

**TARIMSAL EKONOMİ VE POLİTİKA GELİŞTİRME ENSTİTÜSÜ**  
**TEPGE**

**TR83 BÖLGESİNDE SIĞIR YETİŞTİRİCİLİĞİNE YER VEREN İŞLETMELERİN**  
**EKONOMİK ANALİZİ VE TEKNİK ETKİNLİK**

**Yrd.Doç.Dr. Bilge GÖZENER**

**Prof.Dr. Murat SAYILI**

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi ABD'nda kabul edilen Doktora Tezi olup, TÜBİTAK tarafından 112O013 nolu proje numarası ile desteklenmiştir.

## ÖZET

Bu araştırmada, TR83 Bölgesinde sığır besiciliği yapan işletmelerin ekonomik ve etkinlik analizi yapılarak, bu işletmelerde, üretim maliyetleri, karlılık durumları, canlı ağırlık artışı üzerine etki eden faktörler belirlenmiştir. Veri Zarflama (VZA) ve Stokastik Sınır Analizi (SSA) yöntemleri kullanılarak işletmelerin teknik etkinlikleri hesaplanmıştır.

Araştırmada, bölgede sığır besiciliğine yer veren 325 adet işletmeden anket yoluyla elde edilen veriler kullanılmıştır. Örnek hacminin tespitinde Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi kullanılmıştır.

İncelenen işletmeler hayvan sayısı, net hasıla ve işletmeci profili kriterleri dikkate alınarak yapılan kümeleme analizi sonucunda 229 ve 96 adet işletmeden oluşan iki gruba ayrılmıştır. Tüm analizler bu gruplar itibariyle yapılmıştır. Elde edilen verilere dayanılarak yapılan etkinlik analizlerinde değişken olarak et üretim miktarı, kaba yem, karma yem, sermaye ve işgücü kullanım düzeyleri kullanılmıştır. Etkinsizlik modelinde sosyo-ekonomik değişkenler olarak eğitim, deneyim, besi süresi, yemleme sayısı, işletmedeki yem bitkisi ekili alanın toplam işletme arazisine oranı ve kredi kullanım durumları yer almıştır.

Yapılan analizler sonucunda 1. grup işletmelerde Veri Zarflama Analizine (VZA-ÖDG) göre ortalama etkinlik %83, 2. grup işletmelerde etkinlik %89 olarak belirlenmiştir. Yapılan Stokastik Sınır Analizi (SSA) sonucunda ise 1. grup işletmelerin etkinliği %87 ve 2. grup işletmelerin ise %93 olarak belirlenmiş ve analiz sonuçlarının benzeştiği gözlenmiştir. SSA sonuçlarına göre 1. grup işletmelerde sosyo-ekonomik faktörlerden eğitim, yemleme sayısı, yem bitkisi yetiştirilen alanın toplam işletme arazisine oranı ve kredi kullanım durumunun 2. grup işletmelerde ise besi süresi, yemleme sayısı, yem bitkisi yetiştirilen alanın toplam işletme arazisine oranı ve kredi kullanım durumunun işletmelerin etkinlikleri üzerinde istatistiksel olarak önemli bir etkisi olduğu ortaya konulmuştur. Tobit analizi sonuçlarına göre ise; 1. grup işletmelerde besi süresi, yemleme sayısı ve kredi kullanım durumu anlamlı iken, 2. grup işletmelerde deneyim, besi süresi ve kredi kullanım durumunun önemli olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ekonomik Analiz, Teknik Etkinlik, Veri Zarflama Analizi, Stokastik Sınır Analizi, Sığır Besiciliği, TR 83 Bölgesi

## ABSTRACT

In this study, production costs, profitability and factors affecting live weight gain of cattle breeding farms in TR83 provinces have been determined. The technical efficiency of farms have been calculated with the methods of data envelopment analysis and stochastic frontier.

Data used in the study were collected by survey from 325 cattle fattening farms located in the region. The sample size was determined by Simple Random Sampling Method.

Based on the number of animals, net income and farmer profile, the cluster analysis revealed that farms were divided into 229 and 96 farms size groups. All analyses were conducted for the specified groups. The amount of meat production, forage, compound feed, capital and labor utilization levels were used as variables based on the data obtained for the efficiency analysis. The education, experience, breeding period, number of feeding, the ratio of forage crops cultivated land area to the total land and the use of credit situations has been utilized as socio-economic variables in the inefficiency model.

The analyses revealed that average efficiency of the first group farms was 89% based on VRS - DEA, while it was 83% for the second group farms. Based on Stochastic Frontier Analyses (SSA), the average efficiency of the first group farms was 87% while it was 93% for the second group farms and the results of VRS - DEA and SSA were similar to each other. According to the results of SSA, education, number of feeding, the ratio of forage crops cultivated land area to the total land and the use of credit situations are statistically important for the first group farms. The feeding duration, number of feeding, the ratio of forage crops cultivated land area to the total land and the use of credit situations are important for the second group farms. The results of Tobit analyses showed that feeding period, number of feeding and the use of credit situations are meaningful for the first group of farms, while experience, feeding period and the use of credit situations are important for the second group of farms

**Keywords:** Economic Analysis, Technical Efficiency, Data Envelopment Analysis, Stochastic Frontier Analysis, Breeding Farms, TR83 Region



## İÇİNDEKİLER DİZİNİ

### ÖZET

### ABSTRACT

<b>İÇİNDEKİLER DİZİNİ</b> .....	i
<b>ÇİZELGELER DİZİNİ</b> .....	iv
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	ix
<b>SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	x
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
1.1. Konunun Önemi.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Araştırmanın Kapsamı.....	4
<b>2. ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER</b> .....	5
2.1. Coğrafi Yapı.....	5
2.2. İklim ve Bitki Örtüsü.....	5
2.3. Nüfus.....	6
2.4. Ulaşım.....	6
2.5. Tarımsal Yapı ve Üretim.....	6
<b>3. LİTERATÜR ÖZETİ</b> .....	11
<b>4. MATERYAL VE YÖNTEM</b> .....	17
4.1. Materyal.....	17
4.2. Yöntem.....	17
4.2.1. Örnekleme Aşamasında Uygulanan Yöntem.....	17
4.2.2. Anket Aşamasında Uygulanan Yöntem.....	18
4.2.3. Analiz Aşamasında Uygulanan Yöntem.....	18
4.2.3.1. Kümeleme Analizi.....	18
4.2.3.2. İncelenen İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Yapılarının Ortaya Konulmasında Uygulanan Yöntem.....	19
4.2.3.3. İncelenen İşletmelerin Yıllık Faaliyet Sonuçlarının Analizinde Uygulanan Yöntem.....	21
4.2.3.4. Etkinlik Analizinde Uygulanan Yöntem.....	25
4.2.3.4.1. Parametrik Metotlar ve Stokastik Etkinlik Sınırı (SSA).....	29
4.2.3.4.2. Parametrik Olmayan Metotlar ve Veri Zarflama Analizi (VZA).....	31
4.2.3.4.3. Sosyo-Ekonomik Değişkenler ile Etkinlikler Arasındaki İlişkinin Belirlenmesinde Kullanılan Yöntem.....	32
4.2.3.4.4. Etkinlik Değerlerinin Kıyaslanmasında Kullanılan Yöntem.....	32
<b>5. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA</b> .....	33
5.1. İncelenen İşletmelerin Sosyal ve Ekonomik Yapıları.....	33

5.1.1. İncelenen İşletmelerde Nüfus ve İşgücü Durumu.....	33
5.1.1.1. Nüfus ve Eğitim Durumu.....	33
5.1.1.2. İşletme Yöneticisinin Yaşı ve Öğrenim Durumu.....	34
5.1.1.3. İşgücü Mevcudu ve Kullanım Durumu.....	34
5.1.2. İncelenen İşletmelerde Sermaye Yapısı.....	35
5.1.2.1. Aktif Sermaye.....	35
5.1.2.1.1. Arazi Sermayesi.....	35
5.1.2.1.1.1. Toprak Sermayesi.....	35
5.1.2.1.1.2. Arazi Islahı Sermayesi.....	36
5.1.2.1.1.3. Bina Sermayesi.....	37
5.1.2.1.1.4. Bitki Sermayesi ve Tarla Demirbaşı Sermayesi.....	37
5.1.2.1.2. İşletme Sermayesi.....	37
5.1.2.1.2.1. Sabit İşletme Sermayesi.....	37
5.1.2.1.2.1.1. Damızlık Hayvan Sermayesi.....	37
5.1.2.1.2.1.2. Alet-Makine Sermayesi.....	39
5.1.2.1.2.2. Döner İşletme Sermayesi.....	40
5.1.2.1.2.2.1. Malzeme ve Mühimmat Sermayesi.....	40
5.1.2.1.2.2.2. Para Sermayesi.....	41
5.1.2.1.2.2.3. Besi Hayvanı Sermayesi.....	41
5.1.2.1.3. Aktif Sermayenin Toplu Olarak İncelenmesi.....	42
5.1.2.2. Pasif Sermaye.....	42
5.1.2.2.1. Yabancı Sermaye.....	43
5.1.2.2.1.1. Gerçek ve İtibari Borçlar.....	43
5.1.2.2.2. Öz Sermaye.....	44
5.1.2.3. Sermaye Bileşimi ve Kapital Oranları.....	44
5.1.3. İncelenen İşletmelerde Hayvan Mevcudu.....	44
5.1.4. İncelenen İşletmelerde Arazi Mevcudu ve Kullanım Durumu.....	47
5.1.4.1. Arazi Mevcudu, Tasarruf Şekli ve Arazilerin Parçalılık Durumu.....	47
5.1.4.2. Arazi Nev'ileri ve Dağılışı.....	48
5.1.4.3. İşletme Arazisinin Kullanılış Şekli.....	49
5.1.5. İncelenen İşletmelerde Hayvansal Ürünler Üretim Durumu ve Üretimin Değerlendiriliş Şekli.....	49
5.2. İncelenen İşletmelerin Yıllık Faaliyet Sonuçları.....	52
5.2.1. Üretim Dalları İtibariyle Faaliyet Sonuçları.....	52
5.2.1.1. Sığır Besiciliği Üretim Dalı Hariç Hayvancılık Üretim Dallarında Brüt Üretim Değeri.....	53
5.2.1.2. Sığır Besiciliği Üretim Dalı Brüt Üretim Değeri.....	53

5.2.1.3. Sığır Besiciliği Üretim Dalı Hariç Hayvancılık Üretim Dallarında Değişken Masraflar.....	55
5.2.1.4. Sığır Besiciliği Üretim Dalında Değişken Masraflar.....	55
5.2.1.5. Sığır Besiciliği Üretim Dalında Brüt Marj.....	58
5.2.2. İşletmelerin Bir Bütün Olarak Yıllık Faaliyet Sonuçları.....	58
5.2.2.1. Brüt Hasıla .....	58
5.2.2.2. İşletme Masrafları ve Gerçek Masraflar.....	59
5.2.2.3. Net Hasıla .....	61
5.2.2.4. Tarımsal Gelir .....	62
5.2.2.5. Toplam Aile Geliri.....	63
5.2.2.6. Rantabilite.....	63
5.3. İncelenen İşletmelerde Sığır Besiciliğinin Genel Özellikleri.....	64
5.3.1. Besi İşletmelerinin Genel Durumu.....	64
5.3.2. Besiye Alınan Sığırların Irkları ve Temin Edildikleri Yerler.....	64
5.3.3. Besi Mevsimi ve Süresi.....	66
5.3.4. Besiye Alınan Sığırların Bakım ve Beslenmesi.....	66
5.3.5. Besi İşletmelerinin Barınak Durumları ve Ahır Gübresinin Kullanımı.....	69
5.3.6. Besi İşletmelerinin Kredi Kullanım Durumları.....	70
5.3.7. Besiye Alınan Sığırlarda Sağlık Durumu.....	71
5.3.8. Besicilerin Hayvan Bakımı ve Beslenmesi Konusundaki Eğitim ve Bilgi Düzeyleri İle Örgütlenme Durumları.....	73
5.3.9. Besi Hayvanlarının Pazarlanması.....	73
5.3.10. Sığır Besiciliği Faaliyetinde Karşılaşılan Sorunlar ve Üreticilerin Geleceğe İlişkin Beklentileri.....	75
5.4. İncelenen İşletmelerde Sığır Besiciliğinin Teknik ve Ekonomik Özellikleri.....	76
5.4.1. Besiye Alınan Hayvan Sayısı, Besi Süresi ve Canlı Ağırlık Artışı.....	76
5.4.2. Besi Üretim Masrafı.....	77
5.4.3. Besi İşletmelerinde Maliyet.....	80
5.4.3.1. Bir Baş Hayvanın Besi Sonu Maliyeti.....	80
5.4.3.2. Canlı Ağırlık ve Canlı Ağırlık Artış Maliyeti.....	81
5.4.4. Besi İşletmelerinde Net Kar.....	82
5.4.5. Besi İşletmelerinde Yem Tüketim Durumu ve Yem Masrafı.....	82
5.4.6. Besi İşletmelerinde Yemden Yararlanma Durumu.....	88
5.5. İncelenen İşletmelerde Sığır Besiciliği Üretiminde Teknik Etkinlik Analizi.....	89
5.5.1. Teknik Etkinliklerin Hesaplanması.....	90
5.5.2. Teknik Etkinlik Bakımından İki Metodun Kıyaslanması.....	93
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>95</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>98</b>

## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1	TR 83 bölgesi tarım arazilerinin dağılımı (ha).....	7
Çizelge 2.2	Araştırma bölgesindeki başlıca bitkisel ürünlerin ekiliş alanları (da).....	8
Çizelge 2.3	Araştırma bölgesindeki başlıca bitkisel ürünlerin üretim miktarları (ton)...	9
Çizelge 2.4	Araştırma bölgesinde hayvan varlığı.....	10
Çizelge 2.5	Araştırma bölgesinde hayvan ürünler üretim miktarları.....	10
Çizelge 4.1	Popülasyonun ve anket sayılarının illere göre dağılımı.....	17
Çizelge 4.2	Anket yapılan köylerin il ve ilçelere göre dağılımı.....	18
Çizelge 4.3	Erkek işgücü biriminin hesaplanmasında kullanılan katsayılar.....	20
Çizelge 4.4	Sermaye gruplarındaki amortisman oranları.....	20
Çizelge 4.5	İşletmelerde bulunan hayvanların BBHB'ne çevrilmesinde kullanılan katsayılar.....	21
Çizelge 4.6	İncelenen işletmelerde hayvanlara yedirilen yemlerin kuru madde oranları (%).....	25
Çizelge 5.1	İncelenen işletmelerde nüfusun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı (kişi/işletme).....	33
Çizelge 5.2	İncelenen işletmelerde nüfusun cinsiyete göre dağılımı (kişi/işletme-%) ve faal nüfus oranı.....	33
Çizelge 5.3	İncelenen işletmelerde 7 ve daha yukarı yaştaki nüfusun okur-yazarlık oranı (kişi/işletme-%).....	34
Çizelge 5.4	İncelenen işletmelerde işletme yöneticisinin yaşı ve eğitim durumu.....	34
Çizelge 5.5	İncelenen işletmelerde işgücü mevcudu ve kullanım durumu (EİG/işletme)	34
Çizelge 5.6	İncelenen işletmelerde toprak sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	36
Çizelge 5.7	İncelenen işletmelerde arazi ıslahı sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	36
Çizelge 5.8	İncelenen işletmelerde mevcut bina çeşitleri ile bina sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	38
Çizelge 5.9	İncelenen işletmelerde bitki (nebat) sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	39
Çizelge 5.10	İncelenen işletmelerde tarla demirbaşı sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	39
Çizelge 5.11	İncelenen işletmelerde damızlık hayvan sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	39
Çizelge 5.12	İncelenen işletmelerde alet-makine sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	40
Çizelge 5.13	İncelenen işletmelerde malzeme ve mühimmat sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	40
Çizelge 5.14	İncelenen işletmelerde para sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	41
Çizelge 5.15	İncelenen işletmelerde besi hayvanı sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	41
Çizelge 5.16	İncelenen işletmelerde aktif sermaye (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).	42
Çizelge 5.17	İncelenen işletmelerde gerçek borçlar (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)	43
Çizelge 5.18	İncelenen işletmelerde pasif (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	43



Çizelge 5.19	İncelenen işletmelerde öz sermaye (TL/işletme).....	44
Çizelge 5.20	İncelenen işletmelerde sermaye bileşimi (TL/işletme) ve kapital oranları...	45
Çizelge 5.21	İncelenen işletmelerde hayvan mevcudu (baş/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	46
Çizelge 5.22	İncelenen işletmelerde hayvan mevcudu (BBHB/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	47
Çizelge 5.23	İncelenen işletmelerde ortalama arazi mevcudu, tasarruf şekli (da/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	48
Çizelge 5.24	İncelenen işletmelerde işletme arazisinin parçalılık durumu (ortalama olarak).....	48
Çizelge 5.25	İncelenen işletmelerde arazi nev'ileri (da) ve işletme arazisi içerisindeki dağılımı (%).....	48
Çizelge 5.26	İncelenen işletmelerde yetiştirilen ürünler, alanları (da) ve oransal dağılımı (%).....	50
Çizelge 5.27	İncelenen işletmelerde bitkisel ürünlerin kullanılış şekli (TL) ve oransal dağılımı (%).....	51
Çizelge 5.28	İncelenen işletmelerde işletme başına hayvansal ürünler üretimi.....	51
Çizelge 5.29	İncelenen işletmelerde hayvansal ürünlerde verim durumu.....	51
Çizelge 5.30	İncelenen işletmelerde hayvansal ürünlerin kullanılış şekli (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	52
Çizelge 5.31	İncelenen işletmelerde besi hariç hayvancılık brüt üretim değeri (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	53
Çizelge 5.32	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalı brüt üretim değeri (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	54
Çizelge 5.33	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalının brüt üretim değeri (TL/baş) ve oransal dağılımı (%).....	54
Çizelge 5.34	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalının brüt üretim değeri (TL/BBHB) ve oransal dağılımı (%).....	54
Çizelge 5.35	İncelenen işletmelerde hayvancılık üretim dallarının değişken masrafları (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	55
Çizelge 5.36	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalı değişken masrafları (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	55
Çizelge 5.37	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalının değişken masrafları (TL/baş).....	56
Çizelge 5.38	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalının değişken masrafları (TL/BBHB).....	56
Çizelge 5.39	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalı değişken masrafların masraf unsurlar itibariyle dağılımı (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	57
Çizelge 5.40	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında yem masraflarının kaba ve karma yem olarak dağılımı (TL/işletme - %).....	57
Çizelge 5.41	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında brüt marj.....	58
Çizelge 5.42	İncelenen işletmelerde brüt hâsıla (TL/işletme), oransal dağılımı (%) ve farklı birimlere düşen miktarları.....	59
Çizelge 5.43	İncelenen işletmelerde işletme masrafları (TL/işletme), oransal dağılımı (%) ve farklı birimlere düşen miktarları .....	60

Çizelge 5.44	İncelenen işletmelerde gerçek masraflar (TL/işletme) ve farklı birimlere düşen miktarlar.....	61
Çizelge 5.45	İncelenen işletmelerde net hâsıla (TL/işletme) ve farklı birimlere düşen miktarları .....	62
Çizelge 5.46	İncelenen işletmelerde tarımsal gelir (TL/işletme) ve farklı birimlere düşen miktarları .....	62
Çizelge 5.47	İncelenen işletmelerde harcanabilir tarımsal gelir (TL/işletme) farklı birimlere düşen miktarları .....	63
Çizelge 5.48	İncelenen işletmelerde toplam aile geliri (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	63
Çizelge 5.49	İncelenen işletmelerde rantabilite oranları (%).....	64
Çizelge 5.50	İncelenen işletmelerin besiciliğe başlama nedenleri.....	64
Çizelge 5.51	İncelenen işletmelerde besiyeye alınan hayvanların temin yeri (baş/işletme - %)......	65
Çizelge 5.52	İncelenen işletmelerde besiyeye alınan hayvanların işletmeye getiriliş şekli.....	65
Çizelge 5.53	İncelenen işletmelerde besiyeye alınacak hayvan sayısına etki eden faktörler.....	66
Çizelge 5.54	İncelenen işletmelerde besiyeye başlama, besiyeyi bitirme ve hayvanların satılma zamanı.....	67
Çizelge 5.55	İncelenen işletmelerde besi süresini etkileyen faktörler.....	68
Çizelge 5.56	İncelenen besi işletmelerinin dağılımı .....	68
Çizelge 5.57	İncelenen işletmelerde besiyeye alınan sığırlar arasında yemden yeterince yararlanamayan ve arzu edilen düzeyde canlı ağırlık artışı kazanamayan hayvanların besiden çıkartılıp kesime verilme durumu.....	68
Çizelge 5.58	İncelenen işletmelerde besicilik şekli.....	69
Çizelge 5.59	İncelenen işletmelerde besi hayvanlarının yemlenmesi.....	69
Çizelge 5.60	İncelenen işletmelerde besi yemlerinin depolanma ve depoların uygunluk durumu .....	69
Çizelge 5.61	İncelenen işletmelerin ahır durumları ve özellikleri.....	70
Çizelge 5.62	İncelenen işletmelerde besi hayvanlarından elde edilen gübrenin değerlendirilme şekli.....	70
Çizelge 5.63	İncelenen işletmelerde kredi kullanma durumu.....	71
Çizelge 5.64	İncelenen işletmelerde besi hayvanlarında görülen sağlık sorunları ve zayıflık durumu.....	71
Çizelge 5.65	İncelenen işletmelerde veteriner hizmetlerinden yararlanma durumu, hizmetin kaynağı ve yeterliliği.....	72
Çizelge 5.66	İncelenen işletmelerde besi hayvanlarında numaralama yapılma durumu ve numara tipi.....	72
Çizelge 5.67	İncelenen işletmelerde besicilerin örgütlenme durumu.....	73
Çizelge 5.68	İncelenen işletmelerde besicilerin bilgi ve tecrübe durumları ile bilgi eksikliklerini giderme yolları.....	73
Çizelge 5.69	İncelenen işletmelerde besi hayvanlarının pazarlanması.....	74
Çizelge 5.70	İncelenen işletmelerde üreticilerin besicilik faaliyetinden memnuniyet veya besiciliğin karlılık durumu .....	74

Çizelge 5.71	İncelenen işletmelerin sığır besiciliği faaliyetinin değişik aşamalarında karşılaştıkları sorunlar.....	75
Çizelge 5.72	İncelenen işletmelerde üreticilerin gelecek yıl besicilik yapma düşünceleri	75
Çizelge 5.73	İncelenen işletmelerde devlet tarafından gerekli destek sağlanması durumunda besicilerin besi hayvanı kapasitelerini artırma eğilimleri ve nedenleri.....	76
Çizelge 5.74	İncelenen işletmelerde besi üretim dalında besi başı ve besi sonu canlı ağırlıkları ve canlı ağırlık artışları ile karkas randımanı.....	77
Çizelge 5.75	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında yerli ırklarda besi üretim masrafları (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	78
Çizelge 5.76	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında melez ırklarda besi üretim masrafları (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%).....	79
Çizelge 5.77	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında kültür ırklarında besi üretim masrafları (TL/işletme)ve oransal dağılımı (%).....	80
Çizelge 5.78	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında 1 baş hayvanın besi sonu maliyeti.....	81
Çizelge 5.79	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında 1 kg canlı ağırlık maliyeti.....	81
Çizelge 5.80	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında 1 kg canlı ağırlık artış maliyeti.....	82
Çizelge 5.81	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında işletme ve hayvan başına düşen net kar.....	82
Çizelge 5.82	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği besi üretim dalında yerli ırklarda besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen yem miktarları (kg/baş) ve oransal dağılımı (%).....	83
Çizelge 5.83	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında yerli ırklarda besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen yem miktarları (kuru madde cinsinden – kg/baş) ve oransal dağılımı (%).....	84
Çizelge 5.84	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında melez ırklarda besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen yem miktarları (kg/baş) ve oransal dağılımı (%).....	84
Çizelge 5.85	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında melez ırklarda besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen yem miktarları (kuru madde cinsinden - kg/baş) ve oransal dağılımı(%).....	85
Çizelge 5.86	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında kültür ırklarında besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen yem miktarları (kg/baş) ve oransal dağılımı (%).....	86
Çizelge 5.87	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında kültür ırklarında besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen yem miktarları (kuru madde cinsinden - kg/baş) ve oransal dağılımı (%).....	86
Çizelge 5.88	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında yerli ırklarda besi dönemi boyunca yapılan yem masrafları (TL/işletme-TL/ baş) ve oransal dağılımı (%) .....	87
Çizelge 5.89	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında melez ırklarda besi dönemi boyunca yapılan yem masrafları (TL/işletme-TL/ baş) ve oransal dağılımı (%).....	87
Çizelge 5.90	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında kültür ırklarında besi dönemi boyunca yapılan yem masrafları (TL/işletme-TL/ baş) ve oransal dağılımı (%).....	88

Çizelge 5.91	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında yemden yararlanma durumu (kuru madde cinsinden – kg).....	89
Çizelge 5.92	İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında yemden yararlanma durumu (%). .....	89
Çizelge 5.93	Etkinlik analizinde kullanılan değişkenlerin özet istatistikleri.....	90
Çizelge 5.94	Stokastik etkinlik sınırı analizinin maksimum olabilirlik sonuçları.....	91
Çizelge 5.95	VZA ile girdiye yönelik teknik etkinlik değerlerinin dağılımı.....	91
Çizelge 5.96	Bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon.....	92
Çizelge 5.97	Tobit regresyon analizi sonuçları.....	93
Çizelge 5.98	Teknik etkinlik değerlerinin özet istatistikleri.....	94
Çizelge 5.99	Spearman sıra korelasyonu ile etkinlik değerlerinin kıyaslanması.....	94

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1	Teknik Etkinlik.....	26
Şekil 4.2	Teknik ve Tahsis Etkinliği.....	27
Şekil 4.3	Parçalı-Doğrusal Konveks Üretim Fonksiyonu.....	28
Şekil 4.4	Çıktı Temelli Ölçütler.....	29

## SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

AB	:	Avrupa Birliği
BBHB	:	Büyükbaş Hayvan Birimi
BCC	:	Banker, Charnes, Cooper
CCR	:	Charnes, Cooper, Rhodes
CRS	:	Constant Returns to Scale
da	:	Dekar
DRS	:	Decreasing Returns to Scale
EİB	:	Erkek İşgücü Birimi
EİG	:	Erkek İşgünü
FAO	:	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü)
gr	:	Gram
hm <sup>3</sup>	:	Hektometre küp
IRS	:	Increasing Returns to Scale
km	:	Kilometre
km <sup>2</sup>	:	Kilometre kare
kg	:	Kilogram
m	:	Metre
mm	:	Milimetre
ÖDG	:	Ölçeğe Değişen Getiri
ÖE	:	Ölçek Etkinliği
ÖSG	:	Ölçeğe Sabit Getiri
SSA	:	Stokastik Sınır Analizi
STK	:	Sivil Toplum Kuruluşu
TL	:	Türk Lirası
TÜİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRKVET	:	T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Veteriner Bilgi Sistemi
VRS	:	Variable Return to Scale
VZA	:	Veri Zarflama Analizi
YTL	:	Yeni Türk Lirası

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Konunun Önemi

İnsanların zorunlu ve temel ihtiyaçlarını karşılama özelliğinden dolayı gelişmişlik düzeyleri ne olursa olsun, tüm ülkelerin ekonomilerinde tarımın özel bir yeri ve önemi vardır (Gündüz ve Dağdeviren, 2011). Tarım sektörü; nüfus, işgücü-istihdam, beslenme, tarımsal üretim, tarımsal ürünlerin yurt içi tüketimi, sanayiye girdi sağlaması ve sanayide üretilen ürünlere pazar oluşturması, milli gelir ve ödemeler dengesi açısından Türkiye ekonomisinde önemli bir konuma sahiptir (Erkuş vd., 1995).

Tarımsal faaliyet bitkisel ve hayvansal üretim ile bunların değerlendirilmesini kapsayan bir bütündür. Bu kapsamda hayvansal üretim faaliyetleri; iş verimliliğinin artırılması, işgücünün dengeli kullanımı, toprak verimliliğinin muhafazası ve işletmede gıda maddesi niteliğinde olmayan ve endüstride hammadde olarak kullanılmayan tarımsal ürünleri değerlendirerek kaynak israfına engel olması açısından önem kazanmaktadır. Ayrıca tarım işletmelerinde likiditenin sağlanmasının ve riskin azaltılmasının hayvansal üretim faaliyetlerine yer verilmesini zorunlu hale getirdiği ifade edilmektedir (Topçu, 2004).

Bölgelere göre değişmekle birlikte, tarımsal üretim içerisinde gerek ekonomik değer ve gerekse kaynakların kullanımı açısından hayvansal üretim önemli bir faaliyettir. Bölgeler arası dengeli kalkınmanın gerçekleştirilmesinde, iç ve dış pazarların besili karkas ağırlığına sahip ve kaliteli sığır eti taleplerinin karşılanmasında besiciliğin önemi büyüktür (Akçay, 2006). Bundan dolayı, tarım işletmelerinin çoğu belirli miktarda hayvana sahip olmaktadır.

Hayvancılık sektörü; et, süt, tekstil, deri, kozmetik ve ilaç sanayi dallarına hammadde sağlamak ve dengeli kalkınmaya katkıda bulunmak, kalkınma ve sanayileşme finansmanını öz sermayeye dayandırmak, ihracat yoluyla döviz gelirlerini artırmak gibi katkıları ve bunun ortaya çıkardığı sosyal sorunları azaltmak ve önlemek gibi önemli ekonomik ve sosyal fonksiyonlara sahiptir. Karma yem ve tarım makineleri üreten sanayi sektörleri içinde sığır yetiştiriciliği önemli bir pazar alanı oluşturmaktadır. Ayrıca hayvancılığa bağlı diğer alanlarda da istihdam olanaklarının genişlemesi ve süreklilik arz etmesi önemli bir faktördür. Hayvancılık alanında elde edilen gelirin diğer sektörler için yeni bir gelir kaynağı olacağı düşünüldüğünde, ülke ekonomisi için hayvancılığın taşıdığı önem daha net görülmektedir (Sapan ve Etiler, 2004; Eren, 2006).

Türkiye doğal yapısı ve ekolojik şartları açısından hayvancılığa elverişli kabul edilmesine rağmen, uzun dönemler boyunca hayvansal üretimin, düşük verimli yerli ırk hayvanlarla yapıyor olmasından dolayı yeterli düzeye ulaştırılmadığı belirtilmektedir (Özkan ve Erkuş, 2003; Vural ve Fidan, 2007).

Dünyada gelişmiş ülkeler ulusal üretimde istikrarı sağlamak amacıyla hayvansal üretimi daha akılcı ve ekonomik politikalarla desteklemektedirler. Söz konusu ülkeler elde edilen üretim artışı ile aynı zamanda önemli bir ihracatçı ülke konumuna gelmişlerdir. Bu nedenlerden dolayı, Türkiye’de sığır yetiştiriciliğini geliştirmek için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu amaçla, bir yandan sığır varlığının genetik seviyesinin yükseltilmesi, diğer yandan çevre koşullarını iyileştirici çalışmalar planlanmış ve uygulamaya aktarılmıştır. Sığır yetiştiriciliği konusunda ileri dönemlerde başarıya ulaşmak için sığır yetiştiriciliğinin ayrı bir sektör olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, sığır yetiştiriciliğinin tarım ve gıda sektörlerinin alt sektörü olduğu; bu sektördeki her türlü gelişmenin sığır yetiştiriciliğine yansıtacağı gözden kaçırılmamalıdır. Ayrıca, sığır yetiştiriciliğinin ekonomik amaçlarla yapıldığı ve ekonomik olmaması halinde üreticilerin sığır yetiştirmeyeceği veya işletmelerini geliştirmeyeceği gerçeği de unutulmamalıdır. Başka bir deyişle, ekonomik olduğu sürece sığır yetiştiriciliğinin yapılma ve geliştirilme şansı vardır. Bu nedenle, uygulanacak politika ve alınacak önlemlerde yetiştiricilerin memnuniyetinin ve yetiştiriciliğin işletme ekonomisine katkısının esas alınmasına önem verilmelidir. Aksi halde, mevcut potansiyelden yararlanmak mümkün olmayacaktır (Eren, 2006).

Ekonomi ve birçok açıdan fayda sağlayan hayvansal üretim sonucunda üretilen ürünler, insanların dengeli ve yeterli beslenmesinde önemli bir role sahiptir. Sağlıklı ve dengeli beslenmenin en önemli koşullarından biri kişi başına tüketilmesi gereken günlük proteinin %40-50’sinin hayvansal kaynaklı proteinlerden karşılanmasıdır (Aygün vd., 2004). Ancak Türkiye’de kişi başına tüketilen proteinin

sadece %29'u hayvansal ürünlerden sağlanmaktadır (Gündüz vd., 2006). Bu oranın düşük olmasının sebebi, Türkiye'de öncelikle düşük verimli yerli ırkların çok olması, diğer bir ifadeyle kültür ve melez ırkı hayvanların payının düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Verim düşüklüğünün diğer bir nedeni ise, sığır yetiştiriciliğinin, geleneksel ekstansif niteliğinin korunması sonucu, hayvanların mevcut genetik kapasitelerini ortaya koymalarına uygun çevre şartlarının sağlanamaması (Sayılı, 2001), beslenme ve barınak koşullarının yetersizliği ile birlikte ulusal düzeyde belirli bir hayvancılık politikasının olmaması dolayısıyla hayvansal ürün üretiminin yetersiz düzeyde olmasıdır (Dağdemir, 2005).

Ekonomik yönden güçsüz olan, bütün yörelerde çalışma şekli hemen hemen birbirlerine benzeyen ve genellikle küçük ölçekli olan sığır besiciliği yapan bu işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmeleri ve piyasada sıkça görülen fiyat dalgalanmaları karşısında ayakta kalabilmeleri güç olmaktadır.

Bütün bunlara rağmen, hayvansal üretim faaliyeti gerek işletme sayısı ve gerekse ortaya çıkardığı ekonomik değer açısından çok önemli bir sektör durumundadır. Tarım sektöründe gelişme göstermiş olan ülkelerin çoğunda hayvancılığın tarımsal üretim içerisindeki payı %50'nin üzerindedir (Aydemir ve Pıçak, 2007). Türkiye'de yaklaşık 3 milyon tarım işletmesi bulunmakta ve bu işletmelerin %2,36'sında yalnızca hayvancılık yapılmakta, %67,43'ünde ise bitkisel ve hayvansal üretim birlikte gerçekleştirilmektedir (Anonim, 2013a).

Türkiye'de sığır besiciliği işletmeleri için kuruluş yeri seçiminde önemli iki faktör vardır. Bunlardan birincisi; beside çok miktarda kullanılan yemin ucuz temin edilmesi, ikincisi ise; pazara ulaşımın kolay olmasıdır. Bu nedenle sığır besiciliği faaliyetleri gerekli yem kaynaklarının bol ve ucuz olduğu yörelerde yoğunlaşmaktadır (Sayılı, 2001).

2011 verilerine göre Türkiye'de toplam bitkisel ve hayvansal üretim değeri yaklaşık 191 milyar TL olup bunun %53,57'si hayvansal ürünlerden elde edilmekte ve hayvansal ürün değerinin de %30,71'ini büyükbaş hayvancılık oluşturmaktadır (Anonim, 2013b). Türkiye'de kırmızı etin kaynağını sığır, koyun, keçi ve manda oluşturmaktadır. Türkiye et üretiminde önemli yeri olan sığırın 2011 yılı verilerine göre dünya et üretimindeki payı %22,14 ve AB ülkeleri arasında ise %8,13'tür (Anonim, 2013c).

2011 yılı rakamlarına göre dünyadaki sığır varlığı 1.399.908.375 baş olup, bu miktarın ise %0,88'i Türkiye'de yer almaktadır (Anonim, 2013c). Türkiye'de sığır varlığı 2012 yılı itibarıyla 13.914.912 baş olup, bunun %40,82'si kültür sığırları %41,51'i kültür melezi ve %17,67'si ise yerli ırklardan oluşmaktadır. Kesilen büyükbaş hayvan sayısı ise 2.791.034 adet olup, bu kesimlerden 799.344 ton et elde edilmiştir. Sığır eti toplamı, hayvan kesimi sonucu elde edilen toplam et miktarının %87,28'ini oluşturmaktadır (Anonim, 2013a; Anonim, 2013d).

Türkiye sığır varlığı bakımından dünyada önde gelen ülkeler arasında yer almasına rağmen, gerek verimlilik ve gerekse et ve süt gibi hayvansal ürünlerin kişi başına tüketim miktarları itibarıyla, gelişmiş ülkelerin gerisinde kalmaktadır. Tüketiciler açısından önemli olan bu besin grubunun ülkelere göre kişi başı et tüketimi incelendiğinde ise dünya ülkeleri tüketim açısından üç grupta toplanmaktadır. Kişi başı yıllık et tüketiminin 61 kg ve üstü olduğu ilk grupta Kuzey ve Güney Amerika (bazı bölgeleri hariç), Avrupa ülkeleri ve Avustralya yer alırken, ikinci grupta kişi başı et tüketiminin yıllık 23–61 kg arasında değiştiği Orta Doğu, Rusya, Çin, Kazakistan ve Türkmenistan gibi ülkeler yer almaktadır. Üçüncü grup ülkeler ise Türkiye'nin de içinde bulunduğu Afrika ülkelerinden oluşmakta ve bu grupta yer alan ülkelerde yıllık kişi başı et tüketimi 13 kg'lardadır (Lorcu ve Polat, 2012). Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, tüketiciler için önemli bir besin grubu olmaya devam eden et (McAfee vd., 2010; Speedy, 2003) tüketim miktarı ise Türkiye'de 2011 yılı verilerine göre kişi başına 24 kg'dır (Anonim, 2013c).

Yukarıdaki veriler incelendiğinde, Türkiye'de hayvansal üretim ve tüketim değerlerinin birçok ülkenin gerisinde olduğu görülmektedir. Ancak, tüm bunlara rağmen Türkiye'de hayvansal üretim birçok yöre ve çiftçi için (arazinin, yemin, işgücünün daha etkin değerlendirilmesi gibi) önemli bir sektör durumundadır. Birçok sektörde olduğu gibi hayvansal üretim faaliyetinde de etkinlik ve verimliliğin genelde çok yüksek olmadığı söylenebilir.



İnsan beslenmesinde kullanılan kaynakların, etkinlik ve verimliliklerinin artırılmasının ne denli zorunlu olduğu bilinen bir gerçektir. Nüfus artışı ve şehirleşme, kalkınma hızının yarattığı fazla talep karşısında üretimi dengelemek ve ihracat için daha fazla üretiminde bulunmak gerekmektedir (Sayılı, 2001).

Türkiye tarımında yürütülen politikaların temelinde üç hedefe ulaşmanın yattığını belirtilmektedir (Çakmak vd., 2008). Bunlar, makro-ekonomik istikrar, AB'ne uyum ve uluslararası rekabet düzeyini yakalamaktır. Her üç hedefi yakalayabilmek için üretimde etkinliğin sağlanması önkoşuldur (Kaçıra, 2007).

Gerek bitkisel ve gerekse hayvansal üretimde faaliyet gösteren üreticiler, kullandıkları girdilerin fiyatlarına müdahale edemediklerinden kullanılan girdilerin miktarı ve çeşidinde kısıtlamalar yapmakta ve bu durum verim kaybına neden olmaktadır. Oysa rasyonel davranış gösteren her üreticinin amacı; mevcut kaynaklarla gerçekleştirdiği üretim sonucunda elde ettiği çıktı miktarını artırmaktır. Bu amacı gerçekleştiren her üretici kaynaklarını daha etkin kullanmış olacaktır. Etkinlik potansiyel bir çıktıya uzaklığı belirtir. Bu nedenle, tarımsal ürünlerde mevcut ve potansiyel üretkenlik düzeyleri arasındaki farkların ortaya konması amacıyla işletme düzeyinde yapılmış verimlilik ve etkinlik çalışmalarına gerek duyulmaktadır (Gündüz ve Dağdeviren, 2011).

Etkinlik çalışmaları işletmeler arası karşılaştırmaya olanak vermektedir. Ayrıca, etkinsizliğin kaynağı belirlenerek bir takım önlemler alınabilir ve böylece daha etkin bir üretim gerçekleştirilerek, maliyetler azaltılabilir ve kar maksimize edilebilir (Kaçıra, 2007). Etkinlik sınır analizleriyle işletmelerin etkin üretim sınırına uzaklıkları ve bu sınır etrafında kümelenmelerine bakılarak işletmelerin etkinlik düzeyleri ve verimliliği artırma potansiyelleri konusunda doğru sonuçlara varılabilir. Çıkan sonuçlardan etkinsiz işletmelerin belirlenmesi ve etkinsizliği ortaya çıkaran ortak nedenlerin belirlenip önlenmesine yönelik politikalar üretilmesi işletmelerin gelirlerini artırmada etkili olabilir (Parlakay, 2011).

Hayvansal üretim (besi sığırcılığı) faaliyetinde etkinliğin ölçüldüğü bu araştırma, TR83 Bölgesi (Samsun, Amasya, Tokat ve Çorum illeri)'nde yürütülmüştür. 2012 yılı verilerine göre, Türkiye'deki sığır varlığının %7,23'ü araştırma bölgesi olan TR83 Bölgesinde yer almaktadır. Büyükbaş hayvan potansiyeli yüksek olan araştırma bölgesinde kesilen hayvan sayısı ise 84.064 adet olup, bu kesimlerden 160.783 ton et elde edilmiştir (Anonim, 2013a; Anonim, 2013d).

Araştırma bölgesinde önemli düzeyde sığır besiciliğinin yapılmasına karşın, bu faaliyetin ekonomik yönü üzerine yerel araştırmalar hariç (Ceyhan, 1998; Sayılı, 2001; Hazneci, 2007) bölgesel herhangi bir bilimsel çalışmaya rastlanılmamıştır. Yapılan besicilik faaliyetinin ekonomik yönden değerlendirilmesi, kaynakların etkin kullanılıp kullanılmadığının ve bölgede besicilik yapanların etkinlik konusundaki bilgi eksikliklerini gidermek ve bu konuda fikir vermek açısından bu araştırmanın önemli olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada, besi sığırcılığı faaliyetinde etkili olabilecek çeşitli faktörler belirlenerek, işletmelerin yapısı ortaya konularak ve elde edilen verilerden faydalanarak bölge itibari ile mevcut durumun bilinmesinin gerek bölgesel avantajlarının belirlenmesinde ve gerekse besi sığırcılığının geleceğine yön verilmesi açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

## 1.2. Araştırmanın Amacı

Türkiye'de genel olarak sığır besiciliği faaliyetinde bulunan işletmeler; ekonomik açıdan güçsüz, piyasadaki fiyat dalgalanmalarından önemli ölçülerde etkilenen küçük ölçekli işletmelerden oluşmaktadır. Türkiye'de yem kaynaklarının bol ve ucuz olduğu bölgelerde yoğunlaşan sığır besiciliği faaliyeti yüksek maliyet, düşük verimlilik ve geleneksel yapının hala hakim olduğu geri teknolojik uygulamalar ile Avrupa ölçeğinin çok gerisinde bulunmaktadır (Yücelyiğit vd., 1993).

Bu çalışmanın temel amacı, TR83 Bölgesi'nde sığır besiciliği yapan işletmelerin ekonomik ve teknik etkinlik analizlerinin yapılması olup, bu amacın yanı sıra araştırmada yapılması düşünülen diğer amaçları şu şekilde sıralanabilir:

- a) Araştırma bölgesindeki sığır besiciliğinin mevcut durumunun ortaya konulması,
- b) Sığır besiciliği yapan işletmelerin sosyo-ekonomik yapılarının belirlenmesi,

- c) Et üretim maliyetinin hesaplanması,
- d) Etkinsizliğe neden olan faktörlerin belirlenmesi,
- e) Bölgede sığır besiciliğinin sorunlarının belirlenerek çözüm önerileri sunulmasıdır.

### **1.3. Araştırmanın Kapsamı**

Türkiye’de hayvancılık sektöründe verimlilik ve etkinlik konusundaki sorunlar bilinmektedir. Bu araştırma bu konuda yapılmış bölgesel ilk çalışma olması nedeniyle, politika yapıcılar için oldukça önemlidir.

Bu araştırma genel olarak altı bölümden oluşmaktadır:

- Birinci bölümde; Giriş başlığı altında, konunun önemi, amacı ile araştırmanın kapsamı yer almaktadır.
- İkinci bölümde; araştırma bölgesinin doğal, ekonomik ve sosyal özellikleri verilmiştir.
- Üçüncü bölümde; araştırma konusu ile ilgili daha önce değişik bölgelerde yapılmış olan çalışmaların (yerli ve yabancı) özetleri bulunmaktadır.
- Dördüncü bölümde; araştırmada kullanılan materyal ve yöntemler ayrıntılı bir şekilde sunulmaktadır.
- Beşinci bölümde; Araştırma Bulguları ayrıntılı bir şekilde yer almaktadır. Bu kapsamda incelenen işletmelerin yapısal özellikleri, yıllık faaliyet sonuçları ve etkinlik analizleri sunulmuştur.
- Son bölümde ise; araştırmanın genel değerlendirmesi yapılarak, sonuç ve öneriler yer almıştır.

## 2. ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Bu bölümde; Amasya, Çorum, Samsun ve Tokat olmak üzere 4 ilden oluşan araştırma bölgesi olan TR83 Düzey 2 Bölgesi coğrafi yapı, iklim, nüfus, ulaşım gibi tarımsal üretimi ilgilendiren bazı özellikleri ve tarımsal yapısına dair bilgiler verilmeye çalışılmıştır.

### 2.1. Coğrafi Yapı

Bölgenin toplam yüzölçümü 38.035 km<sup>2</sup> olup Türkiye'nin yaklaşık %4,9'unu oluşturmaktadır. Çorum 12.783 km<sup>2</sup>, Tokat 9982 km<sup>2</sup>, Samsun 9.690 km<sup>2</sup> ve Amasya 5.520 km<sup>2</sup>'dir. TR83 Bölgesi; Orta Karadeniz Bölgesi'nin İç Anadolu Bölgesi'ne komşu olan bölümünü oluşturmaktadır. Karadeniz Bölgesi'nin sıradağları bölge üzerine uzanmaktadır. Bundan dolayı, arazilerin 2/3'lük kısmı, tarım için uygun kabul edilen %12'lik eğimden fazla bir eğime sahiptir (Anonim, 2013e).

Türkiye'nin önemli 26 akarsu havzasından Yeşilirmak ve Kızılırmak havzaları bölgenin tamamını kapsamaktadır. Tarımsal anlamda zengin olan bölgede tarım alanlarının bir kısmı Yeşilirmak, Kızılırmak ve bu akarsuları besleyen kollardan sulanmaktadır. Bölge su potansiyeli 13.300 hm<sup>3</sup>/yıl olup, Türkiye toplamının %7'sini oluşturmaktadır (Anonim, 2013e).

Bölge illerinden Amasya 425 m rakımlı olup, ilin doğusunda Kelkit vadisi, batısında Suluova, Merzifon ve Geldingel ovaları bulunmaktadır (Anonim, 2013f). Araştırma bölgesinde yer alan Çorum ilinde merkezde rakım 801 m'dir. İlin %40'ı yüksek dağ ve platolardan, %50'si meyilli arazilerden, geriye kalan %10'u ise düz ovalardan oluşmaktadır (Anonim, 2013g). Çukurova'dan sonra tarımsal potansiyeli en yüksek olan Bafra ve Çarşamba ovaları araştırma kapsamında bulunan Samsun ilinde yer almaktadır.

Tokat ilinde rakım 623 m olup, ilin %15'i ovadır (Anonim, 2013h). Önemli ovaları; Kazova, Turhal, Erbaa, Omala, Niksar ovası, Artova ve Zile ovasıdır (Anonim, 2013i).

### 2.2. İklim ve Bitki Örtüsü

Karadeniz iklimi ile İç Anadolu'daki step iklimi arasında bir geçiş iklimi özelliği taşıyan Tokat ilinde yaz mevsimi alçak alanlarda sıcak-kurak, yüksek yerlerde serin yer yer yağışlı, kış mevsimi soğuk ve kar yağışlıdır. Tokat Meteoroloji istasyonu kayıtları esas alındığında ilin yıllık ortalama sıcaklığı 12,8 °C'dir. Tokat merkezinin yıllık ortalama yağış tutarı 444,4 mm'dir. Ortalama kar yağışlı günlerin sayısı 13'tür (Anonim, 2013e). Değişik yönlerden esen rüzgârlar Tokat'ın iklimini ve tarım alanlarını etkilemesi bakımından önemlidir. Rüzgârlar zaman zaman yıldırım düşmelerine ve yöre tarımını olumsuz etkileyen dolu yağışlarına da neden olur.

Tokat ili topraklarının %39'ı orman ve fundalıklarla %38'i ekili - dikili alanlarla, %12 çayır ve meralarla kaplıdır, %1,9'u ise tarıma elverişsiz alanlardan oluşur. Tokat Türkiye'nin sayılı orman bölgelerinden biridir. Kuzeyde ve güneyde il topraklarına giren dağların hemen hepsi ormanlıktır. Coğrafyasından kaynaklanan fazla miktarda çeşitli bitki ve ağaç türleri görmek mümkündür. Artova ve Zile dolaylarında ağaçlar çok seyrekleşir ve bitki örtüsü bozkırlara dönüşür. İlkbahar ve yaz başlarında yeşil olan bitki örtüsü de yaz sonlarında sararır, bozkır görünümünü alır (Anonim, 2013i).

Araştırma bölgesinde bulunan bir diğer il Samsun'da ise sahil şeridinde tipik bir Akdeniz iklimi hüküm sürmesine rağmen iç kesimlerde dağların etkisiyle kara iklimi hâkimdir. Yaz mevsiminde, aşırı sıcaklarında etkisiyle deniz suyunun da buharlaşmasıyla nem oranı oldukça yükselir. Kış ayları ise az soğuk ve oldukça yağışlı geçmektedir. Yağışlar, kıyı kesimlerinde genelde yağmur şeklindedir. 0 °C'nin altında soğuk gün sayısı 20 günü geçmez. Yağış ortalaması 733 mm'dir. Sıcaklık -8,1 ile +39 °C arasında değişir. Ilık hava, bol yağış ve yeşillik Samsun'un özelliğidir. İl, bitki örtüsü bakımından zengindir. Ovalar bağ, bahçe, çayır ve ekili alanlarla örtülüdür. Dağlar ormanlarla kaplıdır. İl topraklarının %48'i orman ve fundalık; %3'ü çayırılık; %47'si ekili ve dikili alanlarla kaplıdır (Anonim, 2013i).

Amasya ilinde ise; Karadeniz ile İç Anadolu iklimi arasındadır. Yazları sıcak, kışlar mutedil, yüksek yerlerde soğuk geçer. Sıcaklık alçak yerlerde +38 ile -10 °C arasındadır. 10 Aralık 1965'de -11,8 °C olmuştur. Kar ve yağmur yağmasına rağmen az yağış alan bir bölgedir. Senelik metrekareye düşen yağış miktarı 350-400 mm'dir. Yüksek yerlerde kışın ısı -40 °C'ye kadar düşer. İklimi, Karadeniz

ikliminin karasal etkilerle biraz değişikliğe uğramış şeklidir. Amasya ilinin topraklarının %16'sı orman, %54'ü mera ve %30'u ekime müsaittir. Dağ yamaçları karaçam, kayın, ardıç ağaçlarıyla kaplıdır (Anonim, 2013e).

Çorum ili; İç Anadolu bölgesinin kuzey kısmında yer almakta olup İç Anadolu Bölgesi karasal iklimi etkisi altındadır. Genel olarak yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve yağışlıdır. İlkbaharı kısa, sonbaharı uzun geçen Çorum ilinde en sıcak ayları temmuz-ağustos, en soğuk ayları Ocak-Şubat'tır. Kuzeyden güneye doğru gidildikçe iklim sertleşir. En fazla yağış mayıs ayında görülür. Sıcaklık +39,4 ile -25,6 °C arasında değişir. Yağış ortalaması 395 mm'dir. Bitki örtüsü açısından oldukça fakir olan Çorum ilinde, iklime paralel olarak step bitki topluluklarına rastlanır. Küçük bir alan ormanlarla kaplıdır. Boş bulunan orman alanlarında hızlı bir şekilde ağaçlandırma çalışmaları sürdürülmektedir. Çorum ilinin %9'u ormanlıktır. Tarım yapılmayan arazi %2 olmasına rağmen, yazları sıcak ve kurak geçmesi sebebiyle yeşillik yaz ve sonbaharda görülmez (Anonim, 2013e; Anonim, 2013g).

### 2.3. Nüfus

Bölgenin toplam nüfusu 2011 yılı verilerine göre 2.717.685 olup, Türkiye nüfusunun %3,63'ünü oluşturmaktadır (Anonim, 2013j).

TR83 Bölgesinde en fazla nüfusa sahip il Samsun, bunu Tokat, Çorum ve Amasya izlemektedir. Bölgede km<sup>2</sup>'ye düşen nüfus 97 kişidir. Türkiye geneli için de bu rakam 2011 yılında ise 97'dir. Nüfus yoğunluğu en düşük olan il ise km<sup>2</sup>'ye 42 kişi ile Çorum'dur. Bölgedeki nüfus yoğunluğu en fazla olan il Samsun olup km<sup>2</sup>'ye 138 kişi düşmektedir. 2011 yılında il ve ilçe merkezlerinde nüfus 1.758.859 ve köylerde ise 958.826 kişidir. 2011 yılında bölgenin tüm illerinde nüfus artış hızı negatif olarak gerçekleşmiştir. TR83 Bölgesi'nde 50 tane ilçe bulunmaktadır. Bölgedeki 19 ilçenin nüfusu 20.000'in altındadır (Anonim, 2013e).

### 2.4. Ulaşım

Bölgede ulaşım ile ilgili sorun yaşanmamakta birlikte kara, demir, deniz ve hava yolu ulaşım altyapısı bulunmaktadır. Bölgede ulaşım kuzey-güney yönünde Samsun-Çorum-Ankara hattında yoğunlaşmaktadır.

Karayolu trafiği Samsun'da yoğun olup; kara, hava ve demiryolları ile Karadeniz Bölgesini İç ve Batı Anadolu'ya bağlayan önemli bir merkez konumundadır. Samsun Limanı'na yılda 1.130 gemi kabul edilebilmekte, ayrıca ilde 26.280 uçak/yıl, 2.000.000 yolcu/yıl kapasiteli Samsun Havaalanı da bulunmaktadır. Bölge illerinden Çorum'da ulaşım karayolları ile yapılmakta olup, Doğu Karadeniz ve Batı Anadolu Bölgeleri arasında bir geçiş merkezidir. Araştırma bölgesinde yer alan Tokat ilinde ise ulaşım karayolu ile sağlanmakta ve bununla birlikte büyük ölçüde yük taşımacılığına yönelik olarak hizmet veren 138 km uzunluğunda demiryolu ile kapasitesi ise 8.750 uçak/yıl ve 150.000 yolcu/yıl olan bir havaalanı da mevcuttur. Amasya komşu illere karayolu ve demiryolu ile bağlantısı olan bir il olup, bölgede Merzifon Havaalanı da bulunmaktadır (Anonim, 2013e).

