

83375

**YOZGAT İLİNDE BİÇERDÖVER
İŞLETMECİLİĞİNİN EKONOMİK ANALİZİ**

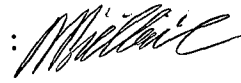
NİZAMETTİN ERBAŞ

**DOKTORA TEZİ
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI
1999-ANKARA**

**TC YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

Prof. Dr. Selahattin ERAKTAN danışmanlığında, Nizamettin ERBAŞ tarafından hazırlanan bu çalışma 28 / 01 / 1999 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı'nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Mehmet BÜLBÜL

İmza : 

Üye : Prof. Dr. Selahattin ERAKTAN

İmza : 

Üye : Prof. Dr. Rahmi KESKİN

İmza : 

Üye : Prof. Dr. Rauf ARIKAN

İmza : 

Üye : Prof. Dr. Ahmet ÖZÇELİK

İmza : 

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Cumhur ÇÖKMÜŞ
Enstitü Müdürü Vekili

ÖZET

Doktora Tezi

YOZGAT İLİNDE BİÇERDÖVER İŞLETMECİLİĞİNİN EKONOMİK ANALİZİ

Nizamettin ERBAŞ

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimler Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman :Prof. Dr. Selahattin ERAKTAN
1999, 82 sayfa

Jüri :Prof. Dr. Selahattin ERAKTAN
:Prof. Dr. Mehmet BÜLBÜL
:Prof. Dr. Rahmi KESKİN
:Prof. Dr. Rauf ARIKAN
:Prof. Dr. Ahmet ÖZÇELİK

Bu çalışmanın amacı, Yozgat İlindeki biçerdöver işletmeciliğinin ekonomik analizini yapmaktır. Biçerdöver kullanımının yoğun olduğu 3 ilçedeki toplam 455 adet biçerdöver işletmecisinden sistematik örnekleme metodu ile 62 işletmeci örnek olarak seçilmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre, biçerdöver işletmecilerinin dekara toplam masrafları 117.374 TL., ortalama hasat ücretleri ise 147.000 TL/da olarak hesaplanmıştır. Dekara net kar, 29.626 TL. olup, rantabilite oranı % 7.45'dir.

Söz konusu biçerdöverlerin ortalama yaşlarının 16, kalan ömürlerinin ise 9 yıl olduğu, biçerdöverle hasatta çalışan işgücünün % 86,5'inin yabancı işgücünden oluştuğu, biçerdöverlerin % 29'unun ithalatçı firmalardan, % 71'inin ise şahıslardan satın alındığı belirlenmiştir.

ANAHTAR KELİMELER :Ekonomik analiz, biçerdöver işletmeciliği, hasat masrafları, rantabilite

ABSTRACT

Ph. D. Thesis

ECONOMIC ANALYSIS OF COMBINE HARVESTER MANAGEMENT IN YOZGAT PROVINCE

Nizamettin ERBAŞ

**Ankara University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Agricultural Economics**

Supervisor :Prof. Dr. Selahattin ERAKTAN

1999, 82 pages

Jury :Prof. Dr. Selahattin ERAKTAN

:Prof. Dr. Mehmet BÜLBÜL

:Prof. Dr. Rahmi KESKİN

:Prof. Dr. Rauf ARIKAN

:Prof. Dr. Ahmet ÖZÇELİK

The aim of this study is to make economic analysis of combine harvester management in Yozgat Province. The numbers of 62 samples were selected by systematic sampling method from totally 455 numbers of combine harvester owners in three district which densely use of combine harvesters.

According to research results, total costs per decar is 117.374 TL's and average harvest fee is 147.000 TL's. Net margin per decar ise 29.626 TL's and the rantability ratio is 7.45 per cent.

It is determined that the combine harvesters are on an average 16 years old, the remaining life is 9 years; 86.5 per cent of the labor that work with combine harvester is hired labour, the 29 per cent pf combine harvesters were bought from the importer companies and the others were bought from persons.

Key Words: Economic analysis, combine harvester management, costs of harvest, rantability

ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR

Önemli bir tarım makinası olan biçerdöver, insan emeğinin etkinliğini, yapılan işin hızını ve emeğin fiziki verimini arttırmaktadır. Diğer bir deyişle, daha az işgücünün uygulanması ile aynı işin yapılmasını sağlamaktadır.

Bilindiği üzere tarımsal üretimde en kritik işlemi hasat işlemi ve en kritik safhayı da hasat dönemi oluşturmaktadır. Hasat dönemi iklim koşullarına ve bitki çeşidine göre değişmekte ve genellikle kısa olmaktadır. Araştırma yöresinde bu süre 19 gün olarak belirlenmiştir. Tahıllarda olgunluk döneminde hasadın bir hafta geç yapılması halinde, hasat kaybı % 1,4 ile % 4,8 oranı arasında artmaktadır. Araştırma yöresinde 1996 yılı hasat sezonunda % 2,91-3,50 oranı arasında bir dane kaybının gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Başlangıçta Devlet Üretim Çiftlikleri'nde (DÜÇ) kullanılarak Türk tarımına giren biçerdöverler, daha sonra çiftçiler tarafından da satın alınarak giderek daha geniş alanlarda kullanılmaya başlanmıştır.

Yapılan bu çalışmanın, araştırma yöresindeki ve diğer yörelerdeki biçerdöver işletmecilerine ve bu konuda araştırma yapanlara katkısının olacağı inancındayım.

Bana bu konuda çalışma fırsatı veren ve her türlü yardımlarını esirgemeyen başta danışmanım Sayın Prof. Dr. Selahattin ERAKTAN'a, çalışmalarım sırasında yardımlarını gördüğüm Sayın Prof. Dr. Ahmet ERKUŞ'a, Sayın Prof. Dr. Taner KIRAL'a ve Sayın Prof. Dr. Mehmet Bülbül'e, Yozgat Tarım İl Müdürlüğü teknik elemanlarına ve anketlerin doldurulması safhasında anket sorularına sabırla cevap veren biçerdöver işletmecilerine ve katkıları bulunan herkese teşekkürlerimi sunarım.

Nizamettin ERBAŞ

Ankara, Ocak 1999

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR.....	iii
SİMGELER DİZİNİ.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	viii
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR ÖZETLERİ.....	5
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	10
3.1. Materyal.....	10
3.2. Yöntem.....	10
3.2.1. Örnek hacminin belirlenmesinde uygulanan yöntem.....	11
3.2.2. Anket safhasında uygulanan yöntem.....	11
3.2.3. Verilerin değerlendirilmesinde uygulanan yöntem.....	12
4. ARAŞTIRMA ALANI HAKKINDA GENEL BİLGİLER.....	16
4.1. Doğal Durum.....	16
4.1.1. Coğrafi durum.....	16
4.1.2. İklim.....	17
4.1.3. Toprak yapısı, su kaynakları ve bitki örtüsü.....	17
4.2. Sosyal Durum.....	20
4.2.1. Nüfus.....	20
4.2.2. Eğitim.....	20
4.3. Ekonomik Durum.....	22
4.3.1. Tarım.....	22
4.3.1.1. Arazi varlığı ve arazi nevelerine dağılımı.....	22
4.3.1.2. Bitkisel üretim.....	23
4.3.1.3. Hayvansal üretim.....	25
4.3.1.4. Tarım tekniği, girdi kullanımı ve örgütlenme durumu.....	28
4.3.2. Sanayi, ulaşım ve pazar durumu.....	31
4.3.2.1. Sanayi.....	31
4.3.2.2. Ulaşım.....	33
4.3.2.3. Pazar.....	34
5. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	35
5.1. İşletmecilerin yaş ve eğitim durumları.....	35
5.2. İşletmecilerin işgücü kullanımları.....	35
5.3. İşletmecilerin biçerdöverle hasat süreleri.....	37
5.4. Biçerdöver Mülkiyeti ve Diğer Özellikler.....	38
5.4.1. Biçerdöver satın alımı.....	38
5.4.2. Biçerdöver satın alınış şekli.....	41
5.4.3. Biçerdöverlerin markalarına göre durumu.....	42
5.4.4. Biçerdöverlerin yaşlarına göre durumu.....	43
5.4.5. Mekanizasyon düzeyi.....	44
5.5. Hasat Durumu.....	44
5.6. Biçerdöver İşletmeciliğinin Özellikleri.....	48

5.7. Biçerdöver İşletmeciliğinin Ekonomik Analizi.....	51
5.7.1. Biçerdöverle hasatta maliyet unsurları ve birim alana (dekara) hasat maliyetinin belirlenmesi.....	51
5.7.1.1. Sabit masraflar.....	52
5.7.1.1.1. Amortisman.....	52
5.7.1.1.2. Sabit sermaye faizi.....	52
5.7.1.1.3. Koruma masrafları.....	53
5.7.1.1.4. Vergi.....	54
5.7.1.1.5. Sigorta.....	54
5.7.1.2. Değişen masraflar.....	55
5.7.1.2.1. Yakıt ve yağ masrafları.....	55
5.7.1.2.2. Tamir ve bakım masrafları.....	57
5.7.1.2.3. Personel (sürücü ve usta) masrafları.....	58
5.7.1.2.4. Döner sermaye faizi.....	58
5.7.1.3. Toplam masraflar.....	60
5.7.2. İşletmecilik karı ve rantabilite oranı.....	60
5.8. İncelenen Biçerdöver İşletmecilerinin Sorunları.....	65
6.SONUÇ ve ÖNERİLER.....	68
6.1. Sonuç.....	68
6.2. Öneriler.....	71
KAYNAKLAR.....	75
EKLER.....	80
EK-1.....	81
ÖZGEÇMİŞ.....	82

SİMGELER DİZİNİ

A	Amortisman Payı
cm	Santimetre
da	Dekar
ha	Hektar
J	Biçerdöver Yıllık Çalışma Alanı
K	Biçerdöverlerin Alım-Satım Kıymetleri
kg	Kilogram
km	Kilometre
kW	Kilowat
lt	Litre
m	Metre
N	Biçerdöverlerin Kullanım Ömürleri
t	Ton

Kısaltmalar

Anonymous	Yazarı Belli Olmayan
A.Ü.Z.F.	Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi
D.İ.E	Devlet İstatistik Enstitüsü
D.S.İ.	Devlet Su İşleri
D.P.T.	Devlet Planlama Teşkilatı
D.Ü.Ç.	Devlet Üretme Çiftliği
DAGMEM	Ders Araç ve Gereçleri Makine Eğitim Merkezi
Müdürlüğü	
E.İ.B.	Erkek İş Birimi
Ort.	Ortalama
TARMAK-BİR	Tarım Makinaları İmalatçıları Birliği
TİGEM	Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
T.Ü.Z.F.	Trakya Üniversitesi Ziraat Fakültesi
vb	ve benzerleri
vd	ve diğerleri

SEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. İncelenen Biçerdöver İşletmecilerinin İller İtibariyle Hareket Yönleri50



ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge No</u>	<u>Çizelgenin Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
Çizelge 3.1.	Yaş ve Cinsiyete Göre Erkek İş Birimi (EİB)'ne Çevirmede Kullanılan Katsayılar.....	12
Çizelge 3.2.	İncelenen İşletmecilerin Biçerdöverlerinin Beygir Gücüne Göre Dağılımı.....	13
Çizelge 4.1.	Yozgat İlinde Meteorolojik Veriler.....	18
Çizelge 4.2.	Yozgat İlinde 1970-1990 Döneminde Toplam Nüfus, Yıllık Nüfus Artışı ve Nüfus Yoğunluğunun Dağılımı...	21
Çizelge 4.3.	Yozgat İlinde Arazi Nev'ilerinin Dağılımı.....	22
Çizelge 4.4.	Yozgat İlinde 1995 Yılı İtibariyle Başlıca Tarla Ürünlerinin Ekim Alanları, Üretim ve Verim Durumları.....	24
Çizelge 4.5.	Yozgat İlinde 1995 Yılı İtibariyle Başlıca Sebze Türlerinin Üretim Miktarı.....	26
Çizelge 4.6.	Yozgat İlinde 1995 Yılı İtibariyle Başlıca Meyve Veren Ağaç Sayısı, Meyve Üretimi ve Ağaç Başına Verim.....	27
Çizelge 4.7.	Yozgat İlinde 1995 Yılı İtibariyle Mevcut Hayvan Sayıları, Et ve Süt Üretimi.....	29
Çizelge 4.8.	Yozgat İlinde Sulanan Alanlar	30
Çizelge 4.9.	Yozgat İlinde 1995 Yılı İtibariyle Tarım Alet ve Makinaları Varlığı.....	32
Çizelge 4.10.	Yozgat İlinde 1997 Yılı İtibariyle Kooperatif Nevi ve Ortak Sayıları.....	33
Çizelge 5.1.	İncelenen Biçerdöver İşletmecilerinin Yaş ve Eğitim Durumları.....	36
Çizelge 5.2.	İncelenen Biçerdöver İşletmecilerinin İşgücü Kullanım Durumu.....	37
Çizelge 5.3.	İncelenen İşletmecilerin Biçerdöverlerle Yıllık Hasat Süreleri.....	38
Çizelge 5.4.	İncelenen İşletmecilerde Biçerdöverlerin Satın Alınış Yerlerine Göre Dağılımı.....	42
Çizelge 5.5.	İncelenen İşletmecilerde Biçerdöverlerin Markalarına Göre Dağılımı.....	43
Çizelge 5.6.	İncelenen İşletmecilerde Biçerdöverlerin Yaşlarına Göre Dağılımı.....	44
Çizelge 5.7.	Araştırma Alanında Hububat Ekim Alanları, Biçerdöverle Hasat Edilen Alanlar ve Dane Kayıp Oranları.....	47
Çizelge 5.8.	İncelenen İşletmecilerde Hasat İle İlgili Bazı Sonuçlar (1996).....	48
Çizelge 5.9.	İncelenen İşletmecilerde Biçerdöverlerin Amortismanları..	53
Çizelge 5.10.	İncelenen İşletmecilerde Biçerdöverlerin Sabit Sermaye Faizleri.....	54
Çizelge 5.11.	İncelenen İşletmecilerde Biçerdöverlerin Koruma Masrafları.....	55

Çizelge 5.12.	İncelenen İşletmecilerde Biçerdöverlerin Sabit Masraflarının Unsurlarına Göre Dağılımı.....	56
Çizelge 5.13.	İncelenen İşletmecilerin Biçerdöverlerinde Harcanan Yakıt ve Yağ Miktarları ve Masrafları.....	56
Çizelge 5.14.	İncelenen İşletmecilerde Biçerdöverlerin Tamir ve Bakım Masraflarının Dağılımı.....	57
Çizelge 5.15.	İncelenen İşletmecilerde Biçerdöverlerin Sürücü ve Usta Masraflarının Dağılımı.....	58
Çizelge 5.16.	İncelenen İşletmecilerde Biçerdöverlerin Döner Sermaye Faizleri.....	59
Çizelge 5.17.	İncelenen İşletmecilerde Biçerdöverlerin Değişen Masraflarının Unsurlarına Göre Oluşumu.....	61
Çizelge 5.18.	İncelenen İşletmecilerde Biçerdöverlerin Toplam Masraflarının Oluşumu.....	62
Çizelge 5.19.	İncelenen İşletmecilerde Rantabilite Oranları.....	64



1. GİRİŞ

Dünyada ve ülkemizde sınırlı bulunan doğal kaynakların artan nüfusun beslenmesinde yetersiz kaldığı bilinen bir husustur. Bu nedenle günümüzün en önemli sorunlarından biri de artan nüfusun beslenme gereksinimlerini karşılamaktır. Bu sorunun giderilebilmesinde tarımsal üretimin artırılması etkin bir faktör olacaktır.

Tarımsal üretim artışı, bu sektörde ileri teknolojilerin uygulanması sonucunda sağlanabilecektir. Tarımsal mekanizasyon dışındaki toprak ve su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi, sulama, gübreleme, bakım ve tarımsal mücadele, kaliteli tohumluk kullanımı gibi diğer teknik hususlar ürün verimi üzerine doğrudan etkide bulunurlarken, tarımsal mekanizasyon, gelişmiş tarım teknolojilerinin uygulanmalarına olanak sağlamaktadır (Yalçın 1990).

Böyle önemli bir etkiye sahip olan tarımsal mekanizasyon; bitkisel ve hayvansal faaliyetlerde, insan ve hayvan gücüne bağlı olarak çalışan ilkel araç ve gereçler yerine, motor gücüyle çalıştırılan modern araç ve gereçlerin tasarımı, geliştirilmesi, dağıtımı ve pazarlanması, yayımı ve eğitimi, işletilmesi ve tarımsal üretimde kullanılması ile ilgili tüm işlemler olarak tanımlanmaktadır (Yavuzcan 1983, Keskin ve Erdoğan 1984).

Tarımsal mekanizasyonun Türkiye tarımı üzerinde teknik, ekonomik ve sosyal olmak üzere birçok etkileri olmuştur (Demirci ve Arıkan 1984). Nitekim, biçerdöverle kısa sürede daha fazla alanın hasat edilmesi, hasadın etkili bir şekilde ve zamanında yapılması, ürün kaybının azalması ve bu yolla verimliliğin büyük ölçüde artması, hasattan sonra ürünün kente götürülüp pazarlanması ve kır-kent ilişkilerinin geliştirilmesi bu etkilere en iyi örneklerdir.

Tarımsal mekanizasyon uygulamalarında kullanılan modern makinalardan biri de biçerdöverdir. Biçerdöver; biçme ve harman işlerini birlikte yapan kombine bir tarım makinasıdır. Biçerdöver, geliştirilmiş bir hasat makinası ile harman

makinasının birleştirilmesinden oluşmaktadır (Keskin ve Erdoğan 1984).

İlk çağlarda sapların koparılması, başaktan danelerin ayrılması ve temizlenmesi insan eliyle ve adeste gücüyle yapılmaktaydı. Daha sonraları orak ve tırpan gibi el aletleri ile hasada geçilmiş, çığneme ve dövten gibi harman işleri de hayvan gücü ile yapılmaya başlanmıştır. 1830 yılından itibaren tarımda 30-40 kadar at tarafından çekilen biçerdöverler ile, yine atla çekilen orak makinaları kullanılmıştır. 1870 yılından sonra biçerdöverlere hareket, hayvan gücü yerine buharlı makina ile verilmiştir. Bu konudaki çalışmaların büyük aşamalar göstermesi sonucunda bugünkü kendi yürür biçerdöverler ortaya çıkmıştır (Anonymous 1983).

1890 yılında kurak bölgelerde sadece buğday hasadı için düşünülen biçerdöverler, 1900-1910 yıllarında arpa ve yulaf hasadında, 1920 yılında çeltik, 1930-40 yıllarında yağlı tohumların, 1950-60 arasında yonca ve çayır otlarının hasat ve harmanında kullanılmaya başlanmıştır. Türkiye tarımında modern biçerdöverlerin kullanılması, 1950 yılından sonra Marshall Planı'nın uygulanmasıyla hızlanmıştır (Daylan vd 1989).

Türkiye'de önceleri gerek çayır ve yem bitkilerinin, gerekse hububatın hasadı orak ve tırpan gibi aletlerle yapılmaktaydı. Söz konusu bu aletlerle çalışma, fazla el emeği ve zaman gerektirdiği gibi, oldukça da yorucu bir işlemdi. Hasadın belirli zaman aralığında yapılması ve tamamlanması gerekiyordu. Dane kayıplarının çok fazla olması sonucunda verim azalmaktaydı. Bu nedenle, tarımsal üretim faaliyetinin önemli bir kısmını oluşturan hasadın artık biçerdöverlerle yapılması zorunlu bir duruma gelmiştir.

Türkiye'de önceleri daha çok Devlet Üretme Çiftlikleri (D.Ü.Ç)'nde kullanılan biçerdöverler, giderek zaman içinde çiftçiler tarafından da satın alınarak veya kiralanarak yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmış ve 1995 yılında 12.706 adede ulaşmıştır (Anonymous 1997/d). Günümüzde biçerdöverler buğday, arpa, çavdar gibi tahılların yanı sıra baklagiller, ayçiçeği, mısır, çeltik, soya ve diğer

daneli bitkilerin hasat ve harmanında da başarı ile kullanılmaktadır.

Türkiye tarım arazisinin % 87,91'ini tarla, % 10,02'sini bağ-bahçe ve % 2,07'sini de zeytin arazileri oluşturmaktadır (Anonymous 1997/d). Tarla arazisinin bu oranı ülkemizde hasat sırasında biçerdöver kullanımının büyük önem taşıdığını göstermektedir.

Diğer hasat-harman yöntemleriyle karşılaştırıldığında, biçerdöverle yapılan hasadın birçok üstünlüklerinin olduğu görülmüştür (Dinçer ve Yetkin 1982).

Bunlar:

- Hasat ve harman masraflarından tasarruf,
- İşçi gereksiniminde büyük azalma,
- Tarlaların erken toprak işlemeye hazır duruma getirilmesi,
- Gerektiğinde sapları tarlaya yayma olanağı,
- Ürünü daha erken pazara çıkarabilme ve
- Hasat-harman kayıplarının en az düzeye indirilebilmesidir.

İşte, ülkemizde tarımsal üretimde önemli bir yer alan ve Yozgat ilinde de yaygın olarak kullanılan biçerdöverlerin yöredeki işletmecilik analizinin yapılması ve sorunların ortaya konularak çözüm önerilerinin getirilmesi bu araştırmanın amacını oluşturmuştur. Yöredeki biçerdöverlerin mülkiyet, model ve yaş durumları, işletmecilerin işgücü kullanımları ve biçerdöverlerin yöre dışı hareketleri de inceleme kapsamına alınmışlardır.

Yukarıda amacı belirtilen bu çalışma altı bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, araştırmanın önemi, amacı ve kapsamı belirtilmiştir.

İkinci bölümde, Türkiye'de ve yabancı ülkelerde konu ile ilgili yayınlanmış literatürlerden özetler sunulmuştur.

Üçüncü bölüm, araştırmanın yapılmasında kullanılan materyal ve uygulanan yöntemi açıklamaktadır.

Araştırma alanının coğrafi durumu, iklim ve bitki örtüsü, su kaynakları, nüfus ve eğitim konularının açıklandığı araştırma alanı hakkında genel bilgiler dördüncü bölümde verilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgular beşinci bölümde ortaya konulmuştur. Burada, anketlerden sağlanan verilere dayanılarak, incelenen işletmecilerin yaş ve eğitim durumları, işgücü kullanımları, biçerdöverle hasat süreleri, biçerdöver mülkiyeti, biçerdöver işletmeciliğinin özellikleri ve dekara düşen hasat maliyetleri incelenmiştir.

