

**T.C.
ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**KOYUNCULUK ÜRETİM FAALİYETİNİN EKONOMİK ANALİZİ:
ISPARTA İLİ ÖRNEĞİ**

Aslı DALGIÇ

**Danışman
Prof. Dr. Vecdi DEMİRCAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI
ISPARTA - 2018**



© 2018 [Ash DALGIÇ]

TEZ ONAYI

Aslı DALGIÇ tarafından hazırlanan "Koyunculuk Üretim Faaliyetinin Ekonomik Analizi: Isparta İli Örneği " adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak başarı ile savunulmuştur.

Danışman

Prof. Dr. Vecdi DEMİRCAN

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi



Jüri Üyesi

Prof. Dr. İbrahim YILMAZ

Akdeniz Üniversitesi



Jüri Üyesi

Doç. Dr. Mevlüt GÜL

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi



Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Yusuf UÇAR

.....

TAAHHÜTNAME

Bu tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin referans gösterilerek tezde yer aldığını beyan ederim.

Aslı DALGIÇ



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER.....	i
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	4
2.1. Çalışma Konusuyla İlgili Yapılmış Diğer Çalışmalar	4
2.2. Dünyada ve Türkiye’de Koyun Varlığı ve Ürünlerinin Gelişimi	8
2.2.1. Dünyada koyun varlığındaki gelişmeler	8
2.2.2. Dünyada koyun eti üretimindeki gelişmeler	11
2.2.3. Dünyada koyun sütü üretimindeki gelişmeler	11
2.2.4. Türkiye’de küçükbaş hayvan varlığının gelişimi	12
2.2.5. Türkiye’de kırmızı et üretimindeki gelişmeler	14
2.2.6. Türkiye’de süt üretimindeki gelişmeler	15
2.2.7. Türkiye’de deri üretimindeki gelişmeler	15
2.2.8. Türkiye’de yapağı, kıl ve tiftik üretimi	16
2.2.9. Isparta ili koyun varlığındaki gelişmeler	16
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	18
3.1. Materyal	18
3.2. Yöntem.....	18
3.2.1. Örnek köy ve işletmelerin seçiminde uygulanan yöntem.....	18
3.2.2. Verilerin analizinde uygulanan yöntem	21
3.2.3. Etkinlik analizinde uygulanan yöntem	23
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA.....	26
4.1. İşletmeci ve İşletmelere İlişkin Bilgiler.....	26
4.1.1. İşletmecilerin yaş, eğitim ve deneyim durumu	26
4.1.2. İşletmecilerin sürü yöneticiliği eğitimi alma, birliğe üyeliği ve kayıt tutma durumu	27
4.1.3. İşletmelerde arazi varlığı ve kullanım durumu.....	28
4.1.4. Koyunculuk üretim faaliyeti dışındaki tarımsal faaliyetler.....	29
4.1.5. İşletmelerde ürün deseni.....	30

4.1.6. Üreticilerin yayım elemanlarıyla görüşme durumu	32
4.1.7. Üreticilerin bilgi kaynakları	32
4.1.8. İşletmelerin kredi kullanma durumu	34
4.1.9 İşletmelerin kooperatif üyelik durumu	34
4.2. Hayvan Varlığı ve Otlatma Durumu.....	37
4.2.1. İşletmelerin hayvan varlığı.....	37
4.2.2. İşletmelerde bulunan koyun ırkları	39
4.2.3. Hayvanların mera ve anızda otlatılma süreleri.....	39
4.2.4. İşletmelerin mera ve anıza uzaklıkları	40
4.3 Koyunculuk Üretim Faaliyetinde İşgücü Kullanımı	40
4.3.1. İşletmelerde yabancı işgücü kullanımı	40
4.3.2. Yaş gruplarına göre çalışan aile nüfusu ve işgücü kullanımı	42
4.3.3. Koyunculuk üretim faaliyetlerinde cinsiyete göre aile işgücü kullanımı	46
4.3.4. Koyunculuk üretim faaliyeti takvimi	49
4.4. Koyunculuk Üretim Faaliyetinin Ekonomik Analizi	52
4.4.1. İşletmelerde yem kullanımı.....	52
4.4.2. Koyunların performans özellikleri	54
4.4.3 Koyunculuk üretim faaliyetinde sabit sermaye	56
4.4.4. Koyunculuk üretim faaliyetinde üretim masrafları.....	58
4.4.5. Koyunculuk üretim faaliyetinde gayrisafi üretim değeri (GSÜD).....	61
4.4.6. Brüt kar, net kar ve nispi kar	64
4.4.7. İşletmelerde peynir üretim maliyeti ve kar marjı.....	66
4.4.8. Süt ve süt ürünleri satış şekli.....	67
4.4.9 Koyunculuk üretim faaliyeti sorunları.....	68
4.5. Koyunculuk Üretim Faaliyetinin Etkinlik Analizi	69
4.5.1. Etkinlik analizinde kullanılan değişkenler	69
4.5.2. Girdiye yönelik etkinlik analizi sonuçları	70
4.5.3. İşletmelerin girdi kayıpları ve aşırı girdi kullanımı	72
4.5.4. Teknik etkinsizlik nedenlerinin belirlenmesi	73
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	75
KAYNAKLAR	80
ÖZGEÇMİŞ.....	84

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KOYUNCULUK ÜRETİM FAALİYETİNİN EKONOMİK ANALİZİ: ISPARTA İLİ ÖRNEĞİ

Aslı DALGIÇ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Vecdi DEMİRCAN

Bu çalışmada, Isparta ilinde koyunculuk üretim faaliyetinin ekonomik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Araştırmanın ana materyalini Isparta ilinde koyunculuk üretim faaliyetinin yoğun olarak yapıldığı Merkez, Yalvaç ve Şarkikarağaç ilçelerinde anket yöntemiyle toplanan birincil veriler oluşturmuştur. Anket uygulanacak örnek sayısının belirlenmesinde tabakalı örnekleme yöntemlerinden Neyman Yöntemi kullanılmıştır. Neyman yöntemine göre ana kitleyi temsil edecek örnek sayısı 80 olarak hesaplanmıştır. Buna göre; ≤100 koyuna sahip işletmeler (23 işletme) 1. grup, 101-200 koyuna sahip işletmeler (22 işletme) 2. grup, 201+ koyuna sahip işletmeler (35 işletme) 3. grup olarak sınıflandırılmıştır. Anket uygulanan üreticiler tesadüfen seçilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, işletme başına düşen ortalama koyun varlığı 137.30 baş (13.20 BBHB) olarak saptanmıştır. İşletmelerde bulunan hayvanların performans özellikleri incelendiğinde; işletme başına sağılan koyun sayısı ortalama 83.13 baş, koyun başına süt verimi 0.45 lt/gün, ortalama laktasyon süresi 97.63 gün, laktasyon süresince elde edilen süt miktarı 44.23 lt, sağımdan ayrılma yaşı tüm işletmeler ortalamasına göre 5.94 yıl ve doğuran koyun başına kuzu sayısı oranı ise işletmeler ortalamasına göre %120.41 olarak tespit edilmiştir. Koyunculuk faaliyetinde bulunan üreticilerin ortalama üretim masrafları 55 116.48 TL olup, bunun %64.28'i değişen masraflardan, %35.72'si sabit masraflardan oluştuğu tespit edilmiştir. İşletme başına düşen GSÜD 93 738.84 TL olup, bunun %88.13'ünü prodüktif demirbaş kıymet artışı (PDKA) ve %8.92'sini peynir satışları oluşturmuştur. Araştırma bölgesindeki koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin karlılık göstergeleri incelendiğinde, BBHB başına ortalama brüt kar 4 415.93 TL, net kar 2 925 TL ve nispi kar 1.70 olarak saptanmıştır. Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin teknik etkinlik düzeyi ortalama 0.79 olarak belirlenmiştir. Bu durum işletmelerin çıktı miktarlarını değiştirmeksizin girdilerde %21 tasarruf sağlayabileceklerini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Koyunculuk, performans özellikleri, maliyet, karlılık, teknik etkinlik

2018, 84 sayfa

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

ECONOMIC ANALYSIS OF SHEEP FARM: A CASE STUDY OF ISPARTA PROVINCE, TURKEY

Aslı DALGIÇ

**Isparta University of Applied Sciences
The Institute for Graduate Education
Department of Agricultural Economics**

Supervisor: Prof. Dr. Vecdi DEMİRCAN

In the study, the economic analysis of the production activity of sheep breeding was aimed in the province of Isparta. The main material of the study was the primary data collected by the survey method in Merkez, Yalvaç and Şarkikarağaç districts in Isparta where the sheep production was carried out intensively. Neyman Allocation, a stratified random sampling method, was used to identify the sample number to be surveyed. According to the Neyman method, the number of samples to represent the main mass was calculated as 80. Accordingly, the groups were classified as farms with ≤ 100 sheep (23 farms, group 1), farms with 101-200 sheep (22 farms, group 2) and farms with 201 + sheep (35 farms, group 3). The surveyed producers were randomly selected. According to the research results, the average sheep presence per farm was determined as 137.30 head (13.20 AU). When the performance characteristics of the animals in the farms were examined, the average number of sheep per head was 83.13 head, the milk yield per sheep was 0.45 lt/day, the mean lactation period was 97.63 days, the milk amount obtained during lactation was 44.23 lt, the milking age was 5.94 years and the number of lamb per breeding sheep was 120.41%. The average production costs of the producers engaged in sheep farming were 55,116.48 TL, of which 64.28% were from expenses and 35.72% was from fixed costs. The gross production value per farm (GPV) was 93,738.84 TL, of which 88.13% of this amount was from the sheep value appreciation and 8.92% of it was from the cheese sales. When the profitability indicators of the farms engaged in sheep farming activities in the research region were examined, the average gross profit per AU is determined as 4,415.93 TL, net profit was 2,925 TL and the relative profit was 1.70. The technical efficiency level of the farms engaged in sheep farming is determined as 0.79. This shows that farms can save 21% on inputs without changing output amounts.

Keywords: Sheep Farming, performance characteristics, cost, profitability, technical efficiency

2018, 84 pages

TEŞEKKÜR

Bu araştırma için beni yönlendiren, karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan değerli Danışman Hocam Prof. Dr. Vecdi DEMİRCAN'a teşekkürlerimi sunarım. Saha çalışmalarında yardımlarını esirgemeyen Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliği çalışanlarına ve ankete cevap veren üreticilere teşekkür ederim.

Tezimin analiz aşamasında bilgi ve tecrübeleriyle bana yardımcı olan değerli hocalarım Doç. Dr. Özgür KOŞKAN'a, Doç. Dr. Mevlüt GÜL'e ve Arş. Gör. Mürşide Çağla ÖRMECİ KART'a teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmamın anket aşamasında yardımlarını esirgemeyen Dursun BOĞA'ya ve Huriye Dönmez'e teşekkür ederim.

5075-YL1-17 No'lu Proje ile tezimi maddi olarak destekleyen Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederim.

Her zaman beni yalnız bırakmayan, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen babam Nuri DALGIÇ'a ve annem Raziye DALGIÇ'a sonsuz sevgi ve saygılarımı sunarım.

Aslı DALGIÇ
ISPARTA, 2018

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1. Başlıca ülkelerin dünya koyun varlığı içerisindeki payları (2016)	10
Şekil 2.4. Başlıca illerin Türkiye koyun varlığı içerisindeki payları (2017)	14
Şekil 4.3. Faaliyetlere ve cinsiyete göre aile işgücü kullanımı	47



ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 2.1. Dünya küçükbaş hayvan varlığının gelişimi (baş)	9
Çizelge 2.2. Başlıca ülkelerin dünya koyun varlığının gelişimi (baş)	10
Çizelge 2.3. Başlıca ülkelerin dünya koyun eti üretimindeki gelişmeler (ton).....	11
Çizelge 2.4. Başlıca ülkelerin dünya koyun sütü üretimindeki gelişmeler (ton).....	12
Çizelge 2.5. Türkiye’de yıllara göre küçükbaş hayvan varlığı (baş)	13
Çizelge 2.6. Türlerle göre küçükbaş ve büyükbaş et üretim miktarları (ton).....	14
Çizelge 2.7. Türlerle göre küçükbaş ve büyükbaş süt üretim miktarları (ton).....	15
Çizelge 2.8. Türlerle göre küçükbaş ve büyükbaş deri üretim miktarı (adet).....	16
Çizelge 2.9. Tür ve ırklara göre yapağı, kıl ve tiftik üretimindeki gelişmeler (ton)	16
Çizelge 2.10. Yıllar itibariyle Isparta İli ırklara göre koyun varlığı (baş).....	17
Çizelge 2.11. Isparta il ve ilçelerine ait ırklara göre koyun varlığı ve payları.....	17
Çizelge 3.1. Örneklem hacmi.....	19
Çizelge 3.2. BBHB’ye çevirmede kullanılan katsayılar	21
Çizelge 4.1. İşletmecilerin yaş, eğitim ve deneyim durumu.....	27
Çizelge 4.2. İşletmecilerin sürü yöneticiliği eğitimi alma, birliğe üyeliği ve kayıt tutma durumu.....	28
Çizelge 4.3. İşletmelerde arazi varlığı ve kullanım durumu.....	29
Çizelge 4.4. Koyunculuk faaliyeti dışındaki tarımsal faaliyetlerde bulunan işletmelerin sayısı ve oransal dağılımı.....	29
Çizelge 4.5. İşletmelerde üretilen ürünlerin ekim-dikim alanları.....	31
Çizelge 4.6. Üreticilerin yayım elemanlarıyla görüşme durumu.....	32
Çizelge 4.7. Üreticilerin bilgi kaynakları.....	33
Çizelge 4.8. İşletmelerde kredi kullanma durumu.....	34
Çizelge 4.9. İşletmelerin kooperatife üye olma durumu.....	36
Çizelge 4.10. İşletmelerin hayvan varlığı (BBHB)	38
Çizelge 4.11. İşletmelerde bulunan koyun ırkları.....	39
Çizelge 4.12. İşletmelerde otlatılan gün sayısı.....	40
Çizelge 4.13. İşletmelerin mera ve anıza uzaklıkları (km).....	40
Çizelge 4.14. Koyunculuk faaliyetlerinde yabancı işgücü kullanımı.....	42
Çizelge 4.15. Yaş gruplarına göre çalışan aile nüfusu ve işgücü kullanımı.....	44
Çizelge 4.16. Yaş gruplarına göre 1. grup işletmelerin çalışan aile nüfusu ve işgücü kullanımı.....	44
Çizelge 4.17. Yaş gruplarına göre 2. grup işletmelerin çalışan aile nüfusu ve işgücü kullanımı.....	45
Çizelge 4.18. Yaş gruplarına göre 3. grup işletmelerin çalışan aile nüfusu ve işgücü kullanımı.....	45
Çizelge 4.19. Faaliyetlere ve cinsiyete göre aile işgücü kullanımının dağılımı....	47
Çizelge 4.20. Faaliyetlere ve cinsiyete göre 1. grup işletmelerin aile işgücü kullanımının dağılımı.....	48

