

Orman Bakanlığı Yayın No: 164
DOA Yayın No: 19

ISSN:1300-7912

**OKALİPTÜS (*E. camaldulensis* Dehn.)
PLANTASYONLARINDA
ARA TARIM OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI**

(ODC:305:561:562:651:761:762:913)

The Investigation of the Agricultural Intercropping in
Eucalyptus Camaldulensis Plantations

**Dr. Ali ÖZKURT
Sedat TÜFEKÇİ
Ersin YILMAZ**

TEKNİK BÜLTEN NO:13

**ORMAN BAKANLIğI
DOĞU AKDENİZ
ORMANCILIK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ**

EASTERN MEDITERRANEAN
FORESTRY RESEARCH INSTITUTE

TARSUS

Orman Bakanlığı Yayın No: 164
DOA Yayın No: 19

ISSN:1300-7912

**OKALİPTÜS (*E. camaldulensis* Dehn.)
PLANTASYONLARINDA
ARA TARIM OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI**

(ODC:305:561:562:651:761:762:913)

The Investigation of the Agricultural Intercropping in
Eucalyptus Camaldulensis Plantations

**Dr. Ali ÖZKURT
Sedat TÜFEKÇİ
Ersin YILMAZ**

TEKNİK BÜLTEN NO:13

**ORMAN BAKANLIğI
DOğU AKDENİZ
ORMANCILIK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ**

**EASTERN MEDITERRANEAN
FORESTRY RESEARCH INSTITUTE**

TARSUS

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ

ÖZ

ABSTRACT

Sayfa No

1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE YÖNTEM	3
2.1. Denemede Kullanılan Okaliptüs Türü ve Tarımsal Ürün....	3
2.2. Deneme Alanı.....	3
2.3. Deneme Alanlarının Toprak Özellikleri.....	4
2.4. Deneme Düzeni ve İşlemler.....	4
2.5. Veri Toplama ve Değerlendirme Yöntemleri.....	4
3. BULGULAR	7
3.1. Dikimlere Ait Birim Zamanların Belirlenmesi.....	7
3.2. Bitki Gelişimlerine İlişkin Bulgular.....	8
3.2.1. İşlemlerin Yıllar İtibariyle Çap Gelişmeleri.....	8
3.2.2. İşlemlerde Boy Gelişimleri.....	8
3.2.3. İşlemlere Ait Hacim Gelişmeleri.....	9
3.2.4. Varyans Analizi ve Duncan Testi.....	10
3.3. Tarımsal Ürün Gelişimine İlişkin Bulgular.....	10
3.3.1. Dekarda Verimler.....	10
3.3.2. Tarımsal Ürünlerde Yapılan İşlemler.....	11
3.3.3. Tarımsal Üretim Girdi ve Maliyetleri.....	12
3.4. İşlemlerin Ekonomik Olarak Kıyaslanması.....	14
3.4.1. İşlemler İtibariyle Fidan Dikimlerine Ait Maliyetler (TL/da).....	14
3.4.2. İşlemlerde Yıllara Göre Yapılan Yıllık Masraf ve Gelirler.....	14
3.4.3. İşlemlerin Fayda/Masraf Oranları.....	16
4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	17
ÖZET	20
SUMMARY	21
YARARLANILAN KAYNAKLAR	22
EK ÇİZELGELER	23

TABLO LİSTESİ

Tablo No	Sayfa No
1. Deneme Alanı Toprak Özellikleri.....	5
2. Fidan Dikimine İlişkin Birim Zamanlar.....	7
3. 1999 Yılı Sonunda İşlemlerin Hacim Değerleri (m ³ /ha).....	9
4. İşlemlere Ait Varyans Analizi Testi.....	10
5. Duncan Çoklu Testi.....	10
6. Tarımsal Ürün Verimleri (kg/da).....	11
7. Tarımsal Ürünlerde Yapılan İşlemler.....	12
8. Yıllar İtibariyle İşlemlerde Dekarda Karlılık (TL/da).....	12
9. Yıllar İtibariyle İşlemlerde Dekarda Karlılık (ABD \$/da).....	13
10. Tarımsal Ürünlerde Kullanılan Alan Yüzdeleri.....	13
11. Fidan Dikimi Maliyetleri.....	14
12. 3.5x3.5m İşlemi Yıllara Göre Gider-Gelir Tablosu (TL/da)..	15
13. 2x2x11m İşlemi Yıllara Göre Gider-Gelir Tablosu (TL/da)..	15
14. 1.5x6m İşlemi Yıllara Göre Gider-Gelir Tablosu (TL/da).....	16
15. 2.5x2.5x6m İşlemi Yıllara Göre Gider-Gelir Tablosu (TL/da).....	16
16. İşlemlerin Fayda Masraf Oranları.....	17

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil No	Sayfa No
1. Deneme Deseni.....	6
2. İşlemlerde Çap Gelişimi.....	8
3. İşlemlerde Boy Gelişimi.....	9

EK ÇİZELGELER

Çizelge No	Sayfa No
1. 1.5x6m İşlemi Buğdayın Dekara Ortalama Girdi ve Maliyetleri (1995).....	24
2. 2x2x11m, 2.5x2.5x6m İşlemleri Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1995).....	25
3. 2.5x2.5x6m İşlemi II.Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1995).....	26
4. 1.5x6m İşlemi II.Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1995).....	27
5. 2x2x11m İşlemi II.Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1995)	28
6. 2x2x11m İşlemi Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1996).....	29
7. 2.5x2.5x6m İşlemi Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1996).....	30
8. 1.5x6m İşlemi Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1996).....	31
9. 1.5x6, 2.5x2.5x6m İşlemleri II.Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1996).....	32
10. 2x2x11m İşlemi II.Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1996).....	33
11. 1.5x6m İşlemi Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1997).....	34
12. 2.5x2.5x6m İşlemi Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1997).....	35
13. 2x2x11m İşlemi Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1997).....	36
14. 2x2x11m İşlemi I.Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1997).....	37
15. 1.5x6m İşlemi II.Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1997).....	38
16. 2.5x2.5x6m II.Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1997).....	39

ÖNSÖZ

“Okalıptüs (*E. camaldulensis* Dehn.) Plantasyonlarında Ara Tarım Olanaklarının Araştırılması” başlıklı bu çalışma, Adana ili Kozan ilçesine bağlı Çukurköprü beldesinde gerçekleştirilmiştir. Denemenin kuruluşundan en son aşamasına kadar kendi arazisini kullanmamıza izin vererek, ilgisini ve yardımlarını esirgemeyen Sayın Turgay AKÇALI’ya teşekkür ederiz.

Projenin yürütülmesinde hemen her safhada teknik yardımlarını gördüğümüz ve toprak tahlillerimizi yapan Tarsus Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü teknik elemanlarına teşekkür ederiz.

Projenin ölçü ve bakımlarının yapılmasında emeği geçen Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü’nün tüm teknik ve yardımcı personeline teşekkürü bir borç biliriz.

Bu çalışmanın yararlı bir kaynak olmasını dileriz.

Dr. Ali ÖZKURT
Sedat TÜFEKÇİ
Ersin YILMAZ

Tarsus 2002

ÖZ

Çalışmada amaç okaliptüs altında ara tarım yapılması olanaklarını araştırmaktır. Bu nedenle 4 ayrı aralık mesafede birinci ürün buğday, ikinci ürün soya şeklinde bir ürün kombinasyonu ile ara tarım yapılarak sonuçlar incelenmiştir.

Proje 1995 yılında başlatılmış ve 1999 yılında bitirilmiştir.

Projede denenen aralık mesafeler ara tarımın yapılmadığı 3.5x3.5m işlemi ile ara tarım yapılan 2x2x11m, 2.5x2.5x6m ve 1.5x6m işlemleridir.

Ara tarım yapılmayan 3.5x3.5m işlemi ile ara tarım yapılan 2x2x11m işlemleri arasında hektardaki ağaç serveti yönünden fark bulunmamaktadır. Diğer iki işlemde ise önemli derecede düşük ağaç serveti değeri elde edilmiştir.

Okaliptüs yetiştiriciliğinde 2x2x11m işleminde ilk iki yıl buğday + soya şeklinde ara tarım işlemi uygulamak mümkündür. Üçüncü yıldan itibaren tarımsal ürün yetiştiriciliği ekonomik olmamakta, zararlar sonuçlanmaktadır.

Yapılan yetiştiricilik sonrasında işlemlerin fayda masraf oranları şu şekilde bulunmuştur: 3.5x3.5m işlemi için 2.48; 2x2x11m işlemi için 2.45; 1.5x6m işlemi için 1.95; 2.5x2.5x6m işlemi için 2.19.

Anahtar Kelimeler: Okaliptüs, Ara Tarım, Buğday, Soya,

ABSTRACT

Aim of the study was to investigate the intercropping facilities under the eucalyptus plantations. For this aim, intercropping which was the applied wheat + soybean was done under the eucalyptus plantations with four different spacings

Project was started in 1995 and finished in 1999

Spacings were 2x2x11m, 2.5x2.5x6m, 1.5x6m and 3.5x3.5m. Intercropping wasn't done with the 3.5x3.5m.

After the evaluation, any difference wasn't found in point of volume development between 3.5x3.5m and 2x2x11m. For the other spacings, lower volume values were obtained.

It is possible that intercropping can apply first two years as a wheat + soybean for the 2x2x11m treatments. Beginning from the third years, growing the agricultural crops wasn't economic.

Benefit – cost ratios for 3.5x3.5m, 2x2x11m, 1.5x6m and 2.5x2.5x6m treatments were found as 2.48, 2.45, 1.95 and 2.19 respectively

Key words: Eucalyptus, Intercropping, Wheat, Soybean

1.GİRİŞ

Dünyamızda hızla artan nüfus ve bunun paralelinde çeşitli konularda artan talepler konuyla ilgili olanları sürekli olarak alternatif çözüm arayışlarına itmektedir. Birçok ekonomik mala karşı olan talepler ikame maddeleri ile nispeten karşılanabilirken ikame maddeleriyle karşılanma imkanı az olan ya da olmayan mallar üzerinde talep baskısı giderek artmaktadır. Özellikle gıda konusunda giderek daralan ve verimsizleşen topraklarda yapılan yetersiz üretim dünyanın birçok bölgesinde açlığa neden olmaktadır. Nüfusun artmasına paralel olarak kişi başına düşen tarımsal alanlardaki azalma toprakların önemini iyice ortaya koymaktadır. Bu durumda aynı miktar toprak üzerinde daha fazla ve çeşitli ürünlerin alınabilmesi önem kazanmaktadır.

Bu zorunluluk sonucunda uzun yıllardır insanlar aynı arazi üzerinden çeşitli ürünleri alabilmek için değişik uğraşlar içerisine girmişlerdir. Bu uğraşlar sonucunda arazi şartlarına bağlı olarak, aynı arazi dilimi üzerinde farklı üretim şekillerinin birbiri yanında ya da iç içe olarak kullanılması ve bu sayede farklı kazançlar (ekonomik, doğa koruma, vb.) elde edilmesine yönelik çalışmalar yıllardır sürdürülmektedir. GERAY ve GÖRCELİOĞLU (1983); bahsedilen çalışmaların dünyada farklı koşullar halinde ve yüzyılı aşkın bir süredir uygulanmakta olduğunu ifade etmektedirler.

Bu bağlamda tarım, ormancılık ve hayvancılık kombinasyonlarından oluşan üretim sistemlerine “Karma Sistemler” ya da “Agroforestry” denilmektedir. Bu çalışmaların her ne kadar yüzyılı aşkın süredir uygulanmakta ise de özellikle 1960-1970’li yıllardan itibaren bilimsel anlamda ele alındığı ve uygulanmaya başladığı görülmektedir. Ülkemizde de aynı şekilde bilimsel anlamda ele alınmaya başlanması çok da eski değildir.