### 2.5. Tarımsal Yapı ve Üretim

Bu bölümde araştırma bölgesinin tarımsal üretim durumu hakkında bilgiler verilmiştir. TR83 Bölgesi verimli ovaları ve ekilebilir/sulanabilir alanların çokluğu ile tarımsal üretim alanında büyük bir potansiyele sahiptir. Çizelge 2.1'de TR83 Bölgesi'nin arazi varlığı görülmektedir.

Bölge Türkiye tarım arazisinin %6,27'sini, sebze bahçelerinin %7,59'unu, meyve bahçelerinin %4,91'ini, çayır mera alanlarının %2,77'sini ve orman alanlarının %7,49'unu oluşturmaktadır (Çizelge 2.2).

Bölgede üretimi yoğunlaşan ürünler tarla ürünleri olarak; buğday, arpa, yulaf, mısır, çeltik, nohut, fasulye, fiğ, tütün, şeker pancarı, ayçiçeği, patates, soğan, sebze olarak; barbunya, biber, domates, fasulye, hıyar, ıspanak, karpuz, kavun, marul, lahana, patlıcan, meyvelerden; armut, elma, kiraz, seftali, vişne, ceviz, fındık, çilek ve üzumdür.

Türkiye'de üretilen barbunya fasulyenin %43,74'ü, taze fasulyenin %43,93'ü, biberin %34,26'sı, domatesin %28,94'ü, ıspanağın %26,49'u, cevizin %26,91'i, fındığın %15,54'ü ve çeltiğin %20,74'ü TR 83 Bölgesi'nde yetiştirilmektedir (Çizelge 2.3).

Çizelge 2.1. TR83 bölgesi tarım arazilerinin dağılımı (ha)

	SAMSUN	TOKAT	ÇORUM	AMASYA	TR 83	TÜRKİYE	
Toplam Tarım Alanı	4.413.446	2.741.643	46.627.556	1.957.944	13.775.789	219.593.965	
İşlenen Tarım Alanı	Ekilen	3.023.671	2.296.938	3.669.848	1.657.062	10.647.519	152.376.357
	Nadas	220.843	222.010	849.847	216.533	1.509.233	37.459.577
Sebze Bahçeleri	221.194	125.479	67.342	31.524	445.539	5.867.005	
Meyvelik	947.738	97.216	75.719	52.825	1.173.498	23.891.026	
Çayır Mera	467.725	1.260.202	1.806.660	519.397	4.053.984	146.166.873	
Orman Fundalık	3.214.805	4.682.739	3.863.688	2.085.805	13.847.037	184.846.478	

Kaynak: Anonim, 2013k.

Bölgede hayvancılık sektörüne bakıldığında özellikle Amasya’da besi hayvancılığı, Çorum’da yumurta tavukçuluğu öne çıkan hayvancılık üretim faaliyetleridir. Çizelge 2.4’te TR83 Bölgesi’ndeki hayvan sayıları verilmiştir. Türkiye’nin küçükbaş hayvan varlığının %3,50’si büyükbaş hayvan varlığının %6,40’ı kümes hayvanlarının ise %3,67’si araştırma bölgesinde bulunmaktadır.

Bölgede bulunan hayvancılık işletmeleri genellikle küçük ölçekli olup, bitkisel üretimle hayvancılık bir arada yapılmaktadır.

Bölge, sığır sayısı yönüyle önemli bir potansiyele sahiptir. Bölge, kültür melezi ve yerli sığır sayısı yönünden Düzey 2 Bölgeleri arasında ilk sıralarda yer almasına karşın, kültür ırkı sığır sayısı yönünden son sıralarda yer almaktadır. Kültür sığır sayısının diğer bölgelere göre az olması bölgenin birim sığır başına verimlilik değerlerini düşürmektedir.

Bölgede kesim yapılan sığırların önemli bir kısmını yerli ırk sığırların oluşturması birim hayvan başına et verimini düşürmektedir.

Bölgede, yumurta tavuğu üretiminde Çorum, broiler üretiminde ise Samsun Türkiye’nin önde gelen üretim merkezleridir.

Araştırma bölgesine ait hayvansal ürünlerin üretim miktarları Çizelge 2.5’te verilmiştir. Türkiye’deki yumurta üretiminin %17,44’ü, süt üretiminin %5,66’sı ve kırmızı et üretiminin %2,83’ü araştırma bölgesinde gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 2.2. Araştırma bölgesindeki başlıca bitkisel ürünlerin ekiliş alanları (da)

	SAMSUN	TOKAT	ÇORUM	AMASYA	TR 83	TÜRKİYE
<b>SEBZELER</b>						
Barbunya fasulye	14.425	6.042,00	2.512,08	1.479	24.458,08	89.118
Biber	122.157	25.219	21.000,68	3.107	171.483,7	1.117.723
Domates	56.667	76.337	26.048	20.070	179.122	1.892.022
Fasulye (taze)	84.288	28.710,00	3.468,86	7.126	123.592,86	5285.06
Hıyar	10.258	6.935	13.228,88	4.396	34.817,88	383.134
Ispanak	18.508	6.044,00	3.908,16	2.214	30.674,16	184.899
Karpuz	21.865	8.030,00	9.679,33	3.840	43.414,33	977.322
Kavun	19.200	13.030,00	8.568,21	8.507	49.305,21	796.417
Lahana (beyaz)	28.970	23.270.000	10.008,32	1.348	2.331.0326	146.006
Lahana (kırmızı)	22.540	130.000	5.570,23	98	158.208,23	45.124
Lahana kara (yaprak)	21.423	663.000	851,38	---	685.274,38	65.020
Marul	14.773	20.200.000	6.630,54	221	20.221.625	24.691
Patlıcan	26.668	2.490,00	7.425,53	615	37.198,53	246.638
<b>TARLA ÜRÜNLERİ</b>						
Buğday	1.096.020	1.333.641	1.257.992	2.354.169	6.041.822	75.296.394
Arpa	78.210	254.440	251.050	743.710	1.327.410	27.487.664
Yulaf (dane)	12.854	9.955	2.300	7.915	33.024	893.267
Mısır (dane)	199.909	34.001	34.843	1.204	269.957	6.226.094
Çeltik	154.201	2.623	1.750	68.223	226.797	1.197.247
Nohut	15.005	45.257	5.900	144.602	210.764	4.162.416
Fasulye (kuru)	49.038	12.633	2.550	5.340	69.561	931.740
Soğan (kuru)	820	49.403	46.463	101.669	198355	722.319
Fiğ (dane)	22.160	162.912	20.700	36.215	241.987	1.000.070
Fiğ (yeşil)	335.750	72.222	55.200	37.509	500.681	5.694.254
Tütün	66.255	30.970	5.540	0	102.765	1.080.770
Şekerpancarı	24.070	102.897	58.548	44.205	229.720	2.813.918
Ayçiçeği	142.400	102.033	83.673	178.341	506.447	6.046.160
Soya	25.970	---	---	---	25.970	315.990
Patetes	18.820	29.009	3.590	9.916	61.335	1.736.701
Korunga	10.550	19.756	470	7.632	38.408	1.963.349
Yulaf (ot)	27.823	50	500	---	28.373	825.512
Mısır(silaj)	163.305	40.315	31.745	12.350	247.715	3.317.592
Triticale (dane)	13.848	38.094	2.450	13.615	68.007	322.268
<b>MEYVELER</b>						
Armut	1.263	3.453	746	1.791	7.253	232.233
Elma	5.381	12.061	13.515	13.373	44.330	1.748.126
Kiraz	1.724	6.414	18.678	2.083	28.899	744.138
Şeftali	14.908	11.720	7.255	650	34.533	397.158
Vişne	848	7.450	1.129	270	9.697	217.794
Ceviz	11.648	15.573	3.909	12.96	43.926	552.019
Fındık	883.410	26.430	---	---	909.840	7.134.346
Çilek	503	544	183	121	1.351	127.928
Üzüm	1.046	61.208	7.402	72.000	141.656	3.294.283

Kaynak: Anonim, 2013l.

Çizelge 2.3. Araştırma bölgesindeki başlıca bitkisel ürünlerin üretim miktarları (ton)

	SAMSUN	TOKAT	ÇORUM	AMASYA	TR 83	TÜRKİYE
<b>SEBZELER</b>						
Barbunya fasulye	13.427	22.106	87	1.184,05	36.804,05	84.134
Biber	254.755	109.047	6.965	122.480	493.247	2.042.360
Domates	354.431	171.254	107.211	56.717,8	689.613,8	11.350.000
Fasulye (taze)	125.472	131.354	11.341	4.684,30	272.851,3	621.036
Hıyar	52.611	31.224	34.178	5.707,4	123.720,4	1.741.878
Ispanak	23.720	29.586	3.916	1.653,06	58.875,06	222.225
Karpuz	118.580	35.300	6.821	727.200	887.901	4.022.296
Kavun	53.800	41.822	3.281	14.820	113.723	1.688.687
Lahana (beyaz)	99.170	7.959	3.028	1.700	111.857	481.511
Lahana (kırmızı)	78.716	386	133	---	79.235	133.324
Lahana kara (yaprak)	44.214	428	---	18	44.660	85.023
Marul	18.105	9.211	367	4.410	32.093	145.019
Patlıcan	82.013	6.925	755	4.190	93.883	799.285
<b>TARLA ÜRÜNLERİ</b>						
Buğday	354.184	331.092	356.281	600.167,12	1.641.724,1	20.100.000
Arpa	18.530	59.385	74.554	191.708,25	344.177,25	7.100.000
Yulaf (dane)	2.631	1.654	361	1.929,10	6.575,1	210.000
Mısır (dane)	113.030	19.972	29.703	882,92	163.587,92	4.600.000
Çeltik	121.713	1.583	1.225	57.987,65	182.508,65	880.000
Nohut	2.081	6.066	6.012	15.051,46	29.210,46	518.000
Fasulye (kuru)	4.011	2.026	311	668,86	7.016,86	200.000
Soğan (kuru)	1.334	101.012	123.886	278.173	504.405	1.735.857
Fiğ (dane)	3.644	20.415	2.726	4.389,92	31.174,92	104.342
Fiğ (yeşil)	468.773	43.898	100.890	51.058,33	664.619,33	4.245.417
Tütün	6.625	3.372	554	---	10.551	80.000
Şekerpancarı	84.995	481.930	285.537	216.853,37	1.069.315,4	15.000.000
Ayçiçeği	50.853	28.241	24.332	51.035,80	154.461,8	1.370.000
Soya	10.430	---	---	---	10.430	122.114
Patates	44.100	77.260	12.244	29.474,50	163.078,5	4.821.937
Korunga	18.804	15.263	570	15.587,82	50.224,82	1.459.570
Yulaf (ot)	43.989	360	288	---	44.637	934.157
Mısır (silaj)	550.807	180.844	164.750	62.231,26	958.632,26	14.956.457
Triticale (dane)	4.977	13.674	848	3.100,30	22.599,3	105.000
<b>MEYVELER</b>						
Armut	8.220	5.449,38	3.812	3.745,45	21.226,83	442.646
Elma	18.173	18.241,04	26.656	200.895,53	263.965,57	2.888.985
Kiraz	2.394	6.717,26	24.127	2.579,81	35.818,07	470.887
Şeftali	26.995	7.834,05	16.286	1.220,44	52.335,49	543.924
Vişne	937	9.452,57	2.087	1.028,77	13.505,34	186.443
Ceviz	3.274	44.303,03	2.737	6.406,05	56.720,08	203.212
Fındık	100.566	2.013	6	0	102585	660.000
Çilek	487	662	362	114,50	1.625,5	351.834
Üzüm	1.157	34.933	7.455	29.651	73.196	2.571.293

Kaynak: Anonim, 2013l.

Çizelge 2.4. Araştırma bölgesinde hayvan varlığı

	SAMSUN	TOKAT	ÇORUM	AMASYA	TR83	TÜRKİYE	
Koyun (baş)	147.447	199.646	135.874	105.401	588.368	27.425.233	
Keçi (baş)	14.001	36.253	25.487	29.611	105.352	8.357.286	
Sığır (baş)	Kültür	70.411	57.439	80.634	40.694	249.178	5.679.484
	Melez	157.574	107.600	83.652	64.429	413.255	5.776.028
	Yerli	79.864	66.102	31.999	50.670	228.635	2.459.400
	Toplam	307.849	231.141	196.285	155.793	891.068	13.914.912
Manda (baş)	13.152	6.628	1.817	2.758	24.355	107.435	
Kanatlı (adet)	Tavuk	3.168.095	319.800	4.360.032	1.480.034	9.327.961	253.711.573
	Hindi	21.373	5.906	12.340	2.874	42.493	2.760.859
	Ördek	27.534	4.453	2.190	4.661	38.838	356.730
	Kaz	24.293	8.167	6.691	5.132	44.283	676.179
	Toplam	3.241.295	338.326	4.381.253	1.492.701	9.453.575	257.505.341
Arı kovanı (adet)	76.286	35.472	33.218	14.944	159.920	6.348.009	

Kaynak: Anonim, 2013a.

Çizelge 2.5. Araştırma bölgesinde hayvansal ürünler üretim miktarları

HAYVANSAL ÜRÜNLER	SAMSUN	TOKAT	ÇORUM	AMASYA	TR83	TÜRKİYE
Süt (ton)	304.817	265.522	246.109	168.886	985.334	17.401.262
Kırmızı et (ton)	4.433	820	10.023	10.634	25.910	915.844
Yumurta (adet)	60.908.800	967.407.008	272.000.000	1.300.315.808	2.600.631.616	14.910.774.000
Bal (ton)	609	239	193,80	1.041,8	2.083,6	89.162
Yapağı( ton)	310	100	210	620	1.240	51.180
Deri (adet)	-	16.759	95.000	53.212	164.971	8.258.955

Kaynak: Anonim, 2013d.



### 3. LİTERATÜR ÖZETİ

Besi sığırcılığı konusunda da yapılmış yerli ve yabancı birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar kronolojik olarak kısaca şu şekilde özetlenebilir:

Perry (1980), ABD'nin Iowa ve Ohio gibi eyaletlerinde besi performansına çeşitli faktörlerin etkisini incelemek amacıyla yaptığı bir değerlendirmede, elde edilen verilere dayanarak; sundurma yapılmamasının kış aylarında sağlanan günlük canlı ağırlık artışını yaklaşık %12 azalttığını, yem maliyetini de %14 artırdığını belirtmiştir. Araştırmada kış aylarını açıkta geçiren buzağuların kapalı ve yataklı ahırdakilerden %14 daha az günlük canlı ağırlık artışı sağladıkları ve bunlarda yem maliyetinin %23 daha fazla olmasına rağmen yataklık, işçilik ve barınak giderleri nedeniyle kapalı ahırdaki grupta toplam maliyetin daha fazla olduğu belirtilerek, açıkta yapılacak sığır besiciliğinin daha ekonomik olduğunu ortaya koymuştur.

Erkuş ve Demirci (1983) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye'nin değişik bölgelerindeki tarım işletmelerinde hayvancılık faaliyetleri araştırılmış ve sığır besiciliğinde besi süresinin 92-134 gün arasında değiştiği, kullanılan yemin büyük kısmının kaba yem olduğu, hayvan alım bedeli hariç tutulduğunda yem masraflarının besi masrafları içindeki payının %72,8 olduğu belirtilmiştir. Başlıca sorunların ise; besiyeye alınan hayvanların yanlış seçilmesi, besi süresinin gereksiz yere uzatılması ve pazarlama güçlüğü olduğu belirtilmiştir.

Demirci (1985), Ankara ve Konya'da doğrusal olmayan programlama metodunu kullanılarak sığır besiciliğinde optimum besi sığırı ve yatırım hacmini belirlemiştir. Araştırmada günlük canlı ağırlık artışının 845-965 gr arasında değiştiği saptanmıştır. Ayrıca çalışmada işletme büyüklüğü arttıkça, hayvan başına düşen brüt karın artacağı belirtilmiş ve ortalama rantabilite oranı %18,4 olarak bulunmuştur.

Erkuş vd., (1990), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Kenan Evren Araştırma-Uygulama Çiftliği'nde yaptıkları çalışmada, siyah alaca sığırlarda yürütülen besicilik faaliyetinde optimum besi süresini saptamışlardır. Araştırmada, toplam 45 adet besi hayvanının besi başı canlı ağırlıkları dikkate alınarak, 5 gruba ayrılmış ve incelenmiştir. Araştırmada optimum besi sürelerinin 167-181 gün arasında değiştiği, en yüksek canlı ağırlığın 1223 gr olduğu saptanmış ve besi başı canlı ağırlığın 240-250 kg arasında olması önerilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre optimum besi süresine; yem, canlı ağırlık fiyatları ve besiyeye alınan hayvanın yaşının etkili olduğu belirtilmiştir.

İştan (1990), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma-Uygulama Çiftliği'nde yürütülen sığır ve kuzu besicilik faaliyetinin ekonomik yönünü inceleyerek, siyah alaca erkek danaların 238 günlük besi süresinde, günlük ortalama olarak 831 gr canlı ağırlık kazandıklarını, 0,17 saat/baş işgücüne ihtiyaç duydukları ve 1 kg canlı ağırlık artışı için 7,773 kg kesif yem tükettiklerini tespit etmiştir.

Karkacier (1990), Tokat ilinde şeker pancarı artıklarına dayalı sığır besiciliğinin mevcut durumu, sorunları ve gelişme imkânlarını araştırdığı çalışmada, her 100 kg yaş posa ile yaklaşık 1,5 kg et elde edildiğini, bu nedenle yaş posanın sığır besiciliğinde önemli bir yere sahip olduğu belirtmiştir.

Karkacier (1991), Tokat ili Turhal ilçesinde sığır besiciliği yapan 124 adet işletmeden anket yoluyla elde ettiği verileri kullanarak işletmelerin ekonomik durumlarını incelemiştir. Araştırmada, işletmelerin sosyo-ekonomik yapıları, yıllık faaliyet sonuçları ve besicilikte kullanılan teknikler incelenmiş, üretim miktarı-üretim faktörleri arasındaki ilişkinin belirlenmesinde regresyon analiz yönteminden yararlanmıştır. Fonksiyonel analizde ayrıca yem türleri için de ayrı bir üretim fonksiyonu tahmin edilmiştir. İşletmeler başarı gruplarına ayrılarak analiz edilmiştir.

Fidan (1992), Çorum ilinde yaptığı çalışmada sığır yetiştiriciliği yapan tarım işletmelerinin ekonomik analizini yapmış ve hayvansal ürünlerin maliyetlerini hesaplamıştır. Çalışmada, besiyeye alınan melez erkek danaların ortalama olarak 167 gün besiyeye tabi tutulduklarını, besi süresince canlı ağırlık artışlarının 142 kg olduğunu, hayvan başına besi süresince 31 saat erkek işgücü sarf edildiğini ve 1 kg canlı ağırlık artışı için kaba yeme ilave olarak 7,1 kg kesif yem tüketildiğini tespit etmiştir.

Yavuz (1992), Erzurum-Merkez ilçede alternatif finansman kaynakları ile sığır besiciliği yapan işletmelerin doğrusal programlama yöntemi ile ekonomik analizini yaparak, besiciliğe tahsis edilen sermaye miktarı, bileşimi ve rantabilite gibi konuları ortaya koymuştur. Araştırmada, öz sermaye ile

çalışan, şeker şirketi besi bölge şefliği yönetiminde besicilik yapan ve hayvancılık kredisi ile çalışan işletmeleri ayrı ayrı analiz etmiştir.

Gündoğmuş (1993), Ankara ili Çubuk ilçesinde sığır besiciliği yapan işletmelerin ekonomik analizini yapmıştır. Araştırmada, 26 adet kültür ırkı ve melezi ile 9 adet yerli ırk sığır besiciliği yapan işletmelerden anket yoluyla elde edilen veriler kullanılmıştır. Çalışmada, yerli ırklarda ortalama besi süresi 152 gün, besi süresince ortalama canlı ağırlık artışı 87 kg ve 1 kg canlı ağırlık artışı için kaba yeme ilave olarak 6,59 kg kesif yem verildiği saptanmıştır. Kültür ırkı ve melezi sığırlarda ise, ortalama besi süresi 179 gün, ortalama canlı ağırlık artışı 161 kg ve hayvanlara verilen kesif yem miktarı ise 7,19 kg olarak bulunmuştur. Kültür ırkı ve melezi sığır besiciliği işletmelerinde saf hasıla, tarımsal gelir ve rantabilite oranlarının yerli ırk sığır besiciliği işletmelerine oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Kıral (1993) yaptığı araştırmada, Ankara ilinde Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. tarafından desteklenen sığır besiciliği işletmelerinin ekonomik analizini yapmıştır. İşletme büyüklüğüne paralel olarak ekonomik rantabilitenin arttığı, besi süresinin 216-218 gün arasında değiştiği, 1 kg canlı ağırlık artışı için hayvanlara kaba yemin yanında 7,2 kg kesif yem verildiği ve besi süresi boyunca bir hayvana 22,3 saat erkek işgücü sarf edildiği tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmada ekonomik ve mali rantabilite; yerli ırk sığır besiciliği işletmelerinde sırasıyla %31,3 ve %31,6; kültür ırkı melezi sığır besiciliği işletmelerinde %35,7 ve %36,2 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca 1 kg canlı ağırlık artışı maliyeti yerli ırk sığırlarda 2,1 YTL iken, kültür ırkı ve melezlerinde 1,6 YTL olarak hesaplanmıştır.

Arpacık vd., (1994) tarafından yapılan araştırmada, besi başı canlı ağırlıklarına göre 100,5 kg, 126,5 kg ve 149,4 kg olmak üzere 3 gruba ayrılan hayvanların günlük ortalama canlı ağırlık artışlarını 1147,3 gr, 1053,0 gr ve 1.114,9 gr olarak bulmuş ve 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kuru madde miktarı ise 8,5 kg, 9,6 kg ve 9,9 kg olarak saptamışlardır. Besi performansı, kesim ve karkas özellikleri ile yem giderleri dikkate alındığında, Esmer ırk erkek danalar için en uygun besi başı ağırlığının 100 kg olmasını önermişlerdir.

Kılıç (1994), Tokat-Merkez İlçede Kaynak Kullanımı Destekleme Fonundan yararlanılarak kurulan sığır besiciliği işletmelerinin ekonomik analizini yaptığı araştırmada, 75 adet sığır besiciliği işletmesinden elde edilen verileri kullanmıştır. İncelenen işletmelerin %40'ında hiç besicilik yapılmadığı, kapasite kullanımının işletmeler genelinde %44,80 olduğu saptanmıştır. Sığır besiciliği için yapılan fonksiyonel analizde, Cobb-Douglas tipi fonksiyon kullanılarak üretim fonksiyonu tahmin edilmiş ve üretim faktörlerinin marjinal analizleri yapılarak, faktörlerin üretim miktarı üzerindeki etkinlikleri araştırılmıştır. Üretim miktarı üzerinde yem miktarı, besi süresi ve hayvanın besi başı ağırlığının önemli olduğu tespit edilmiştir. Fonksiyonel analizde ayrıca yem türleri için ayrı bir üretim fonksiyonu tahmin edilmiştir. Buna göre, üretimde en etkili yemlerin; yaş şeker pancarı posası ve arpa olduğu belirlenmiştir.

Akbulut vd., (1995), Erzurum-Merkez ilçede Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi İşletmesi'nde yaptıkları araştırmada, Ekim-Mayıs aylarında 8-12 ve 17-20 aylık yaşlarda besiyeye alınan esmer ve siyah alaca erkek sığırların açık ahırlarda besi performansı, kesim ve karkas özelliklerini incelemişlerdir. Ortalama besi başı ağırlığı, beside günlük canlı ağırlık artışı, besi sonu ağırlığı ve 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem değerleri sırasıyla; 8-12 ay yaşlı esmerlerde 193-0,780-355 ve 13 kg, siyah alacalarda 195-0,850-372 ve 12 kg olarak tespit edilmiştir. Bu değerler 17- 20 aylık esmerlerde aynı sıraya göre; 293-0,900-398 ve 11,5 kg, siyah alacalarda 310-0,680-390 ve 15 kg olarak belirlenmiştir. Yapılan hesaplamalar sonucu her iki grup içinde net kar pozitif çıkmıştır.

Özçelik (1995), Ankara ilinde açık ve kapalı sistem besiciliğinin karşılaştırmalı ekonomik analizini yaptığı araştırmada, üretim maliyetlerini hesaplamıştır. Araştırmada, açık sistem besi işletmelerinde sağlanan 1 kg canlı ağırlık artışının, kapalı sistem besi işletmelerine oranla daha ucuza mal olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, ekonomik ve mali rantabilitenin açık sistem besi işletmelerinde daha yüksek, açıkta besiciliğinin kapalıya oranla ekonomik yönden daha avantajlı olduğu saptanmıştır.

Kızıloğlu vd., (1996)'nın Erzurum'da yaptıkları araştırmada, açık ahır besicilik faaliyetinde siyah alaca sığırlarının esmer sığırlara oranla daha fazla canlı ağırlık sağladığını, verimlilik ve üretim değeri açısından da daha karlı olduğunu belirlemişlerdir.

Murgas (1997) Slovakya’da yaptığı çalışmada, incelediği sığır besiciliği işletmelerinde besicilikte karlılığa etki eden en önemli faktörün canlı ağırlık artışı olduğunu ve işletmelerin sübvansiyon öncesi faaliyet sonuçlarının zarar ettiklerini belirtmiştir.

Ceyhan (1998)’ın Samsun İli Vezirköprü İlçesinde sığır besiciliğine yer veren işletmeler üzerine yaptığı çalışmada, 84 adet işletmeden elde ettiği verileri kullanarak, işletmelerin ekonomik yapıları ile yıllık faaliyet sonuçlarını ortaya koymuş, işletme gelirinin artırılabilmesi için yapılacak planlama çalışmalarında kullanılacak girdi-çıkıtı katsayılarını elde etmiş, buğday ile canlı ağırlık fiyatlarındaki değişikliklerin optimal plan ve işletme geliri üzerine etkilerini göstermiş ve buğday ile canlı ağırlık normatif arz fonksiyonunun yapısını belirlemiştir.

Dimove (1998), Bulgaristan’da besi sığırlarında ortalama günlük canlı ağırlık artışını 1989-1991 yılları için sırasıyla 581 gr, 530 gr ve 366 gr olarak hesaplamıştır. Araştırmada, 1989-1991 yılları için günlük rasyona giren kesif yem oranının da sırasıyla %58, %55 ve %49 olduğu saptanmıştır.

Gündoğmuş vd., (1998) yaptıkları çalışmada, Ankara İli Çubuk İlçesi Ömerli köyünde Türkiye Kalkınma Vakfı’nın 1.000 baş kapasiteli örnek açıkta besi işletmesinde optimum besi süresini kültür melezi hayvanlarda 180-210 gün arasında ve yerli ırk besi hayvanlarında ise 105 gün olarak tespit etmişlerdir. Ayrıca çalışmada doğrusal programlama yöntemi ile belirlenen minimum maliyetli yem rasyonunun maliyeti, işletmede fiilen kullanılan rasyonun maliyetinden %5,75 daha düşük olarak hesaplanmıştır. Düşük maliyetli rasyonun kullanılması durumunda toplam hasılanın, kültür melezi besi hayvanlarında %16,93 ile %24,22 arasında ve yerli ırk besi hayvanlarında ise %21,44 ile %22,32 arasında arttığı saptanmıştır.

Bittermann ve Paller (1999) tarafından Avusturya’da yapılan çalışmada, 7 ayrı yayım alanında bulunan 68 adet sığır besiciliği işletmesinden elde edilen veriler kullanılarak işletmelerin ekonomik analizi yapılmıştır. Araştırmada sonucunda, işletmeler ortalamasında sığır başına düşen brüt karın 5,155 Avusturya Şilini, en yüksek brüt kara sahip %25’lik işletme grubunun brüt karının 6360 Avusturya Şilini ve en düşük brüt kara sahip işletmelerin brüt karının ise 3.012 Avusturya Şilini olduğunu saptamışlardır.

Yıldırım (2000) Van İli Merkez İlçede yaptığı çalışmada, sığır besiciliği yapan işletmelerin ekonomik yapısını ve yıllık faaliyet sonuçlarını incelemiş, kullanılan üretim faktörlerinin düzeyini, karlılık oranlarını ve üretim miktarı ile üretim faktörleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymuştur. Araştırmada, hayvan başına canlı ağırlık artışı yerli ırk sığır besiciliği işletmelerinde 118,38 kg ve kültür ve melezi sığır besiciliğinde 184,70 kg, günlük canlı ağırlık artışı ise sırasıyla 710,60 gr ve 993,57 gr olarak hesaplanmıştır. Ekonomik ve mali rantabilite, yerli ırk sığır besiciliği işletmelerinde sırasıyla %31,25 ve %31,63, kültür ve melezi sığır besiciliği işletmelerinde ise sırasıyla %35,73 ve %36,18 olarak saptanmıştır.

Bakır ve Demirel (2001) yaptıkları çalışmada, 1987–1996 yılları arasında dağıtılan kültür ırkı sığırları yetiştiren işletmelerde uygulanan hayvan besleme alışkanlıkları ile beslemede kullanılan yem çeşitlerini tespit etmek amacıyla Van il merkezi ve 5 ilçesinde 320 adet işletme ile anket yapmış ve elde ettikleri verileri SPSS istatistik programında analiz etmişlerdir. Anketlerin analiz sonuçlarına göre, yöredeki tüm işletmelerde yoğun olarak %84,0’ı kaba yem olarak saman, %72,1’i kuru ot, %15,3’ü kes ve %12,8’i yaş şekerpancarı posası kullanmışlardır. Kesif yem olarak ise işletmelerin %71,5’i kepek, %69,3’ü süt yemi, %5,6’sı arpa kırığı ve %2,1’i besi yemi kullandığını belirlemiştir.

Sayılı (2001) tarafından Amasya ili Suluova ilçesinde yapılan çalışmada sığır besiciliği yapan 141 adet işletmeden elde edilen veriler kullanılarak işletmelerin ekonomik analizi yapılmıştır. Araştırmada yerli ırklarda canlı ağırlık artışı 205,39 kg/baş, besi süresi 271,27 gün, günlük canlı ağırlık artışı 757,14 gr/baş ve sağlanan karkas miktarı ise 190,34 kg/baş olarak belirlenmiştir. Bu değerler sırasıyla; melez ırklarda 217,32 kg/baş, 250,98 gün, 865,89 gr/baş ve 201,01 kg/baş; kültür ırklarında 288,46 kg/baş, 273,26 gün, 1.055,62 g/baş ve 293,58 kg/baş; mandalarda ise 235,13 kg/baş, 255,00 gün, 922,08 gr/baş ve 269,23 kg/baş olarak tespit edilmiştir. Üretim masrafları içerisinde en yüksek paya hayvan materyali ve yemin sahip olduğu saptanmıştır.

Topçu (2002), Erzurum ili sığır besiciliği işletmelerinde canlı ağırlık olarak et maliyeti ve pazarlama marjını analiz etmiş ve çalışmada 1 kg canlı ağırlık et maliyeti 1. grup işletmelerde 2,80 YTL, 2. grup

işletmelerde 2,84 YTL ve 3. grup işletmelerde 2,29 YTL olarak hesaplanmıştır. Pazarlama marjı ise 1.ve 3. grup işletmelerde %33,33 ve 2. grup işletmelerde %32,38 olarak belirtilmiştir. Genel olarak sığır besiciliği işletmeleri için 1 kg canlı ağırlık et maliyeti 2,55 YTL ve pazarlama marjı %32,86 olarak hesaplanmıştır.

Özkan ve Erkuş (2003) yaptıkları çalışmada, Bayburt ilinde sığır besiciliğine yer veren tarım işletmelerinin ekonomik analizini yaparak bu işletmelerin; ekonomik yapılarını, yıllık faaliyet sonuçlarını, kullandıkları üretim faktörlerinin miktarlarını ve üretim maliyetleri ile karlılıklarını belirlemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, işletmeler ortalamasında gayrisafi üretim değerinin %60,1'i besicilik üretim faaliyetinden elde edildiği, hayvan başına düşen saf hâsıla ve tarımsal gelirin miktarının işletmeler büyüdükçe arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca ekonomik rantabilite, işletme büyüklük gruplarında sırasıyla; %0,36 ile %2,33 olarak hesaplanmıştır. İşletmeler ortalaması olarak 1–1,5 yaşlı ve tamamı kültür melezi olan hayvanlar 280 kg iken besiye alınmakta, 176 gün süreyle, besiye tabi tutulmakta ve günlük 1,051 kg/baş canlı ağırlık kazanarak ortalama 465 kg canlı ağırlıkta iken besinin tamamlandığı ve besi süresi boyunca bir hayvana yaklaşık 46 saat erkek işgücü kullanıldığı belirlenmiştir.

Topçu (2003) yapmış olduğu çalışmada, Erzurum'da işletmeleri 4 gruba ayrılarak besicilikte faktörlerin kullanım düzeyi ve üretim maliyeti analizleri yapılmıştır. İncelenen işletmelerde besicilik faaliyeti ve üretim maliyeti üzerinde etkili girdiler, İşletmeler ortalamasına göre, işgücü faktörü 3,64 EİG, besi hayvanı varlığı 19,92 BBHB olarak hesaplanmıştır. İşletmeler ortalamasına göre yem masrafının değişken masraf içerisindeki payı %24,76 olarak belirlenmiştir.

Çiçek ve Sakarya (2006), Afyon ilinde yaptıkları çalışmada sığır besi işletmelerinin asıl faaliyet gelirlerinde oluşan fiyat ve ağırlık marjlarının oranlarını ölçmekle ilgili değerlendirmişlerdir. Araştırmada 60 adet işletmeden 1999, 2000 ve 2001 faaliyet yıllarına ait anket yoluyla sağlanan verileri kullanarak, üretim sürecinde sağlanan canlı ağırlık artışından doğan gelirin toplam gelir içerisindeki payı küçük, orta, büyük ve tüm işletmelerde sırasıyla ortalama %91,11, %87,99, %86,49 ve %88,12 olarak tespit edilmiştir. Besi sığır alışı ve satış fiyatları arasındaki farktan kaynaklanan gelirin toplam gelir içerisindeki payı ise yine sırasıyla ortalama %8,89, %12,01, %13,51 ve %11,88 olarak hesaplanmıştır. İşletmelerde gelirin önemli bir bölümünün canlı ağırlık artışından sağlandığı belirlenmiştir.

Eren (2006), Kahramanmaraş ili Göksun ilçesindeki sığır besiciliği yapan işletmeleri konu alan çalışmada belirlenen 50 adet sığır besi işletmesinde yapılan anketleri kullanmıştır. Araştırmada, ortalama hayvan varlığı küçük işletmelerde 20,3 baş ve büyük işletmelerde ise 50,8 baş olarak belirlenmiştir. İşletme sahiplerinin asıl gelir kaynaklarının %79,2'sinin hayvancılık olarak belirlendiği çalışmada alanında besi sonrası canlı ağırlık artışı küçük işletmelerde 236,9 kg iken, büyük işletmelerde ise 271,0 kg olduğu tespit edilmiştir.

Köknaroğlu vd., (2006) tarafından yapılan çalışmada, Afyon ili besi sığır besiciliği işletmelerinde kesif yem oranının, besi performansı, maliyet ve karlılığa etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmada, 100 adet işletmeden anket yöntemi ile toplanan birincil veriler kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, kesif yem oranı arttıkça günlük canlı ağırlık artışının arttığı, yem tüketiminin azaldığı ve yemden yararlanmanın iyileştiği tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre kesif yem oranının artışına paralel olarak hayvan başına üretim masraflarının azaldığı, 1 kg canlı ağırlık ve karkas maliyetlerinin ise arttığı belirlenmiştir. Kesif yem oranı arttıkça hayvan başına brüt ve net karın azaldığı tespit edilmiştir. Kesif yem oranı düşük, orta ve yüksek olan gruplarda hayvan başına brüt kar sırasıyla 422,69 YTL, 303,34 YTL ve 286,54 YTL, net kar ise 125,86 YTL, 4,79 YTL ve 6,90 YTL olarak hesaplanmıştır. Araştırma bölgesinde tüm gruplarda 1 kg karkas maliyeti ile 1 kg karkas satış fiyatının birbirine yakın olduğu ve bundan dolayı da kar marjının düşük olduğu saptanmıştır.

Yücel (2007) yaptığı çalışmada, Ankara ilinde sığır besiciliği yapan işletmeleri hayvan sayılarına göre 3 büyüklük grubuna ayırmış ve incelemiştir. Yapılan değerlendirme sonucu, ortalama besi süresi 244 gün ve ortalama canlı ağırlık artış miktarı 252,82 kg, besi hayvanlarının 1 kg canlı ağırlık artışı sağlayabilmesi için ortalama 8,48 kg kesif yem ve 12,48 kg kaba yem tükettiği, işletme büyüklük gruplarına göre 981 gr ile 1.056 gr arasında değişen miktarlarda günlük canlı ağırlık artışı sağladıkları, işletmeler ortalamasında ise 1038 gr olarak gerçekleştiği belirlenmiştir. İşletmelerde büyüklük

grubuna göre 1.852 YTL ile 30.578 YTL arasında net kar ve 37.682 YTL ile 97.754 YTL arasında saf hasıla elde edildiği, ekonomik rantabilitenin 1. grupta grupta %2,13, 2. grupta %5,95 ve 3. grupta ise %8,12 olduğu tespit edilmiştir.

Uğurtaş (2008) tarafından Konya İli Beyşehir İlçesi Doğanbey Beldesi'nde yapılan araştırmada, sığır besiciliğine yer veren tarım İşletmelerinin ekonomik analizi yapılmıştır. Araştırma bölgesinde işletmeler ortalamasında gayrisafı üretim değerinin %82,05'inin besicilik üretim faaliyetinden elde edildiği, rantabilite faktörünün 6,85, mali rantabilitenin 3,78 ve ekonomik rantabilitenin 3,68 olduğu belirlenmiştir. Besiye alınan hayvanlarda günlük canlı ağırlık artışı işletmeler ortalamasında 1.251 gr olarak hesaplanmıştır. Sadece besicilik faaliyetine ait saf hâsıla değeri 1. ve 2. grupta negatif, 3. grupta pozitif ve işletmeler ortalamasında negatif olarak belirlenmiştir.

Şeker vd., (2012) yapmış oldukları çalışmada, Muş il merkez ilçede sığır yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal durumunu belirlemeyi amaçlamışlardır. İşletmelerin; %13 oranında 1-5 baş, %43,5 oranında 6-10 baş ve %43,5 oranında  $\geq 11$  baş ve üzeri büyükbaş hayvana sahip oldukları, işletmelerdeki hayvanların %46,9'unun yerli, %37,2'sinin melez ve %15,9'unun kültür ırkı olduğu tespit edilmiştir. İşletmelerin başlıca problemleri yem/yem hammaddelerinin pahalı oluşu ve pazarlama problemleri, yetiştiricilerin yetkililerden beklentileri ise kredi, veteriner hekimlik hizmeti ve pazarlama konularında destek şeklinde belirlenmiştir.

Etkinlik konusunda yapılmış çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Tarım sektöründe (hayvansal üretim alanlarında) yapılmış çalışmaların bir kısmı aşağıda özetlenmiştir:

Bravo-Ureta ve Rieger (1991) tarafından süt sığırcılığı yapan işletmelerin teknik, ekonomik ve tahsis etkinliklerini Stokastik Sınır modelini kullanılarak hesaplanan çalışmada, ekonomik etkinlik %70, teknik etkinlik %83 ve tahsis etkinliği %84 olarak belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada sosyo-ekonomik değişkenlerden arazi genişliği, eğitim, yayım ve deneyim ile etkinlik arasındaki ilişki incelenmiş ancak bu değişkenlerin etkinlik düzeylerini fazla etkilemedikleri belirlenmiştir.

Cloutier ve Rowley (1993), Kanada'nın Quebec Eyaletinde faaliyet gösteren mandıraların, 1988 ve 1989 yılları arasındaki teknik etkinliklerini "*Veri Zarflama Analizi*" metodunu kullanarak belirlemişlerdir. 1988 yılında ortalama teknik etkinlik değeri %88 olarak bulunurken, 1989 yılında bu değer %91 olarak belirlenmiştir.

Mao ve Koo (1997) tarafından yapılan çalışmada, Çin'de tarım sektöründeki 1984-1993 yılları arasında olan teknolojik gelişmeyi, verimlilikte yaşanan büyümeyi ve etkinlikteki değişimi Veri Zarflama Analizi yardımı ile hesaplamışlardır. Çalışmaya konu olan 29 il, teknoloji kullanım durumlarına göre ileri ve düşük teknoloji olmak üzere iki bölgeye ayrılmıştır. Yapılan çalışmada, toplam faktör verimliliği her iki bölgede de incelenen yıllar arasında artış göstermiştir. Ayrıca, her iki bölgede de teknik etkinliklerin artırılması ve bunun için devletin kırsal kalkınma projelerine destek vererek üreticilere yardım etmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Sharma et al. (1999) yaptıkları araştırmada, parametrik yöntemlerden "Stokastik Etkinlik Sınırı" ve parametrik olmayan yöntemlerden "*Veri Zarflama Analizi*"ni kullanarak, Hawaii'deki domuz üreticilerinin teknik, tahsis ve ekonomik etkinlik seviyelerini belirlemişlerdir. Çalışmada, "*Ölçeğe Değişken Getiri*" ile teknik, tahsis ve ekonomik etkinlikler; "*Stokastik Etkinlik Sınırı*" yöntemi ile %75,9, %75,8 ve %57,1, "*Veri Zarflama Analizi*" ile %75,9, %80,3 ve %60,3 olarak bulunmuştur. "*Ölçeğe Sabit Getiri*" altında ise etkinlikler "*Stokastik Etkinlik Sınırı*" ile %74,5, %73,9 ve %54,7, "*Veri Zarflama Analizi*" ile %64,3, %71,4 ve %45,7 olarak saptanmıştır. Araştırmada iki farklı yaklaşımdan elde edilen etkinlik değerlerini karşılaştırarak "*Veri Zarflama Analizi*" ile elde edilen sonuçların "*Stokastik Etkinlik Sınırı*" ile elde edilen sonuçlara göre daha güvenilir olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, işletme büyüklüğünün etkinlik üzerine pozitif etkisinin olduğu saptanmıştır.

Johansson (2005) İsveç'te yaptığı araştırmada, süt işletmelerinin teknik, ekonomik ve tahsis etkinliklerini "*Veri Zarflama Analizi ve Stokastik Etkinlik Sınırı*" yöntemleri ile hesaplamıştır. Bütün incelemeler sonucunda, kullanım kolaylığı sağlaması açısından, bu yöntemlerden Veri Zarflama Analizi'nin kullanılmasının daha uygun olacağını belirtmiştir. Bu yöntem kullanılarak elde edilen teknik etkinlik %77, tahsis etkinliği %57 ve ekonomik etkinlik değeri ise %43'tür. Ayrıca, işletmelerin

etkinlik değerleri ile işletme genişliği arasındaki ilişki pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Koyubenbe ve Candemir (2006) tarafından yapılan araştırmada, Küçük Menderes Havzasında demiş, Tire, Bayındır ve Torbalı ilçelerinde süt sığırıcılığı işletmelerinin üretim etkinliklerini karşılaştırarak ortaya konulmuştur. İşletmelerin teknik etkinliklerinin tespiti "*Veri Zarflama Analizi*" ile yapılmıştır. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında çıktı eksenli bir yaklaşımla yapılan bu çalışmada 3 çıktı ve 8 girdiye yer verilmiştir. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımına göre süt sığırıcılığı işletmelerinin sırasıyla demiş'te %63, Tire'de %65, Bayındır'da %62 ve Torbalı'da ise %80'inin tam etkin olduğu tespit edilmiştir. Dört ilçeden seçilen 80 adet işletmenin teknik etkinliklerinin toplam olarak ölçülmesi sonucu işletmelerin göreceli olarak %55'inin etkinliklerinin 1'e eşit olduğu ortaya konmuştur. İlçeler itibariyle ortalama teknik etkinlikleri ise sırasıyla 0,939, 0,943, 0,984 ve 0,989 olarak llmştir.

Fogarasi ve Latruffe (2007) Fransa ve Macaristan'da Veri Zarflama Yöntemi'ni kullanarak süt sığırıcılığı işletmelerinin 2001 ve 2002'deki teknik etkinliğini ve verimlilik değişimini incelemiştir. Macar işletmelerinin üretim sınırlarına daha fazla kümelendiğini ve Fransız işletmelerinin daha ölçek etkin üretim yaptıklarını belirlemişlerdir. Her iki örnekten de yıllar arasında verimliliğin arttığını ve Macaristan'da teknoloji değişiminin daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir.

Hazneci (2007) tarafından yapılan araştırmada, Amasya İli Suluova İlçesinde sığır besiciliği yapan işletmelerin etkinliklerini *Veri Zarflama Analizi* yöntemini kullanarak işletme düzeyinde lmştur. Büyük işletmelerin, diğerlerine oranla daha başarılı olduğunu, küçük ve orta ölçekteki işletmelerin daha fazla likidite problemi ile karşılaştığını belirlemiştir. Etkinlik analizi sonuçları, inceleme alanında teknik olarak etkin olmayan işletmelerin, girdilerini %8 oranında azaltarak aynı üretim miktarına ulaşabileceğini göstermiştir.

Yılmaz (2010) Adana ilinde yaptığı araştırmada, kooperatifler tarafından uygulanan süt sığırıcılığı projesinin kooperatife ye işletmeler ve kooperatifler açısından genel bir değerlendirmesini yapmıştır. Çalışmada elde edilen veriler Faktör Analizi, Veri Zarflama Analizi ve ANOVA testine tabi tutularak değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, incelenen 121 adet süt sığırıcılığı işletmesinden ölçeğe sabit getiri ile 27 adet işletmenin ve ölçeğe değişen getiri ile de 40 adet işletmenin tam etkin olduğu belirlenmiştir. Teknik etkinlik ölçeğe sabit getiride ortalama %70 ve ölçeğe değişen getiride %78 olarak belirlenmiştir.

Gündüz (2011), Samsun ili Bafra ilçesinde yaptığı araştırmada, süt sığırıcılığı yapan tarım işletmelerinde etkinliğin ölçülmesini ve etkinsizliğin nedenlerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırmada 73 adet işletmeden elde edilen verileri kullanarak teknik etkinlik lmleri Stokastik Etkinlik Sınırı yöntemi ile yapılmıştır. İşletmelerin ortalama teknik etkinlik düzeyleri %89 olarak tahmin edilmiştir. İşletmelerin girdi kullanımını %9 oranında azaltarak aynı çıktıyı elde edebilecekleri belirlenmiştir. Etkinsizliği açıklayan işletme sahibinin eğitim düzeyi, deneyimi ve süt sağım tekniği değişkenlerinin katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Buna karşın aile büyüklüğü değişkeni ile etkinsizlik arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tahmin edilmiştir.

Demir vd., (2012) tarafından yapılan araştırmada, Kars ilinde üretimde bulunan 20 adet mandıraya ait etkinlik değerleri Veri Zarflama Analizi yöntemi ile ortaya konulmuştur. Analizler için 3 girdi ve 1 çıktı kullanılarak çıktı yönelimli model kurulmuş, araştırma sonucunda ise, *leğe Değişken Getiri* modeline göre yapılan hesaplamada birinci ve ikinci grupta ikişer adet, üçüncü ve dördüncü grupta birer adet olmak üzere toplamda 6 adet karar verme birimi etkin bulunmuştur. *leğe Sabit Getiri* modeli üzerinden yapılan hesaplama da ise her gruptan bir adet karar verme birimi etkin bulunmuş ve etkin olmayan karar verme birimleri için iyileştirmeler ve ölçeğe göre getirilerin yönü hesaplanmıştır.

## 4. MATERYAL VE YÖNTEM

### 4.1. Materyal

Araştırmada, TR 83 Bölgesi'nde sığır besiciliğine yer veren işletmelerle yüz yüze yapılan anket çalışması ile elde edilen birincil nitelikli veriler ana materyali oluşturmaktadır. Araştırma ikincil verilerle desteklenmiştir. Bu amaçla; Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı kayıtlarından, TÜİK, FAO istatistiksel verilerinden ve konu ile ilgili daha önceden yapılmış tezler, makaleler, araştırma raporlarından faydalanılmıştır.

Anket çalışması Ekim-Aralık 2011'de gerçekleştirilmiş olup, elde edilen veriler 2010-2011 üretim dönemine aittir. Analizlerde, bu anketlerden elde edilen veriler kullanılmıştır.

### 4.2. Yöntem

#### 4.2.1. Örneklem aşamasında uygulanan yöntem

Örnek hacminin (uygulanan anket sayısı) belirlenmesinde ilk olarak Samsun, Tokat, Çorum ve Amasya illerinden oluşan araştırma bölgesinde (TR83) besicilik faaliyetinin yoğun olduğu ilçeler ve köyler; bölgedeki Tarım İl/İlçe Müdürlüklerinin TURKVET kayıtları incelenerek, burada görev yapan personelin de görüşleri alınarak, araştırma alanını temsil edebilecek şekilde gayeli örneklem yöntemiyle belirlenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda; araştırma bölgesinde şehir merkezi ve köylerde bulunan toplam 2.071 adet sığır besiciliğine yer veren işletme bir bütün olarak ele alınarak bu çalışmanın ana popülasyonu olarak belirlenmiştir. Ancak bu tarım işletmelerinin tamamı ile anket yapmak zaman ve maddi imkânların sınırlılığı nedeniyle mümkün olmadığından bölgeyi temsil edecek sayıda örnek tespit edilmiştir.

Popülasyonun dağılımı çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Popülasyonun ve anket sayılarının illere göre dağılımı

İLLER	POPÜLASYONDAKİ İŞLETME SAYISI (adet)	YAPILAN ANKET SAYISI (adet)
Samsun	430	63
Tokat	575	92
Çorum	331	54
Amasya	735	116
TOPLAM	2.071	325

Bu popülasyondan hayvan sayısı ölçütü dikkate alınarak Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi ile anket yapılacak örnek işletme sayısı 325 olarak hesaplanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki formül kullanılmıştır (Çiçek ve Erkan, 1996):

$$n = \frac{N * S^2 * t^2}{(N - 1) * d^2 + S^2 * t^2}$$

Formülde;

n: Örnek sayısı,

N: Popülasyon (2.071),

S: Standart sapma

t: Güven sınırı (1,96)

d: Kabul edilebilir hata (0,10)'dır.

Araştırmada, TR83 Bölgesi'nde 12 ilçe ve 50 köyde çalışılmıştır (Çizelge 4.2). Örneğe çıkan işletme sayısı belirlendikten sonra, verilerin araştırma bölgesindeki her yöreden sağlanabilmesi amacıyla hangi işletmelere anket uygulanacağını tespitinde Basit Tesadüfi Sayılar Tablosu kullanılmıştır.

Çizelge 4.2. Anket yapılan köylerin il ve ilçelere göre dağılımı

İLLER	İLÇELER	KÖYLER
Samsun	Bafra	Dededağ, Emenli, Doğanca
	Çarşamba	Ağcagüney, Hürriyet, Kemer, Muşçalı, Porsuk, Çay
	Vezirköprü	Adatepe, Oymaağaç,
Tokat	Merkez	Ulaş, Taşlıçiftlik, Küçükbağlar
	Turhal	Borsa, Kenanevren, Hamam, Çerçi, Varvara, Yazıtepe, Kızkayası, Şenyurt, Tatlıcak, Yeşilirmak
	Zile	Yapalak, Belkaya, Evrenköy, Karakuzu
Çorum	Merkez	Hızırdede, Tarhan, Karadonaayşe
	Osmancık	Çiftlikler, Şenyurt
	Sungurlu	Bahçelievler, Beşkız, Küçükpolatlı
	Mecitözü	Doğumahalle, Hisarkavak
Amasya	Merkez	Uygur, Hacıbayram, İlyas, Keşlik, Küçükkızılcıca
	Suluova	Yenidoğan, Bireylül, Borsa, Magosa, Hacıhayta, Kazanlı, Kolay
TOPLAM	12 adet	50 adet

#### 4.2.2. Anket Aşamasında Uygulanan Yöntem

Araştırma bölgesinde yapılan ön incelemeler sonucunda, popülasyonu oluşturan işletmelerde muhasebe ve defter kayıtlarının tutulmaması nedeniyle, işletmelerde anket yapılması ve anket sonuçlarının değerlendirilmesi yolu izlenmiştir. Örnekleme ile belirlenen 325 adet işletmenin bulunduğu yörelere bizzat araştırmacı tarafından gidilmiştir. Sığır besiciliği yapan işletmelerin ekonomik analizine uygun içerikte, tarımsal işletme analizleri için kullanılan formlardan yararlanılarak önceden hazırlanmış olan anket formları kullanılarak gerekli bilgiler işletme sahiplerinden edinilmiştir. Formlarda tekrarlı kontrollü sorulara da yer verilerek, üretici beyanlarının doğruluğu sağlanmaya çalışılmıştır. Bilgi vermekten kaçınan işletmeciler yerine, daha önce yedek olarak belirlenen işletmeler ankete dâhil edilmiştir. Örneğe çıkan her tarım işletmesi için bir anket formu doldurulmuştur.

#### 4.2.3. Analiz Aşamasında Uygulanan Yöntem

Verilerin analizi kapsamında; kümeleme analizi, işletmelerin sosyo-ekonomik yapılarının ortaya konulması, yıllık faaliyet sonuçlarının analizi ve etkinlik analizi yapılmıştır.

##### 4.2.3.1. Kümeleme Analizi

Kümeleme analizi, ölçülen objeleri birbirlerine benzerliklerine göre sınıflandırmayı amaçlayan istatistiksel bir tekniktir. Bu analizde objeler önceden tespit edilen kriterlere göre kümelendiğinde aynı kümedeki objelerin ölçülen karakteristikleri birbirine çok benzerken kümeler arası karşılaştırmalarda ölçülen karakteristikler birbirine benzemez. Yani analiz sonucu elde edilen kümeler, küme içinde yüksek düzeyde homojenlik ve kümeler arasında ise yüksek düzeyde heterojenlik gösterir (Hair, vd., 1998).

Kümeleme analizinin genel amacı, gruplanmamış verileri benzerliklerine göre gruplamak ve araştırmacıya uygun, işe yarar ve özetleyici bilgiler elde etmede yardımcı olmaktır.

Kümeleme Metotları; Hiyerarşik ve Hiyerarşik Olmayan şeklinde ikiye ayrılmaktadır:

Hiyerarşik Olmayan Kümeleme (k-Ortalama Kümeleme) Metodu küme sayısı konusunda ön bilgi var ise veya araştırmacı anlamlı olacak küme sayısına karar vermiş ise daha karmaşık olan hiyerarşik yöntemlere tercih edilir (Tatlıdil, 2002).