Çizelge 4.21. Faaliyetlere ve cinsiyete göre 2. grup işletmelerin aile işgücü kullanımının dağılımı.....	48
Çizelge 4.22. Faaliyetlere ve cinsiyete göre 3. grup işletmelerin aile işgücü kullanımının dağılımı.....	49
Çizelge 4.23. İşletmelerin koyunculuk üretim faaliyeti takvimi.....	51
Çizelge 4.24. İşletmelerde yem kullanımı.....	53
Çizelge 4.25. İşletmelerde koyunların performans özellikleri.....	55
Çizelge 4.26. İşletmelerde hayvan türlerinin canlı ağırlık ortalamaları (kg/baş).....	56
Çizelge 4.27. İşletmelerde sabit sermaye varlıkları (TL).....	57
Çizelge 4.28. İşletmelerde üretim masrafları (TL)	60
Çizelge 4.29. İşletmelerde gayrisafi üretim değeri (GSÜD) (TL).....	63
Çizelge 4.30. İşletmelerde brüt, net ve nispi kar	66
Çizelge 4.31. İşletmelerde peynir üretim maliyeti ve kar marjı.....	67
Çizelge 4.32. İşletmelerde süt ve süt ürünleri satış şekli	68
Çizelge 4.33. İşletmelerde koyunculuk faaliyeti sorunları.....	69
Çizelge 4.34. Veri Zarflama Analizinde kullanılan değişkenlerle ilgili istatistiksel bilgiler	70
Çizelge 4.35. Girdiye yönelik etkinlik analizi sonuçları.....	72
Çizelge 4.36. Girdi kayıpları ve işletmelerin aşırı girdi kullanımı.....	73
Çizelge 4.37. Tobit regresyon analizi sonuçları.....	74

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BBHB	Büyükbaş Hayvan Birimi
BCC	Ölçeğe Değişken Getiri
DKKYB	Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliği
FAO	Food and Agriculture Organization
KM	Kuru Madde
PDKA	Prodüktif Demirbaş Kıymet Artışı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
VZA	Veri Zarflama Analizi



1. GİRİŞ

Türkiye küçükbaş hayvancılığı; popülasyonu büyük oranda düşük verimli yerli ırklardan meydana gelen, besleme koşulları ağırlıklı olarak otlatmaya dayalı ve sınırlı girdi ile üretimin hedeflendiği ekstansif bir yapıya sahiptir (Ertuğrul vd., 2010). Sektörün bu özelliklerine; işletmelerin küçük ve cılız bir yapıya sahip olması, girdi temini, ürün pazarlama ve değerlendirme olanaklarının yetersizliği, buna bağlı olarak üreticinin pazar fiyatından düşük pay alması, üretimin büyük ölçüde geçimlik olarak yapılması da eklenebilir (Karaca ve Kaymakçı., 1994). 2016 yılı TÜİK verilerine göre; 1-49 küçükbaş hayvana sahip olan işletmelerin toplam küçükbaş hayvana sahip olan işletmeler içindeki payı %53, bu gruptaki işletmelerin sahip olduğu hayvanların, toplam küçükbaş hayvanları içindeki payı %9.1'dir. 300 ve daha fazla küçükbaş hayvana sahip işletmelerin toplam küçükbaş hayvana sahip olan işletmeler içindeki payı ise %6.2, bu gruptaki işletmelerin sahip olduğu hayvanların, toplam küçükbaş hayvanları içindeki payı ise %36.3'tür.

Türkiye'nin coğrafik yapısı ve geniş meraları göz önüne alındığında, ucuz maliyetli ve kaliteli hayvancılık için önemli potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Özellikle koyun ve keçi yetiştiriciliği, ülkede yapılabilecek en ucuz maliyetli hayvancılık dallarından biridir (Alkan, 2010; Aksoy ve Yavuz, 2012). Hayvancılık ülke ekonomisi ve tarım sektörü içerisinde önemli bir yere ve potansiyele sahip olduğu kadar insanların fizyolojik ihtiyaçlarını karşılama özelliğinden dolayı tüm ülkelerin ekonomilerinde önemli bir yeri vardır (Yıldız, 2011).

Yeterli ve dengeli beslenme için insan vücudunun günlük protein ihtiyacının en az yarısının hayvansal kaynaklı ürünlerden karşılanması önerilmektedir. Nitekim dengeli beslenmede bir insanın ortalama günlük 30 -35 gram hayvansal protein tüketmesi gerekmektedir. Hayvansal kaynaklı proteinin yeterli miktarda alınması, sağlıklı yaşamın ön koşullarından biridir. Hayvansal kaynaklı ürünlerin başında ise süt ve et ürünleri gelmektedir (Erkuş ve Kırıl, 1991).

Hayvansal proteinin ucuz ve erişilebilir bir şekilde tedarik edilmesi ve toplumların dengeli ve yeterli beslenmeleri açısından bu sektör son derece önemlidir. Yeryüzünde insanoğlunun ilk geçim kaynaklarından biri olarak bilinen küçükbaş hayvancılık, tarih boyunca tarımsal ekonomideki yerini büyük bir ölçüde korumuş ve günümüzde de dünya çapında milyonlarca kişiye iş imkânı sağlamaktadır (Görür vd., 2012).

Koyun, insanın ilk evcilleştirdiği hayvanlardan biridir. İnsanoğlu kimi verim yönlerinde koyunları seçerek ve bunları birleştirerek koyun tiplerini ve daha sonraları koyun ırklarını oluşturmuştur. Koyunculuk uzun yıllardan bu yana insanoğlu için önemli bir üretim faaliyeti olmuştur. Göçebe hayatı yaşayan ilk insan topluluklarından günümüze kadar, koyunların daima insanın yanı başında bulunduğu görülmektedir (Kaymakçı, 2006).

Koyunlar, büyükbaş hayvanların yararlanamadığı bitkisel üretime uygun olmayan alanları ve verimsiz meraları değerlendirdiği için koyunculuk faaliyeti avantajlı görülmektedir (Nix, 1988). Ayrıca koyunculuk kırsal alandan kentsel alana göçün hafifletilmesine katkıda bulunması bakımından da önemli bir fonksiyonu yerine getirmektedir (Yıldırım ve Şahin, 2006).

Birçok alternatif üretim dallarına göre brüt marjı daha düşük olmasına karşılık, koyunculuğun başlıca seçilme nedenleri arasında düşük sabit yatırımları gerektirmesi gelmektedir. Ayrıca, koyunların toprak verimliliğini koruması, bazı ürünlerin verimliliğini artırmaları, gübre ve pahalı kimyasal ilaçlara yapılacak masrafları azaltmaları bu üretim dalının seçimine neden olan faktörler arasındadır (Nix, 1988).

Isparta ilinde son yıllarda koyun varlığında önemli artışlar olmuştur. Isparta ilinde koyun varlığı 2010 yılında yaklaşık 100 bin baş iken, %129'luk bir artışla 2017 yılında 229 bin başa ulaşmıştır. Bu çalışmada Isparta ilinde koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin ekonomik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışmada farklı işletme gruplarına göre koyunculuk işletmelerinin nüfus, eğitim, ürün deseni, işletme sahibinin yaşı ve deneyimi gibi genel özellikler

belirlenmiştir. Yem tüketimi, performans özellikleri, koyunculuk faaliyetinde kullanılan girdiler ve maliyetler tespit edilmiş ve işletmelerde koyunculuk üretim faaliyetinin karlılık durumu ortaya konulmuştur. Ayrıca çalışmada Veri Zarflama Analizi ile koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin etkinlik düzeyleri belirlenmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulguların, koyunculuk faaliyeti ile ilgilenen üreticilere, bu konuda çalışan araştırmacılara ve ilgili kurumlara yararlı bilgiler sunacağı umulmaktadır.



2. KAYNAK ÖZETLERİ

2.1. Çalışma Konusuyla İlgili Yapılmış Diğer Çalışmalar

Yıldırım (1993), tarafından Van ili Çatak ilçesinde yapılan bir araştırmada koyunculuk işletmelerinin mevcut sosyo-ekonomik durumlarının ve üretim miktarı ile üretim faktörleri kullanım düzeyinin belirlenmesinin yanında başlıca ekonomik büyüklükler ile (brüt hasıla, net hasıla, tarımsal gelir, brüt üretim değeri, brüt marj vb.) bunların elde edilmesinde kullanılan üretim faktörleri arasındaki ilişkilerin çeşitli kriterler baz alınarak karşılaştırılması ve matematiksel olarak ortaya konulmasına çalışılmıştır. İncelenen işletmelerin mevcut pazarlama durumu ortaya konduktan sonra, daha etkin bir pazarlama sisteminin yolları araştırılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucu başlıca ekonomik büyüklükler ile kullanılan üretim faktörleri arasında pozitif yönlü artan bir ilişkinin bulunduğu ve işletme büyüklüğü arttıkça yapılan değişken masrafların azaldığı tespit edilmiştir.

Özayar (1997), tarafından Yozgat ilinin Yerköy ilçesinde yapılan bir çalışmada koyun yetiştiriciliğinin ekonomik analizi yapılmıştır. İşletmeler iki büyüklük grubuna ayrılarak incelenmiştir. Birinci grup işletmeler 20-60 baş anaç koyuna, ikinci grup işletmeler 61 ve daha fazla baş anaç koyuna sahip işletmeler olarak belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde sürü mevcudunun, birinci işletme büyüklük grubunda %71.80'inin anaç koyun, %25.25'inin toklu ve %2.95'inin koçtan oluştuğu, ikinci işletme büyüklük grubunda %79.25'inin anaç koyun, %17.73'ünün toklu ve %3.02'sinin koçtan oluştuğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda, işletmeler ortalamasına göre işletme başına toplam üretim masrafı 13 491 663 TL buna karşılık elde edilen gayri safi üretim değeri ise 8 962 913 TL olarak bulunmuştur. Ayrıca, 1 litre koyun sütünün maliyeti 56,447 TL olarak hesaplanmıştır.

Kaya (1997), tarafından Şanlıurfa ili Merkez ilçede yapılan bir araştırmada koyunculuk işletmelerinin ekonomik analizi yapılmıştır. Araştırma kapsamında işletmeler sınıflara ayrılarak sermaye, üretim masrafları, rantabilite ve tarımsal

gelir gibi çeşitli ekonomik ölçütler bakımından karşılaştırılmıştır. Çalışmada en önemli sorunlar arasında, sürü içindeki koyun sayısının az olması, iş gücünün etkin kullanılamaması, verim düşüklüğü ve eğitim düşüklüğü olduğu gösterilmiştir.

Darwich (1998), yaptığı bir çalışmada Suriye'nin kuzeydoğusunda yer alan Hassakeh ilinin Jabel Abdel Aziz dağlık bölgesindeki meraya dayalı hayvancılıkla uğraşan işletmelerin sosyo-ekonomik yapıları incelemiş ve ekonomik analizi yapılmıştır. 20 köyden gayeli örnekleme yöntemiyle seçilen 60 tarım işletmesi ile anket yapılan çalışmanın sonucunda işletmelerin ortalama hayvan varlığı gruplar itibariyle 56 ile 123 baş (koyun ve keçi) olarak bulunmuştur. İncelenen işletmelerin yıllık gayri safi üretim değerinin %53'ünü hayvansal üretim değeri ve %36'sını tahıl üretim değeri oluşturduğu belirlenmiştir.

Geeta vd., (1999), tarafından yapılan bir çalışmada Hindistan'ın Karnataka bölgesindeki çok sayıda koyunculuk işletmesinin araziye sahip olmadığı belirtilmiştir. Çalışmanın verileri 98 koyun yetiştiricisi işletmeden alınmıştır. İşletme başına 28 koyun düştüğü belirtilen çalışmada, üreticilerin yarısından fazlasının battaniye dokumacılığı yaptığını, koyun başına 1 kg yapağı elde edildiği bununla birlikte yıllık faaliyet sonuçları ve brüt kârlarının pozitif olduğu belirlenmiştir.

Kaymakçı vd., (1999), Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde koyunculuk işletmelerinin karşılaştıkları başlıca sorunların pazarlama, organizasyon, kredi kullanımı, tarımsal sigorta, hayvan besleme ve sağlığı ile ilgili sorunlar olduğunu belirtmişlerdir.

Connolly (2000), tarafından yapılan bir çalışmada İrlanda'nın koyun üretiminde ekonomik performansı değerlendirilmiştir. Koyunculuk işletmelerinin koyunculuk için uygun olmayan alanlarda yoğunlaştığını ve işletmelerin %75'inin bu uygun olmayan alanlarda bulunduğunu belirtmiştir. Fransa, İngiltere, İspanya, Yunanistan ve İrlanda'nın toplam koyun et üretiminin, Avrupa Birliği koyun eti üretiminin %86'sını oluşturduğunu bildirmiştir. İrlanda'nın 1999

yılına ait koyunculuk gelirinin 154 milyon Euro olduğu, toplam tarımsal üretim değeri içerisindeki payının %5 'ine karşılık geldiğini belirtmiştir. 1992 yılında AB genel tarım politikaları ile konulan kotaların sonucunda koyun sayısının düştüğünü belirtmiştir.

Rauniyar vd., (2000), tarafından yapılan bir çalışmada, Nepal'de koyunculuk yapan işletmelerin yıllık ekonomik faaliyetleri ile ilgili etkinlik ve karlılık durumları incelenmiştir. Ayrıca koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerle ilgili başlıca sorunlar incelenmiş ve bu sorunların çözümüne yönelik öneriler geliştirilmiştir. 1996 yılına ait olan çalışma verileri 200 işletmeye anket yapılarak elde edilmiştir. Çalışmada başlıca sorunlar; yerli koyun ırklarının düşük performansları, mevsimsel mera ve yem bitkileri açığı, et ve yün için yeterince organize edilmemiş pazar yapısı ve koyunlar için yeterli içme suyunun bulunmaması olarak belirlenmiştir.

Sirohi ve Rawat (2000), birlikte yaptıkları bir çalışmada Hindistan'ın Tonk, Rajastan bölgesindeki koyunculuk işletmelerinin kaynak kullanım etkinliğini araştırmışlardır. İşletmelerin küçük işletmeler ve büyük işletmeler olarak sınıflandırıldığı çalışmada, kaynak kullanım etkinliği Cobb-Douglas üretim fonksiyonu kullanılarak incelenmiştir. Veriler Temmuz 1991 Haziran 1992 üretim dönemi için aylık periyotlar halinde anketle toplanmıştır. Brüt marjı etkileyen en önemli faktörün işgücü olduğu belirtilen çalışmada, işgücü kullanımını küçük işletmelerde optimalin altında olduğu ve büyük işletmelerde ise optimale yakın olduğu tespit edilmiştir.

Şahin (2001), tarafından yapılan bir araştırmada Van ili Merkez ilçede koyunculuk yapan işletmelerde toplam aktif sermaye 25 014 milyon TL olarak bulunmuştur. Aktif sermayenin %56.92'si arazi sermayesinden ve %43.08'inin işletme sermayesinden oluştuğu saptanmıştır. İşletme sermayesinin %78.0'lık kısmının hayvan sermayesinin oluşturduğu tespit edilmiştir. İncelenen işletmelerde işletme başına gayri safi hasıla 4 511 260 bin TL olarak bulunmuştur. Gayrisafi hasılanın %64.60'ının hayvansal üretim değerinden oluştuğu tespit edilmiştir. Brüt üretim değerinin % 67.8'inin kuzu üretim

değerinden elde edildiğini, toplam değişken masrafların en büyük kısmının % 68.3'ünün yem ve %12.1'inin veteriner-ilaç masraflarından oluştuğunu ve koyun üretim birimi başına düşen yem miktarının 283 kg olduğu belirtilmiştir.