Agroforestry konusunda çeşitli ülkelerde çeşitli yazarlar tarafından değişik tanımlamalar yapılmaktadır. Ancak tüm tanım, uygulama ve yorumların tek bir ana konuda birleştiği ve bunun da bir toprak parçasından iki yönlü yararlanma olanaklarının araştırılması, aynı yerden hem tarım hem orman ürünlerinin elde edilebilmesinin sağlanması olarak özetlenebileceği belirtilmektedir (AYBERK, 1988). Bu gerçekten hareketle bazı tanımlamalardan bahsedecek olursak; TOLUNAY (2001)’a göre aynı arazi üzerinde aynı anda gıda, ot ve yem, yapacak ve yakacak odun elde edilebilmesi agroforestry uygulaması kapsamına girmektedir. Yine agroforestry; aynı yönetim ve üretim biriminde ekonomik ve ekolojik etkileri ve ilişkileri dikkate alarak tarımsal ve hayvansal üretimlerle birlikte ormancılık üretiminin gerçekleştiği bir arazi kullanma sistemi ya da pratiğidir şeklinde tanımlanmaktadır (Nair (1993)’e atfen TOLUNAY, 2001). YAVUZŞEFİK ve ark (2000) ise Tarımsal Ormancılık (Agroforestry)’ı “bir arazi parçası üzerinde belli bir amaç veya amaçlar doğrultusunda tarım, ormancılık ve hayvancılığın bir arada veya ayrı ayrı kullanılarak en yüksek verimi alacak şekilde uygulanan,

yöre halkının gelir ve yaşam düzeyini arttıran, planlı ve sürekli yapılan bir arazi kullanma şeklidir” şeklinde tanımlamaktadırlar.

Karma sistem uygulamalarının sağladığı avantajlar; gelirleri çeşitlendirmek, verimliliği arttırmak, enerji tasarrufu, koruma, sağlıklı bir çevre yaratma ve insanların ihtiyaçlarını karşılama olarak sayılmakta ve Dünya’ da uygulanan karma sistemler 6 grupta toplanmaktadır (DİNER ve KOÇER, 1999). Bunlar; 1) Tarımsal Ormancılık, 2) Rüzgar Perdeleri, 3) Akarsu Kenarı Tampon Şeritler, 4) Ağaç Sıraları Arasında Tarım, 5) Mera-Orman Kombinasyonu, 6) Özel Uygulamalar’ dır.

Agroforestry uygulamalarının ülkelerdeki algılanış biçimleri de farklı olmaktadır. Gelişmekte olan veya 3. Dünya ülkeleri olarak adlandırılan ülkelerde orman, su, toprak gibi doğal kaynakların bozulmuş durumda olması, bu kaynaklarda verimsizliğin artması, arz açıkları gibi olumsuz koşullar karşısında Agroforestry uygulamaları ekosistemlerin biyolojik dengesinin korunması ve bozulan dengenin yeniden tesisi, ürün çeşitliliğinin sağlanması, toprak ve su kaynaklarından en iyi yararlanarak tarım, hayvan ürünleri ile odun üretiminin aynı zaman ve mekanda gerçekleştirilmesine imkan sağlamaktadır (AYBERK, 1988). Gelişmiş ülkelerde ise çok geniş alanlarda yapılan karma sistemler kuşkusuz yukarıdaki amaçları da içermekle beraber daha çok ekonomik olarak dikkat çekici bulunmaktadır. Çoğu zaman tarımsal alanlarda yapılan ağaç yetiştiriciliği faaliyetleri ileriye yönelik olarak ailenin sigortası şeklinde de düşünülmektedir. Nitekim DİNER ve KOÇER (1999) tarafından karma sistem uygulamalarının ülkelerin sosyo-ekonomik ve iklim şartlarına göre de çeşitlilik gösterdiği Endonezya, Yeni Zelanda, Avustralya gibi ülkelerde otlama, yem bitkileri ve hayvan koruma (silvopastoral sistemler) uygulamaları ön planda tutulurken, geri kalmış ve gelişmekte olan Afrika, Güney Amerika, Asya, Ortadoğu gibi ülkelerde tarımsal ormancılık faaliyetinin yaygın olduğu bildirilmektedir.

Agroforestry uygulamalarında birbirleri ile aynı ekolojik özellikleri gösteren bitki topluluklarının kullanılması gerekmektedir. Ayrıca bu bitkilerin birbirlerinin gelişmelerine olan olumsuz etkilerinin de en aza indirilmesi gerekmektedir. Örneğin kavak ara tarımında ara ürün olarak seçilecek bitkilerin özellikle çapa ve su isteyen bir yıllık bitkilerden olması gerektiği ifade edilmektedir (YAVUZŞEFİK ve AKSOY, 1998). Seçilecek olan aralık-mesafe de ara ürün olarak yetiştirilecek bitkilerin ışık ve bakım ihtiyaçlarının karşılanması açısından önemlidir. Bazı ağaç türlerinin agroforestry çalışmalarına uygun olduğu bildirilmektedir. Agroforestry’de yaygın olarak kullanım olanağı bulan bu ağaçlar arasında *Populus spp.*, *Acacia* türleri, *Eucalyptus spp.*, *Casuarina equisetifolia*, *Robinia pseudoacacia*, *Tectona grandis* sayılabilir (SİNGH, 1995).

Ülkemizde ara tarım uygulamaları yukarıda da bahsedildiği gibi uzun yıllardır yapılmaktadır ve ara tarım uygulamalarına en çok konu olan ağaç türü

ise kavaktır. Kavak ağacı birçok yönden ara tarım bitkileri ile uyulaşabilmekte ve kavaklıkların ilk iki-üç yılında ara tarım yapılması önerilmektedir. Konumuz olan okalıptüs ağaçlandırmalarında da ara tarım uygulamasının yetiştiriciler tarafından fazla yaygın olmamak kaydıyla yapıldığı -işletmelerin yüzde 22.08'i- ağırlıklı olarak 1.5mx6m dikim aralık-mesafesinin kullanıldığı, ara tarım ürünü olarak pamuk ve soyanın tercih edildiği belirtilmektedir (ÖZKURT, 1994). Çukurova'da tarım alanlarına erkenci buğday çeşitlerinin ekilmeye başlaması ve de yetiştirme periyotları kısa olan yazlık bitkilerin de bölgeye adaptasyonu sonucunda ikinci ürün yetiştiriciliği uygulaması imkan kazanmıştır. Böylelikle özellikle sahil kesimlerinde buğdaydan sonra ikinci ürün tarımı yapılmakta ve de ağırlıklı olarak soya, daha sonra mısır, susam, çeltik, yerfıstığı ve bazı sebzeler yetiştirilmektedir (ÖKTEM ve TOROS, 1990). Bugüne kadar okalıptüs ara tarımı ile ilgili olarak ekonomik ve fiziki herhangi bir bilimsel bulgu elde edilememiştir. Okalıptüs plantasyonlarının bölgede yaygınlaşması şüphesiz tarımsal alanlarda rahatlık sağlayacağı gibi odun ürününe olan talebin bir kısmını karşılayarak doğal ormanlar üzerindeki baskıyı da azaltacaktır. Bu nedenle de Doğu Akdeniz Bölgesinde yoğunlaşmış durumda bulunan okalıptüs plantasyonlarında özellikle ilk yıllarda gelir getirecek ara tarım uygulamaları ile hem tesis masraflarının azaltılmasına katkıda bulunmak hem de ilk gelirin alınabilmesi için idare müddeti sonuna kadar bekleme zorunluluğu bulunan tarım işletmeleri için yeni bir işletme şekli sunabilmek maksadıyla bu çalışma planlanmış ve uygulanmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Denemede Kullanılan Okalıptüs Türü ve Tarımsal Ürün

Denemede, Araştırma Müdürlüğü fidanlığında yetiştirilen *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. fidanları kullanılmıştır. Birinci ara tarım ürünü olarak buğday (SERİ 82), ikinci ürün olarak da soya (SANDOZ) bitkisi kullanılmıştır.

2.2. Deneme Alanı

Deneme alanı olarak Adana ili, Kozan ilçesi Çukurköprü beldesinde özel şahıs arazisi kullanılmıştır. Yaklaşık olarak 40 da'lık bir alan içerisinde deneme gerçekleştirilmiştir.

2.3. Deneme Alanı Toprak Özellikleri

Deneme alanı toprakları kumlu-killi tın bünye sınıfında olup ph değerleri 7,4-7,7 arasında değişmektedir. Ayrıntılı bilgiler Tablo 1’de yer almaktadır.

2.4. Deneme Düzeni ve İşlemler

Deneme alanında 4 ayrı işlem denenmiştir. Bunlardan ilki, altında ara tarım yapılmayan 3.5mx3.5m aralık mesafe işlemidir. Diğerleri ise altında ara tarım yapılan 2mx2mx11m işlemi, 1.5mx6m işlemi ve 2.5mx2.5mx6m işlemidir. İşlemlerdeki son rakamlar (11m ve 6m), ara tarım yapılan alanın genişliğini göstermektedirler. Tarım yapılan alanın eni, ağaçların büyümesine paralel olarak daraltılmıştır. Denemede dört tekerrürlü Rastlantı Blokları Deneme Deseni kullanılmıştır. Deneme deseni Şekil 1’de gösterilmektedir. İşlemlerdeki fidan sayıları yukarıdaki sıraya uygun olarak 816, 816, 1111 ve 984 adettir. Deneme 1995 yılında başlatılmış ve 5 yılda tamamlanmıştır.

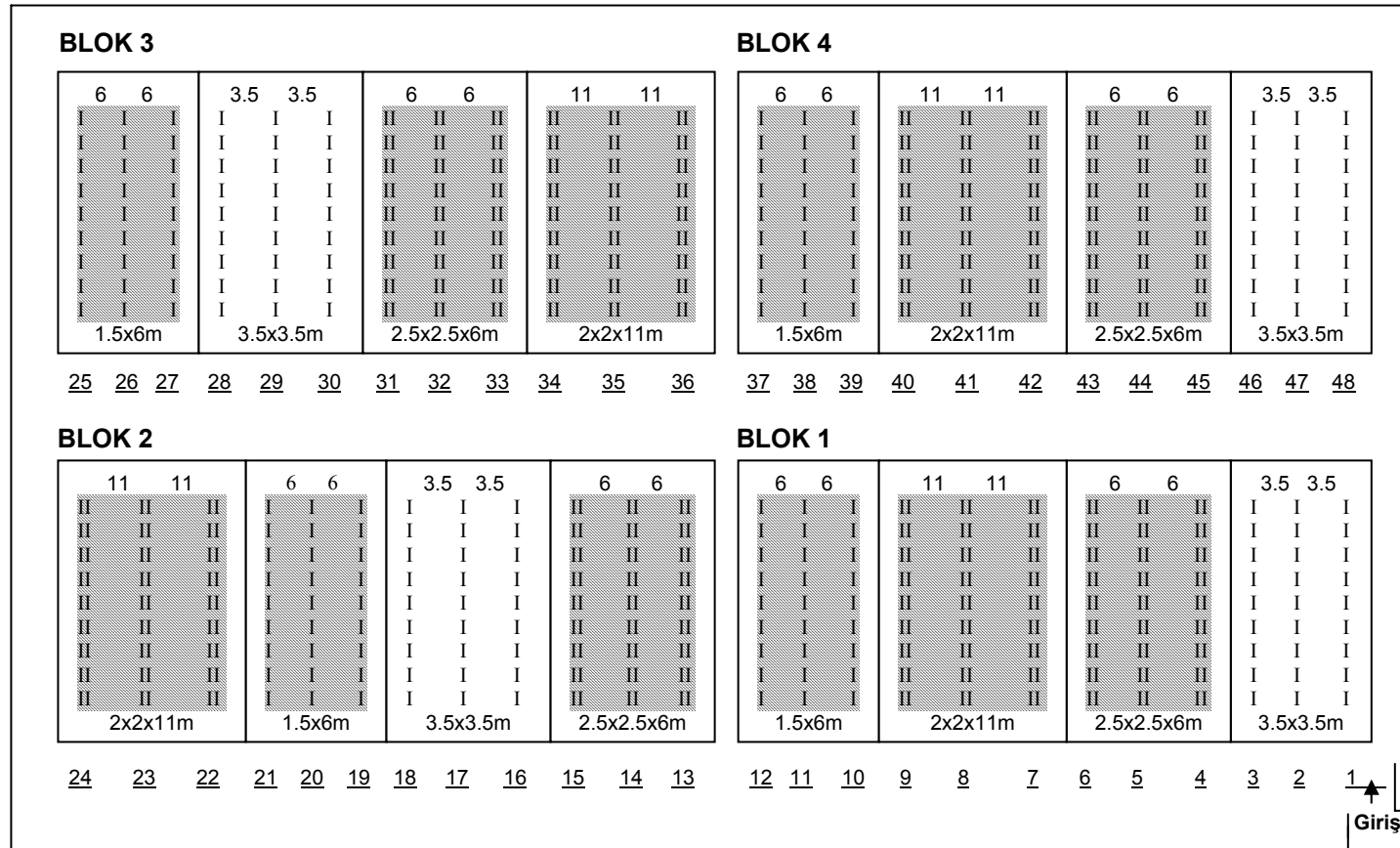
2.5. Veri Toplama ve Değerlendirme Yöntemleri

Fidanların dikimine müteakip her yıl işlemlerdeki ölçü ağaçlarının çap ve boy değerleri, yaşama yüzdeleri hassasiyetle tespit edilmiştir. Tarımsal ürünlerde dikim genişlikleri, hasat zamanı, her bir işlemde alınan ürün miktarları ayrıntılı olarak kaydedilmiştir. Tarımsal ürünlerle ilgili olarak üreticinin yaptığı bakım işlemleri (çapa, sulama, sürüm, gübreleme) kendisinden bilgi alınarak öğrenilmiştir. Daha sonra bu işlemler Tarsus Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü’nce her yıl bölgedeki tarımsal ürünlerle ilgili olarak çıkartılan “Tarımsal Ürünlerin Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri” cetvelleriyle mukayese edilerek üretim maliyetleri bulunmuştur. Bulunan bu maliyetler daha sonra incelenerek yapılan ara tarım işletmeciliğinin karlılık durumları ve kaç yıl yapılması gerektiği vb. tespitler yapılmıştır.