Altıncı ve son bölümde ise, araştırma sonuçları ortaya konularak tartışılmış ve sorunlara yönelik çeşitli çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır.

2. LİTERATÜR ÖZETLERİ

Özdemir (1966), bu çalışmada, tarım makinalarının iş hızları ve tarlada çalışma durumları incelenmiş, işgücü ihtiyaçları ortaya konulmuş, alet-makina masraflarının ürün maliyeti üzerine etkileri incelenmiştir.

Rehrl (1968), bu araştırmada; verim rizikosu da dikkate alınarak, toplam hasat masrafının minimum olması için bir biçerdövere düşmesi gerekli alan için aşağıdaki ilişki verilmiştir:

$$A^2 = 1,5 \times YD \times Z^2 / R \quad (\text{ha})$$

Burada:

A: Biçerdöverle hasat edilmesi gerekli alan (ha),

R: Brüt hasılat (TL/ha),

YD: Biçerdöverin yeni fiyatı (TL),

Z: Kapasitenin tam olarak kullanılması halinde işlenebilecek alan (ha).

Abdurrahman ve Dinçer (1980), araştırmalarında; Malya Devlet Üretim Çiftliği (DÜÇ)'nin insan ve makina işgücü yönünden mevcut durumunu saptamışlar ve öneriler getirmişlerdir. Araştırmada adı geçen çiftlik için, hububat hasadına ilişkin bulunan ve önerilen değerler şu şekilde bulunmuştur: 100 ha. hububat alanına düşen biçerdöver genişliği 1,79 m., önerilen değer ise 1,65 m. dir. Biçerdöver işi gereksinmesi ise;

Çiftlik verilerine göre (toplam başarı) 7.3 BGh/da (5.37 kWh/da),

Grup çalışmasında (tarla başarı) 6.4 BGh/da (4.70 kWh/da),

Zaman etüdüne göre (effektif başarı) 5.2 BGh/da (3.82 kWh/da)'dır.

Reisch (1980), araştırmasında, kayıpların süreye bağlı olarak değişimini incelemiş, buğday ve arpada kayıp ile süre arasında çeşitli ilişkilerin bulunduğunu saptamıştır. Bu ilişkilerin;

Buğdayda: $K_T = -0,9 + 0,404 t + 0,003 t^2$

Arpada : $K_T = -0,88 + 0,314 t + 0,003 t^2$

formülleriyle hesaplanacağını ve buğdayda ürün kaybının arpaya göre daha

fazla olduğunu belirtmiştir.

Yukarıdaki formüllerde:

K_T : Toplam ürün kaybını (kg),

t : Gün olarak süreyi göstermektedir.

Uçucu (1981), "Buğday ve Arpa Hasat Harmanında Uygulanan Değişik Sistemlerin Ege Bölgesi Koşullarında İş Başarıları, İşgücü Gereksinimleri ve Maliyetleri" adlı eserde, tarımsal üretimde, üretim maliyetine etki eden önemli unsurlardan birinin de makina kullanma masrafı olduğu, bu nedenle, başarılı mekanizasyon uygulaması amacıyla koşullara uygun alet ve makina seçiminde, bunların iş başarılarının yanı sıra ekonomik iş başarılarının, diğer deyişle birim verim ya da alan başına kullanma masraflarının da bilinmesinin ve bir ölçüt olarak kullanılmasının gerekliliği açıklanmıştır. Uçucu, ayrıca araştırmasında, biçerdöverin birim alan masrafını diğer hasat alet ve makinalarına göre oldukça yüksek değerlerde hesaplamıştır. Burada en büyük etkenin biçerdöverin maliyet fiyatının çok yüksek olması gösterilmiştir.

Eren (1982), "Biçerdöverle Hasatta Dane Kayıpları" adlı eserde, dane kaybının artmasına neden olan faktörler şu şekilde sıralanmıştır: Biçerdöver sürücülerinin eğitim noksanlığı, biçerdöver müteahhitlerinin daha fazla kazanç sağlama amacıyla biçerdöverin hız ve hasat kurallarına uymamaları ve hasadın zamanında yapılmaması. Araştırmada, Türkiye'de büyük boyutlara ulaşmış dane kayıp oranlarının, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın yoğun eğitim çalışması, basın ve TRT ile yapılan yayımlar sonucunda büyük oranda azaltıldığı belirtilmiştir. Genel olarak kabul edilen % 3'lük dane kayıp oranına ulaşınca kadar bu çalışmaların daha etkin biçimde devam ettirilmesinin ve gereken önlemlerin alınmasının ülke tarım ekonomisi yönünden yararlar sağlayacağı da ifade edilmiştir.

Erol ve Dilmaç (1982), "Biçerdöverler" adlı yayınlarında, ekonomik güçleri sınırlı olan küçük çiftçileri de mekanizasyonun faydalarından yararlandırmak, üretimlerinde verim artışı sağlamak, işçilik masraflarını asgariye indirebilmek,

yeni ve modern biçerdöverlerin parka girmesine hizmet etmek, alınacak biçerdöverin çiftçilerin tam ihtiyacına göre ve isabetli şekilde seçilmesinde yardımcı olmak ve yeni tarım tekniklerini çiftçilere ulaştırmak için hemen müşterek makina kullanma örgütlerinin kurularak, ortaklaşa makina kullanımına geçilmesinin gerekliliğinden söz etmişlerdir.

Gunjal ve Heady (1983), "Economic Analysis of U.S. Farm Mechanization" isimli çalışmalarında, dünyada iyi mekanize olmuş tarıma sahip ülkelere birinin Birleşik Devletler olduğunu belirterek, mekanizasyon düzeyinin son kırk yıl içinde alınan önlemlerle olumlu yönde geliştiğini belirtmişlerdir. Bu çalışmada, mekanizasyon yapısındaki değişimler, makinaların hacmi, sayısı, gücü ve verimliliği açısından ele alınmıştır. Çalışmada, biçerdöver yatırımlarının ulusal ve bölgesel ekonometrik analizleri de yapılmıştır.

Demirci ve Arkan (1984), Kayseri ilinde yaptıkları makinalaşmaya ilişkin sosyo-ekonomik bir araştırmada; araştırma yöresindeki tarım alet ve makinalarının düzeyi ve makinalaşmanın sosyo-ekonomik sonuçlarını ortaya koymuşlardır.

Mungai (1984), Kenya'da yapılan bu araştırmada, tarım makinalarının gelişimi incelenmiş ve Kenya'da küçük ölçekli mekanizasyon araçlarının kullanılmasının gerekliliği saptanmıştır.

Karatekin (1985), "Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nca Yaptırılan Bir İncelemeye Göre Türkiye'de Biçerdöverlerle Yapılan Hasatta Dane Kayıpları ve Milli Ekonomiye Etkisi" adlı çalışmasında, dane kaybının azaltılmasını sağlayan önlemleri belirtmiştir. Bunlar:

- Biçerdöver sürücülerini için eğitimin zorunlu hale getirilmesi,
- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı personeli için denetim yetkisinin yasallaştırılıp, zorunlu hale getirilmesi,
- Hasat ücretlerinin Bakanlık'ça belirli veriler ve özellikler dikkate alınarak tespit edilmesi,

- Sürücüler tarafından her yıl değişik marka ve model biçerdöver kullanılmasının önüne geçilmesi,

Çalışmada ayrıca, hububat ürünlerinin biçilmesi, başaktan danelerin ayrılması, temizlenmesi, sapların tarlalara yığınlar biçiminde serilmesi, harman edilen ürünlerin kamyon veya tarım arabalarına boşaltılması ile meydana gelen kayıpların en önemli bölümünün biçerdöverlerle hasatta olduğu, ülkemizde hasadın, iklim farklılıkları ve kendiliğinden oluşmuş "biçerdöver müteahhitliği" nedeniyle geniş oranda biçerdöverlerle yapıldığı belirtilmiştir.

San (1986), bu araştırmada, dane kaybıyla ilgili çeşitli açıklamalar yapılmıştır. Araştırmada hatalı uygulamalar sonucu özellikle biçerdöverle hasatta büyük miktarda ürünün tarlada kaldığı ve kayba özellikle sürücülerin eğitim noksanlığının neden olduğu belirtilmektedir. Düşük dane kayıplı tahıl hasadı ve iyi bir makinalı tarım için kalifiye işgücüne gerek olduğu ifade edilmiştir.

Turan (1986), araştırmasında, biçerdöverle hasat işleminde önemli olan ölçülerden birinin de birim alanın hasadı için geçen süre olduğunu, bir dekar buğday hasadında sarfedilen fiili çalışma süresinin 3 dakika olarak gerçekleştiğini açıklamıştır.

Çiftçi (1987), "Ziraat Alet ve Makinalarında Maliyet Hesapları" isimli çalışmada, masraflardaki büyük artışlar, biçerdöver işletmecilerinin birbirleri ile çok sıkı rekabet etmeleri ve farklı organizasyon şekilleriyle makina kullanımları ele alınarak biçerdöver sahiplerinin işletmecilik birim maliyetleri hesaplanmış ve işletmecilerin karlı oldukları belirtilmiştir.

Sakai (1990), "Farming Structure and Trends of Mechanization in Japan" adlı çalışmada, tarım işletmelerinde mekanizasyonun etkilerini incelemiştir. 1950 yılından beri teknolojik ve ekonomik gelişmenin mekanizasyonu desteklediğini belirterek, yapısal değişim ile mekanizasyon arasındaki ilişkilere yer vermiştir.

Yalçın (1990), "Ankara İlinde Traktör Mülkiyeti ve Rasyonel Kullanımı Üzerine

Bir Araştırma" adlı çalışmada, dekara maliyet ile yörede bu işlemler için dekara alınan kira ücreti karşılaştırılarak traktörün rasyonel kullanılıp kullanılmadığının analizi yapılmıştır.

Zeren (1991), "Türkiye'de Traktör, Biçerdöver ve Tarım İş Makinaları İmalat Sanayinin Durumu ve Yönelimi" konulu çalışmasında, Türkiye'de biçerdöver parkının yaşlanması nedenlerinden birinin satın alma fiyatının yüksek olduğunu belirterek yaşlı biçerdöverlerin sürekli el değiştirerek işletildiğini, bu nedenle tamir ve bakım masraflarının çok yüksek olduğunu, müteahhitlik sistemiyle çalıştırıldıkları için bazen bölgeden bölgeye tren, kamyon v.b. vasıtalarla nakledildiğini ifade etmiştir.

Zeren vd (1995), "Tarım Alet ve Makina ve Ekipman Üretim ve Kullanım Sorunları" adlı eserlerinde, Türkiye'de tahıl hasadında önemli bir yeri olan biçerdöverlerin yerli üretiminin, 1986 yılından sonra durma aşamasına geldiğini, ihtiyacın tamamen ithalatla karşılandığını, ithalatta da ağırlığın bedelsiz ithalat yoluyla giren kullanılmış biçerdöverler olduğunu, mevcut biçerdöver parkının yarısından fazlasının ekonomik ömrünü tamamlamış ve yüksek dane kaybı ile çalışan makinalardan oluştuğunu belirtmişlerdir.

Tuncer (1997), çalışmasında, Türkiye'de biçerdöver parkının büyük bölümünün, ekonomik ve teknik ömrünü tamamlamış araçlardan oluştuğunu, bu sorunun mutlaka çözülmesi gerektiğini ve biçerdöver sürücülerinin tarımsal mekanizasyon eğitim merkezlerinde eğitimden geçirilerek sertifika almalarının zorunlu olduğunu belirtmiştir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Tarım işletmeleri ya da tarım alet ve makinaları işletmeciliğine yönelik ekonomik araştırmalarda, en sağlıklı ve doğru bilgileri işletmelerin tuttukları muhasebe kayıtlarından elde etmek mümkündür.

Ancak, araştırma yöresindeki biçerdöver işletmecileri muhasebe kayıtları tutmadıklarından, biçerdöver işletmeciliğinin ekonomik analizi için gerekli bilgiler, işletmecilerle anket yapılarak toplanmıştır. Çünkü, muhasebe kayıtlarının tutulmadığı durumlarda, anket metodunun uygulanabileceği kabul edilmektedir.

Bu araştırmanın ana materyalini, Merkez ilçe ile Yerköy ve Şefaattli ilçelerinde biçerdöver işletmeciliği yapan 62 işletmeciden anket yoluyla elde edilen bilgiler oluşturmaktadır. Anket yoluyla elde edilen bu bilgiler, araştırmanın birincil verilerini oluşturmuştur.

Araştırmanın ikincil veri kaynaklarını; Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Ders Araç ve Gereçleri Makina Eğitim Merkezi Müdürlüğü (DAGMEM), Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM), Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü, Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü, Tarım Alet ve Makinaları İmalatçıları Birliği (TARMAK-BİR), Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE), T.C. Ziraat Bankası Genel Müdürlüğü, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, araştırmanın yapıldığı yerlerdeki Tarım İl ve İlçe Müdürlükleri ile Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü gibi kurum ve kuruluşların ilgili yayınları ve literatürleri oluşturmuştur.

3.2. Yöntem

Araştırma bölgesi olarak Yozgat ilinin seçilmesinde iki önemli husus etken

olmuştur. Bunlardan birincisi; Yozgat'ta işlenen 1.000 ha. tarım alanına 0,84 adet biçerdöver düşmesi ve bu ortalamanın Türkiye ortalaması olan 0,53 adetten (Anonymous 1997/b) yüksek oluşudur. İkinci husus ise; araştırmacının bölgeyi çok iyi tanıması ve bu nedenle sağlıklı bilgi toplama olanağının bulunmasıdır.

3.2.1. Örnek hacminin belirlenmesinde uygulanan yöntem

Devlet İstatistik Enstitüsü ve Yozgat Tarım İl Müdürlüğü kayıtlarından ilde toplam 616 adet biçerdöver olduğu ve bunların % 74'ünün (455 adet) Merkez, Yerköy ve Şefaattli olmak üzere üç ilçede toplandığı görülmüştür. Bu nedenle İl Müdürlüğü'nün teknik elemanlarının da görüşleri doğrultusunda bu üç ilçe araştırma bölgesi olarak saptanmıştır.

Daha sonra Merkez, Yerköy ve Şefaattli ilçelerinde söz konusu 455 adet biçerdöverin bulunduğu 14 köy belirlenmiştir. Bu köylerin 3'ü Merkez, 5'i Yerköy ve 6'sı da Şefaattli ilçelerine bağlı bulunmaktadır.

Araştırmanın yapıldığı 14 köydeki 455 biçerdöver işletmecisi popülasyonu oluşturmuştur. Bu popülasyondan tarım ekonomisi alanındaki kolaylığı nedeniyle sık kullanıldığı belirtilen "Sistematik Örneklem" yöntemi (Güneş ve Arıkan 1988) ile % 15 oranında 68 biçerdöver işletmecisi örneğe girmiştir ($n = N \times \% 15$ olup, buradan $n = 455 \times 0,15 = 68$). Örneğe giren işletmecilerden 6'sı ile çeşitli nedenlerle görüşme yapılamamıştır. Bu nedenle anketler 62 biçerdöver işletmecisi ile (popülasyonun yaklaşık % 14'ü) görüşülerek doldurulmuştur.

3.2.2. Anket safhasında uygulanan yöntem

Araştırmada anket formlarında kullanılan sorular iki bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde, işletmecilerin yaş ve eğitim durumlarını belirlemeye yönelik konular, ikinci bölümde ise biçerdöverlerin yaşları, marka ve modelleri, kullanım ömürleri, alınış yerleri, mülkiyet durumları, birinci ve ikinci el olup olmadıkları,

yöre ve yöre dışı yıllık çalışma süreleri ve hasat ettiği alanlar, biçerdöver işletmecilik masraf türleri ve miktarları, işletmecilik şekli ve sorunlarını içeren konulara yer verilmiştir.

Araştırma alanında örneğe çıkan her işletmeci için bir anket formu düzenlenmiş ve bunlar işletmecilerle bizzat görüşülerek doldurulmuştur. Sorular işletmecilerin anlayacağı şekilde sorulmuş ve gerektiğinde ilave bilgilerle kolay yanıt vermeleri sağlanmıştır.

Anketler 1996 yılı Aralık ayında doldurulmuş olup, 1995-1997 üretim döneminin verilerini ifade etmektedir.

3.2.3. Verilerin değerlendirilmesinde uygulanan yöntem

Veriler değerlendirilmeden önce anket formları tek tek gözden geçirilerek gerekli kontrol ve düzeltmeler yapılmıştır.

Daha sonra anket formları üzerindeki verilerin dökümleri yapılarak bunlardan özel tablolar düzenlenmiştir.

Hasat döneminde işletmecilerin kullandıkları işgücü miktarları Çizelge 3.1'deki katsayılardan yararlanılarak Erkek İşgücü Birimi (ElB) cinsinden hesaplanmıştır.

Çizelge 3.1. Yaş ve cinsiyete göre ElB'ye çevirmede kullanılan katsayılar
(Erkuş vd 1995)

Yaş Grupları	Katsayı	
	Erkek	Kadın
0 – 6	-	-
7 – 14	0,50	0,50
15 – 49	1,00	0,75
50 - +	0,75	0,50

İncelenen işletmecilerin biçerdöverlerinin 98 BG, 102 BG, 104 BG, 111 BG, 115 BG ve 117 BG olmak üzere altı farklı beygir gücünde oldukları belirlenmiştir (Çizelge 3.2).

Biçerdöver işletmecilerinin masrafları, gelirleri ve işletmecilik ile ilgili diğer hususlar biçerdöverlerin beygir gücüne göre değerlendirilmiştir.

Çizelge 3.2. İncelenen işletmecilerin biçerdöverlerinin beygir gücüne göre dağılımı

Beygir Gücü (BG) Grubu	Gruptaki Biçerdöver Sayısı ve Oranları	
	Adet	(%)
98	18	29,0
102	8	12,9
104	1	1,6
111	11	17,8
115	23	37,1
117	1	1,6
Toplam	62	100,0

Biçerdöver işletmeciliği ile ilgili masraflar; sabit ve değişen masraflar olarak incelenmiştir. Buna göre:

Sabit masraflar; amortisman, sabit sermaye faizi, koruma, vergi ve sigorta masraflarından,

Değişen masraflar ise; yakıt ve yağ, tamir ve bakım, sürücü ve usta ve döner sermaye faiz masraflarından oluşmaktadır.

Amortisman payının hesaplanmasında doğru hat yöntemi uygulanmıştır. Bu hesaplama, biçerdöverlerin o dönemdeki (1996 yılı) kullanılmış olarak değerlerinin kalan kullanım ömürlerine bölünmesiyle yapılmıştır. Biçerdöverlerin değerleri ve kalan kullanım ömürleri işletmecilerin beyanlarına göre

belirlenmiştir.

Faiz giderleri; sabit sermaye faizi ve döner sermaye faizi olarak ayrı ayrı hesaplanmıştır.

İşletmecilerin aktif sermayeleri olarak sadece biçerdöverleri kabul edilmiş ve bu değer alınmıştır.

Böylece sabit sermayenin faizi, biçerdöverlerin dönem sonu alım-satım fiyatlarının (halihazır değerinin) yarısının aktif sermayenin yıllık getirisi olarak kabul edilen % 5 ile çarpılması ile hesaplanmıştır. Bu hesaplamada,

$$M_f = \frac{K}{2} \times 0,05 \text{ formülü uygulanmıştır (Kıral 1996).}$$

Döner sermaye faizi, Ziraat Bankası'nın 1996 yılında biçerdöver alım kredilerine uyguladığı % 55 faiz oranı uygulanarak,

$$(\text{Yakıt ve Yağ+Tamir ve Bakım+Personel Mas}) \times \frac{\text{yıllık çalış.sür.} \times \text{biç.kredi faiz or.}(0,55)}{365}$$

formülü ile hesaplanmıştır (Erkuş 1998).

İncelenen işletmeciler, biçerdöverlerini biçerdöverin üzerine örttükleri çadırla koruduklarını ifade etmişlerdir. Bu nedenle koruma masrafı, işletmecilerin bildirdikleri çadır şeklindeki örtünün değerinin örtünün kullanım süresine bölünmesiyle hesaplanmıştır.

Biçerdöverlerden Motorlu Kara Taşıtları vergisi alınmaması ve görüşülen biçerdöver işletmecilerinin hiçbirinin aracını sigorta yaptırmaması nedeniyle vergi ve sigorta masrafları konulmamıştır.

Değişen masraflar içinde yer alan yakıt ve yağ tüketimlerinin belirlenmesinde işletmecilerin verdikleri bilgiler, yakıt ve yağ fiyatlarının tespitinde ise Petrol Ofisi Genel Müdürlüğü kayıtları kullanılmıştır. Hesaplamada, tüketilen miktar yakıt ve

yağ fiyatları ile çarpılmıştır.

Tamir ve bakım masrafları işletmecilerin beyanlarına göre alınmıştır. Lastik masraflarının bir yıla düşen miktarı tamir masraflarına dahil edilmiştir.

Sürücü ve usta (personel) giderleri yine işletmecilerin beyanlarına göre belirlenmiştir.

Rantabilitenin hesaplanması $\frac{\text{Kar}}{\text{Sermaye}} \times 100$ formülüne göre yapılmıştır

(Açıl 1956).

Buna göre, faaliyet döneminde elde edilen işletmecilik karı biçerdöverin o dönemdeki değerine bölünmüş ve çıkan rakam 100 ile çarpılmıştır.

4. ARAŞTIRMA ALANI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

4.1. Doğal Durum

4.1.1. Coğrafi durum

Birçok il merkezinin kuruluşu ilk çağlara uzandığı halde, Yozgat tarihi geçmişi yeni olan bir şehirdir. 220 yıl önce küçük bir köy olarak kurulan il merkezi kısa sürede kasaba haline gelmiş ve kuyumculuk ve halıcılıkta çok ilerlemiştir. Bozok Platosu'nun yüksek tepelerinden birinin eteğine kurulmuş olan il merkezinin yükseltisi 1.320 metredir. İl merkezi doğudan Sorgun; kuzeyden Tokat'ın Artova ve Zile, Çorum'un Ortaköy, Alaca ve Sungurlu; güneyden Yerköy ve Şefaati ilçeleri ile komşudur. Coğrafi yönden Ankara'ya yakın oluşu ve çevresi ile kolay ilişki kurabilme şartlarına sahip olması nedeniyle yerleşim konumu açısından büyük değer taşımaktadır. Ancak topografik bakımdan engebeli yapısı, ilin gelişmesini olumsuz yönden etkilenmektedir (Anonymous 1991).