Dağıstan (2002), tarafından Orta-Güney Anadolu Bölgesi'nde koyunculuk faaliyeti yapılan tarım işletmeleri incelenmiş ve bu işletmelerin koyunculuk faaliyetinin ekonomik yapısı ve sorunları ortaya konulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, toplam sermayenin %95.18'ini öz sermaye, % 4.14'ünü borçlar, % 0.68'ini indi borçların oluşturduğu saptanmıştır. Aktif sermaye içerisinde çiftlik sermayesinin oranı % 58.43, işletme sermayesinin oranı ise % 41.57 olarak bulunmuştur. GSH değerinin %52'si koyunculuk faaliyetlerinden elde edildiği tespit edilmiştir. Koyun yetiştiriciliğinde üretim masrafları içerisinde en büyük payın %32,05 ile işgücü masraflarına ait olduğu hesaplanmıştır ve aile işgücünden daha fazla yararlanılması gerektiği vurgulanmıştır.

Aktaş (2009), yaptığı bir çalışmada Konya ili Karapınar ilçesinde koyun yetiştiriciliğine yer veren tarım işletmelerinin ekonomik ve sosyal durumlarının incelenmesi amaçlamıştır. Araştırma yapılacak işletmeler basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Bu kapsamda Konya ili Karapınar ilçesinde bulunan 64 işletme incelenmiştir. İşletmelerde pasif sermaye ortalaması 200 871.33 TL olup bunun % 95.68'ini öz sermaye, % 4.32'sini de borçlar oluşturduğu tespit edilmiştir. İşletmelerde GSÜD 87 963.90 TL olarak hesaplanmış olup bunun % 65.55'i koyunculuk faaliyetinden elde edildiği belirlenmiştir. GSH ise işletmeler ortalamasında 89 699.69 TL olarak bulunmuştur. İşletmeler ortalamasında saf hasıla 34 811.98 TL olarak hesaplanmıştır. İşletmeler ortalamasında sermaye devir hızı ise 2.26 yıl olarak hesaplanmıştır.

Şahinli (2011), tarafından yapılan bir çalışmada Konya ilinde koyunculuk faaliyetine yer veren tarım işletmelerinin ekonomik analizi yapılmış ve koyunculuk faaliyetinde etkili olan unsurlar saptanmıştır. Araştırma kapsamında yer alan işletmeler, tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemine göre seçilmiştir. Örneğe çıkan, 104 işletmeden veriler anket yoluyla toplanmıştır. İncelenen işletmelerde bir çiftçi ailesinin ortalama nüfusu 3.97 kişi ve ortalama işletme

arazisi genişliği 137.95 dekar bulunmuştur. İşletmelerde aktif sermayenin %57.44'nü arazi (çiftlik) sermayesi ve %42.56'nı işletme sermayesinin oluşturduğunu tespit etmiştir. İşletmelerde elde edilen gayrisafi üretim değerinin %44.71'i bitkisel üretim değerinden, %55.29'u hayvansal üretim değerinden oluştuğunu hesaplamıştır. Hayvansal üretim değerinin %36.77'si koyunculuğa ait olduğu belirtmiştir. Koyunculuk faaliyetine ait değişen masraflar içerisinde en büyük payın %63.47 ile yem masraflarına, ikinci sırada %24.24 ile işçilik masrafları ait olduğunu tespit etmiştir.

Karadaş (2017), tarafından yapılan Şanlıurfa ilinde koyunculuk işletmelerinin sosyo-ekonomik durumu: Siverek ilçesi örneği adlı çalışmada işletmecilerin %36.2 sinin koyunculuk faaliyeti dışında ortalama 23 937 TL yıllık işletme dışı tarımsal gelirleri bulunduğunu belirlemiştir. İşletmelerde ortalama 39.6 da'lık alanda 2.43 adet parselde buğday, arpa ve mercimek üretimi yapıldığını tespit etmiştir. İşletmelerin dönem sonunda ortalama 62 875 TL değerinde 125 adet koyunu ve 43 500 TL değerinde 125 adet kuzusu bulunduğunu belirtmiştir. Tamamı herhangi bir tarımsal örgüte üye olmayan işletmecilerin %52.7 sinin dönem sonunda ortalama 5 701 TL ve 7 ay vadeli borcu bulunmakta olduğunu ve borç kaynağının akraba ve komşular olduğunu tespit etmiştir. Üreticilerin %85 i koyunculuktan elde ettiği ürünleri araçlar vasıtası ile pazarladığını belirtmiştir. Koyunculuğu olumsuz yönde etkileyen faktörlerin başında yem fiyatlarının yüksek olması, hayvanların içme suyu temini zorluğu ve yem bitkileri üretiminde karşılaşılan sorunlar olduğunu tespit etmiştir.

2.2. Dünyada ve Türkiye’de Koyun Varlığı ve Ürünlerinin Gelişimi

2.2.1. Dünyada koyun varlığındaki gelişmeler

Koyun yetiştiriciliği neredeyse tüm dünya ülkelerine yayılmış durumda ve birçok ülkede önde gelen üretim faaliyeti olarak dikkati çekmektedir. Bakım ve beslemesinin kolay olması, insanlara çok yönlü yarar sağlaması ve olumsuz faktörlere karşı kanaatkâr bir hayvan olması ile koyun, diğer hayvanlara oranlara fazla çoğalarak dünyanın hemen bütün ülkelerine yayılma şansına sahip olmuştur (Kaymakçı, 2006).

Yıllar itibariyle dünya küçükbaş hayvan varlığının gelişimi Çizelge 2.1’de verilmiştir. Toplam dünya küçükbaş hayvan varlığının (2 176 164 158) %53.92’sini koyun ve %46.08’ini keçi oluşturmaktadır. Küçükbaş hayvan varlığı 2000 yılında 1.81 milyar baş iken, %20.16 oranında artarak 2016 yılında 2.18 milyar başa ulaşmıştır. Başlıca ülkelerin dünya koyun varlığının gelişimi Çizelge 2.2’de verilmiştir. Dünya koyun varlığı bakımından önde gelen ülkelerin gelişimi incelendiğinde 2016 yılı itibariyle 162 062 500 baş koyun varlığına sahip olan Çin 1. sırada yer almaktadır. Türkiye ise 2000-2016 yılları arasında %4.14’lük bir artışla 31 507 934 baş koyun varlığı ile dünyada 8. sırada yer aldığı görülmektedir. En yüksek artışa sahip olan Etiyopya’nın ise aynı dönemde koyun varlığı %180 oranında artarak 30 697 942 başa ulaşmıştır. 2016 yılı itibariyle dünya koyun varlığı içinde ülkelerin payı incelendiğinde; ilk üç sırada Çin, Avustralya ve Hindistan’ın yer aldığı görülmektedir. Bu ülkelerin koyun varlıklarının dünya koyun varlığı içerisindeki payları sırasıyla %14, %6 ve %5’tir ve dünya koyun varlığının %25’ini bu üç ülke oluşturmaktadır (Şekil 2.1).

Çizelge 2.1. Dünya küçükbaş hayvan varlığının gelişimi (baş)

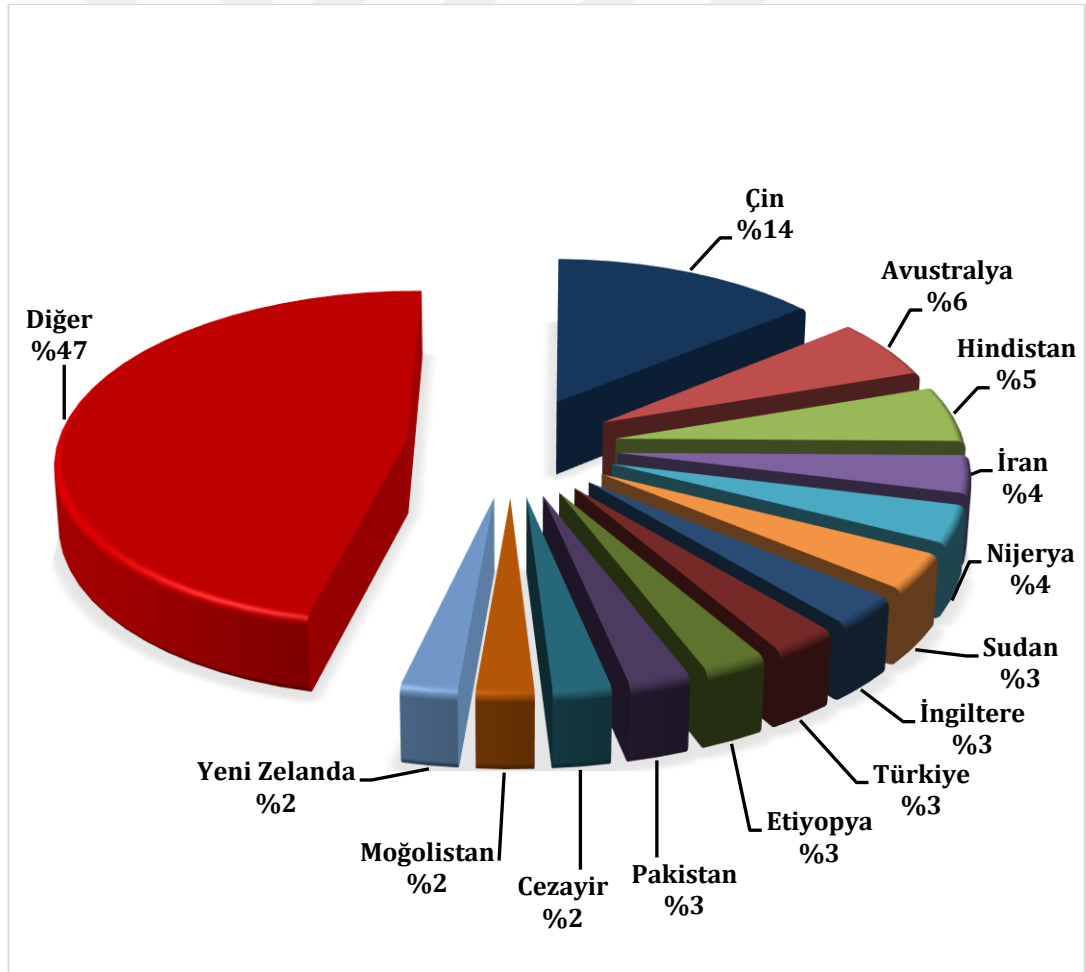
Yıllar	Koyun	%	Keçi	%	Toplam
2000	1 059 595 326	58.51	751 425 384	41.49	1 811 020 710
2005	1 115 772 607	55.82	883 248 053	44.18	1 999 020 660
2010	1 116 738 323	53.89	955 498 477	46.11	2 072 236 800
2016	1 173 353 790	53.92	1 002 810 368	46.08	2 176 164 158

Kaynak: FAO, 2018

Çizelge 2.2. Başlıca ülkelerin dünya koyun varlığının gelişimi (baş)

Ülkeler/Yıllar	2000	2005	2010	2016	Değişim, %
Çin	131 095 000	152 305 000	134 021 000	162 062 500	23.62
Avustralya	118 552 000	101 124 888	68 085 496	67 543 092	-43.03
Hindistan	59 447 000	66 319 000	67 744 000	63 016 181	6.00
İran	53 900 100	52 219 000	47 591 000	42 501 987	-21.15
Nijerya	26 000 000	31 547 900	35 519 760	42 091 042	61.89
Sudan	46 095 000	49 797 000	52 079 000	40 552 860	-12.02
İngiltere	42 264 000	35 253 048	31 084 000	33 943 000	-19.69
Türkiye	30 256 000	25 201 156	21 794 508	31 507 934	4.14
Etiyopya	10 950 680	20 733 912	25 509 004	30 697 942	180.33
Pakistan	24 084 000	24 923 000	27 757 000	29 800 000	23.73
Cezayir	17 615 928	18 909 110	22 868 770	28 135 986	59.72
Moğolistan	15 191 300	12 884 500	14 480 396	27 856 603	83.37
Yeni Zelanda	42 260 000	39 879 660	32 562 612	27 583 673	-34.73
Diğer	442 618 335	463 488 561	493 642 249	546 060 988	23.37
Dünya	1 060 329 343	1 094 585 735	1 074 738 795	1 173 353 788	10.66

Kaynak: FAO, 2018



Şekil 2.1. Başlıca ülkelerin dünya koyun varlığı içerisindeki payları (2016)

2.2.2. Dünyada koyun eti üretimindeki gelişmeler

Koyun ve koyun ürünleri ekonomik bakımdan büyük değer taşımaktadır. İnsan beslenmesi bakımından kuzu eti sevilen, aranan ve yüksek fiyatla satılan değerli bir üründür (Kaymakçı, 2006). Dünyada koyun eti üretimi bakımından önde gelen ülkelerin yıllar itibariyle gelişimi Çizelge 2.3'te verilmiştir. Çin hayvan varlığına paralel olarak koyun eti üretiminde de 2000-2013 yılları arasında %40.76'lık bir artış göstermiş ve 2 079 954 ton koyun eti üretimiyle dünyada 1. sırada yerini almıştır. Koyun eti üretiminde %70.84 oranında en fazla artış gösteren Cezayir ise dünyada 5. sırada yer almaktadır. Türkiye ise koyun eti üretiminde 2000-2013 yılları arasında %15.56 oranında azalma göstermiş ve 270 840 ton koyun eti üretimiyle dünyada 6. sırada yerini almıştır.

Çizelge 2.3. Başlıca ülkelerin dünya koyun eti üretimindeki gelişmeler (ton)

Ülkeler/Yıllar	2000	2005	2010	2013	Değişim, (%)
Çin	1 478 081	1 801 037	2 069 284	2 079 954	40.72
Avustralya	790 550	682 231	618 670	703 732	-10.98
Yeni Zelanda	533 223	543 328	470 184	448 995	-15.80
İngiltere	383 000	336 000	286 800	289 000	-24.54
Cezayir	164 050	178 075	204 850	280 260	70.84
Türkiye	320 743	271 760	236 243	270 840	-15.56
Hindistan	220 800	246 021	252 003	237 603	7.61
Rusya	119 069	134 782	166 434	173 408	45.64
Nijerya	111 540	135 341	162 703	172 508	54.66
Suriye	206 108	242 340	186 636	170 954	-17.06
Diğer	3 507 348	3 598 495	3 569 756	3 386 369	-3.45
Dünya	7 834 512	8 169 410	8 223 563	8 213 623	4.84

Kaynak: FAO, 2018

2.2.3. Dünyada koyun sütü üretimindeki gelişmeler

Dünya koyun sütü üretiminin gelişimi Çizelge 2.4'te verilmiştir. Dünya koyun sütü üretimi 2000 yılında yaklaşık 8.5 milyon ton iken, %22 oranında artış göstererek 2016 yılında yaklaşık 10.40 milyon tona yükselmiştir. Aynı dönemde koyun sütü üretiminin en yüksek olduğu ülkeler Mali, Romanya ve Çin'dir. Bu ülkelerde koyun sütü üretim artışı sırasıyla %202, %97 ve %61'dir. Aynı dönemde Türkiye'de koyun sütü üretimi yaklaşık %20 oranında artış

göstermiştir. 2016 yılı verilerine göre dünya koyun sütü üretimi içinde %13'lük pay ile Çin ilk sırada yer almaktadır. Türkiye ise yaklaşık %9'luk pay ile 2. sırada yer almaktadır. 3. sırada ise yaklaşık %7'lik pay ile Yunanistan gelmektedir.