Tablo 1. Deneme Alanı Toprak Özellikleri
Table 1. Soil Characteristics of Trial Sites

BLOK NO Block Number	FİZİKSEL ANALİZLER						KİMYASAL ANALİZLER							
	DERİNLİK cm Depth	KUM (S) % Sand %	KİL (C) % Clay %	SİLT (Sİ) % Silt %	İŞBA. % Sh %	BÜNYE SINIFI Soil Texture	Fe	Zn	Mn	Cu	Ph	EC ₂₅ 10 ³ Salinity	KİREÇ % Lime %	ORGANİK MADDE % Organic Matter %
Blok 1	0-30	28,73	30,34	40,93	60	Kumlu Killi-Tin	3,36	0,48	20,3	0,70	7,5	1,76	27,13	2,78
Blok 1	30-60	28,44	30,46	41,10	66	"	3,97	0,42	9,61	0,47	7,7	0,58	28,47	
Blok 1	60-90	24,03	34,75	41,22	68	"	3,66	0,25	9,19	0,47	7,7	0,51	25,16	
Blok 1	90-120	27,46	34,13	38,41	58	"	3,05	0,32	4,70	0,31	7,7	0,58	24,82	
Blok 2	0-30	34,17	25,93	39,90	55	"	2,75	0,36	7,05	0,39	7,5	0,73	25,82	1,50
Blok 2	30-60	33,57	27,97	38,46	57	"	2,75	0,38	6,44	0,39	7,6	0,77	28,13	
Blok 2	60-90	36,16	25,70	38,14	57	"	3,05	0,46	5,11	0,31	7,6	0,48	39,39	
Blok 2	90-120	33,20	27,82	38,98	55	"	3,05	0,39	4,49	0,31	7,7	0,37	24,82	
Blok 3	0-30	28,42	30,15	41,43	60	"	3,36	0,46	7,46	0,39	7,5	0,58	24,82	1,39
Blok 3	30-60	30,81	30,02	39,17	55	"	3,05	0,44	4,39	0,31	7,6	0,48	29,79	
Blok 3	60-90	35,36	27,77	36,87	56	"	3,05	0,53	3,37	0,23	7,7	0,43	37,40	
Blok 3	90-120	33,68	25,58	40,74	57	"	3,36	0,39	2,96	0,16	7,7	0,35	41,37	
Blok 4	0-30	26,41	28,80	44,79	58	"	3,36	0,55	8,07	0,39	7,4	0,66	27,47	2,08
Blok 4	30-60	32,35	30,99	36,66	57	"	3,36	0,74	6,34	0,47	7,5	0,66	26,48	
Blok 4	60-90	23,29	35,50	41,21	61	"	3,66	0,42	5,83	0,39	7,6	0,37	29,46	
Blok 4	90-120	29,19	32,62	38,19	57	"	3,36	0,42	4,49	0,23	7,6	0,97	34,75	

Şekil 1. Deneme Deseni
Figure 1. Trial Design



3. BULGULAR

3.1. Dikimlere Ait Birim Zamanların Belirlenmesi

Fidan dikimlerine başlamadan; piketajın yapılması, fidan çukuru kazımı, fidanların çukurlara dağıtılması ve fidan dikimi işlemleri ile ilgili olarak birim zamanlar ölçülmüştür. Her bir işlem için en az 5 tekrar ölçü yapılmıştır. Yapılan ölçümleme faaliyetinde aynı miktarda ve nitelikte tekrarlanan işi birçok defalar ölçmek yerine yapılan çalışmalarda; çalışan kişi sayısı, yapılan faaliyet sayısı ve harcanan zamanlar kaydedilmiş ve böylece her bir işlemin bir adedi için bir işçi başına harcanması gerekli zamanlar bulunmuştur. Örneğin piketaj faaliyeti sırasında değişik sayılarda işçiler tarafından deneme alanında 5 ayrı büyüklükteki alanda çalışmalar yapılmış, işaretlenen fidan dikim noktaları sayılmıştır. Daha sonra tüm yapılan ölçümlerden bir fidana ait piketaj işlemi için bir işçi tarafından gerekli olan ortalama süre hesaplanmıştır. Piketaj çalışması deneme sahasının araziye applike edilmesi, kablo serme, fidan çukur yerlerine kargı dikerek işaretleme gibi alt öğelere ayrılmamıştır. Kaydedilen süreler işçilerin dinlenme zamanları da dahil edilmiştir. Bu zamanlar her bir işlemde yer alan fidan sayısı farklı olduğu için işlemlerin ekonomik kıyaslamasında kullanılmıştır. Çalışmalarda Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü'nün kalifiye işçileri kullanılmıştır. Yapılan ölçümler sonucunda bir fidan dikim yerinin arazide işaretlenmesinden dikimine kadar gerekli olan süreler hesaplanmıştır (Tablo 2).

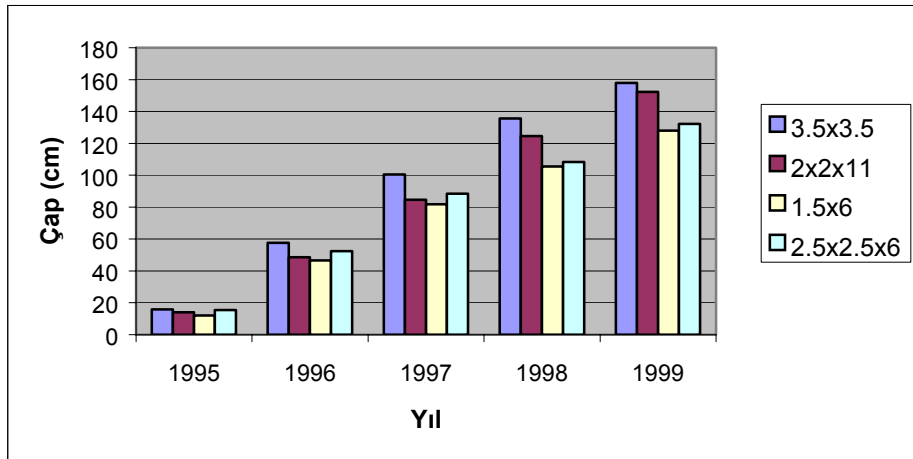
Tablo 2. Fidan Dikimine İlişkin Birim Zamanlar
Table 2. Unit Times Relating to Seedling Planting

Fidan İşlem Zamanları	
Yapılan İş	Gerekli Süre (dk/işçi)
Piketaj	0.89
Çukur Kazımı	2.79
Fidan Dağıtımı	0.21
Fidan Dikimi	1.70
Toplam	5.59

3.2. Bitki Gelişimlerine İlişkin Bulgular

3.2.1. İşlemlerin Yıllar İtibariyle Çap Gelişmeleri

İşlemlerdeki örnek ağaçların çap ve boyları her yıl ölçülerek yıllar itibariyle olan gelişimleri incelenmiştir. Çap değerlerinin deneme alanı ortalamaları yıllara göre toplu olarak Şekil 2’de verilmiştir. Şekil 2 incelendiğinde dikimle beraber ara tarım yapılmayan 3.5mx3.5m işleminin en yüksek çap değerini her yıl koruduğu görülmektedir. Bunu 2x2x11m işlemi takip etmektedir. Özellikle üçüncü yıldan itibaren 1.5x6m işlemi ile 2.5x2.5x6m işlemlerinin belirgin şekilde düşük çap gelişmesi yaptığı ortaya çıkmaktadır. Bu durum ileride bahsi geçen hektardaki hacimlere yapılan varyans analizinde daha somut ortaya çıkmaktadır.

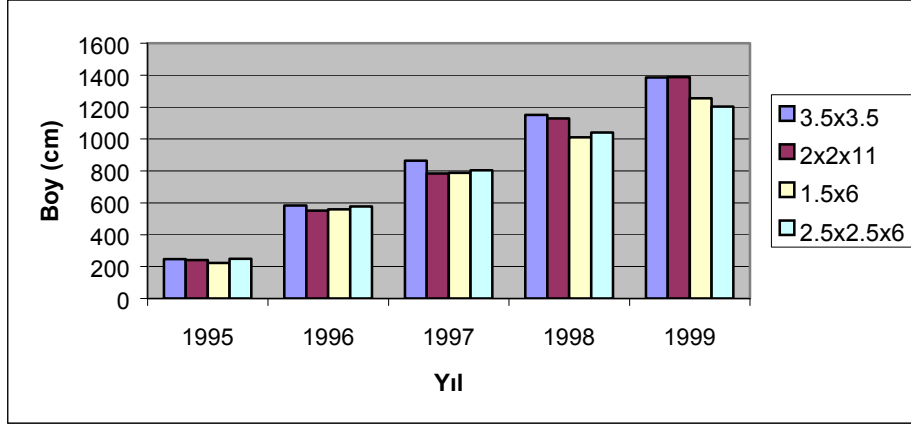


Şekil 2. İşlemlerde Çap Gelişimi (cm)

Figure 2. Dbh Development in Treatments (cm)

3.2.2. İşlemlerde Boy Gelişmeleri

İşlemlere ait boy gelişmeleri Şekil 3’de görülmektedir. Şekil 3 incelendiğinde ilk yıllar boy gelişmelerinde değerlerin birbirine yakın seyrettiği fakat dördüncü yaştan (1998) itibaren 3.5x3.5m işlemi ile 2x2x11m işleminin boy gelişmelerinin daha yüksek oldukları görülmektedir. Boy ve çaplardaki bu farklılıklar işlem hacimlerine de etki edecektir.



Şekil 3. İşlemlerde Boy Gelişimi (cm)
Figure 3. Height Development in Treatments (cm)

3.2.3. İşlemlere Ait Hacim Gelişmeleri

1999 yılına ait hacim değerleri hektardaki fidan sayıları ve işlemlerin yaşama yüzdeleri de dikkate alınarak hesaplanmıştır (Tablo 3). Tablo incelendiğinde özellikle ilk iki işlemin (3.5x3.5m, 2x2x11m) hektardaki hacim değerlerinin diğer iki işleme göre daha yüksek oldukları görülmektedir. Düşük hacim gelişmesi gösteren işlemlerde çap değerlerinin düşüklüğünün yanı sıra yaşama yüzdelerinin düşüklükleri de dikkat çekmiştir. Özellikle birim alanda en fazla ağaç adedini barındıran 1.5x6m işleminde yaşama yüzdeleri repetisyonlarda yüzde 58'lere kadar düşmüş durumdadır. Bu da doğal olarak hacim değerlerinin çok düşük çıkmasına yol açmaktadır.

Tablo 3. 1999 Yılı Sonunda İşlemlerin Hacim Değerleri (m³/ha)
Table 3. Volume Values of the Treatments in the Last of 1999 (m³/ha)

	Hacim Gelişmeleri (m ³ /ha)			
	3.5x3.5m	2x2x11m	1.5x6m	2.5x2.5x6m
R1	85.182	55.058	53.112	45.874
R2	77.120	85.749	50.814	71.409
R3	51.620	64.926	47.795	39.374
R4	77.860	77.683	53.639	50.479
Ortalama	72.945	70.854	51.340	51.784

3.2.4. Varyans Analizi ve Duncan Testi

İşlemlerin hektardaki hacimlerine yapılan varyans analizi Tablo 4' de gösterilmektedir. Buna göre tekerrür bloklarında işlemlerin hacim değerleri arasında farklılık bulunmaz iken, işlemler arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık yakalanmıştır (F:5.486*). Daha sonra bu farklılığı görebilmek için Duncan testi yapılmış ve test sonucunda işlemler arasında iki grup oluşarak ilk gruba 3.5x3.5m, 2x2x11m işlemleri; ikinci gruba ise 1.5x6m, 2.5x2.5x6m işlemleri girmişlerdir (Tablo 5).

