarahisar Orman Fidanlık Müdür Yardımcısı Emel Yıldız'a ;  
Ailem'e teşekkürlerimi sunarım.

## Kaynaklar

- Alkan, H., 2000. Eğirdir Orman Fidanlığında Fidan Maliyeti Analizleri, *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, s.1-20.
- Gültekin, H.,C.,2014. OGM, Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü, Yayın No:271.
- Karalar, R., 1996. Yönetmelik Ekonomisi, s.215-221.
- Saatçioğlu, F., 1976. Fidanlık Tekniği, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İÜYN:2188.
- Üstün, R., Bozok, S.,1990. Maliyet Muhasebesi, Anadolu Üniversitesi Yayınları No:73, A.F.Y.No:20, Fasikül:1,s.7.
- Bursal, N., Ercan, Y.,1998. Maliyet Muhasebesi, Anadolu Üniversitesi Yayınları,AUYN:888, AOFYN:476,(1.Baskı), s.48.
- Akasen, A., a.g.e., s.98.
- Yükçü, S.,1993. Maliyet Muhasebesi, s.99-100.
- Yükçü, S.,1993. Maliyet Muhasebesi, s.59.
- Yükçü, S.,1993. Maliyet Muhasebesi, s.120-123.
- İlter, E.,Türegün, H., Yüksel, S., Savyer, S., Şirin, G., Çevik, İ., Acar, İ., Dinç, B.,1988. Fidanlıklarda Fidan Üretim Çalışmalarının Saptanması Üzerine Araştırmalar, O.A.E. Yayınları, Teknik Bülten Serisi, No:198
- Kabu, B.,1994. Üretim Yöntemi, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayınları, ÜYN 260, İFYN 153, s.320-365.

Koçar, S.,1995. OGM, Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Yayınları,Teknik Bülten No:174.

Uncu, M.,1993. Türkiye’de Orman Fidanlıklarında Uygulanan Maliyet Hesabı, Fidanlık Tohum Üretim Çalışmaları Semineri.

## İnternet Kaynakları

1. Anonim,1986. OGM, Eğitim Dairesi Başkanlığı.
2. OGM, 2014. Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı,Yayın no:115,Envanter Serisi No:17,Ankara.
3. Anonim,1986. Fidanlık Çalışmaları, OGM Eğitim Dairesi Başkanlığı Yayınları s. 152-153.
4. Anonim, Orman Fidanlıklarında Çalışma Esasları, s.288.