Çizelge 2.4. Başlıca ülkelerin dünya koyun sütü üretimindeki gelişmeler (ton)

Ülkeler/Yıllar	2000	2005	2010	2016	Değişim, (%)
Çin	847 000	1 114 930	1 724 000	1 361 360	60.73
Türkiye	774 380	789 877	816 832	929 432	20.02
Yunanistan	743 159	752 171	772 597	711 577	-4.25
Suriye	445 558	765 851	644 308	651 867	46.30
Romanya	320 800	544 400	651 317	631 419	96.83
İspanya	392 043	407 800	585 473	539 405	37.59
Mali	175 101	217 050	-	529 373	202.32
İtalya	741 900	532 049	432 222	424 841	-42.74
Sudan	462 000	487 000	527 000	403 008	-12.77
Somali	445 000	475 000	500 000	396 217	-10.96
Diğer ülkeler	3 127 751	3 115 795	3 221 499	3 788 481	21.12
Dünya	8 474 692	9 201 923	9 875 248	10 366 980	22.33

Kaynak: FAO, 2018

2.2.4. Türkiye’de küçükbaş hayvan varlığının gelişimi

Türkiye küçükbaş hayvancılığı; büyük oranda düşük verimli yerli ırklardan oluşan popülasyonu, ağırlıklı olarak otlatmaya dayalı besleme koşulları ve sınırlı girdi ile üretimin hedeflendiği ekstansif bir yapıya sahiptir. Sektörün bu özelliklerine; işletmelerin küçük ve cılız bir yapıya sahip olması, girdi temini, ürün pazarlama ve değerlendirme olanaklarının yetersizliği, buna bağlı olarak üreticinin pazar fiyatından düşük pay alması, üretimin büyük ölçüde geçimlik olarak yapılması da eklenebilir (Ertuğrul vd., 2010).

Türkiye’nin coğrafik yapısı ve geniş meraları göz önüne alındığında, ucuz maliyetli ve kaliteli hayvancılık için önemli potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Ülkedeki meraların büyük çoğunluğu düşük verimli olup, küçükbaş hayvancılık açısından daha uygundur (Alkan, 2010).

Türkiye küçükbaş hayvancılık bakımından önemli bir potansiyele sahip olmasına rağmen bu potansiyelini iyi değerlendirememektedir. Koyun ve keçi yetiştiriciliğinin Türkiye’deki tarihsel gelişimi incelendiğinde 1991 yılından 2010

yılına kadar çok ciddi boyutlarda azalma yaşanmış ve daha sonraki yıllarda artışa geçtiği görülmektedir.

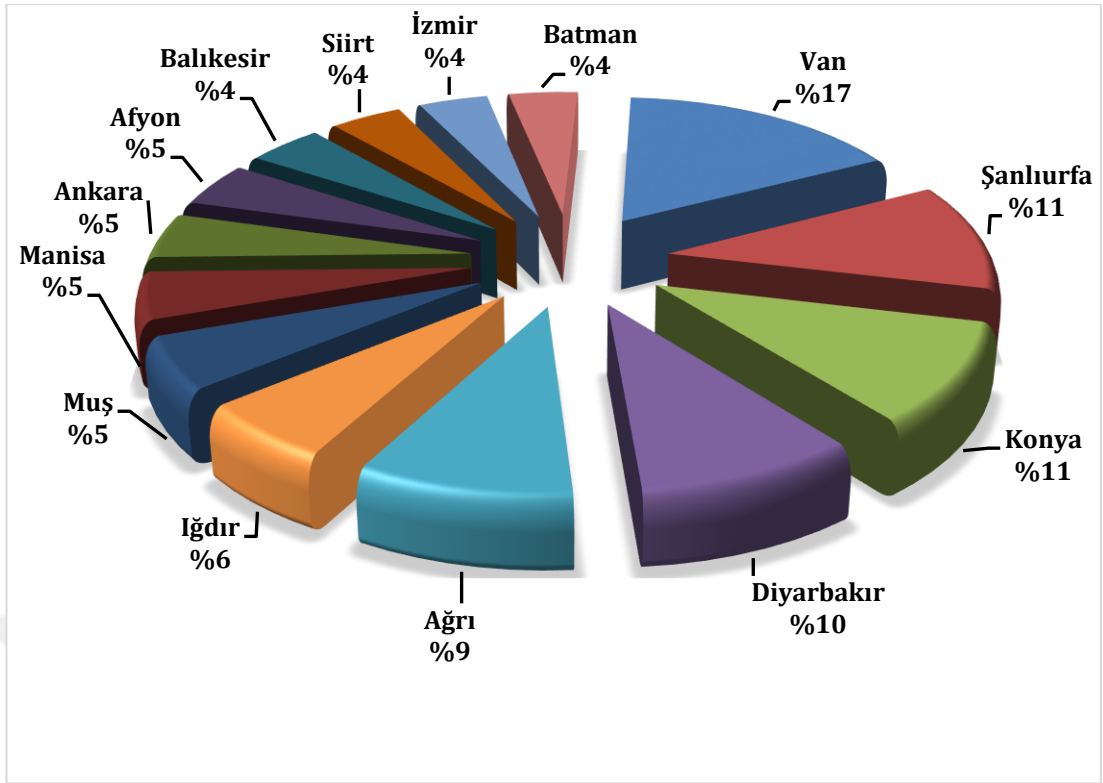
Türkiye'nin yıllar itibariyle küçükbaş hayvan varlığının gelişimi Çizelge 2.5'te verilmiştir. Türkiye'de koyun varlığı 1991 yılında 40,43 milyon baş iken, %16.71 oranında azalarak 2017 yılında 33,68 milyon başa düşmüştür. Keçi varlığı ise 1991 yılında 10,76 milyon baş iken %1.20 oranında azalarak 2017 yılında 10.63 milyon başa düşmüştür. 2017 yılında toplam küçükbaş hayvan varlığı 44 312 308 baştır. Koyun varlığının toplam küçükbaş hayvan varlığı içindeki payı %76.00 (33 677 636) iken, keçi varlığının toplam küçükbaş hayvan varlığı içindeki payı %24.00'tür (10 634 672).

Çizelge 2.5. Türkiye'de yıllara göre küçükbaş hayvan varlığı (baş)

Yıllar	Koyun	%	İndeks	Keçi	%	İndeks	Toplam
1991	40 432 340	78.97	100.00	10 764 198	21.03	100.00	51 196 538
1995	33 791 000	78.76	83.57	9 111 000	21.24	84.64	42 902 000
2000	28 492 000	79.83	70.47	7 201 000	20.17	66.90	35 693 000
2005	25 304 325	79.52	87.32	6 517 464	20.48	60.55	31 821 789
2010	23 089 691	78.58	57.11	6 293 233	21.42	58.46	29 382 924
2015	31 507 934	75.15	77.93	10 416 166	24.85	96.77	41 924 100
2016	30 983 933	74.97	76.63	10 345 299	25.03	96.11	41 329 232
2017	33 677 636	76.00	83.29	10 634 672	24.00	98.80	44 312 308

Kaynak: TÜİK, 2018

Türkiye'nin koyun varlığı bakımından önemli başlıca illeri Şekil 2.4'te verilmiştir. 2017 yılı verilerine göre 2523194 baş koyun varlığı ile Van ili toplam koyun varlığı içerisinde %7.5'lik pay alarak 1. sırada bulunmaktadır. Van ilini sırasıyla, 1 731 860 baş koyun varlığı ile toplamdan %5.1 pay alan Şanlıurfa ili ve 1 614 840 baş koyun varlığı ile toplamdan %4.8 pay alan Konya ili takip etmektedir. Isparta ili ise 227 921 baş koyun varlığı ile toplamdan %0.68 pay alarak Türkiye'de 45. sırada yer almaktadır.



Şekil 2.4. Başlıca illerin Türkiye koyun varlığı içerisindeki payları (2017)

2.2.5. Türkiye’de kırmızı et üretimindeki gelişmeler

Türlere göre büyükbaş ve küçükbaş et üretim miktarındaki gelişmeler yıllar itibariyle Çizelge 2.6’da verilmiştir.

Koyun eti üretimi 1991 yılında 128.63 bin ton iken, %22.20 oranında azalarak 2017 yılında 100.06 bin tona düşmüştür. Aynı dönemde koyun eti üretiminin toplam kırmızı et üretimi (1 126 403.68) içindeki payı %21.44’tür.

Çizelge 2.6. Türlere göre küçükbaş ve büyükbaş et üretim miktarları (ton)

Yıllar	Koyun	%	Keçi	Sığır	Manda	Diğerleri*	Toplam
1991	128 626.06	27.56	19 570.19	309 563.25	8 803.03	216.28	466 778.81
1995	102 115.24	21.88	14 124.17	292 447.14	6 094.01	458.20	415 238.76
2000	111 138.61	23.81	21 395.2	354 636.46	4 047.19	281.96	491 499.41
2005	73 743.02	15.80	12 389.84	321 681.16	1 577.43	32.00	409 423.45
2010	135 687.17	29.07	23 060.24	618 583.64	3387.22	0.00	780 718.28
2015	100 020.65	21.43	33 989.98	1 014 925.55	325.56	0.00	1 149 261.72
2016	82 484.90	17.67	31 010.9	1 059 195.18	351.20	0.00	1 173 042.18
2017	100 057.91	21.44	37 524.95	987 482.00	1 338.83	0.00	1 126 403.68

*Deve ve domuz eti üretiminden oluşmaktadır.

Kaynak: TÜİK, 2018

2.2.6. Türkiye’de süt üretimindeki gelişmeler

Türlere göre büyükbaş ve küçükbaş süt üretim miktarındaki gelişmeler yıllar itibariyle izelge 2.7’de verilmiştir. Koyun sütü üretimi 1991 yılında 1,13 milyon ton iken, %19.28 oranında artarak 2017 yılında 1,34 milyon tona yükselmiştir. 2017 yılında toplam süt üretimi 20,70 milyon ton olarak gerçekleşmiştir ve koyun sütünün toplam süt üretimindeki payı %6.50’dir.

Çizelge 2.7. Türlere göre küçükbaş ve büyükbaş süt üretim miktarları (ton)

Yıllar	Koyun Sütü	%	Keçi Sütü	Sığır Sütü	Manda Sütü	Toplam
1991	1 127 443	11.01	334 739	8 616 412	161 348	10 239 942
1995	934 499	8.81	277 207	9 275 312	114 534	10 601 552
2000	774 380	7.91	220 211	8 732 041	67 330	9 793 962
2005	789 878	7.11	253 759	10 026 202	38 058	11 107 897
2010	816 832	6.03	272 811	12 418 544	35 487	13 543 674
2015	1 177 228	6.31	481 174	16 933 520	62 761	18 654 682
2016	1 160 413	6.28	479 401	16 786 263	63 085	18 489 161
2017	1 344 779	6.50	523 395	18 762 319	69 401	20 699 894

Kaynak: TK, 2018

2.2.7. Türkiye’de deri üretimindeki gelişmeler

Türlere göre büyükbaş ve küçükbaş deri üretim miktarındaki gelişmeler yıllar itibariyle izelge 2.8’de verilmiştir. Koyun derisi üretimi 1991 yılında 8.66 milyon iken, %40.74 oranında azalarak 2017 yılında 5 134 338 adete dşmştir. 2017 yılında toplam deri üretimi 10.81 milyon adet olarak gerçekleşmiştir. Aynı dönemde koyun derisi üretimi toplam deri üretimi içerisinde %41.42’lik bir paya sahiptir.

Çizelge 2.8. Türlerle göre küçükbaş ve büyükbaş deri üretim miktarı (adet)

Yıllar	Koyun	%	Keçi	Sığır	Manda	Diğer*	Toplam
1991	8 664 756	69.90	1 290 175	2 372 999	65 904	2 903	12 396 738
1995	5 996 500	48.37	906 504	1 994 489	42 141	6 204	8 945 838
2000	6 602 950	53.26	1 232 024	2 272 233	25 870	4 047	10 137 124
2005	4 492 625	36.24	719 467	1 780 148	9 812	360	7 002 412
2010	6 873 626	55.45	1 219 504	2 602 246	15 720	-	10 711 096
2015	5 008 411	40.40	1 999 241	3 765 077	1 391	-	10 774 120
2016	4 083 620	32.94	1 756 360	3 900 307	1 499	-	9 741 786
2017	5 134 338	41.42	2 068 866	3 602 115	6 123	-	10 811 442

*Deve ve domuz derisi üretiminden oluşmaktadır.

Kaynak: TÜİK, 2018

2.2.8. Türkiye’de yapağı, kıl ve tiftik üretimi

Tür ve ırklara göre yapağı, kıl ve tiftik üretimindeki gelişmeler yıllar itibariyle Çizelge 2.9’da verilmiştir. Yapağı üretimi 1991 yılında 60,49 bin iken, %4.67 oranında artarak 2017 yılında 63,32 bin tona yükselmiştir. 2017 yılında toplam yapağı, kıl ve tiftik üretimi 69,47 ton olarak gerçekleşmiştir. Yapağı üretiminin toplam yapağı, kıl ve tiftik üretimi içerisindeki payı %96.19’dur.

Çizelge 2.9. Tür ve ırklara göre yapağı, kıl ve tiftik üretimindeki gelişmeler (ton)

Yıllar	Koyun yapağı	%	Keçi kıl	Keçi tiftik	Toplam
1991	60 491.84	91.90	3 954.63	1 379.39	65 825.87
1995	50 776.50	77.14	3 396.62	796.95	54 970.08
2000	43 140.39	65.54	2 697.29	421.34	46 259.03
2005	46 175.54	70.15	2 653.94	302.45	49 131.94
2010	42 822.71	65.05	2 607.04	199.75	45 629.50
2015	59 195.71	89.93	5 568.55	325.31	65 089.56
2016	62 524.52	94.98	5 445.42	341.41	68 311.36
2017	63 315.00	96.19	5 796.00	356.00	69 467.00

Kaynak: TÜİK, 2018

2.2.9. Isparta ili koyun varlığındaki gelişmeler

TÜİK verilerine göre 2017 yılı itibariyle Isparta ilinde ırklara göre koyun varlığını incelediğinde yerli koyun ırkı 227 921 baş ve merinos koyun ırkı ise 1,049 baştır. 1991 yılında toplam koyun varlığı 210.41 bin iken, %8.82 oranında artarak 2016

yılında 263.84 bin başa ulaşmıştır. Ancak 2017 yılından bir önceki yıla göre %4.90 oranında bir azalma meydana gelmiştir (Çizelge 2.10).