Tablo 4. İşlemlere Ait Varyans Analiz Testi

Table 4. Variance Analysis Test of the Treatments

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	Hesaplanan F	Alfa Tipi Hata İhtimali
Tekerrür	3	886.15	295.386	2.922 ns	0.0923
İşlemler	3	1664.053	554.684	5.486 *	0.0203
Hata	9	909.903	101.100		
Genel	15	3460.115	230.674		

(*) % 5 alfa seviyesinde önemli

Tablo 5. Duncan Çoklu Testi

Table 5. Duncan Multivariable Test

	Orijinal Sıra		Testten Sonra	
3.5x3.5 m	1	72.945	1	72.945 a
2x2x11 m	2	70.848	2	70.848 a
1.5x6 m	3	51.335	4	51.778 b
2.5x2.5x6m	4	51.778	3	51.335 b

3.3. Tarımsal Ürün Gelişimine İlişkin Bulgular

3.3.1. Dekarda Verimler

Denemenin başlangıç yılından itibaren tarımsal ürünlerde her bir işlem bazında alınan ürünler Tablo 6' de belirtilmiştir. İlk iki yıl (1995-1996) alınan verimler incelendiğinde; buğdayda birbirine yakın değerler elde edildiği, soyada ise ikinci yılda azalmanın olduğu fakat genel olarak hem buğday hem soyada işlemler arasında ciddi bir ürün farkı olmaksızın üretimin yapıldığı görülmüştür. Deneme alanı çevresinde yapılan araştırmada özellikle ilk iki yıl buğday ve soyadan alınan ürün değerlerinin çevrede açık alanda ekim yapan üreticilerin verim değerlerinin yaklaşık olarak yüzde 80'ine tekabül ettiği tespit edilmiştir. 1997 yılı 5. ayında denemenin yapıldığı yer olan Kozan-Çukurköprü'de yağın

çok şiddetli yağmur nedeniyle hasat yapılamadığından 3. yıl buğday ürün verimi değerleri alınamamıştır. Bunun yerine yağmur öncesinde çevrede hasat yapan çiftçilerle görüşülerek ortalama verimin o yıl açık alanda 400-440 kg arasında (ortalama 420 kg/da) olduğu tespit edilmiştir. 3. yılda bu rakamlarda yaklaşık olarak yüzde 60'lık bir sapma olacağı düşünülerek 11m aralığa sahip işlemde ortalama verim 252 kg olarak alınmıştır. Bu rakam diğer koşullar ihmal edilmek suretiyle bir önceki yıl buğday veriminin yüzde 71'ine denk gelmektedir. Diğer iki işlemdeki buğday verimleri içinse, aynı yıl soya üretiminde işlemler arasındaki verimde meydana gelen yüzdesel farklar esas alınarak verim değerleri yerine konulmuş ve yorumlamalar buna göre yapılmıştır.

Tarımsal ürün verimlerinde üçüncü yıldan itibaren ağaçların da büyümesiyle ters ilişkili olarak verim azalmasının olduğu ayrıca da 2x2x11m işlemi ile diğer iki işlem arasındaki tarımsal ürün verimliliklerinde de ciddi farklılıkların oluşmaya başladığı görülmektedir. Üretimdeki bu azalışlar neticesinde 1998 yılında geniş aralıklarda (2x2x11m) sadece buğday ekimi yapılmış ve diğer aralıklarda ekim yapılmamıştır. Buğdayda elde edilen verimin de çok düşük olması nedeniyle bir sonraki yıl olan 1999 yılında parseller arasında tarımsal ürün ekimi durdurulmuştur.

Tablo 6. Tarımsal Ürün Verimleri (kg/da)

Table 6. Yields of the Agricultural Crops (kg/da)

Yıl	İşlemler	Verimler (kg/da)	
		Buğday	Soya
1995	2x2x11	360	471
	1.5x6	362	479
	2.5x2.5x6	360	480
1996	2x2x11	352	254
	1.5x6	365	243
	2.5x2.5x6	354	243
1997	2x2x11	252	130
	1.5x6	186	96
	2.5x2.5x6	197	102
1998	2x2x11	70	-
	1.5x6	-	-
	2.5x2.5x6	-	-

3.3.2. Tarımsal Ürünlerde Yapılan İşlemler

Tarımsal ürünlere ilişkin yapılan kültürel işlemler aşağıda tablo halinde verilmiştir (Tablo 7). Tablo incelendiğinde buğday ve soyanın üretiminde farklı işlemlerin olduğu ve farklı ekipmanların kullanıldığı görülmektedir. Örneğin buğdayda olmamasına rağmen soyada sulama yapılmaktadır.

Tablo 7. Tarımsal Ürünlerde Yapılan İşlemler

Table 7. The Operations Conducted for Wheat and Soybean Cultivation

İşlem Safhası	Buğday		Soya	
	İşlem	Tekerrür Sayısı	İşlem	Tekerrür Sayısı
Toprak İşleme ve Ekim	Sürüm(pulluk)	1	Sürüm(gobldisc)	2
	İkileme(gobldisc)	2	Tapan(tapan)	3
	Lov Çekme(low)	1	Ekim(mibzer)	1
	Ekim(mibzer)	1		
Bakım İşleri	Gübreleme(insan)	1	Gübreleme	1
	İlaçlama(holder)	1	İlaçlama (holder)	2
			Tava Çekme	1
			Traktör Çapası	3
Hasat ve Harman			Sulama(insan)	2
	Hasat(biçerdöver)	1	Hasat(biçerdöver)	1
	Nakliye(kamyon)	1	Nakliye(kamyon)	1

3.3.3. Tarımsal Üretim Girdi ve Maliyetleri

Tarımsal ürün maliyetlerinin bulunabilmesi ve yapılan faaliyetin ekonomik olup olmadığının anlaşılabilmesi amacıyla 1995-1998 yılları arasında her yıl için “Üretim Girdi ve Maliyetleri” cetveli oluşturulmuştur. Bu cetvelin oluşturulabilmesi için anket yöntemi kullanılmış ve deneme alanının bulunduğu yörede buğday ve soya hasadına ilişkin tüm faaliyetler, tekrar sayıları, birim zamanlar tespit edilerek birim fiyatlarla çarpılmış ve alınan ürünle (hasat) mukayese edilerek karlılıklar ortaya konulmaya çalışılmıştır (Ek 1). Tarımsal ürünlerdeki birim maliyetler Tarsus Ziraat Odasından alınmıştır. Ek tablolardaki karlılık durumları ve bunların dolar olarak karşılıkları Tablo 8 ve Tablo 9’da gösterilmektedir. Tablolar incelendiğinde; ilk iki yıl (1995, 1996) tüm işlemlerde buğday ve soya üretiminin yapılabileceği görülmektedir. Üçüncü yıl olan 1997’de sadece 2x2x11m aralık-mesafede buğday ekiminin yapılabileceği, diğer işlemlerde ekim yapılmasının zarara yol açtığı görülmektedir. Bir sonraki yıl olan 1998’de (4. yıl) ise 2x2x11m işleminde dahi ekonomik üretim yapılması olanaksız hale gelmiştir.

Tablo 8. Yıllar İtibariyle İşlemlerde Dekarda Karlılık (TL/da)

Table 8. Profitability for the Treatments for Years (TL/da)

İşlemler	Yıllar					
	1995		1996		1997	
	Buğday	Soya	Buğday	Soya	Buğday	Soya
2x2x11	375889	4726828	1268861	2944667	140285	-754604
1.5x6	389696	4846828	1470145	2620167	-1637237	-2624604
2.5x2.5x6	375889	4861828	1299828	2620167	-1340984	-2294604

Tablo 9. Yıllar İtibariyle İşlemlerde Dekarda Karlılık (ABD \$/da)*
Table 9. Profitability for the Treatments for Years (US \$/da)

İşlemler	Yıllar					
	1995		1996		1997	
	Buğday	Soya	Buğday	Soya	Buğday	Soya
2x2x11	8.69	109.3	15.9	36.9	0.97	-5.2
1.5x6	9.01	112.1	18.4	32.8	-11.3	-18.1
2.5x2.5x6	8.69	111.4	16.3	32.8	-9.2	-15.8

(*)Dolar kuru 1995 yılı 43.212 TL.; 1996 yılı 79.649 TL.; 1997 yılı 144.560 TL. olarak alınmıştır.

Tablo 8 ve 9’de gösterilen rakamlar 1 dönümün tamamen tarıma tahsis edilmesi durumunda elde edilen verimlere göre karlılık değerleridir.Yani ürünler ara tarım ürünü gibi değil de açık alanda yapılan işletmecilik olarak düşünülmüşlerdir. Fakat işlemlerin maliyet analizlerinde her bir işlemde yıllar itibariyle işlem toplam alanı içerisinde yüzdesel olarak ne kadarlık bir alanın tarımsal ürün yetiştiriciliği için tahsis edildiğini gösterir değerler alınarak Tablo 10 oluşturulmuştur. Ek tablolarda yer alan üretim maliyeti ve GSÜD değerleri bu yüzdelerle çarpılarak bulunan değerler işlemlerin ekonomik kıyaslamalarında kullanılmıştır (Tablo 12, 13, 14, 15).

Tablo 10. Tarımsal Ürünlerde Kullanılan Alan Yüzdeleri
Table 10. Percentage of the Used Ares for the Agricultural Crops

Yıllar	İşlemler					
	2x2x11		1.5x6		2.5x2.5x6	
	Buğday	Soya	Buğday	Soya	Buğday	Soya
1995	55.6	57.1	37.5	43.3	23	26.6
1996	57.1	45.7	50	33.3	30.7	20.5
1997	55.6	46.4	37.5	36.6	23	22.5

Kullanılan alan yüzdelerine bakıldığında doğal olarak tarımsal üretim için ayrılan en fazla alanın 2x2x11 m işleminde olduğu görülmektedir. Yaşların artmasına paralel olarak tarımsal ürün şeridinin giderek daralması planlanmasına rağmen pratikte bu uygulanamamıştır. Arazi sahibinin isteği üzerine ekim şeritlerinin genişlikleri konusunda esneklik tanınmıştır. Bu da şerit genişliklerinde planlı bir azalış olmamasına neden olmuştur. 1997 yılında buğday hasatı için birinci yıldaki ekim genişlikleri esas alınmıştır.

3.4. İşlemlerin Ekonomik Olarak Kıyaslanması

3.4.1. İşlemler İtibariyle Fidan Dikimlerine Ait Maliyetler (TL/da)

Fidan dikimlerine ait maliyetlerin bulunmasında bir fidan dikimi için gerekli olan süre esas alınmıştır. Her bir işlem için aynı zaman miktarı fidan sayısı ile çarpılarak toplam gerekli işgücü/dakika (İG/da) miktarları bulunmuştur. Bir iş günü 8 saat olarak alınmıştır. Bir günlük işçi yevmiyesi hesabında da 1995 yılı Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Ocak ayı bordrosundan, çalışan bir işçi için sosyal haklarda dahil olmak üzere giydirilmiş işçi yevmiyesi (503.016 TL.) esas alınmıştır. Ayrıca fidan satın alım maliyeti için piyasa araştırması yapılarak 1995 yılı için bir fidanın alım fiyatı 10.000 TL olarak alınmıştır. Böylelikle bulunan maliyetler Tablo 11'de gösterilmektedir.