Yozgat il alanı, İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak Havzası ile Karadeniz Bölgesi'nin Çekerek Havzası'na girer. Çok büyük bir bölümü Kızılırmak Havzası'na giren ve 14.123 km²'lik bir alanı kaplayan il toprakları, 34° 02' ve 36° 09' doğu boylamlarıyla, 38° 54' ve 40° 15' kuzey enlemleri arasında kalmaktadır (Anonymous 1991).

İl alanı, doğudan Akdağlar, güneyden Delice Irmak Vadisi, kuzeyden de Deveci Dağları ile çevrilidir. İlın büyük bölümü, İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak Havzası'nda kalır. Akdağmadeni-Sorgun-Merkez ilçe çizgisinin kuzeyinde kalan yöreler Orta Karadeniz Bölgesi'nin Yeşilirmak Havzası'na girer.

İlin büyük bir kesimi Orta Anadolu platoları üzerine yayılır. Bu nedenle ilde ağırlıklı yeryüzü şeklini % 51,4 ile platolar oluşturur. Yozgat'ta dağlar düzenli ve yüksek sıralar oluşturmaz. Dağlar il alanına Sivas, Tokat ve Kayseri illerinden sokulur. Dağlar yeryüzü şekillerinin % 37,7'sini oluşturur. İlın önemli dağ ve

tepeleri şunlardır: Hamzasultan Tepesi (2.281 m.), Peyniryuvarlayan Tepesi (2.003 m.), Kurşunlu Dağı (1.786 m.), Akçadağ Tepesi (1.689 m.), Halilbaba Tepesi (1.641 m.), Nohutlu Tepesi (1.530 m.), Çamlık Tepesi (1.525 m.), Beşiktepe (1.515 m.) ve Çiftepınar Tepesi (1.346 m.)'dir (Anonymous 1991).

4.1.2. İklim

Yozgat ilinde Orta Anadolu Bölgesi'nin tipik karasal iklimi egemendir. İl alanının önemli bir bölümünü kaplayan Bozok Platosu, Güney ve Kuzey Anadolu dağ sistemleriyle deniz etkilerine kapatılmıştır. Bu nedenle, ilde yazla kış ve geceyle gündüz arasında ısı farkları yüksektir (Bu sert iklim koşulları Yeşilırmak Havzası'na giren Çekerek Vadisi'nde biraz yumuşamaktadır. Bu kesimlerde az da olsa Karadeniz iklimin etkileri görülmektedir). Çizelge 4.1'e göre ilde ortalama aylık sıcaklık 8,8°C iken, en yüksek sıcaklık 37,1 °C ile temmuz, en düşük sıcaklık ise -24,4 °C ile şubat ayında görülmektedir. Deniz etkisinden uzak kaldığı için karaların çabuk ısınması nedeniyle temmuz ve ağustos ayları, sıcak ve kurak geçmektedir (Anonymous 1991).

Yozgat ili genelde karasal iklim tipine sahip olduğundan, yağış rejimi de buna uygunluk göstermektedir. Kış ve ilkbahar yağışlı mevsimlerdir. Ortalama yıllık yağış miktarı 554,6 mm'dir. En düşük yağış 6,9 mm ile ağustos ayında, en yüksek yağış ise 76,4 mm ile aralık ayındadır.

İlde kar yağışlı günler sayısı 34, açık günler sayısı 108,6, bulutlu günler sayısı 184,8'dir. İlin ortalama basıncı 800-900 mb arasında, hakim rüzgar hızı 33,1 m/s ile batı-güneybatı iken, ortalama rüzgar hızı 2,9 m/s'dir (Anonymous 1997/a).

4.1.3. Toprak yapısı, su kaynakları ve bitki örtüsü

Yozgat ilinde hemen hemen tüm toprak gruplarına rastlanır. Alanının büyük bölümü kurak Orta Anadolu kuşağının yaygın ve tipik toprak örtüsünü oluşturan kahverengi topraklarla kaplıdır. Kahverengi toprakların yayılım alanında doğal

Çizelge 4.1. Yozgat ilinde meteorolojik veriler (Anonymous 1997/a)

Meteorolojik Bulgular	Meteorolojik Değerler
En Yüksek Sıcaklık (°C) ve Ayı	37,1-VII
En Düşük Sıcaklık (°C) ve Ayı	-24,4-II
En Yüksek Sıcaklık Günü	31,0
En Düşük Sıcaklık Günü	23,0
Ortalama Aylık Sıcaklık (°C)	8,8
En Yüksek Yağış (mm) ve Ayı	76,4-XII
En Düşük Yağış (mm) ve Ayı	6,9-VIII
Yıllık Ortalama Yağış Miktarı (mm)	554,6
Ort. Kar Yağışlı Gün Sayısı (Adet)	34,0
Ort. Karla Örtülü Gün Sayısı (Adet)	57,4
Ort. Dolulu Günler Sayısı (Adet)	3,3
Ort. Kırğılı Günler Sayısı (Adet)	42,3
Ort. Sisli Günler Sayısı (Adet)	11,0
Ort. Açık Günler Sayısı (Adet)	108,6
Ort. Bulutlu Günler Sayısı (Adet)	184,8
Ort. Aylık Bağıl Nem (%)	66,0
Hakim Rüzgar Hızı (m/s) ve Yönü	33,1 W-SW
Ort. Rüzgar Hızı (m/s)	2,9
Ort. Rüzgarlı Gün Sayısı (Adet)	46,1

bitki örtüsünü çayırlar oluşturur. Ancak, kahverengi toprakların büyük bölümünde, kuru tarım yapılmaktadır. Çorak topraklar ilin yine önemli toprak gruplarından. Çorak topraklar Kızılırmak Havzası'nda yaygın olan oligo-miyosen serilerin ayrışmasıyla oluşmuş, daha sonra aşınım ile taşınarak, kendi doğal sınırlarının da ötesinde geniş alanlara yayılmıştır. Alüviyal topraklar bir diğer toprak grubudur. Bu topraklar azonal topraklar olması nedeniyle özel bir iklim tipi ve vejetasyonu yoktur. Her iklim ve vejetasyona sahip olabilir. Kolüviyal topraklar da alüviyal topraklar gibi özel iklim ve vejetasyona sahip değildirler, her iklimde bulunabilirler. Vejetasyon çok çeşitli olabilir. İlde bu toprak

gruplarından başka kırmızı kahverengi, kahverengi orman toprakları gibi toprak gruplarına da rastlanmaktadır (Anonymous 1991).

İlde Bozak Platosu'nun batı kesiminin sularını toplayan Yozgat Deresi ilin önemli akarsuyudur. Yozgat Deresi Yerköy'e varmadan Delice Irmak tarafından toplanır. Yozgat Deresi'nin özelliği Bozok Platosu'nun çeşitli bölümlerinde derince vadiler oluşturmaları ve bu vadiler içerisinde akmasıdır. İlin bir bölümü bol yağışlı Karadeniz iklim kuşağına girdiğinden, il yerüstü su kaynakları bakımından oldukça zengindir. İl sınırları içinde en önemli iki akarsu Kızılırmak ve Yeşilirmak'tır. Kızılırmak Havzasında 3.529.000 ha.'lık ovalık alan bulunmakta, bunun 2.794.000 ha.'ı sulanabilir niteliktedir. Yeşilirmak'ın il topraklarındaki en büyük kolu ise Çekerek Suyu'dur. Yeşilirmak Havzası'nda 1.326.000 ha. ovalık alanın 894.000 ha.'ı sulanabilir niteliktedir (Anonymous 1991).

Yozgat toprakları genellikle çorak bir görünümündedir. Çok eski yıllarda bölgeyi tümüyle kaplayan ibrelili ve yapraklı zengin ormanlar hemen hemen tümüyle ortadan kalkmış gibidir. Merkez ilçede, 264 ha. alan kaplayan çamlık, ortadan kalkmış bulunan orman örtüsünün son kalıntısı durumuna gelmiştir. Bu alan, Kızılırmak Havzası'nda kalan bozkır kuşağında, doğal bitki örtüsü, su kaynakları ve yaban yaşamıyla, adeta bir vaha gibidir. Bu doğal varlığın bozulmadan gelecek kuşaklara aktarılabilmesi için, Yozgat Çamlığı 1958'de ulusal park haline dönüştürülmüştür. Yörenin temel bitki örtüsü karaçam, ladin, ardıç ve meşedir. İlde kuzeye ve doğuya gidildikçe orman kuşağına yaklaşılr. Bu kesimlerde meşe ve ahlat ağaçlarından oluşan karışık bitki örtüsü vardır. İl yüzölçümünün ancak % 9'u ormanlarla kaplıdır (Anonymous 1991). İlin diğer kesimlerinde dikenler, kekik, tek yıllık otlar yaygınlaşmıştır. Tüm bunlardan başka, yörede çok sayıdaki derelerin kenarları kavak ve söğüt ağaçları ile çevrilidir (Anonymous 1991).

4.2. Sosyal Durum

4.2.1. Nüfus

Yozgat ilinde 1970-1997 yılları arasında yapılan nüfus sayımı sonuçlarına göre, 1997 yılı sayımında ilde yıllık nüfus artışı % 1,18 olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 4.2). Türkiye genelinde ortalama yıllık nüfus artış hızı % 2,18 olduğuna göre, Yozgat ilindeki % 1,20'lik yıllık nüfus artış hızının Türkiye genelinden düşük olduğu görülmektedir.

1970 Genel Nüfus Sayımında % 19 olan şehir nüfusu, sürekli artarak 1990 yılında % 35,9'a, 1997 yılında ise % 43,8'e yükselmiştir. Bu oranlar tarımdaki gelir düşüklüğü ve işsizlik gibi nedenlerle kırsal kesimden şehire nüfus akışı olduğunu göstermektedir. İlde nüfus yoğunluğu ise 43 kişi/km²'dir (Anonymous 1998/a).

DİE Genel Nüfus Sayım yayınlarına göre, 1970 yılına kadarki sayım yıllarında 15 ve daha yukarı yaştaki nüfus iktisaden faal nüfus olarak kabul edilirken, 1970 yılından sonraki sayım yıllarında ise 12 yaş ve üzerindeki nüfus iktisaden faal olarak kabul edilmiştir (Anonymous 1994). İl genelinde toplam nüfusun % 70,69'u iktisaden faal nüfus olup, erkeklerin % 80,48'i, kadınların ise % 61,76'sı iktisaden faal durumdadırlar (Anonymous 1994).

4.2.2. Eğitim

Yozgat'ın Merkez ilçesi bir yerleşim yeri olarak XVI. yüzyılın başında kurulmuştur. Kuruluşundan itibaren bir buçuk asır sonraya isabet eden 1753'lü yıllarda okul eğitiminin ilk temelleri atılmıştır. İlde 1990 nüfus sayım yılına göre, toplam nüfusun % 88,03'ü okur-yazar iken, erkek nüfusun % 94,38'i, kadın nüfusun ise % 81,36'sı okur-yazardır. Okuma yazma bilen nüfusun % 81,73'ü bir öğretim kurumundan mezun olmasına rağmen, herhangi bir öğrenim kurumundan mezun olmayanların oranı % 18,27'dir. Okul bitiren nüfusun %

Çizelge 4.2. Yozgat ilinde 1970-1997 dönemi toplam nüfus, yıllık nüfus artışı ve nüfus yoğunluğunun dağılımı (Anonymous 1998/a, Anonymous 1994)

Sayım Yılları	Nüfusla İlgili Veriler			
	Kişi	Toplam Nüfusa Oranı (%)	Yıllık Nüfus Artış Hızı (%)	Nüfus Yoğunluğu (Kişi/km ²)
1970				
Şehir Nüfusu	88065	19,0	5,33	
Köy Nüfusu	376345	81,0	0,32	
Toplam Nüfus	464410	100,0	1,18	33
1975				
Şehir Nüfusu	108543	21,7	4,18	
Köy Nüfusu	391828	78,3	0,81	
Toplam Nüfus	500371	100,0	1,49	35
1980				
Şehir Nüfusu	124297	24,6	2,71	
Köy Nüfusu	380136	75,4	-0,61	
Toplam Nüfus	504433	100,0	0,16	36
1985				
Şehir Nüfusu	151610	27,8	3,98	
Köy Nüfusu	393691	72,2	0,70	
Toplam Nüfus	545301	100,0	1,56	39
1990				
Şehir Nüfusu	208183	35,9	6,34	
Köy Nüfusu	370967	64,1	-1,19	
Toplam Nüfus	579150	100,0	1,20	41
1997				
Şehir Nüfusu	269217	43,8	6,42	
Köy Nüfusu	345042	56,2	-1,24	
Toplam Nüfus	614259	100,0	1,18	43

61,97'si ilkokul, % 16,27'si ortaokul, % 16,60'ı lise, % 5,16'sı ise yüksekokul mezunudur (Anonymous 1994).

4.3. Ekonomik Durum

Yozgat ilinin 1997 yılında Gayri Safi Yurtiçi Hasıla içindeki payı % 0,4'tür. İlde kişi başına düşen GSYİH ise 1.276 \$'dır (Anonymous 1998/b).

4.3.1. Tarım

4.3.1.1. Arazi varlığı ve arazi nevelerine dağılımı

Yozgat ilinde 1996 yılına göre 1.273.841 ha. kültüre elverişli arazi bulunup, bunun toplam arazi varlığı içindeki payı % 90,20'dir. Toplam arazi varlığı içinde kültüre elverişsiz arazinin payı ise % 9,80'dir. Tarla arazisi kültüre elverişli arazi içerisinde % 56,92, toplam arazi içinde ise % 51,34'lük paya sahiptir. Toplam arazi varlığı içinde tarla arazisini % 19,55 ile çayır-mera arazisi ve % 18,24 ile ormanlık arazi izlemektedir. Toplam arazi içinde bağ-bahçe arazisinin payı ise % 1,07'dir (Anonymous 1997/b,c).

Yozgat ilinde arazi nevelerinin dağılımı Çizelge 4.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Yozgat ilinde arazi nevelerinin dağılımı (Anonymous 1997/b,c)

Arazi Nevileri	Arazi Genişliği (Ha)	Toplam Araziye Oranı (%)
I. Kültüre Elverişli Araz.	1.273.841	90,20
-Tarla Arazisi	725.031	51,34
-Çayır-Mera Arazisi	276.156	19,55
-Ormanlık Arazi	257.552	18,24
-Bağ-Bahçe Arazisi	15.102	1,07
II. Kültüre Elverişsiz Araz.	138.459	9,80
Toplam Arazi Varlığı	1.412.300	100,00

4.3.1.2. Bitkisel üretim

Yozgat ilinde bitkisel üretim faaliyetinde tarla bitkileri yetiştiriciliği daha fazla önem taşımaktadır. 1995 yılı itibariyle ilde tarla ürünleri yetiştirilen alan 616.510 ha'dır. Tarla ürünleri ekili alan içinde en yüksek payı % 66,8 ile tahıllar almaktadır. Tahıl ekili alan içinde ise en yüksek payı % 83,1 ile buğday alıp, bunu % 15,2 ile arpa ve % 1,7 ile çavdar izlemektedir. Yörede yulaf ve diğer tahılların üretimi yapılmamaktadır. Tahıllardan sonra ekiliş oranlarına göre % 19,5 ile yemeklik dane baklagiller, % 2,4 ile yağlı tohumlar (ayçiçeği), % 7,1 ile yem bitkileri ve % 2,9 ile endüstri bitkileri (şekerpancarı) gelmektedir. Yemeklik dane baklagiller ekili alanının % 43,7'si nohut, % 54,2'si yeşil mercimek ve % 2,1'i kuru fasulyedir. Yem bitkileri ekili alanın ise % 6,7'si yonca, % 2,2'si korunga ve % 91,1'i fiğdir (Anonymous 1997/d).

İlde yetiştirilen başlıca tarla ürünlerinin ekim alanı, üretim miktarı ve verim durumları Çizelge 4.4'de verilmiştir. Çizelgeden görüleceği üzere, 1995 yılı itibariyle ilde 342.383 ha. alandan 605.973 ton buğday üretimi gerçekleşmiş olup, dekara verim 177,0 kg ile Türkiye ortalamasından (191,5) daha düşüktür. Ekim alanı, üretim miktarı ve verim sırası ile arpada 62.549 ha., 152.531 ton ve 243,9 kg/da.; çavdarda ise 7.140 ha., 13.676 ton ve 191,5 kg/da'dır.

1996 yılında, ildeki hububat alanının % 85'i biçerdöverle hasat edilmiştir. Ayrıca ilde ilk defa 1996 yılında 25 dekarlık nohut hasadı biçerdöverle yapılmış olup, başarılı sonuç alınmıştır. Yüksek boylu olarak yetişen Akçin nohut çeşidinin biçerdöverle hasadında dane kayıp oranı yaklaşık % 5-6 olarak gerçekleşmiş olup, bu kaybın ekimin iyi yapılamamasından kaynaklandığı belirlenmiştir.

Yemeklik dane baklagillerden yörede en fazla ekiliş alanı bulunan yeşil mercimek olup, 65.076 ha. alandan 57.695 ton üretim gerçekleşmiş ve dekara 88,7 kg verim elde edilmiştir. Kuru fasulyede verim 115,6 kg/da ve nohutta 92,4 kg/da'dır. Şekerpancarında dekara 3.398,6 kg olan verim, patatesten 1.172,8 kg, soğanda 2.550,8 kg, ayçiçeğinde 85,2 kg, yoncada 1.047,3 kg ve korungada

362,3 kg'dır (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Yozgat ilinde 1995 yılı itibariyle başlıca tarla ürünlerinin ekim alanı, üretim miktarı ve verim durumları (Anonymous 1997/d)

Tarla Ürünleri	Ekim, Üretim ve Verim Değerleri		
	Ekim alanı (Ha)	Üretim miktarı (Ton)	Verim (Kg/da)
Tahıllar			
-Buğday	342.383	605.973	177,0
-Arpa	62.549	152.531	243,9
-Çavdar	7.140	13.676	191,5
Baklagiller			
-Nohut	52.444	48.438	92,4
-K.Fasulye	2.574	2.975	115,6
-Y.Mercimek	65.076	57.695	88,7
Endüstri Bit.			
-Şekerpancarı	17.704	601.548	3.398,6
Yağlı Tohum.			
-Ayçiçeği	15.000	12.779	85,2
Yumru Bitk.			
- K. Soğan	5.110	130.348	2.550,8
- K. Sarımsak	83	659	794,0
- Patates	2.474	29.016	1.172,8
Yem Bitkileri			
-Yonca*	2.968	31.085	1.047,3
-Korunga*	970	3.514	362,3
-Fiğ**	40.035	19.895	52,6

(*) Üretim miktarı, kuru ot olarak verilmiştir.

(**) Üretim miktarı, dane olarak verilmiştir.

Yukarıda sıralanan tarla ürünlerinin Türkiye genelindeki ortalama dekara verimleri buğdayda 191,5 kg, arpada 212,8 kg, çavdarda 164,4 kg, nohutta 98,0 kg, kuru fasulyede 132,4 kg, yeşil mercimekte 103,9 kg, şekerpancarında 3.577,4 kg, patatesten 2.375,0 kg, kuru soğanda 1.993,0 kg, ayçiçeğinde 153,8 kg, yoncada 653,9 kg ve korungada 355,7 kg'dır (Anonymous 1997/d).

Bu ortalamalardan, ildeki buğday, nohut, kuru fasulye, yeşil mercimek, şekerpancarı, patates, ayçiçeği gibi tarla ürünlerinin verimlerinin Türkiye ortalamasından daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

İlde yetiştirilen başlıca sebze türleri ve üretim miktarları Çizelge 4.5'de verilmiştir. Buna göre ilde 33.330 ton kavun, 25.505 ton karpuz, 18.570 ton domates, 8.530 ton lahana, 2.743 ton taze fasulye, 2.528 ton hıyar, 1.296 ton ıspanak ve 1.063 ton marul üretimi gerçekleşmiştir.

İlde 1995 yılı itibariyle meyve veren ağaç sayısı , meyve üretimi ve ağaç başına meyve verimi Çizelge 4.6'dadır. İlde meyve veren ağaç sayısı bakımından elma birinci sırada yer almakta, bunu sırasıyla erik, zerdali, armut, ayva, vişne ve kayısı izlemekte, en az üretim ise 305 ton ile dut'ta görülmektedir. Ayrıca 6.062 ha. omcadan 21.623 ton üzüm üretilmiştir. İlde ağaç başına verim elmada 56,5 kg, cevizde 56,8 kg, ayvada 49,6 kg, armutta 34,2 kg ve kayısıda 32,6 kg'dır.

Yukarıda sıralanan meyve türlerinin ağaç başına verimleri Türkiye ortalamasına göre; elmada 64,6 kg, cevizde 31,9 kg, ayvada 24,7 kg, armutta 35 kg ve kayısıda 27,4 kg'dır (Anonymous 1997/c).

4.3.1.3. Hayvansal üretim

Yozgat ilinde özellikle büyükbaş hayvancılık il ve ilçe merkezleri etrafında çoğunlukla ihtisaslaşmış işletmeler şeklinde yapılmaktadır. Buna karşılık küçükbaş hayvancılık dağlık ve köy kesimlerinde arazisi sınırlı olan, bu işe istekli olan ve çayır ve meraları iyi değerlendiren işletmelerde yoğunlaşmıştır.

Çizelge 4.5. Yozgat ilinde 1995 yılı itibariyle başlıca sebze türlerinin üretim miktarları (Anonymous 1997/c)

Sebze Türleri	Üretim Miktarı (ton)
YAPRAĞI YENEN SEBZELER	
- Lahana	8530
- Marul	1063
- Ispanak	1296
- Pırasa	360
- Maydonoz	17
BAKLAGİL SEBZELERİ	
- Taze Fasulye	2743
- MEYVESİ YENEN SEBZELER	
- Balkabağı	253
- Kavun	33330
- Karpuz	25505
- Kabak (Sakız)	218
- Hıyar	2528
- Patlıcan	29
- Domates	18570
- Biber (Dolmalık)	35
- Biber (Sivri)	433
SOĞANSI-YUMRULU BİTKİLER	
- Sarımsak (Taze)	103
- Soğan (Taze)	2958
- Havuç	649
- Turp	478

Ancak, yörede küçükbaş hayvancılıkta son yıllarda azalma olduğu görülmektedir. Bunun nedeni olarak, mera arazilerinin yıllar itibariyle azalması ve hayvancılıkla ilgili hükümet politikalarının olumsuzluğu gösterilmektedir.