Çizelge 2.10. Yıllar itibariyle Isparta İli ırklara göre koyun varlığı (baş)

Yıllar	Yerli Koyun	Merinos Koyun	Toplam	İndeks
1991	210 406	-	210 406	100.00
1995	202 514	100	202 614	96.30
2000	134 003	513	134 516	63.93
2005	113 386	4 789	118 175	56.17
2010	98 920	578	99 498	47.29
2015	276 207	1 232	277 439	131.86
2016	262 950	893	263 843	125.40
2017	227 921	1 049	228 970	108.82

Kaynak: TÜİK, 2018

Isparta il ve ilçelerine ait ırklara göre koyun varlığı ve payları Çizelge 2.11’de verilmiştir. 2017 yılı verilerine göre koyun varlığı bakımından ilk üç sırada Yalvaç (%31.92), Şarkikaraağaç (%15.22) ve Merkez (%13.93) ilçeleri yer almaktadır. Bu üç ilçenin toplam koyun varlığı içerisindeki payı %61.08’dir.

Çizelge 2.11. Isparta il ve ilçelerine ait ırklara göre koyun varlığı ve payları

İlçeler	Yerli Koyun	Merinos Koyun	Toplam	(%)
Yalvaç	73 085	-	73 085	31.92
Şarkikaraağaç	34 855	-	34 855	15.22
Merkez	31 904	-	31 904	13.93
Eğirdir	18 750	401	19 151	8.36
Senirkent	18 073	177	18 250	7.97
Keçiborlu	10 362	-	10 362	4.53
Gelendost	9 328	-	9 328	4.07
Gönen	7 860	-	7 860	3.43
Uluborlu	6 959	-	6 959	3.04
Atabey	6 695	194	6 889	3.01
Sütçüler	6 565	148	6 713	2.93
Aksu	1 950	85	2 035	0.89
Yenişarbademli	1 535	44	1 579	0.69
Toplam	227 921	1 049	228 970	100.00

Kaynak: TÜİK, 2018

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışmanın ana materyalini, Isparta ilinde koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerden anket yöntemi ile elde edilen orijinal nitelikli veriler oluşturmıştır. Bunun yanı sıra konu ile ilgili çeşitli kişi ve kuruluşlar tarafından yapılan benzer çalışmalardan, raporlardan ve istatistiklerden de yararlanılmıştır. Anket verileri 2017 yılı üretim dönemine aittir.

3.2. Yöntem

3.2.1. Örnek köy ve işletmelerin seçiminde uygulanan yöntem

Isparta İli Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliği kayıtlarından elde edilen bilgiler doğrultusunda koyunculuk faaliyetinin yoğun olarak yapıldığı Merkez, Yalvaç ve Şarkikaraağaç ilçeleri gayeli olarak seçilmiştir. Bu ilçelerde araştırmanın amacına uygun olan tüm koyunculuk işletmeleri araştırmanın popülasyonunu oluşturmıştır. Araştırma alanı olarak seçilen ilçeler TÜİK verilerine göre koyun varlığı bakımından Isparta ili toplam koyun varlığının %66.93'ünü oluşturmaktadır. Bu nedenle araştırma bölgesi, Isparta ilinde koyunculuk faaliyetinde bulunan tarım işletmelerini temsil edebilecek nitelikleri taşıdığı söylenebilir.

Anket uygulanan örnek sayısının belirlenmesinde tabakalı örnekleme yöntemlerinden Neyman Yöntemi kullanılmıştır (Yamane, 2001). Örnek sayısı 1 nolu eşitlik yardımıyla hesaplanmıştır.

$$n = \frac{(\sum NhSh)^2}{N^2D^2 + \sum Nh Sh^2} = \frac{663722377.37}{591361*12.05 + 1159267.15} = 80 \quad (1)$$

Formülde:

n: Örnek hacmini,

N: Ana kitledeki toplam birim sayısını,

Nh: h. tabakadaki birim sayısını,

Sh: h. Tabakanın standart sapmasını

Sh² : h. tabakanın varyansını,

D: d / z

d: Ana kitle ortalamasından ($\bar{X}=136.10$) izin verilen hata miktarını, (ortalamadan % 5 sapma)

z: İzin verilen güvenlik sınırının dağılım tablosundaki değerini (% 95 güven sınırı için 1.96) göstermektedir.

$$D^2 = \left(\frac{d}{z}\right)^2 = \left(\frac{136.10 * 0.05}{1.96}\right)^2 = 12.05$$

Eşitlik 1 kullanılarak ana kitleyi temsil eden örnek sayısı 80 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3.1).

Anket uygulanacak işletmeler tesadüfen seçilmiştir. İşletmelerin sahip oldukları koyun sayıları birbirinden farklılık gösterdiğinden, popülasyonu homojen duruma getirmek için koyunculuk işletmelerinin tabakalara ayrılarak incelenmesi gerektiğine karar verilmiştir. Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmeler, koyun sayıları dikkate alınarak, frekans dağılımına göre üç tabakaya ayrılmıştır. İşletmelerin tabakalara dağıtımında eşitlik 2 kullanılmıştır (Yamane, 2001).

$$n_h = \frac{N_h S_h}{\sum N_h S_h} * n \quad (2)$$

Formülde;

nh: her tabakaya seçilen örnek sayısını,

n: toplam örnek sayısını ifade etmektedir.

Çizelge 3.1. Örnekleme hacmi

Grup no	Gruplar (koyun sayıları)	Grup ort. (baş)	Örnek ort. (baş)	N _h	S _h	S _h ²	N _h *S _h	N _h *S _h ²	Örnek sayısı
1	≤100	62.5	62.17	360	20.80	432.69	7488.46	155769.36	23
2	101-200	150.5	141.56	252	27.80	773.04	7006.49	194805.26	22
3	201+	324	296.85	157	71.77	5150.91	11267.86	808692.54	35
Toplam/Ortalama			136.10	769			25762.81	1159667.15	80

Buna göre; ≤ 100 koyuna sahip işletmeler (23 işletme) I. grup, 101-200 koyuna sahip işletmeler (22 işletme) II. grup, 201 ve fazla koyuna sahip işletmeler (35 işletme) III. grup olarak sınıflandırılmıştır. Anket verileri EXCEL, DEAP ve diğer gerekli istatistik paket programları kullanılarak analiz edilmiştir. Gruplar arasında fark olup-olmadığı homojenlik durumuna bakıldıktan sonra, normal dağılım gösteren verilerde Tukey testi ile normal dağılım göstermeyen değişkenlerde Kruskal-Wallis testi ile araştırılmıştır. Kruskal-Wallis testi ikiden fazla aynı veya birbirine benzer ana kitlenin benzer dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için kullanılan bir yöntemdir. Verim, üretim maliyeti, gelir ve karlılık gibi göstergelerin işletme gruplarına göre farklılıklarının istatistiki açıdan önemli olup olmadığı 0.01, 0.05 ve 0.10 önem düzeylerine göre test edilmiştir.

Uygulanan anket formunda yer alan başlıca bilgiler aşağıda sıralanmıştır:

- Üreticinin yaşı, eğitim durumu, deneyimi
- Ürün deseni
- Aile ve yabancı işgücü
- Otlatma süresi ve dönemi
- Bina ve alet-makine varlığı
- Yem tüketimi
- Performans özellikleri (süt verimi, sütten kesim yaşı, doğuran koyun başına kuzu sayısı, laktasyon süresi vb.)
- Koyunculuk faaliyetinde kullanılan girdiler (yem, işgücü, veteriner-ilaç, pazarlama vb.)
- Koyunculuk faaliyetinden elde edilen gelir (süt, canlı demirbaş artışı, gübre vb.)
- Koyunların ve koyundan elde edilen ürünlerin pazarlama durumu (satış fiyatı, satış miktarı, satış zamanı, satış şekli, kime satıldığı ve öz tüketim)
- Üreticilerin koyun ile ilgili devletten aldıkları destekler
- Koyun yetiştiriciliğinde yararlanılan bilgi kaynakları
- Koyunculuk faaliyetinde karşılaşılan sorunlar.

3.2.2. Verilerin analizinde uygulanan yöntem

İşletmelerde koyunculuk üretim şubesine ait hayvanlar, katsayılar kullanılarak büyükbaş hayvan birimine (BBHB) çevrilmiştir. Büyükbaş hayvan birimine çevirmede kullanılan katsayılar Çizelge 3.2’de verilmiştir.

Çizelge 3.2. BBHB’ye çevirmede kullanılan katsayılar

Hayvan türü	Katsayı	Hayvan türü	Katsayı
İnek	1.00	Toklu	0.08
Boğa	1.40	Kuzu	0.05
Buzağı	0.16	Teke	0.12
Dana	0.50	Keçi	0.10
Düve	0.70	Çebiç	0.08
Koç	0.12	Oğlak	0.05
Koyun	0.10	Kümes hayvanları	0.004

Kaynak: Erkuş vd., 1995

Bina, alet makine ve hayvan sermayesi için amortisman masrafı hesaplanmıştır. Amortisman oranları beton binalarda %2, kerpiç ve ahşap binalarda %4, taş binalarda %1.5 alet-makine sermayesi için %5 olarak dikkate alınmıştır (Erkuş vd.,1995). Koyun için amortisman masrafı eşitlik 3 ile hesaplanmıştır (Kıral vd.,1999). Koyunların ekonomik ömrü 5 yıl olarak alınmıştır (Fidan, 2017).

$$\text{Koyun amortismanı} = \frac{\text{Damızlık Değer} - \text{Kasaplık Değer}}{\text{Ekonomik Ömür}} \quad (3)$$

Alet-makine, bina ve koyun sermayelerinin faiz hesaplanmasında, eşitlik 4 ve 5 kullanılmıştır (Kıral vd., 1999).

$$\text{Faiz} = \frac{\text{makine veya bina değeri}}{2} * \text{faiz oranı} \quad (4)$$

$$\text{Koyun sermayesi faizi} = \left[\left(\frac{\text{Damızlık Değer} - \text{Kasaplık Değer}}{2} \right) + \text{kasaplık değer} \right] * \text{faiz oranı} \quad (5)$$

Alet makine, bina ve koyun için faiz masrafının hesaplanmasında kullanılan reel faiz oranının hesaplanmasında eşitlik 6 kullanılmıştır (Kadlec, 1985).

$$I = \frac{(1+r)}{1+f} - 1 \quad (6)$$

Burada;

I: reel faiz oranını

r: nominal faiz oranını

f: enflasyon oranını temsil etmektedir.

Anketin uygulandığı ekim 2017 tarihinde yıllık nominal faiz oranı %13.5, enflasyon oranı ise %11.9'dur. Buna göre eşitlik 6 kullanılarak reel faiz oranı %1.43 olarak hesaplanmıştır.

İncelenen işletmelerde genellikle birden fazla üretim faaliyeti birlikte sürdürülmektedir. Bu nedenle alet-makineler için yapılan sabit ve değişen masraflar ortak masraf niteliğindedir. Ortak masrafların dağıtılmasında alet-makinelerin koyunculuk faaliyetinde kullanım oranları dikkate alınmıştır. Genel idare gideri değişen masrafların %3'ü alınarak hesaplanmıştır. İşletmede çalışan aile işgücünün ücret karşılığının hesaplanmasında ise bölgede yabancı işgücüne ödenen ücretler dikkate alınmıştır. Süt ve yumurta gibi ürünlere ilişkin maliyet hesaplamalarında, ürünler günlük üretilip pazarlandığı için döner sermaye faizinin hesaplanmasına gerek duyulmamaktadır. Çünkü söz konusu ürünlerin elde edilmesi ile satışı arasında çok kısa bir süre geçmektedir. Dolayısıyla peynirin maliyet hesaplamasında nispi satış değerleri yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde faaliyet koluna yapılan masraflar toplamı, her bir birleşik ürüne bunların toplam gayri safi üretim değerine katkı paylarına göre dağıtılır. Daha sonra her ürüne düşen masraf payı, elde edilen ürünlerin üretim miktarına bölünerek, birim ürün maliyeti hesaplanır (Kıral vd.,1999). Koyunculuk üretim kolunda tarımsal faaliyet sonucunda elde edilen ürünlerin piyasa değeri ile söz konusu üretim faaliyetinde ortaya çıkan yıllık prodüktif demirbaş kıymet artışının toplamı sonucu gayri safi üretim değeri hesaplanmıştır. Gayri safi üretim değerinden değişen masrafların çıkarılmasıyla brüt kar ve gayri safi üretim değerinden üretim masrafların çıkarılmasıyla net kar hesaplanmıştır. Gayrisafi üretim değerinin üretim masraflarına oranı ile de nispi kar bulunmuştur (Rehber ve Tipi, 2005).

3.2.3. Etkinlik analizinde uygulanan yöntem

Etkinlik kavramı kaynakların israf edilmeden uygun şekilde kullanılmasını ifade eden bir kavramdır. İşletmenin girdi bileşimini en uygun biçimde kullanarak mümkün olan en çok çıktıyı üretmedeki başarısı teknik etkinlik olarak adlandırılır. Teknik etkin olan karar birimleri, üretim sınırı üzerinde, etkin olmayanlar ise altında yer alırlar. Üretim sınırının altında yer alan birimlerin göreceli olarak kaynaklarını israf ettikleri söylenebilir. Tahsis etkinliği (fiyat etkinliği), işletmenin girdi ve çıktı fiyatlarını da göz önüne alarak üretim maliyetini en küçük yapacak girdi kombinasyonunun seçilmesindeki başarıdır. Teknik etkinlikte fiyat bilgisine ihtiyaç duyulmaz ancak tahsis etkinliği bu bilgi üzerinden hesaplanır. Teknik etkinlik ve tahsis etkinliğinin bir araya getirilmesinden de toplam etkinlik ya da diğer adı ile ekonomik etkinlik elde edilmektedir (Tarım, 2001).

İncelenen işletmeler arasında teknik açıdan etkin çalışan işletmelerin saptanması amacıyla, Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemi kullanılarak teknik etkinlik hesaplanmıştır. Veri Zarflama Analizi (VZA), doğrusal programlama prensiplerine dayanan ve literatürde "Karar Verme Birimleri" olarak geçen girdiyi çıktıya dönüştürmekten sorumlu işletme veya ekonomik kuruluşların göreceli etkinliğini ölçmek için tasarlanmış olan bir tekniktir. Veri Zarflama Analizi yaklaşımı, parametrik olmayan yöntemler arasında en fazla kullanılandır. Bu teknikte lineer programlamadan yararlanılarak en iyi davranan gözlemlerden oluşan etkinlik sınırı çizilmekte ve tüm gözlemlerin bu sınıra uzaklığı (yani göreceli etkinliği) ölçülmektedir. Doğrusal programlamanın sonucunda amaç fonksiyonu değeri bire eşit olan karar birimleri "etkin", amaç fonksiyonu değeri birden küçük olan karar birimleri de "etkin olmayan" olarak nitelendirilmektedir. Etkinlik çalışmalarında araştırma kapsamındaki gözlemlerden yararlanılarak bir etkinlik sınırı oluşturulmakta ve girdiyi çıktıya dönüştüren tüm karar birimlerinin bu etkinlik sınırına uzaklığına dayanarak karar birimlerinin göreceli etkinlikleri ölçülmektedir. Yaygın olarak kullanılan yöntemler iki ana grupta toplanmaktadır: Matematiksel programlama esaslı yöntemler ve istatistik esaslı yöntemler. Matematiksel esaslı yöntemlerden en yaygın olarak kullanılan yöntem veri

zarflama yöntemidir. Yöntemin en güçlü tarafı etkinlik sınırının şekli konusunda bir varsayımda bulunulmamasıdır. En zayıf tarafı ise sonuçların istatistiksel güven derecelerinin belirlenememesidir (Coelli vd., 2005). Coelli vd.,(1998), etkinliği başlıca iki ana yoldan ifade etmiştir. Bunlar girdi odaklı ve çıktı odaklı ölçütlerdir. Her biri K farklı girdileri kullanarak M çıktısı üreten karar verme birimi için girdi odaklı Banker Charnes Cooper (BCC) modeli aşağıda verilmiştir: (Coelli vd., 1998; Coelli vd., 2005):

$$\begin{aligned} \text{Min } \theta, \lambda \quad & \theta \\ \text{Sınırlılıklar} \end{aligned}$$

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

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

$$N1' \lambda = 1$$

$$\lambda \geq 0$$

Burada θ skaler bir değer, $N1'$ dışbükeylik koşulu için konan kısıt, λ 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 θ ile gösterilmektedir. Bu doğrusal programlama modelinin her işletme için ayrı çözülmesi gerekmektedir. θ değeri i işletmesi için etkinlik skoru olacaktır. Bu doğrusal programlama problemi örnekte her bir işletme için ayrı ayrı çözülmelidir. Farrell'in tanımına göre θ değeri teknik açıdan etkin olduğuna işaret eder (1957), (Coelli vd.,1998). Coelli (1996; 1997) bu çok aşamalı metodoloji ve diğer seçenekler arasında sağlam birçok aşamalı modelini uygulayan bir bilgisayar programı geliştirmiştir.