Tablo 11. Fidan Dikimi Maliyetleri
Table 11. Seedling Planting Costs

İşlemler	Dekarda Fidan Sayısı	Bir Fidan dk. İçin Gerekli Toplam Süre (dk/işçi)	Toplam Gerekli Süre (İG/da)	Toplam İşçi Yevmiye Masrafı	Fidan Maliyeti	Toplam Maliyet
3.5x3.5	81.6	456.1	0.86	432593	816000	1248593
2x2x11	81.6	456.1	0.86	432593	816000	1248593
1.5x6	111.1	621.0	1.17	588528	1111000	1699528
2.5x2.5x6	98.4	550.0	1.04	523136	984000	1507136

3.4.2. İşlemlerde Yıllara Göre Yapılan Yıllık Masraf ve Gelirler

İşlemler bazında fidan dikimi, arazi hazırlıkları ve tarımsal ürün yetiştiriciliği ile birlikte yıllara göre yapılan masraf ve elde edilen gelirlere ait tablolar aşağıda verilmiştir (Tablo 12, 13, 14, 15)

Tablolarda yer alan arazi hazırlığı, çapalama, sürüm, sulama vb. aktiviteler için daha önce Çukurova bölgesinde yapılmış olan bir çalışmadan (ÖZKURT, 1994) yararlanılmış ve elde edilen değerler dolar kuruna çevrilerek çalışmanın sürdürüldüğü yıllara ilişkin değerler bulunmuştur. İşlemlerdeki aralık mesafeler ihmal edilerek bir sayılmışlardır. Ayrıca ağaç servet değerinin bulunmasında öncelikle Tarsus Orman İşletme Müdürlüğü tarafından 2002 yılı için Dikili Satış yapılabilmesi amacıyla hazırlanmış bulunan Verim Tespit

Tutanakları esas alınmış olup, denememizdeki ortalama çap grubu için ürün eitleri ve yüzdeleri tespit edilmiş, daha sonra da servet miktarları bu ürün eitlerine ayrılarak, her bir ürün sınıfı için 1999 yılın ait İşletmece saptanan muhammen bedeller ile çarpılarak aa serveti değeri bulunmuştur.

Tablo 12. 3.5x3.5m İşlemi Yıllara Göre Gider – Gelir tablosu (TL/da)

Table 12. Income – Expense Table for 3.5x3.5m Treatment (TL/da)

Yıllar	Gider		Gelir	
	Açıklama	Tutar	Açıklama	Tutar
1995	Fidan Dikim	1.248.593		-
	Arazi Hazırlığı	201.145		-
	apalama	92.827		-
	Sürüm	153.767		-
	Sulama	214.763		-
	Tamamlama	36.581		-
	Arazi Kirası	850.000		-
Toplam(1995)		2.797.676		-
1996	Sürüm	282.753		-
	Sulama	395.855		-
	Arazi Kirası	1.500.000		-
Toplam(1996)		2.178.608		-
1997	Sürüm	513.188		-
	Sulama	718.463		-
	Arazi Kirası	2.500.000		-
Toplam(1997)		3.731.651		-
1998	Arazi Kirası	5.000.000		-
Toplam(1998)		5.000.000		-
1999	Arazi Kirası	10.000.000	Ağaç Serveti	68.860.000
Toplam(1999)		10.000.000		68.860.000

Tablo 13. 2x2x11m İşleminde Yıllara Göre Gider – Gelir Tablosu (TL/da)

Table 13. Income – Expense Table for 2x2x11m Treatment (TL/da)

Yıllar	Gider		Gelir	
	Açıklama	Tutar	Açıklama	Tutar
1995	Fidan Dikim	1.248.593		-
	Arazi Hazırlığı	201.145		-
	apalama	92.827		-
	Tamamlama	36.581		-
	Buğday	1.232.157		1.441.152
	Soya	1.335.096		4.034.115
	Toplam(1995)		4.146.399	
1996	Buğday	2.495.187		3.215.872
	Soya	2.078.588		3.424.301
Toplam(1996)		4.573.775		6.640.173
1997	Buğday	3.845.137		3.923.136
	Soya	3.667.736		3.317.600
Toplam(1997)		7.521.873		7.240.736
1998	Arazi Kirası	5.000.000		-
Toplam(1998)		5.000.000		-
1999	Arazi Kirası	10.000.000	Ağaç Serveti	66.290.000
Toplam(1999)		10.000.000		66.290.000

Tablo 14. 1.5x6m İşleminde Yıllara Göre Gider – Gelir Tablosu (TL/da)
Table 14. Income – Expense Table for 1.5x6m Treatment (TL/da)

Yıllar	Gider		Gelir	
	Açıklama	Tutar	Açıklama	Tutar
1995	Fidan Dikim	1.699.528		
	Arazi Hazırlığı	201.145		
	Çapalama	92.827		
	Tamamlama	36.581		
	Buğday	831.264		977.400
	Soya	1.012.428		3.111.105
Toplam(1995)		3.873.773		4.088.505
1996	Buğday	2.184.927		2.920.000
	Soya	1.500.949		2.387.105
Toplam(1996)		3.685.876		5.307.105
1997	Buğday	2.566.963		1.953.000
	Soya	2.893.085		1.932.480
Toplam(1997)		5.460.048		3.885.480
1998	Arazi Kirası	5.000.000		-
Toplam(1998)		5.000.000		-
1999	Arazi Kirası	10.000.000	Ağaç Serveti	47.101.000
Toplam(1999)		10.000.000		47.101.000

Tablo 15. 2.5x2.5x6m İşleminde Yıllara Göre Gider – Gelir Tablosu (TL/da)
Table 15. Income – Expense Table for 2.5x2.5x6m Treatment (TL/da)

Yıllar	Gider		Gelir	
	Açıklama	Tutar	Açıklama	Tutar
1995	Fidan Dikim	1.507.136		
	Arazi Hazırlığı	201.145		
	Çapalama	92.827		
	Tamamlama	36.581		
	Buğday	509.705		596.160
	Soya	621.953		1.915.200
Toplam(1995)		2.969.347		2.511.360
1996	Buğday	1.339.800		1.738.848
	Soya	932.408		1.469.542
Toplam(1996)		2.272.208		3.208.390
1997	Buğday	1.577.106		1.268.680
	Soya	1.778.535		1.262.250
Toplam(1997)		3.355.641		2.530.930
1998	Arazi Kirası	5.000.000		-
Toplam(1998)		5.000.000		-
1999	Arazi Kirası	10.000.000	Ağaç Serveti	49.060.000
Toplam(1999)		10.000.000		49.060.000

3.4.3. İşlemlerin Fayda / Masraf Oranları

İşlemlerin birbirlerine göre ekonomik mukayesesinin yapılabilmesi için yıllar itibariyle yapılan masraflar başlangıç yılı olan 1995 yılına indirgenmiş ve yapılan masraflarla elde edilen gelirlerin birbirine mukayesesi sonucunda da

F/M oranları bulunmuştur (Tablo 16). Çalışmada kullanılan faiz oranı yüzde 12 alınmıştır. Ülkemiz şartlarında yapılan incelemelerde enflasyonun faiz hadleri üzerine etkisi dışlandığında reel faiz oranının ortalama olarak %12 olduğu bildirilmektedir (BİRLER ve ark., 1989)

Tablo 16. İşlemlerin Fayda – Masraf Oranları
Table 16. Benefit – Cost Ratios of the Treatments

İşlemler	F/M analizi
3.5x3.5	2.48
2x2x11	2.45
1.5x6	1.95
2.5x2.5x6	2.19

4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmanın sonunda değerlendirme yaparken olaya birkaç yönden bakılması gerekmektedir. Bunlar; denenen işlemlerde ağaçların gelişimi, tarımsal ürünlerin gelişimi, tarımsal işletmeciliğin kaç yıl yapılabileceği ve en son olarak da yapılan çalışmanın ekonomik olup olmamasıdır.

Çalışmada denenen dört işlem arasında ağaçların gelişmesi yönünden ilk iki işlem çok daha iyi durumda bulunmaktadır. Bunlar 3.5x3.5m işlemi ile 2x2x11m işlemleridir. Diğer iki işlemde daha fazla sayıda fert olmasına rağmen gelişmedeki noksanlıklar ve yaşama yüzdelerinin düşüklüğü sonucunda servet yönünden geride kalmışlardır. Yapılan varyans analizi ve Duncan testi de bunu kanıtlamıştır.

Daha sonra denenen işlemlerde ara tarım ürünü olarak kullanılan buğday ve soya bitkilerinin dekaradaki verimleri test edilmiştir. Bulunan verim değerleri bize o yaşta bir plantasyonda ara tarım yapılması durumunda alınabilecek olan verimleri göstermektedir. Bulunan rakamların yorumlanması sırasında çok dikkatli ifadeler kullanmak zorunluluğu vardır. Zira tarımsal ürün verimleri yetiştirme periyodunda olabilecek herhangi bir hastalığa, bakım çalışmalarındaki bir noksanlığa, hava hallerine, hasat şekli ve zamanına göre çok değişkenlik göstermektedirler. Nitekim çalışmada uzmanlar tarafından ilk yıl buğday verimlerinin “kahverengi pas hastalığı” yüzünden bitkinin yapraklarını dökmesi ve daha az meyve vermesi neticesinde az olduğu ifade edilmektedir. Yine, üçüncü yıl (1997) buğday hasatında hasat zamanı yağın aşırı yağmur tüm buğdaylara zarar vermiş ve sağlıklı sonucu alınmasını engellemiştir.

Tarımsal ürünlerin miktarında yukarıda bahsedildiği şekliyle önceden tahmin edilemeyen değişiklikler nedeniyle yıllar itibarıyla artış ve azalışlarda da sağlıklı bir ivme görülememektedir. Fakat yapılan çalışmada özellikle genel

olarak tüm işlemler ele alındığında ilk iki yılda buğday verimlerinde azalma olmadığı, soya verimlerinde ise ikinci yıl ciddi azalmaların olduğu görülmektedir. Üçüncü yıl verimleri ise çok daha azalmaktadır. Üçüncü yıl özellikle geniş aralıklı işlem olan 2x2x11 m işleminde tarımsal ürün verimindeki azalmanın daha az olduğu görülmektedir.

Tarımsal ürünlere ilişkin üretim girdi ve maliyetleri cetvelinin oluşturulması esnasında alınan verimler bizzat tartılarak hesaplanmış, yapılan masraflar çiftçinin beyanı üzerine birim zamanları bulunarak çıkarılmıştır. Yapılan işin karlılığı konusunda elde edilen gelirin yapılan masraftan fazla olup olmadığına bakılmıştır. Buna göre ilk iki yıl tüm işlemlerde yapılan tarımsal ürün yetiştiriciliği faaliyetleri artı değer vermişlerdir. Fakat üçüncü yıl sadece geniş aralıktaki yapılan buğday yetiştiriciliği faaliyeti artı değer vermiş, diğer işlemlerde negatif değerler bulunmuştur. Buna göre ilk iki yıl tarımsal ürün yetiştiriciliğinin yapılabileceği mümkün görülmektedir. Fakat; yapılan işlemlerden dolayı elde edilen artı değerlerin mutlak büyüklüğü konusu önemlidir. Tablo 7 ve Tablo 8'de dekar başına elde edilen karlar görülmektedir. Burada yapılan tarımsal ürün faaliyetinde buğdaydan çok soya yetiştiriciliğinde karlılığın arttığı görülmektedir. (Buna göre buğday yetiştiriciliğinin karlılığındaki azlıktan ötürü daha çok öz tüketime yönelik olarak yapılması mantıklı görülmektedir.) Bu da idare müddeti sonuna kadar tarlasını okaliptüs için tahsis edemeyen çiftçiler için tarlasını kullanabilme fırsatını vermektedir.

Dar aralık mesafelerde (1.5x6 m, 2.5x2.5x6 m) bahsedilmesi gereken bir diğer konuda traktör ve biçerdöverle olan çalışmanın zorluğudur. 6 metrelik mesafe ekim ve hasat için yeterli gözükse de rahat bakım çalışması olanağını iyice azaltmaktadır. Dar aralıklarda çoğu zaman ağaçlara da zarar verilmektedir. Bunun da dikkate alınması gerekir.

İşlemlerin ekonomik olarak kıyaslanmasında Fayda/Masraf oranlarına bakılmıştır. Bu oranın proje büyüklüğünden doğrudan etkilenmeyen ve farklı miktarlarda yatırımı gerektiren alternatif projelerin de mukayesesine imkan vermekte olduğu belirtilmektedir (DİNER ve KOÇER, 1999). İnceleme neticesinde 3.5x3.5 m işlemi ile 2x2x11m işleminin hemen aynı F/M oranına sahip olduğu görülmektedir. Tarımsal ürün yetiştiriciliği yapılmayan parselde F/M oranının yüksek olması ağaç servetinin yüksek olmasına bağlı bulunmaktadır. Diğer iki işlemde ise F/M oranları 2.5x2.5x6 m için 2.19; 1.5x6 m işlemi için 1.95' tir.