Çizelge 4.6. Yozgat ilinde 1995 yılı itibariyle meyve veren ağaç sayısı, meyve üretimi ve ağaç başına verim (Anonymous 1997/c)

Meyve Türleri	Meyve Veren Ağaç Sayısı ve Üretim Miktarı		
	Meyve Veren Ağaç Sayısı (Adet)	Üretim Miktarı (ton)	Verim (Kg/ağaç)
- Armut	83450	2857	34,2
- Ayva	64450	3196	49,6
- Elma	366470	20696	56,5
- Erik	99850	2854	28,6
- Kayısı	33650	1097	32,6
- Zerdali	95161	2722	28,6
- Kiraz	23250	714	30,7
- Şeftali	28400	410	14,4
- Vişne	54300	1474	27,1
- Ceviz	11720	666	56,8
- Badem	17200	421	24,5
- Dut	10130	305	30,1
- Üzüm*	6062	21623	3567

(*), Ağaç sayısı olmayıp alan (ha) olarak verilmiştir.

İlde toplam iş hayvanı sayısı 17.530, büyükbaş hayvan sayısı 247.940, küçükbaş hayvan sayısı 805.860 ve kümes hayvanı sayısı ise 1.182.166 adettir (Çizelge 4.7). Büyükbaş hayvanların % 93'ü sığır, % 7'si manda; küçükbaş hayvanların % 94'ü koyun, % 6'sı keçi; kümes hayvanlarının % 78'i tavuk, % 22'si ise ördek, hindi ve kazdır (Anonymous 1997/d). İlde 231.260 baş sığır popülasyonunun % 17'si kültür ırkı, % 27'si kültür melezi ve % 56'sı de yerli ırktır.

Yozgat'ta 1995 yılı itibariyle küçükbaş hayvan grubuna giren toplam 451.695 baş keçi ve koyundan yaklaşık 14.055,4 ton süt elde edilmiş olup, bunun 747,1 tonu keçi, 13.308,3 tonu da koyuna aittir. Büyükbaş hayvan grubundan ise toplam 167.763,7 ton süt üretilmiş, bunun 10.298,4 tonu mandalardan,

157.465,3 tonu da ineklerden elde edilmiştir. İlde hayvan başına süt verimleri kıl keçisinde 44 kg, tiftik keçisinde 15 kg, kültür ırkı ineklerde 3.056 kg, melezlerde 1.157 kg ve yerli ırklarda ise 781 kg'dır. İl genelinde ayrıca 1995 yılında toplam 92.342.000 adet yumurta üretimi gerçekleşmiştir.

İlde kesilen hayvan sayısı ve et üretimine gelince; 1995 yılında 125.070 adet küçükbaş hayvandan 2.222,8 ton, 20.870 adet büyükbaş hayvandan 2.723,6 ton ve 1.028.650 adet kümes hayvanından ise 1.338,9 ton et üretimi sağlanmıştır (Anonymous 1997/d) (Çizelge 4.7).

1995 yılında il genelinde 790.493 adet küçükbaş hayvanın kirkımı yapılmış ve toplam 1.150,6 ton yapağı elde edilmiştir.

4.3.1.4. Tarım tekniği, girdi kullanımı ve örgütlenme durumu

Yozgat ili tarım tekniği bakımından genellikle İç Anadolu Bölgesi'nin özelliklerini taşımaktadır. Toprak işleme ve ekim, çoğunlukla traktörle çekilen kulaklı pulluk ve mibzerle yapılmakta olup, hayvanla çekilen karasaban ve ekim makinası çok az sayıda kullanılmakta, ancak dağlık kesimlerde rastlanmaktadır. Yörede kuru tarım arazilerinde genellikle nadas-tahıl şeklinde iki tarla sistemi ile karakterize edilen işletmeler mevcuttur. 1960'ların başında bağcılıkta hızlı gelişme olmakla beraber, halen alçak sistem bağcılık şeklinde yapılmakta ve insan gücüne dayanmaktadır. 1950'lerde traktör kullanımının yaygınlaşması ekim alanlarının genişlemesine yol açmış, ancak bu gelişme tarımda geleneksel yapıyı kıramamıştır. Hayvancılıkta da geleneksel yapı kırlanamamıştır. Hayvancılık, her çiftçi ailesinin bir yan gelir kaynağı durumundadır. Yalnız sığır yetiştiriciliğinde besiciliğe yönelinmiştir. Hayvan varlığına genelde düşük verimli ırklar egemen olduğundan, et ve süt verimi oldukça düşüktür (Anonymous 1991).

Bitkisel ürünlerin gübrenlenmesinde daha ziyade kimyasal gübre kullanılmaktadır. Gübreleme işlemi serpme olarak elle veya mibzerle yapılmaktadır. İl genelinde 51.087 ton azotlu (N) ve 30.230 ton fosforlu (P)

olmak üzere 1996 yılında toplam 81.317 ton kimyasal gübre tüketilmiştir. Yani

Çizelge 4.7. Yozgat ilinde 1995 yılı itibariyle mevcut hayvan sayıları, et ve süt üretimi (Anonymous 1997/d)

Hayvan Türü	Toplam Hayvan Sayısı (Baş)	Sağılan Hayvan Sayısı (Baş)	Süt Üretimi (Ton)	Kesilen Hayvan Sayısı (Baş), (Adet)	Et Üretimi (Ton)
I. Büyükbaş Hay.	247.940	129.744	167.763,7	20.870	2.723,6
-Manda	16.680	8.971	10.298,4	420	74,6
-Sığır (Kültür)	39.900	22.031	67.325,6	1.580	257,3
-Sığır (Melez)	62.270	34.632	40.069,5	2.800	454,3
-Sığır (Yerli)	129.090	64.110	50.070,2	16.070	1.937,4
II. Küçükbaş Hay.	805.860	451.695	14.055,4	125.070	2.222,8
-Keçi (Kıl)	28.440	14.180	623,9	3.530	55,9
-Keçi (Tiftik)	17.360	8.214	123,2	1.310	20,4
-Koyun (Yerli)	760.060	429.301	13.308,3	120.230	2.146,5
III. Kümes Hayv.	1.182.166	-	-	1.028.650	1.338,9
-Ördek	66.572	-	-	-	-
-Et Tavuğu	252.700	-	-	1.010.300	1.311,7
-Hindi	94.615	-	-	-	-
-Kaz	97.994	-	-	-	-
-Yumurta Tavuğu	670.285	-	-	18.350	27,2
IV. İş Hayvanı	17.530	-	-	-	-
- At	2.750	-	-	-	-
- Eşek	14.040	-	-	-	-
- Katır	740	-	-	-	-

tüketilen kimyasal gübrenin % 63'ü azotlu, % 37'si de fosforludur (Anonymous 1997/b). 1970'li yıllarda yapay gübre kullanımının yaygınlaşması, sulu tarım alanlarının genişletilmesi ve teknolojinin girmesi, yörede belirgin verim artışları

sağlanmasına ve sanayi bitkileri üretiminin büyük ölçüde artmasına olanak vermiştir. İlde ayrıca 2.643.270 da. alanda toplam 71.018 ton zirai mücadele ilacı kullanılmıştır (Anonymous 1996/b). Çiftçiler özellikle tahıl ekiminde kendi ürettikleri tohumu kullanmakta olup, sertifikalı tohumluk kullanımında da gelişme görülmektedir.

İl genelinde toplam 77.085 ha alan sulanmakta olup, toplam sulanan alan içinde % 38,50 ile Köy Hizmetlerince sulanan alan ilk sırayı alırken, bunu % 22,37 ile Devlet Su İşleri (DSİ) sulaması, % 19,13 ile Sulama Birlikleri sulaması ve % 12,66 ile Belediye sulaması izlemektedir. Sulanan alan toplam tarım alanının % 9,34'ünü oluşturmaktadır (Anonymous e,f,g). Yörede sulama organizasyonuna göre sulanan alan ve yüzdeleri Çizelge 4.8'dedir.

Çizelge 4.8. Yozgat ilinde sulanan alanlar (Anonymous 1997/e,f,g)

Sulama Organizasyon Tipleri	Sulanan Alan (Ha)	Oran (%)
- Devlet Su İşleri (DSİ)	17.241	22,37
- Sulama Kooperatifi	410	0,53
- Köy Hizmetleri	29.679	38,50
- Sulama Birlikleri	14.746	19,13
- Belediye	9.756	12,66
- Köy Tüzel Kişilikleri	5.253	6,81
Toplam Sulanan Alan	77.085	100,00

Yozgat ilinde 1995 yılı verilerine göre tarım alet ve makinaları varlığı Çizelge 4.9'da verilmiştir. Çizelge 4.9 incelendiğinde, ilde toplam 616 adet biçerdöver, 19.704 adet traktör, 21.472 adet pulluk, 10.918 adet ekim makinası (mibzer), 13.738 adet kültüvator ve 19.620 adet römork bulunduğu görülmektedir (Anonymous 1997/d). İl genelinde bulunan 616 adet biçerdöverin 549 adedi Clayson, 67 adedi John Deere marka biçerdöverlerdir. İlde 6.945 adet harman makinası, 260 adet pancar sökme makinası, 7.099 adet motopomp ve 181 adet süt sağım makinası bulunmaktadır (Anonymous 1997/d). Araştırma yöresinde

tarım alet ve makinaları içinde en fazla traktör pulluğu, en az ise yem kırma makinası bulunmaktadır.

DPT Tarım Alet ve Makinaları Özel İhtisas Komisyonu, traktör sayısına göre işletmelerde bulunması gereken optimal alet ve ekipmanların sayılarının tespitini yapmıştır. Bu tespite göre 100 traktör için 100 pulluk, 20-25 ekim makinası, 40-50 kültüvatör ve 100 römork gerekmektedir. Buradan Çizelge 4.9'daki rakamlardan Yozgat ilinde 100 traktöre düşen pulluk, ekim makinası ve kültüvatör sayılarının optimalin üzerinde, römork sayısının ise optimal düzeyde olduğunu söylemek mümkündür. Nitekim Çizelge 4.9'da değerlerin hesaplanmasıyla 100 traktöre 109 adet traktör pulluğunun, 55 adet ekim makinasının, 70 adet kültüvatörün ve 100 adet traktör römorkunun düştüğü anlaşılmaktadır.

Yozgat ilinde örgütlenme durumuna gelince; tarımsal alanda faaliyet gösteren kooperatif türleri ile, bu kooperatiflerin ve ortaklarının sayıları Çizelge 4.10'da verilmiştir. Yörede toplam 106 adet birim kooperatif olup, ortak sayısı 30.800'dir. Birim kooperatiflerin 41 adedi tarımsal kalkınma, 1 adedi su ürünleri, 7 adedi sulama ve 57 adedi de tarım kredi kooperatifidir. En fazla kooperatif ortak sayısı tarım kredi kooperatifinde olup, 24.579 ortağı bulunmaktadır. En az ortağı bulunan kooperatif türü ise 85 ortağıyla su ürünleri kooperatifidir.

4.3.2. Sanayi, ulaşım ve pazar durumu

4.3.2.1. Sanayi

İlde sanayileşme 1975 yılları başına rastlanmaktadır. Daha önceleri ildeki tek sanayi kuruluşu Yozgat Tekel Bira Fabrikası idi. Daha sonra yurt dışındaki işçilerin kurduğu şirketler vasıtasıyla sanayi yatırımları gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Bunların en önemlisi çimento sanayidir. Bu çalışmalar ilk hızıyla devam edememiş, sanayileşmenin hızı sonraki yıllarda düşük seviyelerde kalmıştır (Anonymous 1991).

Çizelge 4.9. Yozgat İlinde 1995 yılı itibariyle tarım alet ve makinaları varlığı
(Anonymous 1997/d)

Tarım Alet ve Makine Nevi	Tarım Alet ve Makina Sayıları (Adet)
Kendi Yürür Biçerdöver	616
Traktör	19.704
Traktör Römorku	19.620
Traktör Pulluğu	21.472
Traktör Tırmığı	6.628
Traktörle Çekilen Çapa Makinası	364
Tahıl Mibzeri	10.918
Harman Makinası	6.945
Kimyevi Gübre Dağıtıcısı	7.015
Kültüvatör	13.738
Pancar Sökme Makinası	260
Yem Kırma Makinası	143
Pulverizatör	11.366
Süt Sağım Makinası	181
Su Tankeri	399
Yağmurlama Tesisi	4.657
Motopomp	7.099
Merdane	606

Yozgat ilinde sanayinin ağırlık merkezini gıda ve yem sanayileri oluşturmaktadır. En önemli tesisler un ve yem fabrikalarıdır. Bu sanayi kolunu inşaat malzemeleri sanayi izlemektedir. Zaten, yörede yapılaşmanın gelişmesinde temel neden, bu sektörün önemini korumasındandır. Diğer belli başlı sanayi dalları ise Yozgat 100.Yıl Küçük Sanayi Sitesi (300 işyeri+sosyal tesisler+çıraklık okulu) ve 2.450 da'lık bir arazi üzerinde kurulan Organize Sanayi Bölgesi, mobilya ve plastik sanayi, küçük sanayi site ve işletmeleridir.

Çizelge 4.10. Yozgat ilinde 1997 yılı itibariyle kooperatif türleri ve ortak sayıları
(Anonymous 1997/h,ı)

Tarımsal Kooperatif Nevileri	Birim Kooperatif ve Ortak Sayıları	
	Birim Kooperatif Sayısı	Ortak Sayısı
Tarımsal Kalkınma	41	5.785
Su Ürünleri	1	85
Sulama	7	351
Tarım Kredi	57	24.579
Toplam	106	30.800

Yozgat ili 2. derecede kalkınmada öncelikli yöre olmasından dolayı Devlet Planlama Teşkilatı'nca (DPT) il dahilinde kurulan sanayi tesislerine verilen "Yatırım Teşvik Belgeleri" özendirici olmuş ve il sanayisinde son yıllarda önemli gelişmeler görülmüştür. İlde kurulan sanayi tesisleri için verilen teşvik belgelerinde, kaynak kullanımı destekleme primi, teşvik primi, yatırım indirimi ve gümrük muafiyeti gibi olanaklar tanınmaktadır.

4.3.2.2. Ulaşım

İlde karayolları hizmetleri 6. Bölge Müdürlüğüne bağlı 65. Şube Şefliklerince yürütülmektedir. İlde topoğrafya ve iklim koşullarından doğan sınırlamalar, ulaşım olanakları açısından çok etkili değildir. Bu nedenle, ilde ulaşım olanakları göreceli olarak gelişmiştir. Yozgat ili, Türkiye'nin batısını Ankara üzerinden doğu ile bağlayan ana eksenlerden Ankara-Sivas-Erzurum-Kars-Ağrı yolu üzerindedir. Ülke ekonomisinde ulaşım olanaklarının önemli etkisi vardır. İle en yakın havaalanları; 216 km uzaklıktaki Sivas ve 221 km uzaklıktaki Ankara-Esenboğa Havalimanıdır. Merkez ilçeye bağlı Tayıp köyü mevkiinde 1600 x 30 ebadında Stol tipi yapımı düşünülen havaalanının kamulaştırma işlemleri tamamlanmış olup, yapımına başlanmıştır (Anonymous 1991).

4.3.2.3. Pazar

Yozgat-Merkez ilçe coğrafi yapısı itibariyle ilçelerinin büyük bir kısmıyla ticari bağ açısından kopuk durumdadır. Bu nedenle diğer ilçeler, ticari açıdan daha ziyade komşu illerle alış veriş tercih etmekte, Merkez ilçe bu yönden yoğun bir ticari faaliyete sahne olmamaktadır. Örneğin, Çayıralan ve Boğazlıyan'ın Kayseri ile, Çekerek'in Tokat ile, Akdağmadeni'nin Sivas ile, Yerköy'ün Kırıkkale ve Kırşehir ile ticari faaliyetleri, Merkez ilçe ile olan faaliyetlerinden daha fazladır. İl ticaretini, bitkisel ve hayvansal ürünlerin alım satımı, sanayi ürünlerinin alım-satımı ve diğer ticari faaliyetler oluşturmaktadır. Üretilen hububat ürünleri TMO ve tüccar tarafından satın alınmaktadır. Hayvansal ürünlerden süt ya toplayıcılar tarafından satın alınmakta ya da bizzat üretici tarafından tüketicilere satılmaktadır. İl dışına bitkisel ürünlerden buğday, arpa, mercimek, nohut, fasulye; hayvansal ürünlerden yumurta, tavuk eti, tereyağı, süt ve bal ile canlı küçükbaş ve büyükbaş hayvan; sanayi ürünlerinden tuğla, mobilya, un, yem, ayçiçek yağı ve deri satışı yapılmaktadır. İl dışından ise, giyim eşyası, makina, konfeksiyon, gıda maddeleri ve çeşitli sanayi ürünleri satın alınmaktadır.

5. ARAŞTIRMA BULGULARI

Biçerdöver işletmeciliğinin ekonomik analizine yönelik olarak hazırlanan anket formları biçerdöver işletmecileri ile karşılıklı görüşülerek doldurulduktan sonra gerekli kontrolleri yapılmış, daha sonra araştırmanın amacına uygun çizelgeler düzenlenerek elde edilen veriler değerlendirilmiştir.

5.1. İşletmecilerin yaş ve eğitim durumları

Yörede işletmecilerin ortalama yaşı 50,4 olarak tespit edilmiştir. Toplam 41 kişinin bulunduğu 15-49 yaş grubundaki işletmecilerin ortalama yaşı 46,4 olarak belirlenirken, 50 yaş üzerindeki 21 işletmecinin ortalama yaşı ise 58,3 olarak tespit edilmiştir. İşletmecilerin % 66,1'i 15-49 yaşları arasında yer alırken, % 33,9'u 50 yaş üzerinde bulunmaktadır.

Biçerdöver işletmecilerinin % 17,7'si okur-yazar, % 54,9'u ilkokul, % 17,7'si ortaokul, % 9,7'si de lise eğitilmiş olup, üniversite mezunu işletmecilere rastlanılmamıştır (Çizelge 5.1). Nitekim, yörede tarım işletmelerinin ekonomik analizine yönelik olarak yapılmış olan bir araştırmada (Akova 1994), nüfusun % 37'si okur-yazar, % 33'ü ilkokul, % 9,4'ü ortaokul, % 20,6'sı lise mezunu olarak belirlenmiştir. Bu durum işletmecilerin eğitim düzeylerinin iyiye yakın olduğunu göstermektedir.

Anket yapılırken eğitim seviyesi yüksek olan işletmecilerin sorulara daha iyi yanıt verdikleri ve soruları daha çabuk kavradıkları gözlenirken, düşük eğitilmiş işletmecilerin ise yöneltilen sorulara yanıtlarda zorlandıkları belirlenmiştir. Böylece bu meslek grubunda da eğitimin önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır.

5.2. İşletmecilerin işgücü kullanımları

Tarım işletmelerinde nüfus varlığı aynı zamanda işletmelerin aile işgücü kaynağını oluşturmaktadır (Açıl ve Demirci 1984). Tarım işletmelerinde mevcut

Çizelge 5.1. İncelenen biçerdöver işletmecilerinin yaş ve eğitim durumları

Yaş Grupları	İşletmecilerin Ortalama Yaşları	İşletmecilerin Eğitim Durumu									
		Okur-Yazar		İlkokul		Ortaokul		Lise		Toplam	
		Kişi	(%)	Kişi	(%)	Kişi	(%)	Kişi	(%)	Kişi	(%)
15-49	46,4	6	54,5	22	64,7	8	72,7	5	83,3	41	66,1
50-+	58,3	5	45,5	12	35,3	3	27,3	1	16,7	21	33,9
Toplam	50,4	11	100,0	34	100,0	11	100,0	6	100,0	62	100,0
Gen. Or.(%)	-	-	17,7	-	54,9	-	17,7	-	9,7	-	100,0

işgücü miktarı, tarımsal faaliyet döneminde 7 yaş ve üzerindeki çalışan erkek ve kadın işgücünün belli bir birime çevrilmesiyle bulunmaktadır. Ancak, biçerdöver işletmecileri açısından hesaplamalarda 15 yaşın üzerindeki işgücü dikkate alınmıştır. Materyal ve Yöntem bölümünde de belirtildiği gibi işgücü miktarının hesaplanmasında Erkek İşgücü Birimi (EİB) esas alınmaktadır.

Elde edilen verilere göre işletmecilerin biçerdöverle hasat sırasında kullandıkları işgücünün % 13,5'i aile, % 86,5'i yabancı işgücünden (ücret karşılığı tutulan operatör ve yardımcı işçiler) oluşmaktadır. Buradan, işletmecilerin hasatta yabancı işgücü ihtiyaçlarının aile işgücüne göre çok daha fazla olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu durum Çizelge 5.2'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.2'ye göre, biçerdöver hasadında çalışan aile işgücü miktarı 15,75 EİB olup, bunun % 76,2'si 15-49 yaşları arasında, % 23,8'i 50 yaş üzerindedir.

Yabancı işgücü ele alındığında, operatörlerden ve ustalardan oluşan yabancı işgücünün % 80,6'sı 15-49 yaş grupları arasında bulunurken, 50 yaşın üzerindekilerde ise bu oranın % 19,4 olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca çizelgeden, hasatta kullanılan toplam işgücü miktarının % 80'inin 15-49 yaşları arasında, % 20'sinin de 50 yaş üzerinde olduğu görülmektedir.

Araştırmada biçerdöver işletmecilerinin mayıs, haziran ve temmuz aylarında yabancı işgücü kullandıkları belirlenmiştir.

Çizelge 5.2. İncelenen işletmecilerin biçerdöverle hasatta kullandıkları işgücü varlığı (EİB)

Yaş Grupları	Biçerdöverle Hasat Sırasında Kullanılan İşgücü					
	Aile işgücü		Yabancı işgücü		Toplam işgücü	
	Miktar	(%)	Miktar	(%)	Miktar	(%)
15-49	12,00	76,2	81,00	80,6	93,00	80,0
50-+	3,75	23,8	19,50	19,4	23,25	20,0
Toplam	15,75	100,0	100,50	100,0	116,25	100,0
Genel Oran (%)	-	13,5	-	86,5	-	100,0

5.3. İşletmecilerin biçerdöverle hasat süreleri

İncelenen biçerdöver işletmecileri mayıs ayında Çukurova Bölgesi'nde hububat hasadına başladıklarını, haziran ayında bu yöreden Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne geçerek hasada devam ettiklerini, buradan da kendi yörelerine geçerek temmuz ayını kapsayan yaklaşık 2,5 aylık dönemde ortalama 48 günlük biçimle yılın hasat sezonunu tamamladıklarını belirtmişlerdir.

İncelenen işletmecilerin biçerdöverlerle yıllık hasat süreleri Çizelge 5.3'de verilmiştir.