Bu çalışmada, çiftçilerin girdiler üzerinde çıktılarından daha fazla kontrolü olduğu için girdi odaklı VZA modeli kullanılmıştır. 4 girdili - 1 çıktılı bir model oluşturulmuştur. Analizde kullanılmış olan dört girdi; işgücü, kesif yem, kaba yem ve veteriner-ilaç masraflarıdır. Çıktı olan GSÜD, koyunculuk faaliyeti sonucunda üretilen ürünlerin (canlı demirbaş artışı, süt, peynir, yapağı, gübre vb.) hesaplanan piyasa değerlerinin yanı sıra yıllık varlıklarda değer kazanmasıdır.

Bu çalışmada dışsal değişkenler ile etkinlik skorları arasındaki ilişki iki aşamada incelenmiştir. İlk aşamada dışsal değişkenler modele konmamıştır ve bir üretim sınır eşitliği elde edilmiştir. Her işletme veya karar biriminin teknik etkinliklerinin bu şekilde belirlenmesinden sonra elde edilen bu skorlar bağımlı değişken (leğe değişken getiri)olarak alınmıştır ve etkili olabileceği düşünülen bağımsız değişkenlerle (eğitim, işgücü, BBHB, süt verimi (lt/koyun/gün), sağımdan ayrılma yaşı (yıl), doğuran koyun başına kuzu sayısı (%))regresyon ilişkisine bakılmıştır.



4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

4.1. İşletmeci ve İşletmelere İlişkin Bilgiler

4.1.1. İşletmecilerin yaş, eğitim ve deneyim durumu

İşletme gruplarına göre koyunculuk faaliyetinde bulunan üreticilerin yaş, eğitim ve deneyim durumu Çizelge 4.1’de verilmiştir. Koyunculuk faaliyetinde bulunan üreticilerin yaş ortalaması 47.95 yıl olarak saptanmıştır ve 1. grupta (49.22) bulunan küçük işletme sahiplerinin yaş ortalamasının diğer işletme gruplarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Koyunculuk faaliyetinde bulunan üreticilerin eğitim düzeyine bakıldığında ortalama 5.84 yıl eğitime sahip oldukları ve 1. gruptaki küçük işletme sahibi üreticilerin ortalama eğitim sürelerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Koyunculuk faaliyetinde bulunan üreticilerin deneyim sürelerinin ortalama 23.31 yıl olduğu belirlenmiştir. İşletme gruplarına göre incelendiğinde 1. grupta bulunan işletmelerin ortalama 24.65 yıl ile en fazla deneyime sahip olduğu, 2. grupta bulunan işletmelerin 21.68 yıl ve 3. grupta bulunan işletmelerin ortalama 22.86 yıl deneyime sahip oldukları tespit edilmiştir. Yaş, eğitim ve deneyim verileri bakımından işletme grupları arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Dağıstan (2002) tarafından yapılan bir çalışmada koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmecilerin yaş ortalaması 45.99 ve koyun yetiştiriciliğinde ortalama deneyim süresi 24.14 yıl olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4.1. İşletmecilerin yaş, eğitim ve deneyim durumu

Özellikler	İşletme grupları			Ağırlıklı ortalama	P değeri
	1. grup	2. grup	3. grup		
Yaş (yıl)	49.22	46.77	46.91	47.95	0.741
Eğitim (yıl)	6.00	5.68	5.74	5.84	0.828
Deneyim (yıl)	24.65	21.68	22.86	23.31	0.732

4.1.2. İşletmecilerin sürü yöneticiliği eğitimi alma, birliğe üyeliği ve kayıt tutma durumu

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin sürü yöneticiliği eğitimi alma durumu incelendiğinde; işletmelerin %48.75'inin eğitim aldığı görülmektedir. İşletme grupları büyüdükçe sürü yöneticiliği eğitimi alma oranının arttığı tespit edilmiştir. 1. ve 3. gruplar arasındaki eğitim alma farklılığı istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Koyunculuk üretim faaliyetinde bulunan işletmelerin %93.75'inin Isparta ili Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliği'ne üye oldukları tespit edilmiştir. 2. grupta bulunan işletmelerin tamamının, 3. grupta bulunan işletmelerin %97.14'ünün ve 1. grupta bulunan işletmelerin %82.61'inin birliğe üye oldukları belirlenmiştir. Isparta İli Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliği'ne üyelik bakımından 2. grup ile 1. ve 3. gruplar arasındaki üye olma farklılığı istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

İncelenen işletmelerde toplam işletme sahiplerinin %34.00'ünün koyunculuk faaliyetiyle ilgili kayıt tuttuğu, işletme gruplarına göre kayıt tutma oranları %34.78-45.71 arasında değiştiği ve işletme grupları büyüdükçe kayıt tutma oranının arttığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

Karakuş ve Akkol (2013), tarafından Van ilinde yapılan bir çalışmada küçükbaş hayvancılık yapan işletmelerinin %81.76'sının Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliği'ne üye olduğunu ve işletmelerin %38.05'inin kayıt tuttuğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.2. İşletmecilerin sürü yöneticiliği eğitimi alma, birliğe üyeliği ve kayıt tutma durumu

	İşletme grupları						Genel		P değeri
	1. grup		2. grup		3. grup				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sürü yöneticiliği eğitimi	6b	26.09	10ab	45.45	23a	65.71	39	48.75	0.011
Isparta İli DKKYB üyeliği	19b	82.61	22a	100.00	34b	97.14	75	93.75	0.029
Kayıt tutma	8	34.78	10	45.45	16	45.71	34	42.50	0.683

a ve b aynı satırda ayrı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır (p<0.05)

4.1.3. İşletmelerde arazi varlığı ve kullanım durumu

Toprak, tarımsal faaliyet için işletmenin kuruluş yeridir ve üretimde bulunabilmek için temel şarttır.

Diğer sektörlerdeki üretim faktörlerinden farklı olarak arazi, tarımsal üretimin vazgeçilmez temel ögesidir. Arazinin kıt ve artırılmaz olması, ona olan talebin nüfus artışı ile daha da yoğunlaşması tarımsal üretimde arazi mülkiyetinin ve kullanma şeklinin önemini gittikçe artırmaktadır (Bülbül, 1979).

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin arazi varlığı ve kullanım durumu incelendiğinde; işletme başına 49.19 da toplam işletme arazisi, 47.29 da toplam işlenen arazi, 1.90 da toplam nadas alanı, 11.11 da toplam sulanan arazi, 38.08 da toplam kuru arazinin düştüğü tespit edilmiştir. Tüm işletmeler ortalamasına göre işletme arazisinin mülkiyet durumuna bakıldığında işletme başına düşen mülk, kira ve ortağa işlenen arazi miktarları sırasıyla 27.50, 13.96 ve 7.74 da olarak bulunmuştur. İşletme başına parsel sayısı ise ortalama 7.90 adet olarak saptanmıştır (Çizelge 4.3). İşletme gruplarına göre ortak arazi varlığı 1. ve 3. gruplar arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.10).

Çizelge 4.3. İşletmelerde arazi varlığı ve kullanım durumu

	İşletme Grupları			Ağırlıklı ortalama	P değeri
	1. grup	2. grup	3. grup		
Toplam işletme arazisi (da)	39.61	57.38	58.01	49.19	0.764
Toplam işlenen alan (da)	38.04	55.86	54.73	47.29	0.691
Toplam nadas alanı (da)	1.57	1.52	3.29	1.90	0.309
Toplam sulanan alan (da)	8.22	11.70	16.79	11.11	0.170
Toplam kuru alan (da)	31.39	45.68	41.23	38.08	0.834
Mülk arazi (da)	25.04	26.66	34.49	27.50	0.884
Kira arazi (da)	4.78	21.17	23.39	13.96	0.120
Ortak arazi (da)	9.78a	9.55ab	0.14b	7.74	0.059
Toplam parsel sayısı (adet)	7.09	9.18	7.71	7.90	0.480

a ve b aynı satırda aynı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır (p<0.10)

4.1.4. Koyunculuk üretim faaliyeti dışındaki tarımsal faaliyetler

Koyunculuk üretim faaliyeti dışındaki diğer tarımsal faaliyetlerle ilgilenen işletmelerin sayısı ve oransal dağılımı Çizelge 4.4 de verilmiştir. Tüm işletme gruplarında tahıl üretiminde bulunan işletmelerin oranının ilk sırada yer aldığı görülmektedir. 1., 2. ve 3. gruplarda tahıl üretiminde bulunan işletmelerin oranları sırasıyla %82.61, %72.73 ve %62.86 olarak hesaplanmıştır. Tahıl üretiminde bulunan işletmelerin oranından sonra ikinci sırada yem bitkileri üretiminde bulunan işletmelerin oranı gelmektedir. Yem bitkileri üretiminde bulunan işletmelerin oranı 1., 2. ve 3. gruplarda sırasıyla %56.52, %40.91 ve %40 olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.4. Koyunculuk faaliyeti dışındaki tarımsal faaliyetlerde bulunan işletmelerin sayısı ve oransal dağılımı

Faaliyetler	İşletme grupları						Genel	
	1.grup		2.grup		3.grup			
	n	%*	n	%*	n	%*	n	%*
Tahıl	19	82.61	16	72.73	22	62.86	57	71.25
Meyvecilik	5	21.74	4	18.18	4	11.43	13	16.25
Yem bitkileri	13	56.52	9	40.91	14	40.00	36	45.00
Endüstri bitkileri	0	0.00	1	4.55	4	11.43	5	6.25
Baklagil ekimi	0	0.00	2	9.09	3	8.57	5	6.25
Süt sığırcılığı	2	8.70	4	18.18	3	8.57	9	11.25
Besi sığırcılığı	3	13.04	2	9.09	1	2.86	6	7.50

* Birden fazla cevap verilmiştir.

4.1.5. İşletmelerde ürün deseni

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin bitkisel ürün deseni tahıl, meyve, yem bitkileri ve endüstri bitkilerinden oluşmaktadır. Ürün deseninde en çok yetiştirilen ürünler %31.89 ile arpa, %25.91 ile buğday ve %12.58 ile fiğdir. İşletme gruplarına göre incelediğimizde, tüm gruplarda ilk sırada arpa üretiminin ikinci sırada ise buğday üretiminin yapıldığı görülmektedir (Çizelge 4.5).



Çizelge 4.5. İşletmelerde üretilen ürünlerin ekim-dikim alanları

Ürünler	İşletme grupları						Ağırlıklı ortalama		P değeri
	1. grup		2. grup		3. grup				
	Miktar (da)	%	Miktar (da)	%	Miktar (da)	%	Miktar (da)	%	
Buğday	10.48	27.55	13.95	24.98	13.60	24.85	12.25	25.91	0.496
Arpa	10.74	28.23	18.91	33.85	18.89	34.51	15.08	31.89	0.657
Yonca	1.39	3.66	3.59	6.43	3.37	6.16	2.52	5.32	0.389
Fiğ	5.39	14.17	5.68	10.17	7.66	13.99	5.95	12.58	0.936
Yulaf	3.87	10.17	2.91	5.21	4.63	8.46	3.71	7.84	0.410
Tritikale	0.43	1.14	2.05	3.65	1.14	2.09	1.11	2.34	0.787
Elma	2.65	6.96	1.11	1.99	2.11	3.82	2.04	4.31	0.784
Kayısı	1.70	4.46	2.02	3.62	0.00	0.00	1.46	3.08	0.104
Silajlık mısır	0.00	0.00	3.41	6.10	0.76	1.38	1.27	2.69	0.034
Diğer*	1.39	3.66	2.23	3.99	2.57	4.70	1.91	4.03	0.548
TOPLAM	38.04	100.00	55.86	100.00	54.73	100.00	47.29	100.00	0.691

a ve b aynı satırda aynı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır (p<0.05)

*Diğer ürünler: pancar, armut, vişne, mercimek, aspir, nohut, çavdar, ayçiçeği, korunga

4.1.6. Üreticilerin yayım elemanlarıyla görüşme durumu

Koyunculuk faaliyetinde bulunan üreticilerin yayım elemanlarıyla görüşme durumu incelendiğinde 1. grupta bulunan işletmelerin %39.13'ünün, 2. grupta bulunan işletmelerin %31.82'sinin ve 3. grupta bulunan işletmelerin %34.29'unun yayım elemanlarıyla görüştüğü tespit edilmiştir. Yayım elemanlarıyla görüşen işletmelerin 1. grup işletmelerin yılda 2.22 kere görüştüğü, 2. grup işletmelerin yılda 1.91 kere görüştüğü ve 3. grup işletmelerin yılda 2.11 kere görüştüğü saptanmıştır (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Üreticilerin yayım elemanlarıyla görüşme durumu

Yayım elemanı görüşüyor musunuz?	İşletme grupları						Genel	
	1. grup		2. grup		3. grup			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Evet	9	39.13	7	31.82	12	34.29	28	35.00
Hayır	14	60.87	15	68.18	23	65.71	52	65.00
Evet ise; yılda görüşme sayısı	2.22		1.91		2.11		2.09	

4.1.7. Üreticilerin bilgi kaynakları

Tarımsal bilgi, çiftçiler için toprak, su, tohum gibi son derece önemli bir kaynaktır. Çiftçilerin bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetleri ile ilgili teknik veya ekonomik konularda bilgiye sahip olmadan, ellerindeki kaynakları verimli ve etkin bir şekilde kullanmaları oldukça zordur. Çiftçi kendisi için gerekli olan bilgileri kendi deneyimlerinden, gözlemlerinden ya da yayım elemanlarından temin edebilmektedir (Özçatalbaş ve Gürgen, 1998).

Koyunculuk faaliyetinde bulunan üreticilerin %93.75'i veteriner hekimden, %60.00'ı radyo, televizyon ve gazetelerden, %42.50'si diğer çiftçilerden koyunculuk faaliyeti ile ilgili bilgi edindiği tespit edilmiştir. Tüm işletme gruplarında en fazla bilgi elde edilen kaynağın veteriner hekim ve radyo, televizyon ve gazete olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.7). Buradaki veteriner hekim, tarım il ve ilçelerde çalışan veteriner hekimlerden, üretici birliklerinde çalışan veteriner hekimlerden ve özel veteriner hekimlerden oluşmaktadır.