Okaliptüs yetiştiriciliğinde değişik aralık-mesafelerde yapılan işlemlere ait birim zamanları veren bir çalışmanın daha önce yapılmamış olması bu çalışmada en büyük eksikliklerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sonuç olarak; okaliptüs yetiştiriciliğinde 2x2x11 m işleminde ilk iki yıl ara tarım işlemi olarak buğday+soya kombinasyonu uygulayabilmek mümkündür. Üçüncü yıldan itibaren tarımsal ürün yetiştiriciliği ekonomik olmamakta, zararla sonuçlanmaktadır. Bu işlemde elde edilen ağaç serveti ile

tarımsal ürün yetiştiriciliği yapılmayan parseldeki ağaç servetleri de birbirine yakın olmakta ve herhangi bir kayıp söz konusu olmamaktadır. Böyle olunca da tarımsal ürün yetiştiriciliği yapılması mümkün kılınmaktadır.

Diğer iki işlemde ise yine iki yıl boyunca tarımsal ürün yetiştiriciliği yapılması mümkündür. Ama gerek makineli çalışma zorluğu gerekse düşük ağaç serveti ve tarımsal verim nedeniyle uygulanması pek uygun görülmemektedir.

ÖZET

Okaliptüs yetiştiriciliği özel sektör tarafından uzun yıllardır Doğu Akdeniz bölgesinde özellikle de Çukurova’da uygulanmaktadır. Fakat, küçük ölçekteki özel sektör yetiştiricileri idare müddeti sonuna kadar parasal güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Bu yüzden yapılan çalışmada yetiştiriciler için idare müddeti sonunu beklemeden gelir elde etme yollarının bulunması amaçlanmıştır.

Bu amaçla, buğday + soya şeklindeki ara tarım uygulaması dört farklı aralık mesafede okaliptüs altında uygulanmıştır. Aralık mesafeler 2x2x11m, 2.5x2.5x6m, 1.5x6 ve 3.5x3.5m’dir. 3.5x3.5m’lik mesafede ara tarım uygulaması yapılmamıştır.

Çalışma 1995 de başlatılmış, 1999 da bitirilmiştir.

Çalışmanın başlangıcında birim zamanlar kayıt edilmiş ve daha sonra da ara tarımla ilgili olarak her bir işlem için girdi – çıktılar tespit edilmiştir. Ekonomik değerlendirmeler fayda – masraf analizi ile yapılmıştır.

Yapılan değerlendirmelerde hacim gelişmesi yönünden 3.5x3.5m ile 2x2x11m işlemleri arasında herhangi bir istatistikî farklılık bulunmamıştır. Diğer iki işlemde daha düşük hacim değerleri elde edilmiştir.

Bu çalışma ara tarımın 2x2x11m işleminde buğday + soya şeklinde ilk iki yıl uygulanabileceğini göstermektedir. Üçüncü yıldan başlayarak tarımsal ürün yetiştiriciliği ekonomik olmamaktadır.

Değerlendirmeler sonrasında işlemler için farklı fayda – masraf oranları bulunmuştur. 3.5x3.5m, 2x2x11m, 1.5x6m ve 2.5x2.5x6m işlemleri için bulunan F/M oranları sırasıyla; 2.48, 2.45, 1.95 ve 2.19 dur.

Bu çalışmanın okaliptüs plantasyonları altında ara tarım uygulamasına yönelik Türkiye’de yapılan ilk bilimsel çalışma olduğu düşünülmektedir. Kullanılan tarımsal ürünler çevreden seçilmişlerdir. Özel sektör okaliptüs yetiştiricileri ara tarımı farklı ürün ve kombinasyonlarda uygulamaktadırlar. Fakat ekonomik anlamda en faydalı metot bulunmamıştır. Ara tarımla ilgili çalışmalar artırılarak en uygun ve ekonomik kombinasyon bulunmalıdır. Bu çalışmalar özel sektör yetiştiricilerine yardımcı olarak okaliptüs yetiştiriciliğini cesaretlendirecektir.

SUMMARY

Eucalyptus growing has been applied for the years in Eastern Mediterranean areas (especially Çukurova region) by the private sector. Eucalyptus plantations areas have increased. But, lower scale private sector has encountered with monetary difficulties until the end of first rotation age. So that, in this study, to find the facilities of getting income without waiting until the end of first rotation age was aimed.

For this aim, intercropping in which wheat + soybean was applied was done under the eucalyptus plantations with four different escapements. Escapements were 2x2x11m, 2.5x2.5x6m, 1.5x6m and 3.5x3.5m. Intercropping wasn't done with the 3.5x3.5m.

Project was started in 1995 and finished in 1999

At the beginning of planting, unit times were determined and all of the input and outputs for each treatment were recorded. Economic evaluations were made with the benefit-cost ratio.

In point of volume development, any differences weren't found between 3.5x3.5m and 2x2x11m. Lower volume values were obtained at the other escapement.

This study showed that Intercropping can apply first two years as a wheat + soybean for the 2x2x11m treatments. At the beginning of the third year, growing the agricultural crops wasn't be economic

After the evaluation, different benefit-cost ratios were found. Benefit – cost ratios for 3.5x3.5m, 2x2x11m, 1.5x6m and 2.5x2.5x6m treatments were found as 2.48, 2.45, 1.95 and 2.19 respectively.

This study is the first scientific study on intercropping which is under the eucalyptus plantations in Turkey. Used crops were selected from the surrounding area. The private sectors (villagers) have been applied intercropping with the different crops and combinations. But, the most beneficial methods weren't being found. Works which are on the intercropping must be increased and it must be found suitable and economic combinations. So that, these works will help the private sectors and the aim of encouragement to establish eucalyptus plantations will be carried out.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

AYBERK, S., 1988: Agroforestry Tanım, Kapsam, Uygulama ve Görüşler, Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Dergisi, 1988/2, İzmit, S.:40-61

BİRLER, A. S, YÜKSEL, Y., DİNER, A., 1989: I-214 Melez Kavak Ağaçlandırma Ekonomisi, Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No:145, İzmit

DİNER, A., KOÇER, S., 1999: I-214 Melez Kavak Ağaçlandırmalarında Ara Tarımın Kavakçılık Ekonomisine Etkileri, Orman Bakanlığı Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No:189, İzmit.

GERAY, U., GÖRCELİOĞLU, E., 1983: Tarım ve Orman Arazileri Kullanımında Karma Sistemler, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri: B, Cilt: 33, Sayı:1, İstanbul, S.:173-200

ÖKTEM, M. O., TOROS, H., 1990: Çukurova'da Buğdaydan Sonra İkinci Ürün Soya Tarımında En Uygun Sıra Arası Mesafe, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Tarsus Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Genel Yayın No:175, Rapor serisi No:110, Tarsus.

ÖZKURT, A., 1994: Çukurova Bölgesinde Okalipütüs İşletmeciliğinin Yapısı ve Ekonomisi, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana.

SİNGH, S., P., 1995: Favourite Agroforestry Trees, Horticulture at Gujarat Agricultural University, 352 p., India

TOLUNAY, A., 2001: Tarımsal Ormancılık (Temel Kavramlar ve Tanımlar), Kozalak-Orman Bakanlığı Gazetesi- Orman Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı, Yıl:4, Sayı:25, Ankara.

YAVUZŞEFİK, Y., TOLAY, U., ÇAKIR, G., CEBECİ, H., 2000: Düzce Yöresinin Kavakçılık ve Agroforestry (Tarımsal Ormancılık) Yönünden İncelenmesi Üzerine Düşünceler, Orman Mühendisliği Dergisi, Yıl:37, Sayı:6, Ankara.

YAVUZŞEFİK, Y. : AKSOY, N., 1998: Denizli Çivril Bölgesinde Tarımsal Ormancılıkta Kullanılan Bitkilerin Floristik Özellikleri, İ.Ü.Orman Fakültesi Kasnak Meşesi ve Türkiye Florası Sempozyumu, İstanbul.

EK ÇİZELGELER
APPENDICES

Çizelge 1. 1.5x6m İşlemi Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1995)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Ekim(1)	0,27	0,27		da	100000	100000	Pulluk
İkileme	Ek.Ks(2)	0,26	0,26		da	60000	120000	Gobldisk
Low Çekme	Kasım(1)	0,07	0,07		da	60000	60000	Low
Ekim	Kasım(1)	0,1	0,1		da	80000	80000	Mibzer
Ekim	Kasım(1)	0,1	-		sa	18750	1875	Yardımcı
TOPLAM		0,8	0,7				361875	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	0,03		da	40000	40000	Güb.Dağ.
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	-		sa	18750	563	Yardımcı
İlaçlama	Şubat(1)	0,1	0,1		da	80000	80000	Holder
TOPLAM		0,16	0,13				120563	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Haz.(1)	0,11	0,11		da	90000	90000	Biçerdöver
Hasat	Haz.(1)	0,11	-		sa	18750	2063	Yardımcı
Nakliye	Haz.(1)	1	1		kg	250	90500	Kamyon
TOPLAM		1,22	1,11				182563	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				20	kg	7200	144000	
Gübre(N)				15	kg	38095	571425	Üre
Gübre(P)				5	kg	20930	104650	20-20-0
İlaç				0,25	kg	100000	25000	
TOPLAM							845075	
Masraflar Toplamı							1510075	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							75503,75	
Arazi Kirası							425000	
Sermaye Faizi							158558	
Yönetim Giderleri							47567	
TOPLAM							706629	
GENEL TOPLAM		2,18	1,94				2216704	
Verim(kg/da)		362		Satış Fiyatı	7200			
Üretim Maliyeti(TL/da)		2216704		GSÜD(TL/da)	2606400			
Üretim Maliyeti(TL/kg)		6123		Fark(TL/da)	389696			

Çizelge 2. 2x2x11m, 2.5x2.5x6m İşlemleri Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1995)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Ekim(1)	0,27	0,27		da	100000	100000	Pulluk
İkileme	Ek.Ks(2)	0,26	0,26		da	60000	120000	Gobdisk
Low Çekme	Kasım(1)	0,07	0,07		da	60000	60000	Low
Ekim	Kasım(1)	0,1	0,1		da	80000	80000	Mibzer
Ekim	Kasım(1)	0,1	-		sa	18750	18750	Yardımcı
TOPLAM		0,8	0,7				361875	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	0,03		da	40000	40000	Güb.Dağ.
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	-		sa	18750	563	Yardımcı
İlaçlama	Şubat(1)	0,1	0,1		da	80000	80000	Holder
TOPLAM		0,16	0,13				120563	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Haz.(1)	0,11	0,11		da	90000	90000	Biçerdöver
Hasat	Haz.(1)	0,11	-		sa	18750	2063	Yardımcı
Nakliye	Haz.(1)	1	1		kg	250	90000	Kamyon
TOPLAM		1,22	1,11				182063	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				20	kg	7200	144000	
Gübre(N)				15	kg	38095	571425	Üre
Gübre(P)				5	kg	20930	104650	20-20-0
İlaç				0,25	kg	100000	25000	
TOPLAM							845075	
Masraflar Toplamı							1509575	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							75478,75	
Arazi Kirası							425000	
Serma. Faizi							158505	
Yönetim Giderleri							47552	
TOPLAM							706536	
GENEL TOPLAM		2,18	1,94				2216111	
Verim(kg/da)		360		Satış Fiyatı	7200			
Üretim Maliyeti(TL/da)		2216111		GSÜD(TL/da)	2592000			
Üretim Maliyeti(TL/kg)		6156		Fark(TL/da)	375889			

Çizelge 3. 2.5x2.5x6m II. Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1995)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Haz.(2)	0,16	0,16		da	60000	120000	Gobldisk
Tapan	Haz.(3)	0,15	0,15		da	30000	60000	Taban
Ekim	Haz.(1)	0,1	0,1		da	80000	80000	Mibzer
Ekim	Haz(1)	0,1	-		sa	18750	18750	Yardımcı
TOPLAM		0,51	0,41		sa		261875	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Haz.(1)	-	-		da			
İlaçlama	Hz.Tm(2)	0,06	0,06		da	80000	160000	Holder
Tava Çekme	Haz.(1)	0,06	0,06		da	40000	40000	
Traktör Çapası	Tem.(3)	0,18	0,18		da	60000	180000	
Sulama	Tem.Ağu.	2,13				18750	39938	Yardımcı
TOPLAM		2,43	0,3				419938	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Ekim(1)	0,05	0,05		da	100000	100000	Biçerdöver
Hasat	Ekim(1)	0,05	-		sa	18750	938	Yardımcı
Nakliye	Ekim(1)	0,05	0,05		kg	250	64000	Kamyon
TOPLAM		0,15	0,1				164938	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				10	kg	30000	300000	
Gübre(N)				4	kg	39065	156260	
Gübre(P)				8	kg	20930	167440	
Su					da	142000	142000	DSİ
TOPLAM							765700	
Masraflar Toplamı							1612450	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							80623	
Arazi Kirası							425000	
Sermaye Faizi							169307	
Yönetim Giderleri							50792	
TOPLAM							725722	
GENEL TOPLAM		2,99	0,81				2338172	
Verim(kg/da)		480		Satış Fiyatı	15000			
Üretim Maliyeti(TL/da)		2338172		GSÜD(TL/da)	7200000			
Üretim Maliyeti(TL/kg)		4871		Fark(TL/da)	4861828			