Hiyerarşik olmayan kümeleme analizinin başarıya ulaşması için gerekli olan koşullardan en önemlisi uygun küme sayısının belirlenmesidir. Hiyerarşik Kümeleme metotları uygulanırken kaç tane küme oluşacağı önceden bilinmez. Önceden tespit edilen kriterlere göre birbiriyle en fazla benzeyen objeler aynı kümenin içinde yer alır. Veri kümesindeki en son obje kendisine en çok benzeyen kümenin içinde



yer alıncaya kadar kümeleme işlemine devam edilir. Hiyerarşik ya da aşamalı kümeleme yöntemlerinde işleyişin kolay anlaşılabilmesi için dendogram örneğinden yararlanılmaktadır. Öyle ki, kümeleme sürecinin başlangıcında her birey bir kümedir, süreç sonunda ise tüm bireyler bir kümede toplanır. Hiyerarşik kümeleme metodunun işleyişi şu 4 adım ile özetlenebilir:

- 1) n tane küme olmak üzere işleme başlanır,
- 2) En yakın iki küme birleştirilir,
- 3) Küme sayısı bir indirgenerek yinelenmiş uzaklıklar matrisi bulunur,
- 4) 2 ve 3 nolu adımlar n-1 kez tekrarlanır.

Başlıca yedi tür hiyerarşik kümeleme metodu vardır. Bunlar tek bağlantı (en yakın komşu) metodu, tam bağlantı (en uzak komşu) metodu, tartısız eşlenik grup ortalaması metodu, tartılı eşlenik grup ortalaması metodu, tartısız eşlenik grup merkezi metodu, tartılı eşlenik grup merkezi (medyan) metodu ve Ward metodudur.

Bu araştırmada örnekleme aşamasında varyasyon katsayısının düşük oluşundan dolayı tabakalandırma yapılamamış, ancak işletmelerin gruplara ayrılarak incelenmesinin daha doğru olacağına karar verilmiştir. Bu aşamada da grupların belirlenmesi amacı ile kümeleme analizi yapılmıştır. Kümeleme analizinde kriter olarak işletmecinin özelliklerini yansıtan profil (yaş, eğitim, deneyim), işletmenin büyüklüğünü yansıtan hayvan sayısı ve işletmenin başarısını yansıtan net hasıla değişken olarak seçilmiştir.

Öncelikle hiyerarşik kümeleme yöntemi kullanılarak küme sayısı belirlendikten sonra, hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemi kullanılarak gözlemlerin hangi kümelere ait olduğu belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda ise hayvan sayısı ve net hasılası daha düşük olan 1. grup işletmeler (229 işletme) ve 1. gruba oranla hayvan sayısı daha fazla ve net hasılası daha yüksek olan 2. grup işletmeler (96 işletme) olmak üzere iki grup oluşmuştur. Böylece işletmeler gruplandırılarak, sonraki analizlere bu gruplandırma dikkate alınarak devam edilmiştir. Kümeleme analizinde SPSS programından yararlanılmıştır.

#### **4.2.3.2. İncelenen İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Yapılarının Ortaya Konulmasında Uygulanan Yöntem**

İşletmelerin sosyo-ekonomik analizleri; tüm işletmeler için ayrı ayrı yapılarak elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Yapılan analizlerde, işletmelerin sosyo-ekonomik durumları ortaya konulmuş, üretim dalları itibariyle ve işletmeler bir bütün olarak yıllık faaliyet sonuçları, tam maliyet analizi, sığır besiciliğinde canlı ağırlık artışı ve besicilikte etkinlik analizi yapılmış ve üreticilerin sığır besiciliğinde karşılaştıkları sorunlar belirlenmiştir.

İlk aşamada, işletmelerin nüfus, işgücü ve sermaye yapısı ortaya konulmuştur. İşletmelerde; nüfus, yaş grupları, cinsiyet ve eğitim durumları incelenmiştir. İşletmelerde üretici ve ailesi ile birlikteki mevcut insan sayıları dikkate alınarak ve bunların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı ortaya konulmuştur. Öğrenim süreleri yıl olarak dikkate alınmıştır. Aile işgücünün işletme içinde ve dışında çalışma durumu ile birlikte aile işgücü yanında yabancı işçilerin (geçici ve daimi işçiler) cinsiyete ve yaşa göre işletmede çalışma süreleri tespit edilmiştir. Aile işgücü potansiyelinin belirlenmesinde Erkek İşgücü Birimi (EİB) esas alınmıştır. EİB; ergin (15-49 yaş arası) bir erkek işçinin günde ortalama 10 saat, yılda 300 gün çalışması ile ortaya koyduğu işgücüdür (Aras, 1988). Öğrenim çağındaki nüfusun en fazla yılda 100 gün çalışabileceği varsayılmıştır.

Erkek işgücü biriminin hesaplanmasında kullanılan katsayılar Çizelge 4.3'te verilmiştir.

Geçici ve daimi olarak çalıştırılan yabancı işgücü, işçinin yaş ve cinsiyeti ile çalıştırıldığı gün sayısı üzerinden hesaplanmış, ailede kullanılabilir işgücü miktarından, işletmede kullanılan aile işgücü miktarı ile işletme dışında çalışan aile işgücü miktarı çıkartılarak atıl aile işgücü belirlenmiştir.

İşletme arazisi, ortalama ve oransal olarak arazi ve ürün nevine ayrılarak incelenmiştir.

Çizelge 4.3. Erkek işgücü biriminin hesaplanmasında kullanılan katsayılar

YAŞ	KATSAYILAR	
	ERKEK	KADIN
0 - 6	-	-
7 - 14	0,50	0,50
15 - 49	1,00	0,75
50 - +	0,75	0,50

Kaynak: Açıl ve Demirci, 1984.

Tarım işletmeciliği araştırmalarında genellikle sermaye fonksiyonlarına göre incelenmektedir. Bu araştırmada da işletmelerin sermaye bileşimlerinin ortaya konmasında sermayenin fonksiyonlarına göre sınıflandırılması esas alınmıştır (İnan, 1994; Karacan, 1991; Sayılı, 2001).

Sermaye aktif ve pasif olmak üzere iki ana başlıkta incelenir. İşletmede bilançolarının aktifini; çiftlik sermayesi ve işletme sermayesi gibi 2 ana sermaye grubu oluşturmaktadır. Çiftlik sermayesi; arazi, arazi ıslahı, bina ve bitki varlığından oluştururken, sabit (damızlık hayvan ve alet – makine sermayesi) ve döner işletme sermayesi (malzeme mühimmat varlığı, para sermayesi ve besi hayvanları sermayesi) işletme sermayesini oluşturmaktadır.

Pasif sermaye ise; yabancı ve öz sermaye olarak iki grupta incelenmektedir. Özsermaye işletmeye ait varlıklardan oluşurken, yabancı sermaye işletmenin aldığı borçlardan (gerçek ve itibari borçlar) oluşmaktadır. İşletmelerde sermaye unsurlarının değerleri yılsonu itibariyle ve işletme sahiplerinin beyanına dayalı olarak belirlenmiştir.

İşletmede 1 yıldan daha fazla kullanılan bazı sermaye gruplarının değerlerinin hesabında kullanılan amortisman oranları Çizelge 4.4'te verilmiştir.

Çizelge 4.4. Sermaye gruplarındaki amortisman oranları

SERMAYE TÜRÜ	AMORTİSMAN ORANI (%)	
Alet ve Makine	5	
Küçük El Aletleri	25	
Arazi Islahı	5	
Bina	Ahşap	4
	Beton	3
	Yarı beton	2

Kaynak: Aras, 1988.

Besi hayvanlarının işletmede bulunma sürelerinin 1 yıldan kısa oluşu nedeniyle amortisman hesaplanmamıştır. Üretim hayvanları ise işletmede 1 yıldan fazla tutuldukları, yıpranma ve verim düşüklüğü olduğu için amortisman tabi olmaktadır (Karkacier, 1991; Sayılı, 2001).

İşletmelerin mali durumlarının belirlenmesi amacıyla Sermaye Oranları (Döner Sermaye Oranı, İşletme Sermaye Oranı, Net Sermaye Oranı) hesaplanmıştır. Sermaye oranlarının hesabı Aras (1988)'e göre yapılmış ve yorumlanmıştır:

- İşletmenin sahip oldukları döner işletme sermayesinin, kısa vadeli (cari) borç miktarına bölünmesi suretiyle *Döner Sermaye Oranı* hesaplanmıştır. İşletmelerin kısa bir sürede veya istenildiği zamanda kısa vadeli borçlarını ödeme gücü bu oran ile belirlenmektedir ve oranın en az 1 ve 1'den büyük olması istenir.
- Sabit işletme sermayesi ile döner işletme sermayesi toplamının (işletme sermayesi), orta ve kısa vadeli borçlar toplamına bölünmesi suretiyle *İşletme Sermaye Oranı* hesaplanmaktadır. İşletmenin, orta ve kısa vadeli borçlarını ödeme gücünü gösteren bu oranın, en az 2 ve 2'den büyük olması mali güvence bakımından arzu edilir.

- Aktif sermaye toplamının borçlar toplamına bölünmesiyle *Net Sermaye Oranı* hesaplanır. Bu oran işletmenin uzun dönem için borç ödeme gücünü göstermektedir. İşletmelerin mali durumlarını belirlemek için kapital oranları hesaplanmıştır (Aras, 1988).

İşletmelerde bulunan farklı hayvanları aynı baza oturtup incelemek üzere, mevcut hayvanlar gerekli katsayılar (Çizelge 4.5) kullanılarak, Büyükbaş Hayvan Birimine (BBHB) çevrilmiştir.

Çizelge 4.5. İşletmelerde bulunan hayvanların BBHB'ne çevrilmesinde kullanılan katsayılar

HAYVAN TÜRÜ	KATSAYI	HAYVAN TÜRÜ	KATSAYI
Boğa (Kültür, Melez)	1,40	Toplam Genç Sığırlar İçin	0,50 – 0,70
Boğa (Yerli)	0,70	Domuz	0,25
Öküz (Kültür, Melez)	1,20	Domuz Yavrusu	0,02
Öküz (Yerli)	0,60	At (Küçük)	1,00
İnek (Kültür, Melez)	1,00	At (Orta)	1,35
İnek (Yerli)	0,50	At (Büyük)	1,50
Buzağı (Kültür, Melez)	0,16 – 0,20	Tay (1 yaş)	0,50
Buzağı (Yerli)	0,12 – 0,15	Tay (2 yaş)	0,75
Dana (1 yaş) (Kültür, Melez)	0,50	Katır	1,00
Dana (1 yaş) (Yerli)	0,25	Eşek	0,50
Düve (2 yaş) (Kültür, Melez)	0,70	Deve	2,40
Düve (2 yaş) (Yerli)	0,35	Koyun	0,10
Manda Boğası	2,10	Toklu	0,08
Manda Öküzü	1,80	Kuzu	0,05
Manda İneği	1,50	Keçi	0,10
Manda Buzağısı	0,18 – 0,30	Oğlak	0,05
Manda Danası	0,75	Tavuk	0,004
Manda Düvesi	1,05	Hindi	0,01

Kaynak: Erkuş vd., 1995.

#### 4.2.3.3. İncelenen İşletmelerin Yıllık Faaliyet Sonuçlarının Analizinde Uygulanan Yöntem

İşletmelerin yıllık faaliyet sonuçları iki aşamada analiz edilmiştir. Birinci aşamada üretim dalları itibarıyla analizler yapılmış ve Brüt Marj Analiz Tekniği kullanılmıştır. Brüt Marj analizinde, her bir üretim dalı için brüt marjların hesaplanabilmesi için, her bir üretim dalına ait Brüt Üretim Değerleri ve Değişen Masraflar tespit edilmiştir. Brüt üretim değerinden, değişen masrafların çıkartılması ile brüt marja ulaşılmıştır (Erkuş vd., 1995; Sayılı, 2001; Gündüz, 2002; İnan, 2006).

Brüt üretim değerleri ise üretim miktarları ve fiyatlarının çarpılarak, bulunan değere envanter kıymet artışlarının eklenmesi ile hesaplanmıştır (Aras, 1988; Erkuş vd., 1995; Esengün ve Akay, 1998).

Üretim sonucunda elde edilen yan ürünün işletmede kullanımı ya da satışı söz konusu ise, bu yan ürünün değeri de o üretim dalının brüt üretim değeri içerisinde yer almış ve çiftlik avlusu fiyatlarıyla değerlendirilmiştir. Satış fiyatlarının tespitinde üretici beyanı esas alınmıştır (Esengün, 1990; Sayılı, 2001).

Bitkisel üretim faaliyetinde; satın alınan veya işletmeden temin edilen tohum, ilaç, gübre, sulama giderleri, geçici işçi ücretleri, kiralanan alet ve makine giderleri, taşıma ve materyal giderleri gibi harcamalar değişen masrafları oluşturmaktadır. Sığır besiciliğinde ise değişen masraflar; satın alınan veya işletmede yetiştirilen besi hayvanının değeri, satın alınan veya işletmeden temin edilen yemlerin değeri, veteriner, ilaç, aşı gibi bakım giderleri, yabancı işgücü ücretleri oluşturmaktadır.

İşletmelerin sabit masraf unsurları ise; genel idare giderleri, daimi ve aile işgücü ücret giderleri, kira-ortakçılık payı, tamir-bakım masrafları, amortismanlar ve borç faizlerinden oluşmaktadır.

Genel idare giderleri, işletmenin sevk ve idaresi ile işletmenin tüm üretim faaliyetlerini ilgilendiren ortak hizmetler için yapılan masraflardan oluşmaktadır. Tarımsal işletmecilik alanlarında yapılan çeşitli çalışmalar göz önüne alınarak değişen masraflar toplamının %3'ü genel idare giderleri olarak hesaplanmıştır.

İkinci aşamada ise işletmeler bir bütün olarak ele alınarak yıllık faaliyet sonuçlarının analizinde; Brüt Hasıla (Gayri Safi Hasıla), İşletme Masrafları, Gerçek Masraflar, Net Hasıla (Saf Hasıla), Tarımsal Gelir (Net Çiftlik Geliri), Harcanabilir Tarımsal Gelir ve Toplam Aile Geliri değerleri hesaplanmıştır.

İşletmelerin bir bütün olarak faaliyet sonuçlarının hesabında yararlanılan kriterler ve hesaplama şekilleri aşağıda açıklanmıştır:

Bir üretim dönemini kapsayan üretim faaliyeti sonunda yaratılan nihai mal ve hizmetlerin değer toplamı olarak tanımlanan *Brüt Hasılayı* oluşturan gelir unsurları ve hesaplanış şekilleri aşağıda verilmiştir (Aras, 1988):

- Satılan bitkisel ve hayvansal ürünler satış fiyatlarıyla, ailede tüketilen ve işçilere verilen ürünler çiftlik avlusu fiyatlarıyla değerlendirilmiştir. Satış fiyatlarında işletmecinin sözlü beyanı esas alınmıştır.
- Envanter kıymet değişimindeki artışlar brüt hasılaya dahil edilmiştir. Envanter kıymet değişimleri dönembaşı ve dönemsonu değerleri dikkate alınarak hesaplanmıştır.
- Hayvan varlığındaki envanter kıymet değişimi (E.K.D.);  
E.K.D. = (Dönemsonu Mevcudu + Satılan + Evde Tüketilen) – (Dönembaşı Mevcudu + Satın Alınan) formülünden (Talim, 1983; Karkacier, 1991; Gündüz, 2002) yararlanılarak hesaplanmıştır.
- Hizmet gelirlerinin belirlenmesinde işletmecinin sözlü beyanı esas alınmıştır.
- İkametgâh kira bedelinin tespitinde bina kıymetinin %3'ü dikkate alınmıştır (Aras ve Çakır, 1975; Sayılı, 2001).

Araştırmada masraflar; İşletme Masrafları ve Gerçek Masraflar olmak üzere iki başlık altında hesaplanmıştır:

İşletmecinin brüt hasılayı elde etmek için işletmeye yatırılan aktif sermayenin faizi hariç, yapmış olduğu her türlü masraflara *İşletme Masrafları* denilmektedir (Erkuş vd., 1995; Bülbül, 1979). Araştırmada, envanter kıymet değişimindeki eksilişler işletme masraflarına dahil edilmiştir. İşletmeleri birbirleri ile karşılaştırabilmek için işletmelerin tümü borçsuz ve kendi arazilerini işliyor olarak düşünülmüştür. Bu nedenle de borç faizleri ve arazi kirası işletme masraflarına dâhil edilmemiştir. Bununla birlikte, işletmede üretilip yine işletme içerisinde kullanılan saman ve gübre gibi yan ürünlerin bedelleri çift sayımdan kaçınmak için işletme masrafına dâhil edilmemiştir (Aras, 1988).

İşletme giderleri şu masraf unsurlarından oluşmuştur:

#### A. İşçilik Masrafları

- Yabancı işçi ücretleri
- İşletmeci ve işletmede çalışan aile bireylerinin ücret karşılığı

#### B. Materyal Masrafları

- Tohum – fide masrafı
- İlaç masrafı
- Gübre masrafı
- Sulama suyu masrafı
- Yem masrafı
- Akaryakıt masrafı

- Hayvan materyali masrafı
- C. Pazarlama Masrafları
- İp, çuval, sandık vb. masrafı
  - Taşıma masrafı
- D. Vergi, Harç ve Köy Harcamalarına Katılım Masrafları
- Salma – koruma masrafı
- E. Diğer Cari Masraflar
- Alet ve makine kirası
  - Alet ve makine yıllık tamir - bakım masrafı
  - Bina yıllık tamir - bakım masrafı
  - Veterinerlik, aşı masrafı
  - Diğer cari masraflar
- F. Amortismanlar
- Alet ve makine amortismanı
  - Bina amortismanı
  - Arazi ıslahı amortismanı
- G. Envanter Kıymet Eksilişleri
- Bitki (nebat) varlığı ve tarla demirbaşı envanterindeki eksilişler
  - Hayvan varlığı envanterindeki eksilişler
  - Malzeme ve mühimmat varlığı envanterindeki eksilişler

İşletme masraflarını oluşturan gider unsurlarının belirlenmesinde uygulanan yöntemlerden bir kısmı değişen masraflar bölümünde açıklanmıştır.

İşçilik masrafları grubunda yer alan daimi işgücü, borç faizi gibi masrafların hesaplanmasında fiilen yapılan harcamalar esas alınmıştır. İşletme masrafları içindeki aile işgücü ücret karşılığı belirlenirken yabancı işgücüne ödenen ücret düzeyi dikkate alınmıştır.

İşletme masraflarının tespitinden sonra, gerçek masraflar belirlenmeye çalışılmıştır. İşletmelerde bir üretim döneminde işletmeciler tarafından ödenen giderlere *Gerçek Masraflar* denilmektedir ve işletme masrafları toplamından, aile işgücü ücret karşılığı çıkartılmış, kalan değere kiralar ve ortakçı payı ile ödenen borç faizleri eklenerek gerçek giderlere ulaşılmıştır (Aras, 1988).

*Net Hasıla*, brüt hasıladan işletme masraflarının düşülmesi ile elde edilmiştir. Net hasıla, işletmenin toplam yatırım sermayesinin geliridir. Bu nedenle net hasıla, öz sermaye ile yabancı sermayenin geliridir (İnan, 2006). Net hasıla rantabilite hesaplanırken kullanılmaktadır.

Yıllık faaliyet sonuçları ile ilgili bir diğer gösterge tarımsal gelirdir. *Tarımsal Gelir*, net hasıladan borç faizleri, kira bedeli ve ortakçılık paylarının düşülmesi ile elde edilen değere çiftçi ve ailesinin ücret karşılığının ilavesi ile hesaplanmıştır. Araştırmada tarımsal gelirden, envanter kıymet artışları çıkartılarak *Harcanabilir Tarımsal Gelire* ulaşılmıştır.

Yıllık faaliyet sonuçlarının değerlendirilmesinde bir diğer kriter de toplam aile geliridir. *Toplam Aile Geliri*, tarımsal gelir ile tarım sektörü dışından elde edilen gelirlerin toplanması ile hesaplanmıştır. *Tarım Sektörü Dışı Gelir*; aile işgücünün tarım sektörü dışında çalışmasıyla elde ettiği gelir, kiraya verilen arazi karşılığı sağlanan gelir ve diğer servet gelirleri (kira geliri, emekli maaşı vb.) toplamından oluşmaktadır (Esengün, 1990).

Değişen üretim masraflarının üretim dönemine oldukça homojen bir şekilde dağılmış olduğu hallerde, değişen masraflar toplamının yarı değeri üzerinden, üretim dönemi uzunluğu dikkate alınarak cari faiz

haddi ile faiz yükünün hesaplanması yoluna da gidilebilmektedir. Üretim dönemi boyunca kullanılan girdilerin parasal değerleri hesaplanırken dönem içi cari fiyatlar yerine, üretim dönemi sonundaki cari fiyatlar kullanılırsa, bu takdirde cari faiz haddi yerine reel faiz oranlarının kullanılması yeterli olacaktır (Kıral vd., 1999). Bu çalışmada T.C. Ziraat Bankası'nın 2011 yılı içerisinde uyguladığı tarımsal üretim kredi faiz oranı kullanılmıştır. Reel oranı %5 olarak alınmış ve değişen masraflar toplamı ile faiz oranı çarpılarak döner sermaye faizi masrafı hesaplanmıştır. Binaların tamir-bakım masrafı olarak, bina kıymetinin %1,5'i hesaplanmıştır (Erkuş, 1979).

Bina ve makine sermaye faizleri ise bunların besi dönemi sonu değerleri üzerinden %5 oranında hesaplanmıştır (Kıral, 1993). Genel idare giderleri, değişen masraf toplamının %3'ü alınarak bulunmuştur (Erkuş vd., 1996). Bina, alet-makine gibi müşterek masraf unsurlarının sığır besiciliği maliyetine düşen paylarının belirlenmesinde, sığır besiciliğinin brüt hasıladan aldığı pay esas alınmıştır. Buradan hareketle sığır besiciliği için müşterek üretim masrafları belirlenmiş ve birim maliyetler hesaplanmıştır (Kıral vd., 1999). Sığır besiciliği üretim dalı için *Net Kar*, brüt üretim değerinden üretim masrafları çıkartılarak saptanmıştır.

İşletme faaliyetinin iyilik derecesini ortaya koymada ve işletmelerin birbiriyle karşılaştırılmasında kullanılan rantabilite oranları aşağıdaki oranlar yardımıyla hesaplanmıştır (Erkuş vd., 1995):

$$\text{Rantabilite Faktörü} = (\text{Net Hasıla} / \text{Brüt Hasıla}) * 100$$

$$\text{Mali Rantabilite} = [(\text{Net Hasıla} - \text{Borç Faizleri} + \text{Kira ve Ortakçılık Payı}) / \text{Öz Sermaye}] * 100$$

$$\text{Ekonomik Rantabilite} = (\text{Net Hasıla} / \text{Aktif Sermaye}) * 100$$

Araştırmada hayvan başına yapılan üretim masrafı toplamından hayvan başına gübre geliri çıkartılarak *Bir Baş Hayvanın Maliyeti* hesaplanmıştır.

Besi sığırlarının canlı ağırlıklarının tespitinde, sığırların besi sonu canlı ağırlıkları dikkate alınmıştır. Canlı ağırlık ve canlı ağırlık artış maliyetlerinin hesaplanmasında aşağıdaki formüller kullanılmıştır (Kıral, 1993):

$$A = (B - C) / D$$

Formülde;

A : 1 kg Canlı Ağırlık Maliyeti

B : Besi Hayvanı Alım Masrafları Dahil Toplam Masraflar

C : Gübre Değeri

D : Besi Sonu Canlı Ağırlık

$$A' = (B' - C') / D'$$

A' : 1 kg Canlı Ağırlık Artış Maliyeti

B' : Besi Hayvanı Alım Masrafları Hariç Toplam Masraflar

C' : Gübre Değeri

D' : Besi Sonu Canlı Ağırlık Artışı

Sığır besiciliği üretim faaliyetinde, yem dönüşüm oranı, canlı ağırlık artışı ve optimum besi süresi başarıyı etkileyen önemli faktörlerdir (Karkacier, 1991). İncelenen işletmelerde bir baş sığırın toplam canlı ağırlık artışı, hayvanın beside kalış süresine bölünerek *Günlük Canlı Ağırlık Artışı* hesaplanmıştır.

İncelenen işletmelerde besi dönemi boyunca hayvanlara yedirilen yemlerin kuru madde oranları dikkate alınarak günlük hayvan başına yem tüketimleri (kaba ve karma yem olarak) kg olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.6).

Ayrıca araştırmada yem dönüşüm oranları ile yemden yararlanma durumlarının ortaya konulmaya çalışılmış ve bunun için kullanılan formüller aşağıda verilmiştir:

$$\text{TYM} = \text{YYM} / \text{CAA}$$

$$\text{CA} = \text{CAA} / \text{YYM}$$

$$\text{YY} = \text{PD} / \text{YM}$$

Çizelge 4.6. İncelenen işletmelerde hayvanlara yedirilen yemlerin kuru madde oranları (%)

YEDİRİLEN YEMLER	KURU MADDE ORANI	YEDİRİLEN YEMLER	KURU MADDE ORANI
Ş.Pancarı Posası (yaş)	10	Ş.Pancar Posası (kuru)	91
Saman	88	Bonkalite	89
Fiğ otu	88	Buğday Kırmısı	88
Kepek	89	Vitamin	95
Fabrika Yemi	88	Tuz	95
Arpa Kırmısı	88	Kaya Tuzu	95
Çiğit Küşesi	91	Yalama Taşı	95

Kaynak: Akyıldız, 1986.

Formülde;

- TYM : 1 kg Canlı Ağırlık Artışı İçin Tüketilen Yem Miktarı (kg)  
 YYM : Yedirilen Yem Miktarı  
 CAA : Canlı Ağırlık Artışı  
 CA : 1 kg Yemden Sağlanan Canlı Ağırlık Artışı (kg)  
 YY : Yemden Yararlanma Durumu (%)  
 PD : Canlı Ağırlık Artışının Parasal Değeri  
 YM : 1 kg Canlı Ağırlık Artışı İçin Yapılan Yem Masrafı'dır.

#### 4.2.3.4. Etkinlik Analizinde Uygulanan Yöntem

Etkinlik (efficiency) ve verimlilik (productivity) genellikle birbiri yerine kullanılan ancak matematiksel hesaplama yöntemi olarak da birbirinden tamamen farklı iki ekonomik kavramdır. Çok basit bir tanımlama ile verimlilik "*çıktının girdiye oranı*" şeklinde ifade edilir (Coelli vd., 2003). Verimlilik etkinliği de içerisinde alan bir kavramdır.

Etkinlik ölçümü kavramı ilk olarak Farrell (1957) tarafından ortaya konulmuştur. Farrell (1957), işletmenin etkinliğinin teknik (technical efficiency) ve ekonomik etkinlik (cost efficiency) olarak incelenmesini önermiştir.

Etkinlik ölçümü, işletmelerin bulunduğu sektörde, hangi konumda olduklarının belirlenmesine imkân vermekte ve işletmelerin ellerinde bulunan girdilerle ne ölçüde ideal çıktı üretebileceklerini göstermektedir.

Teknik etkinlik, "*eldeki girdi bileşiminin en uygun şekilde kullanılarak mümkün olan maksimum çıktının üretilmesi*" olarak tanımlanmaktadır. Ekonomik etkinlik ise (fiyat etkinliği - price efficiency olarak da kullanılmaktadır), "*işletmelerin kaynaklarını, hem maliyetleri minimize edecek hem de optimum girdi kombinasyonunu sağlayacak şekilde kullanmalarındır*". Yani işletmelerin teknik ve tahsis etkin olarak faaliyet göstermeleridir. Tahsis etkinliği (allocative efficiency) ise, "*bir işletmenin, girdi fiyatlarını gözönüne alarak üretim maliyetini en küçük yapacak en uygun girdi bileşimini seçmedeki başarısı*" olarak tarif edilebilir. Ölçek etkinliği (scale efficiency) ile optimal ölçekte üretim yapmaktan kaynaklanan kayıplar hesaplanabilir. Bu yüzden uygun ölçekte üretim yapma başarısı olarak da nitelendirilmektedir (Çağlar, 2003).

Girdilerin çıktılara çevrilme sürecindeki fiziksel etkinliği "*teknik etkinlik*" olarak tanımlanmakta ve bu durum kapasite kullanımını ve teknolojik gelişmeyi de kapsamaktadır (Avcı, 2004).

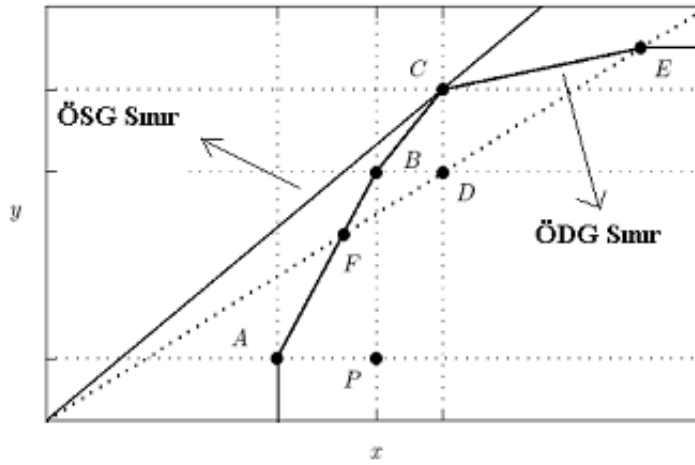
En uygun girdi bileşimi ile üretim süreci sonunda, elde edilebilecek en yüksek üretim miktarlarından meydana gelen teorik sınıra "*üretim sınırı*" denilmektedir. Bu sınırdaki firmalar girdilerin çıktılara dönüştürülmesinde tam teknik etkinliğe sahiptir. Teknik etkinliğin derecesi, belirli bir çıktı miktarının elde edilmesinde girdilerin fazla kullanılıp kullanılmadığını, girdi ve çıktılarının fiyatları ve maliyetleri dikkate alınmaksızın, veri bir teknoloji düzeyinde belirler (Aktaş, 2001).

Şekil yardımı ile teknik etkinliği inceleyecek olursak; Şekil 4.1'de görülen A ve B gözlemleri üretim sınırında yer almakta ve teknik etkin olarak tanımlanmaktadır. P gözlemi ise, daha fazla girdi kullanarak A ile aynı çıktı düzeyini gerçekleştirmiştir, B ile aynı miktarda girdi kullanmış ancak daha

az çıktı üretmiştir. Bu nedenle, P gözleminin teknik etkinsiz olduğu şeklinde yorumu yapılır (Tarım, 2001).

En verimli ölçek büyüklüğüne yakınlık "*ölçek etkinliği*" olarak adlandırılmaktadır (Tarım, 2001). Şekil 4.1 incelendiğinde, D karar biriminin en verimli ölçek büyüklüğüne sahip olan C karar birimi ile aynı girdi ölçeğinde olduğu ancak kaynaklarını C karar birimi kadar iyi değerlendirememekte, israf ederek teknik etkinsizlik göstermektedir. Bunun sonucunda her ikisinin de ölçek etkin olduğu, ancak sadece C'nin teknik etkin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Orijininden geçen noktalı doğru üzerindeki her noktada verim eşit olacağı için F, D ve E karar birimlerinin verimlilikleri aynıdır. Bu karar birimlerinden F ve E karar birimleri teknik etkin olmalarına rağmen ölçek etkinsizliği göstermekte sadece D karar birimi optimum ölçekte faaliyet göstermektedir. Aynı şekilde B karar birimi de teknik etkin olmasına rağmen optimum ölçekte faaliyet göstermemektedir. P karar birimi ise ne teknik etkinliğe ne de ölçek etkinliğine sahiptir.

Şekil 4.1. Teknik Etkinlik



Kaynak: Tarım, 2001.

F karar biriminin, teknik etkinliğini korumak kaydıyla, ölçeğini büyüttüğü zaman verimliliğinin de artacağı yorumu yapılır. Bu durum *ölçeğe göre artan getiri* (Increasing Returns to Scale-IRS) olarak adlandırılır.

E gözlemi ise teknik etkinliğini koruyarak ölçeğini küçülttüğü zaman verimliliğini arttıracaktır. Bu durum da *ölçeğe göre azalan getiri* (Decreasing Returns to Scale-DRS) olarak isimlendirilir.

Üretim sınırında ölçeğe göre artan, azalan ve sabit getiri aralıklarının birlikte bulunabileceğinin kabulü *ölçeğe göre değişken getiri* (Variable Return to Scale-VRS) kavramıyla tanımlanmaktadır (Tarım, 2001).

Charnes et al. (1978) tarafından geliştirilen ve ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanan CCR modeli ile bulunan toplam etkinlik skorları teknik etkinliği ve ölçek etkinliğini birlikte içermektedir. Banker et al. (1984) tarafından ölçeğe göre değişken getiri varsayımına dayanan BCC modeli ise teknik etkinlik ve ölçek etkinlik skorlarının bağımsız ölçülebilmesine imkân vermektedir. BCC modeli hangi karar birimlerinin etkin sınır üzerinde yer aldığını (teknik etkin olduğunu) ve ölçeğe göre getirinin de yönünü belirlemektedir.

CCR modelinden elde edilen toplam etkinlik değerinin BCC modelinden elde edilen teknik etkinlik değerine oranlanmasıyla ölçek etkinliği elde edilmektedir:

$$\text{Ölçek Etkinliği} = \text{Toplam Etkinlik}_{\text{CCR}} / \text{Teknik Etkinlik}_{\text{BCC}}$$

Bu durumda hem teknik etkin ve hem de ölçek etkin olduğundan C karar birimi için toplam etkinlik değeri, teknik etkinlik değeri ve ölçek etkinliği değeri 1'e eşittir. A, F, B, E gözlemleri ise ölçek etkinliği sağlamayıp sadece teknik etkin oldukları için sadece ölçeğe göre değişken getiri varsayımına dayanan BCC modeline göre etkin olarak yorumlanmaktadır.



Bir işletmenin verilen girdi fiyatlarını esas alarak, optimum girdi bileşimini seçme başarısı olarak tanımlanan *tahsis etkinliği*, işletmenin toplam girdi maliyetlerini minimize eden koşullu bir maliyet minimizasyon modelidir. Ölçeğe göre sabit, artan veya azalan getiriye sahip olabilen bu model aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\text{Min}C(X) = \sum_{i=1}^m q_i \cdot X_i$$

$$Y \leq f(X_1, X_2, \dots, X_m)$$

Modelde;

$q_i$  : Girdi birim fiyatları,

$m$  : Toplam girdi sayısı,

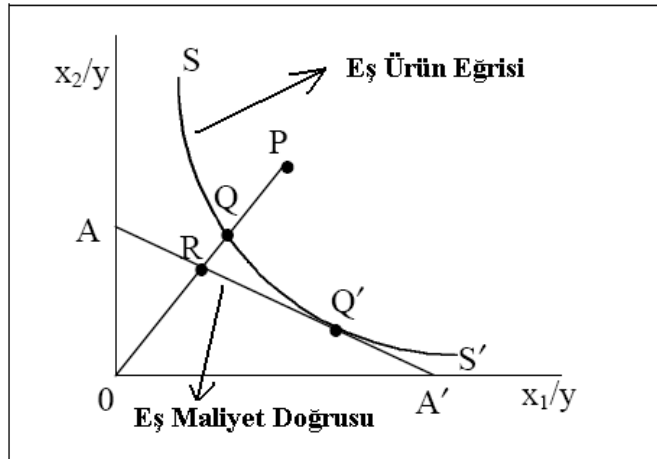
$Y$  : Çıktı

$X$  : Çıktının elde edilmesinde kullanılan girdileri,

MinC : Çıktının elde edilmesinde en düşük maliyeti temsil etmektedir (Sengupta, 1995).

Tahsis etkinliği (optimum faktör bileşiminin seçimi), eş ürün eğrisi ve eş maliyet doğrusu yardımı ile açıklanabilir. Belirli düzeyde çıktı üretebilmek için gerekli tüm girdi kombinasyonlarını gösteren noktaların geometrik yerlerini birleştiren eğri eş ürün eğrisi olarak tanımlanmaktadır. Eş maliyet doğrusu ise, işletmenin kısıtlı bütçesi ile girdilerden ne miktarda satın alabileceğini göstermekte olup, üzerindeki her nokta, mevcut bütçe ile alınabilecek girdi bileşimlerini temsil etmektedir. Basit olarak ele alınacak olursa, iki girdi kullanarak bir çıktı üreten bir işletmenin eş ürün eğrisi ve eş maliyet doğrusu Şekil 4.2'deki gibidir.

Şekil 4.2. Teknik ve Tahsis Etkinliği



Kaynak: Coelli, 1996.

Hem eş ürün eğrisi ve hem de eş maliyet doğrusu üzerinde bulunan  $Q'$  noktasında tahsis etkinliği sağlanmıştır.  $Q'$  noktasında bulunan bir işletmenin tahsis etkinliği 1'dir.  $P$  noktası hem eş ürün eğrisinin ve hem de eş maliyet doğrusunun dışında kalmaktadır.  $P$  noktasının tahsis etkinliği;

Tahsis Etkinliği =  $|OR| / |OQ|$  eşitliği ile ölçülebilir (Coelli ve Rao, 2005).

Farrell (1957) tarafından yapılan bu etkinlik tanımlamasına göre, verilen girdilerle üretilebilecek çıktı düzeyi teknik bir maksimizasyon problemidir. Etkinliğin sınır yaklaşımı (üretim fonksiyonunun, üretim imkânları kümesinin üst sınırı olarak belirlenmesi) ile ölçülmesi Farrell'in çalışmaları ile başlamıştır (Yavuz, 2003).

Farrell (1957), verilen girdi kümesinden maksimum çıktı elde etme becerisini gösteren teknik etkinlik, ikincisi ise verilen girdi fiyatları ile optimum oranda girdi kullanım becerisini gösteren tahsis (fiyat) etkinliği olmak üzere işletme etkinliğinin iki bileşenden oluştuğunu vurgulamaktadır. Etkinlik ölçümleri, girdiye yönelik (input oriented) ve çıktıya yönelik (output oriented) olmak üzere 2 şekilde ortaya konulmaktadır (Coelli vd., 2003):

- *Girdileri temel alan etkinlik ölçütleri*; başlangıçta iki girdi ve tek çıktılı bir üretim fonksiyonu kullanılarak, ölçüğe göre sabit getiri varsayımı altında girdi azaltmaya yönelik bir bakış açısı ile oluşturulmuştur. Diğer bir ifadeyle girdi temel alan yöntemde; çıktı miktarı sabitken girdi miktarının ne kadar azaltılabileceği araştırılır. Bu nedenle girdi temelli ölçütler olarak adlandırılmaktadır (İnce, 2006). Girdi temelli etkinlik ölçümü Şekil 4.2 yardımı ile açıklanabilir.

$X_1$  ve  $X_2$  gibi iki girdi kullanılarak,  $Y$  çıktısını üretildiğinde üretim sınırı  $Y = f(X_1, X_2)$  olacaktır. Ölçüğe sabit getiri varsayımı ile  $f(X_1/Y, X_2/Y) = 1$  olmaktadır. Tam etkin olan bir işletmenin eş ürün eğrisi  $SS'$  teknik etkinliğin ölçümüne olanak vermektedir. Bir işletmenin  $(X_1^*, X_2^*)$  miktarlarında girdi kullanarak  $P(X_1^*/Y, X_2^*/Y)$  noktasında  $Y^*$  miktarında çıktığı ürettiği durumda, teknik etkinlik düzeyi,  $(OQ/OP)$  olacaktır. Bu oran  $Y^*$  kadar çıktı üretebilmek için gerekli  $(X_1, X_2)$  girdi bileşimini ölçmekte,  $(1-OQ/OP)$  ise bir işletmenin teknik etkinsizliğini ve girdi miktarlarının ne kadar azaltılması gerektiğinin ölçüsüdür. Buna göre bu oran  $Y^*$ 'yi üretmek için gerekli maliyetlerdeki olabilecek azalmaları ölçmektedir. Ayrıca ölçüğe göre sabit getiri durumunda, bu oran yardımı ile girdiler sabit olduğunda çıktının artırılabilme oranı da yaklaşık olarak tahmin edilebilmektedir.  $Q$  noktası, etkin eş ürün eğrisi üzerinde bulunduğu sürece teknik olarak etkin olacaktır ( $OQ/OQ = 1$ ).

Girdi bileşim fiyatlarını gösteren eş maliyet doğrusu  $AA'$  biliniyorsa, tahsis etkinliği hesaplanabilir. Bir işletmenin girdileri optimum oranda kullanabilme becerisi,  $(OR/OQ)$  oranı ve tahsis etkinsizliği de  $(1- OR/OQ)$  ile ölçülebilmektedir.  $|OR|$  uzaklığı, üretimin teknik etkin olup, tahsis olarak etkin olmayan  $Q$  noktası yerine, teknik ve tahsis olarak etkin olan  $Q'$  noktasında gerçekleştirildiğinde üretim maliyetlerinde meydana gelecek azalmayı göstermektedir. Buradan hareketle, Farrell (1957) tarafından tüm etkinlik olarak tanımlanan ekonomik etkinlik ya da üretim etkinliği,  $(OR/OP)$  oranıdır ve ekonomik etkinsizlik de  $(1-OR/OP)$  olmaktadır (Worthington, 2001). Teknik ve tahsis etkinliğini kullanarak ekonomik etkinliğin hesaplanış şekli aşağıda verilmiştir (Norman ve Stoker, 1991):

$$\text{Ekonomik Etkinlik} = \text{Teknik Etkinlik} * \text{Tahsis Etkinliği}$$

$$\text{Teknik Etkinlik} = OQ / OP$$

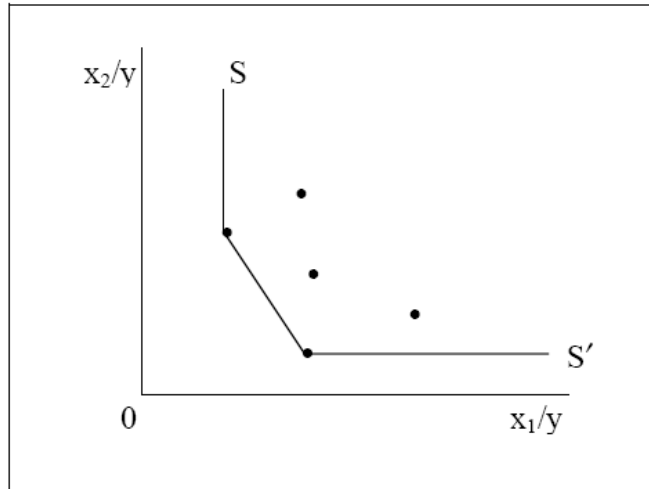
$$\text{Tahsis Etkinliği} = OR / OQ$$

$$\text{Ekonomik Etkinlik} = OR / OP$$

$$EE = (OQ/OP) * (OR/OQ) = (OR/OP)$$

Yapılabilecek olan maliyet azaltımı  $|RP|$  uzaklığı ile gösterilir.  $P$  noktasından  $Q$  noktasına doğru hareket edilmesi işletmeyi tam etkinlik durumuna yaklaştıracaktır.

Şekil 4.3. Parçalı-Doğrusal Konveks Üretim Fonksiyonu

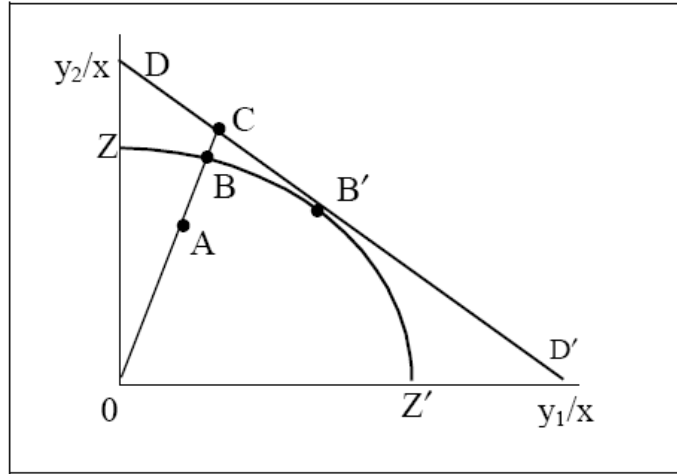


Kaynak: Coelli, 1996.

Verilen üç ölçütün değerleri 0 ile 1 arasında sınırlandırılmıştır. Bu tür etkinlik ölçümleri yapılırken etkin olan bir işletmenin üretim fonksiyonunun bilindiği varsayılır. Farrell (1957) kullanılacak olan üretim fonksiyonlarında parametrik olmayan parçalı doğrusal konveks üretim fonksiyonu ve parametrik bir yapıya sahip olan Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu olmak üzere iki tür yaklaşım önermiştir. Her iki fonksiyonda da gözlenen karar birimleri, üretim sınırının sol tarafında ve altında kalmamalıdır.

- Çıktıları temel alan etkinlik ölçütleri ise; kullanılan girdi miktarları sabitken çıktı miktarının ne kadar arttırılabileceğini araştırmaktadır. Çıktı ve girdi temelli etkinlik ölçümü arasındaki fark Şekil 4.4 yardımı ile açıklanabilir.

Şekil 4.4. Çıktı Temelli Ölçütler



Kaynak: Coelli, 1996.

Şekil 4.4'deki |AB| uzaklığı teknik etkinsizliği ifade etmektedir. Çıktı temelli etkinlik ölçümleri aşağıdaki şekilde yapılmaktadır:

Ekonomik Etkinlik = Teknik Etkinlik \* Tahsis Etkinliği

Teknik Etkinlik = (OA / OB)

Tahsis Etkinliği = (OB / OC)

Ekonomik Etkinlik = (OA / OB) x (OB / OC) = OA / OC

Girdi temelli tahsis etkinliği maliyetleri düşürme açısından yorumlanırken, çıktı temelli tahsis etkinliği ise gelir artırma açısından yorumlanmaktadır (İnce, 2006).

Etkinlik çalışmalarında parametrik ve parametrik olmayan yöntemler kullanılmaktadır. Her iki yöntemde de esas, bir üretim sınırının elde edilmesi ve üretim birimlerinin etkinliklerinin bu sınırla karşılaştırılarak ölçülmesidir. Oluşturulan üretim sınırı belirli bir teknoloji düzeyinde elde edilebilecek maksimum çıktıyı göstermektedir.

Üretim sınırlarının belirlenebilmesi için farklı yöntemler geliştirilmiştir. Üretim birimlerinin etkinliğinin ölçülmesi amacıyla etkin sınırın oluşturulmasında kullanılan yöntemler iki ana gruba ayrılır; etkin sınır parametrik yöntemlerde üretim sınırı parçalı doğrusal ve ekonometrik olarak belirlenirken, parametrik olmayan yöntemlerde üretim sınırı kırksız ve matematiksel programlama yardımı ile belirlenmektedir.

#### 4.2.3.4.1. Parametrik Metotlar ve Stokastik Etkinlik Sınırı (SSA)

Parametrik yöntemlerde, etkinliği ölçülecek sektöre ilişkin analitik yapıya sahip bir üretim fonksiyonu olduğu varsayılmakta ve bu varsayımdan hareketle, bu fonksiyonun parametreleri belirlenmeye çalışılmaktadır (Yolalan, 1993).

Parametrik yöntemlerde, genel olarak bir gözlem kümesi vardır ve bu gözlem kümesinden hareketle bir regresyon çizgisi oluşturulmaktadır. Oluşturulan bu çizgi, etkinlik sınırırır (İnan, 2000). Etkinlik sınırından sapma gösteren gözlemler etkinsiz olarak adlandırılmaktadır. Ancak, etkinlik sınırı ile hiçbir gözlem tam olarak uyuşmayabilir. Bu durumda, parametrik yöntemlerde etkin olmayan ve/veya rassal hataya (random error) sahip gözlemlerin hata dağılımlarının da araştırılması gerekecektir. Hatanın sıfır olduğu gözlemler etkin olan gözlemlerdir. Bir gözlemin etkin olduğuna ise, ancak ölçüm hatalarının giderilmesinden sonra karar verilmektedir. Böylece parametrik yöntemlerde etkinlik sınırından sapmaların, etkinsiz gözlem ve rassal hata gibi iki unsurdan oluştuğu, bu iki hata bileşeninin birbirinden ayırt edilebilmesinin de büyük önem taşıdığı ortaya çıkmaktadır. Parametrik yöntemler, modele dâhil edilen bu iki hata unsurunun dağılımına göre Stokastik Sınır Analizi Yaklaşımı, Dağılımsız Yaklaşım ve Kalın Sınır Yaklaşımı olmak üzere üçe ayrılmaktadır (Vincova, 2005).

Bu araştırmada teknik etkinlik ölçümünde parametrik yöntemlerden *Stokastik Sınır Analizi (SSA)* kullanılmıştır. SSA, işletmenin kontrolünde olmayan tesadüf ve şansa bağlı faktörleri içeren, normal dağılım gösteren ve 0 ve 0'dan büyük değerler alan ve etkinsizlikten kaynaklanan sapmaları temsil eden iki hata teriminin modele dâhil edilmesi ile çözülmektedir. Stokastik etkinlik sınırı artık  $f(x;\beta+\varepsilon)$  ile değil  $f(x;\beta+V)$  ile temsil edilmektedir.  $V=0$  olduğunda model deterministik bir modele dönüşmektedir.

SSA yönteminde yararlanılan üretim fonksiyonu aşağıda gösterilmektedir (Aigner vd., 1977; Meeusen ve Van den Broeck, 1977):

$$Y_i = X_i \beta + V_i - U_i$$

Eşitlikte;

- $Y_i$  : i'ninci karar biriminin üretimini,
- $\beta$  : Tahmin edilecek (Kx1) boyutlu girdi vektörü parametrelerini,
- $X_i$  : (K+1) boyutlu girdi satır vektörünü temsil etmektedir.

Bu vektörün ilk elemanı "1" olmaktadır. Eşitlikte iki hata terimi bulunmaktadır:

$V_i$  : Ölçüm hatalarını, işletme kontrolünde olmayan rasgele faktörleri ve üretim fonksiyonuna katılmamış diğer girdileri temsil etmektedir.

$U_i$  : Negatif olmayan ve etkinsizliği temsil eden rasgele bir değişkendir.

i'ninci işletmenin gözlenen çıktının yukarıdaki eşitlikle hesaplanan potansiyel çıktıya oranı i'ninci işletmenin teknik etkinliğini gösterir.  $TE_i$  ile gösterilen teknik etkinlik aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$TE_i = \exp(-U_i)$$

Etkinlik skorları hesaplandıktan sonra bağımlı değişken olarak, çeşitli sosyo-ekonomik değişkenler ise bağımsız değişken olarak alınarak regresyon eşitlikleri yardımıyla etkinsizliğe neden olan faktörler istatistiksel olarak belirlenir.

Modele eklenen  $V_i$  ve  $U_i$ 'ler klasik regresyon analizindeki hata terimlerine karşılık gelmektedir.  $V$ 'nin varlığı,  $V$ 'nin tesadüfî bozulması ile sınırın stokastik olması anlamına gelmektedir. Yani, sınır fonksiyon firmalar arasında ve zaman içinde aynı firmada tesadüfî olarak değişmektedir (Kök ve Çoban, 2010).

$U$ 'lar yarı normal veya üstel dağılıma sahip olup sadece pozitif değerler alabilir ve etkinlik sınırından sapmanın rassal nedenlerden değil, etkinsizlikten kaynaklandığını göstermektedir (Caudill, 2002).  $U$ 'ların pozitif değer alması, üretimin sınırın altında olması demektir.

SSA, regresyon mantığı çerçevesinde, girdiler ve çıktılar arasında bir ilişki kurup, bu ilişkilerden faydalanarak üretim fonksiyonunu tahmin etmektedir. Modelde, hatalara yer verilmekle birlikte, bu hataların ayrılmasına da olanak tanımaktadır (İnan, 2000).

SSA yaklaşımı, bazı işletmelerin kaynaklarını iyi kullanmadığı, diğer bir ifadeyle üretim sınırının altında üretim yaptıklarını ifade etmektedir. Yaklaşımında, veri alınan girdi düzeyinde işletmelerin en fazla belirli miktarda çıktı üretebileceği varsayılmaktadır (Taymaz, 1997; Bulutay, 1998).

Stokastik Etkinlik Sınırı modelinin bazı dezavantajları ve problemleri vardır. En büyük eleştirisi stokastik etkinlik sınırı metodunda regresyon analizinden faydalanılmasıdır. Böylece regresyon analizi ile etkin olarak tanımlanan birimler sadece ortalamasının üzerinde performans gösteren birimler olmaktadır. Diğer bir dezavantajı ise VZA'nın aksine birden çok çıktı analizlerinin yapılamıyor olmasıdır. Girdi ve çıktı değişkenleri arasındaki fonksiyonel ilişkinin test edilebilmesi ve rasgele hata terimlerinin dikkate alınması ise, bu testin başlıca avantajları olarak görülmektedir. Çünkü VZA'da sınırdan bütün sapmaların etkinsizlikten kaynaklandığı varsayımı bulunmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin tarım alanındaki etkinlik çalışmalarında, Stokastik etkinlik sınırı analizinin kullanılmasının, Veri Zarflama analizine göre daha uygun olacağı görüşü vardır (Coelli vd., 2003). Bunun nedeni olarak, tarımdaki hava şartlarındaki değişimler ve hastalıklardan oluşan ölçüm hataları gösterilmektedir.

#### 4.2.3.4.2. Parametrik Olmayan Metotlar ve Veri Zarflama Analizi

Parametrik metotlara alternatif olarak çıkan parametrik olmayan metotlarda, matematiksel programlama yardımı ile etkinlik ölçümü yapılmasının yanı sıra girdi ve çıktı sayısının birden çok olduğu durumlarda kolaylıkla kullanılabilir. Literatürde en yaygın kullanılan parametrik olmayan yöntem Veri Zarflama Analizi (VZA) olup, üretim fonksiyonunun yapısı hakkında herhangi bir varsayımda bulunmamaktadır. VZA'da incelenen işletmelerden, en az girdi ile en fazla çıktıyı üreten birim belirlenerek bu birimler ile bir etkinlik sınırı oluşturulmaktadır. Diğer karar verme birimlerinin etkinlikleri ise bu sınıra olan uzaklıkları ölçülerek tespit edilmektedir.

VZA yönteminin adı, etkinlik sınırının üretim imkânları kümesindeki en az bir noktadan geçmesi ve diğer tüm noktaların bu sınırın üzerinde olması ya da altında kalması özelliğinden yola çıkılarak verilmiştir. Matematik dilinde, bu türde bir sınırın bu noktaları zarfladığı söylenmektedir (Cooper vd., 2007).

Parametrik ve parametrik olmayan her iki yöntemin kendilerine göre güçlü ve zayıf yanları bulunmaktadır. VZA'nın en büyük avantajlarından birisi, birden çok girdisi ve çıktısı olan karar verme birimlerinin etkinliklerinin hesaplanabilmesidir. Diğer bir avantajı ise, incelenen karar birimleri, ortalama etkinliğe sahip birimlerle değil tam etkin ya da etkin sınırdaki yer alan karar verme birimleri ile karşılaştırılmaktadır.