Çizelge 4.7. Üreticilerin bilgi kaynakları

Bilgi kaynakları	İşletme grupları						Genel	
	1. grup		2. grup		3. grup			
	n	%*	N	%*	n	%*	n	%*
Radyo, televizyon ve gazete	8b	34.78	15ab	68.18	25a	0.71	48	60.00
Veteriner hekim	21	91.30	22	100.00	32	91.43	75	93.75
Yayım elemanı	9	39.13	7	31.82	12	34.29	28	35.00
Diğer çiftçiler	7	30.43	10	45.45	17	48.57	34	42.50
Girdi satıcıları	4	17.39	7	31.82	7	20.00	18	22.50
Yaşlı aile üyeleri	0	0.00	4	18.18	5	14.29	9	11.25

*Birden fazla cevap verilmiştir.

4.1.8. İşletmelerin kredi kullanma durumu

İncelenen işletmelerin koyunculuk faaliyeti için kredi kullanma durumuna ilişkin bilgiler Çizelge 4.8’de verilmiştir. Tüm işletmeler ortalamasına göre, işletmelerin %27.50’si koyunculuk faaliyeti için kredi kullanırken, %72.50’si kredi kullanmamaktadır. İşletme grupları büyüdükçe kredi kullanma durumunun da arttığı tespit edilmiştir.

Gül vd., (2016) tarafından Isparta ilinde yapılan bir çalışmada keçicilik faaliyetinde bulunan işletmelerin %25.00’inin kredi kullandıkları saptanmıştır.

Çizelge 4.8. İşletmelerde kredi kullanma durumu

Kredi kullanıyor musunuz?	İşletme grupları						Genel	
	1. grup		2. grup		3. grup			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Evet	3	13.04	7	31.82	12	34.29	22	27.50
Hayır	20	86.96	15	68.18	23	65.71	58	72.50
Toplam	23	100.00	22	100.00	35	100.00	80	100.00

4.1.9 İşletmelerin kooperatif üyelik durumu

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin tarımsal kooperatiflere üyelik durumu incelendiğinde; işletmelerin %40’ının üye olduğu %60’ının ise üye olmadığı tespit edilmiştir. Üye olan işletmelerin %56.25’inin Tarım Kredi Kooperatifine, %21.88’inin Tarımsal Kalkınma Kooperatifine, %18.75’inin Pancar Ekicileri Kooperatifine ve %3.13’ünün Sulama Kooperatifine üyeliği olduğu saptanmıştır. Üye olmayan üreticilere neden üye olmadıkları incelendiğinde; işletmelerin %56.25’i kooperatife ihtiyaç duymadıklarını, %18.75’i kooperatiflere güvenmediklerini, %14.58’i işletmeye yakın kooperatifin bulunmaması cevabını vermişlerdir (Çizelge 4.9).

Gül vd., (2016) Isparta ilinde yaptıkları bir çalışmada, keçicilik faaliyetinde bulunan işletmelerin %31.52’sinin tarımsal kooperatiflere üye olduğunu tespit etmişlerdir.

Şahinli, (2011) tarafından Konya ilinde yapılan bir çalışmada üreticilerin %24.27'sinin tarım kredi kooperatiflerine, %15.93'ünün tarımsal kalkınma kooperatiflerine, %18.87'sinin sulama kooperatiflerine ve %40.93'ünün pancar ekicileri kooperatiflerine üye oldukları belirlenmiştir. Üreticilerin kooperatif ile ilgili düşünceleri sorulduğunda; %81.2'i kooperatifi yetiştiricilik açısından faydalı bulduklarını, %18.8'i ise faydalı bulmadıklarını belirtmiştir.



Çizelge 4.9. İşletmelerin kooperatife üye olma durumu

Kooperatife üyelik		İşletme grupları						Genel	
		1. grup		2. grup		3. grup			
		n	%	n	%	n	%	n	%
Kooperatife üye misiniz?	Evet	9	39.13	7	31.82	16	45.71	32	40.00
	Hayır	14	60.87	15	68.18	19	54.29	48	60.00
	Toplam	23	100.00	22	100.00	35	100.00	80	100.00
Evet ise; hangi kooperatif?	Tarım Kredi Kooperatifi	5	55.56	2	28.57	11	68.75	18	56.25
	Tarımsal Kalkınma Kooperatifi	3	33.33	3	42.86	1	6.25	7	21.88
	Pancar Ekicileri Kooperatifi	1	11.11	1	14.29	4	25.00	6	18.75
	Sulama Kooperatifi	0	0.00	1	14.29	0	0.00	1	3.13
Hayır ise; üye olmama nedeni?	İhtiyaç Duymama	9	64.29	10	66.67	8	42.11	27	56.25
	Güvenmeme	1	7.14	3	20.00	5	26.32	9	18.75
	Kooperatif olmaması	1	7.14	1	6.67	5	26.32	7	14.58
	Diğer*	2	14.29	1	6.67	2	10.53	5	10.42

Diğer: koyunculuk mesleğine yeni başlamış olmak, işletme arazisinin olmaması, daha önce üye olup ayrılma

4.2. Hayvan Varlığı ve Otlatma Durumu

4.2.1. İşletmelerin hayvan varlığı

İncelenen işletmelerde ortalama hayvan varlığı ve bu hayvanların büyükbaş hayvan birimi (BBHB) cinsinden sayıları Çizelge 4.10'da verilmiştir. İncelenen işletmelerde işletme başına ortalama 13.20 BBHB düşmektedir. 1. grup işletmelerde 6.42 BBHB, 2. grup işletmelerde 14.33 BBHB ve 3. grup işletmelerde 26.94 BBHB bulunmaktadır.

Koyun ve koç için 1., 2. ve 3. grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Toklu için 1. grup ile 2. ve 3. grup arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Kuzu için 1. ve 2. grup ile 3. grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$) Tüm işletme grupları arasındaki toplam hayvan varlığı ile BBHB cinsinden hayvan varlığı arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Aktaş (2009) tarafından Konya'nın Karapınar ilçesinde yapılan benzer bir çalışmada, işletmelerde ortalama hayvan varlığı 19.94 BBHB olduğu tespit edilmiştir.

Dağıstan (2002) tarafından Orta-Güney Anadolu Bölgesinde yapılan bir çalışmada koyunculuk işletmelerinde, işletme büyüklük gruplarına göre BBHB cinsinden hayvan varlığı 8.50 ile 49.05 arasında hesaplanmış olup, işletmeler ortalaması 19.35 olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.10. İşletmelerin hayvan varlığı (BBHB)

Hayvan türü	İşletme grupları						Ağırlıklı ortalama		P değeri	
	1.grup		2.grup		3.grup					
	Sayı (baş)	Sayı (BBHB)	Sayı (baş)	Sayı (BBHB)	Sayı (baş)	Sayı (BBHB)	Sayı (baş)	Sayı (BBHB)	Sayı (baş)	Sayı (BBHB)
Koyun	54.17c	5.42c	120.36b	12.04b	222.26a	22.23a	110.19	11.02	0.000	0.000
Koç	1.74c	0.21c	5.36b	0.64b	8.54a	1.03a	4.32	0.52	0.000	0.000
Toklu	8.39b	0.67b	19.09a	1.53a	36.26a	2.90a	17.59	1.41	0.000	0.000
Kuzu	2.43b	0.12b	2.55b	0.13b	15.86a	0.79a	5.21	0.26	0.011	0.011
Toplam	66.74c	6.42c	147.36b	14.33b	282.91a	26.94a	137.30	13.20	0.000	0.000

a ve b aynı satırda ayrı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır (p<0.01).

4.2.2. İşletmelerde bulunan koyun ırkları

İşletmelerdeki koyun ırklarının dağılımına ilişkin bulgular Çizelge 4.11’de verilmiştir. Isparta ilindeki koyunculuk işletmelerinin %92.50’sinin pırıt (pırlak) ve %7.50’sinin diğer koyun ırkı yetiştiriciliği yaptıkları tespit edilmiştir. 2. grupta bulunan işletmelerin tamamının, 1. grupta bulunan işletmelerin %95.65’inin ve 3. grupta bulunan işletmelerin %85.71’sinin pırıt (pırlak) ırkı koyun yetiştiriciliği yaptıkları saptanmıştır.

Çizelge 4.11. İşletmelerde bulunan koyun ırkları

Koyun ırkları	İşletme grupları						Genel	
	1.grup		2.grup		3. grup			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pırıt (pırlak)	22	95.65	22	100.00	30	85.71	74	92.50
Diğer*	1	4.35	0	0.00	5	14.29	6	7.50
Toplam	23	100.00	22	100.00	35	100.00	80	100.00

*Diğer ırklar: Kıvırcık, akkaraman, merinos ve pırıt, malya, tahirova melezi ve sakız melezi

4.2.3. Hayvanların mera ve anızda otlatılma süreleri

İşletmeler ortalamasına göre merada otlatılma süresi 207 gün, anızda otlatılma süresi 33 gün ve ağılda kalma süresi 125 gün olarak tespit edilmiştir. İşletme gruplarına göre incelediğimizde merada otlatılma süreleri birbirine yakındır. Nitekim 1., 2., ve 3. grup işletmelerde sırasıyla 212 gün, 205 gün ve 200 gün olarak bulunmuştur. İşletme gruplarına göre anızda otlatma süresi 25 gün ile 45 gün arasında, ağılda kalma süresi ise 128 gün ile 120 gün arasında değişmektedir. İşletmelerde bulunan koyunların merada, anızda ve ağılda kalma süreleri bakımından işletme gruplarının ortalamaları arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Çizelge 4.12).

Konya ilinde yapılan benzer bir çalışmada koyunların bölgede ortalama yılda 120 gün çayır-meralarda ve 120 gün anızda otlatıldığı tespit edilmiştir (Aktaş, 2009). Orta-Güney Anadolu Bölgesi’nde yapılan bir çalışmada koyunların ortalama 166 gün merada, 80 gün anızda olmak üzere 246 gün otlatıldığı belirlenmiştir (Dağıstan, 2002).

Çizelge 4.12. İşletmelerde otlatılan gün sayısı

Süreler	İşletme Grupları						Ağırlıklı ortalama		P değeri
	1. grup		2. grup		3. grup				
	Gün	%	Gün	%	Gün	%	Gün	%	
Merada otlatılma	212	58.07	205	56.07	200	54.68	207	56.72	0.609
Anızda otlatılma	25	6.79	38	10.47	45	12.45	33	0.09	0.204
Ağılda kalma	128	35.14	122	33.46	120	32.88	125	34.13	0.504
Toplam	365	100.00	365	100.00	365	100.00	365	100.00	0.271

4.2.4. İşletmelerin mera ve anıza uzaklıkları

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin meraya ve anıza olan uzaklıkları Çizelge 4.13'te verilmiştir. İşletmeler ortalamasına göre, işletmeciler koyunlarını işletmelerinden ortalama 10.10 km uzaklıktaki meralarda ve 4.92 km uzaklıktaki anızlarda otlatmaktadırlar. İşletme büyüklük gruplarına göre mera uzaklığı 4.61 km ile 16.99 km arasında, anız uzaklığı ise 3.21 km ile 6.78 km arasında değişmektedir. 1. ve 3. grup işletmelerin ortalamalarının meraya uzaklık değerleri arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Çizelge 4.13. İşletmelerin mera ve anıza uzaklıkları (km)

Uzaklık	İşletme grupları			Ağırlıklı ortalama	P değeri
	1. grup	2. grup	3. grup		
Mera (km)	4.61b	13.67ab	16.99a	10.10	0.036
Anız (km)	3.21	6.2	6.78	4.92	0.253

a ve b aynı satırda ayrı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır ($p<0.05$)

4.3 Koyunculuk Üretim Faaliyetinde İşgücü Kullanımı

4.3.1. İşletmelerde yabancı işgücü kullanımı

İşletmelerde toplam işgücü kullanımı yıllık 4 672 saat (günlük işgücü kullanımı: 12.80 saat) olup; bunun %93.67'sini aile işgücü ve %6.33'ünü yabancı işgücü oluşturduğu tespit edilmiştir.

İncelenen işletmelerde yabancı işgücü kullanımı Çizelge 4.14'te verilmiştir. Üreticilerin yabancı iş gücünden daha çok çobanlık faaliyeti için yararlandıkları belirlenmiştir. İşletmelerde yılda kullanılan yabancı işgücü miktarı ortalama

356.07 saat olup, bunun %97.69'unun çobanlık faaliyeti için kullanıldığı saptanmıştır. İşletmeler ortalamasına göre çobanlık faaliyeti için işletme başına 347.84 saat yabancı işgücü kullanımı olduğu tespit edilmiştir. İşletme grupları büyüdükçe çobanlık faaliyeti için yabancı işgücü kullanımının düştüğü belirlenmiştir. Nitekim 1., 2. ve 3. grup işletmelerde çobanlık faaliyeti için yabancı işgücü kullanımı sırasıyla 495.65, 250.91 ve 164.57 saat olarak tespit edilmiştir. Kırkım faaliyeti için işletme başına ortalama 8.22 saat yabancı işgücü kullanımı olduğu belirlenmiştir. İşletme grupları büyüdükçe kırkım faaliyeti için yabancı işgücü kullanımının arttığı belirlenmiştir. 1., 2. ve 3. grup işletmelerde sırasıyla 3.83, 8.00 ve 18.66 saat olarak bulunmuş olup 1. ve 3. grup işletmelerin ortalamaları arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). İşletmeler ortalamasına göre BBHB başına düşen çobanlık işgücü kullanımı 41.81 saat olup işletme grupları büyüdükçe yabancı işgücü kullanımının düştüğü tespit edilmiştir. İşletme gruplarına göre çobanlık faaliyeti için 1., 2. ve 3. grup işletmelerde BBHB başına 71.10, 22.52, ve 5.65 saat yabancı işgücü kullanıldığı hesaplanmış olup 1. ve 3. grup işletmelerin ortalamaları arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). İşletmeler ortalamasına göre kırkım faaliyeti için BBHB başına 0.71 saat yabancı işgücü kullanımı olduğu belirlenmiştir. İşletme gruplarına göre kırkım faaliyeti için BBHB başına yabancı işgücü kullanımı 1., 2. ve 3. grup işletmelerde sırasıyla 0.86, 0.52 ve 0.65 saat olarak tespit edilmiştir. İşletmeler ortalamasına göre BBHB başına toplamda 42.52 saat yabancı işgücü kullanımı olduğu ve işletme grupları büyüdükçe yabancı işgücü kullanımının azaldığı belirlenmiştir. Nitekim işletme gruplarına göre BBHB başına düşen toplam yabancı işgücü kullanımı 1., 2. ve 3. grup işletmelerde sırasıyla 71.96, 23.04 ve 6.31 saat olarak tespit edilmiştir. 1. ve 3. grup işletmelerin ortalamaları arasındaki BBHB başına düşen toplam yabancı işgücü kullanımı arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). 1. grup işletmelerde yabancı işgücü kullanımının diğer gruplara göre yüksek olmasının sebebi bu grupta bulunan işletmelerin koyunculuk faaliyeti dışında tarım dışı faaliyetlerde de bulunmalarıdır.