Çizelge 4. 1.5x6m II. Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1995)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Haz.(2)	0,16	0,16		da	60000	120000	Gobdisk
Tapan	Haz.(3)	0,15	0,15		da	30000	60000	Taban
Ekim	Haz.(1)	0,1	0,1		da	80000	80000	Mibzer
Ekim	Haz(1)	0,1	-		sa	18750	18750	Yardımcı
TOPLAM		0,51	0,41		sa		261875	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Haz.(1)	-	-		da			
İlaçlama	Hz.Tm(2)	0,06	0,06		da	80000	160000	Holder
Tava Çekme	Haz.(1)	0,06	0,06		da	40000	40000	
Traktör Çapası	Tem.(3)	0,18	0,18		da	60000	180000	
Sulama	Tem.Ağu	2,13				18750	39938	Yardımcı
TOPLAM		2,43	0,3				419938	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Ekim(1)	0,05	0,05		da	100000	100000	Biçerdöver
Hasat	Ekim(1)	0,05	-		sa	18750	938	Yardımcı
Nakliye	Ekim(1)	0,05	0,05		kg	250	64000	Kamyon
TOPLAM		0,15	0,1				164938	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				10	kg	30000	300000	
Gübre(N)				4	kg	39065	156260	
Gübre(P)				8	kg	20930	167440	
Su					da	142000	142000	DSİ
TOPLAM							765700	
Masraflar Toplamı							1612450	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							80623	
Arazi Kirası							425000	
Sermaye Faizi							169307	
Yönetim Giderleri							50792	
TOPLAM							725722	
GENEL TOPLAM		2,99	0,81				2338172	
Verim(kg/da)		479		Satış Fiyatı	15000			
Üretim Maliyeti(TL/da)		2338172		GSÜD(TL/da)	7185000			
Üretim Maliyeti(TL/kg)		4881		Fark(TL/da)	4846828			

Çizelge 5. 2x2x11m II. Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1995)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Haz.(2)	0,16	0,16		da	60000	120000	Gobdisk
Tapan	Haz.(3)	0,15	0,15		da	30000	60000	Taban
Ekim	Haz.(1)	0,1	0,1		da	80000	80000	Mibzer
Ekim	Haz(1)	0,1	-		sa	18750	18750	Yardımcı
TOPLAM		0,51	0,41		sa		261875	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Haz.(1)	-	-		da			
İlaçlama	Hz.Tm(2)	0,06	0,06		da	80000	160000	Holder
Tava Çekme	Haz.(1)	0,06	0,06		da	40000	40000	
Traktör Çapası	Tem.(3)	0,18	0,18		da	60000	180000	
Sulama	Tem.Ağu	2,13				18750	39938	Yardımcı
TOPLAM		2,43	0,3				419938	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Ekim(1)	0,05	0,05		da	100000	100000	Biçerdöver
Hasat	Ekim(1)	0,05	-		sa	18750	938	Yardımcı
Nakliye	Ekim(1)	0,05	0,05		kg	250	64000	Kamyon
TOPLAM		0,15	0,1				164938	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				10	kg	30000	300000	
Gübre(N)				4	kg	39065	156260	
Gübre(P)				8	kg	20930	167440	
Su					da	142000	142000	DSİ
TOPLAM							765700	
Masraflar Toplamı							1612450	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							80623	
Arazi Kirası							425000	
Sermaye Faizi							169307	
Yönetim Giderleri							50792	
TOPLAM							725722	
GENEL TOPLAM		2,99	0,81				2338172	
Verim(kg/da)		471		Satış Fiyatı	15000			
Üretim Maliyeti(TL/da)		2338172		GSÜD(TL/da)	7065000			
Üretim Maliyeti(TL/kg)		4964		Fark(TL/da)	4726828			

Çizelge 6. 2x2x11m Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1996)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Ekim(1)	0,27	0,27		da	180000	180000	Pulluk
İkileme	Ek.Ks(2)	0,26	0,26		da	90000	180000	Gobdisk
Low Çekme	Kasım(1)	0,07	0,07		da	90000	90000	Low
Ekim	Kasım(1)	0,1	0,1		da	200000	200000	Mibzer
Ekim	Kasım(1)	0,1	-		sa	40000	4000	Yardımcı
TOPLAM		0,8	0,7				654000	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	0,03		da	60000	60000	Güb.Dağ.
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	-		sa	40000	1200	Yardımcı
İlaçlama	Şubat(1)	0,1	0,1		da	120000	120000	Holder
TOPLAM		0,16	0,13				181200	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Haz.(1)	0,11	0,11		da	200000	200000	Biçerdöver
Hasat	Haz.(1)	0,11	-		sa	40000	4400	Yardımcı
Nakliye	Haz.(1)	1	1		kg	400	140800	Kamyon
TOPLAM		1,22	1,11				345200	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				20	kg	17000	340000	
Gübre(N)				15	kg	67857	1017855	Üre
Gübre(P)				5	kg	46875	234375	20-20-0
İlaç				0,25	kg	100000	25000	
TOPLAM							1617230	
Masraflar Toplamı							2797630	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							139882	
Arazi Kirası							750000	
Serma. Faizi							587502	
Yönetim Giderleri							88125	
TOPLAM							1565509	
GENEL TOPLAM		2,18	1,94				4363139	
Verim(kg/da)		352		Satış Fiyatı	16000			
Üretim Maliyeti(TL/da)		4363139		GSÜD(TL/da)	5632000			
Üretim Maliyeti(TL/kg)		12395		Fark(TL/da)	1268861			

Çizelge 7. 2.5x2.5x6 m Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1996)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Ekim(1)	0,27	0,27		da	180000	180000	Pulluk
İkileme	Ek.Ks(2)	0,26	0,26		da	90000	180000	Gobldisk
Low Çekme	Kasım(1)	0,07	0,07		da	90000	90000	Low
Ekim	Kasım(1)	0,1	0,1		da	200000	200000	Mibzer
Ekim	Kasım(1)	0,1	-		sa	40000	4000	Yardımcı
TOPLAM		0,8	0,7				654000	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	0,03		da	60000	60000	Güb.Dağ.
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	-		sa	40000	1200	Yardımcı
İlaçlama	Şubat(1)	0,1	0,1		da	120000	120000	Holder
TOPLAM		0,16	0,13				181200	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Haz.(1)	0,11	0,11		da	200000	200000	Biçerdöver
Hasat	Haz.(1)	0,11	-		sa	40000	4400	Yardımcı
Nakliye	Haz.(1)	1	1		kg	400	141600	Kamyon
TOPLAM		1,22	1,11				346000	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				20	kg	17000	340000	
Gübre(N)				15	kg	67857	1017855	Üre
Gübre(P)				5	kg	46875	234375	20-20-0
İlaç				0,25	kg	100000	25000	
TOPLAM							1617230	
Masraflar Toplamı							2798430	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							139922	
Arazi Kirası							750000	
Sermaye Faizi							587670	
Yönetim Giderleri							88151	
TOPLAM							1565742	
GENEL TOPLAM		2,18	1,94				4364172	
Verim(kg/da)		354		Satış Fiyatı	16000			
Üretim Maliyeti(TL/da)		4364172		GSÜD(TL/da)	5664000			
Üretim Maliyeti(TL/kg)		12328		Fark(TL/da)	1299828			

Çizelge 8. 1.5x6 m Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1996)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Ekim(1)	0,27	0,27...		da	180000	180000	Pulluk
İkileme	Ek.Ks(2)	0,26	0,26		da	90000	180000	Gobdisk
Low Çekme	Kasım(1)	0,07	0,07		da	90000	90000	Low
Ekim	Kasım(1)	0,1	0,1		da	200000	200000	Mibzer
Ekim	Kasım(1)	0,1	-		sa	40000	40000	Yardımcı
TOPLAM		0,8	0,7				654000	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	0,03		da	60000	60000	Güb.Dağ.
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	-		sa	40000	12000	Yardımcı
İlaçlama	Şubat(1)	0,1	0,1		da	120000	120000	Holder
TOPLAM		0,16	0,13				181200	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Haz.(1)	0,11	0,11		da	200000	200000	Biçerdöver
Hasat	Haz.(1)	0,11	-		sa	40000	44000	Yardımcı
Nakliye	Haz.(1)	1	1		kg	400	146000	Kamyon
TOPLAM		1,22	1,11				350400	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				20	kg	17000	340000	
Gübre(N)				15	kg	67857	1017855	Üre
Gübre(P)				5	kg	46875	234375	20-20-0
İlaç				0,25	kg	100000	25000	
TOPLAM							1617230	
Masraflar Toplamı							2802830	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							140142	
Arazi Kirası							750000	
Serma. Faizi							588594	
Yönetim Giderleri							88289	
TOPLAM							1567025	
GENEL TOPLAM		2,18	1,94				4369855	
Verim(kg/da)		365		Satış Fiyatı	16000			
Üretim Maliyeti(TL/da)		4369855		GSÜD(TL/da)	5840000			
Üretim Maliyeti(TL/kg)		11972		Fark(TL/da)	1470145			

Çizelge 9. 1.5x6; 2.5x2.5x6 m II. Ürün Soyunun Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1996)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Haz.(2)	0,16	0,16		da	90000	180000	Gobdisk
Tapan	Haz.(3)	0,15	0,15		da	60000	180000	Tapan
Ekim	Haz.(1)	0,1	0,1		da	200000	200000	Mibzer
Ekim	Haz(1)	0,1	-		sa	40000	4000	Yardımcı
TOPLAM		0,51	0,41		sa		564000	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Haz.(1)	-	-		da			
İlaçlama	Hz.Tm(2)	0,06	0,06		da	200000	400000	Holder
Tava Çekme	Haz.(1)	0,06	0,06		da	60000	60000	
Traktör Çapası	Tem.(3)	0,18	0,18		da	100000	300000	
Sulama	Tem.Ağu	2,13				40000	85200	Yardımcı
TOPLAM		2,43	0,3				845200	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Ekim(1)	0,05	0,05		da	200000	200000	Biçerdöver
Hasat	Ekim(1)	0,05	-		sa	40000	2000	Yardımcı
Nakliye	Ekim(1)	0,05	0,05		kg	400	102400	Kamyon
TOPLAM		0,15	0,1				304400	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				10	kg	60000	600000	
Gübre(N)				4	kg	51923	207692	
Gübre(P)				8	kg	47500	380000	
Su					da	300000	300000	DSİ
TOPLAM							1487692	
Masraflar Toplamı							3201292	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							160065	
Arazi Kirası							750000	
Sermaye Faizi							336136	
Yönetim Giderleri							100841	
TOPLAM							1347041	
GENEL TOPLAM		2,99	0,81				4548333	
Verim(kg/da)		243		Satış Fiyatı	29500			
Üretim Maliyeti(TL/da)		4548333		GSÜD(TL/da)	7168500			
Üretim Maliyeti(TL/kg)		18717		Fark(TL/da)	2620167			