Çizelge 5.3'den de anlaşılacağı gibi, biçerdöverlerin yıllık hasat süreleri 46 gün ile 66 gün arasında değişmekte olup, genel ortalama olarak 48 gün hesaplanmıştır.

Çizelge 5.3. İncelenen işletmecilerin biçerdöverle yıllık hasat süreleri

Beygir Gücü (BG)	Yıllık Hasat Süreleri (Gün/yıl)
98	48
102	53
104	66
111	47
115	46
117	53
Genel Ortalama	48

5.4. Biçerdöver Mülkiyeti ve Diğer Özellikler

5.4.1. Biçerdöver satın alımı

Türkiye'de kredileri 3202 Sayılı ve 12.6.1937 Tarihli Kanunla kurulan T.C. Ziraat Bankası tarafından sağlanmaktadır. Kredi; işletmelerin sermaye eksikliklerini gidermek amacıyla, vadesi geldiğinde faizi ile birlikte geri ödenmesi koşuluyla üçüncü şahıslardan aldıkları aynı ya da nakdi varlıkların tümüdür (Bülbül 1986). Biçerdöver almak isteyen çiftçilerin kredi ihtiyacı genellikle Ziraat Bankası'na finanse edilmektedir (Anonymous 1997/j).

Biçerdöver satın almak isteyen çiftçilerin en az 300 dekarlık hububat ekim alanını işleyecek araziye sahip olması ve kredinin en az % 50 fazlasını karşılayacak değerde gayrimenkulu teminat olarak göstermeleri gerekmektedir (Ziraat Bankası Biçerdöver Alım Kredileri Mad. 13).

Biçerdöver kredilerinde istenilen 300 dekarlık hububat ekim alanının en az yarısı çiftçiye ait mülk arazi, diğer yarısı ise kiralık arazi olabilmektedir. Bu durumda kira sözleşme süresinin, kredi vadesinden az olmamasına dikkat edilmektedir (Ziraat Bankası Biçerdöver Alım Kredileri Mad. 14).

Ayrıca yeterli hububat ekim alanı bulunmayan çiftçilerin bir araya gelmeleri ve

hububat ekim alanları toplamı itibariyle gerekli miktarı sağlamaları halinde müşterek kredi açılabilmektedir. Bunun için çiftçilerin aynı yerleşim biriminde ikamet etmeleri gerekmektedir (Ziraat Bankası Biçerdöver Alım Kredileri Md. 15).

Hububat ekim alanlarının kontrolü, Ziraat Bankasının ilgili şubesinin iki yetkili teknik elemanı tarafından yapılmaktadır. Bu kişiler arazilerde hububat ürünlerinin yetiştirilip yetiştirilmediğini ve arazinin makinalı tarıma uygun olup olmadığını belirleyerek bir belge düzenlemektedirler. Bu belge üreticilerin dosyasında saklanmaktadır (Ziraat Bankası Biçerdöver Alım Kredileri Md. 16).

Satın alma sırasında Ziraat Bankası'na biçerdöverin kredili satış fiyatının % 25'i peşin olarak ödenmekte, geri kalan % 75'i kredilendirilmektedir. Uygulanan kredi faiz oranı % 55, vade ise 7 yıldır (Anonymous 1997/j).

Yurt dışından ithalat yoluyla biçerdöver getirmek isteyen firmalar, 31 Aralık 1993 Tarih ve 21805 Mükerrer Sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 93/5132 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı'na göre çıkarılan "İthalat Rejimi Kararı"nda belirtilen şartları yerine getirmek suretiyle biçerdöver ithal etmekte ve pazarlamaktadırlar (Anonymous 1997/k).

İthalat yoluyla getirilen biçerdöverler, ithalatçı firma talep ettiği ve Tarım Bakanlığı'nca uygun görüldüğü takdirde, zirai kredilerden yararlandırılarak T.C. Ziraat Bankası aracılığıyla ihtiyacı olan çiftçilere satılmaktadır. Yani Ziraat Bankası aracılığıyla ithalatçı firmaların biçerdöver satışı yapabilmeleri ve çiftçilerin de kredili biçerdöver alabilmeleri için, firmaların bu durumu Tarım Bakanlığı'na bildirmesi gerekmektedir.

Firmalar ithal edilen biçerdöverlerin Türkiye koşullarına uygun olup olmadığını belirten bir test raporu düzenlettirerek Tarım Bakanlığı'na vermektedirler. Bakanlık test raporunu uygun görürse, çiftçilerin kredili biçerdöver alabilmeleri için Ziraat Bankası'na talimat vermektedir. Ziraat Bankası biçerdöverin satış

bedelini ithalatçı firmaya peşin ödeyerek, biçerdöveri çiftçiye kredili olarak satmaktadır.

1980 yılından sonra çıkarılan Bedelsiz İthalat Tebliğ ile bedelsiz olarak yurda getirilecek biçerdöverlerde yeni ve kullanılmamış olma şartı yanında marka ve model sınırlaması da getirilmiş ve bu yolla ithal edilecek biçerdöverler için Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'ndan ön müsaade alınması şartı konulmuş idi. Bu uygulama çok olumlu sonuçlar vermiş, bu dönemde yurda yeni ve kullanılmamış biçerdöverler getirilmiştir. Daha sonra bu uygulamadan, biçerdöverin fiyatının pahalı olması nedeniyle vazgeçilmiş, marka ve model sınırlaması da kaldırılarak, en fazla 5 yaş sınırı getirilmiştir. Böylece daha düşük fiyatlı biçerdöverlerin ithalatı sağlanmıştır.

1993 yılı başlarında 5 yaş sınırının kaldırılması sonucunda, yurt dışında imal edilen her

marka, model ve yaşta; kullanılmış, eski ve her türlü yedek parça, servis, bakım garantisinden yoksun biçerdöverler ülkemize girmiştir. Ancak, alınan bu kararın hatalı olduğu anlaşılarak, 1994 yılı aralık ayında bu uygulamaya son verilmiştir.

1995 yılında ise Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından yayımlanan 95/1 Sayılı Tebliğ ile Bedelsiz İthalat yolu ile biçerdöverlerin ithal edildikleri tarihte 5 yaşından büyük olmamak (5 yaş dahil) koşulu ile kullanılmış olarak Türkiye'ye getirilmesine izin verilmiştir.

Daha sonra 1996 yılında yukarıda belirtilen en fazla 5 yaş sınırı yeniden kaldırılarak, biçerdöverlerin yine yeni veya kullanılmamış olarak ithal edilmesi zorunluluğu getirilmiştir. Bu uygulama halen devam etmektedir.

Türkiye'de biçerdöver imalatı olmadığı için biçerdöver talebi tamamen ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Yöredeki incelenen biçerdöver işletmecilerinin tamamı, kredi faiz oranının (% 55) yüksekliğinden ve Ziraat Bankası'nın istediği

teminatı (kredinin en az % 50 fazlasını karşılayacak değerde gayrimenkul, % 25 oranında özkaynak, bürokratik zorluklar v.b.) gösteremediklerinden dolayı, Ziraat Bankası'nın biçerdöver kredisinden yararlanamadıklarını belirtmişlerdir.

Araştırmada, Ziraat Bankası aracılığı olmadan doğrudan ithalatçı firmalardan biçerdöver satın alan işletmecilerin, firmalara ödemeyi döviz olarak yaptıkları tespit edilmiştir. Bu şekildeki satın alımlarda genellikle biçerdöverin fiyatının yarısının döviz olarak peşin, diğer yarısının ise yine döviz cinsinden 2 yıl vadeli ödendiği belirlenmiştir.

Araştırma yöresindeki biçerdöverlerin çoğunluğunun ikinci el olduğu saptanmıştır. İkinci el ve daha fazla kullanılmış biçerdöver satın alımlarında, işletmecilerin bedelin % 57'sini peşin, geri kalan % 43'ünü ise borçlanarak ve taksitle ödedikleri anlaşılmıştır. İşletmeciler taksitli ödemelerde ayrıca bir faiz uygulanmadığını belirtmişlerdir.

5.4.2. Biçerdöverlerin satın alınış şekli

İncelenen işletmecilerin % 29'u biçerdöverlerini doğrudan ithalatçı firmalardan, % 71'i de şahıslardan satın aldıklarını belirtmişlerdir. Burada işletmecilerin alım gücü, eski ve yeni biçerdöver arasındaki fiyat farkı, yeni biçerdöverlerin teknik üstünlükleri ve işletmecilerin sosyal statüsü satın alınacak biçerdöverlerin yeni veya kullanılmış olmasını etkileyen hususlar olarak ortaya çıkmıştır.

Araştırma yöresinde incelenen işletmecilerin sahip oldukları biçerdöverlerin satın alınış yerlerine göre dağılımı Çizelge 5.4'de verilmiştir.

Çizelge 5.4'den de anlaşılacağı gibi, ithalatçı firmalardan satın alınan biçerdöverlerin % 44,4'ünü 115 BG'ndeki biçerdöverler oluşturmaktadır. Bunu sırası ile % 27,8 ile 98 BG, % 16,7 ile 111 BG ve % 11,1 ile 102 BG'ndeki biçerdöverler izlemektedir. Bunlar birinci el biçerdöverlerdir.

Şahıslardan satın alınan biçerdöverlerde ise % 34,1 ile 115 BG'ndeki biçerdöverler ilk sırayı almakta, 104 BG ve 117 BG'ndekiler ise % 2,3 ile son sırayı almaktadırlar. Şahıslardan satın alınanların tamamı ikinci el ve daha fazla kullanılmış biçerdöverlerdir.

Çizelge 5.4. İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin satın alınış yerlerine göre dağılımı

Beygir Gücü (BG)	Biçerdöverlerin Alınış Yerleri					
	İthalatçı Firma		Şahıs		Toplam	
	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)
98	5	27,8	13	29,5	18	29,0
102	2	11,1	6	13,6	8	12,9
104	-	-	1	2,3	1	1,6
111	3	16,7	8	18,2	11	17,8
115	8	44,4	15	34,1	23	37,1
117	-	-	1	2,3	1	1,6
Toplam	18	100,0	44	100,0	62	100,0
Genel Oran (%)	-	29,0	-	71,0	-	100,0

Araştırma yöresindeki biçerdöverlerin % 72'sinin tek bir işletmeciye, % 28'inin ise ortak mülkiyet şeklinde 1-3 kişiye ait olduğu belirlenen bir diğer husustur. Ortak mülkiyetten oluşan biçerdöverler genellikle birkaç yıl kullanıldıktan sonra ya ortaklardan birine devredilmekte veya ortak olmayan şahıslardan birine satılarak satış bedeli paylaşılmaktadır. Biçerdöverlerde ortaklık, satın alma bedelinin, ortaklar arasında ortaklık payına göre paylaşılması şeklinde yapılmaktadır. Aynı şekilde hasat sırasındaki masraflar ile hasat sonrası kazanç da ortaklık payına göre dağıtılmaktadır.

5.4.3. Biçerdöverlerin markalarına göre durumu

İncelenen her işletmecinin bir adet biçerdövere sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Biçerdöverlerin 60'ı (% 96,8'i) Clayson, 2'si (% 3,2'i) de John Deere marka

biçerdöverlerdir.

İncelenen işletmecilerin biçerdöverlerinin markalarına göre dağılımı Çizelge 5.5'de gösterilmiştir.

Çizelgeden de anlaşılacağı üzere araştırma alanında mevcut biçerdöverlerin hemen hemen büyük çoğunluğunu Clayson marka biçerdöverler oluşturmakta olup, John Deere biçerdöverlerin sayısı sadece 2'dir. Clayson marka biçerdöverlerin % 38,3'ünü 115 BG, % 30'unu 98 BG, % 18,4'ünü 111 BG, % 13,3'ünü de 102 BG'ndekiler oluşturmaktadır. John Deere marka biçerdöverlerin biri 117 BG'nde, diğeri de 104 BG'ndedir.

Çizelge 5.5. İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin markalarına göre dağılımı

Beygir Gücü (BG)	Markalarına Göre Biçerdöver Sayısı					
	Clayson (New Holland)		John Deere		Toplam	
	(Adet)	(%)	(Adet)	(%)	Adet	(%)
98	18	30,0	-	-	18	29,0
102	8	13,3	-	-	8	12,9
104	-	-	1	50,0	1	1,6
111	11	18,4	-	-	11	17,8
115	23	38,3	-	-	23	37,1
117	-	-	1	50,0	1	1,6
Toplam	60	100,0	2	100,0	62	100,0
Genel Oran (%)	-	96,8	-	3,2	-	100,0

5.4.4. Biçerdöverlerin yaşlarına göre durumu

İncelenen işletmecilerin biçerdöverlerinin yaşlarına göre dağılımları Çizelge 5.6'da gösterilmiştir.

Buradan, biçerdöverlerin ortalama 16 yaşında oldukları anlaşılmaktadır. En

yaşlı biçerdöverler 102 BG ve 104 BG'ndekiler olup, en az yaşlı olanları ise 98 BG ve 115 BG'ndeki biçerdöverlerdir.

Çizelge 5.6. İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin yaşlarına göre dağılımı

Beygir Gücü (BG)	Yaşlarına Göre Biçerdöver Sayısı ve Oranı		
	Ortalama Yaşları	Adet	(%)
98	15	18	29,9
102	19	8	12,9
104	19	1	1,6
111	17	11	17,8
115	15	23	37,1
117	18	1	1,6
Toplam ve Ortalama	16	62	100,0

5.4.5. Mekanizasyon düzeyi

Araştırmanın materyal ve yöntem bölümünde de belirtildiği gibi bir yörenin mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde, işlenen 1.000 ha. tarım alanına düşen biçerdöver sayısı veya traktör sayısı dikkate alınmaktadır (Zeren 1991).

Araştırmanın yapıldığı üç ilçenin toplam işlenen tarım alanı 283.834 ha.'dır (Anonymous 1997/b). Yörede toplam 455 adet biçerdöver bulunduğuna göre, 1.000 ha.'a 1,60 adet biçerdöver düşmektedir. Bu rakam Yozgat ili ortalamasından (0,84) ve Türkiye ortalamasından (0,53) yüksektir (Anonymous 1997/b, Anonymous 1997/d).

Bu değerler, yörede biçerdöver kullanımının, ülke ortalamasına göre iyi durumda olduğunu göstermektedir.

5.5. Hasat Durumu

Hububatın biçerdöver ile en az dane kaybı ile hasat edilmesi büyük önem

taşımaktadır. Bu nedenle dane kaybının en az düzeye düşürülmesi için kontrolörlerin, biçerdöver operatörlerinin, biçerdöver işletmecilerinin ve çiftçilerin uyum içerisinde çalışmaları zorunlu olmaktadır.

Biçerdöverle hasat denetimini Tarım İl ve İlçe Müdürlüklerindeki kontrolörler yapmaktadır. Görevli kontrolörlerin hepsi hizmet içi eğitime tabi tutulmaktadır. Yapılan programlara uygun olarak, değişik zamanlarda, değişik güzergahlar da dikkate alınarak, hasat yapan operatörler ile işletmeciler denetlenerek, biçerdöverlerin daha randımanlı çalıştırılmaları ve hasatta dane kaybının en aza düşürülmesi konusunda bilgiler verilmektedir. Hasat dönemi boyunca İl ve İlçe Tarım Teşkilatlarında tatil günlerinde de bir nöbetçi kontrolör bulundurulmaktadır. Biçerdöverlere tanınan % 3'lük dane kayıp oranı dikkate alınarak, bu oranın üzerinde kayba yol açan operatörler uyarılmakta ve daha dikkatli hasat yapmaları sağlanmaktadır. Buna uyulmaması durumunda 5442 Sayılı İl İdaresi Kanunu'nun 9/c ve 66. maddeleri gereğince, biçerdöverler hasattan men edilmekte ve işletmeciler de üç aya kadar hapis cezası ile cezalandırılmaktadır.

Araştırma yöresinde hububat ekim alanı, biçerdöverle hasat edilen alan ve dane kayıp oranları Çizelge 5.7'de verilmiştir. Bu çizelgeden, araştırma yapılan bölgede buğday ekili alanın % 95,1'i, arpa ekili alanın % 98,8'i, çavdar ekili alanın % 80'i ve toplam ekili alanın ise % 95,5'inin biçerdöver ile hasat edildiği anlaşılmaktadır.

Yine Çizelge 5.7'den görüleceği gibi araştırma yöresinde hasat sırasındaki dane kayıp oranları buğdayda % 2,91, arpada % 2,95, çavdarda ise % 3,50'dir. Bu rakamlardan kayıp oranının müsaade edilen orana göre çavdarda daha fazla, buğday ve arpada ise normal olduğu anlaşılmaktadır.

Yapılan çeşitli araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre, hububat hasadında ortaya çıkan dane kayıplarının genel nedenleri aşağıdaki gibi belirtilmiştir (Anonymous 1983).

- Biçerdöver operatörlerinin eğitim noksanlığı,
- Biçerdöver işletmecilerinin kısa sürede daha fazla kazanç sağlama istekleri,
- Tarla tesviyesinin uygun olmaması,
- Hasadın zamanında yapılamaması,
- Kalitesiz tohumluk kullanılması nedeniyle, aynı tarlada ürünün boy, başak gelişimi, sıklık ve dane büyüklüğü bakımından homojen dağılımda olmaması,
- İşletmecilerin düşük ücretli biçerdöver operatör istekleri,
- Yatık üründe başak kaldırıcı ve sap ayırıcı gibi ek organların kullanılmaması,
- Değişik marka ve yıpranmış, yani ekonomik ömrünü tamamlamış biçerdöverlerin kullanılması.

İncelenen yörede dane kayıplarının; biçerdöver operatörlerinin eğitim ve deneyim eksikliği, işletmecilerin düşük ücretli operatör çalıştırmaları ve biçerdöverlerin çok yaşlı olmalarından kaynaklandığı belirlenmiştir.

Ancak, son yıllarda biçerdöverlerin imalatında getirilen teknolojik yenilikler sonucunda dane kayıplarının geniş ölçüde azaltıldığı ve bu yeni model biçerdöverlerle hasat esnasında % 1-2 sınırını aşan kayıplara ancak olağan dışı koşullarda rastlandığı belirtilmektedir (Eren 1982). Ayrıca biçerdöverlerin ekipmanlarının hasat koşullarına uymadığı zamanlarda da dane kayıplarının ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Biçerdöverle yapılan işlemler itibariyle dane kayıplarının oranları şu şekilde belirlenmiştir (Anonymous 1997/k).

Tabladaki Ayırma Kayıpları	: % 0,10 - 0,50
Bıçak (Kesme) Kayıpları	: % 0,00 - 4,00
Dolap Kayıpları	: % 0,30 - 1,50
Besleme Kayıpları	: % 0,00 - 0,01
Batör Kayıpları	: % 0,10 - 0,20
Sarsak Kayıpları	: % 0,30 - 2,00
Temizleme Kayıpları	: % 0,10 - 0,30

Çizelge 5.7. Araştırma alanında hububat ekim alanları, biçerdöverle hasat edilen alanlar ve dane kayıp oranları
(Anonymous 1997/b)

Araştırma Alanı	Buğday			Arpa			Çavdar			Hububat Ekim Alanı Toplamı (Ha)	Biçerdöverle Hasat Edilen Alan Topl. (Ha)
	Ekim Alanı (Ha)	Biçerdöverle Hasat Edilen Alan (Ha)	Dane Kayıp Oranı (%)	Ekim Alanı (Ha)	Biçerdöverle Hasat Edilen Alan (Ha)	Dane Kayıp Oranı (%)	Ekim Alanı (Ha)	Biçerdöverle Hasat Edilen Alan (Ha)	Dane Kayıp Oranı (%)		
Merkez	40.500	35.000	3	7.000	6.800	3	1.500	1.200	3,50	49.000	43.000
Yerköy	43.000	42.600	2,72	18.000	17.900	2,90	-	-	-	61.000	60.500
Şefaati	36.000	36.000	3	-	-	-	-	-	-	36.000	36.000
Topl. Alan ve Ort.Da.Ka.(%)	119.500	113.600	2,91	25.000	24.700	2,95	1.500	1.200	3,50	146.000	139.500
Hasat Edilen Alan (%)	-	95,1	-	-	98,8	-	-	80	-	-	95,5

Araştırma yöresindeki ilgili işletmecilerden elde edilen hasat faaliyeti ile ilgili temel bilgiler Çizelge 5.8’de ortaya konulmuştur.

Çizelge 5.8’den biçerdöverlerin BG ve biçme genişliği arttıkça birim zamanda daha fazla alanı hasat ettikleri görülmektedir.

İncelenen işletmecilerin biçerdöverleri ile incelenen faaliyet döneminde (1996) hasat ettikleri alanlar en düşük 7.480 da., en yüksek 8.765 da. arasında değişmekte olup, genel ortalama olarak yılda 8.295 da. alanı hasat ettikleri hesaplanmıştır.

Çizelge 5.8. İncelenen işletmecilerde hasatla ilgili bazı sonuçlar (1996)

Veriler	Biçerdöverlerin Hasat Değerleri						Genel Ortalama
	98 BG	102 BG	104BG	111BG	115BG	117BG	
Yıllık Hasat Alanı (da/yıl)	7.960	7.810	7.480	8.340	8.765	7.715	8.295
Yıllık Hasat Süresi (gün/yıl)	48	53	66	47	46	53	48
Yıllık Hasat Süresi (h/yıl)	612	650	680	595	584	643	603
Saatlik Hasat Alanı (da/h)	13	12	11	14	15	12	13,7
Günlük Hasat Ala.(da/gün)	166	148	113	176	189	146	172,8
Günlük Hasat Süre.(h/gün)	13	12	10	12	13	12	12,6
Biçme Genişliği (mm)	4.572	4.572	4.250	4.572	4.572	4.250	4.562

5.6. Biçerdöver İşletmeciliğinin Özellikleri

Biçerdöverlerin maliyet fiyatının yüksekliği, hasat döneminin 2,5 aylık bir dönemi kapsaması ve tarım işletmelerinin çoğunluğunun küçük işletme özelliğinde olması nedeniyle, yörede, "biçerdöver müteahhitliği" sistemi oluşmuştur. Bu nedenle, yöredeki küçük tarım işletmeleri genellikle ürünlerini ücret karşılığında biçerdöverle hasat ettirmektedirler.

Biçerdöver müteahhitlik sisteminin gelişmesinin birim alana düşen hasat

maliyetini azalttığı yapılan bir araştırmada ortaya konulmuştur. Nitekim, Almanya'da yapılan bu

araştırmaya göre, hektara biçerdöverle hasat maliyeti, kendi biçerdöveri ile çalışıldığında 192 DM, müteahhitlik sistemi ile çalışıldığında 120 DM, 3 üyeden oluşan ortaklıkta 81 DM ve 4 üyeden oluşan ortaklıkta ise 64 DM olarak bulunmuştur (Çıkın 1977).