VZA analizinin dezavantajları ise, karar verme yapısından kaynaklanmaktadır. Üretim sınırından her türlü sapmayı etkinsizliğe bağlamaktadır. Diğer bir dezavantaj ise, elde edilen etkinlik değerlerinin yalnızca incelenen gözlem kümesi için geçerli olması ve farklı birimlerin yer aldığı bir çalışma ile kıyaslama imkânı olmamasıdır. Parametrik yöntemlerde yer alan rassal hatanın bu yöntemlerde yer almaması ise, bu yöntemlerin en zayıf yanlarından birini oluşturmaktadır. Bunun gibi dezavantajları olmasına rağmen en çok kullanılan etkinlik ölçüm metotlarından birisidir.

Her biri K adet girdi kullanarak M adet çıktı üreten N işletme için girdi yönelimli VZA modeli aşağıda sunulmaktadır (Coelli vd., 2003):

$$\text{Min}_{\theta, \lambda} \quad \theta$$

$$\text{Kısıtlar}$$

$$-y_i + Y\lambda \geq 0$$

$$\theta x_i - X\lambda \geq 0$$

$$N1'\lambda = 1$$

$$\lambda \geq 0$$

Burada  $\theta$  skalar bir değer,  $N1'$  dışbükeylik koşulu için konan kısıt,  $\lambda$  ise  $N \times 1$  boyutlu bir vektördür.  $Y$ , çıktı matrisini;  $X$  ise girdi matrisini temsil etmektedir. İşletmelerin etkinlik skorları sıfır ile bir arasında bir değer alan  $\theta$  ile gösterilmektedir. Bu doğrusal programlama modelinin her işletme için ayrı çözülmesi gerekmektedir.

Veri Zarflama Analizi modelleri sınıflandırırken genel olarak iki noktaya dikkat edilmektedir. Bunlardan birincisi modelin yönelimi (girdi ya da çıktı yönelimli olması), ikincisi ise kabul ettiği ölçek (ölçeğe sabit getiri ya da değişken getiri) varsayımdır. Çok çeşitli veri zarflama modeli bulunmakla birlikte CCR ve BCC bu yöntemin en temel iki modelidir. Bu çalışmada girdiye yönelik biçimde incelenmiştir. Parametrik olmayan metotlar Ölçeğe Sabit Getiri (ÖSG) yaklaşımı ve Ölçeğe Değişken Getiri (ÖDG) yaklaşımı altında incelenebilir.

Risk ve belirsizliklerin yükseklığı nedeniyle rastgele faktörlerin etkisinin çok olduğu tarımsal üretimde özellikle de gelişmekte olan ülkelerde tarım alanında yapılacak etkinlik çalışmalarında, SSA yönteminin kullanılmasının daha iyi olacağı belirtilmektedir (Coelli vd., 2003). Ancak bir çok araştırmacı parametrik ve parametrik olmayan tekniklerin kendilerine göre ve zayıf yanlarının olduğunu dikkate alarak aynı veri seti üzerinde her iki yöntemde kullanarak çalışmakta ve elde edilen sonuçları karşılaştırmaktadır (Chakraborty vd., 2002; Kwon vd., 2004; Kaçira, 2007; Ören ve Alemdar, 2006). Bu araştırmada da her iki yöntem (SSA ve VZA) kullanılmış ve sonuçları karşılaştırılmıştır.

Bu araştırmada, Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu kullanılmıştır. Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu, uygulamalı araştırmalarda çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu fonksiyon tipi tarımsal üretim araştırmalarında yapılan fonksiyonel analizlere en uygun fonksiyon tipidir (Zoral, 1984).

Fonksiyonda bağımlı değişken olarak karkas miktarı, bağımsız değişkenler olarak ise kaba yem miktarı, karma yem miktarı, sermaye ve işgücü kullanılmıştır. Tüm değerler hayvan başına olarak alınmıştır. Yem miktarları kuru madde, kullanılan işgücü ise EİB'ne çevrilerek analizlerde kullanılmıştır. Kullanılan değişkenlerden sermaye ise işletme sermayesidir.

Bazı araştırmalarda dışsal değişkenler ile etkinlik skorları arasındaki ilişki iki aşamada incelenmektedirler. İlk aşamada dışsal değişkenler modele konmamakta ve bir üretim sınır eşitliği elde edilmektedir. Her işletme veya karar biriminin teknik etkinliklerinin bu şekilde belirlenmesinden sonra elde edilen bu skorlar bağımlı değişken olarak alınmakta ve etkili olabileceği düşünülen bağımsız değişkenlerle regresyon ilişkisine bakılmaktadır.

#### **4.2.3.4.3. Sosyo-Ekonomik Değişkenler ile Etkinlikler Arasındaki İlişkinin Belirlenmesinde Kullanılan Yöntem**

Bu çalışmada işletmecinin eğitim düzeyi, tecrübesi, besi süresi, yemleme sayısı, yem bitkisi alanı ve kredi kullanım durumu gibi bazı dışsal değişkenlerin etkinlik skorları üzerindeki etkileri SSA için Etkinsizlik Faktörleri Modeli oluşturularak VZA için ise Tobit Regresyon Analizi ile incelenmiştir.

Tobit regresyon modeli aşağıdaki şekilde yazılabilir (Greene, 2003):

$$y_i^* = x_i' \beta + \varepsilon_i$$

$$y_i = 0 \text{ ise } y_i^* \leq 0$$

$$y_i = y_i^* \text{ ise } y_i^* > 0$$

#### **4.2.3.4.4. Etkinlik Değerlerinin Kıyaslanmasında Kullanılan Yöntem**

VZA ve SSA yöntemleri ile elde edilen etkinlik değerlerinin birbirleri ile ne kadar örtüştüğünü ortaya koyabilmek için Spearman Sıra Korelasyonu Metodundan yararlanılmıştır. Spearman testi, parametrik olmayan bir korelasyon testidir. Spearman korelasyonunu hesaplarken, veriler aldıkları değerlerin sıra numarasına göre küçükten büyüğe doğru dizilir.

Spearman sıra korelasyonu için aşağıdaki formül kullanılır:

$$1 - \frac{6 \sum D^2}{N * (N^2 - 1)}$$

Burada;  $N$  : İncelenen kaç tane değer olduğunu ve  $D$  : Sıralanmış değerler arasındaki farkı göstermektedir.

## 5. ARAŞTIRMA BULGULARI

### 5.1. İncelenen İşletmelerin Sosyal ve Ekonomik Yapıları

#### 5.1.1. İncelenen İşletmelerde Nüfus ve İşgücü Durumu

##### 5.1.1.1. Nüfus ve Eğitim Durumu

Üretimde bulunabilmek için gerekli istihdam vasıtalarından ikisi, emek (işgücü) ve müteşebbistir. Söz konusu üretim vasıtaları direk olarak insan varlığı ile ilgilidir. Bu bakımdan nüfus, sosyal ve ekonomik yönü olan bir varlıktır (Erkuş vd., 1995).

Tarım işletmelerinde kullanılan işgücünün asıl kaynağının aile işgücü oluşu nedeniyle, incelenen işletmelerdeki nüfus özelliklerinin incelenmesi yararlı görülmektedir (Esengün ve Akay, 1998). Bu amaçla incelenen işletmelerde nüfusun, cinsiyet ve yaş grupları bakımından dağılımı çizelge 5.1'de incelenmiştir.

Çizelge 5.1. İncelenen işletmelerde nüfusun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı (kişi/işletme)

YAŞ GRUPLARI (yıl)	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (325)		
	1. Grup (229)			2. Grup (96)			Erkek	Kadın	Toplam
	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam			
0-6	0,10	0,06	0,16	0,15	0,13	0,28	0,12	0,08	0,20
7-14	0,23	0,21	0,44	0,22	0,16	0,38	0,23	0,19	0,42
15-49	1,41	1,24	2,65	1,35	1,09	2,44	1,39	1,20	2,59
50-64	0,29	0,25	0,54	0,38	0,33	0,71	0,32	0,28	0,60
65- +	0,11	0,10	0,21	0,06	0,03	0,09	0,09	0,08	0,17
TOPLAM	2,14	1,86	4,00	2,16	1,74	3,90	2,15	1,83	3,98

İşletme başına düşen ortalama nüfus miktarı, işletme gruplarına göre çok farklılık göstermemekte olup, işletmeler ortalamasında 3,98 kişidir. Daha önce sığır besiciliği konusunda yapılmış araştırmalarda işletme başına ortalama nüfus; Çorum ilinde 7,65 kişi (Fidan, 1992), Samsun ili Vezirköprü ilçesinde 8,42 kişi (Ceyhan, 1998), Amasya ili Suluova ilçesinde 5,48 kişi (Sayılı, 2001) ve 5,89 kişi (Hazneci, 2007), Erzurum ilinde ise 4,27 EİB (Topçu, 2004) olarak belirlenmiştir.

Yaş grupları bakımından çizelge incelendiğinde ise; işletmelerde nüfusun büyük kısmını 15-49 yaş aralığındakilerin oluşturduğu, bunu 50-64, 7-14, 0-6 ve 65+ yaş aralıklarının izlediği görülmektedir.

Çizelge 5.2'de nüfusun cinsiyete göre dağılımı ve faal nüfus oranı görülmektedir. Faal nüfus oranının hesabında 15-64 yaş aralığındaki nüfus dikkate alınmıştır (Sayılı, 2001).

Çizelge 5.2. İncelenen işletmelerde nüfusun cinsiyete göre dağılımı (kişi/işletme-%) ve faal nüfus oranı

	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)		Değer	%
	Değer	%	Değer	%		
Erkek	2,14	53,43	2,16	55,35	2,15	53,98
Kadın	1,86	46,57	1,74	44,65	1,83	46,02
TOPLAM	4,00	100,00	3,90	100,00	3,98	100,00
Faal Nüfus Oranı (%)	79,75		81,77		80,15	

İşletmelerde nüfusun cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde tüm işletme gruplarında birbirine yakın olmakla birlikte, kadın nüfusun erkek nüfustan daha az olduğu görülmektedir. Faal nüfus oranı işletmeler ortalamasında %80,15 olarak hesaplanmıştır. Sayılı (2001) tarafından yapılan araştırmada, Amasya ili Suluova ilçesindeki besi işletmelerinde faal nüfus oranı %70,26 olarak belirlenmiştir.

Araştırma bölgesinde 7 yaş ve üzerindeki nüfusun okur-yazarlık oranı işletmeler ortalamasında %88,62 olarak hesaplanmış olup, erkek nüfusun okur-yazarlık oranının kadın nüfusa göre daha yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 5.3).

Çizelge 5.3. İncelenen işletmelerde 7 ve daha yukarı yaştaki nüfusun okur-yazarlık oranı (kişi/işletme-%)

CİNSİYET	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)			
	Değer	%	Değer	%	Değer	%
Erkek	1,93	94,61	1,90	94,53	1,92	94,58
Kadın	1,47	81,67	1,34	83,23	1,43	81,71
TOPLAM	3,40	88,54	3,24	89,50	3,35	88,62

### 5.1.1.2. İşletme Yöneticisinin Yaşı ve Öğrenim Durumu

İşletmelerde yöneticilerin kişisel nitelikleri ve sosyal özelliklerinin; işletmelerin yönetim biçimi, organizasyonu, teknolojik yeniliklerin benimsenmesi ve uygulanması gibi bütün işletme faktörleri üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir (Esengün, 1990).

İncelenen işletmelerde işletme yöneticisinin yaşı 1. grupta 43,87 yıl ve 2. grupta ise 45,23 yıl olarak belirlenmiştir. Öğrenim süreleri ise işletmeler ortalamasında 6,68 yıl olarak hesaplanmıştır (Çizelge 5.4). Bu veriler, işletme yöneticilerinin ortaya yaşta olduğunu, ancak eğitim düzeylerinin çok yüksek olmadığını göstermektedir.

Çizelge 5.4. İncelenen işletmelerde işletme yöneticisinin yaşı ve eğitim durumu

	İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
	1. Grup (229)	2. Grup (96)	
Yaş (yıl)	43,87	45,23	44,27
Eğitim (yıl)	6,69	6,67	6,68

### 5.1.1.3. İşgücü Mevcudu ve Kullanım Durumu

Türkiye’de 2012 yılı itibariyle istihdam edilen nüfusun %24,60’ı tarımsal alanda faaliyet göstermekte olup bu oran araştırma bölgesi olan TR83 Bölgesi’nde %42,40’dır (Anonim, 2013n). İncelenen işletmelerdeki işgücü mevcudu ve kullanım durumları çizelge 5.5’te verilmiştir.

Çizelge 5.5. İncelenen işletmelerde işgücü mevcudu ve kullanım durumu (EİG/işletme)

	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)		
	1. Grup (229)		2. Grup (96)				
	Değer	%	Değer	%	Değer	%	
İşletmede Kullanılan Aile İşgücü	446,40	51,13	454,69	54,04	448,85	51,96	
İşletme Dışında Kullanılan Aile İşgücü	Tarımda	81,55	9,34	72,66	8,64	78,92	9,14
	Tarım Dışında	101,53	11,63	123,44	14,67	108,00	12,50
Kullanılmayan (Atıl) Aile İşgücü	243,66	27,91	190,62	22,65	228,00	26,40	
İşletmede Kullanılabilir Toplam Aile İşgücü	873,14	100,00	841,41	100,00	863,77	100,00	
İşletmede Kullanılan Geçici Ücretli İşgücü	0,92	0,21	0,79	0,17	0,88	0,19	
İşletmede Kullanılan Devamlı Ücretli İşgücü	0,26	0,05	0,23	0,05	0,25	0,06	
Toplam Yabancı İşgücü	1,18	0,26	1,02	0,22	1,13	0,25	
İşletmede Kullanılan Aile İşgücü	446,40	99,74	454,69	99,78	448,85	99,75	
İşletmede Kullanılan Toplam İşgücü	447,58	100,00	455,71	100,00	449,98	100,00	



İncelenen işletmelerde işgücü; aile bireylerinden (aile işgücü) ve yabancı işgücünden oluşmaktadır. İşletme grupları arasında işgücü kullanım miktarları arasında büyük farklılıklar olmadığı belirlenmiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde işletmede kullanılan aile işgücünün; gruplar bakımından sırası ile 446,40 EİG ve 454,69 EİG olup işletmeler ortalamasında ise bu değer 448,85 EİG'dir. Ayrıca incelenen işletmelerde çok düşük oranlarda yabancı işgücü (geçici ve daimi işgücü) kullanılırken, işletmelerde kullanılan işgücünün neredeyse tamamının aile işgücü ile karşılandığı görülmektedir. İncelenen işletmelerde kullanılan toplam işgücü 1. grup için 447,58 EİG, 2. grup için 455,71 EİG ve işletmeler ortalamasında ise 449,98 EİG'dir. İşletmede kullanılan aile işgücü kullanılabilir (potansiyel) işgücünün %51,96'sıdır. Kullanılabilir aile işgücünün bir kısmı tarımda (%9,14), bir kısmı da tarım dışında (%12,50) olmak üzere toplam %21,64'ünün (186,92 EİG) işletme dışında çalıştığı belirlenmiştir. Ayrıca potansiyel aile işgücünün yaklaşık ¼'ünün (%26,40) atıl kaldığı dikkat çekmektedir.

Besi işletmelerinde kullanılan işgücü miktarı, Amasya ili Suluova ilçesinde 828,79 EİG (Sayılı, 2001) olarak tespit edilmiştir.

### **5.1.2. İncelenen İşletmelerde Sermaye Yapısı**

Sermaye, “mal ve hizmet üretimi için gerekli olan, üretim etkinliğini artıran ve kendileri de üretilmiş olan üretim faktörleri” olarak tanımlanan (İnan, 2001) ve işletmenin kullanımına sunulan tüm ekonomik değerleri ifade eden bir kavramdır (Karacan, 1991).

İşletmelerin başarısında sermayenin miktarı kadar sermayeyi oluşturan unsurların dağılımı, diğer bir ifadeyle sermayenin yapısı da önemlidir. Tarımsal işletmelerde sermaye, toprak ve işletme sermayesi olarak iki başlıkta toplanabilir. Türkiye’de yapılan çalışmalar toprak sermayesinin işletme sermayesine oranla daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır (Sivaslıgil, 1990). Çok yönlü üretimde bulunan (bitkisel ve hayvansal üretimi birleştirerek en rasyonel bir şekilde çalışan) işletmelerde, toplam sermayenin; %25’ini toprak, %25’ini bina, %25’ini hayvan, %10’unu alet-makine, %10’unu malzeme ve mühimmat ile %5’ini de para sermayesi oluşturmaktadır. Sermayeyi karlı şekilde kullanabilmek için öncelikle sermayenin yapısının belirlenmesi gereklidir (Erkuş vd., 1995).

Tarım işletmelerinde sermaye çeşitli şekillerde gruplandırılmaktadır. En çok kullanılan gruplandırma şekli ise fonksiyonlarına göre yapılan sınıflandırmadır (Karacan, 1991; İnan, 2001). Bu sınıflandırmaya göre işletmenin sermayesi aktif ve pasif olmak üzere iki ana başlık altında incelenir. İncelenen işletmelerde sermaye ve sermayeyi oluşturan unsurların ortalama değerleri ve sermaye içerisindeki oranlar incelenmiştir.

#### **5.1.2.1. Aktif Sermaye**

Aktif sermaye incelenen işletmelerde tarımsal üretimde kullandıkları tüm yatırımlarını içermekte olup, arazi ve işletme sermayesinden oluşmaktadır. İşletmede gerekli olan sermayelerden birinin bulunmaması yada fazla olması işletmenin rantabilitesinin düşmesine neden olabilmektedir (Karagölge vd., 1995; Esengün, 1990).

##### **5.1.2.1.1. Arazi Sermayesi**

Arazi sermayesinde, çıplak toprak değeri ve toprağa bağlı olan sermaye unsurları olan; arazi ıslahı varlığı, bina varlığı, bitki varlığı ve tarla demirbaşı incelenmiştir.

###### **5.1.2.1.1.1. Toprak Sermayesi**

İşletmelerde tarla, meyve ve sebze arazilerinin çıplak toprak kıymetleri toplamı toprak sermayesini (varlığını) oluşturmaktadır. İncelenen işletmelerde gruplar itibari ile toprak varlığı ve oransal dağılımı Çizelge 5.6’da verilmiştir. Her iki grupta da meyvelik arazi değeri toprak varlığı içerisinde ilk sırada yer alıp büyük bir orana sahiptir. 2. grup işletmelerde işletme başına düşen tarla arazisi değerinin 1. grup işletmelerden yaklaşık 10 kat daha fazla olduğu dikkat çekmektedir. Bunun nedeni olarak, 1. grup işletmelerin besi hayvanı sayısının da az olduğu küçük ölçekli işletmelerden oluşması söylenebilir. Ayrıca çizelgede işletme arazisi dekarına ve BBHB başına düşen toprak sermayelerinin de 1. grupta yüksek olduğu, işletmeler ortalamasında ise sırası ile 2.062,15 TL ve 1.840,04 TL olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.6. İncelenen işletmelerde toprak sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Tarla Arazisi		1.961,35	2,26	17.322,92	23,14	6.498,92	8,45
Meyve Arazisi	Meyvelik	84.495,63	97,15	56.260,42	75,15	76.155,38	99,06
	Bağ	39,30	0,05	62,50	0,08	46,15	0,06
	TOPLAM	84.535,23	97,20	56.322,92	75,23	76.201,53	99,12
Bahçe Arazisi		444,76	0,51	1.218,75	1,63	673,39	0,88
Nadas		0,26	0,00	6,33	0,01	2,05	0,00
TOPRAK SERMAYESİ TOPLAMI		86.971,31	100,00	74.864,58	100,00	76.876,97	100,00
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Toprak Sermayesi (TL/da)		4.691,01		895,83		2.062,15	
BBHB Başına Düşen Toprak Sermayesi (TL/BBHB)		3.402,63		1.149,04		1.840,04	

### 5.1.2.1.1.2. Arazi Islahı Sermayesi

İşletmelerin arazi ıslahı sermayesi; duvar-çit, su kuyusu-sondaj, sulama havuzu, ark, hendek, kurutma havuzu, set ve tesviyeden oluşmakta olup bu sermaye unsurunun değer ve oransal dağılımları çizelge 5.7’de verilmiştir.

İşletmeler ortalamasında arazi ıslahı sermayesi 1.850,77 TL olup, bunun %46,67’sini tesviye, %21,73’ünü su kuyusu ve sondaj, %21,44’ünü muhafaza duvarı ve çit, %10,16’sını ise sulama havuzu, ark, hendek ve kurutma havuzları oluşturmaktadır.

İşletme arazisi dekarına ve BBHB başına düşen arazi ıslahı sermayesinin 2. grup işletmelerde 1. grup işletmelere oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasında ise işletme arazisi dekarına düşen arazi ıslahı sermayesi 106,37 TL iken BBHB başına düşen arazi ıslahı sermayesi 94,91 TL olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5.7. İncelenen işletmelerde arazi ıslahı sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Muhafaza Duvarı ve Çit		715,95	48,49	1.170,31	11,82	850,16	21,44
Su Kuyusu ve Sondaj		424,72	28,77	1.904,38	19,23	861,79	21,73
Sulama Havuzu		0,00	0,00	437,50	4,42	129,23	3,26
Ark		161,57	10,94	114,58	1,16	147,69	3,72
Hendek		46,94	3,18	26,04	0,26	40,77	1,03
Kurutma Havuzu		109,17	7,39	0,00	0,00	76,92	1,94
Set		11,57	0,78	0,00	0,00	8,15	0,21
Tesviye		6,55	0,44	6250	63,11	1.850,77	46,67
ARAZİ ISLAHI SERMAYESİ TOPLAMI		1.476,47	100,00	9.902,81	100,00	3.965,48	100,00
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Arazi Islahı Sermayesi (TL/da)		79,64		118,50		106,37	
BBHB Başına Düşen Arazi Islahı Sermayesi (TL/BBHB)		57,77		151,99		94,91	

### **5.1.2.1.1.3. Bina Sermayesi**

İncelenen işletmelerde bina varlığı (sermayesi); işletme binaları ve ikametgâh binaları olmak üzere iki başlık altında incelenmiştir. Bunlardan işletme binaları; ahır, samanlık, depo, bakıcı evi, ambar, kümes, ağıl, posalık ve hangardan oluşmaktadır (Çizelge 5.8).

İşletmeler ortalamasında bina sermayesi 114.820,50 TL olup, bu değer içerisindeki en yüksek pay (%56,44) ikametgâh binalarına ait iken bunu ahır (%23,75) izlemektedir. Bu oranların her iki grup işletmelerde de çok farklılık göstermediği dikkat çekici sonuçlar arasındadır.

Bina sermayesinin arazi dekarına ve BBHB başına düşen değerleri gruplar itibarıyla incelendiğinde birbirlerinden oldukça farklı oldukları belirlenmiştir. 1. gruptaki işletmelerde 2. grup işletmelere oranla bu değerlerin daha yüksek olduğu görülmektedir. İşletmeler ortalamasında arazi dekarına düşen bina sermayesi 3.079,95 TL iken BBHB başına düşen bina sermayesi 2.748,22 TL olarak hesaplanmıştır.

### **5.1.2.1.1.4. Bitki Sermayesi ve Tarla Demirbaşı Sermayesi**

İşletmelerde bitki sermayesi meyveli ağaçlar ve bağ (omca) değerleri toplamından meydana gelmiştir. İşletme grupları arasında çok fark olmamakla birlikte işletmeler ortalamasında bitki sermayesi 6.334,29 TL olarak belirlenmiştir (Çizelge 5.9). Bitki sermayesinin büyük bölümünü her iki grupta da meyveli ağaçlar oluşturmaktadır. İşletme arazisi dekarına düşen bitki sermayesi 1. grupta 325,24 TL iken 2. grupta 84,48 TL'dir. BBHB başına düşen bitki sermayesinde de gruplar arasında fark vardır.

İncelenen işletmelerde tarla demirbaşı sermayesi, işletme arazisi dekarına ve BBHB başına düşen miktarları ve oransal dağılımları çizelge 5.10'da verilmiştir. İşletmelerde tarla demirbaşı sermayesi içerisinde en büyük paya; her iki grupta da sürümün sahip olduğu, bunu tarlaya atılmış tohumun izlediği) belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasında 13,48 TL olan tarla demirbaşı sermayesinin işletme arazisi dekarına düşen miktarı 0,36 TL ve BBHB başına düşen miktarı ise 0,32 TL olarak tespit edilmiştir.

### **5.1.2.1.2. İşletme Sermayesi**

Tarım işletmelerinde damızlık hayvan varlığı, alet-makine varlığı, malzeme mühimmat varlığı, besi hayvanı varlığı ve para mevcudu işletme sermayesini oluşturmaktadır. İşletme sermayesi; sabit ve döner işletme sermayesi olarak iki grupta incelenmektedir.

#### **5.1.2.1.2.1. Sabit İşletme Sermayesi**

İşletmelerdeki sabit işletme varlığı damızlık hayvan ve alet-makine sermayesinden oluşmaktadır.

##### **5.1.2.1.2.1.1. Damızlık Hayvan Sermayesi**

İncelenen işletmelerde; iş hayvanları, süt sığırları, küçükbaş hayvanlar ve kümes hayvanları işletmelerin damızlık hayvan sermayesini oluşturmaktadır. Çizelge 5.11'de damızlık hayvan sermayesinin miktar ve oransal dağılımı verilmiştir.

1. grup işletmelerde az miktarda iş hayvanı bulunmasından dolayı en büyük pay %96,72 ile süt sığırları varlığına aittir. 2. grup işletmelerde ise damızlık hayvan sermayesinin neredeyse tamamını (%97,79) süt sığırları varlığı oluşturmakta olup, hiç iş hayvanı bulunmadığı belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasında işletme başına düşen küçükbaş hayvan sermayesi 2,07 TL ve kümes hayvanları sermayesi ise 0,14 TL'dir. Damızlık hayvan sermayesinin işletme arazisi dekarına ve BBHB başına düşen miktarları incelendiğinde; işletmeler ortalamasında sırası ile 900,45 TL ve 803,47 TL olarak hesaplanmış olup 1. gruptaki miktarların daha yüksek olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum 1. grup işletmelerin besicilikte uzmanlaşmamış işletmeler olmalarından dolayı 2. grup işletmelere göre damızlık hayvan sermayelerinin fazla olmasına karşın, arazi ve BBHB sayılarının az oluşundan kaynaklandığı ifade edilebilir.

Çizelge 5.8. İncelenen işletmelerde mevcut bina çeşitleri ile bina sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI			İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
			1. Grup (229)		2. Grup (96)			
			Değer	%	Değer	%	Değer	%
İŞLETME BİNALAR I	Ahır	Ahşap	4.316,59	3,82	4.322,92	3,27	4.318,46	3,76
		Kerpiç	1.510,42	1,34	593,75	0,45	621,54	0,54
		Beton	21.521,83	19,06	24.254,17	18,37	22.328,92	19,45
		TOPLAM	27.348,84	24,22	29.170,84	22,10	27.268,92	23,75
	Samanlık	Ahşap	7.747,92	6,86	2.551,04	1,93	3.071,69	2,68
		Kerpiç	26,20	0,02	104,17	0,08	49,23	0,04
		Beton	6.611,35	5,86	10.439,59	7,91	7.742,15	6,74
		TOPLAM	14.382,47	12,74	13.004,80	9,85	10.863,07	9,46
	Depo	Ahşap	401,75	0,36	385,42	0,29	396,92	0,35
		Beton	4.993,45	4,42	9.130,21	6,92	6.215,39	5,41
		TOPLAM	5.395,20	4,78	9.515,63	7,21	6.612,31	5,76
	Bakıcı Evi	Ahşap	755,46	0,67	52,08	0,04	547,69	0,48
		Taş	21,83	0,02	52,08	0,04	30,77	0,03
		Beton	1.246,72	1,10	2.140,63	1,62	1.510,77	1,32
		TOPLAM	2.024,01	1,79	2.244,79	1,70	2.089,23	1,82
	Ambar	Ahşap	101,53	0,09	57,29	0,04	88,46	0,08
		Taş	87,34	0,08	625,00	0,47	246,15	0,21
		Beton	1.454,15	1,29	3.072,92	2,33	1.932,31	1,68
		TOPLAM	1.643,02	1,46	3.755,21	2,84	2.266,92	1,97
	Kümes	Ahşap	24,67	0,02	26,56	0,02	25,23	0,02
		Taş	7,86	0,01	2,60	0,00	6,31	0,01
		Beton	15,94	0,01	16,15	0,01	16,00	0,01
		TOPLAM	48,56	0,04	45,31	0,03	48,56	0,02
	Ağıl	Ahşap	240,17	0,21	20,83	0,02	175,39	0,15
		Beton	17,47	0,02	312,50	0,24	104,62	0,09
		TOPLAM	257,64	0,23	333,33	0,25	280,01	0,24
	Posalık	Beton	153,49	0,14	885,42	0,67	369,69	0,32
		TOPLAM	153,49	0,14	885,42	0,67	369,69	0,32
Hangar	Ahşap	13,10	0,01	0,00	0,00	9,23	0,01	
	Beton	0,00	0,00	708,33	0,54	209,23	0,18	
	TOPLAM	13,10	0,01	708,33	0,54	218,46	0,19	
İŞLETME BİNALAR I TOPLAMI			51.266,33	45,41	59.663,66	45,19	50.016,19	43,56
İkametgâh Binası (ev)	Ahşap	5.262,01	4,66	3.395,83	2,57	4.170,77	3,63	
	Kerpiç	436,68	0,39	729,17	0,55	523,08	0,46	
	Beton	55.939,74	49,55	68.213,25	51,67	59.570,46	51,88	
	TOPLAM	61.638,43	54,59	72.356,25	54,81	64.804,31	56,44	
BİNA SERMAYESİ TOPLAMI			112.904,76	100,00	132.019,91	100,00	114.820,50	100,00
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Bina Sermayesi (TL/da)			6.089,79		1.579,75		3.079,95	
BBHB Başına Düşen Bina Sermayesi (TL/BBHB)			4.417,24		2.026,40		2.748,22	

Çizelge 5.9. İncelenen işletmelerde bitki (nebat) sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)		Değer	%
	Değer	%	Değer	%		
Meyveli Ağaçlar	4.643,09	77,00	5.789,34	82,00	5.251,14	82,90
Bağ (omca)	1.386,89	23,00	1.270,83	18,00	1.083,15	17,10
<b>BİTKİ SERMAYESİ TOPLAMI</b>	<b>6.029,98</b>	<b>100,00</b>	<b>7.060,17</b>	<b>100,00</b>	<b>6.334,29</b>	<b>100,00</b>
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Bitki Sermayesi (TL/da)	325,24		84,48		169,91	
BBHB Başına Düşen Bitki Sermayesi (TL/BBHB)	235,91		108,36		151,61	

Çizelge 5.10. İncelenen işletmelerde tarla demirbaşı sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)		Değer	%
	Değer	%	Değer	%		
Sürüm	7,38	60,10	9,75	60,00	8,10	60,09
Tarlaya Atılmış Tohum	3,69	30,05	4,86	29,91	4,05	30,04
Tarlaya Atılmış Gübre	1,21	9,85	1,64	10,09	1,33	9,87
<b>TARLA DEMİRBAŞI SERMAYESİ TOPLAMI</b>	<b>12,28</b>	<b>100,00</b>	<b>16,25</b>	<b>100,00</b>	<b>13,48</b>	<b>100,00</b>
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Tarla Demirbaşı Sermayesi (TL/da)	0,66		0,20		0,36	
BBHB Başına Düşen Tarla Demirbaşı Sermayesi (TL/BBHB)	0,48		0,25		0,32	

Çizelge 5.11. İncelenen işletmelerde damızlık hayvan sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)		
	1. Grup (229)		2. Grup (96)		Değer	%	
	Değer	%	Değer	%			
İş Hayvanları	2,40	0,01	0,00	0,00	1,69	0,01	
Süt Sığırları	Kültür ırk	4.100,00	14,01	12.725,52	31,86	8.042,86	23,96
	Melez ırk	10.320,75	35,27	10.669,59	26,71	10.478,35	31,21
	Yerli ırk	13.878,94	47,43	16.317,51	40,85	14.302,81	42,61
	Toplam	28.299,69	96,72	39.712,62	99,42	32.824,00	97,79
Küçükbaş Hayvanlar	895,95	3,06	217,71	0,55	695,50	2,07	
Kümes Hayvanları	61,20	0,21	15,73	0,04	47,70	0,14	
<b>DAMIZLIK HAYVAN SERMAYESİ TOPLAMI</b>	<b>29.259,34</b>	<b>100,00</b>	<b>39.946,06</b>	<b>100,00</b>	<b>33.568,91</b>	<b>100,00</b>	
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Damızlık Hayvan Sermayesi (TL/da)	1.578,17		478,00		900,45		
BBHB Başına Düşen Damızlık Hayvan Sermayesi (TL/BBHB)	1.144,73		613,10		803,47		

#### 5.1.2.1.2.1.2. Alet-Makine Sermayesi

İncelenen işletmelerde alet-makine sermayesi Çizelge 5.12'de verilmiştir. İşletmede çeşitli faaliyetlerde ve besicilikte yararlanılan traktör, römork ve kamyonet gibi araçlar alet-makine sermayesine dâhil edilmiştir. İşletmelerin ortalama alet-makine sermayesi 17.543,28 TL olup, bunun yarısından fazlasını (%56,46) traktör varlığı oluşturmaktadır.

Çizelge 5.12. İncelenen işletmelerde alet-makine sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Motorlu Makine ve Ekip	Taşıt	3.467,25	27,47	7.083,83	24,19	4.535,39	25,85
	Traktör	7.510,92	59,50	15.614,58	53,33	9.904,62	56,46
	Diğerleri	1.608,79	12,75	6.463,54	22,07	3.042,81	17,34
	TOPLAM	12.586,96	99,72	29.161,95	99,59	17.482,82	99,66
Küçük Alet ve Ekipman		35,59	0,28	119,79	0,41	60,46	0,34
ALET-MAKİNE SERMAYESİ TOPLAMI		12.622,55	100,00	29.281,74	100,00	17.543,28	100,00
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Alet-Makine Sermayesi (TL/da)		680,83		350,39		470,58	
BBHB Başına Düşen Alet-Makine Sermayesi (TL/BBHB)		493,84		449,42		419,90	

Alet-makine sermayesinin işletme arazisi dekarına düşen payları incelendiğinde gruplar arasında oldukça fark olduğu, BBHB başına düşen değerlerin ise her iki grupta da yakın değerler aldığı görülmektedir. İşletmeler ortalamasında incelendiğinde işletme arazisi dekarına 470,58 TL ve BBHB başına 419,90 TL düştüğü belirlenmiştir.

#### 5.1.2.1.2.2. Döner İşletme Sermayesi

İşletmelerdeki döner işletme sermayesi; malzeme ve mühimmat varlığı, para mevcudu ve alacaklar ve besi hayvanlarının değerleri toplamından oluşmaktadır.

##### 5.1.2.1.2.2.1. Malzeme ve Mühimmat Sermayesi

İncelenen işletmelerde malzeme ve mühimmat sermayesi işletmede bulunan yem, tohumluk, gübre, ilaç, temizlik maddesi, ısıtma, aile ve işçilere ayrılan gıda maddesi ve ambarda satılacak ürünlerden oluşmaktadır.

İncelenen işletmelerde malzeme mühimmat varlığı Çizelge 5.13'te verilmiştir.

Çizelge 5.13. İncelenen işletmelerde malzeme ve mühimmat sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Üretimde Kullanılan Ürünler		319,89	20,68	1.567,14	85,68	688,31	42,22
Evde Kullanılan Ürünler		222,27	14,37	256,01	14,00	232,24	14,25
Satılacak Ürünler		1.004,78	64,95	6,10	0,32	709,79	43,54
TOPLAM		1.546,94	100,00	1.829,25	100,00	1.630,64	100,00
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Malzeme ve Mühimmat Sermayesi (TL/da)		83,44		21,89		43,73	
BBHB Başına Düşen Malzeme ve Mühimmat Sermayesi (TL/BBHB)		60,52		28,07		39,02	

İşletme grupları arasında malzeme ve mühimmat sermaye miktarının oldukça farklı olduğu görülmektedir. İşletmeler ortalaması dikkate alındığında, yaklaşık %14,00'ünün evde kullanılacak maddelerin oluşturduğu, ancak gruplar itibari ile incelendiğinde bu oranların oldukça farklı olduğu belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde satılacak ürünlerin 1. grup işletmelerde malzeme ve mühimmat sermayesinin yarısından fazlasını (%64,95) oluşturduğu, 2. grup işletmelerde ise sadece %0,32'lik bir

paya sahip olduğu görülmektedir. Malzeme ve mühimmat sermayesinin işletme arazisi dekarına ve BBHB başına düşen miktarları gruplar arasında büyük farklar olmakla beraber, işletmeler ortalamasında sırası ile 43,73 TL ve 39,02 TL olarak hesaplanmıştır.

#### 5.1.2.1.2.2.2. Para Sermayesi

Para mevcudu ve alacaklar işletme sermayesi içerisinde likiditesi en yüksek varlık grubudur. İşletmelerdeki mevcut nakit ve alacakların toplamından oluşan bu grup, işletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için etkin bir faktördür.

Çizelge 5.14 incelendiğinde; para sermayesi içerisinde her iki grupta da banka mevcudunun ilk sırada yer aldığı ve işletmeler ortalamasında ise %87,62'lik paya sahip olduğu görülmektedir. İşletme arazisi dekarına düşen para mevcudu ve alacaklar 1. grup işletmelerde 848,37 TL iken, 2. grup işletmelerde bu değer 182,73 TL ve işletmeler ortalamasında 418,28 TL'dir. BBHB başına düşen para mevcudu ve alacaklar ise, işletmeler ortalamasında 373,23 TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 5.14. İncelenen işletmelerde para sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)			
	Değer	%	Değer	%	Değer	%
Nakit Para Mevcudu	181,22	1,15	255,21	1,67	203,08	1,30
Banka Mevcudu	13.510,92	85,90	14.026,04	91,85	13.663,03	87,62
Şahıslardan Alacaklar	2.036,68	12,95	989,58	6,48	1.727,39	11,08
<b>TOPLAM</b>	<b>15.728,82</b>	<b>100,00</b>	<b>15.270,83</b>	<b>100,00</b>	<b>15.593,50</b>	<b>100,00</b>
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Para Sermayesi (TL/da)	848,37		182,73		418,28	
BBHB Başına Düşen Para Sermayesi (TL/BBHB)	615,37		234,38		373,23	

#### 5.1.2.1.2.2.3. Besi Hayvanı Sermayesi

Sığır besiciliği üretim faaliyetinde en önemli sermaye unsuru besi hayvanıdır. İncelenen işletmelerde besi hayvanı sermayesi ve oransal dağılımı Çizelge 5.15'te hayvanların ırkları dikkate alınarak verilmiştir.

Çizelge 5.15. İncelenen işletmelerde besi hayvanı sermayesi (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)			
	Değer	%	Değer	%	Değer	%
Kültür ırkı	3.090,70	6,59	38.359,38	24,50	13.509,23	17,03
Melez ırk	4.461,70	9,51	68.004,17	43,43	23.230,46	29,29
Yerli ırk	39.380,57	83,90	50.216,67	32,07	42.581,39	53,68
<b>TOPLAM</b>	<b>46.932,97</b>	<b>100,00</b>	<b>156.580,22</b>	<b>100,00</b>	<b>79.321,08</b>	<b>100,00</b>
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Besi Hayvanı Sermayesi (TL/da)	2.531,44		1.873,64		2.127,71	
BBHB Başına Düşen Besi Hayvanı Sermayesi (TL/BBHB)	1.836,19		2.403,38		1.898,54	

İşletmeler ortalamasında besi hayvanı sermayesi 79.321,08 TL olarak hesaplanmıştır. Bu değer in oransal dağılımı incelendiğinde ise, en yüksek pay %53,68 ile yerli ırk hayvanlara ait iken, bunu sırası ile %29,29 ile melez ırk ve %17,03 ile kültür ırkı hayvanların değeri izlemektedir. 1. grup işletmelerde yerli ırk hayvanların değerinin (%83,90) oldukça yüksek olduğu görülürken, 2. grupta melez ırk hayvanların değerinin (%43,43) yüksek oluşu dikkat çekmektedir.

İşletmeler ortalaması itibari ile besi hayvanı sermayesinin işletme arazisi dekarına düşen değeri 2.127,71 TL ve BBHB başına düşen değer ise 1.898,54 TL olarak hesaplanmıştır.

### 5.1.2.1.3. Aktif Sermayenin Toplu Olarak İncelenmesi

İncelenen işletmelerde gruplar itibari ile aktif sermayeyi oluşturan unsurlar ve oransal dağılımı Çizelge 5.16'da verilmiştir. İşletmeler ortalamasında aktif sermayenin 349.668,10 TL ve aktif sermaye içerisindeki en büyük paya %32,84 ile bina sermayesinin sahip olduğu, bunu malzeme ve mühimmat (%22,68) ile damızlık hayvan sermayesinin (%9,60) izlediği, besi hayvanı sermayesi ise %4,46'lık bir paya sahip olduğu görülmektedir. Daha önceki araştırmalarda aktif sermaye içerisinde besi hayvanı sermayesinin oranını; Ceyhan (1998) %14,58, Sayılı (2001) %7,71, Hazneci (2007) %13,07 olarak tespit etmiştir.

Çizelge 5.16. İncelenen işletmelerde aktif sermaye (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Arazi Sermayesi	Arazi Islahı	1.476,47	0,47	9.902,81	2,12	3.965,47	1,13
	Bina	112.904,76	36,02	132.019,91	28,28	114.820,50	32,84
	Bitki	6.029,98	1,92	7.060,16	1,51	6.334,28	1,81
	Tarla Demirbaşı	12,28	0,00	16,25	3,48	13,48	0,00
	Toprak	86.971,31	27,74	74.864,57	16,04	76.876,97	21,99
ARAZİ SERMAYESİ TOPLAMI		207.394,80	66,16	223.863,70	47,96	202.010,70	57,77
Sabit İşletme Varlığı	Alet ve Makine	12.622,55	4,03	29.281,74	6,27	17.543,28	5,02
	Damızlık Hayvan	29.259,34	9,33	39.946,06	8,56	33.568,91	9,60
	TOPLAM	41.881,89	13,36	69.227,80	14,83	51.112,19	14,62
Döner işletme varlığı	Besi Hayvanı	46.932,97	14,97	156.580,22	33,55	79.321,08	22,68
	Malzeme ve Mühimmat	1.546,94	0,49	1.829,25	0,39	1.630,64	0,47
	Para Mevcudu - Alacak	15.728,82	5,02	15.270,83	3,27	15.593,50	4,46
	TOPLAM	64.208,73	20,48	173.680,30	37,21	96.545,22	27,61
İŞLETME SERMAYESİ TOPL.		106.090,60	33,84	242.908,10	52,04	147.657,40	42,23
GENEL TOPLAM		313.485,50	100,00	466.771,80	100,00	349.668,10	100,00
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Aktif Sermaye (TL/da)		16.908,60		5.585,40		9.379,51	
BBHB Başına Düşen Aktif Sermaye (TL/BBHB)		12.264,69		7.164,57		8.369,27	

Gruplar itibari ile arazi sermayesinin aktif içerisindeki oranı sırası ile %66,16 ve %47,96 olup bu oran işletmeler ortalamasında %57,77'dir.

1. grup işletmelerde işletme sermayesi oranının toplam aktif sermaye içerisindeki payının arazi sermayesi oranına göre oldukça düşük olması işletmelerin başarısını engellediği ifade edilebilir. Ayrıca gruplar arasında büyük farklılıklar olmakla birlikte işletmeler ortalamasında aktif sermayenin işletme arazisi dekarına düşen payı 9.379,51 TL iken, BBHB başına düşen payı ise 8.369,27 TL olarak hesaplanmıştır.

### 5.1.2.2. Pasif Sermaye

İşletmelerde aktif sermayenin kaynaklarını pasif sermaye göstermektedir. Aktif sermayede yer alan varlıklar öz sermaye ve yabancı sermaye olarak iki kaynaktan sağlanır (Erkuş vd., 1995). Pasif sermaye, tarımsal üretim ile ilgili olarak işletmenin işletme dışı kaynaklardan temin ettiği borçlar, ortaklık ve kiracılıkla işlenen arazi değeri ve öz sermaye toplamından oluşmaktadır (Aras, 1988).



### 5.1.2.2.1. Yabancı Sermaye

Üreticiler aktif sermayelerindeki eksikliklerini dış kaynaklardan aynı ve nakdi varlıklarla tamamlamaya çalışır. Geri ödeme zamanına kadar işletmede öz sermaye gibi katkıda bulunan bu varlıklar işletmenin borçlarını oluşturur.

#### 5.1.2.2.1.1. Gerçek ve İtibari Borçlar

İşletmelerde yabancı sermayeyi oluşturan borçlar; banka, kooperatif, tüccar, şahıs-akraba ve diğerlerine olan borçların toplamından oluşmaktadır.

İşletmelerde tarımsal üretim ile ilgili borç miktarları ve oransal dağılımları Çizelge 5.17’de verilmiştir. İşletmeler ortalamasında ve gruplar itibari ile de borçlar içerisinde en yüksek payın bankalara olan borçlara ait olduğu görülmektedir. İşletmeler ortalamasında borçların %84,93’ünün orta vadeli ve %15,07’sinin ise kısa vadeli iken işletmelerin uzun vadeli borçlarının olmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 5.17. İncelenen işletmelerde gerçek borçlar (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Borcun Kaynağı	Ziraat Bankası	12.996,64	75,78	50.373,76	86,50	24.067,28	82,09
	Kooperatif	0,00	0,00	148,57	0,26	43,99	0,15
	Tüccar	425,00	2,48	1.801,89	3,09	832,85	2,84
	Şahıs-Akraba	604,17	3,52	564,39	0,97	592,38	2,02
	Diğer	3.124,15	18,22	5.346,55	9,18	3.782,39	12,90
	TOPLAM	17.149,96	100,00	58.235,16	100,00	29.318,89	100,00
Borcun Niteliği	Kısa Vadeli	3.728,32	21,74	6.059,41	10,41	4.418,76	15,07
	Orta Vadeli	13.421,64	78,26	52.175,75	89,59	24.900,13	84,93
	TOPLAM	17.149,96	100,00	58.235,16	100,00	29.318,89	100,00
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Gerçek Borçlar (TL/da)		925,03		696,84		768,45	
BBHB Başına Düşen Gerçek Borçlar (TL/BBHB)		670,97		893,86		701,75	

İşletme grupları arasında farklılıklar olmakla birlikte işletmeler ortalamasında işletme arazisi dekarına düşen borç miktarı 768,45 TL ve BBHB başına düşen borç miktarı ise 701,75 TL olarak belirlenmiştir.

Pasif sermaye ve oransal dağılımı Çizelge 5.18’de verilmiştir. Gruplar ve işletmeler ortalaması bakımından incelendiğinde pasif sermayenin önemli bir kısmını öz sermayenin oluşturduğu görülmektedir. Borçların pasif sermaye içerisindeki payı incelendiğinde ise; 2. grup işletmelerde %12,48’lik pay ile 1. grup işletmelerin yaklaşık 2 katı olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.18. İncelenen işletmelerde pasif (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

SERMAYE UNSURLARI		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Yabancı Sermaye	Borçlar	17.149,96	5,47	58.235,16	12,48	29.318,89	8,38
	Kiraya ve Ortağa Tutulan Toprak Değeri	6.424,89	2,05	166,67	0,03	4.576,31	1,31
	TOPLAM	23.574,85	7,52	58.401,83	12,51	33.895,20	9,69
Öz Sermaye		289.910,65	92,48	408.370,00	87,49	315.772,90	90,31
GENEL TOPLAM		313.485,50	100,00	466.771,80	100,00	349.668,10	100,00

### 5.1.2.2.2. Öz Sermaye

Öz sermaye; toplam aktiften borçlar ve kiraya-ortağa tutulan toprak değerinin çıkarılmasıyla elde edilmektedir. Öz sermayenin hesaplanması, işletme arazisi, BBHB başına düşen miktarları ve aktif sermaye içerisindeki oranı Çizelge 5.19'da verilmiştir. 1. grup işletmelerde işletme arazisi dekarına düşen öz sermaye 15.637,04 TL iken 2. grup işletmelerde 4.886,56 TL ve işletmeler ortalamasında bu değer 8.470,30 TL olarak belirlenmiştir. BBHB başına düşen öz sermaye miktarında da gruplar arasında büyük fark olduğu görülmekte olup, işletmeler ortalamasında bu değer 7.557,99 TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 5.19. İncelenen işletmelerde öz sermaye (TL/işletme)

	İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
	1. Grup (229)	2. Grup (96)	
Aktif Sermaye (1)	313.485,50	466.771,80	349.668,10
Yabancı Sermaye (2)	23.574,85	58.401,83	33.895,20
Öz Sermaye (3 = 1 - 2)	289.910,65	408.369,97	315.772,90
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Öz Sermaye (TL/da)	15.637,04	4.886,56	8.470,30
BBHB Başına Düşen Öz Sermaye (TL/BBHB)	11.342,36	6.268,15	7.557,99
Öz Sermayenin Toplam Aktif Sermayeye Oranı (%) (3 / 1)	92,48	87,49	90,31

### 5.1.2.3. Sermaye Bileşimi ve Kapital Oranları

İşletmelerin aktif ve pasif sermayesi belirlendikten sonra, işletmelerin mali durumlarını ve borç ödeme kabiliyetlerini belirlemek amacı ile kapital oranları hesaplanmaktadır (Aras, 1988).

İşletmelerin uzun dönem içerisindeki borçlarını ödeme gücünü ölçmek amacı ile *net kapital oranı* hesaplanmaktadır. Bu oran işletmelerde sırası ile 13,30 ve 7,99 olup işletmeler ortalamasında ise 10,32'dir (Çizelge 5.20).

Bu durumda; işletmenin aktif sermayesi ile uzun vadeli borçlarının tamamını herhangi bir zorluk yaşamadan karşılayabileceği söylenebilir.

İşletmelerin orta vadeli borçlarını ödemesi konusunda işletmenin durumunu görmek amacı ile işletme kapital oranı hesaplanmaktadır. İncelenen işletmelerde *işletme kapital oranı*; gruplar itibari ile 6,19 - 4,17 ve işletmeler ortalamasında ise 5,04 olarak bulunmuştur. İşletme kapital oranının en az 2 olması istendiği (Aras, 1988) göz önünde bulundurulduğunda, tüm işletmelerin işletme sermayeleri ile orta ve kısa vadeli borçlarını karşılayabileceği ifade edilebilir.

*Döner kapital oranı*; işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücünü ölçmek amacı ile hesaplanmakta olup, 1. grupta 17,22, 2. grupta 28,66 ve işletmeler ortalamasında ise 21,85 olarak belirlenmiştir. Borçları ödemede zorlukla karşılaşmamak için döner kapital oranının 1'den büyük olması beklenir (Aras, 1988).

Bu durumda sonuçlar değerlendirildiğinde, işletmelerin kısa vadeli borçlarını ödemede zorlukla karşılaşmayacakları görülmektedir. İncelenen işletmelerde kapital oranlarının yüksek oluşu, işletmelerin borçlarını ödemede güçlüklerle karşılaşmayacakları şeklinde yorumlanabilir.

### 5.1.3. İncelenen İşletmelerde Hayvan Mevcudu

Besicilik faaliyetinde bulunan işletmelerde bulunan hayvanların ırk ve türlerine göre miktarları işletmenin büyüklüğünü belirleyen faktörlerin en önemlisidir. Bu anlamda işletmede yer alan hayvanları miktarları ve türleri/ırkları itibari ile incelemek doğru olacaktır.

Çizelge 5.21 incelendiğinde, işletmelerdeki hayvan varlığı içerisinde büyükbaş hayvan varlığının oransal olarak fazla olduğu ve büyükbaş hayvan varlığının da önemli bir kısmını besi hayvanlarının oluşturduğu görülmektedir.