Çizelge 10. 2x2x11m II. Ürün Soyunun Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1996)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Haz.(2)	0,16	0,16		da	90000	180000	Gobdisk
Tapan	Haz.(3)	0,15	0,15		da	60000	180000	Tapan
Ekim	Haz.(1)	0,1	0,1		da	200000	200000	Mibzer
Ekim	Haz.(1)	0,1	-		sa	40000	4000	Yardımcı
TOPLAM		0,51	0,41		sa		564000	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Haz.(1)	-	-		da			
İlaçlama	Hz.Tm(2)	0,06	0,06		da	200000	400000	Holder
Tava Çekme	Haz.(1)	0,06	0,06		da	60000	60000	
Traktör Çapası	Tem.(3)	0,18	0,18		da	100000	300000	
Sulama	Tem.Ağu	2,13				40000	85200	Yardımcı
TOPLAM		2,43	0,3				845200	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Ekim(1)	0,05	0,05		da	200000	200000	Biçerdöver
Hasat	Ekim(1)	0,05	-		sa	40000	2000	Yardımcı
Nakliye	Ekim(1)	0,05	0,05		kg	400	102400	Kamyon
TOPLAM		0,15	0,1				304400	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				10	kg	60000	600000	
Gübre(N)				4	kg	51923	207692	
Gübre(P)				8	kg	47500	380000	
Su					da	300000	300000	DSİ
TOPLAM							1487692	
Masraflar Toplamı							3201292	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							160065	
Arazi Kirası							750000	
Serma. Faizi							336136	
Yönetim Giderleri							100841	
TOPLAM							1347041	
GENEL TOPLAM		2,99	0,81				4548333	
Verim(kg/da)		254			Satış Fiyatı	29500		
Üretim Maliyeti(TL/da)		4548333			GSÜD(TL/da)	7493000		
Üretim Maliyeti(TL/kg)		17907			Fark(TL/da)	2944667		

Çizelge 11. 1,5x6m Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1997)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Ekim(1)	0,27	0,27		da	700000	700000	Pulluk
İkileme	Ek.Ks(2)	0,26	0,26		da	200000	400000	Gobdisk
Low Çekme	Kasım(1)	0,07	0,07		da	200000	200000	Low
Ekim	Kasım(1)	0,1	0,1		da	300000	300000	Mibzer
Ekim	Kasım(1)	0,1	-		sa	90000	90000	Yardımcı
TOPLAM		0,8	0,7				1609000	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	0,03		da	120000	120000	Güb.Dağ.
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	-		sa	90000	2700	Yardımcı
İlaçlama	Şubat(1)	0,1	0,1		da	300000	300000	Holder
TOPLAM		0,16	0,13				422700	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Haz.(1)	0,11	0,11		da	400000	400000	Biçerdöver
Hasat	Haz.(1)	0,11	-		sa	90000	9900	Yardımcı
Nakliye	Haz.(1)	1	1		kg	900	167400	Kamyon
TOPLAM		1,22	1,11				577300	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				20	kg	28000	560000	
Gübre(N)				15	kg	76190	1142850	Üre
Gübre(P)				5	kg	75780	378900	20-20-0
İlaç				0,25	kg	100000	25000	
TOPLAM							2106750	
Masraflar Toplamı							4715750	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							235788	
Arazi Kirası							1250000	
Sermaye Faizi							495154	
Yönetim Giderleri							148546	
TOPLAM							2129487	
GENEL TOPLAM		2,18	1,94				6845237	
Verim(kg/da)		186			Satış Fiyatı	28000		
Üretim Maliyeti(TL/da)		6845237			GSÜD(TL/da)	5208000		
Üretim Maliyeti(TL/kg)		36802			Fark(TL/da)	-1637237		

Çizelge 12. 2,5x2,5x6m Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1997)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Ekim(1)	0,27	0,27		da	700000	700000	Pulluk
İkileme	Ek.Ks(2)	0,26	0,26		da	200000	400000	Gobdisk
Low Çekme	Kasım(1)	0,07	0,07		da	200000	200000	Low
Ekim	Kasım(1)	0,1	0,1		da	300000	300000	Mibzer
Ekim	Kasım(1)	0,1	-		sa	90000	90000	Yardımcı
TOPLAM		0,8	0,7				1609000	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	0,03		da	120000	120000	Güb.Dağ.
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	-		sa	90000	2700	Yardımcı
İlaçlama	Şubat(1)	0,1	0,1		da	300000	300000	Holder
TOPLAM		0,16	0,13				422700	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Haz.(1)	0,11	0,11		da	400000	400000	Biçerdöver
Hasat	Haz.(1)	0,11	-		sa	90000	9900	Yardımcı
Nakliye	Haz.(1)	1	1		kg	900	177300	Kamyon
TOPLAM		1,22	1,11				587200	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				20	kg	28000	560000	
Gübre(N)				15	kg	76190	1142850	Üre
Gübre(P)				5	kg	75780	378900	20-20-0
İlaç				0,25	kg	100000	25000	
TOPLAM							2106750	
Masraflar Toplamı							4725650	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							236283	
Arazi Kirası							1250000	
Sermaye Faizi							496193	
Yönetim Giderleri							148858	
TOPLAM							2131334	
GENEL TOPLAM		2,18	1,94				6856984	
Verim(kg/da)		197		Satış Fiyatı	28000			
Üretim Maliyeti(TL/da)		6856984		GSÜD(TL/da)	5516000			
Üretim Maliyeti(TL/kg)		34807		Fark(TL/da)	-1340984			

Çizelge 13. 2x2x11m Buğdayın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1997)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Ekim(1)	0,27	0,27		da	700000	700000	Pulluk
İkileme	Ek.Ks(2)	0,26	0,26		da	200000	400000	Gobdisk
Low Çekme	Kasım(1)	0,07	0,07		da	200000	200000	Low
Ekim	Kasım(1)	0,1	0,1		da	300000	300000	Mibzer
Ekim	Kasım(1)	0,1	-		sa	90000	90000	Yardımcı
TOPLAM		0,8	0,7				1609000	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	0,03		da	120000	120000	Güb.Dağ.
Gübreleme	Şubat(1)	0,03	-		sa	90000	27000	Yardımcı
İlaçlama	Şubat(1)	0,1	0,1		da	300000	300000	Holder
TOPLAM		0,16	0,13				422700	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Haz.(1)	0,11	0,11		da	400000	400000	Biçerdöver
Hasat	Haz.(1)	0,11	-		sa	90000	99000	Yardımcı
Nakliye	Haz.(1)	1	1		kg	900	226800	Kamyon
TOPLAM		1,22	1,11				636700	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				20	kg	28000	560000	
Gübre(N)				15	kg	76190	1142850	Üre
Gübre(P)				5	kg	75780	378900	20-20-0
İlaç				0,25	kg	100000	25000	
TOPLAM							2106750	
Masraflar Toplamı							4775150	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							238758	
Arazi Kirası							1250000	
Sermaye Faizi							501391	
Yönetim Giderleri							150417	
TOPLAM							2140565	
GENEL TOPLAM		2,18	1,94				6915715	
Verim(kg/da)		252			Satış Fiyatı	28000		
Üretim Maliyeti(TL/da)		6915715			GSÜD(TL/da)	7056000		
Üretim Maliyeti(TL/kg)		27443			Fark(TL/da)	140285		

Çizelge 14. 2x2x11m II. Ürün Soyunun Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1997)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Haz.(2)	0,16	0,16		da	160000	320000	Gobldisk
Tapan	Haz.(3)	0,15	0,15		da	100000	300000	Taban
Ekim	Haz.(1)	0,1	0,1		da	350000	350000	Mibzer
Ekim	Haz(1)	0,1	-		sa	70000	70000	Yardımcı
TOPLAM		0,51	0,41		sa		977000	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Haz.(1)	-	-		da			
İlaçlama	Hız.Tm(2)	0,06	0,06		da	350000	700000	Holder
Tava Çekme	Haz.(1)	0,06	0,06		da	100000	100000	
Traktör Çapası	Tem.(3)	0,18	0,18		da	180000	540000	
Sulama	Tem.Ağu	2,13				70000	149100	Yardımcı
TOPLAM		2,43	0,3				1489100	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Ekim(1)	0,05	0,05		da	350000	350000	Biçerdöver
Hasat	Ekim(1)	0,05	-		sa	70000	35000	Yardımcı
Nakliye	Ekim(1)	0,05	0,05		kg	700	175000	Kamyon
TOPLAM		0,15	0,1				528500	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				10	kg	100000	1000000	
Gübre(N)				4	kg	94000	376000	
Gübre(P)				8	kg	86000	688000	
Su					da	550000	550000	DSİ
TOPLAM							2614000	
Masraflar Toplamı							5608600	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							280430	
Arazi Kirası							1250000	
Sermaye Faizi							588903	
Yönetim Giderleri							176671	
TOPLAM							2296004	
GENEL TOPLAM		2,99	0,81				7904604	
Verim(kg/da)		130			Satış Fiyatı	55000		
Üretim Maliyeti(TL/da)		7904604			GSÜD(TL/da)	7150000		
Üretim Maliyeti(TL/kg)		60805			Fark(TL/da)	-754604		

Çizelge 15. 1,5x6m II. Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1997)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Haz.(2)	0,16	0,16		da	160000	320000	Gobdisk
Tapan	Haz.(3)	0,15	0,15		da	100000	300000	Taban
Ekim	Haz.(1)	0,1	0,1		da	350000	350000	Mibzer
Ekim	Haz(1)	0,1	-		sa	70000	7000	Yardımcı
TOPLAM		0,51	0,41		sa		977000	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Haz.(1)	-	-		da			
İlaçlama	Hz.Tm(2)	0,06	0,06		da	350000	700000	Holder
Tava Çekme	Haz.(1)	0,06	0,06		da	100000	100000	
Traktör Çapası	Tem.(3)	0,18	0,18		da	180000	540000	
Sulama	Tem.Ağu	2,13				70000	149100	Yardımcı
TOPLAM		2,43	0,3				1489100	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Ekim(1)	0,05	0,05		da	350000	350000	Biçerdöver
Hasat	Ekim(1)	0,05	-		sa	70000	3500	Yardımcı
Nakliye	Ekim(1)	0,05	0,05		kg	700	175000	Kamyon
TOPLAM		0,15	0,1				528500	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				10	kg	100000	1000000	
Gübre(N)				4	kg	94000	376000	
Gübre(P)				8	kg	86000	688000	
Su					da	550000	550000	DSİ
TOPLAM							2614000	
Masraflar Toplamı							5608600	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							280430	
Arazi Kirası							1250000	
Sermaye Faizi							588903	
Yönetim Giderleri							176671	
TOPLAM							2296004	
GENEL TOPLAM		2,99	0,81				7904604	
Verim(kg/da)		96		Satış Fiyatı	55000			
Üretim Maliyeti(TL/da)		7904604		GSÜD(TL/da)	5280000			
Üretim Maliyeti(TL/kg)		82340		Fark(TL/da)	-2624604			

Çizelge 16. 2,5x2,5x6m II. Ürün Soyanın Dekara Ortalama Üretim Girdi ve Maliyetleri (1997)

Yapılan İşlemler	İşlem Zamanı ve Sayısı	Harcanan İşgücü (sa/da)		Materyal	Birim	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)	Açıklamalar
		İnsan	Makine					
1.Toprak İşleme ve Ekim								
Sürüm	Haz.(2)	0,16	0,16		da	160000	320000	Gobldisk
Tapan	Haz.(3)	0,15	0,15		da	100000	300000	Taban
Ekim	Haz.(1)	0,1	0,1		da	350000	350000	Mibzer
Ekim	Haz(1)	0,1	-		sa	70000	70000	Yardımcı
TOPLAM		0,51	0,41		sa		977000	
2.Bakım İşleri								
Gübreleme	Haz.(1)	-	-		da			
İlaçlama	Hz.Tm(2)	0,06	0,06		da	350000	700000	Holder
Tava Çekme	Haz.(1)	0,06	0,06		da	100000	100000	
Traktör Çapası	Tem.(3)	0,18	0,18		da	180000	540000	
Sulama	Tem.Ağu	2,13				70000	149100	Yardımcı
TOPLAM		2,43	0,3				1489100	
3.Hasat ve Harman								
Hasat	Ekim(1)	0,05	0,05		da	350000	350000	Biçerdöver
Hasat	Ekim(1)	0,05	-		sa	70000	35000	Yardımcı
Nakliye	Ekim(1)	0,05	0,05		kg	700	175000	Kamyon
TOPLAM		0,15	0,1				528500	
4.Çeşitli Girdiler								
Tohum				10	kg	100000	1000000	
Gübre(N)				4	kg	94000	376000	
Gübre(P)				8	kg	86000	688000	
Su					da	550000	550000	DSİ
TOPLAM							2614000	
Masraflar Toplamı							5608600	
4.Ortak Giderler								
Çeşitli Giderler							280430	
Arazi Kirası							1250000	
Sermaye Faizi							588903	
Yönetim Giderleri							176671	
TOPLAM							2296004	
GENEL TOPLAM		2,99	0,81				7904604	
Verim(kg/da)		102			Satış Fiyatı	55000		
Üretim Maliyeti(TL/da)		7904604			GSÜD(TL/da)	5610000		
Üretim Maliyeti(TL/kg)		77496			Fark(TL/da)	-2294604		