Görüldüğü gibi, müteahhitlik şeklinde ya da ortaklaşa biçerdöver kullanımı bazı ekonomik avantajlar sağlamaktadır. Ancak, ülkemizde kırsal kesimde tarımsal gelirin yetersiz olması, işletmelerin dağınık ve küçük olması gibi nedenlerden dolayı ortaklık yolu ile de olsa biçerdöver kullanımı sınırlı kalmaktadır.

Müteahhitlik sistemi şeklindeki biçerdöver işletmeciliğinin yararlı yönlerinin yanısıra birtakım sakıncaları da bulunmaktadır (Çıkın 1977). Bu sistemin yararlı ve sakıncalı yönleri aşağıda kısaca belirtilmiştir.

Yararları:

a- Müteahhit işletmecilerden ürününü biçerdöver ile hasat ettiren çiftçiler, biçerdöver temini için gerekli olan parayı yatırıma yönelik başka amaçla kullanabilirler.

b- Ekonomik güçleri sınırlı olan küçük çiftçiler, gelişen teknolojinin olanaklarından yararlanmak suretiyle, daha verimli bir üretim sağlama olanağına kavuşurlar.

c- Bu sistemle biçerdöverlerin tam kapasite çalışması sağlanabilir ve dolayısıyla birim alana düşen biçerdöver maliyeti azalabilir.

d- Müteahhitlerin, biçerdöver operatör ve yardımcı elemanlarının ehliyetli olanlarını tercih etmeleri halinde, biçerdöverlerin daha bilinçli ve etkili kullanılması sağlanabilir.

e- İşgücü tasarrufu sağlanarak buradan arta kalan işgücünün diğer alanlarda kullanımına olanak hazırlar.

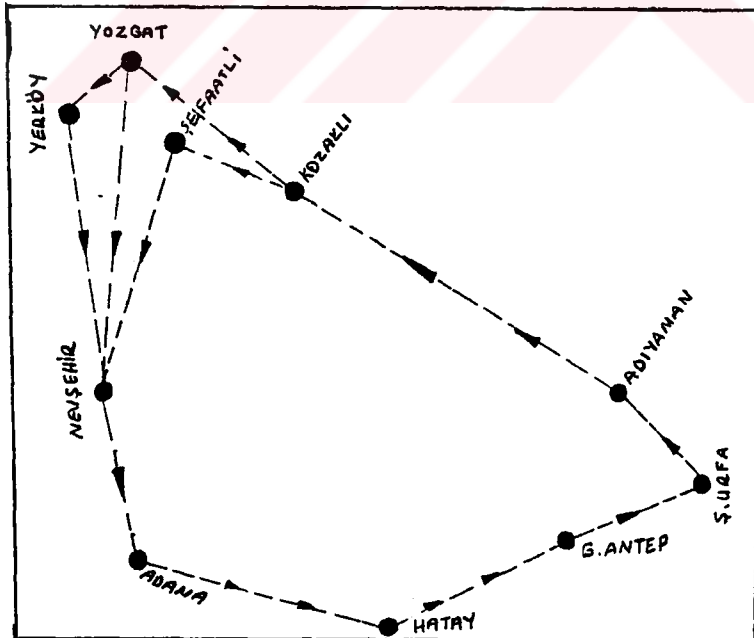
Sakıncaları:

a- Müteahhit işletmeciler genellikle fazla kazanç sağlama arzusunda oldukları için, işin kalitesini bir yana bırakıp, miktar yönüne önem vermektedirler. Nitekim, bazı biçerdöver operatörleri özellikle hububat hasadında ya yukarıdan biçim yapmakta ya da dane kayıplarına fazla önem vermemektedirler.

b- Bu sistemde bazı durumlarda işletmeci ile çiftçiler arasında biçim fiyatı ve biçim sırası gibi nedenlerle anlaşmazlıklar olabilmektedir.

Biçerdöver satın alamayan çiftçiler, müteahhit işletmeciden biçerdöveri kiralayarak, ürünlerini hasat ettirmektedirler. Böylece çiftçilerin müteahhit işletmeciye iş yaptırımları daha uygun olmaktadır.

Biçerdöver işletmecileri genellikle ücretlerini nakdi olarak ve peşin almaktadırlar. Ancak bazı durumlarda ürünün belli bir yüzdesine göre ayni olarakta ücretlerini almaktadırlar. Yörede incelenen işletmeciler içinde ayni ücret alanına rastlanmamıştır. Araştırmanın yapıldığı 1996 yılında yörede biçerdöver biçim ücreti dekara ortalama 147.000 TL olarak belirlenmiştir. Araştırma yöresindeki biçerdöver işletmecilerinin hareket yönleri Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. İncelenen biçerdöver işletmecilerinin iller itibariyle hasat hareket yönleri

Buna göre Yozgat, Yerköy ve Şefaattli'deki biçerdöver işletmecileri mayıs ayı ortalarında Nevşehir üzerinden Adana'ya ulaşarak bu ilde, haziran'da Hatay'da, G. Antep'te, Ş. Urfa'da ve Adıyaman'da hasat işlemlerini tamamladıktan sonra, temmuz'da hasat yapmak üzere tekrar kendi yörelerine dönmektedirler.

Çukurova Yöresi'nde 1980'li yıllardan sonra yaygınlaşan ikinci ürün soya ve mısır üretiminin yapılması, mısır hasadı için ayrı bir biçme düzenini gerektirmiştir. Bu düzenin genellikle yeni model biçerdöverlere takılabilmesi nedeniyle, mısır hasadında çalışan biçerdöverlerin sayısı azdır. İncelenen işletmeciler içinde Çukurova Bölgesi'ne giderek soya ve mısır hasadını yaparına rastlanmamıştır.

5.7. Biçerdöver İşletmeciliğinin Ekonomik Analizi

Oldukça yüksek bir satın alma bedeli olan biçerdöverin ekonomik olarak işletilip işletilmediğinin saptanması, ekonomik analizinin yapılması sonucunda belli olabilecektir.

Araştırmanın bu bölümünde, biçerdöverle hasatta ortaya çıkan maliyet unsurlarının özellikleri belirtildikten sonra, yıllık ve dekara düşen toplam giderler ile toplam gelirler hesaplanmaya çalışılacaktır.

5.7.1. Biçerdöverle hasatta maliyet unsurları ve birim alana (dekara) hasat maliyetinin belirlenmesi

Biçerdöver işletmecisinin hasat sonucundaki kazancını etkileyen en önemli faktör hasat maliyetleridir. Hasat faaliyeti sırasında yapılan tüm masraflar söz konusu maliyeti oluşturmaktadır. Bu masraflar, sabit ve değişen olmak üzere iki grupta yer almaktadır.

Sabit ve değişen masrafların birim miktarlarının hesaplanmasında Çizelge 5.8'deki veriler kullanılmıştır.

5.7.1.1. Sabit masraflar

Üretim miktarına bağlı olmayıp mutlaka ödenmesi gereken, diğer bir deyişle, hiç üretimde bulunulmasa da yapılması zorunlu olan masraflara sabit masraf denilmektedir (Türkay 1993). Buna göre biçerdöverle hasat yapılsın veya yapılmıyın bu masraflar işletmeci tarafından ödenmek zorundadır. Bu masraflar; amortisman, faiz, koruma, vergi ve sigorta masraflarından oluşmaktadır.

5.7.1.1.1. Amortisman

Amortisman; bir işletmede, sabit sermayede meydana gelen kıymet azalmalarını karşılamak üzere ayrılan paydır (Açıl ve Demirci 1984). Sabit sermaye unsurlarında olduğu gibi biçerdöverlerde de amortisman; yaşlanma, yıpranma ve teknolojik değişim gibi nedenlerle ayrılmaktadır.

İncelenen biçerdöver işletmecilerinde biçerdöverlerin amortisman eşikleri 25 yıl olarak saptanmış olup, bunların beygir güçlerine göre amortismanlarının hesabı Çizelge 5.9'da verilmiştir.

Çizelge 5.9'dan görüleceği gibi, biçerdöverlerde BG'ne göre dekara düşen amortisman 33.422 TL. ile 51.216 TL. arasında değişmekte olup, genel ortalama ise bu miktar 44.203 TL.'dir.

5.7.1.1.2. Sabit sermaye faizi

Burada, % 5 reel faiz oranı ve biçerdöverlerin değerlerinin yarısı üzerinden hesap yapılmaktadır. Sabit sermaye faizinin hesabında biçerdöverlerin değerinin yarısının alınmasının nedeni, bunların kullanım yılına dağıtılmış değerlerinin ortalamasının, birinci yıldaki değerinin yarısına eşit olmasıdır.

Çizelge 5.9. İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin amortismanları

Beygir Gücü (BG)	Biçerdöverin Halihazır Kıymeti (K) (TL)	Kalan Kullanım Ömrü (N) (Yıl)	Amortisman	
			(K/N) (TL/yıl)	(TL/da)
98	3.600.000.000	10	360.000.000	45.226
102	2.400.000.000	6	400.000.000	51.216
104	1.500.000.000	6	250.000.000	33.422
111	3.100.000.000	8	387.500.000	46.463
115	3.800.000.000	10	380.000.000	43.354
117	2.100.000.000	7	300.000.000	38.885
Genel Ortalama	3.300.000.000	9	366.667.000	44.203

Ülkemizde aktif sermaye için kabul edilen yıllık faiz oranının % 5 olduğu belirtilmekte ve aşağıdaki formül kullanılmaktadır (Kıral 1996).

$$M_f = \frac{K}{2} \times 0,05$$

Burada:

M_f : Yıllık faiz miktarı (TL),

K: Aktif sermaye unsurlarının (burada biçerdöverin) kıymeti (TL)'dir.

İncelenen işletmecilerin biçerdöverlerinin beygir güçlerine göre sabit sermaye faizinin hesabı Çizelge 5.10'da gösterilmiştir.

Söz konusu çizelgeden biçerdöverlerde dekara düşen bu tür faizin 5.013 TL. ile 11.306 TL. arasında değiştiği ve genel ortalamaya göre 9.946 TL/da değerinde olduğu anlaşılmaktadır.

5.7.1.1.3. Koruma masrafları

Biçerdöverlerin doğal koşullardan korunması amacıyla yapılan bir masraftır. Bu koruma çadır örtü, açık veya kapalı sundurma ve garaj kullanımıyla

Çizelge 5.10. İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin sabit sermaye faizleri

Beygir Gücü (BG)	Biçerdöverlerin Halihazır Kıymeti (TL)	Sabit Sermaye Faizi	
		(TL/yıl)	(TL/da)
98	3.600.000.000	90.000.000	11.306
102	2.400.000.000	60.000.000	7.682
104	1.500.000.000	37.500.000	5.013
111	3.100.000.000	77.500.000	9.293
115	3.800.000.000	95.000.000	10.839
117	2.100.000.000	52.500.000	6.805
Genel Ortalama	3.300.000.000	82.500.000	9.946

yapılmaktadır. İncelenen biçerdöver işletmecilerinin tamamı bu korumayı sadece biçerdöverin üzerine çadır şeklinde örtü sererek yaptıklarını ifade etmişlerdir.

İncelenen işletmecilerin biçerdöverlerinin koruma masraflarının dağılımı Çizelge 5.11’de ortaya konulmuştur. Çizelgedeki değerler koruma masraflarının bir yıla düşen miktarları olup, çadır şeklindeki örtünün değerinin, kullanım süresine bölünmesiyle bulunmuştur.

Koruma masrafları genel ortalama olarak dekara 1.013 TL. olup, BG'lerine göre dekara 668 TL. ile 1.131 TL. arasında değişmektedir.

5.7.1.1.4. Vergi

Biçerdöverlerden Motorlu Kara Taşıtları Vergisi alınmamaktadır. Bu durum, biçerdöver işletmecilerinin bir ölçüde desteklendiğini göstermektedir.

5.7.1.1.5. Sigorta

İncelenen biçerdöver işletmecilerinin hiçbirinin biçerdöverlerini sigorta yaptırmadıkları tespit edilmiştir. Bu durum, onların sigortanın yararları

Çizelge 5.11. İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin koruma masraflarının dağılımı

Beygir Gücü (BG)	Koruma Masrafı	
	(TL/yıl)	(TL/da)
98	9.000.000	1.131
102	8.000.000	1.024
104	5.000.000	668
111	7.000.000	839
115	9.000.000	1.027
117	6.000.000	778
Genel Ortalama	8.400.000	1.013

konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir.

Buraya kadar unsurları ayrı ayrı belirtilen sabit masraflar, Çizelge 5.12'de toplu bir şekilde ortaya konulmuştur.

Çizelge 5.12'den anlaşılabacağı gibi sabit masraflar, dekara 39.103 TL. ile 59.922 TL. arasında değişmekte olup, genel ortalama 55.162 TL.'dir. Sabit masrafların % 80,1 gibi büyük bir payı amortisman, % 18'i faiz ve % 1,9'u koruma masraflarından oluşmaktadır.

5.7.1.2. Değişen masraflar

Üretim faaliyeti ile birlikte ortaya çıkan ve üretim faaliyetine bağlı olarak azalıp çoğalan masraflardır (Ülgen 1993). Bu masraflar; yakıt ve yağ, tamir ve bakım, personel (sürücü ve usta) ve döner sermaye faiz masraflarından oluşmaktadır (Erkuş ve Demirci 1985).

5.7.1.2.1. Yakıt ve yağ masrafları

Yörede incelenen işletmecilerin biçerdöverlerinin beygir güçlerine göre yakıt ve

Çizelge 5.12. İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin sabit masraflarının unsurlarına göre dağılımı

Beygir Gücü (BG)	Amortisman (1)		Sabit Serm. Faizi (2)		Koruma Masr. (3)		Sabit Masr. Topl. (1+2+3)	
	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)
98	360.000	45.226	90.000	11.306	9.000	1.131	459.000	57.663
102	400.000	51.216	60.000	7.682	8.000	1.024	468.000	59.922
104	250.000	33.422	37.500	5.013	5.000	668	292.500	39.103
111	387.500	46.463	77.500	9.293	7.000	839	472.000	56.595
115	380.000	43.354	95.000	10.839	9.000	1.027	484.000	55.220
117	300.000	38.885	52.500	6.805	6.000	778	358.500	46.468
Genel Ortal.	366.667	44.203	82.500	9.946	8.400	1.013	457.567	55.162
Gen. Or. (%)	80,1		18		1,9		100,0	

yağ tüketim miktarları ile masraflarının dağılımı Çizelge 5.13'de verilmiştir. Biçerdöverlerin hasat yaptıkları alana bağlı olarak değişen yakıt ve yağ masrafları dekara en düşük 35.387 TL., en yüksek 44.213 TL. değerinde gerçekleşmektedir. Tüm biçerdöverler ortalamasına göre ise bu miktar dekara 35.955 TL.'dir. Yakıt ve yağ masraflarının toplamının % 92,3 gibi büyük bölümünü yakıt masrafı, % 7,7'sini ise yağ masrafı oluşturmaktadır.

Çizelge 5.13. İncelenen işletmecilerin biçerdöverlerinde harcanan yakıt ve yağ miktarları ve masrafları

Beygir Gücü (BG)	Yakıt Tüketimi ve Masrafı (1)			Yağ Tüketimi ve Masrafı (2)			Yakıt ve Yağ Masrafları (1+2)	
	(Lt/yıl)	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(Lt/yıl)	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)
98	6.805	261.992,5	32.914	150	19.687,5	2.473	281.680,0	35.387
102	6.730	259.105,0	33.176	140	18.375,0	2.353	277.480,0	35.529
104	7.840	301.840,0	40.353	220	28.875,0	3.860	330.715,0	44.213
111	7.470	278.740,0	33.422	200	24.281,3	2.911	303.021,3	36.333
115	7.240	287.595,0	32.812	185	26.250,0	2.995	313.845,0	35.807
117	7.680	295.608,0	38.325	190	24.937,5	3.232	320.617,5	41.557
Genel Ortalama	7.150	275.275,0	33.186	175	22.968,7	2.769	298.243,7	35.955
Genel Oran (%)	-	92,3		-	7,7		100,0	

Yakıt (motorin) fiyatı 38.500 TL/lt, yağ fiyatı 131.250 TL/lt olup, Petrol Ofisi Genel Müdürlüğü kayıtlarından alınmıştır.

5.7.1.2.2. Tamir ve bakım masrafları

Tamir ve bakım masrafları, biçerdöverlerin kullanım yılına, çalışma koşullarına, bakım olanaklarına ve biçerdöveri kullanan sürücünün yeteneklerine bağlı olarak değişmektedir. Biçerdöver kullanıldıkça ve yaşlandıkça bu masraflar da artmaktadır. Tamir masrafları, bozulan, kırılan parçaların değiştirilerek, biçerdöverin yeniden normal olarak çalışabilmesi için yapılan ve takılan yedek parça, lastik ve işçilik masraflarının tümüdür. Bakım masrafları ise temizleme, yağlama ve boyama gibi masraflardan oluşmaktadır (Sabancı ve Özgüven 1987).

Yöredeki işletmecilerin biçerdöverlerinin tamir ve bakım masraflarının dağılımı Çizelge 5.14'de belirtilmiştir. Adı geçen çizelgeye göre dekara tamir ve bakım masrafları en düşük 7.986 TL., en yüksek 21.123 TL. ve genel ortalama olarak 10.488 TL. hesaplanmıştır. Tamir ve bakım masraflarının % 62,6'sını tamir, % 37,4'ünü de bakım masrafları oluşturmuştur.

Çizelge 5.14. İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin tamir ve bakım masraflarının dağılımı

Beygir Gücü (BG)	Tamir Masrafı (1)		Bakım Masrafı (2)		Tamir ve Bakım Masrafları (1+2)	
	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)
98	53.000	6.658	30.000	3.768	83.000	10.427
102	70.000	8.963	48.000	6.146	118.000	15.109
104	94.000	12.567	64.000	8.557	158.000	21.123
111	58.000	6.954	38.000	4.556	96.000	11.511
115	46.000	5.248	24.000	2.738	70.000	7.986
117	81.000	10.499	56.000	7.259	137.000	17.758
Genel Ortalama	54.500	6.570	32.500	3.918	87.000	10.488
Genel Oran (%)	62,6		37,4		100,0	

5.7.1.2.3. Personel (sürücü ve usta) masrafları

Personel masrafları, sürücü ve ustalara (yardımcı işçiler) ödenen ücretlerden oluşmaktadır.

İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin personel masraflarının dağılımı Çizelge 5.15'de verilmiştir.

Araştırma yöresinde biçerdöverlerin sürücü ve usta masraflarının dekara düşen miktarı en düşük 9.603 TL., en yüksek 16.043 TL. olup, genel ortalamada bu miktar 11.573 TL.'dir. Bu miktarın % 58,3'ü biçerdöveri kullanan sürücülere, % 41,7'si de yağlama ve arıza işlerine bakan ustalara ödenmiştir.

Çizelge 5.15. İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin sürücü ve usta masraflarının dağılımı

Beygir Gücü (BG)	Sürücü Masrafı (1)		Usta Masrafı (2)		Sürücü ve Usta Masrafları (1+2)	
	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)
98	60.000	7.358	40.000	5.025	100.000	12.563
102	45.000	5.762	30.000	3.841	75.000	9.603
104	65.000	8.690	55.000	7.353	120.000	16.043
111	50.000	5.995	35.000	4.197	85.000	10.192
115	60.000	6.845	45.000	5.134	105.000	11.979
117	60.000	7.777	35.000	4.537	95.000	12.314
Genel Ortalama	56.000	6.751	40.000	4.822	96.000	11.573
Genel Oran (%)	58,3		41,7		100,0	

5.7.1.2.4. Döner sermaye faizi

Döner sermaye faizi hesaplanırken, söz konusu yıldaki biçerdöver kredileri faiz oranı, biçerdöverin yıllık çalışma süresi, yakıt ve yağ, tamir ve bakım, personel

masraflarının toplamı dikkate alınmaktadır (Erkuş 1998).

İncelenen biçerdöver işletmecilerinde döner sermaye faizinin durumu Çizelge 5.16'da verilmiştir.

İşletmecilerin döner sermaye faiz karşılığı 'dekara en düşük 3.866 TL., en yüksek 8.093 TL. ve ortalama olarak da 4.196 TL. hesaplanmıştır.

İncelenen işletmecilerde değişen masrafların toplamı Çizelge 5.17'de unsurları itibariyle ortaya konulmuştur.

Çizelge 5.16. İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin döner sermaye faizleri

Beygir Gücü	Döner Sermaye Faizi	
	(TL/yıl)	(TL/da)
98	33.610,0	4.222
102	37.574,0	4.811
104	60.538,0	8.093
111	34.279,0	4.110
115	33.884,0	3.866
117	44.134,0	5.721
Genel Ortalama	34.808,0	4.196

Yörede incelenen işletmecilerin biçerdöverleri ile ilgili değişen masrafların durumu Çizelge 5.17'den de görüleceği üzere dekara en düşük 59.638 TL. ve en yüksek 89.472 TL. arasında bir değer almaktadır. Genel ortalama olarak bu miktar 62.212 TL.'dir. Değişen masrafların % 57,8 gibi yarıdan fazla bölümünü yakıt ve yağ giderleri oluşturmakta, bunu sırasıyla % 18,6 ile sürücü ve usta masrafları, % 16,8 ile tamir ve bakım ve % 6,8'ini de döner sermaye faizi izlemektedir.

5.7.1.3. Toplam masraflar

Sabit ve değişen masrafların toplamından oluşan toplam masrafların durumu izelge 5.18'de gösterilmiştir.

Buna göre toplam masraflar dekara 114.858 TL. ile 128.576 TL. arasında bir değere sahip olup, ortalama 117.374 TL.'dir. Çizelgedeki değerlerden toplam masrafların % 47'sini sabit masrafların, % 53'n ise değişen masrafların oluşturduğu ortaya çıkmaktadır.

5.7.2. İşletmecilik Karı ve Rantabilite Oranı

Çizelge 5.19'da düzenlenen rantabilite hesaplarına göre yredaki işletmecilerin dekara en düşük karı (6.424 TL.) 104 BG'ndeki biçerdöverlerle, en yüksek karı ise (35.142 TL.) 115 BG'ndeki biçerdöverlerle elde ettikleri tespit edilmiştir. Genel ortalamaya göre bu kar miktarı 29.626 TL./da.'dır.