Çizelge 5.20. İncelenen işletmelerde sermaye bileşimi (TL/işletme) ve kapital oranları

			İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)			
			1. Grup (229)		2. Grup (96)					
			Değer	%	Değer	%	Değer	%		
AKTİF SERMAYE	ARAZİ SERMAYESİ	Toprak Sermayesi	86.971,31	27,74	74.864,58	16,04	76.876,97	21,99		
		Arazi Islahı Sermayesi	1.476,47	0,47	9.902,81	2,12	3.965,48	1,13		
		Bina Sermayesi	112.904,76	36,02	132.019,91	28,28	114.820,50	32,84		
		Bitki (Nebat) Sermayesi	6.029,98	1,92	7.060,17	1,51	6.334,29	1,81		
		Tarla Demirbaşı Sermayesi	12,31	0,00	16,25	348,14	13,48	0,00		
		TOPLAM	207.394,80	66,16	223.863,70	47,96	202.010,70	57,77		
	İŞLETME SERMAYESİ	Sabit İşletme Sermayesi	Alet-Makine Sermayesi	12.622,55	4,03	29.281,74	6,27	17.543,28	5,02	
			Damızlık Hayvan Sermayesi	29.259,34	9,33	39.946,06	8,56	33.568,91	9,60	
			TOPLAM	41.881,89	13,36	69.227,80	14,83	51.112,19	14,62	
		Döner İşletme Sermayesi	Besi Hayvanı Sermayesi	46.932,97	14,97	156.580,22	33,55	79.321,08	22,68	
			Malzeme ve Mühimmat Sermayesi	1.546,94	0,49	1.829,25	0,39	1.630,64	0,47	
			Para Sermayesi	15.728,82	5,02	15.270,83	3,27	15.593,50	4,46	
			TOPLAM	64.208,73	20,48	173.680,30	37,21	96.545,22	27,61	
		İŞLETME SERMAYESİ TOPLAMI	106.090,60	33,84	242.908,10	52,04	147.657,40	42,23		
		AKTİF SERMAYE TOPLAMI	313.485,50	100,00	466.771,80	100,00	349.668,10	100,00		
		PASİF SERMAYE	Gerçek Borçlar	Kısa Vadeli	3.728,32	1,19	6.059,41	1,30	4.418,76	1,26
				Orta Vadeli	13.421,64	4,28	52.175,75	11,18	24.900,13	7,12
Uzun Vadeli	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
TOPLAM	17.149,96			5,47	58.235,16	12,48	29.318,89	8,38		
İtibari Borçlar	Kiraya Tutulan Toprak Kıymeti		89,52	0,03	166,67	0,04	112,31	0,03		
	Ortağa Tutulan Toprak Kıymeti		6.051,53	1,93	0,00	0,00	4.264,00	1,22		
	Kiraya Tutulan Bina Kıymeti		283,84	0,09	0,00	0,00	200,00	0,06		
	TOPLAM		6.424,89	2,05	166,67	0,04	4.576,31	1,31		
Yabancı Sermaye	23.574,85		7,52	58.401,83	12,51	33.895,20	9,69			
Öz Sermaye	289.910,65		92,48	408.370,00	87,49	315.772,90	90,31			
PASİF SERMAYE TOPLAMI	313.485,50		100,00	466.771,80	100,00	349.668,10	100,00			
KAPİTAL ORANLARI	Net Kapital Oranı	13,30		7,99		10,32				
	İşletme Kapital Oranı	6,19		4,17		5,04				
	Döner Kapital Oranı	17,22		28,66		21,85				

Çizelge 5.21. İncelenen işletmelerde hayvan mevcudu (baş/işletme) ve oransal dağılımı (%)

			İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
			1. Grup (229)		2. Grup (96)			
			Değer	%	Değer	%	Değeri	%
BÜYÜKBAŞ HAYVANLAR	Boğa	Yerli	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
		Melez	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
		Kültür	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TOPLAM	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,03
	İnek	Yerli	2,59	6,69	0,71	0,63	2,33	3,86
		Melez	0,49	1,27	0,48	0,43	0,48	0,79
		Kültür	0,04	0,10	0,08	0,07	0,05	0,08
		TOPLAM	3,12	8,06	1,98	1,77	2,86	4,73
	Buzağı	Yerli	0,48	1,24	0,45	0,40	0,47	0,78
		Melez	0,23	0,59	0,26	0,23	0,24	0,40
		Kültür	0,01	0,03	0,07	0,06	0,03	0,05
		TOPLAM	0,72	1,86	0,78	0,70	0,74	1,22
	Dana	Yerli	1,24	3,20	2,94	2,63	1,74	2,88
		Melez	1,29	3,33	4,54	4,06	2,25	3,72
		Kültür	0,77	1,99	0,00	0,00	0,55	0,91
		TOPLAM	3,30	8,52	7,48	6,68	4,54	7,51
	Düve	Yerli	0,04	0,10	0,00	0,00	0,03	0,05
		Melez	0,02	0,05	0,20	0,18	0,07	0,12
		Kültür	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TOPLAM	0,06	0,15	0,20	0,18	0,10	0,17
	Besi Hayvanı	Yerli	24,68	63,76	24,84	22,20	24,73	40,92
		Melez	2,77	7,16	41,94	37,48	14,34	23,73
		Kültür	4,06	10,49	34,66	30,97	13,10	21,68
		TOPLAM	31,51	81,40	101,44	90,65	52,17	86,33
BÜYÜKBAŞ HAYVAN TOPLAMI*			38,71	100,00	111,90	100,00	60,43	100,00
Küçükbaş Hayvanlar	Koyun	1,87	39,87	0,21	11,86	1,38	40,83	
	Kuzu	2,82	60,13	1,56	88,14	2,45	72,49	
	TOPLAM	4,69	100,00	1,77	100,00	3,38	100,00	
Kümes Hayvanları	TOPLAM	4,07	100,00	1,05	100,00	3,18	100,00	

\* Büyük baş hayvan kendi toplamı içindeki yüzdesi

İşletmeler ortalaması itibariyle, işletme başına 86,33 baş besi sığırı, 0,10 baş düve, 4,54 baş dana, 0,74 baş buzağı, 2,86 baş inek ve 0,02 baş boğanın olduğu, buna ilaveten 3,38 baş küçükbaş ve 3,18 adet de kümes hayvanları bulunduğu tespit edilmiştir. Besi hayvanları incelendiğinde, ekonomik yapı olarak da zayıf olan 1. grup işletmelerde yerli ırkın fazla, melez ve kültür ırkı hayvan sayısının ise az olduğu görülmektedir. Küçükbaş hayvan varlığı 1. grup işletmelerde 2. grup işletmelerin yaklaşık 3 katı kadardır. Bununla birlikte kümes hayvanı varlığının da yine 1. grup işletmelerde fazla olduğu dikkat çekmektedir.

İşletmelerde ortalama hayvan sayısını birbirleriyle kıyaslayabilmek için ortak birim olarak BBHB esas alınarak bir çizelge daha hazırlanmıştır. İncelenen işletmelerdeki hayvan varlığının BBHB cinsinden mevcudu ve oransal dağılımları çizelge 5.22'de verilmiştir. İncelenen işletmelerde, işletme başına 1.grupta toplam 25,56 BBHB hayvan, 2. grupta 65,15 BBHB hayvan ve işletmeler ortalamasında ise toplam 41,78 BBHB hayvan düşmektedir. İşletme grupları itibariyle BBHB cinsinden besi hayvanı sayısı sırası ile 18,91 BBHB ve 60,86 BBHB ve 31,30 BBHB'dir.

Çizelge 5.22. İncelenen işletmelerde hayvan mevcudu (BBHB/işletme) ve oransal dağılımı (%)

			İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
			1. Grup (229)		2. Grup (96)			
			Değer	%	Değer	%	Değer	%
BÜYÜKBAŞ HAYVANLAR	Boğa	Yerli	0,00	0,00	0,01	50,00	0,01	0,03
		Melez	0,00	0,00	0,01	50,00	0,01	0,03
		Kültür	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TOPLAM	0,00	0,00	0,02	100,00	0,02	0,05
	İnek	Yerli	1,30	71,04	0,36	39,13	1,17	3,01
		Melez	0,49	26,78	0,48	52,17	0,48	1,23
		Kültür	0,04	2,19	0,08	8,70	0,05	0,13
		TOPLAM	1,83	100,00	0,92	100,00	1,70	4,37
	Buzağı	Yerli	0,06	60,00	0,05	50,00	3,92	10,08
		Melez	0,04	40,00	0,04	40,00	0,04	0,10
		Kültür	0,00	0,00	0,01	10,00	0,01	0,03
		TOPLAM	0,10	100,00	0,10	100,00	3,97	10,21
	Dana	Yerli	0,31	7,13	0,74	24,58	0,44	1,13
		Melez	0,65	14,94	2,27	75,42	1,13	2,90
		Kültür	3,39	77,93	0,00	0,00	0,28	0,72
		TOPLAM	4,35	100,00	3,01	100,00	1,85	4,76
	Düve	Yerli	0,01	50,00	0,00	0,00	0,01	0,03
		Melez	0,01	50,00	0,14	100,00	0,05	0,13
		Kültür	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		TOPLAM	0,02	100,00	0,14	100,00	0,06	0,15
Besi Hayvanı	Yerli	14,81	78,32	14,90	24,48	14,84	38,15	
	Melez	1,66	8,78	25,16	41,34	8,60	22,11	
	Kültür	2,44	12,90	20,80	34,18	7,86	20,21	
	TOPLAM	18,91	100,00	60,86	100,00	31,30	80,46	
BÜYÜKBAŞ HAYVAN TOPLAMI			25,21	100,00	65,05	100,00	38,90	100,00
Küçükbaş Hayvanlar	Koyun	0,19	57,58	0,02	20,00	0,74	53,85	
	Kuzu	0,14	42,42	0,08	80,00	0,55	46,15	
	TOPLAM	0,33	100,00	0,10	100,00	1,29	100,00	
Kümes Hayvanları	TOPLAM	0,02	100,00	0,004	100,00	0,01	100,00	
GENEL TOPLAM			25,56	100,00	65,15	100,00	41,78	100,00

#### 5.1.4. İncelenen İşletmelerde Arazi Mevcudu ve Kullanım Durumu

Toprak, tarım işletmelerinin kuruluş yeri, üretimin yapıldığı alan ve en önemli üretim faktörüdür (İnan, 1994). Bu nedenle araştırma bölgesinde arazi varlıkları, tasarruf şekilleri, arazi neveleri ve dağılımı ile kullanım şekilleri incelenmiştir.

##### 5.1.4.1. Arazi Mevcudu, Tasarruf Şekli ve Arazilerin Parçalılık Durumu

Toplam işletme arazisi, üreticinin çalıştığı ve tarımsal üretimi gerçekleştirdiği arazi parçası ya da parçalarının bütünüdür (Esengün ve Akay, 1998). İşletmelerde toplam arazi ya da işletme arazisi, mülk arazi yanında kira veya ortağa tutularak işletilen arazileri kapsamaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, işletme başına düşen ortalama işletme arazisi 1. grupta 18,54 da, 2. grupta 83,57 da ve işletmeler ortalamasında ise 37,28 da'dır (Çizelge 5.23).

İşletme gruplarında işletme arazisi içerisinde mülk arazinin en yüksek oranda yer aldığı çizelgede görülmektedir. 2. grup işletmelerde ortağa tutulan arazi olmamasına karşın, her iki grupta da az da olsa kiraya tutulan arazi bulunmaktadır.

Çizelge 5.23. İncelenen işletmelerde ortalama arazi mevcudu, tasarruf şekli (da/işletme) ve oransal dağılımı (%)

	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)			
	Değer	%	Değer	%	Değer	%
Bizzat İşletilen Mülk Arazi	17,28	93,20	82,99	99,30	36,22	97,16
Kiraya Tutulan Arazi	0,29	1,56	0,58	0,69	0,38	1,02
Ortağa Tutulan Arazi	0,97	5,23	0,00	0,00	0,68	1,82
<b>TOPLAM İŞLETME ARAZİSİ</b>	<b>18,54</b>	<b>100,00</b>	<b>83,57</b>	<b>100,00</b>	<b>37,28</b>	<b>100,00</b>

İşletmelerdeki arazilerin parsel sayısı ve parsel alanlarına ilişkin sonuçlar Çizelge 5.24'te verilmiştir. İşletme arazilerinin parselasyon durumu incelendiğinde, tüm işletmeler ortalamasında 2,71 adet/işletme parsel ve ortalama parsel genişliğinin ise 13,76 da olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlardan hareketle parçalılık durumunun az oluşunun bir avantaj olduğu söylenebilir.

Çizelge 5.24. İncelenen işletmelerde işletme arazisinin parçalılık durumu (ortalama olarak)

	İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
	1. Grup (229)	2. Grup (96)	
İşletme Arazisi (da)	18,54	83,57	37,28
Ortalama Parsel Sayısı (adet)	1,71	4,58	2,71
Ortalama Parsel Genişliği (da/adet)	10,84	18,25	13,76

Türkiye'de işletmelerdeki arazi büyüklüğü ortalama 61 da ve ortalama parsel sayısı ise 4,07 adettir (Anonim, 2013k). İncelenen işletmelerdeki ortalama arazi büyüklüğü ve parsel sayısı Türkiye ortalamasının altındadır. Bu durum, incelenen işletmelerin besi sığırcılığı üretim faaliyetine yer veren hayvancılık işletmeleri oluşundan kaynaklanmaktadır.

#### 5.1.4.2. Arazi Nev'ileri ve Dağılışı

İncelenen işletmelerde arazi nev'ileri olarak; tarla, meyve ve bahçe (sebzelik) arazisi tespit edilmiştir (Çizelge 5.25).

Çizelge 5.25. İncelenen işletmelerde arazi nev'ileri (da/işletme) ve işletme arazisi içerisindeki dağılımı (%)

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Tarla Arazisi	Sulu Arazi	12,76	68,82	53,81	64,39	25,94	69,58
	Kuru Arazi	0,13	0,70	18,04	21,59	3,89	10,43
	<b>TOPLAM</b>	<b>12,89</b>	<b>69,53</b>	<b>71,85</b>	<b>85,98</b>	<b>29,83</b>	<b>80,02</b>
Meyve Arazisi	Meyve Bahçesi	4,02	21,68	3,63	4,34	3,92	10,52
	Bağ Alanı	0,21	1,13	0,21	0,25	0,21	0,56
	<b>TOPLAM</b>	<b>4,12</b>	<b>22,22</b>	<b>3,84</b>	<b>5,79</b>	<b>4,05</b>	<b>10,86</b>
Bahçe Arazisi (Sebzelik)		1,27	6,85	1,55	1,60	1,35	3,62
Nadas Alanı		0,26	1,40	6,33	7,57	2,05	5,50
<b>TOPLAM İŞLETME ARAZİSİ</b>		<b>18,54</b>	<b>100,00</b>	<b>83,57</b>	<b>100,00</b>	<b>37,28</b>	<b>100,00</b>

İncelenen işletmelerde tarla arazisinin özellikle 2. grup işletmelerde, işletme arazisi içerisinde önemli bir paya sahip olduğu (işletmeler ortalaması itibariyle %80,02) görülmektedir. İşletmeler ortalamasında incelenmeye devam edildiğinde işletme arazisi içerisinde %10,86'lık bir payla meyve arazisi ve %3,62'lik pay ile bahçe arazisinin tarla arazisini izlediği belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasında %94,50'sinin ekildiği ve %5,50'sinin ise nadasa bırakıldığı saptanmıştır. Tarla arazisinde sulu arazilerin oranı ise %69,58'dir.

#### **5.1.4.3. İşletme Arazisinin Kullanılış Şekli**

İncelenen işletmelerde yetiştirilen ürünlerin ekiliş-dikiliş alanları ve oransal dağılımları Çizelge 5.26'da verilmiştir. İşletmeler ortalamasında toplam ekiliş alanı içerisinde tarla ürünlerinin payı %88,53'tür. Yine toplam ekiliş alanı dikkate alındığında tarla ürünlerinden tahıllar %61,57 ile en yüksek paya sahiptir. En çok üretilen tarla ürünlerinden ilk üçü ise sırası ile mısır, buğday ve arpa olarak belirlenmiştir.

Bu değerler gruplar itibariyle incelendiğinde; tahıl ekiliş alanı 1. grup işletmelerde %37,69 iken, 2. grup işletmelerde %73,80 olduğu, endüstri bitkileri ekiliş alanının 1. grup işletmelerde %22,87 iken, 2. grup işletmelerde %2,86 olduğu, diğer ürün gruplarında da (tarla sebzeleri, yem bitkileri, baklagiller, yumru bitkileri) gruplar itibariyle ekiliş alanlarının oransal dağılımları ele alındığında sonuçların oldukça farklı olduğu görülmüştür.

Meyveler içerisinde gruplar arasında da çok büyük farklılıklar olmakla (1. grup işletmelerde toplam meyve dikiliş alanı %22,54 iken, 2. grup işletmelerde %4,97) beraber işletmeler ortalamasında en fazla fındık yetiştirilirken, bunu sırasıyla şeftali, elma, kiraz, üzüm, armut, vişne, erik, ceviz ve dut izlemektedir.

İncelenen işletmelerde yapılan bitkisel üretim sonucunda elde edilen ürünlerin ailede ve işletmede kullanımının yanı sıra işçilere verilen ve satılan miktarları da bulunmaktadır. Çizelge 5.27'de bitkisel ürünlerin kullanılış şekilleri (değer olarak) ve oransal dağılımları verilmiştir.

İncelenen işletmelerde, bitkisel ürünlerin kullanılış şekillerinin (parasal değer olarak) gruplar itibariyle çok büyük farklılıklar göstermediği işletmeler ortalaması bakımından değerlendirildiğinde, %51,45'inin satıldığı, %45,95'inin işletmede kullanıldığı, %1,43'ünün işçilere verildiği ve %1,16'sının ailede tüketildiği işletmede kullanılan sebze, meyve ve bağ ürünü bulunmadığı belirlenmiştir.

#### **5.1.5. İncelenen İşletmelerde Hayvansal Ürünler Üretim Durumu ve Üretimin Değerlendiriliş Şekli**

İncelenen işletmelerde hayvansal ürünlerden süt, yapağı, yumurta ve gübre üretimi söz konusu olup, ürünlerin üretim miktarları ve verim durumları tespit edilmiştir. Bununla birlikte hayvansal üretimin kullanılış şekilleri de incelenmiştir.

İşletme başına hayvansal ürünlerin üretim miktarları Çizelge 5.28'de verilmiştir. İşletmeler ortalamasına bakıldığında hayvansal ürünlerin başında süt üretimi gelmekte olup, bu üretimin %92,87'si büyükbaş hayvanlardan ve %7,13'ü ise küçükbaş hayvanlardan elde edilmiştir.

İşletmelerde sütün yanı sıra yapağı, yumurta ve çiftlik gübresi üretiminin de olduğu görülmektedir. İncelenen işletmelerde her iki grupta da gübre üretim miktarı birbirine yakın olup, işletmeler ortalamasında 540,00 kg olarak bulunmuştur. Bunun yanı sıra tavuk ve küçükbaş hayvan sayısının daha fazla olduğu 1. grup işletmelerde yapağı ve yumurta miktarlarının 2. grup işletmelere oranla daha fazla olduğu gözlenmektedir.

İncelenen işletmelerde hayvansal ürünlerde verim durumları Çizelge 5.29'da verilmiştir. Ürünlerin tamamında 1. grup işletmelerde verimin 2. grup işletmelere göre daha düşük olduğu görülmektedir. İşletmeler ortalaması itibariyle, süt verimi; büyükbaş hayvanlardan yerli ırkta 1.419,91 kg/yıl, melez ırkta 2.103,51 kg/yıl, kültür ırkında 3.272,38 kg/yıl iken koyunlarda ise 295,26 kg/yıl olarak saptanmıştır. Ayrıca, 1,13 kg/yıl yapağı ve tavuk başına 50,03 adet/yıl yumurta elde edilmiştir.

Çizelge 5.26. İncelenen işletmelerde yetiştirilen ürünler, alanları (da/işletme) ve oransal dağılımı (%)

			İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
			1. Grup (229)		2. Grup (96)		Değer	%
			Değer	%	Değer	%		
TARLA ÜRÜNLERİ	Tahıllar	Buğday (sulu)	1,34	7,33	13,02	16,86	4,79	13,60
		Buğday(kuru)	1,81	9,90	5,16	6,68	2,80	7,95
		Arpa (sulu)	1,31	7,17	3,85	4,98	2,06	5,85
		Arpa (kuru)	0,44	2,41	2,81	3,64	1,14	3,24
		Yulaf (sulu)	0,02	0,11	0,00	0,00	0,01	0,03
		Mısır	1,97	10,78	32,16	41,64	10,89	30,91
		TOPLAM	6,89	37,69	57,00	73,80	21,69	61,57
	Endüstri Bitkileri	Şekerpancarı	1,25	6,84	2,19	2,84	1,52	4,31
		Ayçiçeği	1,62	8,86	0,00	0,00	1,14	3,24
		Kimyon	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,03
		Pirinç	1,31	7,17	0,00	0,00	0,92	2,61
		TOPLAM	4,18	22,87	2,20	2,86	3,59	10,19
	Tarla Sebzeleri	Domates	0,71	3,88	0,72	0,93	0,71	2,02
		Taze Fasulye	0,37	2,02	0,50	0,65	0,40	1,14
		Biber	0,07	0,38	0,11	0,14	0,09	0,26
		Isпанak	0,12	0,66	0,22	0,29	0,15	0,43
		Kavun	0,11	0,60	0,00	0,00	0,08	0,23
		TOPLAM	1,38	7,55	1,55	2,00	1,43	4,08
	Yem Bitkileri	Fiğ	0,24	1,31	1,35	1,75	0,57	1,62
		Yonca	0,27	1,48	3,96	5,14	1,36	3,86
		TOPLAM	0,51	2,79	5,31	6,89	1,93	5,48
	Baklagiller	Mercimek	0,00	0,00	0,52	0,68	0,15	0,43
		Nohut	1,15	6,29	0,21	0,27	0,40	1,14
		TOPLAM	1,15	6,29	0,73	0,95	0,55	1,56
Yumru Bitkiler	Kuru Soğan	0,05	0,27	6,61	8,58	1,99	5,65	
	TOPLAM	0,05	0,27	6,61	8,58	1,99	5,65	
TOPLAM		14,16	77,46	73,40	95,03	31,18	88,53	
MEYVELER	Elma	0,39	2,13	0,33	0,43	0,38	1,08	
	Şeftali	0,98	5,36	0,59	0,77	0,87	2,47	
	Armut	0,11	0,60	0,05	0,06	0,09	0,26	
	Erik	0,05	0,27	0,02	0,03	0,04	0,11	
	Fındık	2,11	11,54	1,99	2,58	2,07	5,88	
	Vişne	0,06	0,33	0,00	0,00	0,04	0,11	
	Dut	0,01	0,05	0,00	0,00	0,01	0,03	
	Kiraz	0,18	0,98	0,64	0,83	0,32	0,91	
	Ceviz	0,02	0,11	0,01	0,01	0,02	0,06	
	Bağ	0,21	1,15	0,21	0,27	0,21	0,60	
	TOPLAM	4,12	22,54	3,84	4,97	4,05	11,51	
GENEL TOPLAM		18,28	100,00	77,24	100,00	35,23	100,00	



Çizelge 5.27. İncelenen işletmelerde bitkisel ürünlerin kullanılış şekli (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Ailede Tüketilen	Tarla Ürünleri	0,03	0,18	0,05	0,15	0,04	0,18
	Sebze	0,07	0,41	0,07	0,22	0,07	0,31
	Meyve	0,14	0,83	0,08	0,25	0,12	0,54
	Bağ	0,05	0,29	0,02	0,06	0,03	0,13
	TOPLAM	0,29	1,71	0,22	0,68	0,26	1,16
İşçiye Verilen	Tarla Ürünleri	0,09	0,53	0,10	0,31	0,08	0,36
	Sebze	0,06	0,35	0,02	0,06	0,05	0,22
	Meyve	0,21	1,24	0,06	0,18	0,17	0,76
	Bağ	0,01	0,06	0,03	0,09	0,02	0,09
	TOPLAM	0,37	2,18	0,21	0,65	0,32	1,43
İşletmede Kullanılan	Tarla Ürünleri	6,60	38,94	19,01	58,60	10,27	45,95
	TOPLAM	6,60	38,94	19,01	58,60	10,27	45,95
Satılan	Tarla Ürünleri	3,39	20,00	6,31	19,45	6,50	29,08
	Sebze	1,87	11,03	2,58	7,95	2,08	9,31
	Meyve	2,24	13,22	3,73	11,50	2,68	11,99
	Bağ	0,19	1,12	0,38	1,17	0,24	1,07
	TOPLAM	7,69	45,37	13,00	40,07	11,50	51,45
GENEL TOPLAM		16,95	100,00	32,44	100,00	22,35	100,00

Çizelge 5.28. İncelenen işletmelerde işletme başına hayvansal ürünler üretimi\*

			İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
			1. Grup (96)		2. Grup (229)			
			Değer	%	Değer	%	Değer	%
Süt (kg/İşletme)	İnek	Yerli	3.544,56	72,09	1.095,10	37,17	2.821,03	65,08
		Melez	864,80	17,59	1.397,40	47,44	1.022,12	23,58
		Kültür	112,58	2,29	349,17	11,85	182,47	4,21
		Toplam	4.521,94	91,97	2.841,67	96,46	4.025,62	92,87
	Koyun	394,76	8,03	104,16	3,54	308,92	7,13	
	Toplam	4.916,70	100,00	2.945,83	100,00	4.334,54	100,00	
Yapağı (kg/İşletme)			1,44		0,42		1,14	
Yumurta (adet/işletme)			186,55		63,02		150,06	
Çiftlik Gübresi (kg/İşletme)			532,75		557,29		540,00	

\* Sığır besiciliği üretim dalı hariç

Çizelge 5.29. İncelenen işletmelerde hayvansal ürünlerde verim durumu\*

			İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
			1. Grup (229)	2. Grup (96)	
			Değer	Değer	Değer
Süt (kg/baş)	İnek	Yerli	1.368,56	1.542,39	1.419,91
		Melez	1.764,90	2.911,25	2.103,51
		Kültür	2.814,50	4.364,63	3.272,38
	Koyun	211,10	496,00	295,26	
Yapağı (kg/baş)			0,77	2,00	1,13
Yumurta (adet/tavuk)			45,84	60,02	50,03

\* Sığır besiciliği üretim dalı hariç

İncelenen işletmelerde hayvansal ürünlerin kullanılış şekli Çizelge 5.30'da verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, işletmelerdeki hayvanlardan elde edilen ürünlerin (parasal değer olarak) çoğunluğunun 1. grupta daha çok işletmeci ve ailesi tarafından tüketildiği (%57,26) ve 2. grupta ise satıldığı (%67,81) tespit edilmiştir. İşletmeler ortalamasında ise, bu ürünlerden %51,96'sının ailede tüketildiği, %45,75'inin satıldığı, %1,72'sinin işçilere verildiği ve yine %1,72'sinin işletmede kullanıldığı görülmektedir.

Çizelge 5.30. İncelenen işletmelerde hayvansal ürünlerin kullanılış şekli (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)\*

		İŞLETME GRUPLARI				İşl. Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Ailede Tüketilen	Süt	3.898,18	56,95	573,49	20,59	2.916,12	51,65
	Yumurta	8,37	0,12	5,89	0,21	7,63	0,14
	Tavuk	13,06	0,19	2,25	0,08	9,88	0,18
	Yün	0,12	0,001	0,04	0,001	0,10	0,001
	TOPLAM	3.919,73	57,26	581,67	20,88	2.933,73	51,96
İşçiye Verilen	Süt	23,45	0,34	272,50	9,78	97,02	1,72
	TOPLAM	23,45	0,34	272,50	9,78	97,02	1,72
İşletmede Kullanılan	Süt	20,09	0,29	37,50	1,35	25,23	0,45
	Gübre	7,60	0,11	4,79	0,17	6,78	0,12
	TOPLAM	23,45	0,34	272,50	9,78	97,02	1,72
Satılan	Süt	2.747,34	40,14	1.858,15	66,72	2.484,69	44,01
	Yumurta	35,04	0,51	8,17	0,29	27,10	0,48
	Yapağı	62,13	0,91	1,77	0,06	44,30	0,79
	Gübre	2,18	0,03	6,25	0,22	3,38	0,06
	Tavuk	27,56	0,40	14,42	0,52	23,66	0,42
	TOPLAM	2.874,25	41,99	1.888,76	67,81	2.583,13	45,75
HAYVANSAL ÜRÜNLER DEĞERİ TOPLAMI		6.845,03	100,00	2.785,22	100,00	5.645,89	100,00

\* Sığır besiciliği üretim dahil hariç

## 5.2. İncelenen İşletmelerin Yıllık Faaliyet Sonuçları

İşletmelerde yıllık faaliyet sonuçları bir üretim dönemi boyunca işletmenin bütününe ve üretim faaliyetlerine ilişkin başarısının ölçülmesini sağlar (İnan, 2006).

Araştırmada yıllık faaliyet sonuçları ilk olarak; üretim dalları düzeyinde ele alınarak bulgular yorumlanmış, daha sonra ise işletme bir bütün olarak ele alınarak işletme sonuçları değerlendirilmiştir.

### 5.2.1. Üretim Dalları İtibariyle Faaliyet Sonuçları

İncelenen işletmelerde üretim dalları itibariyle faaliyet sonuçlarının değerlendirilmesinde brüt marj (brüt kar) analizi kullanılmıştır. Brüt marj analiz tekniği kullanılarak, üretim dalları arasındaki kısmi karlılıklar karşılaştırılmıştır.

Bitkisel ve hayvansal üretim dalları için yapılan brüt marj analizinde, araştırmanın ana konusu sığır besiciliği olduğu için bitkisel üretim dalına ait bilgiler detaylı verilmemiş, hayvancılık üretim dalına ait brüt üretim değerleri, değişken masraflar ve bu değerlerin teknik birimlere düşen değerleri hesaplanmıştır.

### 5.2.1.1. Sığır Besiciliği Üretim Dalı Hariç Hayvancılık Üretim Dallarında Brüt Üretim Değeri

İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim faaliyeti dışındaki diğer hayvansal ürünler (süt ve gübre) üretim değeri ile envanter kıymet artışları toplamından oluşan brüt üretim değeri hayvan türleri bakımından değerlendirilmiştir (Çizelge 5.31). İncelenen işletmelerde süt sığırcılığında brüt üretim değeri oldukça yüksektir. İşletme başına brüt üretim değeri toplamı; 1. grup işletmelerde 2. grup işletmelerden yaklaşık 2 kat daha fazla olduğu, işletmeler ortalamasında ise bu değer 7.733,28 TL olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5.31. İncelenen işletmelerde besi hariç hayvancılık brüt üretim değeri (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)\*

		İŞLETME GRUPLARI				İşl. Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Süt Sığırı	Süt Geliri	6.060,29	87,06	2.682,15	61,23	3.848,47	49,77
	Gübre Geliri	9,78	0,14	11,04	0,25	10,16	0,13
	Envanter Kıymet Artışı	103,68	1,49	1.554,65	35,49	1.448,39	18,73
	TOPLAM	6.173,75	88,69	4.247,84	96,97	5.307,02	68,63
Koyun	Süt Geliri	628,77	9,03	59,49	1,36	1.674,59	21,65
	Yapağı Geliri	62,25	0,89	1,81	0,04	44,40	0,57
	Envanter Kıymet Artışı	10,76	0,15	33,80	0,77	630,48	8,15
	TOPLAM	701,78	10,08	95,10	2,17	2.349,47	30,38
Tavuk	Yumurta Geliri	43,41	0,62	14,06	0,32	34,73	0,45
	Tavuk Satış Geliri	40,62	0,58	16,67	0,38	33,54	0,43
	Envanter Kıymet Artışı	1,14	0,02	6,88	0,16	8,52	0,11
	TOPLAM	85,17	1,22	37,61	0,86	76,79	0,99
HAYVANCILIK ÜRETİM DALI BRÜT ÜRETİM DEĞERİ TOPLAMI		6.960,70	100,00	4.380,55	100,00	7.733,28	100,00

\* Sığır besiciliği üretim dalı hariç

### 5.2.1.2. Sığır Besiciliği Üretim Dalı Brüt Üretim Değeri

İncelenen işletmelerde besicilik faaliyeti büyükbaş hayvan (sığır) kullanılarak yapılmaktadır (Çizelge 5.21). Sığır besiciliği brüt üretim değeri; hayvan satışları ve gübre gelirlerinden oluşmakta olup hayvan ırkları bakımından değerlendirilmiştir. İşletmeler ortalamasında, brüt üretim değeri içerisinde en yüksek payın (%44,45) yerli ırk hayvanlara ait olduğu, bunu melez (%29,03) ve kültür ırkı hayvanların (%26,53) izlediği görülmektedir (Çizelge 5.32). Bu sonuç, yerli ırk hayvan sayısının daha fazla oluşu ile açıklanabilir (Çizelge 5.21). Ayrıca çizelgede işletme büyüklüğü ile birlikte brüt üretim değerinin arttığı da görülmektedir. İşletmeler ortalamasında toplam brüt üretim değerinin %98,76'sı hayvan satışı gelirlerinden oluşmaktadır.

Çizelge 5.33'te brüt üretim değerinin ırklar itibari ile hayvan başına düşen miktarları verilmiştir. İşletmeler ortalamasına göre, hayvan başına brüt üretim değerinde çok büyük farklılıklar olmamakla birlikte kültür ırkındaki değer (2.830,89 TL) yerli (2.447,92 TL) ve melez (2.556,87 TL) ırka göre yüksek olduğu görülmektedir. Hayvan başına en yüksek brüt üretim değeri 1. grup işletmelerde kültür ırkı hayvanlara ait olup bu değer 2.875,07 TL olarak hesaplanmıştır.

İncelenen işletmelerde brüt üretim değerinin BBHB başına düşen değerleri Çizelge 5.34'te görülmektedir. Çizelge incelendiğinde en yüksek değer, hayvan başına düşen brüt üretim değerinde olduğu gibi 1. grup işletmelerde kültür ırkı hayvanlarda olduğu belirlenmiştir. İşletmeler ortalaması incelendiğinde ise, değerlerin birbirine oldukça yakın olduğu (melez ırklarda 4.596,95 TL, kültür ırklarında 4.596,50 TL ve yerli ırklarda ise 4.079,69 TL) tespit edilmiştir.

Çizelge 5.32. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalı brüt üretim değeri (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Yerli	Hayvan Satışı Geliri	56.638,05	74,37	66.672,98	23,86	59.602,21	43,76
	Gübre Geliri	1.049,78	1,38	679,69	0,24	940,46	0,69
	TOPLAM	57.687,83	75,75	67.352,67	24,10	60.542,67	44,45
Melez	Hayvan Satışı Geliri	6.670,74	8,76	116.468,75	41,68	39.103,39	28,71
	Gübre Geliri	127,73	0,17	1.152,08	0,41	430,31	0,32
	TOPLAM	6.798,47	8,93	117.620,83	42,09	39.533,70	29,03
Kültür	Hayvan Satışı Geliri	11.556,63	15,17	93.647,40	33,51	35.804,98	26,29
	Gübre Geliri	116,16	0,15	818,23	0,29	323,54	0,24
	TOPLAM	11.672,79	15,33	94.465,63	33,81	36.128,52	26,53
Genel Toplam	Hayvan Satışı Geliri	74.865,42	98,30	276.789,13	99,05	134.510,58	98,76
	Gübre Geliri	1.293,67	1,70	2.650,00	0,95	1.694,31	1,24
	TOPLAM	76159,09	100,00	279.439,13	100,00	136.204,89	100,00

Çizelge 5.33. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalının brüt üretim değeri (TL/baş) ve oransal dağılımı (%)

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Yerli	Hayvan Satışı Geliri	2.294,90	98,18	2.684,10	98,99	2.409,86	98,44
	Gübre Geliri	42,54	1,82	27,36	1,01	38,06	1,56
	TOPLAM	2.337,44	100,00	2.711,46	100,00	2.447,92	100,00
Melez	Hayvan Satışı Geliri	2.408,21	98,12	2.777,03	99,13	2.517,15	98,45
	Gübre Geliri	46,11	1,88	24,47	0,87	39,72	1,55
	TOPLAM	2.454,32	100,00	2.801,50	100,00	2.556,87	100,00
Kültür	Hayvan Satışı Geliri	2.846,46	99,00	2.701,89	99,13	2.803,76	99,04
	Gübre Geliri	28,61	1,00	23,61	0,87	27,13	0,06
	TOPLAM	2.875,07	100,00	2.725,50	100,00	2.830,89	100,00

Çizelge 5.34. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalının brüt üretim değeri (TL/BBHB) ve oransal dağılımı (%)

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Yerli	Hayvan Satışı Geliri	3.824,31	98,18	4.474,70	98,99	4.016,32	98,45
	Gübre Geliri	70,88	1,82	45,62	1,01	63,37	1,55
	TOPLAM	3.895,19	100,00	4.520,32	100,00	4.079,69	100,00
Melez	Hayvan Satışı Geliri	4.018,52	98,12	4.629,12	99,02	4.546,95	98,91
	Gübre Geliri	76,95	1,88	45,79	0,98	50,04	1,09
	TOPLAM	4.095,47	100,00	4.674,91	100,00	4.596,95	100,00
Kültür	Hayvan Satışı Geliri	4.736,32	99,00	4.489,33	99,13	4.555,34	99,10
	Gübre Geliri	47,61	1,00	39,34	0,87	41,16	0,90
	TOPLAM	4.783,93	100,00	4.528,67	100,00	4.596,50	100,00

### 5.2.1.3. Sığır Besiciliği Üretim Dalı Hariç Hayvancılık Üretim Dallarında Değişken Masraflar

Araştırmada sığır besiciliği faaliyeti hariç diğer hayvancılık üretim dallarına ait değişken masraflar hayvan tür ve ırklarına göre hesaplanmış olup sonuçlar Çizelge 5.35'te verilmiştir.

İncelenen işletmelerde değişken masraflar gruplar itibari ile birbirinden çok farklı olmayıp, işletmeler ortalamasında 1.137,23 TL/işletme olduğu belirlenmiştir. Hayvancılık üretim dalı değişken masraflarının içerisindeki en büyük pay her iki grupta da süt sığırcılığı faaliyetine ait olup, bu değer 1. grup işletmeler için %72,57 ve 2. grup işletmeler için ise %96,22'dir. Süt sığırcılığı içerisinde ise her iki grupta da yerli ırkı hayvanlara yapılan değişken masrafın fazla olduğu görülmektedir. İşletmeler ortalamasına bakıldığında değişken masrafların %17,41'ini koyunculuk ve %5,30'unun ise tavukçuluk üretim faaliyetine ait olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.35. İncelenen işletmelerde hayvancılık üretim dallarının değişken masrafları (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)\*

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Süt Sığırcılığı	Yerli	651,91	58,91	608,00	50,23	671,01	59,00
	Melez	90,62	8,19	290,63	24,01	118,00	10,38
	Kültür	60,44	5,46	266,04	21,98	90,02	7,92
	TOPLAM	802,97	72,57	1.164,67	96,22	879,03	77,30
Koyun		213,14	19,26	18,25	1,51	198,32	17,41
Tavuk		90,44	8,17	27,50	2,27	58,89	5,30
HAYVANCILIK ÜRETİM DALI DEĞİŞKEN MASRAF TOPLAMI		1.106,55	100,00	1.210,42	100,00	1.137,23	100,00

\* Sığır besiciliği üretim dalı hariç

### 5.2.1.4. Sığır Besiciliği Üretim Dalında Değişken Masraflar

İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalına ait işletme başına değişken masraflar Çizelge 5.36'da verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, sığır besiciliği üretim faaliyetinde işletmeler ortalaması itibariyle işletme başına düşen toplam değişken masraf 79.129,48 TL olarak hesaplanmıştır. Bu masrafın %47,77'si yerli, %27,10'u melez ve %25,13'ü ise kültür ırkına aittir. 2. grup işletmelerdeki değişken masrafların 1. grup işletmelerin değişken masraflarının neredeyse 3 katı oluşu dikkat çekici bir sonuç olup, bu durumun bu gruptaki işletmelerin başarılarını olumsuz yönde etkileyeceği söylenebilir.

Çizelge 5.36. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalı değişken masrafları (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

HAYVAN IRKI	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)			
	Değer	%	Değer	%	Değer	%
Yerli	37.499,92	77,23	38.501,35	25,32	37.795,73	47,77
Melez	4.136,99	8,52	62.739,56	41,26	21.447,28	27,10
Kültür	6.919,25	14,25	50.818,14	33,42	19.886,47	25,13
TOPLAM	48.556,16	100,00	152.059,05	100,00	79.129,48	100,00

Hayvan başına, yerli ırklarda 1.528,34 TL, melez ırklarda 1495,63 TL ve kültür ırkı hayvanlarda 1.518,05 TL değişken masraf yapıldığı görülmüştür (Çizelge 5.37). 1. grup işletmelerde hayvan başına yapılan masrafın en yüksek olarak kültür ırkı hayvanlarda, buna karşın en düşük olarak da melez ırkı

hayvanlara ait değişken masrafların olduğu dikkat çekmektedir. 2. grup işletmelerde ise hayvan başına değişken masrafın en fazla yerli ırk hayvanlarda yapıldığı görülmektedir.

İncelenen işletmelerde değişken masrafların BBHB başına düşen miktarları işletmeler ortalaması itibariyle incelendiğinde; yerli ırklarda 2.546,88 TL, melez ırklarda 2.493,87 TL ve kültür ırkı hayvanlarda 2.530,09 TL olarak hesaplanmıştır (Çizelge 5.38).

Çizelge 5.37. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalının değişken masrafları (TL/baş)

HAYVAN IRKI	İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
	1. Grup (229)	2. Grup (96)	
Yerli	1.519,45	1.549,97	1.528,34
Melez	1.493,50	1.495,94	1.495,63
Kültür	1.704,25	1.466,19	1.518,05

Çizelge 5.38. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalının değişken masrafları (TL/BBHB)

HAYVAN IRKI	İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
	1. Grup (229)	2. Grup (96)	
Yerli	2.532,07	2.583,98	2.546,88
Melez	2.492,16	2.493,62	2.493,87
Kültür	2.835,76	2.443,18	2.530,09

İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalına ait değişken masrafların, masraf unsurları itibariyle dağılımı Çizelge 5.39'da verilmiştir.

Tüm işletme gruplarında en yüksek masraf unsuru hayvan alım değeri (besi materyali masrafı) olarak belirlenmiş olup, bunu yem ve veteriner-ilaç masrafları izlemektedir. İncelenen işletmelerde işletme başına düşen sığır besiciliği üretim dalına ait değişken masraflar işletme ortalamasında toplam 79.129,48 TL'dir. Bunun; %50,46'sını hayvan alımı, %34,48'ini yem, %8,03'ünü veteriner-ilaç, %1,28'ini aydınlatma, %1,07'sini hayvan nakliye, %0,95'ini aşım, %0,94'ünü geçici işçilik, %0,64'ünü dezenfeksiyon, %0,52'sini yem taşıma, %0,41'ini zincir-yular, %0,39'unu otel-konaklama, %0,30'unu belediye-harç, %0,17'sini stopaj, %0,16'sını su, %0,10'nunu hayvan yükleme-boşaltma işçilik ve %0,08'ini borsa-komisyon masrafları oluşturmaktadır. Araştırma bölgesinde besicilik faaliyeti konusunda daha önce yapılmış çalışmalarda da hayvan alımı ve yem masrafı en önemli iki masraf kalemi olarak belirlenmiştir. Ceyhan (1998) araştırmasında besicilik üretim faaliyetinde değişken masrafların %38,51'ini besi materyali, %39,32'sini yem masrafı, Hazneci (2007) %38,08'ini besi materyali, %31,88'ini yem masrafı, Sayılı (2001) %55,62'sini besi materyali, %29,56'sını yem masrafının oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Hayvan başına düşen değişken masraf 1. grup işletmelerde az da olsa yüksek olmakla birlikte birbirine çok yakın değerler olup, işletmeler ortalamasında bu değer 1.516,76 TL'dir. BBHB başına düşen değişken masraf ise 1. grupta 1.899,69 TL, 2. grupta 2.333,98 TL ve işletmeler ortalamasında 1.893,96 TL olarak hesaplanmıştır.

Sığır besiciliği üretiminde masrafların önemli bir bölümünü oluşturan yem masraflarının kaba ve karma yem olarak dağılımı çizelge 5.40'da verilmiştir. Besi işletmelerinde masrafların önemli bir bölümünü oluşturan yem masrafları karma ve kaba yem masrafları olarak ele alınarak incelenmiştir.

İşletme büyüklüğünün artışı ile birlikte artış gösteren yem masrafı 1. grup işletmelerde 17.858,40 TL/işletme olup, bunun %39,25'ini kaba ve %60,75'ini karma yemler oluşturmaktadır. 2. grup işletmelerde ise 49.771,08 TL/işletme olan yem masrafının %39,96'sını kaba ve %60,04'ünü ise karma yemler oluşturmaktadır.

Yem masraflarının sığır besiciliğinde önemli bir paya sahip oluşu, bu masraf unsurunu bazı kriterlere göre de karşılaştırmalarının yapılması gereğini de ortaya çıkarmaktadır.

Çizelge 5.39. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalı değişken masrafların masraf unsurları itibariyle dağılımı (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

MASRAF UNSURLARI	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)		Değer	%
	Değer	%	Değer	%		
Yem	17.858,40	36,78	49.771,09	32,73	27.284,92	34,48
Yem Taşıma	276,46	0,57	743,23	0,49	414,33	0,52
Veteriner – İlaç	4.360,48	8,98	11.115,63	7,31	6.355,85	8,03
Aşım	814,70	1,68	605,10	0,40	752,79	0,95
Geçici İşçilik	243,23	0,50	1.948,96	1,28	747,08	0,94
Hayvan Nakliye	672,21	1,38	1.273,96	0,84	849,95	1,07
Borsa – Komisyon	1,75	0,00	208,33	0,14	62,77	0,08
Stopaj	65,00	0,13	299,10	0,20	134,15	0,17
Otel – Konaklama	181,22	0,37	614,58	0,40	309,23	0,39
Hayvan Yükleme – Boşaltma İşçilik	43,12	0,09	168,75	0,11	80,23	0,10
Belediye Harç – Resim	130,75	0,27	501,06	0,33	240,13	0,30
Aydınlatma	958,23	1,97	1.130,73	0,74	1.009,12	1,28
Dezenfeksiyon	442,70	0,91	670,94	0,44	510,11	0,64
Zincir – Yular	248,63	0,51	493,70	0,32	321,01	0,41
Su	126,12	0,26	130,84	0,09	127,76	0,16
Hayvan Alım Değeri	22.133,16	45,58	82.383,05	54,18	39.930,05	50,46
TOPLAM	48.556,16	100,00	152.059,05	100,00	79.129,48	100,00
Hayvan Başına Düşen Değişken Masraf (TL/baş)	1.540,98		1.499,01		1.516,76	
BBB Başına Düşen Değişken Masraf (TL/BBHB)	1.899,69		2.333,98		1.893,96	

Çizelge 5.40. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında yem masraflarının kaba ve karma yem olarak dağılımı (TL/işletme-%)

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)		Değer	%
		Değer	%	Değer	%		
Yem Çeşidi	Kaba Yem	7.009,95	39,25	19.887,99	39,96	10.814,13	39,63
	Karma Yem	10.848,16	60,75	29.883,09	60,04	16.470,77	60,37
YEM MASRAFI TOPLAMI		17.858,40	100,00	49.771,08	100,00	27.284,92	100,00
Besi Toplam BBHB'ne Düşen Yem Masrafı (TL/BBHB)		944,39		817,80		570,56	
Besi Hayvanı Başına Düşen Yem Masrafı (TL/baş)		566,75		490,65		523,10	
Değişken Masraf Toplamına (Hayvan Alım Değeri Hariç) Oranı (%)		67,59		71,43		69,51	

Bu bağlamda yem masraflarının besi hayvanı başına, BBHB başına ve değişken masraflar toplamına oranı hesaplanmıştır. İşletmeler ortalamasına göre, besi toplam BBHB'ne düşen yem masrafı 570,56 TL ve besi hayvanı başına düşen yem masrafı ise 523,10 TL olarak hesaplanmıştır. Hayvan alım değeri hariç değişken masraflar toplamı içerisinde yem masraflarının payı ise, işletmeler ortalamasında %69,51 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçtan yola çıkarak, yemin sığır besiciliği faaliyetinde karlılığı önemli ölçüde etkileyeceği söylenebilir.

### 5.2.1.5. Sığır Besiciliği Üretim Dalında Brüt Marj

Hayvan başına ve BBHB başına elde edilen brüt marj değerleri Çizelge 5.41’de verilmiştir. İşletmeler ortalamasında hayvan başına en yüksek brüt marj kültür ırkı hayvanlara ait olup 1.312,84 TL’dir. BBHB başına düşen en yüksek brüt marj ise 2.103,08 TL ile melez ırkı hayvanlara aittir. 1. grup işletmelerde yerli hayvanlara ait brüt marjın en düşük değer aldığı, kültür ırkı hayvanlarda ise en yüksek değer olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.41. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında brüt marj

HAYVAN IRKI	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)		TL/baş	TL/BBHB
	TL/baş	TL/BBHB	TL/baş	TL/BBHB		
Yerli	817,99	1.363,12	1.161,49	1.936,34	919,58	1.532,81
Melez	960,82	1.603,31	1.305,56	2.181,29	1.061,24	2.103,08
Kültür	1.170,82	1.948,17	1.259,31	2.085,49	1.312,84	2.066,41

### 5.2.2. İşletmelerin Bir Bütün Olarak Yıllık Faaliyet Sonuçları

Araştırmanın bu aşamasında Brüt Hasıla, İşletme Masrafları, Gerçek Masraflar, Net Hasıla, Tarımsal Gelir ve Toplam Aile Geliri gibi ekonomik göstergelerle işletmeler bir bütün olarak ele alınıp değerlendirilmiştir.

#### 5.2.2.1. Brüt Hasıla

İşletmelerde brüt hasıla; bitkisel ve hayvansal ürünlerin (hayvanların satış tutarı), ailede tüketilen, işçilere verilen, işletmede kullanılan ürünlerin değeri, hizmet gelirleri, envanter kıymet artışları ve ikametgah kira bedelinin toplamından oluşmaktadır (Erkuş vd., 1995).

Çizelge 5.42’de brüt hasılayı oluşturan unsurlar, oransal dağılımı, farklı birimlere düşen miktarları ve aktif sermayeye oranı verilmiştir.

Çizelge incelendiğinde brüt hasılanın işletme büyüklüğünün artışı ile birlikte arttığı görülmektedir. 1. grup işletmelerde işletme başına düşen brüt hasıla değeri 88.548,78 TL iken, 2. grup işletmelerde 369.060,90 TL ve işletmeler ortalamasında ise 177.716,37 TL olarak hesaplanmıştır.

Brüt hasılayı oluşturan unsurlar bakımından incelendiğinde, işletmeler ortalaması itibariyle brüt hasılanın büyük kısmını (%78,90) hayvansal ürünler üretim değeri oluşturmaktadır. Bunu %18,44 ile envanter kıymet artışları, %1,92 ile ikametgah kira bedeli, %0,72 ile hizmet gelirleri ve %0,01 ile bitkisel ürünler üretim değerinin izlediği görülmektedir.

Besi sığırcılığının brüt hasıla içerisindeki payı %75,68 olarak hesaplanmıştır. Yapılan diğer çalışmalarda ise bu değer; %69,77 (Ceyhan, 1998), %68,30 (Hazneci, 2007), %81,37 (Sayılı, 2001) olarak belirlenmiştir.

Yıllık faaliyet sonuçlarının değerlendirilmesinde önemli bir yere sahip olan brüt hasılanın işletme arazisi dekarına düşen değerleri incelendiğinde, gruplar arasında çok küçük farklar olduğu, BBHB başına düşen değerlerin ise işletme büyüklüğüne bağlı olarak arttığı, işletmeler ortalamasında ise bu değerlerin sırası ile 4.767,07 TL ve 4.253,62 TL olduğu görülmektedir.

Her 100 TL’lik işletme masrafına düşen brüt hasıla değeri işletme büyüklüğü ile birlikte artış göstermekte olup, 100 TL’lik işletme masrafını karşılayabilecek düzeyde gelir elde ettikleri belirlenmiştir.

İşletmede kullanılan EİG’ne düşen brüt hasıla değeri işletme büyüklük grupları arasında önemli bir fark göstermektedir. Bu değer 1. grup işletmelerde bu değer 58,88 TL iken, 2. grup işletmelerde 247,16 TL ve işletmeler ortalamasında 118,45 TL olarak hesaplanmıştır.

Brüt hasılanın aktif sermayeye oranının 2. grup işletmelerde oldukça yüksek (%79,07) olduğu ve işletmeler ortalamasında bu oranın %50,82 olduğu tespit edilmiştir. 2. grup işletmelerde bu oranın



oldukça yüksek çıkması kullanılan aktif sermayeye karşılık 2. gruptaki işletmelerin diğer gruba göre daha fazla brüt hasıla elde ettiği şeklinde yorumlanabilir.

Çizelge 5.42. İncelenen işletmelerde işletme başına düşen brüt hâsıla (TL/işletme), oransal dağılımı (%) ve farklı birimlere düşen miktarları

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Bitkisel Ürünler Üretim Değeri	Satılan	7,69	0,01	13,00	0,00	11,50	0,01
	Ailede Tüketilen	0,29	0,00	0,22	0,00	0,26	0,00
	İşçilere Verilen	0,37	0,00	0,21	0,00	0,32	0,00
	İşletmede Kullanılan	6,60	0,01	19,01	0,01	10,27	0,01
	TOPLAM	14,95	0,02	32,44	0,01	22,35	0,02
Hayvansal Ürünler Üretim Değeri	Satılan	2.874,25	3,25	1.888,76	0,51	2.583,13	1,45
	Ailede Tüketilen	3.919,73	4,43	581,67	0,16	2.933,73	1,65
	İşçilere Verilen	23,45	0,03	272,50	0,07	97,02	0,05
	İşletmede Kullanılan	23,45	0,03	272,50	0,07	97,02	0,05
	Sığır Besiciliği	74.865,42	84,55	276.789,13	75,00	134.510,58	75,69
	TOPLAM	81.706,30	92,27	279.804,56	75,82	140.221,48	78,90
Hizmet Gelirleri	Aile İşgücü	1.202,63	1,36	1.130,21	0,31	1.181,31	0,66
	Alet-Makine Kiralama	93,67	0,11	131,67	0,04	104,89	0,06
	TOPLAM	1.296,30	1,46	1.261,88	0,34	1.286,20	0,72
Envanter Kıymet Artışları	Tarla Demirbaşı Varlığı	12,31	0,01	16,25	0,00	13,48	0,01
	Malzeme ve Mühimmat Varlığı	914,11	1,03	1.281,78	0,35	1.022,72	0,58
	Bitki Varlığı	429,00	0,48	491,25	0,13	447,39	0,25
	Hayvan Varlığı	991,25	1,12	82.233,41	22,28	31.295,24	17,61
	TOPLAM	2.346,67	2,65	84.022,69	22,77	32.778,83	18,44
İkametgâh Kira Bedeli	3.184,56	3,60	3.939,33	1,07	3.407,51	1,92	
GENEL TOPLAM	88.548,78	100,00	369.060,90	100,00	177.716,37	100,00	
İşletme Arazisinin Dekarına Düşen Brüt Hâsıla (TL/da)	4.776,09		4.416,19		4.767,07		
BBHB Başına Düşen Brüt Hâsıla (TL/BBHB)	3.462,99		5.664,79		4.253,62		
Her 100 TL'lik İşletme Masrafına Düşen Brüt Hasıla (TL)	138,48		267,14		206,39		
İşletmede Kullanılan EİG'ne Düşen Brüt Hâsıla (TL/EİG)	58,88		247,16		118,45		
Brüt Hâsılanın Aktif Sermayeye Oranı (%)	28,25		79,07		50,82		

### 5.2.2.2. İşletme Masrafları ve Gerçek Masraflar

İşletme masraflarının gruplar itibariyle mutlak değerleri, oransal dağılımı, farklı birimlere düşen miktarları ve aktif sermayeye oranı Çizelge 5.43'te verilmiştir.

İncelenen işletmelerde işletme masrafları; işçilik, materyal, pazarlama, cari masraflar ve amortismanlardan oluşmaktadır. Çizelge incelendiğinde işletme masraflarının 1. grup işletmelerde 72.141,85 TL, 2. grup işletmelerde yaklaşık 2,5 kat artarak 183.183,38 TL ve işletmeler ortalamasında ise bu değer 105.186,13 TL olarak hesaplandığı görülmektedir.