İşletmecilerin karlı çalışabildikleri, birim alana yapılan masrafların, biçim ücretinin altında gerçekleşmesine bağlıdır. İncelenen tüm biçerdöver işletmecilerinde dekara yapılan masraflar biçim ücretinin altında gerçekleşmiştir. Bu husus, söz konusu işletmecilerin karlı çalıştıklarını belirtmektedir.

İşletmecilerin karlılık oranlarının ne olduklarını saptamak ve işletmecilik başarılarını tespit etmek için rantabilite oranının hesaplanması gerekmektedir.

Rantabilite (karlılık), kar amacı ile ekonomik faaliyette bulunan işletmelerin, yıl sonu başarı durumlarını göstermesi bakımından, işletmelerin karşılaştırılmasında kullanılan önemli bir ölçüdür. Rantabilite; işletmenin belirli bir sürede elde ettiği karın, o dönemde üretime katılan sermayeye oranı şeklinde tanımlanmaktadır (Açıl 1956).

Yörede incelenen işletmecilerin rantabilite oranları izelge 5.19'da verilmiştir.

Çizelge 5.17. İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin değişen masrafların unsurlarına göre oluşumu

Beygir Gücü (BG)	Yakıt ve Yağ Masrafları (1)		Tamir ve Bakım Masrafları (2)		Sürücü ve Usta Masrafları (3)		Döner Sermaye Faizi (4)		Değişen Masraflar Toplamı (1+2+3+4)	
	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)
98	281.680,0	35.387	83.000	10.427	100.000,0	12.563	33.610,0	4.222	498.290,0	62.599
102	277.480,0	35.529	118.000	15.109	75.000,0	9.603	37.574,0	4.811	508.054,0	65.052
104	330.715,0	44.213	158.000	21.123	120.000,0	16.043	60.538,0	8.093	669.253,0	89.472
111	303.021,3	36.333	96.000	11.511	85.000,0	10.192	34.279,0	4.110	518.300,3	62.146
115	313.845,0	35.807	70.000	7.986	105.000,0	11.979	33.884,0	3.866	522.729,0	59.638
117	320.617,5	41.557	137.000	17.758	95.000,0	12.314	44.134,0	5.721	596.751,5	77.350
Genel Ort.	298.243,7	35.955	87.000,0	10.488	96.000,0	11.573	34.808,0	4.196	516.051,7	62.212
Genel Oran (%)	57,8		16,8		18,6		6,8		100,0	

Çizelge 5.18. İncelenen işletmecilerde biçerdöverlerin toplam masraflarının oluşumu

Beygir Gücü (BG)	Sabit Masraflar Toplamı (1)		Değişen Masraflar Toplamı (2)		Toplam Masraflar (1+2)	
	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)	(000 TL/yıl)	(TL/da)
98	459.000	57.663	498.290,0	62.599	957.290,0	120.262
102	468.000	59.922	508.054,0	65.052	976.054,0	124.974
104	292.500	39.103	669.253,0	89.472	961.753,0	128.576
111	472.000	56.595	518.300,0	62.146	990.300,3	118.741
115	484.000	55.220	522.729,0	59.638	1.006.729,0	114.858
117	358.500	46.468	596.751,5	77.350	955.251,5	123.818
Genel Ortala.	457.567	55.162	516.051,7	62.212	973.618,7	117.374
Genel Ora. (%)	47,0		53,0		100,0	

Çizelge 5.19 incelendiğinde, tüm işletmecilerin rantabilite oranının pozitif olduğu, en düşük oranın % 3,20 ile 104 BG biçerdöverlerde, en yüksek oranın ise % 8,11 ile 115 BG biçerdöverlerde gerçekleştiği ve genel ortalamaya göre rantabilite oranının % 7,45 olduğu anlaşılmaktadır.

Rantabilite oranlarının iyi, kötü ve normal olduğuna dair belirli bir ölçütün olmadığı, ancak ülkemizde bunun cari faiz oranlarına göre yapılabileceği belirtilmektedir (Açıl 1956). Fakat, ülkemizde enflasyon nedeniyle cari faiz oranlarının sık sık değişerek yüksek seviyelere çıkması dikkate alınırsa, rantabilitenin cari faiz oranı ile karşılaştırılması hatalı olacaktır.

Diğer taraftan, rantabilite oranlarının cari faiz oranının altında çıkmasının normal sayılabileceği ve özellikle sabit sermayelerin, enflasyondan dolayı aşırı değer kazanması neticesinde rantabilitenin düşük çıkabileceği de belirtilmektedir (İnan 1994).

Rantabilite oranları değerlendirilirken, ülkedeki reel faiz oranı ile rantabilite oranlarının karşılaştırılması yapılmaktadır. Buna göre işletmede çalışan sermaye miktarı, bankadan alınabilecek reel veya bir tahvilin getireceği reel faiz

miktarından daha fazla bir rantabilite meydana getirmişse durum iyi, aksi halde işletmeci boş yere emek ve gayret sarfetmiş demektir (Erkuş vd 1995).

Reel faiz oranı, araştırmanın yapıldığı 1996 yılındaki ortalama cari faiz oranı ile enflasyon oranı arasındaki farkı oluşturan % 10 olarak kabul edilmiştir. Araştırma yöresindeki incelenen tüm biçerdöver işletmecilerinin rantabilite oranları, yukarıda belirtilen % 10 oranındaki reel faiz oranından düşük çıkmıştır.

Buradan, incelenen işletmecilerin, reel faiz oranından daha düşük bir rantabilite ile çalıştıkları anlaşılmaktadır. Bu durumda, işletmecilerin koşullarını yeniden gözden geçirerek çalışma şartlarını iyileştirmeleri zorunlu olmaktadır.

Biçerdöverlerin ekonomik kullanımlarının belirlenmesinde, sadece maliyet analizinin yeterli olmadığı ve tarım kesiminde biçerdöverlerin tam ölçülemeyen yararlarının da olduğu belirtilmektedir (Yalçın 1990). Bu yararlar:

a- Hasadın zamanında ve istenilen kalitede yapılması sonucu ürün kaybının azalması ve dolayısıyla ulusal gelirde artış,

b- Hasadın kısa zamanda yapılması sonucu ikinci bir ürünün yetiştirilmesi ile çiftçi gelirinde artış,

c- Biçerdöverle hasadın daha kolay yapılmasının insanlarda yarattığı bedensel ve ruhsal rahatlık,

d- Yine hasadın kısa sürmesi nedeniyle çiftçiye daha çok boş vakit kalması ve eğer olanak varsa bu sürede çiftçinin başka bir iş yaparak ek kazanç sağlaması şeklinde özetlenebilmektedir.

Çizelge 5.19. İncelenen işletmecilerde rantabilite oranları

Beygir Gücü (BG)	Biçim Ücretleri (1)		Biçim Masrafları (2)		İşletmecilik Karı (3) (1-2)		Sermaye (4)	Rantabilite Or. $\frac{(3) \times 100}{(4)}$ (%)
	(TL/yıl)	(TL/da)	(TL/yıl)	(TL/da)	(TL/yıl)	(TL/da)		
98	1.194.000.000	150.000	957.290.000	120.262	236.710.000	29.738	3.600.000.000	6,58
102	1.093.400.000	140.000	976.054.000	124.974	117.346.000	15.026	2.400.000.000	4,89
104	1.009.800.000	135.000	961.753.000	128.576	48.047.000	6.424	1.500.000.000	3,20
111	1.209.300.000	145.000	990.300.300	118.741	218.999.700	26.259	3.100.000.000	7,06
115	1.314.750.000	150.000	1.006.729.000	114.858	308.021.000	35.142	3.800.000.000	8,11
117	1.041.525.000	135.000	955.251.500	123.818	86.273.500	11.182	2.100.000.000	4,11
Genel Ortal.	1.219.365.000	147.000	973.618.700	117.374	245.746.300	29.626	3.300.000.000	7,45

5.8. İncelenen Biçerdöver İşletmecilerinin Sorunları

Araştırma yöresindeki incelenen işletmecilerin rasyonel bir işletmecilik açısından çeşitli sorunlarının bulunduğu ortaya çıkmıştır. Bu sorunlar aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir.

1. *Arazi Tesviyesi ve Yabancı Ot Sorunu.* Tesviye; engebeli ve düz olmayan arazilerin, homojen ve düzgün hale getirilmesi için yapılan çalışmalardır. Gerekli tesviye işlemi yapılmayan arazilerin sürüm ve ekimi zor olduğu kadar, böyle arazilerde yetiştirilen hububatın hasadı da güçleşmektedir. Sonuçta, ürün ve verim kayıpları ortaya çıkmaktadır. Nitekim, kendileri ile görüşülen işletmecilerin verdikleri bilgiler bu durumu doğrulamaktadır. Ayrıca, arazilerde hasadı güçleştiren yabancı otlarla mücadeleye önem vermeli ve zamanında gerekli önlemler alınmalıdır.

2. *İşletmecilerle Çiftçilerin Uyumlu Olarak Çalışmamaları Sorunu.* İşletmecilerle çiftçilerin uyum içinde çalışmaları, sağlıklı bir hasat için önem taşımaktadır. Örneğin, hasat ücretinin zamanında ödenmemesi ve işletmecilerin hasat sırasına riayet etmeleri gibi. Buna uyulmaması durumunda, işletmecilerle çiftçiler arasında sürtüşmeler olabilmektedir. Araştırmada, böyle durumlara sık sık rastlandığı ortaya çıkmıştır.

3. *Yaş ve Teknoloji Sorunu.* Biçerdöverlerin yaş ve teknik özellikleri, onların yakıt ve yağ, tamir ve bakım gibi masraf miktarlarına ve dane kayıplarına doğrudan etkili faktörlerdir. Fazla yaşlı ve teknolojik bakımdan eski olan biçerdöverlerin, masrafları ve dane kayıp oranları artmaktadır. Araştırma yöresindeki incelenen işletmecilerin biçerdöverleri yaşlı olup, yenilenmeleri gerekmektedir.

4. *Örgütlenme Sorunu.* Örgütlenme; belirli amaçlara ulaşabilmek için bir insan grubunun faaliyetlerini koordine etmeye yarayan belirli yapı, kaide ve prosedürlerin bütünüdür (Tatar ve Üner 1992). Örgütler, üyelerinin tüm haklarını

korumakla görevlidir. Gelişmiş batı ülkelerinde örgütlenme yaygın olduğu halde, Türkiye’de halen istenilen seviyeye gelememiştir. Araştırma yöresindeki biçerdöver işletmecileri, en önemli sorunlarının da örgütlenememe olduğunu bildirmişlerdir. İncelenen işletmeciler, “Biçerdöver İşletmecileri Birliği” şeklinde bir Birliğin oluşturulmasını ve kurulacak böyle bir Birliğin, tüm işletmecilik haklarını korumasını istemişlerdir.

5. *Mesleki Eğitim Sorunu.* Meslek eğitimi, o mesleğin en iyi bir şekilde hizmet vermesi için önceden uygulanan bir eğitim çalışmasıdır. İncelenen işletmecilerden elde edilen bilgilere göre, işletmecilik eğitimi veren hiçbir kuruluş olmadığı belirlenmiştir. Ancak, Tarım İl ve İlçe Müdürlükleri tarafından biçerdöver operatörlerine yönelik eğitim çalışması yapılsa da bu tüm operatörleri kapsamamış ve bir zorunluluk getirilmemiştir. Söz konusu eğitim faaliyetleri, kurulacak bir Birlik tarafından verilmeli ve işletmecilere de yönelik olmalıdır. Nitekim, işletmecilerin bu konuda verdikleri bilgiler de aynı şekildedir.

6. *Hasat Ücretinin Tespiti Sorunu.* Hasat ücreti, işletmecilerin karlılık durumlarını etkileyen en önemli faktördür. Ülkemizde hasat ücreti, İl Valiliği Çalışma Komisyonu’nca belirlenmektedir. Kamu tarafından tespit edilen bu fiyatın kurulacak bir Birlik tarafından belirlenmesi, rasyonel bir işletmecilik açısından önem taşımaktadır. Yöredeki incelenen işletmeciler bu yönde bir beyan bildirmişlerdir.

7. *Kredi Sorunu.* Kredi; işletmelerin sermaye eksikliklerini gidermek amacıyla, vadesi geldiğinde geri ödenmesi koşuluyla, dışardan sağladıkları aynı ya da nakdi varlıkların tümüdür. Ülkemizde biçerdöver alımlarında tek kredi kaynağı Ziraat Bankası olmasına rağmen, incelenen işletmeciler, Ziraat Bankasının kredi uygulamalarında birçok engellerin bulunması nedeniyle, krediden yararlanamadıklarını bildirmişlerdir. Bu engeller; kredi faiz oranının yüksekliği, yüksek orandaki teminat göstergeleri ve bürokratik zorluklardır. İncelenen işletmeciler, devletten kredi uygulamasını kolaylaştırmasını istemişlerdir.

8. *Sübvansiyon Sorunu.* Sübvansiyon kısaca; devletin çiftçi ve üreticileri desteklemek amacıyla, girdi fiyatlarını düşük tutmasıdır. Ancak, ülkemizde sübvansiyon, bazı girdilere yönelik bulunmakta ve tüm çiftçileri desteklemeye yeterli olmamaktadır. Devletin özellikle yakıt ve yağ fiyatlarında çiftçiye sübvansiyon etmesi, hasat maliyetinin düşmesine neden olacak ve sonuçta işletmecinin geliri yükselecektir. Yöredeki incelenen işletmeciler, devletin, yakıt ve yağ ve biçerdöver yedek parçası fiyatları konusunda sübvansiyon yoluna gitmesini arzu etmişlerdir.

9. *İmalat Sorunu.* Ülkemizde biçerdöver imalatı, sadece Mersin-Tarsus'taki bir fabrikada yapılmaktaydı. Ancak, fabrika 1986 yılında sonra, finansman sorunu ve devletin ilgisizliği gibi nedenlerle kapatılmıştır. Ülkemizde bugün biçerdöver talebi tamamen ithalat yoluyla karşılanmaktadır. İncelenen işletmeciler, bu fabrikanın yeniden imalata başlaması için devlet tarafından gerekli önlemlerin alınmasını istemişlerdir.

Yukarıda belirtilen sorunlar ortadan kaldırıldığı ya da asgariye düşürüldüğü takdirde, yörede, rasyonel bir biçerdöver işletmeciliğinin yapılabileceği inancını taşımaktayım.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırma ile Yozgat ilinde biçerdöver işletmeciliğinin ekonomik analizinin yapılması ve sorunların ortaya konulması amaçlanmıştır. Yöredeki biçerdöver işletmecilerinden anketler yolu ile elde edilen bilgilerden çıkarılan sonuçlar ve bunlara ilişkin öneriler aşağıda maddeler halinde gösterilmiştir.

6.1. Sonuç

1. Yörede incelenen biçerdöver işletmecilerinin ortalama yaşı 50,4 olarak belirlenmiştir. İşletmecilerin % 17,7'si okur-yazar, % 54,9'u ilkokul, % 17,7'si ortaokul ve % 9,7'si de lise eğitimlidir. İşletmecilerin saptanan bu özelliği eğitim düzeylerinin iyiye yakın olduğunu göstermektedir.
2. Araştırma sonucunda biçerdöverlerle hasatta işletmecilerin daha çok yabancı işgücü kullandıkları, kullanılan işgücünün % 13,5'i aile, % 86,5'i ise operatör ve usta özelliğindeki yabancı işgücünden oluşmaktadır. Yabancı işgücü hasat sezonu boyunca çalıştırılmaktadır.
3. Araştırma alanı olarak seçilen bölge, birim tarım alanına düşen biçerdöver sayısında Türkiye ortalamasına göre daha yüksek rakama sahip olan bir yöredir. Nitekim yörede 1996 yılında toplam 455 adet biçerdöver ve 283.834 ha. tarım alanı mevcut olup, 1.000 ha.'a 1,60 adet biçerdöver düşmektedir. Bu sayı il genelinde 0,84 adet, Türkiye ortalamasında ise 0,53 adettir. Bu durum, araştırma yöresinde biçerdöver kullanımının, Türkiye ortalamasına göre yüksek olduğunu göstermektedir.
4. İncelenen işletmecilerin biçerdöverlerinin % 96,8'i Clayson, % 3,2'si John Deere marka oldukları belirlenmiştir. Biçerdöverlerin ortalama yaşlarının 16, kalan ömürlerinin ise 9 yıl olduğu saptanmıştır. Bu husus, söz konusu tarım araçlarının yaşlı olduklarını ortaya çıkarmaktadır.

5. Araştırma yöresinde incelenen işletmecilerin biçerdöverlerinin % 72'si tek bir kişinin olduğu halde, % 28'i de ortaklardan oluşan işletmecilerin mülküdür.

6. İşletmeciler biçerdöverlerinin % 29'unu ithalatçı firmalardan birinci el şeklinde, % 71'ini de ikinci el ve daha fazla kullanılmış şekillerde şahıslardan satın aldıklarını belirtmişlerdir.

7. Türkiye'de toplam 12.383 adet olan biçerdöver sayısının % 3,6'sına (455 adet) sahip olan araştırma yöresindeki toplam 146.000 ha. hububat alanının % 95,5'i biçerdöverle hasat edilmiştir. Buradan, araştırma yöresinde biçerdöverle hasat edilen hububat alanı oranının % 80 olan Türkiye ortalamasından daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

8. Araştırma yöresindeki müteahhit biçerdöver işletmecileri, mayıs ayının ikinci yarısında Çukurova'da hasat sezonuna başlayarak, haziran ayında Güneydoğu Anadolu'ya hareket etmekte, buradan tekrar araştırma yöresine geçerek, temmuz ayının sonuna kadar geçen 2,5 aylık periyotta 48 günlük biçimle yılın hasat sezonunu kapatmaktadır.

9. İncelenen biçerdöver işletmecileri Nevşehir üzerinden önce Adana'ya, oradan Hatay'a, G. Antep'e, Ş. Urfa'ya ve son olarak Adıyaman'a giderek hasat yapmakta ve Adıyaman'dan Yozgat'a dönmektedirler.

10. Yöredeki biçerdöver işletmecilerinin araştırmanın yapıldığı yılda ortalama 8.295 da. alanı hasat yaptıkları belirlenmiştir. Ortalama yıllık hasat alanı ile ilgili bazı araştırmalarda bu miktar Adana'da 8.250 da. (Işık ve Sabancı 1988), Orta Anadolu'da 7.490 da. (Çiftçi 1987) olarak hesaplanmıştır. Bu durum, yöredeki işletmecilerin ortalama hasat alanı itibariyle Orta Anadolu seviyesinden yüksek, Adana ile aynı olduklarını göstermektedir.

11. Türkiye'de biçerdöverle hububat hasadında müsaade edilen dane kayıp oranı ortalama % 3 olup, çeşitli nedenlerle bu oran % 10'lara kadar

yükselebilmektedir. Araştırma yöresinde ise dane kayıp oranları buğdayda % 2,91, arpada % 2,95 ve çavdarda % 3,50 olarak belirlenmiştir. Buna göre çavdarda kayıp oranı müsaade edilenin üzerinde, buğday ve arpada ise normal düzeydedir.

12. Yapılan bir araştırmada, 100 ha. hububat alanına düşen biçme genişliği 1,79 m. olarak belirlenirken, araştırma yöresindeki incelenen işletmecilerin biçerdöverlerinde bu genişlik 0,55 m. olarak tespit edilmiştir.

13. Biçerdöver kayıplarına neden olan etkenler azaltıldığında veya ortadan kaldırıldığında, önemli ölçüde parasal kaybın önüne geçilmiş olacaktır. Araştırma yöresinde dane kaybının azaltılmasına yönelik alınan önlemlerle yaklaşık 123.000 ton hububat artışının sağlandığı tespit edilmiştir.

14. İncelenen işletmecilerde biçerdöverleri ile ilgili toplam masrafların % 47'si sabit masraflar, % 53'ü ise değişen masraflardan oluşmaktadır. Değişen masraflar oranının yüksek olmasına girdi (yakıt ve yağ, tamir ve bakım, işçilik, yedek parça v.b.) fiyatlarının etki yaptığını söylemek mümkündür.

15. İncelenen biçerdöver işletmecilerinin dekara ortalama toplam masraflarının miktarı 117.374 TL., dekara ortalama biçim ücreti ise 147.000 TL. olarak hesaplanmıştır. Buradan söz konusu işletmecilerin 1996 yılında bir dekar hububat hasadından 29.626 TL. tutarında net kar sağladıkları ortaya çıkmıştır. Hesaplana bu kar 1,65 kg buğday etmektedir.

16. Yörede biçerdöver işletmeciliğinin karlı yapıldığı ve bunda birim başına masrafları azaltan müteahhitlik sisteminin en büyük etken olduğu ortaya çıkarılan bir husustur.

17. Araştırma alanında rantabilite oranı pozitif olarak fakat reel faiz oranından düşük çıkmıştır. Bu sonuç, işletmecilerin reel faiz oranından düşük rantabilite ile çalıştıklarını göstermektedir.

18. Araştırma yöresinde biçerdöver sigorta sisteminin gelişmediği belirlenmiştir. Biçerdöver işletmecileri kaza, yangın, hırsızlık gibi risklerle her an karşı karşıyadırlar.

19. İncelenen işletmecilerin tümü kooperatifleşme ve birlik oluşturma sorunlarıyla karşı karşıya olduklarını, ayrıca yöre dışı hasatta can ve mal güvenliklerinin risk altında olduğunu belirtmişlerdir.

6.2. Öneriler

Yöredeki işletmecilerin biçerdöverlerini ekonomik olarak kullandıkları, ancak çeşitli işletmecilik sorunlarıyla karşı karşıya bulundukları saptanmıştır. Bu sorunları iyileştirmek için aşağıdaki öneriler getirilmiştir.

1. Türkiye’de tarımsal üretimde mekanizasyon uygulanması ve bu arada biçerdöverlerin kullanılması önem kazanmaktadır. Nitekim, araştırma yöresindeki tarım işletmelerinin büyük bir çoğunluğunun biçerdöverle hasadı tercih etmeleri bu durumu doğrulamaktadır.

2. Biçerdöverlerin ekonomik kullanımını gerçekleştirmek amacıyla "Biçerdöver ya da Makina Birlikleri"nin oluşturulması için gerekli tedbirler alınmalıdır.

3. Modern bir tarım aracı olan biçerdöverlerden, tarım işletmelerinin yararlanmalarını sağlayabilmek açısından biçerdöver müteahhitliğinden kooperatifleşmeye gidilmesi gerekmektedir. Böylece tüm işletmeler içinde küçük işletmelerin oluşturduğu (% 99) (Erkuş vd 1995) Türkiye’de, daha düşük maliyetli, zamandan tasarruf sağlayan ve bu yolla verimi olumlu olarak etkileyen üretim sağlanabilecektir. Biçerdöverlerin öz mülk şeklinde kullanımları birim hasat maliyetini yükseltmeleri nedeniyle ekonomik olmadığı için biçerdöver müteahhitliği şeklindeki işletmecilik yöntemi, kooperatifçiliğin henüz istenilen düzeye gelemediği ülkemizde en uygun yol olarak görünmektedir. Nitekim kendileri ile görüşülen biçerdöver işletmecileri örgütlenememe sorunlarının

olduğunu ifade etmişlerdir.

4. Hasat fiyatları bu birlikler tarafından hesaplanacak maliyet dikkate alınarak belirlenmelidir.

5. Tamamı sigortasız olan işletmecilerin ve biçerdöverlerin kullanımında sigorta uygulaması teşvik edilmelidir.

6. Hasattan önce biçerdöver işletmecileri, operatörler ve teknik elemanlar kısa süreli de olsa eğitim ve kurslardan geçirilmelidir. Belgesiz operatörlerin belge almaları sağlanmalıdır.

7. Hasatta dane kaybına neden olmayan teknik talimatlar doğrultusunda çalışan belgesiz operatörlere hasattan men yerine parasal cezai müeyyide uygulanmalı, eğer dane kaybına neden oluyorsa o zaman men yoluna gidilmelidir.

8. Hasat zamanından önce hasadı güçleştiren yabancı otlarla mücadeleye önem verilmelidir.

9. Biçerdöver işletmecilerinin biçerdöverlerinden en üst düzeyde yararlanmaları ve çalıştırmaları, gerek işletme ve gerekse ülke ekonomisi açısından bir zorunluluk olmaktadır. Rasyonel bir şekilde biçerdöver işletmeciliği yapabilmek için, onun kapasitesi kadar çalıştırılması, tamir ve bakım, yakıt ve yağ gibi masraf unsurlarından tasarruf sağlanması gerekmektedir.

10. Bir biçerdöverin ekonomik olarak işletilip işletilmediğinin belirlenebilmesi için maliyet analizinin çok iyi yapılması gerekmektedir. Bunun için sağlam ve düzenli muhasebe kayıtlarına ihtiyaç vardır. Yörede incelenen biçerdöver işletmecilerinin hiç birinin muhasebe kaydı tutmadığı belirlenmiştir. Bu husus onların ne ölçüde kazanç elde ettiklerini bilmelerini engelleyen bir durumdur.

11. Tarımsal üretimde üretim maliyetini etkileyen en önemli unsurun makina

kullanma masrafları olduğu belirtilmektedir (Uçucu 1981 sf:113). Bu nedenle, biçerdöverlerin iş başarılarını arttırmaya yönelik gerekli önlemler alınmalıdır. Bu önlemler:

- Mevcut hasat kapasitesinden tam olarak yararlanmak,
- Biçerdöverin en üst derecede ömürlü olmasını sağlamak,
- Hasat maliyetini en az masrafla gerçekleştirmek.

Biçerdöver işletmecileri açısından birim maliyetlerin düşük olması, dolaylı olarak çiftçilerin de daha düşük hasat ücreti ödemelerine yol açabilecektir. Çünkü düşük bir biçerdöver hasat ücreti, biçerdöverle daha fazla hasat talebi yaratacak ve böylece biçerdöver işletmecileri daha fazla kazanacakları gibi, çiftçiler de hasat maliyetinin düşük olması nedeniyle daha fazla gelire sahip olacaklardır.

12. Biçerdöver işletmecileri ile çiftçiler arasında hasatta zaman zaman anlaşmazlıklara neden olan tarla atlamalarının olduğu belirlenmiştir. Bunu önlemek için biçerdöver işletmecileri ile operatörlere cezai müeyyide uygulanmalıdır.

13. Biçerdöver operatörlerine eğitim zorunlu hale getirilmeli, bunun için yasalarda gerekli düzenlemeler yapılmalı, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nca düzenlenen kurslardan başarı belgesi almayanların biçerdöver kullanmaları yasaklanmalıdır.

14. Biçerdöver sürücü eğitimi yanında çiftçi ve tarla sahiplerinin de tarla günleri, film gösterileri, televizyon ve radyo programları düzenlenmesi gibi eğitim faaliyetleri yapılmalıdır.

15. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın bu işlerle görevli personeli için denetim yetkisi getirilmeli ve yasallaştırılmalıdır. Bu personele gerektiği durumlarda "Hasadı Durdurma" ve hasat yapmaya uygun biçerdöverler için "Hasat Yapabilir" raporu verme yetkisi tanınmalıdır.

16. Dane kayıplarına neden olan eğimli arazilerde çiftçilerin gerekli tesviye

işlemleri yapmaları sağlanmalıdır.

17. Yeteneksiz sürücü istihdamı önlenmelidir.

18. Biçerdöverlerin bölgeler arasındaki naklinde Ulaştırma Bakanlığı, teçhiz ve işletme kredilerinin temininde ise T.C. Ziraat Bankası Genel Müdürlüğü'nce gerekli önlemler alınmalıdır.



KAYNAKLAR

- AÇIL, A.F. 1956. Samsun İli Tütün İşletmelerinde Rantabilite. A.Ü.Z.F. Yayınları No: 105, A.Ü. Basımevi, Ankara.
- AÇIL, A.F., DEMİRCİ, R. 1984. Tarım Ekonomisi Dersleri. A.Ü.Z.F. Yayın No: 880, Ankara.
- AKOVA, Y. 1994. Yozgat İli Boğazlıyan İlçesi Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Yatırım İmkanlarının Araştırılması. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Ankara.
- ALPKENT, N. 1990. Tarımsal Kalkınmada Mekanizasyon Planlaması. MPM Yay: 417, Ankara.
- ANONYMOUS, 1972. Türkiye'de Tarım Alet ve Makinaları ile İlgili Sorunlar Sempozyumu. MPM Yay: 114, Ankara.
- ANONYMOUS, 1974. Dış Ülkelerde ve Türkiye'de Tarım Makinaları Kullanma Örgütleri. MPM Yay: 181, Ankara.
- ANONYMOUS, 1983. Biçerdöver, Ayar, Kullanma, Bakım ve Arızaları. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Ders Araç ve Gereçleri Makina Eğitim Merkezi Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- ANONYMOUS, 1984. Türk Vergi Sistemi. T.C. Maliye Bakanlığı Gelirler Genel Müdürlüğü Yayınları, 1. Cilt, Ankara.
- ANONYMOUS, 1986. Tarımsal Mekanizasyon 10. Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı. Ç.Ü. Ziraat Fak. 5-7 Mayıs 1986, Adana.
- ANONYMOUS, 1989. Biçerdöver Kontrol Hizmetlerinin Organizasyonu İle Kontrollerde Takip Edilecek Esas ve Usullere Ait Uygulama Talimatı. TKB Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- ANONYMOUS, 1991. Yozgat 1991 İl Yıllığı, Ankara.
- ANONYMOUS, 1994. Yozgat İli Genel Nüfus Sayımı-1990 Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri. DİE Yayın No:1656, Ankara.
- ANONYMOUS, 1995. Tarım Alet ve Makinaları İmalat Sanayi VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu. DPT Yayın No: 2385, Ankara.

- ANONYMOUS, 1996/a. Biçerdöverlerde Hasat Maliyetinin Hesaplanması. TKB Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Kayıtları (Yayınlanmamış), Ankara.
- ANONYMOUS, 1996/b. Tarım İstatistikleri Özeti 1990. DİE Yayın No:1889, Ankara.
- ANONYMOUS, 1996/c. Yozgat İli 1996 Yılı Hasat Çalışmaları Raporu. TKB Yozgat Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları (Yayınlanmamış), Yozgat.
- ANONYMOUS, 1996/d. T.C. Merkez Bankası Kayıtları (Yayınlanmamış), Ankara.
- ANONYMOUS, 1996/e. Petrol Ofisi Genel Müdürlüğü Kayıtları (Yayınlanmamış), Ankara.
- ANONYMOUS, 1997/a. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Kayıtları, (Yayınlanmamış), Ankara.
- ANONYMOUS, 1997/b,c. Yozgat Tarım İl Müdürlüğü ve Orman İşletme Müdürlüğü Kayıtları (Yayınlanmamış), Yozgat.
- ANONYMOUS, 1997/d. DİE Tarım Şubesi Kayıtları (Yayınlanmamış), Ankara.
- ANONYMOUS, 1997/e,f,g. Devlet Su İşleri, Köy Hizmetleri ve Yozgat Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları (Yayınlanmamış), Ankara, Yozgat.
- ANONYMOUS, 1997/h,i. Tarım Kredi Kooperatifleri ve TKB Teşkilatlanma ve Destek Genel Müdürlüğü Kayıtları (Yayınlanmamış), Ankara.
- ANONYMOUS, 1997/j. T.C. Ziraat Bankası Zirai Krediler Müdürlüğü Kayıtları (Yayınlanmamış), Ankara.
- ANONYMOUS, 1997/k. Ülkemizde Biçerdöverlerin Durumu ve Bedelsiz Biçerdöver İthalatı ile İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri. TKB tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Tarımsal Girdiler Daire Başkanlığı Kayıtları (Yayınlanmamış), Ankara.
- ANONYMOUS, 1997/l. Biçerdöver Kontrol Hizmetlerinin Organizasyonu İle Kontrollerde Takip Edilecek Esas ve Usullere Ait Uygulama Talimatı. T.K.B. Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü Raporları, Ankara.
- ANONYMOUS, 1998/a. Yozgat İli 1997 Yılı Genel Nüfus Sayım Sonuçları. DİE Kayıtları (Yayınlanmamış), Ankara.
- ANONYMOUS, 1998/b. 1997 Yılı İller İtibariyle Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Sonuçları. DİE Haber Bülteni, Ankara.

- BÜLBÜL, M. 1986. Tarımsal İşletmelerin Finansmanı. A.Ü.Z.F. Teksir No: 133, Ankara.
- ÇELEN, H. 1989. Tekirdağ Merkez İlçe Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi, Tarımsal Yatırımlar ve Girdi Kullanım Üzerine Bir Araştırma. A.Ü.F.B.E. Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Doktora Tezi (Yayınlanmamış), Ankara.
- ÇEVİK, Ç. 1989. Türkiye'de Tarımsal Mekanizasyonun Bugünkü Durumu. E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Mekanizasyon Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), İzmir.
- ÇIKIN, A. 1977. Tarımda Ortaklaşa Makina Kullanımı. E.Ü. Ziraat Fak. Tarım Mak. Böl. Tarımsal Mekanizasyon Semineri-II, 6-8 Nisan 1977, İzmir.
- ÇİFTÇİ, Ö. 1987. Ziraat Alet ve Makinalarında Maliyet Hesapları. TKB Ders Araç ve Gereçleri Makina Eğitim Merkezi Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- DAYLAN, H., İÇER, N., ÖZTÜRK, M. 1989. Biçerdöverler. TKB Ders Araç ve Gereçleri Makina Eğitim Merkezi Müdürlüğü Yayınları, Sayfa:1-8, Ankara.
- DEMİRCİ, R., ARIKAN, R. 1984. Kayseri İli Tarım İşletmelerinde Makinalaşmaya İlişkin Sosyo-Ekonomik Bir Değerlendirme. T.K.K. Dergisi Sayı: 63, Ankara.
- DİNÇER, H. 1976. Tarım İşletmelerinde Makina Kullanma Masrafları, Adana.
- DİNÇER, H., YETKİN, Ş. 1982. D.Ü.Ç'de Biçerdöver Kullanımı ve Organizasyonu Üzerine Bir Araştırma. A.Ü. Ziraat Fak. Yay: 837, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 449, Ankara.
- EREN, Y. 1982. Biçerdöverle Hasatta Dane Kayıpları. Bilimsel Deneme ve İncelemeler Ankara.
- ERKUŞ, A., DEMİRCİ, R. 1985. Tarımsal İşletmecilik ve Planlama. A.Ü.Z.F. Yayın No: 944, Ankara.
- ERKUŞ, A., BÜLBÜL, M., KIRAL, T., AÇIL, A.F., DEMİRCİ, R. 1995. Tarım Ekonomisi. A.Ü.Z.F. Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı . A.Ü.Z.F. Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No: 5, Ankara.
- ERKUŞ, A. 1998 . Zirai İşletme Sonuçlarının Değerlendirilmesi. A.Ü.Z.F. Tarım Ekonomisi Böl. Yüksek Lisans Ders Notları, Ankara.
- EROL, M. A., DİLMAÇ, M. 1982. Biçerdöverler. TKB Türkiye Zirai Donatım

Genel Müdürlüğü Mesleki Yayınları, Ankara.

FREESMEYER, S. R., HUNT, D. R. 1985. A Farm Machinery Selection Program for Personal Computers, ASAE Paper No:85-1022, American Society of Agricultural Engineers, St. Joseph, MI.

GUNJAL, K.R., HEADY, E.O. 1983. Economic Analysis of U.S. Farm Mechanization, Iowa St. Univ., Iowa, U.S.A.

GÜNEŞ, T., ARIKAN R. 1988. Tarım Ekonomisi İstatistiği. A.Ü.Z.F. Yayınları: 149/305, Ankara.

IŞIK, A., SABANCI, A. 1988. Türkiye'de Biçerdöver İşletmeciliği ve Sorunları. Tarımsal Mekanizasyon 11. Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı, Sayfa:93-106, 10-12 Ekim 1988, Erzurum.

İNAN, İ.H. 1986. Tarımsal İşletme Analizi ve Planlaması. T.Ü. Tekirdağ Z.F., Yayın No: 30, Tekirdağ.

İNAN, İ.H. 1994. Tarım Ekonomisi. T.Ü. Tekirdağ Z.F., Genişletilmiş III. Baskı, Tekirdağ.

KADAYIFÇILAR, S., YAVUZCAN, G. 1968. Ziraat Makinaları İşletmeciliği-I. Cilt, A.Ü. Ziraat Fak. Yayınları:364, Yardımcı Ders Kitabı:126, Ankara

KADAYIFÇILAR, S., DİNÇER, H. 1972. Ziraat Makinaları İşletmeciliği-II. Cilt, A.Ü. Ziraat Fak. Yay:489, Ders Kitabı:163, Ankara.

KARATEKİN, E. 1985. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığınca Yapılan Bir İncelemeye Göre "Türkiye'de Biçerdöverlerle Yapılan Hasatta Dane Kayıpları ve Milli Ekonomiye Etkisi". Ç.Ü. Ziraat Fak. Tarımsal Mekanizasyon 9. Ulusal Kongresi, 20-22 Mayıs, Sayfa:385-395, Ankara.

KESKİN, R., ERDOĞAN, D. 1984. Tarımsal Mekanizasyon. A.Ü. Ziraat Fak. Yay. No:927, Ankara.

KILINÇ, S., ÇİFTÇİ, Ö. 1989. Biçerdöverlerde Dane Kayıp Nedenleri ve Ölçme Metodu. TKB Ders Araç ve Gereçleri Makina Eğitim Merkezi Müdürlüğü yayınları, Ankara.

KIRAL, T. 1996. Mali Tablolar Analizi Ders Notları. A.Ü. Ziraat Fak. Tarım Ekonomisi Böl., Ankara.

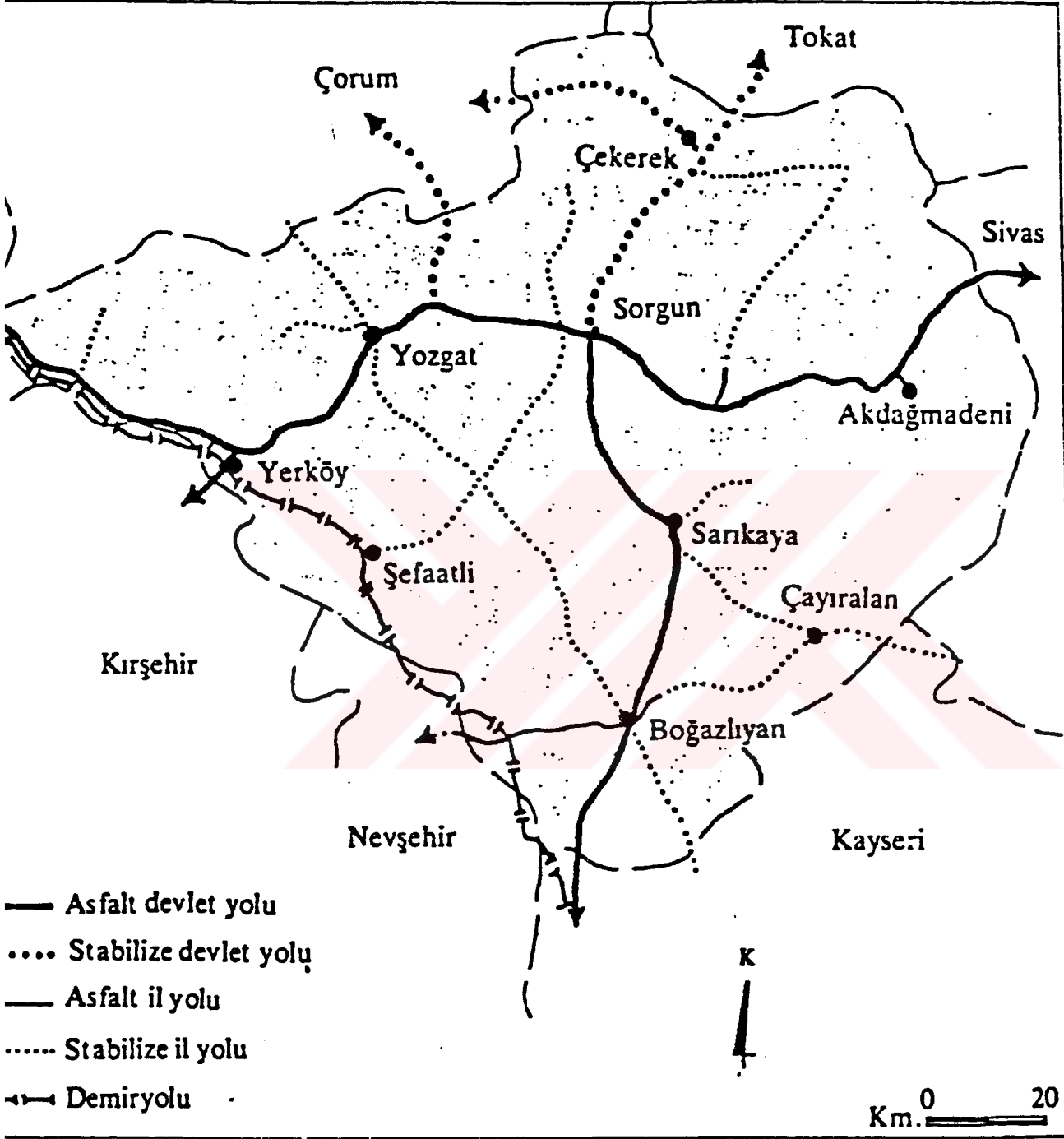
MUNGAL, S.N. 1984. The Position of Farm Machinery. Development in Kenya,

- Proceedings of the 2 nd International Conference, Amsterdam.
- SABANCI, A. ve ÖZGÜVEN, I. 1987. Tarımsal Mekanizasyon İşletmeciliği. Ç.Ü. Ziraat Fak. Yay, Adana.
- SAN, M. 1986. Tarım Alet ve Makinaları İmalatçıların Durumu. E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Mek. Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), İzmir.
- TATAR, T. ve ÜNER, M. M. 1992. İşletmecilik İlkeleri. Gazi Büro Yay., Ankara.
- TUNÇER, K. 1997. Biçerdöverlerde Dane Kaybına Yönelik 11 Haziran 1997 Tarihinde Ateş Gazetesindeki Yazısı.
- TURAN, A. 1986. Ankara Şartlarında Buğday Üretiminde Fiziki Girdiler ve Üretim Maliyeti Üzerine Bir Araştırma. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Ankara.
- TÜRKAY, O. 1993. Mikro İktisat Teorisi. Cilt I, İstanbul Kitabevi, İstanbul.
- TÜRKOĞLU, M. Y. 1981. Makina İşletmeciliği Üretim ve Maliyet Analizleri. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Topraksu Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- UÇUCU, R. 1981. Buğday ve Arpa Hasat-Harmanında Uygulanan Değişik Sistemlerin Ege Bölgesi Koşullarında İş Başarıları, İşgücü Gereksinimleri ve Maliyetleri. E.Ü. Ziraat Fak. Tarım Mak. Böl., İzmir.
- ÜLGEN, Y. 1993. Fiyat Teorisi. Cilt I, İstanbul Kitabevi, İstanbul.
- YALÇIN, Ö.F. 1990. Ankara İlinde Traktör Mülkiyeti ve Rasyonel Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. A.Ü.Z.F. Yayınları: 1179, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 650, Ankara.
- YAVUZCAN, G. 1983. Ordu İli ve Yöresinin Tarımsal Mekanizasyon Sorunları ve Çözüm Yolları. Ordu ve Yöresinin Tarımsal, Sosyo-Ekonomik Sorunları ve Çözüm Yolları Sempozyumu, Sf: 214-220, Ordu.
- ZEREN, Y. 1991. Türkiye'de Traktör, Biçerdöver ve Tarım İş Makinaları İmalat Sanayinin Durumu ve Yönelimi. Ç.Ü. Ziraat Fak. Tarım Mak. Böl., Adana.
- ZEREN, Y. ve ARK. 1995. Tarım Alet Makina ve Ekipman Kullanım ve Üretim Sorunları. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, 9-13 Ocak 1995, T.C. Ziraat Bankası Kültür Yay:26, Ankara.

EKLER



Yozgat İli Ulaşım Haritası



**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

ÖZGEÇMİŞ

1964 yılında Yozgat ili Şefaati ilçesinde doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini aynı yerde tamamladı. 1986 yılında kazandığı Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü'nden 1990 yılında Bölüm Birincisi olarak mezun oldu.

1991 yılında A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü'nün Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı'nda açtığı yüksek lisans sınavını kazanarak, lisansüstü eğitimine başladı. Ders aşamasını tamamladıktan sonra, tez aşamasını Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi'nde bitirdi. Bu arada geçici olarak Araştırma Görevlisi kadrosuna atandı.

1995 yılında yine A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı'nda doktora eğitime başladı.

Evli ve iki çocuk babası olup, iyi derecede İngilizce bilmektedir.