Çizelge 5.43. İncelenen işletmelerde işletme başına düşen işletme masrafları (TL/işletme), oransal dağılımı (%) ve farklı birimlere düşen miktarları

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
İşçilik Masrafları	Yabancı İşgücü	2.956,33	4,10	3380,21	1,85	3.081,54	2,93
	Aile İşgücü Ücret Karşılığı	11.036,97	15,30	11.585,55	6,32	11.199,00	10,65
	TOPLAM	13.993,30	19,40	14.965,76	8,17	14.280,54	13,58
Materyal Masrafları	Tohum-Fide	541,85	0,75	301,67	0,16	470,91	0,45
	Zincir	248,62	0,34	493,7	0,27	321,02	0,31
	İlaç	716,81	0,99	641,15	0,35	694,46	0,66
	Gübre	415,92	0,58	1772,4	0,97	817,84	0,78
	Su (Bitkisel)	349,45	0,48	1.411,72	0,77	663,23	0,63
	Yem	1106,55	1,53	1.210,42	0,66	1.137,23	1,08
	Aydınlatma	958,23	1,33	1.130,73	0,62	1.009,12	0,96
	Dezenfekte	442,69	0,61	670,94	0,37	510,11	0,48
	Besi Yemi	17.858,4	24,75	49.771,08	27,17	27.284,92	25,94
	Su (Hayvan)	126,12	0,17	130,84	0,07	127,76	0,12
	Hayvan Alım Değeri	22.133,16	30,68	82.383,05	44,97	39.930,05	37,96
TOPLAM	44.897,8	62,24	139.917,7	76,38	72.966,65	69,37	
Pazarlama Masrafları	İp-Çuval	26,04	0,04	20	0,01	21,79	0,02
	Otel	181,22	0,25	614,58	0,34	309,23	0,29
	Nakliye	672,21	0,93	1.273,96	0,70	849,95	0,81
	Yem Taşıma	276,46	0,38	743,23	0,41	466,65	0,44
	Hayvan Yükleme-Boşaltma İşçilik	43,12	0,06	168,75	0,09	80,23	0,08
	TOPLAM	1.199,05	1,66	2.820,52	1,54	1.727,85	1,64
Diğer Cari Masraflar	Alet-Makine Kirası	538,65	0,75	4.912,95	2,68	1.821,24	1,73
	Alet-Makine Tamir-Bakımı	733,78	1,02	1.392,89	0,76	928,47	0,88
	Bina Yıllık Tamir-Bakımı	3.083,44	4,27	3.879,97	2,12	3.318,73	3,16
	Veteriner-Aşı-Bakım	3.643,67	5,05	10.474,48	5,72	5.661,39	5,38
	TOPLAM	7.999,54	11,09	20.660,29	11,28	11.729,83	11,15
Amortisman	Alet Makine	638,25	0,88	488,05	0,27	889,26	0,85
	Bina	2.822,62	3,91	3.300,50	1,80	2.870,51	2,73
	Arazi Islahı	73,82	0,10	495,14	0,27	198,72	0,19
	Hayvan	517,47	0,72	535,42	0,29	522,77	0,50
	TOPLAM	4.052,16	5,62	4.819,11	2,63	4.481,26	4,26
İŞLETME MASRAFLARI TOPLAMI		72.141,85	100,00	183.183,38	100,00	1.051.86,13	100,00
İşletme Arazisinin Dekarına Düşen İşletme Masrafı (TL/da)		3.891,15		2.191,98		2.821,52	
BBHB Başına Düşen İşletme Masrafı (TL/BBHB)		2.822,45		2.811,72		2.517,62	
İşletmede Kullanılan EİG'ne Düşen İşletme Masrafı (TL/EİG)		160,76		401,08		233,44	
İşletme Masrafının Aktif Sermaye Oranı (%)		15,46		58,43		30,08	

İşletme masraflarını oluşturan unsurlar incelendiğinde ise; işletmeler ortalamasında en yüksek payı %69,37 ile materyal masraflarının aldığı görülmektedir. Bunun nedeni ise sığır besiciliği için gerekli olan hayvan alımının da bu başlık altında yer almasıdır. Materyal masraflarından sonra en yüksek pay ise %13,58 ile işçilik masraflarına ait olup, bunu sırası ile cari masraflar (%11,15), amortismanlar (%4,26) ve pazarlama (%1,64) masrafları izlemektedir.

İşletme arazisi dekarına düşen işletme masrafı; 1. grup işletmelerde 3.891,15 TL iken 2. grup işletmelerde bu değer neredeyse yarısı (2.191,98 TL) kadardır. BBHB başına düşen işletme masrafları ise gruplar arasında çok fark olmamakla birlikte işletmeler ortalamasında 2.517,62 TL olarak hesaplanmıştır. EİG'ne düşen işletme masrafının ise işletme büyüklüğüne paralel olarak arttığı, 1. grupta 160,76 TL iken 2. grupta 401,08 TL ve işletmeler ortalamasında ise 233,44 TL olduğu belirlenmiştir. İşletme masraflarının aktif sermayeye oranı ise gruplar birbirinden oldukça farklı olmakla birlikte işletmeler ortalamasında %30,08 olduğu tespit edilmiştir.

Tarımsal gelire ulaşabilmek amacıyla, işletme masraflarından aile işgücü ücret karşılığının çıkarılıp, bulunan değere arazi kirası ile ortakçı payı ve ödenen borç faizlerinin eklenmesi ile gerçek masraflar hesaplanmıştır.

Gerçek masraflar, farklı birimlere düşen miktarları ve aktif sermayeye oranı Çizelge 5.44'te verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, incelenen işletmelerde işletme başına düşen gerçek masraflar, 1. grup işletmelerde 61.455,29 TL iken, 2. grup işletmelerde yaklaşık 3 katı (171.861,01 TL) kadar ve tüm işletmeler ortalamasında ise 94.311,77 TL olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 5.44. İncelenen işletmelerde gerçek masraflar (TL/işletme) ve farklı birimlere düşen miktarları

	İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
	1. Grup (229)	2. Grup (96)	
İşletme Masrafları Toplamı (A)	72.141,85	183.183,38	105.186,13
Aile İşgücü Ücret Karşılığı (B)	11.036,97	11.585,55	11.199,00
Kiralar ve Ortakçı Payı (C)	249,10	6,67	177,49
Borç Faizleri (D)	101,31	256,51	147,15
GERÇEK MASRAFLAR TOPLAMI [(A - B) + (C + D)]	61.455,29	171.861,01	94.311,77
İşletme Arazisinin Dekarına Düşen Gerçek Masraf (TL/da)	3.314,74	2.056,49	2.529,82
BBHB Başına Düşen Gerçek Masraf (TL/BBHB)	2.404,35	2.637,93	2.257,34
İşletmede Kullanılan EİG'ne Düşen Gerçek Masraf (TL/EİG)	136,94	376,29	209,31
Gerçek Masrafın Aktif Sermayeye Oranı (%)	13,17	54,82	26,97

İşletmeler ortalamasında gerçek masrafların işletme arazisi dekarına düşen miktarı, 2.529,82 TL iken BBHB başına düşen miktarı 2.257,34 TL olarak hesaplanmıştır. EİG'ne düşen gerçek masraflar; 1. grup işletmelerde 136,94 TL iken 2. grupta 376,29 TL ve işletmeler ortalamasında 209,31 TL olduğu görülmektedir. Gruplar arasında büyük fark olması dikkat çekici bir sonuçtur. Gerçek masrafın aktif sermayeye oranı gruplar itibari ile sırasıyla; %13,17 ve %54,82 olup işletmeler ortalamasında %26,97 olduğu tespit edilmiştir.

### 5.2.2.3. Net Hasıla

Borçsuz ve kirasız bir işletmeye yatırılan aktif sermayenin rantı olup, brüt hasıladan işletme masraflarının çıkarılması ile elde edilen net hasıla (Erkuş ve Demirci, 1985), işletme analizlerinde işletmeler arası karşılaştırmalarda kullanılmaktadır (Erkuş vd., 1995).

İncelenen işletmelerde elde edilen net hasıla ve net hasılanın farklı birimlere düşen miktarları Çizelge 5.45'te verilmiştir. Net hasıla işletmelerin aktif sermayelerine karşılık elde ettikleri gelirdir. Bu gelirin en az aktif sermaye faiz oranı kadar olması beklenir. İncelenen işletmelerde işletme başına net hasıla; 1. grupta 16.406,93 TL, 2. grup işletmelerde 185.877,52 TL ve işletmeler ortalamasında ise 72.530,24 TL olarak hesaplanmıştır. 1. grup işletmelerde net hasılanın oldukça düşük olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.45. İncelenen işletmelerde net hâsıla (TL/işletme) ve farklı birimlere düşen miktarları

	İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
	1. Grup (229)	2. Grup (96)	
Brüt Hâsıla (A)	88.548,78	369.060,90	177.716,37
İşletme Masrafları (B)	72.141,85	183.183,38	105.186,13
NET HÂSILA (A - B)	16.406,93	185.877,52	72.530,24
İşletme Arazisinin Dekarına Düşen Net Hâsıla (TL/da)	884,95	2.224,21	1.945,55
BBHB Başına Düşen Net Hâsıla (TL/BBHB)	641,90	2.853,07	1.736,00
100 TL'lik Brüt Hâsılaya Düşen Net Hâsıla (TL)	18,53	50,36	40,81
100 TL'lik İşletme Masrafına Düşen Net Hâsıla (TL)	22,74	101,47	68,95
İşletmede Kullanılan EİG'ne Düşen Net Hâsıla (TL/EİG)	36,56	406,97	160,97
Net Hâsılanın Aktif Sermayeye Oranı (%)	3,51	59,29	20,74

İşletme arazisi dekarına düşen net hasıla değeri 1. grupta 884,95 TL ve 2. grupta 2.224,21 TL olarak hesaplanmıştır. BBHB başına düşen net hasıla değerinde gruplar arasında büyük fark olup, işletmeler ortalamasında 1.736,00 TL'dir. 100 TL'lik brüt hasılaya ve 100 TL'lik işletme masrafına düşen net hasıla işletme büyüklüğünün artışı ile paralel bir artış göstermekte olup, işletmeler ortalamasında bu değerler sırası ile 40,81 TL ve 68,95 TL olarak belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasında EİG'ne düşen net hasıla miktarı 160,97 TL olarak tespit edilmiştir. Net hasılanın aktif sermayeye oranı ise 1. grup işletmelerde %3,51, 2. grup işletmelerde %59,29 ve işletmeler ortalamasında %20,74'tür.

#### 5.2.2.4. Tarımsal Gelir

Brüt hasıladan gerçek masrafların çıkarılması ile bulunan tarımsal gelir (Erkuş vd., 1995), incelenen işletmelerde işletme başına düşen miktarları, farklı birimlere düşen miktarları ve aktif sermayeye oranları ile çizelge 5.46'da verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, 2. grup işletmelerdeki tarımsal gelirin 1. grup işletmelere göre oldukça yüksek olduğu, işletmeler ortalamasında ise bu değer 83.404,60 TL olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.46. İncelenen işletmelerde tarımsal gelir (TL/işletme) ve farklı birimlere düşen miktarları

	İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
	1. Grup (229)	2. Grup (96)	
Brüt Hâsıla (A)	88.548,78	369.060,90	177.716,37
Gerçek Masraflar (B)	61.455,29	171.861,01	94.311,77
TARIMSAL GELİR (A - B)	27.093,49	197.199,89	83.404,60
İşletme Arazisinin Dekarına Düşen Tarımsal Gelir (TL/da)	1.461,35	2.359,70	2.237,25
BBHB Başına Düşen Tarımsal Gelir (TL/BBHB)	1.060,00	3.026,86	1.996,28
100 TL'lik Brüt Hâsılaya Düşen Tarımsal Gelir (TL)	30,60	53,43	46,93
100 TL'lik İşletme Masrafına Düşen Tarımsal Gelir (TL)	37,56	107,65	79,29
İşletmede Kullanılan EİG'ne Düşen Tarımsal Gelir (TL/EİG)	60,37	431,76	185,10
Tarımsal Gelirin Aktif Sermayeye Oranı (%)	5,80	62,91	23,85

İşletme arazisi dekarına, BBHB başına ve EİG'ne düşen tarımsal gelirler incelendiğinde, bu değerlerin işletme büyüklüğü ile birlikte artış gösterdiği, işletmeler ortalamasında ise sırasıyla 2.237,25 TL, 1.996,28 TL ve 185,10 TL olduğu belirlenmiştir.

Tarımsal gelirin 100 TL'lik brüt hasılaya düşen payında gruplar arasında işletme büyüklüğüne paralel bir artış söz konusudur. 100 TL'lik işletme masraflarına düşen tarımsal gelir ve aktif sermayeye oranları incelendiğinde ise; gruplar arasında dikkat çekici bir artış olduğu görülmektedir.

Tarımsal gelirden envanter kıymet artışları çıkarıldığında çiftçinin eline geçen harcanabilir tarımsal gelir hesaplanmış olur. İşletmelerde harcanabilir tarımsal gelir arazi dekarına ve BBHB düşen miktarları ile Çizelge 5.47’de verilmiştir.

Çizelge 5.47. İncelenen işletmelerde harcanabilir tarımsal gelir (TL/işletme) ve farklı birimlere düşen miktarları

	İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
	1. Grup (229)	2. Grup (96)	
Tarımsal Gelir (A)	27.093,49	197.199,89	83.404,60
Envanter Kıymet Artışları (B)	11.296,67	84.022,69	32.778,83
HARCANABİLİR TARIMSAL GELİR (A- B)	15.796,82	113.177,20	50.625,77
İşletme Arazisi Dekarına Düşen Harcanabilir Tarımsal Gelir (TL/da)	852,04	1.354,28	1.357,99
BBHB Başına Düşen Harcanabilir Tarımsal Gelir (TL/BBHB)	618,03	1.737,18	1.211,72

Araştırma sonuçları incelendiğinde, harcanabilir tarımsal gelir açısından gruplar arasında büyük fark dikkat çekmektedir. Bu durumun yanısıra işletmeler ortalamasında harcanabilir tarımsal gelir 50.625,77 TL, harcanabilir tarımsal gelirin işletme arazisi dekarına düşen miktarı 1.357,99 TL ve BBHB başına düşen miktarı ise 1.211,72 TL’dir.

### 5.2.2.5. Toplam Aile Geliri

İşletmeci ve ailesinin geçimi, işletme masraflarını karşılanması, tasarruf ve yatırımlar için ele geçen para miktarını gösteren toplam aile geliri; işletmelerin tarımsal gelirleri ile tarım sektörü dışındaki gelirleri toplamından oluşmaktadır (Akay, 1996; Sayılı, 2001).

İncelenen işletmelerde, toplam aile geliri işletme büyüklüğüne bağlı olarak önemli bir artış göstermiş ve işletmeler ortalamasında 96.486,84 TL olarak belirlenmiştir (Çizelge 5.48).

Çizelge 5.48. İncelenen işletmelerde toplam aile geliri (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)		İşl.Ort. (325)	
	Değer	%	Değer	%		
Tarımsal Gelir (A)	27.093,49	69,84	197.199,89	92,33	83.404,60	86,44
Tarım Sektörü Dışı Gelir (B)	11.699,51	30,16	16.380,63	7,67	13.082,24	13,56
TOPLAM AİLE GELİRİ (A+B)	38.793,00	100,00	213.580,52	100,00	96.486,84	100,00

Tarımsal gelir ve tarım dışı gelirden oluşan toplam aile geliri içerisinde tarım dışı gelirin payı 1. grupta %30,16 iken 2. grupta %7,67 ve işletmeler ortalamasında %13,56 olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre kişi başına düşen toplam aile gelirin 1. grup işletmelerde 9.698,25 TL iken 2. grup işletmelerde daha yüksek olduğu (54.764,24 TL) ve işletmeler ortalamasında ise 24.242,93 TL olduğu saptanmıştır.

### 5.2.2.6. Rantabilite

Ekonomik rantabilite “aktif sermayeye göre elde edilen net hasılayı”, mali rantabilite ise “işletmenin öz sermayesine göre net hasılasına oranını”, rantabilite faktörü ise “elde edilen brüt hasıla içerisinde net hasılanın payını” ifade etmektedir (Erkuş vd., 1995).

İncelenen işletmelerde işletme ortalamasına göre ekonomik rantabilite %20,74, mali rantabilite %22,92 ve rantabilite faktörü %40,81 olarak belirlenmiştir (Çizelge 5.49). Rantabilite faktörünün yüksek çıkması istenilen bir durumdur (Özçelik, 1995; İnan, 2001). Bu durumda; 1. grup işletmelerde öz sermayeye karşılık %3,95, aktif sermayeye karşılık ise %5,23 net hasıla elde edilmiş olması bu işletmelerin reel faiz oranından daha düşük getirisi olduğundan başarısız oldukları şeklinde

yorumlanabilir. Ancak 2. grup işletmelerin rantabilite oranlarına bakıldığında oldukça yüksek oldukları, dolayısıyla başarılı işletmeler oldukları söylenebilir.

Çizelge 5.49. İncelenen işletmelerde rantabilite oranları (%)

	İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
	1. Grup (229)	2. Grup (96)	
Ekonomik Rantabilite	5,23	39,82	20,74
Mali Rantabilite	3,95	45,49	22,92
Rantabilite Faktörü	18,53	50,36	40,81

Sığır besiciliği alanında daha önce yapılmış olan bazı çalışmalarda; Ceyhan (1998) ekonomik rantabilite %14,88, mali rantabiliteyi %10,97, rantabilite faktörünü %25,42 olarak hesaplarken, Sayılı (2001) sırasıyla %3,88, %1,29; %10,10 ve Hazneci (2007) %13,06, %12,34, %20,20 olarak hesaplamıştır. Kırıl (1993), Ankara ilinde sığır besiciliği işletmelerinde yürüttüğü araştırmasında, ekonomik rantabiliteyi yerli ırk için %31,3, kültür melezi için %35,7 mali rantabiliteyi ise, %31,6 ve %36,2 olarak belirlemişlerdir. Yıldırım (2000) Van ili merkez ilçede yapmış olduğu araştırmada ise; hayvanların ırkları itibari ile ekonomik rantabiliteyi yerli ırk için %31,25, kültür melezi için %35,73 mali rantabiliteyi ise, %31,63 ve %36,18 olarak hesaplamıştır.

### 5.3. İncelenen İşletmelerde Sığır Besiciliğinin Genel Özellikleri

#### 5.3.1. Besi İşletmelerinin Genel Durumu

Besicilik üretim faaliyetinde bulunan üreticilerin sığır besiciliğine başlamalarında önemli bazı nedenler bulunmaktadır. İncelenen işletmelerde nedenler Çizelge 5.50'de verilmiştir. İncelenen işletmelerde üreticilerin besi sığırıcılığı faaliyetine başlama nedenleri arasında en yüksek payı her iki grupta ve işletmeler ortalamasında da bu faaliyetin karlı olması (%41,23) almaktadır. İşletmeler ortalaması itibari ile ikinci sırayı arkadaşların tavsiyesi (%24,62) yer almakta ve bunu sırasıyla başka bir alternatifin olmaması (%20,92), baba mesleği olması (%15,08), bu işe kendi ilgi ve isteği olması (%5,23) ve tarım teşkilatındakilerin tavsiye etmiş olması (%2,15) izlemektedir. Araştırma sonucunda üreticilerin besiciliğe başlamasında birçok ekonomik ve sosyal faktörlerin etkili olduğu söylenebilir.

Çizelge 5.50. İncelenen işletmelerin besiciliğe başlama nedenleri

NEDENLER	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)		İşl.Ort. (325)	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Arkadaş tavsiyesi	55	24,02	25	26,04	80	24,62
Baba mesleği olması	37	16,16	12	12,50	49	15,08
Karlı bir faaliyet olması	86	37,55	48	50,00	134	41,23
Başka bir alternatifin olmaması	48	20,96	20	20,83	68	20,92
Kendi isteği – ilgisi olması	9	3,93	8	8,33	17	5,23
Tarım teşkilatı tavsiyesi	4	1,75	3	3,13	7	2,15

\* Her bir işletme birden fazla cevap verdiği için toplam değer %100,00'ü aşmaktadır.

#### 5.3.2. Besiye Alınan Sığırların Irkları ve Temin Edildikleri Yerler

Çizelge 5.51'de incelenen işletmelerde besiye alınan hayvanların ırklara göre dağılımları ve temin edildikleri yerler verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, 1. grup işletmelerde sığır besiciliği için daha çok yerli ırk (%78,32) hayvanlar tercih edilirken, 2. grup işletmelerde melez ırkın (%41,34) ve işletmeler ortalamasında ise, yerli ırk (%47,40) hayvanların tercih edildiği belirlenmiştir. Besicilik konusunda farklı bölgelerde yapılmış çalışmalarda da hayvanların ırklar itibari ile dağılımları incelendiğinde benzer sonuçlar olduğu görülmüştür. Fidan (1992) araştırmasında %80 yerli, Kılıç

(1994) %51 yerli ırk hayvanla besicilik yapıldığını belirtirken, Sayılı (2001) ise besiye alınan hayvanların %50,78'ini kültür ırkı hayvanların oluşturduğunu saptamıştır.

Çizelge 5.51. İncelenen işletmelerde besiye alınan hayvanların temin yeri (baş/işletme - %)

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup(96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Besiye Alınan Hayvanların Irkı	Yerli ırk	24,68	78,32	24,84	24,49	24,73	47,40
	Melez ırk	2,77	8,79	41,94	41,34	14,34	27,49
	Kültür ırkı	4,06	12,88	34,66	34,17	13,10	25,11
	TOPLAM	31,51	100,00	101,44	100,00	52,17	100,00
Besiye Alınan Hayvanların Temin Yeri	Merkez ilçe	5,76	18,28	14,66	14,45	8,39	16,08
	Yakın ilçe	3,39	10,76	13,75	13,55	6,45	12,36
	İl dışı	4,65	14,76	42,40	41,80	15,80	30,29
	Yakın köy	0,90	2,86	8,07	7,97	3,02	5,79
	Kendi köyü	3,42	10,85	10,83	10,68	5,61	10,75
	Kendi işletmesi	13,39	42,49	11,73	11,56	12,90	24,73
	TOPLAM	31,51	100,00	101,44	100,00	52,17	100,00

\*Her bir işletme birden fazla cevap verdiği için dolayı toplam değer %100,00'ü aşmaktadır.

Besiye alınan hayvanların temin yerleri incelendiğinde ise, 1. grup işletmeler daha çok besi hayvanlarını kendi işletmelerinden temin ettiklerini (%42,49), 2. grup işletmeler ise il dışından getirdiklerini (%41,80) ifade etmişlerdir. Bu durum, 1. grup işletmelerin küçük işletmeler ve daha çok yerli hayvan ile besicilik yapmaları, 2. grup işletmelerin ise kültür ve melez ırkı hayvanın sayısının çok oluşu ve besicilik faaliyetinde uzmanlaşmış olmaları ile açıklanabilir.

İşletmeler ortalamasında besi hayvanı temin ettikleri yerler incelendiğinde ise sırasıyla; il dışı, kendi işletmesi, merkez ilçe, yakın ilçe, kendi köyünden ve yakın köylerden olduğu görülmektedir.

İncelenen işletmelerde büyük çoğunlukla (%73,23) satın alınan hayvan kiralık taşıt ile işletmeye getirilmektedir (Çizelge 5.52). Bunun dışında alıcının kendi taşıtı ile (%15,39) ve satıcının teslimatı (%14,77) gibi değişik teslimat şekilleri de mevcuttur.

Çizelge 5.52. İncelenen işletmelerde besiye alınan hayvanların işletmeye getiriliş şekli\*

GETİRİLİŞ ŞEKLİ	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup(96)			
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Alıcının kiralık araç ile taşıması	175	76,42	69	71,88	238	73,23
Satıcının teslimi	38	16,59	13	13,54	48	14,77
Alıcının kendi aracı ile taşıması	27	11,79	25	26,04	50	15,39

\* Her bir işletme birden fazla cevap verdiği için dolayı toplam değer %100,00'ü aşmaktadır.

İncelenen işletmelerde besiye alınacak hayvan sayısına etki eden faktörler Çizelge 5.53'te verilmiştir. İşletmeler ortalaması itibari ile besiye alınacak hayvan sayısını etkileyen en önemli faktörün (%47,39) alıcının finans durumu olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla besiye alınacak hayvanın temininin kolay olması ve fiyatlarının uygunluğu (%47,08), vadeli hayvan temini (%28,00) izlemektedir. Ahır durumu ve kapasitesi (%4,62), işletmede besiye alınabilecek hayvanın olması (%3,39) ve besi sonunda elde edilecek fiyat (%0,31) gibi faktörlerde düşük düzeylerde de olsa besiye alınacak hayvan sayısını etkilemektedir.

Çizelge 5.53. İncelenen işletmelerde besiy e alınacak hayvan sayısına etki eden faktörler\*

FAKTÖRLER	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)		Frekans	%
	Frekans	%	Frekans	%		
Alıcının finansman durumu	97	42,36	57	58,33	154	47,39
Temininin kolay ve uygun fiyatlarla olması	117	51,09	36	14,06	153	47,08
Ahır durumu ve kapasitesi	10	4,37	5	5,21	15	4,62
Besi sonunda elde edilecek fiyat	1	0,44	0	0,00	1	0,31
Vadeli hayvan alabilme durumu	70	30,56	21	21,88	91	28,00
Besiy e alabilecek kendi hayvanı olması	10	4,37	1	1,04	11	3,39

\* Her bir işletme birden fazla cevap verdiğiinden dolayı toplam değer %100,00'ü aşmaktadır.

### 5.3.3. Besi Mevsimi ve Süresi

Kışa girerken, yetiştiricilerin fazla mallarını elden çıkarmak istemeleri ve pazardaki hayvan sayısının artışına ve dolayısıyla hayvan fiyatlarının düşmesine neden olur. Bu nedenle sonbahar besiy e başlamak için en uygun zaman olarak bilinir (Alpan, 1990).

Besinin sona ermesi, büyük çoğunlukla kurban zamanına yakın zamanlarda olmaktadır. Kurbanlık hayvan yetiştiren işletmeler, uygun olan hayvanlarını kurbanda satarak, elde edilen sermaye ile diğer hayvanların besisini tamamlamaları için ihtiyaç duyulan yem vb. girdileri temin ederler. Hayvanlar besilerini tamamlamalarına rağmen, piyasa şartları uygun olmadığında, yetiştiriciler hayvanlarını kısa bir süre daha elde tutmakta, fakat yine de hayvanların büyük çoğunluğu, Eylül-Ekim-Kasım-Aralık aylarında satılmaktadır.

Çizelge 5.54'te incelenen işletmelerde hayvanların besiy e başlama, besiy e bitirme ve satış zamanları verilmiştir. İnceleme kapsamındaki işletmelerde 1. grup işletmeler en çok (%23,14) Eylül ayında besiy e başlarken, 2. grup işletmelerin daha çok (%17,71) Ocak, Nisan ve Eylül aylarında besiy e başladıkları belirlenmiştir. Her iki grupta da besiy e bitirme zamanı ve satış zamanının Ekim ayı olduğu görülmektedir. Bu durum uzmanlaşmamış olan 1. grup işletmelerin yılın her döneminde bu iş e çok zaman ayırmadıkları, her iki grubunda daha çok kurban bayramında da hayvan satışı yapmak üzere besicilik faaliyetine yoğunlaştıkları şeklinde açıklanabilir.

İncelenen işletmelerde besi süresini etkileyen en önemli faktörler; işletmenin sermaye yapısı (%73,54), işletmenin nakit durumu (%67,69) ve işletmenin yem durumu (%57,54)'dur (Çizelge 5.55). bununla birlikte, besi hayvanının bazı özelliklerinin de besi süresini etkileyen faktörler arasında önemli düzeylerde olduğu görülmektedir.

### 5.3.4. Besiy e Alınan Sığırların Bakım ve Beslenmesi

Araştırma bölgesinde incelenen işletmelerden bir kısmı sadece sığır besiciliği faaliyetinde bulunan uzmanlaşmış besi işletmelerinden, bazıları ise besicilik ve bitkisel üretimi birlikte gerçekleştiren karma işletmelerden oluşmaktadır. İşletmelerin karma ya da beside uzmanlaşmış olma durumları Çizelge 5.56'da görülmektedir.

1. grup işletmelerin %46,73'ünün, 2. grup işletmelerin %32,29'unun ve işletmeler ortalamasında ise işletmelerin %42,46'sının geçimini sadece besicilikten sağlayan işletmelerin oluşturduğu, geriye kalan işletmelerde ise besiciliğin yanı sıra diğer tarımsal faaliyetlere de yer verildiği saptanmıştır. Çizelgeden de görüldüğü üzere uzmanlaşmış büyük işletmelerde yalnızca besicilikle uğraşan işletmelerin oranı 1. grup işletmelere göre daha düşüktür.

İncelenen işletmelerde besi alınan hayvanlardan istenen canlı ağırlık artışına ulaşamayan hayvanların bazen besiden çıkartılarak kesime verildiği belirlenmiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde, 1. grup işletmelerde bu şekilde kesime verilen hayvanların oranının 2. grup işletmelerden daha düşük olduğu görülmektedir (Çizelge 5.57).



Çizelge 5.54. İncelenen işletmelerde besiyeye başlama, besiyeyi bitirme ve hayvanların satılma zamanı\*

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Besiyeye Başlama Zamanı	Ocak	44	19,21	17	17,71	61	18,77
	Şubat	7	3,06	6	6,25	13	4,00
	Mart	9	3,93	4	4,17	13	4,00
	Nisan	24	10,48	17	17,71	41	12,62
	Mayıs	37	16,16	4	4,17	41	12,62
	Haziran	15	6,55	5	5,21	20	6,15
	Temmuz	2	0,87	2	2,08	4	1,23
	Ağustos	17	7,42	5	5,21	22	6,77
	Eylül	53	23,14	17	17,71	70	21,54
	Ekim	12	5,24	8	8,33	20	6,15
	Kasım	6	2,62	8	8,33	14	4,31
	Aralık	3	1,31	3	3,13	6	1,85
Besiyeyi Bitirme Zamanı	Ocak	22	9,61	9	9,38	31	9,54
	Şubat	1	0,44	0	0,00	1	0,31
	Mart	5	2,18	1	1,04	6	1,85
	Nisan	9	3,93	8	8,33	17	5,23
	Mayıs	23	10,04	2	2,08	25	7,69
	Haziran	5	2,18	9	9,38	14	4,31
	Temmuz	10	4,37	4	4,17	14	4,31
	Ağustos	12	5,24	7	7,29	19	5,85
	Eylül	45	19,65	9	9,38	54	16,62
	Ekim	49	21,40	28	29,17	77	23,69
	Kasım	25	10,92	15	15,63	40	12,31
	Aralık	23	10,04	4	4,17	27	8,31
Hayvanların Satılma Zamanı	Ocak	29	12,66	12	12,50	41	12,62
	Şubat	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Mart	1	0,44	1	1,04	2	0,62
	Nisan	8	3,49	3	3,13	11	3,38
	Mayıs	18	7,86	3	3,13	21	6,46
	Haziran	7	3,06	5	5,21	12	3,69
	Temmuz	4	1,75	2	2,08	6	1,85
	Ağustos	8	3,49	8	8,33	16	4,92
	Eylül	24	10,48	2	2,08	26	8,00
	Ekim	67	29,26	35	36,46	102	31,38
	Kasım	38	16,59	21	21,88	59	18,15
	Aralık	25	10,92	4	4,17	29	8,92

\* Her bir işletme birden fazla cevap verdiği için dolayı toplam değer %100,00'ü aşmaktadır.

Çizelge 5.55. İncelenen işletmelerde besi süresini etkileyen faktörler\*

FAKTÖRLER	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)			
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Hayvanın ırkı	104	45,52	65	67,71	169	52,00
Hayvanın cinsi	99	43,23	58	60,42	157	48,31
İşletmenin nakit durumu	167	72,93	53	55,21	220	67,69
Hayvanın yaşı	74	32,31	50	52,08	124	38,15
Hayvanın kondisyonu	61	26,64	24	25,00	85	26,15
İşletmenin yem durumu	138	60,26	49	51,04	187	57,54
İşletmenin sermaye yapısı	177	77,29	62	64,58	239	73,54
Pazar şartları	111	48,47	36	37,50	147	45,23
Kurban zamanı	4	1,75	0	0,00	4	1,23
Sözleşme nedeni ile teslim tarihi	8	3,49	2	2,08	10	3,08
İşletmenin ahır yeri ve kapasitesi	92	40,18	36	37,50	128	39,39
İşletmenin işgücü durumu	100	33,45	25	26,04	125	38,46

\* Her bir işletme birden fazla cevap verdiği için dolayı toplam değer %100,00'ü aşmaktadır.

Çizelge 5.56. İncelenen besi işletmelerinin dağılımı

İŞLETME TİPİ	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)			
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Yalnız besicilik yapan işletme	107	46,73	31	32,29	138	42,46
Diğer tarımsal faaliyetlere de yer veren işletme	122	53,27	65	67,71	187	57,54
TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00

Çizelge 5.57. İncelenen işletmelerde besiyeye alınan sığırlar arasında yeterince canlı ağırlık artışı kazanamayan hayvanların besiden çıkartılıp kesime verilme durumu

KESİME VERME DURUMU	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)			
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Evet	126	55,02	62	64,58	188	57,85
Hayır	103	44,98	34	35,42	137	42,15
TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00

Üreticilerin uyguladıkları besicilik (yemleme) sistemleri Çizelge 5.58'de verilmiştir. Her iki grup işletmede de işletmelerin yarısından fazlası kapalı ahır sistemi besicilik yapmaktadır. Bu oran işletmeler ortalamasında %57,85 olup, bunu %32,92'lik pay ile mera+kapalı ahır, %6,77'lik pay ile açık ahır ve %2,46 ile de mera sistemi besicilik izlemektedir.

Çizelge 5.59'da besiyeye alınan hayvanların yemleme sayısı, türü ve verilen yemin türüne ait bilgiler yer almaktadır. Araştırma sonuçları incelendiğinde, 1. grup işletmelerin besi hayvanlarına daha çok (%58,95) sabah, öğle ve akşam olmak üzere günde üç defa yem verirken, 2. grup işletmelerde ise genellikle (%87,50) sabah ve akşam olmak üzere günlük iki defa yem verildiği belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasına bakıldığında işletmelerin %78,15 gibi önemli bir bölümünün grup yemleme yaptığı görülmektedir. Her iki grup işletmede de hayvanlara verilen yemlerin besin değeri ve ekonomiklik anlamında özel bir rasyonla hazırlanmadığı belirlenmiştir. Bu durumu gösteren oranlar 1. grup işletmelerde %96,07, 2. grup işletmelerde %91,67 ve işletmeler ortalamasında %94,77'dir.

İncelenen işletmelerde işletmelerin %81,23'ü yem depolarının uygun olduğunu ifade etmiş olmasına rağmen, sadece %63,39'u besicilikte kullanacakları yemleri besi döneminden önce alıp depoladıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 5.60).

Çizelge 5.58. İncelenen işletmelerde besicilik şekli

BESİCİLİK TÜRÜ	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)			
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Kapalı ahırlarda	134	58,52	54	56,75	188	57,85
Mera + kapalı ahırlarda	78	34,06	29	30,21	107	32,92
Açık ahırlarda	10	4,37	12	12,50	22	6,77
Merada	7	3,05	1	1,04	8	2,46
TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00

Çizelge 5.59. İncelenen işletmelerde besi hayvanlarının yemlenmesi

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Besi Hayvanlarına Yem Verilme Sayısı	2 öğün (sabah+akşam)	94	41,50	84	87,50	178	54,77
	3 öğün (sabah+ öğle+akşam)	135	58,95	12	12,50	147	45,23
	Toplam	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Hayvanlara Uygulanan Yemleme Türü	Grup yemleme	182	79,48	72	75,00	254	78,15
	Bireysel yemleme	47	20,52	24	25,00	71	21,85
	Toplam	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Hayvanın Ekonomik ve Dengeli Hazırlanmış Yemlerle Beslenmesi	Evet	9	3,93	8	8,33	17	5,23
	Hayır	220	96,07	88	91,67	308	94,77
	TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00

Çizelge 5.60. İncelenen işletmelerde besi yemlerinin depolanma ve depoların uygunluk durumu

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Besi Yemlerinin Besiden Önce Alınıp Depolanması	Evet	142	62,01	64	66,67	206	63,39
	Hayır	87	37,99	32	33,33	119	36,61
	Toplam	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Yem Depolarının Uygunluğu	Evet	188	82,10	76	79,17	264	81,23
	Hayır	41	17,90	20	20,83	61	18,77
	Toplam	229	100,00	96	100,00	325	100,00

### 5.3.5. Besi İşletmelerinin Barınak Durumları ve Ahır Gübresinin Kullanımı

Projeli ahır sayısı 1. grupta 1'den az (0,53 adet), 2. grup işletmelerde 1'in üzerinde (1,14 adet) ve işletmeler ortalamasında 0,71 adet olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 5.61). Araştırma bulguları incelenen işletmelerin mevcut ahır kapasitelerini tam kullanamadıklarını göstermektedir. Ayrıca işletme sahiplerinin önemli bir kısmı ahır şartlarının hijyenik olduğunu düşünse de bunun aksini düşünenler de bulunmaktadır. 1. grup işletmelerin %96,94'ü, 2. grup işletmelerin %98,98'i ve işletmeler ortalamasında ise %97,54'ü ahırlarda havalandırma ve aydınlatmanın olduğunu belirtmişlerdir.

Çizelge 5.61. İncelenen işletmelerin ahır durumları ve özellikleri

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
İşgücü ve Ahırın Tam Olarak Kullanılabilmesi	Evet	169	73,80	69	71,88	238	73,23
	Hayır	60	26,20	27	28,12	39	26,77
	Toplam	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Ahır Şartlarının Hijyenik Olması	Evet	205	89,52	81	84,38	286	88,00
	Hayır	24	10,48	15	15,62	39	12,00
	Toplam	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Ahırlarda;	Havalandırma var	222	96,94	95	98,98	317	97,54
	Aydınlatma var	222	96,94	95	98,98	317	97,54

Besi işletmelerinde elde edilen başlıca ürün et olmakla birlikte ahır gübresi de elde edilmektedir. İncelenen işletmeler elde ettikleri gübrenin bir bölümünü kendi işletmelerinde kullanırken (%53,54), geriye kalan kısmı çiftçilere para almadan vermekte (%16,61), satmakta (%16,00) veya suya-kanalizasyona (%13,85) vermek suretiyle değerlendirmektedir (Çizelge 5.62).

Çizelge 5.62. İncelenen işletmelerde besi hayvanlarından elde edilen gübrenin değerlendirilme şekli

AHIR GÜBRESİNİN DEĞERLENDİRİLME ŞEKLİ	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)			
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Kendisi arazisinde kullanıyor	133	58,08	41	42,71	174	53,54
Suya ve kanalizasyona verilerek atılıyor	30	13,10	15	15,62	45	13,85
Çiftçilere para alınmadan veriliyor	38	16,59	16	16,67	54	16,61
Satılıyor	28	12,23	24	25,00	52	16,00

### 5.3.6. Besi İşletmelerinin Kredi Kullanım Durumları

Araştırma sonuçları incelendiğinde 1. grup işletmelerin sadece %20,96 ve 2. grup işletmelerin ise %46,88'inin kredi kullandığı belirlenmiştir (Çizelge 5.63). Bu oranlar incelendiğinde, 1. grup işletmelerde kredi kullanım oranının düşük olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum ise bu gruptaki işletmelerin küçük ölçekli işletmelerden oluşmasından kaynaklanmaktadır. Oranlar işletmeler ortalamasında incelendiğinde ise kredi kullanan üreticilerin ise küçük bir bölümü (%19,35) kredinin geri ödemesinde zorlandıklarını belirtmişlerdir.

Araştırmanın yapıldığı dönemde besicilik kredisi faizi %0 olup, kredi kullanmayan üreticinin bundan haberdar olmadığı görülmüştür. Bundan dolayıdır ki, işletmecilerin bir kısmı (%50,46) kredi faizlerinin yüksek olduğunu ifade etmişlerdir.

Ayrıca araştırma bulguları üreticilerin neredeyse tamamının (%97,54) verilen kredi miktarını az buldukları, verilmesi gereken kredi miktarını 3881,07 TL olarak düşündükleri tespit edilmiştir.

Ancak daha önce de belirtildiği üzere, besicilikte hayvan başına değişken masraf 1.151,08 TL olarak hesaplanmıştır (Çizelge 5.39). Bu sonuçtan, üreticilerin kredi miktarının gereğinden fazla olmasını istedikleri ve aldıkları kredileri farklı amaçlarla değerlendirme düşüncesinde olabilecekleri sonucu çıkarılabilir.

Çizelge 5.63. İncelenen işletmelerde kredi kullanma durumu

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
İşletmenin Besicilik Kredisinden Yararlanma Durumu	Evet	48	20,96	45	46,88	93	28,62
	Hayır	181	79,04	51	53,12	232	71,38
	TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Kredinin Geri Ödenmesinde Zorlukla Karşılaşılma Durumu	Evet	7	14,58	11	24,44	85	19,35
	Hayır	41	85,42	34	75,56	42	80,95
	TOPLAM	48	100,00	45	100,00	93	100,00
Kredi Faiz Oranının Yüksek Olma Durumu	Evet	131	57,21	33	34,38	164	50,46
	Hayır	98	42,79	63	65,72	161	49,54
	TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Kredi Miktarının Yeterlilik Durumu	Evet	3	1,31	5	5,21	8	2,46
	Hayır	226	98,69	91	94,79	317	97,54
	TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Besicilik İçin Verilmesi Gereken Kredi Miktarı (TL/baş)		3.806,64		4.065,93		3.881,07	

### 5.3.7. Besiye Alınan Sığırlarda Sağlık Durumu

İncelenen işletmelerde hayvanların sağlık sorunları ve bir üretim dönemi içerisindeki zayıf durumlarına ilişkin bilgiler Çizelge 5.64'te verilmiştir.

Çizelge 5.64. İncelenen işletmelerde besi hayvanlarında görülen sağlık sorunları ve zayıf durumu

		İŞLETME GRUPLARI				İŞL.ORT. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Besi Sığırlarında Görülen Sağlık Sorunları*	Şap	167	76,96	76	80,00	243	77,88
	Tırnak-ayak ve ağız problemleri	32	14,75	11	11,58	43	13,78
	Sığır vebası (Brusella)	2	0,92	1	1,05	3	0,96
	Enfeksiyon	8	3,69	2	2,11	10	3,21
	Yanıkara	4	1,84	2	2,11	6	1,92
	Verem (Tüberküloz)	4	1,84	3	3,16	7	2,24
Zayıf Olan İşletme		72	31,44	24	25,00	96	29,54
Zayıf Olan Hayvan Sayısı (adet/işletme)		5,61		7,96		6,20	
Besi Hayvanlarında Zayıf Nedenleri*	Bulaşıcı hastalık (şap, sarılık gibi)	40	55,56	17	70,83	57	59,38
	Adi hastalık	51	70,83	13	54,17	64	66,67
	Paraziter hastalık	28	38,89	5	20,83	33	34,38
	Kondisyon düşüklüğü	4	5,56	1	4,17	5	5,21
	Kaza	16	22,22	1	4,17	17	17,71
Zayıf Olmaması İçin Yapılanlar*	Koruyucu aşı yapma	226	98,69	94	97,92	320	98,46
	Tedavi yapma	91	39,74	51	53,12	142	43,69

\* Her bir işletme birden fazla cevap verdiği için toplam değer %100,00'ü aşmaktadır

Çizelge 5.64 incelendiğinde besi hayvanlarında en çok görülen sağlık probleminin şap (%77,88) olduğu görülmektedir. 1. grup işletmelerde %31,44, 2. grup işletmelerde %25,00 ve işletmeler

ortalamasında ise %29,54 oranında hayvanlarda zayıt olduğu tespit edilmiştir. İşletmeler ortalamasında zayıt olan hayvan sayısı ortalama 6,20 baş/işletme olarak belirlenmiştir. Zayıt nedenlerinin en başında adi hastalığın (%66,67) geldiği, bunu bulaşıcı (%59,38), paraziter hastalıkların (%34,38), kazalar (%17,71) ve kondisyon düşüklüğünün izlediği (%5,21) belirlenmiştir. Üreticilerin neredeyse tamamı (%98,46) zayıt olmaması için koruyucu aşı yaptırmakta bunun yanı sıra bir bölümü de (%43,69) tedavi uygulattığını ifade etmişlerdir.

Çizelge 5.65'te besicilerin veteriner hizmetlerinden yararlanma durumları ve yararlandıkları hizmetin kaynağı konusundaki bilgiler yer almaktadır. İşletme grupları arasında çok büyük farklılık olmamakla birlikte işletmeler ortalamasında %96,92'sinin veteriner hizmeti aldığı belirlenmiştir. 1. grup işletmelerin %70,00'inin Tarım İlçe Müdürlüğü (yeni adıyla Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İlçe Müdürlüğü), 2. grup işletmelerin ise çoğunlukla özel veterinerlerden hizmet aldıkları belirlenmiştir.

Ayrıca işletmeler ortalamasına göre Tarım İlçe Müdürlüklerinden yıl içerisinde faydalanma sayısı 8,36 adet ve özel veteriner hekimlerden ise 15,66 adet olarak saptanmıştır. İşletmelerin önemli bir bölümü (%89,23) verilen hizmetlerin yeterli olduğu düşüncesindedir.

Çizelge 5.65. İncelenen işletmelerde veteriner hizmetlerinden yararlanma durumu, hizmetin kaynağı ve yeterliliği

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Hizmetlerden Yararlanma Durumu	Evet	220	96,07	95	98,96	315	96,92
	Hayır	9	3,93	1	1,04	10	3,08
	TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Yararlanılan Hizmetin Kaynağı*	Tarım İlçe Müdürlüğü	154	70,00	30	31,58	184	58,41
	Veteriner Hekim (özel)	66	30,00	65	68,42	131	41,59
Yararlanılan Hizmet (adet/yıl)	Tarım İlçe Müdürlüğü	8,98		7,44		8,36	
	Veteriner Hekim (özel)	14,64		18,65		15,66	
Hizmetlerin Yeterlilik Durumu	Evet	206	89,96	84	87,50	290	89,23
	Hayır	23	10,04	12	12,50	35	10,77
	TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00

\* Her bir işletme birden fazla cevap verdiği için dolayı toplam değer %100,00'ü aşmaktadır

İncelenen işletmelerde hayvanların tamamına yakını numaralı ve bu numaralandırmanın da neredeyse tamamı plastik kulaklıklarla yapıldığı tespit edilmiştir (Çizelge 5.66).

Çizelge 5.66. İncelenen işletmelerde besi hayvanlarında numaralama yapılma durumu ve numara tipi

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Numaralama Durumu	Evet	218	95,20	91	94,79	309	95,07
	Hayır	11	4,80	5	5,21	16	4,93
	TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Kullanılan Numaralama Tipi	Plastik kulak	215	98,62	89	97,80	314	98,43
	Metal kulak	3	1,37	2	2,20	5	1,57
	TOPLAM	218	100,00	91	100,00	319	100,00

### 5.3.8. Besicilerin Hayvan Bakımı ve Beslenmesi Konusundaki Eğitim ve Bilgi Düzeyleri İle Örgütlenme Durumları

Çizelge 5.67 incelendiğinde besicilik konusunda bir kooperatif olup olmama durumu görülmektedir. İşletmeler ortalamasında bakıldığında %44,31'lik kısım besicilik konusunda kooperatifleşme olduğunu, bunların içerisinde %40,97'lik kısım da bu bahsettikleri kooperatiflere üye olduklarını belirtmişlerdir.

Çizelge 5.67. İncelenen işletmelerde besicilerin örgütlenme durumu

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Besicilikte Konusunda Kooperatifleşme Durumu	Evet	91	39,74	53	55,21	144	44,31
	Hayır	138	60,26	43	44,79	181	55,69
	TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Kooperatife Üye Olma Durumu	Evet	30	32,97	29	54,72	59	40,97
	Hayır	61	67,03	24	45,28	85	59,03
	TOPLAM	91	100,00	53	100,00	144	100,00

Üreticilerin neredeyse tamamı (%96,31) besicilik konusunda bilgi ve tecrübeye sahip olduklarını belirtmesinin yanı sıra çok küçük bir bölümü (%2,77) bu konuda kursa katıldıklarını ifade etmişlerdir (Çizelge 5.68). Üreticilerin yarısından fazlasının besicilik konusundaki bilgi eksikliklerini özel veteriner hekimlerine (%58,46), diğer besicilere (%18,15), Tarım İlçe Müdürlüklerine (%13,85) danışarak ve tv-internette faydalanarak (%2,15) giderdikleri görülmektedir. Bunun yanı sıra üreticilerin bir bölümü de bu konuda eksikliği olmadığı (%4,00) ve kendi tecrübelerinin yeterli olduğu (%3,39) düşüncesindedir.

Çizelge 5.68. İncelenen işletmelerde besicilerin bilgi ve tecrübe durumları ile bilgi eksikliklerini giderme yolları

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Üreticilerin Besicilikte Bilgi ve Tecrübeye Sahip Olma Durumları	Evet	223	97,38	90	93,75	313	96,31
	Hayır	6	2,62	6	6,25	12	3,69
	Kısmen	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
	TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Konu ile İlgili Bir Kursu Gitme Durumları	Evet	7	3,06	2	2,08	9	2,77
	Hayır	222	96,94	94	97,92	316	97,23
	TOPLAM	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Bilgi Eksikliklerinin Giderilme Yolları*	Veteriner Hekim (özel)	131	57,21	59	61,46	190	58,46
	Diğer Besiciler	40	17,47	19	19,79	59	18,15
	Kendi Tecrübesi	9	3,93	2	2,08	11	3,39
	Tarım İlçe Müdürlüğü	36	15,72	9	9,38	45	13,85
	Yok	9	3,93	4	4,17	13	4,00
	İnternet - TV	4	1,74	3	3,12	7	2,15

\* Her bir işletme birden fazla cevap verdiği için toplam değer %100,00'ü aşmaktadır.

### 5.3.9. Besi Hayvanlarının Pazarlanması

Besi dönemi sona erdiğinde, hayvanlar komisyonculara, pazarlara, kesimhanelere ya da kasaplara satılmaktadır (Sayılı, 2001). Her birinde farklı bir pazarlama kanalını takip söz konusudur.

İncelenen işletmelerde besi dönemi sona ermiş olan hayvanların pazarlamalarına ilişkin bilgiler Çizelge 5.69’da yer almaktadır. İşletmeler ortalamasına bakıldığında, üreticilerin besi hayvanlarını en çok il pazarlarında (%37,85), kasaplara (%44,92) sattığı görülmektedir.

Hayvanların satılmasında en önemli faktör hayvanın besi olgunluğuna ulaşması (%71,39) iken, bunun yanı sıra piyasadaki canlı hayvan fiyatının artışı (%43,39), kurban bayramının yaklaşmış olması (%35,39) ve işletmede kullanılan yemin bitmiş olması da (%13,85) besi dönemini sonlandırmada etkili faktörlerdir (Çizelge 5.69).

Çizelge 5.69. İncelenen işletmelerde besi hayvanlarının pazarlanması

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Besi Hayvanlarının Satıldığı Yer	Köy Pazarı	53	23,14	22	22,92	75	23,08
	İlçe Pazarı	39	17,03	13	13,54	52	16,00
	İl Pazarı	92	40,17	31	32,29	123	37,85
	İl Dışı Pazar	45	19,65	20	31,25	75	23,08
Besi Hayvanlarının Satıldığı Kurum/Kişi*	Komisyoncu	24	10,48	11	11,46	35	10,77
	Kasap	100	43,67	45	46,88	146	44,92
	Büyük Kesimhaneler	97	42,36	35	36,46	132	40,62
	Şahıs	8	3,49	5	5,21	13	4,00
Besi Hayvanlarının Satışına Etki Eden Faktörler*	Besi olgunluğuna ulaşması	157	68,56	75	78,13	232	71,39
	İşletmede yemin bitmesi	28	12,23	17	17,71	25	13,85
	Piyasada canlı hayvan fiyatlarının artması	103	44,98	38	39,58	141	43,39
	Kurban bayramı	83	36,25	32	33,33	115	35,39

\* Her bir işletme birden fazla cevap verdiği için dolayı toplam değer %100,00’ü aşmaktadır.

1. grup işletmelerin %20,52’sinin ve 2. grup işletmelerin ise %43,75’inin besicilik faaliyetinden memnun olduğu görülmektedir (Çizelge 5.70). İşletmeler ortalamasına bakıldığında, üreticilerin besicilik faaliyetinde memnuniyetlerinin en önemli sebebi bu faaliyetin karlı olması (%73,03) iken, memnun olmamalarının en önemli sebebi ise masraflı bir üretim dalı olması (%49,58) şeklinde belirlenmiştir.

Çizelge 5.70. İncelenen işletmelerde üreticilerin besicilik faaliyetinden memnunluk veya besiciliğin karlılık durumu

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Memnun olan	Karlı	37	78,72	28	66,67	65	73,03
	Yatırım için iyi	3	6,38	0	0,00	3	3,37
	Sermaye kendinin olursa	7	14,89	14	33,33	21	23,60
	TOPLAM	47	100,00	42	100,00	89	100,00
Memnun olmayan	İşim Bu	67	36,81	31	57,41	98	41,53
	Mecburen Yapılıyor	19	10,44	2	3,70	21	8,90
	Masrafı Çok	96	52,75	21	38,89	117	49,58
	TOPLAM	182	100,00	54	100,00	236	100,00



### 5.3.10. Sığır Besiciliği Faaliyetinde Karşılaşılan Sorunlar ve Üreticilerin Geleceğe İlişkin Beklentileri

Her üretimde olduğu gibi besicilik üretim dalında da bazı aşamalarda sorunlarla karşılaşılması söz konusudur. Bu sorunlar Çizelge 5.71’de görülmektedir. İncelenen işletmelerde küçük işletmelerin oluşturduğu 1. grup işletmelerde en önemli sorun girdi temini (%55,90) iken, 2. grup işletmeler için en önemli sorunun ahır şartları (%92,71) olduğu tespit edilmiştir. Bunların yanı sıra üreticiler hayvan temini, yetiştirme ve satış aşamalarında da bir takım sorunlarla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir.

Çizelge 5.71. İncelenen işletmelerin sığır besiciliği faaliyetinin değişik aşamalarında karşılaştıkları sorunlar\*

SORUNLAR	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)			
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Satış	110	48,04	52	54,17	162	49,85
Girdi temini	128	55,90	41	42,71	169	52,00
Besi hayvan temini	106	46,29	44	45,83	150	46,15
Yetiştirme	94	41,05	45	46,88	139	42,77
Ahır şartları	13	5,68	89	92,71	102	31,39

\* Her bir işletme birden fazla cevap verdiği için toplam değer %100,00’ü aşmaktadır.

Üreticilerin sorunlarla karşılaşmış olmasına rağmen büyük bir çoğunluğunun (%91,69) gelecek yılda da besicilik üretim dalında faaliyet gösterecekleri tespit edilmiştir. Gelecek yılda da bu faaliyete devam etmelerinde karlı bir faaliyet olması ve başka bir işi olmadığı için mecbur olmaları başta gelen sebeplerdir. Gelecek yıl bu işi yapmayı düşünmeyen üreticilerin (%8,31) ise büyük çoğunluğu bu işin karlı olmadığını (%85,18) düşünmektedir (Çizelge 5.72). İncelenen işletmelerin bazılarının besicilik faaliyetinin karlı görünürken, bazılarının ise tam tersi karlı görmemeleri dikkat çekicidir. Ancak, besicilik faaliyetini karlı görmeyelerin oranı her iki grupta da çok yüksektir.

Çizelge 5.72. İncelenen işletmelerde üreticilerin gelecek yıl besicilik yapma düşünceleri

BESİCİLİK YAPMA(MA) VE NEDENLERİ		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Evet	Başka bir işi yok, mecbur	90	42,25	49	57,65	139	46,64
	Karlı bir faaliyet	111	52,11	31	36,47	142	47,65
	Ek gelir	7	3,29	3	3,53	10	3,36
	Yatırım yapmak için işletmeyi büyütmek istemesi	5	2,35	2	2,35	7	2,35
	TOPLAM	213	100,00	85	100,00	298	100,00
Hayır	Maddi imkânsızlık	1	6,25	3	27,27	4	14,82
	Karlı bir faaliyet değil	15	93,75	8	72,73	23	85,18
	TOPLAM	16	100,00	11	100,00	27	100,00

İncelenen işletmelerde, işletmenin sermaye, işgücü, ahır, besi hayvanı materyali bulma vb. durumlar besiyeye alınacak hayvan sayısını etkilemektedir. İncelenen işletmelerde besi hayvanı sayısı; 1. grupta 31,51 baş, 2. grupta 101,44 baş ve işletmeler ortalamasında ise 52,17 baştır (Çizelge 5.21). Bununla birlikte, 1. grup işletmelerin %82,53’ünün ve 2. grup işletmelerin %65,63’ünün gerekli desteklemeler yapıldığı takdirde besi hayvanı kapasitesini arttıracakları belirlenmiştir (Çizelge 5.73). Hayvan sayısını arttırmayı düşünen üreticilerin bu şekilde düşünmelerini sağlayan en önemli faktör ise besicilik faaliyetinin karlı bir iş olduğu (%55,95) düşüncesidir.

Çizelge 5.73. İncelenen işletmelerde devlet tarafından gerekli destek sağlanması durumunda besicilerin besi hayvanı kapasitelerini artırma eğilimleri ve nedenleri

		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Besi Hayvanı Sayısını Artırma Durumu	Evet	189	82,53	63	65,63	252	77,54
	Hayır	40	17,47	33	34,37	73	22,46
	Toplam	229	100,00	96	100,00	325	100,00
Üreticilerin Besi Kapasitelerini Artırmak İstemelerinin Nedenleri*	İşgücü yeterli-tam kapasite kullanmak	6	3,17	4	6,35	10	3,97
	Kapasiteyi artırmak	36	19,05	14	22,22	50	19,84
	Başka bir işi yok, mecbur	28	14,81	5	7,94	33	13,10
	Teşvik olursa	15	7,94	3	4,76	18	7,14
	Karlı bir faaliyet	104	55,03	37	58,73	141	55,95

\* Her bir işletme birden fazla cevap verdiği için toplam değer %100,00'ü aşmaktadır.

## 5.4. İncelenen İşletmelerde Sığır Besiciliğinin Teknik ve Ekonomik Özellikleri

### 5.4.1. Besiye Alınan Hayvan Sayısı, Besi Süresi ve Canlı Ağırlık Artışı

Besicilikte amaç, kısa sürede daha az yem ile daha fazla canlı ağırlık artışı sağlamaktır (Anonim, 2013m). Bu açıdan bakıldığında, sığır besiciliğinde besi başı canlı ağırlık, hayvanın ırkı, besi süresi ve günlük canlı ağırlık artışı besicilikte karlılık için önemli faktörlerdir.

İşletmelerde hayvan ırkları itibarıyla bu faktörler Çizelge 5.74'te görülmektedir. İncelenen işletmelerde işletme başına ortalama 24,73 baş yerli, 14,34 baş melez, 13,10 baş kültür ırkı hayvan bulunmaktadır. Sayılı (2001)'nin çalışmasında işletmeler ortalamasında 11,21 baş yerli, 9,45 baş melez, 21,79 baş kültür, Hazneci (2007)'nin çalışmasında 3,48 baş yerli, 18,35 baş melez ve 34,69 baş kültür ırk hayvan bulunmaktadır.

Canlı ağırlık artışı hayvanın kalıtsal yapısı ile ilgilidir. Yerli ırk hayvanlar bu anlamda düşük verimli, kültür ırkı hayvanlar ise günlük canlı ağırlık artışı en yüksek olan hayvanlardır (Alpan, 1990). İşletmeler ortalamasına göre hayvan başına günlük canlı ağırlık artışı; yerli ırk hayvanlarda 707,25 gr, melez ırkta 849,73 gr ve kültür ırkı hayvanlarda ise 1.338,24 gr olduğu görülmektedir. Daha önce yapılmış çalışmalarda hayvan başına günlük canlı ağırlık artışları; Fidan (1992) tarafından yerlide 740,88 gr, melezde 850,30 gr, kültürde 1.050 gr, Kılıç (1994) tarafından yerli ırklarda 454 gr, melezde 623 gr, kültürde 749 gr, Sayılı (2001) tarafından yerlide 757,14, melezde 865,89, kültürde 1.055,62 gr ve Hazneci (2007) tarafından yerlide 908,45 gr, melezde 994,04 gr, kültürde 1.094,77 gr olarak hesaplanmıştır.

Besicilik süresine göre kısa (3-4 ay), orta (4-6 ay) ve uzun süreli besi (6-12 ay) üçe ayrılır. Türkiye'de genellikle orta süreli besi yapılmaktadır (Alpan, 1990). Besi süreleri işletme grupları arasında çok büyük farklılık göstermemesine karşın hayvan ırkları açısından değerlendirildiğinde oldukça farklı olduğu görülmektedir. Yerli ırk hayvanlarda 179,78 gün, melez ırkı hayvanlarda 277,50 gün ve kültür ırkı hayvanlarda ise 254,91 gün olarak belirlenmiştir. Daha önceki araştırmalarda ortalama besi süresi; Kılıç (1994) tarafından kültür ırkında 183 gün, melez ırkta 171 gün ve yerli ırklarda ise 162 gün, Sayılı (2001) tarafından kültür ırkında 273,26 gün, melez ırkta 250,98 gün ve yerli ırkta 271,77 gün olarak tespit edilmiştir.

Hayvanlardan sağlanan hayvan başına karkas miktarları da canlı ağırlık artışlarında olduğu gibi yerli hayvanlarda en düşük (107,80 kg) değer gözlenirken, kültür ırkı hayvanlarda en yüksek (272,99 kg) değer görülmektedir.

Çizelge 5.74. İncelenen işletmelerde besi üretim dalında besi başı ve besi sonu canlı ağırlıkları ve canlı ağırlık artışları ile karkas randımanı

		İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
		1. Grup (229)	2. Grup (96)	
		Değer	Değer	Değer
Yerli	Besiye Alınan Hayvan Sayısı (baş)	24,68	24,84	24,73
	Besi Başı Canlı Ağırlık (kg/baş)	100,97	99,76	100,57
	Besi Sonu Canlı Ağırlık (kg/baş)	224,15	236,25	227,72
	Canlı Ağırlık Artışı (kg/baş)	123,18	136,49	127,15
	Besi Süresi (gün)	176,65	193,26	179,78
	Günlük Canlı Ağırlık Artışı (g/baş)	697,31	706,25	707,25
	Sağlanan Karkas Miktarı (kg/baş)	108,85	109,19	107,80
	Sıcak Karkas Randımanı (%)	48,56	46,22	47,34
Melez	Besiye Alınan Hayvan Sayısı (baş)	2,77	41,94	14,34
	Besi Başı Canlı Ağırlık (kg/baş)	100,33	103,12	102,74
	Besi Sonu Canlı Ağırlık (kg/baş)	332,82	339,44	358,54
	Canlı Ağırlık Artışı (kg/baş)	232,49	236,32	235,80
	Besi Süresi (gün)	256,88	289,29	277,50
	Günlük Canlı Ağırlık Artışı (g/baş)	905,05	816,90	849,73
	Sağlanan Karkas Miktarı (kg/baş)	185,45	180,45	192,21
	Sıcak Karkas Randımanı (%)	55,72	53,16	53,61
Kültür	Besiye Alınan Hayvan Sayısı (baş)	4,06	34,66	13,10
	Besi Başı Canlı Ağırlık (kg/baş)	140,14	134,70	135,88
	Besi Sonu Canlı Ağırlık (kg/baş)	515,32	466,37	477,01
	Canlı Ağırlık Artışı (kg/baş)	375,18	331,67	341,13
	Besi Süresi (gün)	268,93	239,20	254,91
	Günlük Canlı Ağırlık Artışı (g/baş)	1.395,08	1.386,58	1.338,24
	Sağlanan Karkas Miktarı (kg/baş)	290,69	271,24	272,99
	Sıcak Karkas Randımanı (%)	56,41	58,16	57,23

#### 5.4.2. Besi Üretim Masrafı

Besi üretim masrafının farklı ırklardaki hayvan masraflarının farklı olacağı düşüncesinden yola çıkarak her ırk için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Öncelikle yerli ırk hayvanlar için üretim masrafları incelendiğinde (Çizelge 5.75); işletmeler ortalaması itibariyle işletme başına üretim masrafı 37.826,89 TL ve hayvan başına düşen üretim masrafı ise 1.529,60 TL olarak hesaplanmıştır. Üretim masraflarında 1. grup işletmelerde en büyük pay %37,65 ile hayvan materyali iken, 2. grupta yem masrafları (%36,64) ile hayvan materyali masraflarının (%32,06) birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir.

Araştırma bulgularına göre melez hayvanlarda her iki grup işletmelerin en büyük masraf unsurunu hayvan materyali oluşturmaktadır (Çizelge 5.76). İşletme başına düşen üretim masrafları; 1. grup işletmelerde 8.715,36 TL, 2. grup işletmelerde 68.719,73 TL ve işletmeler ortalamasında ise 26.439,69 TL olarak hesaplanmıştır. Hayvan başına üretim masrafının ise 1. grup işletmelerde diğer gruptan yaklaşık 3 kat daha fazla olması dikkat çekicidir.

Kültür ırkı hayvanlarda üretim masrafları işletmeler ortalamasında 30.673,86 TL ve bu masraf içerisindeki en yüksek masraf kalemleri sırasıyla hayvan materyali, yem ve veteriner ilaç masrafıdır (Çizelge 5.77). Gruplar itibari ile incelendiğinde ise yine diğer ırklarda görüldüğü gibi farklılıklar görülmektedir. 1. grup işletmelerde %41,06 ve 2. grup işletmelerde ise %55,78 ile hayvan materyali masraf kalemleri arasında ilk sırayı alırken, yem masrafı her iki grup işletmelerde de masraflar

arasında 2. sırada yer almaktadır. İncelenen işletmelerde işletmeler ortalamasında kültür ırkı hayvanlarda hayvan başına düşen üretim masrafı 2.341,52 TL olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5.75. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında yerli ırklarda besi üretim masrafları (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

MASRAF KALEMLERİ	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)			
	Değer	%	Değer	%	Değer	%
Besi Başı Hayvan Materyali	14.561,20	37,65	11.475,03	32,06	13.649,59	36,08
İşçilik	41,35	0,11	584,69	1,63	201,84	0,53
Yem	13.622,70	35,22	13.115,69	36,64	13.472,94	35,62
Yem Taşıma	47,00	0,12	222,97	0,62	98,98	0,26
Su	21,44	0,06	39,25	0,11	26,70	0,07
Veteriner-İlaç	741,28	1,92	3.334,69	9,32	1.507,33	3,98
Aşım	138,50	0,36	181,53	0,51	151,21	0,40
Hayvan Nakliye	114,28	0,30	382,19	1,07	193,42	0,51
Borsa-Komisyon	0,30	0,00	62,50	0,17	18,67	0,05
Stopaj	11,05	0,03	89,73	0,25	34,29	0,09
Otel-Konaklama	30,81	0,08	184,37	0,52	76,17	0,20
Hayvan Yükleme-Boşaltma İşçilik	7,33	0,02	50,63	0,14	20,12	0,05
Belediye Harç-Resim	22,23	0,06	150,33	0,42	60,07	0,16
Aydınlatma	162,90	0,42	339,22	0,95	214,98	0,57
Dezenfeksiyon	75,26	0,19	201,28	0,56	112,48	0,30
Zincir-Yular	42,27	0,11	148,11	0,41	73,53	0,19
Bina Değişken Masraflar	845,39	2,19	322,99	0,90	691,08	1,83
Alet-Makine Değişken Masraflar	56,49	0,15	56,63	0,16	56,53	0,15
Döner sermaye Faizi (0,05)	1.527,09	3,95	1.547,09	4,32	1.533,00	4,05
Değişken Masraflar Toplamı (A)	32.068,87	82,91	32.488,92	90,77	32.192,93	85,11
Genel İdare Giderleri (A*0,03)	962,07	2,49	974,67	2,72	965,79	2,55
Bina Sermayesi Amortismanı	1.704,21	4,41	607,99	1,70	1.380,40	3,65
Bina Sermayesi Faizi	2.007,34	5,19	730,58	2,04	1.630,20	4,31
Bina Yıllık Tamir-Bakımı	1.016,30	2,63	391,75	1,09	831,82	2,20
Alet-Makine Sermayesi Amortismanı	379,56	0,98	274,12	0,77	348,41	0,92
Alet-Makine Sermayesi Faizi	154,31	0,40	125,88	0,35	145,91	0,39
Alet-Makine Yıllık Tamir-Bakımı	386,54	1,00	199,96	0,56	331,43	0,88
Sabit Masraflar Toplamı (B)	6.610,33	17,09	3.304,95	9,23	5.633,96	14,89
Üretim Masrafları Toplamı (A + B)	38.679,20	100,00	35.793,87	100,00	37.826,89	100,00
Hayvan Başına Düşen Üretim Masrafı Toplamı (TL/baş)	1.567,23		1.440,98		1.529,60	

Çizelge 5.76. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında melez ırklarda besi üretim masrafları (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

MASRAF KALEMLERİ	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)		Değer	%
	Değer	%	Değer	%		
Besi Başı Hayvan Materyali	1.997,51	22,92	31.049,02	45,18	10.578,88	40,01
İşçilik	104,59	1,20	760,09	1,11	298,21	1,13
Yem	1.691,57	19,41	20.453,15	29,76	7.233,45	27,36
Yem Taşıma	118,88	1,36	289,86	0,42	169,38	0,64
Su	54,23	0,62	51,03	0,07	53,28	0,20
Veteriner-İlaç	1.875,01	21,51	4.335,1	6,31	2.601,68	9,84
Aşım	350,32	4,02	235,99	0,34	316,55	1,20
Hayvan Nakliye	289,05	3,32	496,84	0,72	350,43	1,33
Borsa-Komisyon	0,75	0,01	81,25	0,12	24,53	0,09
Stopaj	27,95	0,32	116,65	0,17	54,15	0,20
Otel-Konaklama	77,92	0,89	239,69	0,35	125,70	0,48
Hayvan Yükleme-Boşaltma İşçilik	18,54	0,21	65,81	0,10	32,50	0,12
Belediye Harç-Resim	56,22	0,65	195,41	0,28	97,33	0,37
Aydınlatma	412,04	4,73	440,98	0,64	420,59	1,59
Dezenfeksiyon	190,36	2,18	261,67	0,38	211,42	0,80
Zincir-Yular	106,91	1,23	192,54	0,28	132,20	0,50
Bina Değişken Masraflar	94,89	1,09	545,36	0,79	227,95	0,86
Alet-Makine Değişken Masraflar	6,34	0,07	92,62	0,13	31,83	0,12
Döner sermaye Faizi (0,05)	373,65	4,29	2.995,15	4,36	1148	4,34
Değişken Masraflar Toplamı (A)	7.846,73	90,03	62.898,21	91,53	24.108,06	91,18
Genel İdare Giderleri (A*0,03)	235,40	2,70	1.886,95	2,75	723,24	2,74
Bina Sermayesi Amortismanı	191,29	2,19	1.026,57	1,49	438,02	1,66
Bina Sermayesi Faizi	224,55	2,58	1.233,55	1,80	522,59	1,98
Bina Yıllık Tamir-Bakımı	114,08	1,31	661,45	0,96	275,76	1,04
Alet-Makine Sermayesi Amortismanı	42,60	0,49	462,83	0,67	166,73	0,63
Alet-Makine Sermayesi Faizi	17,32	0,20	212,55	0,31	74,99	0,28
Alet-Makine Yıllık Tamir-Bakımı	43,39	0,50	337,62	0,49	130,30	0,49
Sabit Masraflar Toplamı (B)	868,63	9,97	5.821,52	8,47	2.331,63	8,82
Üretim Masrafları Toplamı (A + B)	8.715,36	100,00	68.719,73	100,00	26.439,69	100,00
Hayvan Başına Düşen Üretim Masrafı Toplamı (TL/baş)	3.146,34		1.638,53		1.843,77	

Çizelge 5.77. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında kültür ırklarında besi üretim masrafları (TL/işletme) ve oransal dağılımı (%)

MASRAF KALEMLERİ	İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
	1. Grup (229)		2. Grup (96)		Değer	%
	Değer	%	Değer	%		
Besi Başı Hayvan Materyali	5.574,45	41,06	39.859,00	55,78	15.701,58	51,19
İşçilik	97,29	0,72	604,18	0,85	247,02	0,81
Yem	2.544,13	18,74	16.202,24	22,67	6.578,53	21,45
Yem Taşıma	110,58	0,81	230,40	0,32	145,97	0,48
Su	50,45	0,37	40,56	0,06	47,53	0,15
Veteriner-İlaç	1.744,19	12,85	3.445,85	4,82	2.246,83	7,32
Aşım	325,88	2,40	187,58	0,26	285,03	0,93
Hayvan Nakliye	268,88	1,98	394,93	0,55	306,11	1,00
Borsa-Komisyon	0,70	0,01	64,58	0,09	19,57	0,06
Stopaj	26,00	0,19	92,72	0,13	45,71	0,15
Otel-Konaklama	72,49	0,53	190,52	0,27	107,35	0,35
Hayvan Yükleme-Boşaltma İşçilik	17,25	0,13	52,31	0,07	27,61	0,09
Belediye Harç-Resim	52,30	0,39	155,32	0,22	82,73	0,27
Aydınlatma	383,29	2,82	350,53	0,49	373,61	1,22
Dezenfeksiyon	177,08	1,30	207,99	0,29	186,21	0,61
Zincir-Yular	99,45	0,73	153,05	0,21	115,28	0,38
Bina Değişken Masraflar	139,05	1,02	490,09	0,69	242,74	0,79
Alet-Makine Değişken Masraflar	9,29	0,07	85,93	0,12	31,93	0,10
Döner sermaye Faizi (0,05)	584,64	4,31	3.140,39	4,39	1.339,57	4,37
Değişken Masraflar Toplamı (A)	12.277,39	90,44	65.948,17	92,28	28.130,91	91,71
Genel İdare Giderleri (A*0,03)	368,32	2,71	1978,45	2,77	843,93	2,75
Bina Sermayesi Amortismanı	280,30	2,06	922,55	1,29	470,01	1,53
Bina Sermayesi Faizi	330,16	2,43	1.108,55	1,55	560,08	1,83
Bina Yıllık Tamir-Bakımı	167,15	1,23	594,43	0,83	293,36	0,96
Alet-Makine Sermayesi Amortismanı	62,43	0,46	415,95	0,58	166,85	0,54
Alet-Makine Sermayesi Faizi	25,38	0,19	191,01	0,27	74,30	0,24
Alet-Makine Yıllık Tamir-Bakımı	63,58	0,47	303,41	0,42	134,42	0,44
Sabit Masraflar Toplamı (B)	1.297,32	9,56	5.514,35	7,72	2.542,95	8,29
Üretim Masrafları Toplamı (A + B)	13.574,71	100,00	71.462,52	100,00	30.673,86	100,00
Hayvan Başına Düşen Üretim Masrafı Toplamı (TL/baş)	3.343,53		2.061,82		2341,52	

### 5.4.3. Besi İşletmelerinde Maliyet

#### 5.4.3.1. Bir Baş Hayvanın Besi Sonu Maliyeti

Besi işletmelerinde üretim maliyetinin hesaplanması, faaliyetin karlılığının ve üretim masraf kalemlerinin hangilerinde tasarruf edilebileceğini belirlemek açısından önemlidir (Özçelik, 1995; Sayılı, 2001).

Araştırma kapsamındaki işletmelerde 1 baş hayvanın besi sonu maliyeti ırklar itibarıyla Çizelge 5.78’de verilmiştir. İncelenen işletmelerde 1 baş hayvanın maliyetinin küçük işletmelerde daha fazla olduğu görülmektedir. İşletmeler ortalamasına göre 1 baş hayvanın maliyeti yerli ırklarda 1.495,67 TL, melez ırklarda 1.813,76 TL ve kültür ırkı hayvanlarda 2.261,83 TL’dir.

Çizelge 5.78. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında 1 baş hayvanın besi sonu maliyeti

		İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
		1. Grup (229)	2. Grup (96)	
		Değer	Değer	Değer
Yerli	Üretim Masrafı (TL/baş) (1)	1.567,23	1.440,98	1.529,60
	Gübre Geliri (TL/baş) (2)	42,54	27,36	33,93
	1 Baş Hayvanın Maliyeti (TL) (1 - 2)	1.524,69	1.413,62	1.495,67
Melez	Üretim Masrafı (TL/baş) (1)	3.146,34	1.638,53	1.843,77
	Gübre Geliri (TL/baş) (2)	46,11	24,47	30,01
	1 Baş Hayvanın Maliyeti (TL) (1 - 2)	3.100,23	1.614,06	1.813,76
Kültür	Üretim Masrafı (TL/baş) (1)	3.343,53	2.061,82	2.341,52
	Gübre Geliri (TL/baş) (2)	28,61	23,61	79,69
	1 Baş Hayvanın Maliyeti (TL) (1 - 2)	3.314,92	2.038,21	2.261,83

#### 5.4.3.2. Canlı Ağırlık ve Canlı Ağırlık Artış Maliyeti

İncelenen işletmelerde 1 kg'lık canlı ağırlık maliyeti Çizelge 5.79'da verilmiştir. 1 kg'lık canlı ağırlık maliyeti yerli hayvanlarda 6,57 TL melez hayvanlarda 5,06 TL ve kültür ırkı hayvanlarda ise 4,86 TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 5.79. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında 1 kg canlı ağırlık maliyeti

		İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
		1. Grup (229)	2. Grup (96)	
		Değer	Değer	Değer
Yerli	Toplam Üretim Masrafı (TL) (1)	38.679,20	35.793,87	37.826,89
	Gübre Geliri (TL) (2)	1.049,78	679,69	940,46
	Besi Sonu Toplam Canlı Ağırlık (kg) (3)	5.532,02	5.868,45	5.617,42
	1 kg Canlı Ağırlık Maliyeti (TL) [(1 - 2) / 3]	6,80	5,98	6,57
Melez	Toplam Üretim Masrafı (TL) (1)	8.715,36	68.719,73	26.439,69
	Gübre Geliri (TL) (2)	127,73	1.152,08	430,31
	Besi Sonu Toplam Canlı Ağırlık (kg) (3)	921,91	14.236,11	5.141,46
	1 kg Canlı Ağırlık Maliyeti (TL) [(1 - 2) / 3]	9,32	4,75	5,06
Kültür	Toplam Üretim Masrafı (TL) (1)	13.574,71	71.462,52	30.673,86
	Gübre Geliri (TL) (2)	116,16	818,23	323,54
	Besi Sonu Toplam Canlı Ağırlık (kg) (3)	2.092,20	16.164,38	6.248,83
	1 kg Canlı Ağırlık Maliyeti (TL) [(1 - 2) / 3]	6,43	4,37	4,86

İncelenen işletmelerde 1 kg canlı ağırlık artış maliyeti Çizelge 5.80'de verilmiştir. 1 kg canlı ağırlık artış maliyeti işletmeler ortalamasında en yüksek yerli (7,39 TL) hayvanlarda en düşük kültür ırkı (3,28 TL) hayvanlarda hesaplanmıştır.

Gruplar itibari ile incelendiğinde de melez ve kültür ırkı hayvanlardaki 1 kg'lık canlı ağırlık artış maliyetlerinde farklılıklar olduğu görülmektedir.

Melez ırklarda 1. grup işletmelerde 10,23 TL, 2. grup işletmelerde 3,68 TL olan 1 kg'lık canlı ağırlık artış maliyeti, kültür ırkı hayvanlarda ise gruplar itibariyle sırasıyla 5,18 TL ve 2,68 TL olarak belirlenmiştir.

Yerli hayvanlarda gruplar arasında çok fark olmadığı, melez ve kültür ırkı hayvanlarda ise gruplar arasında oldukça büyük fark olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.80. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında 1 kg canlı ağırlık artış maliyeti

		İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
		1. Grup (229)	2. Grup (96)	
		Değer	Değer	Değer
Yerli	Toplam Üretim Masrafı (TL) (1)*	24.118,00	24.318,84	24.177,30
	Gübre Geliri (TL) (2)	1.049,78	679,69	940,46
	Besi Sonu Toplam Canlı Ağırlık Artışı (kg) (3)	3.040,08	3.390,41	3.144,42
	1 kg Canlı Ağırlık Artış Maliyeti (TL) [(1 - 2) / 3]	7,59	6,97	7,39
Melez	Toplam Üretim Masrafı (TL) (1)*	6.717,85	37.670,71	15.860,81
	Gübre Geliri (TL) (2)	127,73	1.152,08	430,31
	Besi Sonu Toplam Canlı Ağırlık Artışı (kg) (3)	644,00	9.911,26	3.381,37
	1 kg Canlı Ağırlık Artış Maliyeti (TL) [(1 - 2) / 3]	10,23	3,68	4,56
Kültür	Toplam Üretim Masrafı (TL) (1)*	8.000,26	31.603,52	14.972,28
	Gübre Geliri (TL) (2)	116,16	818,23	323,54
	Besi Sonu Toplam Canlı Ağırlık Artışı (kg) (3)	1.523,23	11.495,68	4.468,80
	1 kg Canlı Ağırlık Artış Maliyeti (TL) [(1 - 2) / 3]	5,18	2,68	3,28

\* Besi başı hayvan materyal maliyeti hariç üretim masrafı toplamını göstermektedir

#### 5.4.4. Besi İşletmelerinde Net Kar

İşletmelerde gruplara ait hayvan ırkları itibariyle net kar incelendiğinde (Çizelge 5.81), sadece yerli hayvanlarda net karın her iki grupta da pozitif değer aldığı görülmektedir. Melez ve kültür ırkı hayvanlarda ise küçük olan 1. grup işletmelerde negatif net kar, 2. grup işletmelerde ise pozitif net kar sağlanmıştır.

Çizelge 5.81. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında işletme ve hayvan başına düşen net kar

		İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
		1. Grup (229)	2. Grup (96)	
		Değer	Değer	Değer
Yerli	Brüt Üretim Değeri (TL/işletme) (1)	57.687,83	67.352,67	60.542,67
	Üretim Masrafları (TL/işletme) (2)	38.679,20	35.793,87	37.826,89
	Net Kar (TL/işletme) (1 - 2)	19.008,63	31.558,80	22.715,78
	Hayvan Başına Net Kar (TL)	770,20	1.270,48	311,18
Melez	Brüt Üretim Değeri (TL/işletme) (1)	6.798,47	117.620,83	39.533,70
	Üretim Masrafları (TL/işletme) (2)	8.715,36	68.719,73	26.439,69
	Net Kar (TL/işletme) (1 - 2)	-1.916,89	48.901,10	13.094,01
	Hayvan Başına Net Kar (TL)	-692,02	1.165,98	913,11
Kültür	Brüt Üretim Değeri (TL/işletme) (1)	11.672,79	94.465,63	36.128,52
	Üretim Masrafları (TL/işletme) (2)	13.574,71	71.462,52	30.673,86
	Net Kar (TL/işletme) (1 - 2)	-1.901,92	23.003,11	5.454,66
	Hayvan Başına Net Kar (TL)	-468,45	663,68	416,39

İşletmeler ortalamasında değerlendirme yapıldığında ise işletme başına yerli ırk hayvanlar için 22.715,78 TL, melez ırk hayvanlar için 13.094,01 TL ve kültür ırkı hayvanlar için 5.454,66 TL olmak üzere tüm ırklarda pozitif net kar olduğu görülmektedir.

#### 5.4.5. Besi İşletmelerinde Yem Tüketim Durumu ve Yem Masrafı

Besi üretim faaliyetinde hayvanların beslenmesinde kaba ve karma olmak üzere farklı yemler kullanılmaktadır. İncelenen işletmelerde, kaba yem olarak, yaş pancar posası, saman ve fiğ otu, karma



yem olarak ise kepek, fabrika yemi, bonkalite, arpa kırması, çığit küspesi, vitamin, tuz, kaya tuzu ve yalama taşı kullanılmaktadır.

Yem rasyonunun içeriği hayvanın canlı ağırlık artış hızını etkileyen önemli bir faktördür. Rasyonda sindirimi zor olan kaba yem oranının artması canlı ağırlık artış hızını azaltmakta ve hayvanın kesim olgunluğuna gelme süresini uzatmaktadır. Kaba yem çok ucuzsa besinin uzaması ekonomik anlamda önemli değildir (Anonim, 2013m.)

İncelenen işletmelerde yerli ırk hayvanların besi dönemi boyunca ve günlük olarak hayvan başına tükettikleri yem miktarları ve kuru madde içerikleri Çizelge 5.82 ve 5.83'te verilmiştir.

Tüketilen yem miktarlarında gruplar arasında çok büyük farklılıklar olmamakla beraber işletmeler ortalamasında hayvan başına besi dönemi boyunca toplam 3.015,62 kg ve günlük 16,77 kg yem tüketildiği belirlenmiştir. Daha önce yapılmış olan çalışmalarda besi dönemi boyunca hayvan başına yerli hayvanlarda 1.268 kg kaba yem ve 704 kg kesif yem, melez hayvanlarda 1.134 kg kaba yem ve 1.009 kg kesif yem, kültür hayvanlarda ise 2.164 kg kaba yem ve 1.720 kg kesif yem (Fidan, 1992), diğer bir çalışmada ise, işletmeler ortalamasında hayvan başına yerli ırk hayvanlarda 2.100,54 kg kaba yem ve 1.122,77 kg karma yem, melez ırk hayvanlarda 1.756,64 kg kaba yem ve 1.141,08 kg karma yem, kültür ırkı hayvanların ise 2.002,16 kg kaba yem ve 1.444,03 kg karma yem tükettikleri (Sayılı, 2001) belirlenmiştir.

1. grup işletmelerde besi dönemi boyunca tüketilen yem miktarının 3.096,97 kg, günlük tüketim miktarının ise 17,54 kg olduğu, bunun da %61,23'ünün kaba, %38,77'sinin karma yemden oluştuğu belirlenmiştir. 2. grup işletmelerde ise yerli ırk hayvanların besi dönemi boyunca 2.821,34 kg, günlük 14,61 kg yem tükettikleri ve bunun %60,33'ünün kaba %39,67'sinin karma yemlerden oluşmuştur.

Hayvanın günlük yem tüketimi yemin içinde bulunan su miktarına göre değişmektedir. Bu nedenle yem tüketim miktarları kuru madde olarak da ele alınarak incelenmiştir. Yerli ırk hayvanlarda tüketilen yemlerin kuru madde cinsinden miktarları incelendiğinde işletmeler ortalamasında besi dönemi boyunca hayvan başına 1.877,69 kg ve günlük 10,44 kg yem tükettikleri görülmektedir (Çizelge 5.83).

Çizelge 5.82. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği besi üretim dalında yerli ırklarda besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen yem miktarları (kg/baş) ve oransal dağılımı (%)

TÜKETİLEN YEMLER		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		A	B	A	B	A	B
Kaba Yem	Yaş Pancar Posası	1.055,76	5,98	880,21	4,55	1.003,91	5,58
	Saman	834,39	4,72	820,58	4,25	830,31	4,62
	Fiğ otu	6,31	0,04	1,20	0,01	4,80	0,03
	TOPLAM	1.896,46	10,74	1.701,99	8,81	1.839,02	10,23
Karma Yem	Kepek	237,23	1,34	197,66	1,02	225,54	1,25
	Fabrika Yemi	479,89	2,72	492,50	2,55	483,61	2,69
	Bonkalite	311,93	1,77	320,13	1,66	314,35	1,75
	Arpa Kırması	122,27	0,69	104,17	0,54	116,92	0,65
	Çığit Küspesi	33,63	0,19	0,00	0,00	23,69	0,13
	Vitamin	8,10	0,05	1,80	0,01	6,30	0,04
	Tuz	4,60	0,03	1,45	0,01	3,68	0,02
	Kaya Tuzu	2,10	0,01	1,26	0,01	1,86	0,01
	Yalama Taşı	0,76	0,00	0,38	0,00	0,65	0,00
	TOPLAM	1.200,51	6,80	1.119,35	5,80	1.176,60	6,54
GENEL TOPLAM		3.096,97	17,54	2.821,34	14,61	3.015,62	16,77

A: Besi dönemi boyunca hayvan başına tüketilen yem miktarı (kg/baş)

B: Günlük hayvan başına tüketilen yem miktarı (kg/baş)

Çizelge 5.83. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında yerli ırklarda besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen yem miktarları (kuru madde cinsinden – kg/baş) ve oransal dağılımı (%)

TÜKETİLEN YEMLER		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		A	B	A	B	A	B
Kaba Yem	Yaş Pancar Posası	105,58	0,598	88,02	0,455	100,39	0,56
	Saman	734,26	4,157	722,11	3,737	730,67	4,06
	Fiğ otu	5,55	0,031	1,06	0,005	4,22	0,02
	TOPLAM	845,39	4,786	811,19	4,198	835,28	4,65
Karma Yem	Kepek	211,13	1,195	175,92	0,910	200,73	1,12
	Fabrika Yemi	422,30	2,391	433,4	2,243	425,58	2,37
	Bonkalite	277,62	1,572	284,92	1,474	279,77	1,56
	Arpa Kırması	107,60	0,609	91,67	0,474	102,89	0,57
	Çiğit Küspesi	30,60	0,173	0,00	0,000	21,56	0,12
	Vitamin	7,70	0,044	0,95	0,005	5,99	0,03
	Tuz	4,37	0,025	1,38	0,007	3,50	0,02
	Kaya Tuzu	2,00	0,011	1,20	0,006	1,77	0,01
	Yalama Taşı	0,72	0,004	0,36	0,002	0,62	0,00
	TOPLAM	1.064,04	6,023	989,80	5,122	1.042,41	5,80
GENEL TOPLAM		1.909,43	10,809	1.800,99	9,319	1.877,69	10,44

A: Besi dönemi boyunca hayvan başına tüketilen yem miktarı (kg/baş)

B: Günlük hayvan başına tüketilen yem miktarı (kuru madde - kg/baş)

Melez ırk hayvanlara yedirilen yem miktarı Çizelge 5.84 ve 5.85'te verilmiştir. İşletmeler ortalamasında besi dönemi boyunca 2.882,07 kg ve günlük 10,39 kg olarak hesaplanmıştır. Tüketilen yemler içerisinde en fazla tüketilen yem türü (%30,81) ise saman olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5.84. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği besi üretim dalında melez ırklarda besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen yem miktarları (kg/baş) ve oransal dağılımı (%)

TÜKETİLEN YEMLER		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		A	B	A	B	A	B
Kaba Yem	Yaş Pancar Posası	872,25	3,40	840,21	2,90	862,80	3,11
	Saman	819,20	3,19	1.052,08	3,64	888,00	3,20
	Fiğ otu	7,42	0,03	9,38	0,03	8,00	0,03
	TOPLAM	1.698,87	6,61	1.901,67	6,57	1.758,80	6,34
Karma Yem	Kepek	159,40	0,62	260,42	0,90	189,23	0,68
	Fabrika Yemi	442,15	1,72	584,90	2,02	484,31	1,75
	Bonkalite	287,40	1,12	380,19	1,31	314,80	1,13
	Arpa Kırması	85,59	0,33	187,50	0,65	115,69	0,42
	Çiğit Küspesi	174,68	0,68	10,42	0,04	10,77	0,04
	Vitamin	5,00	0,02	2,25	0,01	3,88	0,01
	Tuz	1,44	0,01	6,29	0,02	2,86	0,01
	Kaya Tuzu	1,75	0,01	1,70	0,01	1,65	0,01
	Yalama Taşı	0,11	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00
	TOPLAM	1.157,52	4,51	1.433,67	4,96	1.123,27	4,05
GENEL TOPLAM		2.856,39	11,12	3.335,34	11,53	2.882,07	10,39

A: Besi dönemi boyunca hayvan başına tüketilen yem miktarı (kg/baş)

B: Günlük hayvan başına tüketilen yem miktarı (kg/baş)

Çizelge 5.85. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında melez ırklarda besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen yem miktarları (kuru madde cinsinden – kg/baş) ve oransal dağılımı (%)

TÜKETİLEN YEMLER		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		A	B	A	B	A	B
Kaba Yem	Yaş Pancar Posası	87,23	0,340	84,02	0,290	86,28	0,311
	Saman	720,9	2,806	925,83	3,200	781,44	2,816
	Fiğ otu	6,53	0,025	8,25	0,029	7,04	0,025
	TOPLAM	814,66	3,171	1.018,10	3,519	874,76	3,152
Karma Yem	Kepek	141,87	0,552	231,77	0,801	168,42	0,607
	Fabrika Yemi	389,09	1,515	514,71	1,779	426,19	1,536
	Bonkalite	255,79	0,996	338,37	1,170	280,17	1,010
	Arpa Kırmacı	75,32	0,293	165	0,570	101,81	0,367
	Çiğit Küspesi	158,96	0,619	9,48	0,033	9,8	0,035
	Vitamin	4,75	0,018	2,14	0,007	3,69	0,013
	Tuz	1,37	0,005	5,96	0,021	2,72	0,010
	Kaya Tuzu	1,66	0,006	1,62	0,006	1,57	0,006
	Yalama Taşı	0,11	0,000	0,00	0,000	0,08	0,000
	TOPLAM	1.028,92	4,006	1.269,05	4,387	994,45	3,584
GENEL TOPLAM		1.843,58	7,177	2.287,15	7,906	1.869,21	6,736

A: Besi dönemi boyunca hayvan başına tüketilen yem miktarı (kg/baş)

B: Günlük hayvan başına tüketilen yem miktarı (kuru madde - kg/baş)

Melez ırk hayvanların beslenmesinde kuru madde cinsinden tüm miktarları, besi dönemi boyunca 1.869,21 kg ve günlük 6,74 kg olarak hesaplanmıştır. Tüketilen yem miktarının %53,20'sini karma, %46,80'ini ise kaba yemler oluşturmaktadır.

Kültür ırkı hayvanların beslenmesinde ise işletmeler ortalamasında besi dönemi boyunca hayvan başına tüketilen yem miktarı 2.222,43 kg ve günlük tüketilen yem miktarı 8,71 kg'dır (Çizelge 5.86). Bu miktarlar sırası ile gruplar için incelendiğinde 1. grup işletmelerde 1.867,57 kg ve 6,94 kg, 2. grup işletmelerde ise 3.069,12 kg ve 12,83 kg olarak belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasına bakıldığında tüketilen yemin yarısından fazlasını (%64,70) kaba yem oluşturmaktadır.

Kuru madde cinsinden kültür ırkı hayvanların besisinde tüketilen yem miktarı incelendiğinde (Çizelge 5.87), hayvan başına besi dönemi boyunca 1.506,32 kg ve günlük 5,91 kg yem tüketildiği ve tüketilen yemler içerisinde en fazla tüketilen yem türlerinin saman (%48,17), fabrika yemi (%21,28) ve bonkalite (%13,99) olduğu belirlenmiştir.

Yerli ırklardaki yem masrafları incelendiğinde (Çizelge 5.88); işletme grupları arasında çok fark olmamakla birlikte işletmeler ortalamasında işletme başına 13.472,94 TL olan yem masrafının %60,78'ini karma ve %39,22'sini kaba yemler oluşturmaktadır. Yerli ırklarda işletmeler ortalamasında hayvan başına yapılan yem masrafı ise 544,80 TL'dir.

Melez ırk hayvanlarda besi dönemi boyunca yapılan yem masraflarının 1. grup işletmelerde 1.691,57 TL iken 2. grup işletmelerde 20.453,15 TL'dir (Çizelge 5.89). Bu durum gruplardaki melez hayvan sayılarının oldukça farklı olmasındandır (Çizelge 5.21). Hayvan başına düşen yem masrafı incelendiğinde bu farklılığın oldukça azaldığı görülmekte olup, işletmeler ortalamasında 504,43 TL olarak tespit edilmiştir.

Melez ırk hayvanlarda olduğu gibi kültür ırkı hayvanlara ait yem masraflarında da gruplar arasındaki hayvan sayılarından (Çizelge 5.21) kaynaklanan önemli bir fark olduğu görülmektedir (Çizelge 5.90). İşletmeler ortalamasında işletme başına düşen 6.578,53 TL olan yem masrafının en büyük kısmını (%31,20) saman oluşturmakta olup, bu değer hayvan başına ise 502,18 TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 5.86. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği besi üretim dalında kültür ırklarında besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen yem miktarları (kg/baş) ve oransal dağılımı (%)

TÜKETİLEN YEMLER		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		A	B	A	B	A	B
Kaba Yem	Yaş Pancar Posası	542,02	2,02	677,08	2,83	581,92	2,28
	Saman	694,59	2,58	1.134,38	4,74	824,49	3,23
	Fiğ otu	38,65	0,14	14,32	0,06	31,46	0,12
	TOPLAM	1.275,26	4,74	1.825,78	7,63	1.437,87	5,64
Karma Yem	Kepek	52,18	0,19	345,83	1,45	138,92	0,54
	Fabrika Yemi	325,32	1,21	457,03	1,91	364,23	1,43
	Bonkalite	211,46	0,79	297,07	1,24	236,75	0,93
	Arpa Kırması	0,00	0,00	119,79	0,50	35,38	0,14
	Çiğit Küspesi	0,00	0,00	10,42	0,04	3,08	0,01
	Vitamin	0,15	0,00	5,00	0,02	1,50	0,01
	Tuz	1,90	0,01	6,60	0,03	3,30	0,01
	Kaya Tuzu	0,90	0,00	1,60	0,01	1,10	0,00
	Yalama Taşı	0,40	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00
	TOPLAM	592,31	2,20	1.243,34	5,20	784,56	3,07
GENEL TOPLAM		1.867,57	6,94	3.069,12	12,83	2.222,43	8,71

A: Besi dönemi boyunca hayvan başına tüketilen yem miktarı (kg/baş)

B: Günlük hayvan başına tüketilen yem miktarı (kg/baş)

Çizelge 5.87. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında kültür ırklarında besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen yem miktarları (kuru madde cinsinden – kg/baş) ve oransal dağılımı (%)

TÜKETİLEN YEMLER		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		A	B	A	B	A	B
Kaba Yem	Yaş Pancar Posası	54,20	0,202	67,71	0,28	58,19	0,228
	Saman	611,24	2,273	998,25	4,17	725,55	2,846
	Fiğ otu	34,01	0,126	12,6	0,05	27,69	0,109
	TOPLAM	699,45	2,601	1.078,56	4,51	811,43	3,183
Karma Yem	Kepek	46,44	0,173	307,79	1,29	123,64	0,485
	Fabrika Yemi	286,28	1,065	402,19	1,68	320,52	1,257
	Bonkalite	188,20	0,700	264,39	1,11	210,71	0,827
	Arpa Kırması	0,00	0,000	105,42	0,44	31,31	0,123
	Çiğit Küspesi	0,00	0,000	9,48	0,04	2,8	0,011
	Vitamin	0,14	0,001	4,75	0,02	1,43	0,006
	Tuz	1,81	0,007	6,27	0,03	3,14	0,012
	Kaya Tuzu	0,86	0,003	1,52	0,01	1,05	0,004
	Yalama Taşı	0,38	0,001	0,00	0,00	0,29	0,001
	TOPLAM	524,11	1,949	1.101,81	4,61	694,89	2,726
GENEL TOPLAM		1.223,56	4,550	2.180,37	9,12	1.506,32	5,909

A: Besi dönemi boyunca hayvan başına tüketilen yem miktarı (kg/baş)

B: Günlük hayvan başına tüketilen yem miktarı (kuru madde - kg/baş)

Çizelge 5.88. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında yerli ırklarda besi dönemi boyunca yapılan yem masrafları (TL/işletme-TL/baş) ve oransal dağılımı (%)

TÜKETİLEN YEMLER		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Kaba Yem	Yaş Pancar Posası	669,40	4,914	535,16	4,080	629,75	4,674
	Saman	4.215,74	30,946	4.087,60	31,166	4.177,89	31,009
	Fiğ otu	647,38	4,752	67,71	0,516	476,15	3,534
	TOPLAM	5.532,52	40,613	4.690,47	35,762	5.283,79	39,218
Karma Yem	Kepek	1.067,69	7,838	902,22	6,879	1.018,81	7,562
	Fabrika Yemi	4.091,69	30,04	4.451,15	33,94	4197,87	31,16
	Bonkalite	2.727,79	20,02	2.967,44	22,62	2.798,58	20,77
	Arpa Kırmacı	132,31	0,971	102,08	0,778	123,39	0,916
	Çiğit Küspesi	62,45	0,458	0,00	0,000	44,00	0,327
	Vitamin	3,87	0,028	0,77	0,006	2,95	0,022
	Tuz	2,38	0,017	0,67	0,005	1,87	0,014
	Kaya Tuzu	0,68	0,005	0,31	0,002	0,57	0,004
	Yalama Taşı	1,32	0,010	0,58	0,004	1,11	0,008
	TOPLAM	8.090,18	59,390	8.425,22	64,238	8.189,15	60,782
GENEL TOPLAM		13.622,70	100,000	13.115,69	100,000	13.472,94	100,000
Hayvan Başına Düşen Yem Masrafı (TL/baş)		551,97		528,01		544,80	

Çizelge 5.89. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında melez ırklarda besi dönemi boyunca yapılan yem masrafları (TL/işletme-TL/baş) ve oransal dağılımı (%)

TÜKETİLEN YEMLER		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Kaba Yem	Yaş Pancar Posası	106,73	6,310	572,52	2,799	244,31	3,378
	Saman	485,94	28,727	8.168,75	39,939	2.755,32	38,091
	Fiğ Otu	69,00	4,079	0,00	0,000	48,62	0,672
	TOPLAM	661,67	39,116	8.741,27	42,738	3.048,25	42,141
Karma Yem	Kepek	81,55	4,821	1.314,59	6,427	445,76	6,162
	Fabrika Yemi	437,77	25,88	5.575,77	27,26	1.955,45	27,03
	Bonkalite	358,17	21,17	4.561,99	22,30	1.599,92	22,12
	Arpa Kırmacı	123,14	7,280	187,50	0,917	142,15	1,965
	Çiğit Küspesi	28,38	1,678	67,71	0,331	40,00	0,553
	Vitamin	0,42	0,025	3,72	0,018	1,40	0,019
	Tuz	0,16	0,009	0,36	0,002	0,22	0,003
	Kaya Tuzu	0,06	0,004	0,24	0,001	0,11	0,002
	Yalama Taşı	0,25	0,015	0,00	0,000	0,17	0,002
	TOPLAM	1.029,90	60,884	11.711,88	57,262	4.185,18	57,859
GENEL TOPLAM		1.691,57	100,000	20.453,15	100,000	7.233,45	100,000
Hayvan Başına Düşen Yem Masrafı (TL/baş)		610,68		487,68		504,43	

Çizelge 5.90. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında kültür ırklarında besi dönemi boyunca yapılan yem masrafları (TL/işletme-TL/baş) ve oransal dağılımı (%)

TÜKETİLEN YEMLER		İŞLETME GRUPLARI				İşl.Ort. (325)	
		1. Grup (229)		2. Grup (96)			
		Değer	%	Değer	%	Değer	%
Kaba Yem	Yaş Pancar Posası	284,33	11,176	301,56	1,861	289,42	4,399
	Saman	450,94	17,725	5.873,44	36,251	2.052,67	31,203
	Fiğ otu	80,49	3,164	281,25	1,736	140	2,128
	TOPLAM	815,76	32,064	6.456,25	39,848	2.482,09	37,730
Karma Yem	Kepek	263,54	10,359	1.547,92	9,554	642,92	9,773
	Fabrika Yemi	878,45	34,53	4.787,53	29,55	2.033,13	30,91
	Bonkalite	585,63	23,02	3.191,69	19,70	1.355,42	20,60
	Arpa Kırmacı	0,00	0,000	145,83	0,900	43,08	0,655
	Çiğit Küşesi	0,00	0,000	67,71	0,418	20,00	0,304
	Vitamin	0,13	0,005	4,48	0,028	1,41	0,021
	Tuz	0,16	0,006	0,73	0,005	0,33	0,005
	Kaya Tuzu	0,09	0,004	0,10	0,001	0,09	0,001
	Yalama Taşı	0,08	0,003	0,00	0,000	0,06	0,001
	TOPLAM	1.728,08	67,924	9.745,99	60,152	4.096,44	62,270
GENEL TOPLAM		2.544,13	100,000	16.202,24	100,000	6.578,53	100,000
Hayvan Başına Düşen Yem Masrafı (TL/baş)		626,63		467,46		502,18	

#### 5.4.6. Besi İşletmelerinde Yemden Yararlanma Durumu

Yedirilen yeme karşılık olarak sağlanan canlı ağırlık artışı “yemden yararlanma durumu” olarak ifade edilmekte ve sığır besiciliğinde produktiviteyi belirleyen en önemli faktörlerden birisidir (Sayılı, 2001).

Çizelge 5.91’de incelenen işletmelerde besi hayvanlarının kuru madde cinsinden yemden yararlanma durumları verilmiştir. Yemden yararlanma durumu açısından yerli hayvanlarda işletme grupları itibariyle büyük farklılıklar olmadığı işletme ortalamasında ise 1 kg canlı ağırlık artışı için hayvanların 14,77 kg yem tükettikleri, 1 kg yemden ise 0,07 kg canlı ağırlık artışı sağladıkları görülmektedir. Bu durum melez ırk hayvanlar açısından değerlendirildiğinde de yerli ırk hayvanlarda olduğu gibi işletme grupları arasında büyük farklılıkların olmadığı belirlenmiştir. Melez ırk hayvanlarda 1kg canlı ağırlık artışı için tüketmeleri gereken yem miktarı 7,93 kg iken melez hayvanlarda bu miktarın 4,42 kg olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma bulguları konu ile ilgili daha önce yapılmış çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Kılıç (1994), 1kg canlı ağırlık için hayvan başına tüketilen yem miktarlarını kültür ırkı hayvanlarda 5,95 kg, melezde 7,55 kg ve yerlide 8,83 kg olarak belirlerken, Sayılı (2001) ise, kültür ırkı hayvanlarda 7,67 kg, melezde 8,61 kg ve yerlide 9,11 kg olarak, Hazneci (2007) kültür ırkı hayvanlarda 11,91 kg iken melezde 11,20 kg ve yerlide 12,27 kg olarak belirlemiştir.

Bu sonuçlar ise kültür ırkı hayvanların kalıtsal özelliklerinden dolayı yemden yararlanma durumlarının yüksek oluşu ile açıklanabilir. Ayrıca kültür ırkı hayvanlarda 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilmesi gereken yem miktarı ve 1 kg yem ile sağlanan canlı ağırlık artışında gruplar arasındaki farklılık değerler dikkat çekmektedir.

İncelenen işletmelerde parasal olarak yemden yararlanma durumu Çizelge 5.92’de verilmiştir. İşletmeler ortalamasında yemden yararlanma durumu; yerli hayvanlarda %343,31, melez hayvanlarda %698,38 ve kültür ırkı hayvanlarda ise %1.007,40 olarak hesaplanmıştır. Yem dönüşüm oranı daha önce Tokat ilinde yapılmış bazı çalışmalarda %204,53 (Karkacıoğlu, 1991) ve %204,905 (Kılıç, 1994),

Amasya ilinde yapılan bir araştırmada yerli ırklarda %229,56, melez ırklarda %236,15 ve kültür ırkı hayvanlarda ise %284,03 olarak (Sayılı, 2001) hesaplanmıştır.

Çizelge 5.91. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında yemden yararlanma durumu (kuru madde cinsinden – kg)

		İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
		1. Grup (229)	2. Grup (96)	
		Değer	Değer	Değer
Yerli	Canlı Ağırlık Artışı (kg/baş) (1)	123,18	136,49	127,15
	Tüketilen Yem Miktarı (kg/baş) (2)	1.909,43	1.800,99	1.877,69
	1 kg Canlı Ağırlık Artışı İçin Tüketilen Yem Miktarı (kg/baş) (2/1)	15,50	13,20	14,77
	1 kg Yemden Sağlanan Canlı Ağırlık Artışı (kg/baş) (1/2)	0,06	0,08	0,07
Melez	Canlı Ağırlık Artışı (kg/baş) (1)	232,49	236,32	235,80
	Tüketilen Yem Miktarı (kg/baş) (2)	1.843,58	2.287,15	1.869,21
	1 kg Canlı Ağırlık Artışı İçin Tüketilen Yem Miktarı (kg/baş) (2/1)	7,93	9,68	7,93
	1 kg Yemden Sağlanan Canlı Ağırlık Artışı (kg/baş) (1/2)	0,13	0,10	0,13
Kültür	Canlı Ağırlık Artışı (kg/baş) (1)	375,18	331,67	341,13
	Tüketilen Yem Miktarı (kg/baş) (2)	1.223,56	2.180,37	1.506,32
	1 kg Canlı Ağırlık Artışı İçin Tüketilen Yem Miktarı (kg/baş) (2/1)	3,26	6,57	4,42
	1 kg Yemden Sağlanan Canlı Ağırlık Artışı (kg/baş) (1/2)	0,31	0,15	0,23

Çizelge 5.92. İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim dalında yemden yararlanma durumu (%)

		İŞLETME GRUPLARI		İşl.Ort. (325)
		1. Grup (229)	2. Grup (96)	
		Değer	Değer	Değer
Yerli	Canlı Ağırlık Artışı (TL/baş) (1)	1.813,21	2.005,04	1.870,38
	Yem Masrafı (TL/baş) (2)	551,97	528,01	544,8
	Yemden Yararlanma Durumu (1 / 2 * 100)	328,50	379,74	343,31
Melez	Canlı Ağırlık Artışı (TL/baş) (1)	3.392,03	3.577,88	3.522,85
	Yem Masrafı (TL/baş) (2)	610,68	487,68	504,43
	Yemden Yararlanma Durumu (1 / 2 * 100)	555,45	733,65	698,38
Kültür	Canlı Ağırlık Artışı (TL/baş) (1)	5.646,46	4.835,75	5.058,96
	Yem Masrafı (TL/baş) (2)	626,63	467,46	502,18
	Yemden Yararlanma Durumu (1 / 2 * 100)	901,08	1.034,47	1.007,40

Araştırma bulguları diğer bir açıdan değerlendirildiğinde, kültür ırkı hayvanlarda 100 TL'lik yem masrafına karşılık 1.007,40 TL'lik canlı ağırlık artışı olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan yola çıkılarak besicilik faaliyetinde yemden yararlanma oranı en yüksek olan kültür ırkı hayvanlar kullanıldığında diğer ırk hayvanlara göre daha yüksek gelir elde edilebileceği söylenebilir.

### 5.5. İncelenen İşletmelerde Sığır Besiciliği Üretiminde Teknik Etkinlik Analizi

Araştırmada, incelenen tüm işletmelerdeki üreticilerin coğrafi konum, tarım tekniği ve doğal faktörler bakımında benzer koşullar altında üretim yaptıkları göz önüne alınarak yorumlar yapılmıştır.

Araştırmada, analizlere dâhil olan değişkenlerin belirlenmesi aşamasında, üretimde yoğun olarak kullandığı ve verim üzerinde etkisi olacağı düşünülen girdiler göz önünde bulundurulmuştur. Bağımlı değişken olarak, hayvan başına elde edilen karkas miktarı (kg/baş) kullanılırken, bağımsız değişken olarak kaba yem (kg/baş), karma yem (kg/baş), sermaye (işletme sermayesi, TL/baş) ve işgücü (EİG/baş) kullanılmıştır.

İşletmelerde kullanılan yem miktarları kuru madde cinsinden hesaplanarak ortak bir birime çevrilmiş, yine işletmelerde kullanılan işgücü için EİB katsayılarından faydalanılarak gerekli çevrim yapılmıştır. Etkinlik ölçümünde işletmeler arası karşılaştırılma yapılacağı için homojenlik sağlamak amacı ile bu dönüşüm işlemleri yapıldıktan sonra veriler analizde kullanılmıştır. Etkinlik analizinde kullanılan değişkenlerin özet istatistikleri çizelge 5.93'te verilmiştir.

Çizelge 5.93. Etkinlik analizinde kullanılan değişkenlerin özet istatistikleri

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma	Varyasyon Katsayısı
1. Grup (229)					
Et miktarı (kg/baş)	131,13	494,20	194,33	100,10	51,51
Kaba yem (kg/baş)	404,08	2.050,40	786,50	168,08	21,37
Karma yem (kg/baş)	0,00	1.478,37	872,36	503,93	57,77
Sermaye (TL/baş)	567,09	160.959,77	2.512,08	16.471,88	655,71
İşgücü (EİG/baş)	10,71	155,00	17,46	24,24	138,83
2. Grup (96)					
Et miktarı (kg/baş)	128,18	421,95	186,67	84,01	45,00
Kaba yem (kg/baş)	646,38	1.280,00	969,28	117,98	12,17
Karma yem (kg/baş)	0,00	1.529,16	1.120,22	467,15	41,70
Sermaye (TL/baş)	0,87	26.036,81	2.665,85	4.595,09	172,37
İşgücü (EİG/baş)	10,71	162,00	49,69	28,43	57,21

### 5.5.1. Teknik Etkinliklerin Hesaplanması

Araştırmada işletmelere ait teknik etkinlik katsayıları hesaplanmıştır. Bu katsayıların hesaplanmasında da Stokastik Sınır Analizi ve Veri Zarflama yöntemlerinin her ikisi de kullanılmıştır.

Araştırmada öncelikli olarak SSA yapılmış ve analize ait sonuçlar Çizelge 5.94'te verilmiştir.

1. grup işletmelerde tüm bağımsız değişkenlerin hayvan başına karkas miktarı ile pozitif yönlü ilişkisi olduğu, ancak karma yem değişkeni ile istatistiksel olarak anlamlı ilişkisi olmadığı saptanmıştır. 2. grup işletmelerde ise hayvan başına yedirilen karma yem miktarı ile sağlanan karkas miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı, diğer değişkenler ile pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Değişken katsayılarının pozitif olması söz konusu değişken kullanımının artırılmasının karkas miktarının artacağı, negatif yönlü olması ise karkas miktarının azalacağı şeklinde yorumlanmaktadır.

SSA'da oluşturulan etkinsizlik modeli incelendiğinde ise, her iki gruptaki işletmelerde yemleme sayısı hariç tüm bağımsız değişkenlerin etkinsizliği negatif yönde etkilediği belirlenmiştir. 1. grup işletmelerde yemleme sayısı, yem bitkileri alanının toplam işletme arazisine oranı ve kredi kullanım durumu %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, 2. grup işletmelerde besi süresi, yemleme sayısı ve yem bitkileri alanının toplam işletme arazisine oranı ve kredi kullanım durumu ile işletmelerin etkinsizlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Eğitim değişkeni 2. grup işletmeler için anlamsızken, 1. grup işletmelerde oldukça düşük düzeyde anlamlı bulunmuştur.

Bu çalışmada VZA ile elde edilmiş teknik etkinlik değerleri tarımsal üretimde çıktının kontrolünün mümkün olamayacağı gerçeğinden yola çıkılarak girdi yönelimli olarak hesaplanmıştır. Her iki analizden elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. VZA sonuçlarında elde edilen, üretilen çıktı



miktarında değişiklik yapılmadan girdi miktarlarının oransal olarak ne kadar azaltılabileceğini gösteren girdiye yönelik etkinlik ölçüm değerlerinin dağılımı Çizelge 5.95'te verilmiştir.

Çizelge 5.94. Stokastik etkinlik sınırı analizinin maksimum olabirlik sonuçları

DEĞİŞKENLER	İŞLETME GRUPLARI					
	1. Grup (229)			2. Grup (96)		
	Katsayı	Standart Sapma	t-oranı	Katsayı	Standart Sapma	t-oranı
Stokastik Sınır Analizi						
Sabit	92,355	1,260	73,284	80,968	6,524	12,411
Ln (Kaba yem)	0,044	0,015	2,904*	0,141	0,026	5,406*
Ln (Karma yem)	0,009	0,009	1,007	-1,700	0,015	-1,163
Ln (Sermaye)	0,024	0,001	12,39*	0,009	0,002	4,446*
Ln (EİG)	0,38	0,194	1,966**	0,540	0,289	1,863**
Teknik Etkinsizlik Modeli						
Sabit	13,300	4,600	2,890	37,553	15,406	2,437
Eğitim	-3,222	2,204	-1,461***	-7,047	8,266	-0,852
Deneyim	-0,458	0,544	-0,841	-4,081	3,925	-1,040
Besi süresi	-0,035	0,053	-0,662	-0,324	0,120	-2,690*
Yemleme sayısı	18,012	6,300	2,859*	58,337	21,967	2,655*
Yem bitk. alanı/top. arazi	-19,982	7,161	-2,790*	-0,191	2,657	-7,190*
Kredi kullanım durumu	-12,445	5,237	-2,376*	-26,664	12,501	2,132**
Varyans Parametreler						
$\sigma^2$	5.133,192	1,008	5.089,17	5.639,421	1,199	4.700,938
$\Gamma$	0,003	0,005	0,595	0,077	0,092	0,840
Logaritmik olabirlik fonksiyonu ( $H_1$ )	-1.295,827			-544,545		
LR test	7,253			9,42		
Ortalama teknik etkinlik	0,87			0,93		

\*%1, \*\*%5, \*\*\*%10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı

Çizelge 5.95. VZA ile girdiye yönelik teknik etkinlik değerlerinin dağılımı

	İŞLETME GRUPLARI					
	1. Grup (229)			2. Grup (96)		
	VZA-ÖSG	VZA-ÖDG	VZA-ÖE	VZA-ÖSG	VZA-ÖDG	VZA-ÖE
$\leq 0,50$	94	0	23	26	0	12
0,51-0,60	60	15	37	17	2	14
0,61-0,70	25	48	73	14	5	18
0,71-0,80	23	53	40	13	19	15
0,81-0,90	13	20	23	13	22	20
0,91-1,00	14	93	33	13	48	17
Özet İstatistikler						
Ortalama	0,58	0,83	0,71	0,66	0,89	0,74
Minimum	0,27	0,51	0,31	0,30	0,64	0,39
Maksimum	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

VZA-ÖDG ile ortalama teknik etkinlik değeri 1. grup işletmelerde %83 ve 2. grup işletmelerde ise %89 olarak bulunmuştur. Bunun anlamı, 1. grup işletmelerde ortalama bir işletmenin etkin bir işletme seviyesinde çalışabilmesi durumunda girdi miktarını %17 (1-83/100) oranında, 2. grup işletmelerin ise

%11 (1-89/100) azalttığı da aynı miktarda çıktı elde ederek girdi miktarlarında da sırasıyla %17 ve %11 tasarruf sağlayabileceğidir. Teknik etkinliği en düşük olan işletme 1. grup işletmelerde girdilerini %51 2. grup işletmelerde ise %64 etkin kullanabilmektedir. Bu işletmeler için uygun girdi bileşimi ile etkinliklerini %49 ve %36 oranlarında arttırabilecekleri söylenebilir.

Yapılan etkinlik analizi sonucunda 1. grupta 86 işletmenin (%37,55) ve 2. grupta ise 39 işletmenin (%40,55) tam etkin çalıştıkları belirlenmiştir. VZA-ÖDG ile işletmelerde gruplar itibariyle ölçek etkinlikleri %71 ve %74 olarak belirlenmiştir.

Ekonometrik analizlerde bağımsız değişkenler arasında yüksek korelasyondan kaynaklanan çoklu bağıntı (multicollinearity) problemini en önemli sorunlardan biri olup, bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon hesaplanarak ölçülebilir (Gujarati, 2010). Çoklu bağlantı probleminin yaşandığı durumlarda, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerine olan etkisini belirlemek çok zor olur. Bu yüzden araştırmacı, çoklu bağıntı probleminden kaçınmak amacı ile modelin yetersiz tanımlanması ve bazı parametrelerin etkilerinin incelenememesi gibi bir sorun ile karşı karşıya kalır.

Çoklu bağıntı probleminin olup olmadığını ortaya koymak için, bu çalışmada, modele dahil edilen değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları incelenmiş ve bağımsız değişkenler arasında güçlü bir korelasyon olmadığı saptanmıştır (Çizelge 5.96).

Çizelge 5.96. Bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon

1. Grup (229)				
	Kaba yem	Karma yem	Sermaye	İşgücü
Kaba yem	1,000			
Karma yem	-0,404	1,000		
Sermaye	0,009	0,003	1,000	
İşgücü	0,018	0,118	0,209	1,000
2. Grup (96)				
	Kaba yem	Karma yem	Sermaye	İşgücü
Kaba yem	1,000			
Karma yem	-0,088	1,000		
Sermaye	-0,011	0,116	1,000	
İşgücü	0,037	0,215	0,342	1,000

VZA'dan elde edilen teknik etkinlik katsayıları ile sosyo-ekonomik değişkenler arasındaki ilişki Tobit regresyon analizi ile incelenmiştir. Sosyo-ekonomik değişkenler olarak işletmecinin eğitimi ve besi sığırıcılığındaki deneyimi, besi süresi, yemleme sayısı, işletmede yem bitkisi yetiştirilen alanın toplam araziye oranı ve kredi kullanım durumu dikkate alınmıştır. Bu değişkenlerin işletmelerin verimlilikleri üzerine en fazla etkisi olacağı düşünüldüğünden modele dâhil edilmiş ve etkileri araştırılmıştır.

Çizelge 5.97'de tobit regresyon analiz sonuçları verilmektedir. Analiz sonucunda 1. grup işletmelerde eğitim, deneyim, yem bitkisi yetiştirilen alanın toplan araziye oranı ve kredi kullanım durumu, 2. grup işletmelerde ise deneyim, besi süresi, yemleme sayısı ve kredi kullanım durumu etkinsizlik arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Ayrıca 1. grup işletmelerde etkinsizlik ile besi süresi, yemleme sayısı, yem bitkisi yetiştirilen alanın toplan araziye oranı ve kredi kullanım durumu değişkenleri arasında, 2. grup işletmelerde ise deneyim, besi süresi ve yemleme sayısı değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Eğitim ve etkinlik arasındaki ilişki etkinlik alanında yapılan birçok bilimsel çalışmaya konu olmaktadır. Bazı araştırmacılar, etkinlik ve eğitim arasındaki ilişkinin pozitif yönde olduğunu savunurken, bazı araştırmacılar ise ilişkinin negatif olduğunu veya hiçbir ilişki olmadığını savunmaktadırlar. Bu araştırma sonucunda da eğitim ile teknik etkinsizlik arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Bravo-Ureta ve Brova-Ureta ve Evenson'ın (1994) Paraguay'da yapmış oldukları çalışmada eğitim ve etkinlik arasında önemli bir ilişkinin olmadığını,

Kumbhakar vd. (1989) Utah'taki süt işletmecilerinin eğitim durumları ile işletmelerin etkinlikleri arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu, Huang ve Kalirajan (1997), Çin'deki mısır ve pirinç işletmelerinde yönetici eğitim seviyesinin artması ile işletmelerin etkinliklerinin de arttığını, Bravo-Ureta ve Rieger (1991), İngiltere'deki süt işletmelerinin etkinliklerini araştırdıkları çalışmalarında, eğitimin ile etkinlik arasındaki ilişkiyi pozitif ancak istatistiksel açıdan önemli olmadığını saptamışlardır. İncelenen literatürlerde eğitim ve etkinlik arasındaki ilişkinin güçlü olmaması dikkat çekicidir.

Çizelge 5.97. Tobit regresyon analizi sonuçları

	İŞLETME GRUPLARI					
	1. Grup (229)			2. Grup (96)		
	Katsayı	Standart Sapma	p	Katsayı	Standart Sapma	p
Sabit	0,252	0,062	0,000	0,407	0,073	0,000
Eğitim	-0,004	0,005	0,445	0,001	0,006	0,747
Deneyim	-0,000	0,001	0,818	-0,004	0,002	0,045
Besi süresi	0,001	0,000	0,000	-0,000	0,000	0,007
Yemleme sayısı	0,068	0,019	0,000	-0,070	0,022	0,002
Yem bitkileri alanı/toplam arazi	-0,080	0,038	0,033	0,001	0,003	0,674
Kredi kullanım durumu	-0,157	0,036	0,000	-0,048	0,034	0,159

Besi süresi ile etkinsizlik arasındaki ilişkinin negatif olması, besi süresini uzun tutan işletmelerin, daha kısa süreli besi yapan işletmelere oranla daha etkin olarak çalıştıklarını göstermektedir. Bu da hayvanın belirli bir ağırlığa gelmesi için besi süresini uzun tutarak işletmenin daha etkin çalışacağı anlamına gelmektedir.

### 5.5.2. Teknik Etkinlik Bakımından İki Metodun Kıyaslanması

Farklı metotlarla yapılan etkinlik ölçümleri sonuçlarının benzerlik göstermesi beklenir. Ancak bazı araştırmalarda sonuçların farklı olduğu görülmektedir. Bu nedenle, Bauer vd., (1998), etkinlikte kullanılan farklı metotların karşılaştırılmasında bazı koşullar önermişlerdir:

- Elde edilen sonuçların ortalamaları ve standart sapmaları benzer olmalı,
- İşletmelerin etkinlik değerlerinin her iki metotla da aynı sıralamada bulunmalı,
- En iyi ve en kötü faaliyette bulunan işletmeler, aynı işletmeler olmalıdır.

Bu araştırmada, önerilen bu karşılaştırmalar yapılmış ve VZA-ÖDG sonuçları ile SSA sonuçlarının benzerlik gösterdiği görülmektedir.

VZA ve SSA metodu ile elde edilen teknik etkinlik değerlerinin bazı özet istatistikleri izelge 5.98'de verilmiştir. Minimum teknik etkinlik değeri 1. grup işletmelerde VZA-ÖDG metodu ile %51 olarak görülürken, SSA metoduna göre bu değer %65, 2. grup işletmelerde ise de VZA-ÖDG metodu ile %64 olarak görülürken, SSA metoduna göre bu değer %63 olarak belirlenmiştir.

VZA ve SSA metotlarına göre 1. grup işletmelerde sırasıyla teknik etkinlik katsayıları ortalama %83 ve %87 olarak belirlenirken, 2. grup işletmelerde ise %89 ve %93 olarak hesaplanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde iki metotla elde edilen sonuçlar arasında büyük farklılıklar olmadığı görülmektedir.

Yapılan spearman sıra korelasyonu ile yapılan analizde elde edilen etkinlik değerleri arasında 0,01 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (Çizelge 5.99).

Farklı metotlarla etkinlik ölçümleri yapılarak sonuçlarının karşılaştırıldığı birçok çalışma olup, tarım alanında yapılmış bu tür çalışma sayısı çok fazla değildir. Sharma vd., (1999), Önder vd., (2003), Alemdar ve Ören (2006), Ören ve Alemdar (2006), Kaçira (2007), Masterson (2007), Odeck (2007) ile Parlakay (2011) bu iki yöntemin birlikte kullanıldığı çalışmalardan bazılarıdır.

Çizelge 5.98. Teknik etkinlik değerlerinin özet istatistikleri

	İŞLETME GRUPLARI					
	1. Grup (229)			2. Grup (96)		
	VZA-ÖSG	VZA-ÖDG	SSA	VZA-ÖSG	VZA-ÖDG	SSA
Minimum	0,27	0,51	0,65	0,30	0,64	0,63
Maksimum	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ortalama	0,58	0,83	0,87	0,66	0,89	0,93
Standart sapma	0,16	66,03	0,08	0,20	0,11	0,06
Varyans	0,02	4.359,59	0,006	0,4	0,01	0,004
İşletme sayısı	229	229	229	96	96	96

Çizelge 5.99. Spearman sıra korelasyonu ile etkinlik değerlerinin kıyaslanması

	İŞLETME GRUPLARI					
	1. Grup (229)			2. Grup (96)		
	VZA-ÖSG	VZA-ÖDG	SSA	VZA-ÖSG	VZA-ÖDG	SSA
VZA-ÖSG	1,000			1,000		
VZA-ÖDG	0,118*	1,000		0,270**	1,000	
SSA	-0,134*	0,550**	1,000	0,168	0,623**	1,000

\*\*0,01 \*0,05 düzeyinde anlamlı (2 uçlu)

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

TR83 Bölgesi'nde besi sığırcılığına yer veren 325 adet tarım işletmesinin 2010-2011 üretim dönemi verilerini kapsayan bu araştırmada; besicilik faaliyetini yürüten işletmelerin sosyo-ekonomik yapıları ve genel nitelikleri ortaya konulmuş, ekonomik analizi yapılmış, yıllık ekonomik faaliyet sonuçları incelenmiş ve besi sığırcılığına yer veren işletmelerde teknik etkinlik analizi yapılmıştır.

İşletmelerin sermaye bileşimleri incelendiğinde; aktif sermayenin yarısından fazlasını arazi sermayesi, pasif sermayenin ise %90'ından fazlasını öz sermayenin oluşturduğu belirlenmiştir. Döner işletme sermayesi içerisinde ise en büyük paya besi hayvanı sermayesinin sahip olduğu tespit edilmiştir.

İşletmelere ait kapital oranları incelendiğinde, işletmelerin uzun, orta ve kısa vadeli borçlarını hiçbir zorlukla karşılamadan ödeyebilecekleri saptanmıştır.

İncelenen işletmelerde toplam hayvan varlığının önemli bir kısmını besi sığırı varlığının oluşturmaktadır. İşletmelerde büyükbaş olarak düve, dana, buzağı, inek ve boğaya ilaveten küçükbaş ve kümes hayvanlarının da bulunduğu belirlenmiştir.

İncelenen işletmelerde ortalama brüt hasıla değerinin  $\frac{3}{4}$ 'ünden fazlası besicilik üretim faaliyetinden oluşmaktadır. Tüm işletmeler ortalaması itibarıyla, işletme başına 105.186,13 TL'lik işletme masrafı, 94.311,77 TL'lik gerçek masraflar, 72.530,24 TL'lik net hasıla, 83.404,60 TL'lik tarımsal gelir ve 50.625,77 TL'lik harcanabilir tarımsal gelir elde edilmiştir.

İşletmeler ortalaması itibarıyla rantabilite oranları incelendiğinde; ekonomik rantabilite %20,74, mali rantabilite %22,92 ve rantabilite faktörü de %40,81'dur.

İncelenen işletmelerde besiciliğe başlamada en önemli nedenin bu faaliyetin karlı olduğu düşüncesi olduğu tespit edilmiştir. Hayvanların çoğunluğu il dışından temin edilmektedir. Besiye alınacak hayvan sayısına en yüksek oranda alıcının finansman durumunun etki ettiği belirlenmiştir.

Besi faaliyeti sonucu hayvanlardan elde edilen gübrenin değerlendiriliş şekli incelendiğinde, işletmelerin yarısından fazlasının kendi arazilerinde kullandıkları saptanmıştır.

İncelenen besi işletmelerinde besicilik kredisinden yararlanan işletmelerin oranı %30 civarındadır. 2010-2011 yılında besicilik kredisi %0 faizli olmasına karşın kredi kullananların oranının düşük olması, kredi kullanan ve kullanmayan besicilerin kredi miktarının yetersiz bulmaları dikkat çekici sonuçlar arasındadır.

Besicilerin yaklaşık yarısı kooperatife üye olduğunu belirtmesine karşın, kooperatifin hiçbir faydası olmadığını, bu yönde eksikliklerin giderilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

İncelenen işletmelerin büyük çoğunluğu besi hayvanlarının satıldığı yer olarak il pazarını, satıldığı kurum/kişi olarak ise kasapları göstermişlerdir.

Üreticilerin bir kısmı besicilik faaliyetinin karlı olduğunu ve memnun olduğunu belirtmesine karşın, memnun olmayan besicilerin sayısının da az olmadığı saptanmıştır.

İşletmeler ortalamasına göre ırklar itibarıyla besiye alınan hayvan sayısının; yerli ırk, en düşük hayvan sayısı ise kültür ırkına aittir. Canlı ağırlık artışı en düşük ırk yerli, en yüksek olan ırk ise kültür ırkı hayvanlar olarak belirlenirken, günlük canlı ağırlık artışında da yine bu sıralamanın değişmediği gözlenmiştir.

Üretim masrafları içerisinde en yüksek paya besi hayvanı materyali ve yem masrafının sahip olduğu tespit edilmiştir.

Besi hayvanlarının yemden yararlanma durumları fiziksel ve parasal olarak incelendiğinde; kültür ırkı hayvanların yemden en iyi yararlanan besi hayvanı ırkı olduğu belirlenmiştir. Kültür ırkı hayvanlarda hayvan başına 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarının (kuru madde cinsinden) melez ve yerli ırk hayvanlara oranla daha az olduğu, 1 kg yeme karşılık elde edilen canlı ağırlık artışının ve parasal olarak yemden yararlanma ise yine melez ve yerli ırk hayvanlara oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

İncelenen işletmelerde sığır besiciliği üretim faaliyetinin teknik etkinlik analizi SSA ve VZA yöntemleri kullanılarak yapılmıştır. Yapılan analizlerde teknik etkinlik sonuçlarının ölçek etkinliği sonuçlarından yüksek olması girdi kullanımındaki etkinsizliğin buna neden olduğunu göstermektedir. Araştırma bulgularına göre hayvan sayısı daha fazla olan 2. grup işletmelerde etkinlik skorlarının biraz daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çalışmada etkinlilerin hesaplanmasında kullanılan teknik etkinlikler her iki yöntem ile de oldukça benzeşmektedir. Etkinlik çalışmalarının daha güvenilir sonuçlar vermesi açısından birden fazla metodun aynı veri üzerine uygulanması yararlı olacaktır. Ayrıca, etkinlik çalışmalarında çok yıllık verilerin kullanılması önerilebilir. Özellikle etkinlik üzerinde olumlu veya olumsuz etkisinin olacağı düşünülen, ürüne ve yöreye göre değişen bütün faktörlerin modele dâhil edilmesi güvenilir sonuçların elde edilmesi açısından önemli olacaktır.

Besicilik faaliyetinde kullanılan girdi miktarlarının yanı sıra, besi süresi, hayvanın ırkı, hayvanın besi başı ağırlığı gibi faktörler de önemlidir. Aynı girdi miktarı ile farklı miktarlarda et üretimi sağlanması mümkündür. Bu çalışmada, elde edilen et miktarını etkileyebileceği düşünülen kaba yem, karma yem, sermaye ve iş gücü değişkenleri dikkate alınmıştır.

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, üretim girdilerinin oldukça pahalı olması etkinlik çalışmalarının önemini artırmaktadır. Bu nedenle, etkinlik konusunda yapılan çalışma sonuçlarının tarımsal yayım hizmetleri ile çiftçiye ulaştırılması üretime katkıda bulunabilir. Yapılan bu çalışma sonucunda elde edilen sonuçlarında tarım kurum/kuruluşları tarafından yetiştiricilere ulaştırılması durumunda, üretimlerinde etkinliklerini artırabilecekleri söylenebilir.

İncelenen işletmelerdeki işletme yöneticisinin öğrenim durumu ortalama 6,68 yıl olarak hesaplanmıştır. Eğitim seviyesinin oldukça düşük olmasına rağmen, üreticilerin yüksek kabul edilebilecek etkinlik seviyesi ile faaliyet göstermesi dikkat çekicidir. Analizler sonucu, eğitimin teknik etkinlik üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı saptanmıştır.

Araştırma bölgesinde besicilik faaliyeti ile uğraşan üreticiler, besi hayvanının satışı aşamasında yaşadıkları sorunlardan dolayı (fiyat düşüklüğü gibi) pazarlama problemlerinin çözüme ulaşmasını beklemektedir. Bu bağlamda, üreticiler arasında birliktelik olması (örgütlü hareket etme) çok önemlidir. Ayrıca, araştırma kapsamı içerisinde yer alan yörelerde var olan ancak hiçbir faaliyette bulunmadığı ya da faydasının olmadığı birçok besici tarafından ifade edilen kooperatiflerin etkinleştirilmesi besicilerin beklentileri arasında yer almaktadır.

Besi hayvanı materyali hariç, besi üretim maliyeti içerisinde yem giderleri yaklaşık %70 gibi çok yüksek oranlardadır. Bu durum, besiciliğin karını etkileyen önemli faktörlerin başında yer almaktadır. Bu nedenle, imkân olan (bazı besicilerin bölgeye dışarıdan göç etmeleri ve dolayısıyla araziye sahip olmamaları) besicilerin ihtiyaç duydukları yemlerin tamamını veya önemli bir bölümünü kendilerinin yetiştirmesi gerekmektedir. Yem bitkisi yetiştiremeyen besicilerin de özellikle uygun fiyatla silaj satın alabilmeleri faydalı olacaktır. Bu aşamada, yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından üreticiler bilinçlendirilmelidir.

Araştırmada, besi hayvanı ırkları (yerli, melez ve kültür) itibariyle besi dönemi boyunca ve günlük tüketilen kaba ve kesif yemler; fiziki miktar ve kuru madde cinsinden saptanmış ve buna göre besi hayvanlarının yemden yararlanma durumları hesaplanmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda ise, yem kalitesi konusunda detaylı araştırmalar yapılması ve buna göre besicilik faaliyetinin sonuçlarının ortaya konulması daha da önemli olacaktır.

Araştırma bölgesinde ağırlıklı olarak kapalı sistem besicilik yapılmaktadır. Bu durum, ahır şartları, beslenme özellikleri vb. faktörlere bağlı olarak et kalitesini etkilemektedir. Bunun için, bölgede var olan çayır ve meraların iyileştirilmesi ya da ıslah edilmesi için gerekli çalışmalar başlatılmalı ya da devam ettirilmelidir. Bu bağlamda, kamu ve özel sektör kaynakları (Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Mera Islah Projeleri gb.) değerlendirilmelidir. Bu durum gerçekleştiğinde, otlatma takvimine bağlı olarak besicilikte çayır ve meralardan daha fazla yararlanılabilecek, üretim maliyeti daha da düşecek (yem maliyetinin düşmesinden dolayı) ve sonuçta et kalitesi artırılacaktır.

Yemden en iyi yararlanan kültür ırkı hayvanlarla besicilik faaliyeti yapılmalıdır. Ancak bu ırk hayvanlardan istenilen zaman ve sayıda bulunabilmesi zordur ve bu materyaller diğer ırklara kıyasla

daha pahalıdır. Bu nedenle, besi hayvanı materyal masrafı diğer ırklara göre daha yüksek olan kültür ırkı hayvanlar genetik çalışmaları ile çoğaltılmalı ve sonuçta fiyat düşüşü sağlanmalıdır. Diğer açıdan, kültür ırkı melez hayvanlarla da besicilik yapmak ekonomik açıdan uygun olabilecektir.

Araştırma bölgesinde yoğun bir besicilik faaliyeti yürütülmektedir. Ancak yapılan gözlemler sonucu, genellikle besicilik faaliyeti ile uğraşan üreticilerin bu konuda herhangi bir eğitim almadıkları görülmüştür. Bu durum, üretimin karlılığını olumsuz etkileyebilecek niteliktedir. Bu nedenle, tarım teşkilatı (yayımcı), özel sektör (danışman) ve STK'lar (kooperatif gb.) tarafından üreticilere yönelik uygulanacak tarımsal yayım programlarının başarılı sonuçlar verebileceği söylenebilir.

Türkiye'nin birçok bölgesinde besicilik üzerine yapılan araştırmalarda işletmeler; besi hayvanı sayısı, besiye alınan hayvan ırkı gibi kriterler itibarıyla sınıflandırılarak analiz edilmektedir. Bunun yanında, genel olarak hayvancılık işletmelerinin ekonomik analizinde de bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetleri bir bütün olarak düşünülerek işletme analizi gerçekleştirilmektedir. Yapılan bu araştırma göstermiştir ki, bundan sonraki çalışmalarda besi işletmeleri; bitkisel üretim ile birlikte besicilik yapanlar, süt üretimi ile birlikte besicilik yapanlar, sadece besicilik yapanlar gibi çok net bir şekilde gruplandırılarak faaliyetleri analiz edilmelidir.

## KAYNAKLAR

- Açıl, A.F., Demirci, R., 1984, Tarım Ekonomisi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:880, Ders Kitabı:245, Ankara.
- Aigner, D., Lovell, C.A.K., Schmidt, P., 1977, "Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models", Journal of Econometrics, 6, 21-37.
- Akay, M., 1996, Tokat İli Niksar Ovası Tarım İşletmelerinin Yapısal Analizi, İşletme Sonuçlarını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi ve Doğrusal Programlama Yöntemiyle Planlanması Üzerine Bir Araştırma, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tokat.
- Akbulut, Ö., Tüzemen, N., Aydın, R., 1995, "Esmer ve Siyah Alaca Tosunların Açık Ahırlarda Besi Performansı ve Karkas Özellikleri 1: Besi Performansı", Turkish Journal of Veterinary Animal Science, 19, 409-416.
- Akçay, Y., 2006, Tokat-Turhal Sığır Besiciliği İşletmelerinin Yatırım Analizi ve Karlılığının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:68, Araştırma Serisi No:23, Tokat.
- Aktaş, 2001, "İşletme Performansının Ölçülmesinde Veri Zarflama Analizi Yaklaşımı", Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 7(1).
- Akyıldız, A.R., 1986, Yemler Bilgisi ve Teknolojisi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:974, Ders Kitabı:286, 2. Basım, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Alemdar, T., Ören, M.N., 2006, "Measuring Technical Efficiency of Wheat Production in Southeastern Anatolia with Parametric and Nonparametric Methods", Pakistan Journal of Biological Sciences, 9(6), 1088-1094.
- Alpan, O., 1990, Sığır Yetiştiriciliği ve Besiciliği, Medisan Yayıncılık No:3, Ankara.
- Anonim, 2013a. [http://www.tuik.gov.tr/HbGetir.do?id=13512&tb\\_id=1](http://www.tuik.gov.tr/HbGetir.do?id=13512&tb_id=1)
- Anonim, 2013b. [http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt\\_id=50](http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=50)
- Anonim, 2013c. <http://faostat3.fao.org/home/index.html#DOWNLOAD>
- Anonim, 2013d. [http://www.tuik.gov.tr/HbGetir.do?id=13506&tb\\_id=1](http://www.tuik.gov.tr/HbGetir.do?id=13506&tb_id=1)
- Anonim, 2013e. Tarım Çalıştayı Sonuç Raporu. Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı Planlama Programlama ve Koordinasyon Birimi. <http://www.oka.org.tr>
- Anonim, 2013f. <http://www.amasya.gov.tr/genel-durum-kategori.asp?SayfaAltCatId=13>
- Anonim, 2013g. <http://www.corum-tarim.gov.tr/index.php/corum-bilgiler/>
- Anonim, 2013h. [http://www.samsuntarim.gov.tr/yayinlar/faaliyet\\_raporlari/](http://www.samsuntarim.gov.tr/yayinlar/faaliyet_raporlari/)
- Anonim, 2013i. [http://www.tokattarim.gov.tr/pg\\_11\\_&\\_Tokat-Genel.html](http://www.tokattarim.gov.tr/pg_11_&_Tokat-Genel.html)
- Anonim, 2013i. <http://www.samsun.gov.tr/samsun-sehri.asp?ContentId=21>
- Anonim, 2013j. [www.tuik.gov.tr/Veribilgi.Do?Alt\\_Id=25](http://www.tuik.gov.tr/Veribilgi.Do?Alt_Id=25). (Erişim Tarihi:03.04.2013)
- Anonim, 2013k. <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (Erişim Tarihi: 30.04.2013).
- Anonim, 2013l. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>
- Anonim, 2013m. [www.tarimkutuphanesi.Com/Sığır\\_Besiciligi\\_00143.Html](http://www.tarimkutuphanesi.Com/Sığır_Besiciligi_00143.Html)
- Anonim, 2013n. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/sanayidagitimapp/istihdamucret.zul>
- Aras, A., 1988, Tarım Muhasebesi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:486, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir.
- Aras, A., Çakır, C., 1975, Gediz Sulama Projesi Kapsamına Giren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Etüdü, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:211, İzmir.
- Arpacık, R., Nazlıgül, A., Beyhan, Z., Atasoy, F., 1994, "Esmer İrk Danalarda Besi Başı Ağırlığının Besi Performansı ve Besi Ekonomisine Etkisi", Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 34(1-2), 79-89.
- Avcı, B., 2004, İşletmeler Arası Görelilik Etkinlik Ölçümü Yaklaşımı: Veri Zarflama Analizi ve Uygulaması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Bursa.
- Aydemir, C., Pıçak, M., 2007, "GAP Bölgesi'nde Hayvancılığın Gelişimi ve Türkiye İçindeki Konumu", Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 6(22), 13-37.



- Aygün, T., Karakuş, F., Yılmaz, A., Ülker, H., 2004, "Van İli Merkez İlçede Kırmızı Et Tüketim Alışkanlığı", 4. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 1-4 Eylül, Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Isparta.
- Bakır, G., Demirel, M., 2001, "Van İli ve İlçelerindeki Sığırcılık İşletmelerinde Kullanılan Yem Çeşitleri ve Hayvan Besleme Alışkanlıkları", Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 11(1), 29-37.
- Banker, R.D., Charnes, A., Cooper, 1984, "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis", *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Bauer, P.W., Berger, A.N., Ferrier, G.D., Humphrey, D.B., 1998, "Consistency Conditions for Regulatory Analysis of Financial Institutions a Comparison of Frontier Efficiency Methods", *Journal of Economics and Business*, 50, 85-114.
- Bravo-Ureta, B.E., Rieger, L., 1991, "Dairy Farm Efficiency Measurement Using Stochastic Frontiers and Neoclassical Duality", *American Journal of Agricultural Economics*, 421-428.
- Bravo-Ureta, B.E., Evenson, R.E., 1994, "Efficiency in Agricultural Production: The Case of Peasant Farmers in Eastern Paraguay", *Agricultural Economics*, 10, 27-37.
- Bittermann, A., Paller, F., 1999, "Results of an Enterprise Evaluation of Beef Cattle Farms in Lower Austria in 1998", *For derungsdienst*, 47(8).
- Bulutay, T., 1998, *Teknoloji ve İstihdam*, DİE Yayınları, Ankara.
- Bülbül, M., 1979, *Bafra İlçesi Tütün İşletmelerinin Ekonomik Yapısı, Yatırım ve Cari Harcamaların Dağılımı ve Bunların Gelir Üzerine Etkisi*, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:710, Ankara.
- Caudill, S.B., 2002, "SFA, TFA and a New Thick Frontier: Graphical and Analytical Comparisons", *Applied Financial Economics*, 12, 309-317.
- Ceyhan, V., 1998, *Samsun İli Vezirköprü İlçesinde Sığır Besiciliğine Yer Veren İşletmelerin Değişken Fiyatlı Programlama Yöntemi ile Planlanması*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.
- Cloutier, L.M., Rowley, R., 1993, "Relative Technical Efficiency: Data Envelopment Analysis and Quebec's Dairy Farms", *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 41, 169-176.
- Chakraborty, K., Misra, S., Johnson, P., 2002, "Cotton Farmers' Technical Efficiency: Stochastic and Nonstochastic Production Function Approaches", *Agricultural and Resource Economics Review*, 31(2), 211-220.
- Charnes, A., Cooper, W.W., Rhodes, E., 1978, "Measuring the Efficiency of Decision Making Units", *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- Coelli, T., 1996, *A Guide to Deap Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*, Cepa Working Paper 96/8, Department of Econometrics, University of New England, Armidale Nsw Australia:94.
- Coelli, T., Rao, D.S.P., Battese, G.E., 2003, *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Coelli, T.J., Rao, D.S.P., 2005, "Total Factor Productivity Growth in Agriculture: A Malmquist Index Analysis of 93 Countries, 1980-2000", *Agricultural Economics*, 32(1), 115-134.
- Cooper, W.W., Seiford, L.M., Tone, K., 2007, *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software, Second Edition*, Springer, USA.
- Çağlar, A., 2003, *Veri Zarflama Analizi İle Belediyelerin Etkinlik Ölçümü*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı, Ankara.
- Çakmak, E.H., Dudu, H., Öcal, N., 2008, *Türk Tarım Sektöründe Etkinlik: Yöntem ve Hane Halkı Düzeyinde Nicel Analiz*, Tepav Yayınları, Ankara.
- Çiçek, A., Erkan, O., 1996, *Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklem Yöntemleri*, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No:12, Ders Notları Serisi:6, Tokat.
- Çiçek, H., Sakarya E., 2006, "Afyon İli Sığır Besi İşletmelerinde Fiyat ve Ağırlık Marjlarının İşletme Geliri Üzerine Etkisi", *Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, 53, 53-56.
- Dağdemir, V., 2005, "Bayburt İli Kop ve Burnaz Dere Havzalarında Hayvancılık Yapan İşletmelerin Genel Durumu ve Kooperatifleşmeye Bakış Açısı", *Kooperatifçilik Dergisi*, 147, 48-57.
- Demir, P., Derbentli, Ö., Sarıkaya, E., 2012, "Kars İlinde Bulunan Mandıraların Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçülmesi", *Kafkas Üniversitesi Veterinerlik Fakülte Dergisi*, 18(2), 169-176.

- Demirci, R., 1985, Doğrusal Olmayan Programlama Metodu ile Sığır Besiciliğinde Optimum Üretim ve Yatırım Hacminin Tespiti, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:931, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler:535, Ankara.
- Dimove, R., 1998, "Meat Production of Young Cattle for Finishing-Results and Trends", Zhivotnov Dni Nauki, 35(2), Wearsa, 41(7).
- Eren, E., 2006, Kahramanmaraş İli Göksun İlçesinde Sığır Besiciliği Yapan İşletmelerin Yapısı ve Sorunları, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Erkuş, A., 1979, Ankara İli Yenimahalle İlçesinde Kontrollü Kredi Uygulaması Yapılan Tarım İşletmelerinin Planlanması Üzerine Bir Araştırma, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:709, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler:415, Ankara.
- Erkuş, A., Demirci, R., 1983, Ülkemizin Değişik Bölgelerindeki Tarım İşletmelerinde Hayvancılık Faaliyetleri ve Bu Faaliyetlerin İşletme Bünyesindeki Yeri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:887, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler:523, Ankara.
- Erkuş, A., Demirci, R., 1985, Tarımsal İşletmecilik ve Planlama, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:944, Ankara.
- Erkuş, A., Kırıl, T., Eraktan, S., 1990, "Ankara Tarım İşletmelerinde İşgücü Varlığı ve Kullanım Durumu", Çiftçi ve Köy Dünyası, 6(64), 8.
- Erkuş, A., Bülbül, M., Kırıl, T., Açıllı, A.F., Demirci, R., 1995, Tarım Ekonomisi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:5, Ankara.
- Erkuş, A., Eliçin, A., Özçelik, A., Turan, A., Tanrıvermiş, H., Gündoğmuş, E., 1996, Tekirdağ İli Tarım İşletmelerinde İthal ve Kültür Melezi Süt Sığırları İle Üretim Yapan İşletmelerde Süt Sığırcılığı Faaliyetlerinin Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi, Ziraat Yüksek Mühendisleri Birliği ve Vakfı Yayınları No:14, Ankara.
- Esengün, K., 1990, Tokat İlinde Meyve Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Ekonomik Durumu ve İşletme Sonuçlarını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Bornova-İzmir.
- Esengün, K., Akay, M., 1998, Tokat İli Artova Bölgesi Tarım İşletmelerinin Yapısal Analizi ve Faaliyet Sonuçları, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:24, Araştırma Serisi No:4, Tokat.
- Farrell, M.S., 1957, "The Measurement of Productive Efficiency", Journal of the Royal Statistical Society, Series A, 120, 253-290.
- Fidan, H., 1992, Çorum İlinde Sığır Yetiştiriciliği Yapan Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Hayvansal Ürünlerin Maliyet Unsurlarının Araştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.
- Fogarasi, J., Latruffe, L., 2007, "Technical Efficiency and Productivity Change of Dairy Farms: A Comparison of France and Hungary", Contributed Paper for the 103<sup>rd</sup> EAAE Seminar Adding Value to the Agro-Food Supply Chain in the Future Euro Mediterranean Space, Barcelona, Spain.
- Greene, W.H., 2003, Econometric Analysis, Fifth Edition, Pearson Education, New Jersey, USA.
- Gujarati, N.D., 2010, Temel Ekonometri, (Çevirenler: Ümit ve Gülay G. Şenesen), Literatür Yayınları: 33, 7. Basım, İstanbul.
- Gündüz, O., 2002, Malatya İli Merkez İlçede Kayısı Yetiştiriciliği Yapan Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi, Üretim ve Pazarlama Sorunları, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tokat.
- Gündüz, O., 2011, "Süt Sığırcılığında Teknik Etkinlik: Stokastik Etkinlik Sınırı Yaklaşımı", Harran Üniversitesi Ziraat Fakülte Dergisi, 5(1), 11-20.
- Gündüz, O., Esengün, K., Göktolga, Z.,G., 2006, "Ailelerin Et Tüketimleri Üzerine Bir Araştırma: Tokat İli Örneği", VII. Tarım Ekonomisi Kongresi, Cilt: II, Antalya, 1152-1160.
- Gündüz, O., Dağdeviren, M., 2011, "Bafra İlçesinde Süt Maliyetinin Belirlenmesi ve Üretimi Etkileyen Faktörlerin Fonksiyonel Analizi", Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 21(2), 104-111.
- Gündoğmuş, E., 1993, Ankara İli Çubuk İlçesi Sığır Besiciliği İşletmelerinin Ekonomik Analizi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.
- Gündoğmuş, E., Tanrıvermiş, H., Kılıç, O., 1998, "Ankara İli Koşullarında Açıkta Sığır Besiciliğinde Optimum Besi Süresi ve Yem Giderlerinin Minimasyonu Üzerine Bir Araştırma: TKV Çubuk Örnek Besi İşletmesi Örneği", Üçüncü Sektör Kooperatifçilik Dergisi, 120.

- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., 1998, *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall Inc., New Jersey, USA.
- Hazneci, K., 2007, *Amasya İli Suluova İlçesinde Sığır Besiciliği Yapan İşletmelerin Etkinlik Analizi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Samsun.
- Huang, Y., Kalirajan, K.P., 1997, "Potential of China's Garin Production: Evidence from the Household Data", *Agricultural Economics*, 17, 191-199.
- Işıtan, D., 1990, A.Ü. Ziraat Fakültesi Araştırma Uygulama Çiftliği Sığır ve Kuzu Besicilik Faaliyetlerinin Ekonomik Analizi ve İşgücü İstekleri Üzerine Bir Araştırma, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.
- İnan, A.E., 2000, "Banka Etkinliklerinin Ölçülmesi ve Düşük Enflasyon Sürecinde Bankacılıkta Etkinlik", *Bankacılar Dergisi*, 34, 94.
- İnan, İ.H., 1994, *Tarım Ekonomisi*, Trakya Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No:30, Tekirdağ.
- İnan, İ.H., 2001, *Tarım Ekonomisi ve İşletmeciliği*, Genişletilmiş ve Yenilenmiş 5. Baskı, Avcı Ofset, İstanbul.
- İnan, İ.H., 2006, *Tarım Ekonomisi ve İşletmeciliği*, Yayın Kodu: ISBN 975-9328-0-0.
- İnce, Y., 2006, *Verimlilik Ölçümünde Yeni Arayışlar*, MPM Yayınları, 13-16.
- Johansson, H., 2005, "Technical, Allocative and Economic Efficiency in Swedish Dairy Farms: The Data Envelopment Analysis Versus the Stochastic Frontier Approach", XI<sup>th</sup> International Congress of the European Association of Agricultural Economists, August 24-27, Copenhagen, Denmark.
- Kaçıra, Ö.Ö., 2007, *Mısır Üretiminde Etkinlik Analizi: Şanlıurfa İli Örneği*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Adana.
- Karacan, A.R., 1991, *Tarım İşletmelerinin Finansmanı ve Tarımsal Kredi*, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No:49, İzmir.
- Karagölge, C., Kızıloğlu, S., Yavuz, O., 1995, *Tarım Ekonomisi Temel İlkeler*, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Atatürk Üniversitesi Yayınları No:801, Ders Kitapları Serisi No:73, Erzurum.
- Karkacier, O., 1990, "Tokat İlinde Şeker Pancarı Artıklarına Dayalı Sığır Besiciliğinin Mevcut Durumu, Sorunlar ve Gelişme İmkanları", *Cumhuriyet Üniversitesi Tokat Ziraat Fakültesi Dergisi*, 6(1), 331-354.
- Karkacier, O., 1991, *Tokat-Turhal Sığır Besiciliği İşletmelerinin Ekonomik Analizi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Bornova-İzmir.
- Kılıç, M., 1994, *Tokat-Merkez İlçede Kaynak Kullanımı Destekleme Fonundan Yararlanan Sığır Besiciliği İşletmelerinin Ekonometrik Analizi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tokat.
- Kıral, T., 1993, *Ankara İlinde Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Besi Bölge Şefliği Tarafından Desteklenen Sığır Besiciliği İşletmelerinin Ekonomik Analizi*, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:1289, Bilimsel Araştırmalar ve İncelemeler No:715, Ankara.
- Kıral, T., Kasnaoğlu, H., Tahdil, F.F., Fidan, H., Gündoğmuş, E., 1999, *Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi*, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayını, Yayın No:37, Ankara.
- Kızıloğlu, S., Tüzemen, N., Akbulut, Ö., 1996, "Erzurum Koşullarında Açık Ahırda Besicilik Faaliyetinin Ekonomik Analizi", *Türkiye 2. Tarım Ekonomisi Kongresi*, Cilt:1, Adana, 172-175.
- Kök, R., Çoban, O. 2010, "Kütlere İlişkin Bir Regresyon Modelinin Gerekliliği ve Kaynak Kullanım Etkinliği Üzerine: Nevşehir Tekel Rakı Fabrikası Örneği" <http://www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/recep-orhan.pdf> (16.04.2010).
- Köknaroğlu, H., Yılmaz, H., Demircan V., 2006, "Afyon İli Besi Sığırcılığı İşletmelerinde Kesif Yem Oranının Besi Performansı ve Karlılığa Etkisi", *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1(1), 41-51.
- Koyubenbe, N., Candemir M., 2006, "Küçük Menderes Havzasında Ödemiş, Tire, Bayındır ve Torbalı İlçelerindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Teknik Etkinliklerinin Karşılaştırılması", *Hayvansal Üretim*, 47(2), 9-20.
- Kumbhakar, S.C., Biswas, B., Bailey, D., 1989, "A Study of Economic Efficiency of Utah Dairy Farmers: A System Approach", *The Review of Economics and Statistics*, 71(4), 595-604.
- Kwon, O.S., Lee H., 2004, "Productivity Improvement in Korean Rice Farming: Parametric and Nonparametric Analysis", *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 48(2), 323-346.

- Lorcu, F., Acar Polat, B., 2012, "Türkiye’de Kırmızı İthal Et", *Hayvansal Üretim*, 53(1), 14-20.
- Masterson, T., 2007, *Productivity, Technical Efficiency and Farm Size in Paraguayan Agriculture*. Research Scholar, The Levy Economics Institute of Bard College, Working Paper No:490, Newyork, USA.
- Mao, W., Koo, W.W. 1997, "Productivity Growth, Technological Progress and Efficiency Change in Chinese Agriculture after Rural Economic Reforms: A Dea Approach", *China Economic Review*, 8(2), 157-174.
- Mcafee, A.J, Mcsorley, E.M., Cuskelly, G.J., Moss, B.W., Wallace, J.M.W, Bonham, M.P., Fearon, A.M., 2010, "Red Meat Consumption: An Overview of the Risks and Benefits", *Meat Science*, 84, 1–23.
- Meeusen, W., Van Den Broeck, J., 1977, "Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error", *International Economic Review*, 18, 435-444.
- Murgas, J., 1997, "Restructuring and Economics of Cattle Farming in Slovakia", *Acta Operative Economica*, 50(1), Wearsa, 39(11).
- Norman, M., Stoker, B., 1991, *Data Envelopment Analysis: The Assesment of Performance*, John Wiley & Sons Publishing, England.
- Odeck, J., 2007, "Measuring Technical Efficiency and Productivity Growth: A Comparison of SFA and DEA on Norwegian Grain Production Data", *Applied Economics*, 39(20), 2617-2630.
- Önder, Ö., Deliktaş, E., Karadağ, M., 2003, "The Comparasion of DEA and SFA Methods in the Efficiency of the Turkish Manufacturing Industry", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 71-92.
- Ören, M.N., Alemdar, T., 2006, "Technical Efficiency Analysis of Tobacco Farming in Southern Anatolia", *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 30, 165-172.
- Özçelik, A., 1995, *Ankara İlinde Açık ve Kapalı Sistem Sığır Besiciliği Faaliyetlerinin Karşılaştırmalı Analizi*, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı Matbaası, Ankara.
- Özkan, U., Erkuş, A., 2003, "Bayburt İlinde Sığır Besiciliğine Yer Veren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi", *Tarım Bilimleri Dergisi*, 9(4), 467-472.
- Parlakay, O., 2011, *Türkiye’de Yerfıstığı Tarımında Teknik ve Ekonomik Etkinlik*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Adana.
- Perry, T.W., 1980, *Beef Cattle Feeding and Nutrition*, Academic Inc., New York, USA.
- Sapan, V., Etiler, D., 2004, *Türkiye’de Hayvancılık Değerleme Raporu*, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara.
- Sayılı, M., 2001, *Amasya İli Suluova İlçesinde Sığır Besiciliği Yapan İşletmelerin Ekonomik Analizi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tokat.
- Sengupta, J.K., 1995, *Dynamics of Data Envelopment Analysis: Theory of Systems Efficiency*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- Sharma, K.R., Leung, P., Zaleski, H.M., 1999, "Technical, Allocative and Economic Efficiencies in Swine Production in Hawaii: A Comparison of Parametric and Nonparametric Approaches", *Agricultural Economics*, 20, 23–35.
- Speedy, A.W., 2003, "Global Production and Consumption of Animal Source Foods", *The Journal of Nutrition*, 133, 4048-4053.
- Şeker, İ., Tasalı, H., Güler, H., 2012, "Muş İlinde Sığır Yetiştiriciliği Yapılan İşletmelerin Yapısal Özellikleri", *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Fakültesi Dergisi*, 26(1), 9-16.
- Sivaslıgil, C., 1990, *Tokat İli Kazova Yöresinde Bulunan Tarım İşletmelerinin Yapısal Özelliklerinin Saptanması, İşletme Sonuçlarının Ortaya Konulması ve Yöre Koşullarına Uygun İşletme Planlarının Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Bornova-İzmir.
- Talim, M., 1983, *Tarım Ekonomisi Ders Notları (II. Kısım)*, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:26-II, Bornova-İzmir.
- Tarım, A., 2001, *Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Görelî Etkinlik Ölçümü Yaklaşımı*, Sayıştay Yayınları, Araştırma Serisi, No:15, Ankara.
- Tatlıdil, H., 2002, *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*, Akademi Matbaası, Ankara.
- Taymaz, E., 1997, "Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik Değişme ve İstihdam" ([www.inovasyon.org/getfile.asp?file=et.mm.istihdam.pdf](http://www.inovasyon.org/getfile.asp?file=et.mm.istihdam.pdf)). (Erisim tarihi: Kasım 2010).
- Topçu, Y., 2002, "Erzurum İli Sığır Besiciliği İşletmelerinde Et Maliyeti ve Pazarlama Marjı Üzerine Bir Araştırma", *Türkiye Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi*, 6, 16-19.

- Topcu, Y., 2003, "Sığır Besiciliği İşletmelerinde Canlı Ağırlık Artışı Üzerinde Rasyon Etkisinin Fonksiyonel Analizi (Erzurum İli Örneği)", Verimlilik Dergisi, 3, 129-143.
- Topçu, Y., 2004, "Erzurum İli Sığır Besiciliği İşletmelerinde Girdi Kullanımı ve Üretim Maliyeti Üzerine Bir Araştırma", Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 35(1-2), 65-73.
- Uğurtaş, F.T., 2008, Konya İli Beyşehir İlçesi Doğanbey Beldesinde Besicilik Yapan İşletmelerin Ekonomik Analizi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Erzurum.
- Vincova, K., 2005, "Using Dea Models to Measure Efficiency", Biatec, 8, 24-28.
- Vural, H., Fidan, H., 2007, "Türkiye’de Hayvansal Üretim ve Hayvancılık İşletmelerinin Özellikleri", Tarım Ekonomisi Dergisi, 13(2), 49-59.
- Worthington, A.C., 2001, "An Emprical Survey of Frontier Efficiency Measurement Techniques in Education", Education Economics, 9(3), 245-268.
- Yavuz, F., 2003, "Küreselleşme Sürecinde Türkiye Tarım Politikalarına Bakış", GAP III. Tarım Kongresi, 2-3 Ekim, Şanlıurfa.
- Yavuz, O., 1992, "Erzurum Merkez İlçesinde Alternatif Finansman Kaynakları İle Sığır Besiciliği Yapan Tarım İşletmelerinin Doğrusal Programlama Yöntemi İle Ekonomik Analizi", Tarım Ekonomisi Dergisi, 1(1), 67-77.
- Yıldırım, İ., 2000, Van İli Merkez İlçede Sığır Besiciliği İşletmelerinin Ekonomik Analizi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:20, Araştırma Serisi No:1, Van.
- Yılmaz, H., 2010, Süt Sığırcılığında Kooperatifler Aracılığıyla Desteklemenin Ekonomik ve Sosyal Etkileri: Adana İli Örneği, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Adana.
- Yolalan, R., 1993, İşletmeler Arası Görelî Etkinlik Ölçümü, Milli Produktivite Merkezi, No:483, Ankara.
- Yücel, S., 2007, Ankara İli Tarım İşletmelerinde Sığır Besiciliği Üretim Faaliyetinin Teknik ve Mali Analizi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yücelyiğit, E., Zincirlioğlu, M., Yavuz, T., 1993, Açıkta Serbest Sistem Besicilik, Amerikan Yemlik Tahıl Konseyi Yayını, Ankara.
- Zoral, Y.K., 1984, Üretim Fonksiyonları, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, MM/END-84 EY 052, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Basım Ünitesi, İzmir.