Çizelge 4.14. Koyunculuk faaliyetlerinde yabancı işgücü kullanımı

Faaliyetler	İşletme grupları			Aritmetik ortalama	P değeri
	1. grup	2. grup	3. grup		
Çobanlık (saat/işletme)	495.65	250.91	164.57	347.84	0.150
Kırkım (saat/işletme)	3.83b	8.00ab	18.66a	8.22	0.011
Toplam (saat/işletme)	499.48	258.91	183.23	356.07	0.174
Çobanlık (saat/BBHB)	71.10a	22.52ab	5.65b	41.81	0.003
Kırkım (saat/BBHB)	0.86	0.52	0.65	0.71	0.595
Toplam (saat/BBHB)	71.96a	23.04ab	6.31b	42.52	0.003

a ve b aynı satırda ayrı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır (p<0.05)

4.3.2. Yaş gruplarına göre çalışan aile nüfusu ve işgücü kullanımı

Yaş gruplarına göre çalışan aile nüfusu ve işgücü kullanımı Çizelge 4.15'te verilmiştir. Aile üyelerinin aile büyüklüğü, yaş ve cinsiyet durumu, işgücü faaliyetlerine katılımı ve işgücü girdileri üzerinde doğrudan etkileri vardır (Handayani vd, 1993). İşletme başına ortalama çalışan nüfus miktarı 4.23 kişi olup bunun %55.03'ü erkek ve %44.97'si kadın nüfusundan oluşmaktadır. Çalışan aile nüfusunun %45.56'sı 25-49 yaş grubunda yer almaktadır. Gruplara göre incelendiğinde; işletme büyüklüğü arttıkça çalışan aile nüfusunun da arttığı tespit edilmiştir. İşletme gruplarına göre çalışan aile nüfusu 1., 2. ve 3. gruplarda sırasıyla 3.74, 4.32 ve 4.49 kişi olarak bulunmuştur. İşletmelerde ortalama aile işgücü kullanımı 11.99 saat/gün olup, bunun 7.29 saat/gün ile % 60.80'inin erkeklere ve 4.70 saat/gün ile % 39.20'sinin kadınlara ait olduğu belirlenmiştir. İşletme gruplarına göre aile işgücü kullanımını incelediğimizde 1., 2. ve 3. gruplarda sırasıyla 7.08 saat/gün, 10.22 saat/gün ve 16.32 saat/gün olarak tespit edilmiştir.

Aile işgücü kullanım oranının en yüksek %54.31 ile 25-49 yaş grubunda yer aldığı tespit edilmiştir. Bu yaş grubunda erkek işgücü kullanım oranı %57.04 iken, kadın işgücü kullanım oranı %42.96 olarak bulunmuştur. Benzer bir çalışmada; %65.38 ile aile işgücü kullanım oranının en yüksek 15-49 yaş grubunda yer aldığı saptanmıştır (Yılmaz vd., 2014).

Gruplara göre incelendiğinde; 1. grupta yer alan işletmelerde aile işgücü kullanım oranı en yüksek %40.66 ile 50-64 yaş grubunda, 2. ve 3. grupta yer alan

işletmelerde ise sırasıyla %48.69 ve %60.50 oranında 25-49 yaş grubunda yer aldığı gör÷lmektedir (Çizelge 4.16, 4.17, 4.18). 14≤ yaş grubunun aile işgücü içerisindeki payı %1.78’dir ve bu gruba dâhil olan çocukların anne ve babalarına yardım amaçlı çalıştıkları tespit edilmiştir.

Isparta ilinde yapılan “Kıl keçisi yetiştiriciliğinde aile işgücü kullanımının cinsiyet analizi” adlı çalışmada işletmelerin ortalama işgücü kullanımı 14.70 gün/saat olup bunun %55.99’u erkek işgücüne ait iken, %44.01’i kadın işgücüne ait olduğu tespit edilmiştir (Yılmaz vd., 2014).

Adana ilinde yapılan bir çalışmada işletmelerin ortalama işgücü kullanımı 12.6 saat/gün olup kadınlar küçükbaş hayvancılık faaliyetleri için günlük 2.8 saatini harcadıkları bulunmuştur (Budak vd., 2005).

Çizelge 4.15. Yaş gruplarına göre çalışan aile nüfusu ve işgücü kullanımı

Yaş grupları (yıl)	Yaş gruplarına göre çalışan aile nüfusu (kişi)						Yaş gruplarına göre aile işgücü kullanımı (saat/gün)					
	Erkek		Kadın		Toplam		Erkek		Kadın		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
≤14	0.08	54.55	0.06	45.45	0.14	3.25	0.14	65.23	0.07	34.77	0.21	1.78
15-24	0.44	56.45	0.34	43.55	0.78	18.34	0.60	68.79	0.27	31.21	0.88	7.31
25-49	1.03	53.25	0.90	46.75	1.93	45.56	3.71	57.04	2.80	42.96	6.51	54.31
50-64	0.54	53.75	0.46	46.25	1.00	23.67	2.30	61.86	1.42	38.14	3.71	30.98
65+	0.25	64.52	0.14	35.48	0.39	9.17	0.54	79.58	0.14	20.42	0.67	5.61
Toplam/ortalama	2.33	55.03	1.90	44.97	4.23	100.00	7.29	60.80	4.70	39.20	11.99	100.00

Çizelge 4.16. Yaş gruplarına göre 1. grup işletmelerin çalışan aile nüfusu ve işgücü kullanımı

Yaş grupları (yıl)	Yaş gruplarına göre çalışan aile nüfusu (kişi)						Yaş gruplarına göre aile işgücü kullanımı (saat/gün)					
	Erkek		Kadın		Toplam		Erkek		Kadın		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
≤14	0.04	0.00	0.04	0.00	0.09	2.33	0.01	0.00	0.03	0.00	0.04	0.52
15-24	0.39	60.00	0.26	40.00	0.65	17.44	0.25	66.89	0.12	33.11	0.37	5.23
25-49	0.91	56.76	0.70	43.24	1.61	43.02	1.83	64.03	1.03	35.97	2.86	40.38
50-64	0.48	47.83	0.52	52.17	1.00	26.74	1.65	57.29	1.23	42.71	2.88	40.66
65+	0.26	66.67	0.13	33.33	0.39	10.47	0.84	89.44	0.10	10.56	0.94	13.21
Toplam/ortalama	2.09	55.81	1.65	44.19	3.74	100.00	4.57	64.56	2.51	35.44	7.08	100.00

Çizelge 4.17. Yaş gruplarına göre 2. grup işletmelerin çalışan aile nüfusu ve işgücü kullanımı

Yaş grupları (yıl)	Yaş gruplarına göre çalışan aile nüfusu (kişi)						Yaş gruplarına göre aile işgücü kullanımı (saat/gün)					
	Erkek		Kadın		Toplam		Erkek		Kadın		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
≤14	0.14	60.00	0.09	40.00	0.23	5.26	0.06	54.17	0.05	45.83	0.10	1.02
15-24	0.45	66.67	0.23	33.33	0.68	15.79	0.63	84.44	0.12	15.56	0.74	7.25
25-49	0.95	52.50	0.86	47.50	1.82	42.11	3.03	60.82	1.95	39.18	4.97	48.69
50-64	0.68	55.56	0.55	44.44	1.23	28.42	2.49	61.41	1.56	38.59	4.05	39.68
65+	0.23	62.50	0.14	37.50	0.36	8.42	0.29	84.36	0.05	15.64	0.34	3.35
Toplam/ortalama	2.45	56.84	1.86	43.16	4.32	100.00	6.49	63.49	3.73	36.51	10.22	100.00

Çizelge 4.18. Yaş gruplarına göre 3. grup işletmelerin çalışan aile nüfusu ve işgücü kullanımı

Yaş grupları (yıl)	Yaş gruplarına göre çalışan aile nüfusu (kişi)						Yaş gruplarına göre aile işgücü kullanımı (saat/gün)					
	Erkek		Kadın		Toplam		Erkek		Kadın		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
≤14	0.06	50.00	0.06	50.00	0.11	2.55	0.28	69.87	0.12	30.13	0.40	2.44
15-24	0.46	50.00	0.46	50.00	0.91	20.38	0.82	63.52	0.47	36.48	1.29	7.92
25-49	1.14	51.95	1.06	48.05	2.20	49.04	5.38	54.51	4.49	45.49	9.88	60.50
50-64	0.49	56.67	0.37	43.33	0.86	19.11	2.60	64.28	1.45	35.72	4.05	24.80
65+	0.26	64.29	0.14	35.71	0.40	8.92	0.49	69.58	0.22	30.42	0.71	4.34
Toplam/ortalama	2.40	53.50	2.09	46.50	4.49	100.00	9.58	58.67	6.75	41.33	16.32	100.00

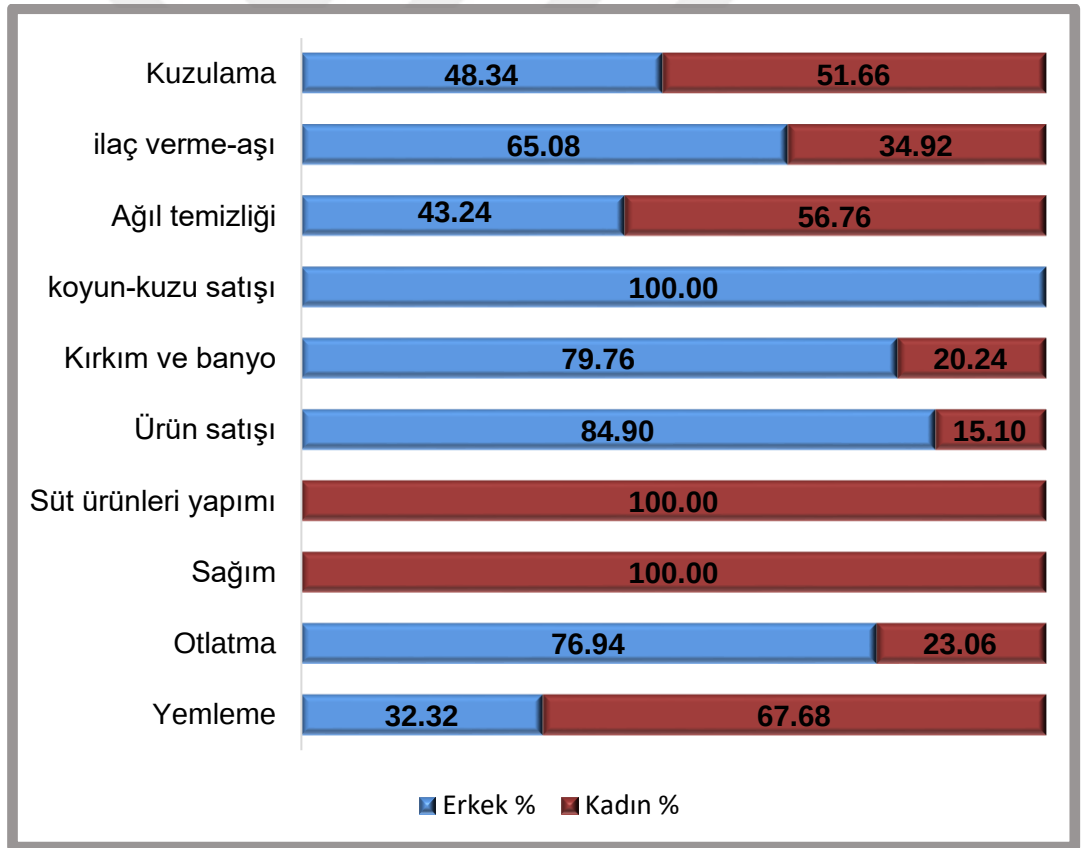
4.3.3. Koyunculuk üretim faaliyetlerinde cinsiyete göre aile işgücü kullanımı

Koyunculuk faaliyetleri içerisinde; yemleme, otlatma, sağım, süt ürünleri yapımı, ürün satışı, kırım ve banyo, koyun-kuzu satışı, ağıl temizliği, ilaç verme-aşı ve kuzulama yer almaktadır. İncelenen işletmelerin cinsiyet ve faaliyetlere göre aile işgücü kullanımı dağılımı Çizelge 4.19’da verilmiştir. İşletmelerde ortalama aile işgücü kullanımı 11.99 saat/gün olup, bunun % 60.80’i erkek ve % 39.20’si kadınlara ait olduğu belirlenmiştir. Koyun yetiştiriciliğinde toplam aile işgücü kullanımı içinde, otlatmanın %52.28, yemlemenin %15.31, kırım ve banyonun %7.34, süt ürünleri yapımının %5.42, sağımın %4.41, kuzulamanın %4.16, ağıl temizliğinin %3.68, koyun-kuzu satışının %3.09, ilaç verme-aşının %2.89 ve ürün satışının %1.41 pay aldıkları belirlenmiştir. Isparta ilinde yapılan bir çalışmada, keçi yetiştiriciliğinde ortalama aile işgücü kullanımının 14.70 saat/gün olduğu ve bunun %44.48’inin otlatma, %12.15’inin yemleme ve %9.59’unun kırım faaliyetine ait olduğu tespit edilmiştir (Yılmaz vd., 2014). İşletmelerde erkeklerin daha yoğun olarak çalıştıkları faaliyetlerin; otlatma (%76.94), ürün satışı (%84.90), kırım ve banyo (%79.76), koyun ve kuzu satışı (%100), ilaç verme ve aşı yapma (%65.08) olduğu saptanmıştır. Kadınların daha yoğun çalıştıkları faaliyetlerin; yemleme (%67.68), sağım (%100), süt ürünleri yapımı (%100), ağıl temizliği (%56.76) ve kuzulama (%51.66) olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.3). Keçi yetiştiriciliği faaliyetlerinde cinsiyete göre aile işgücü kullanım oranının incelendiği bir çalışmada, otlatma faaliyetinin %69.57’sinin, keçi ve oğlak satışının %100’ünün, kırım işleminin %64.36’sının erkeklere, yemleme faaliyetinin %66.09 oranında kadınlara ait olduğu belirlenmiştir (Yılmaz vd., 2014). Burdur ilinde yapılan bir çalışmada koyun yetiştiriciliğinde sağım faaliyetini %100 oranında kadınlar tarafından gerçekleştirildiği görülmüştür (Bilginturan, 2008). İşletme grupları büyüdükçe aile işgücü kullanımının da arttığı tespit edilmiştir. Sırasıyla 1., 2. ve 3. grup işletmelerin aile işgücü kullanımı 7.08 saat/gün, 10.22 saat/gün ve 16.32 saat/gün olarak bulunmuştur. Tüm işletme gruplarında en fazla işgücü gerektiren faaliyetlerin otlatma, yemleme, kırım ve banyo olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.20, Çizelge 4.21 ve Çizelge 4.22). Başka bir çalışmada küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerde sağım

faaliyetinin %94'ünün ve ağıl temizliği faaliyetinin %71'inin kadınlar tarafından yapıldığı belirlenmiştir (Davran vd., 2007).

Çizelge 4.19. Faaliyetlere ve cinsiyete göre aile işgücü kullanımının dağılımı

Faaliyetler	Erkek		Kadın		Toplam	
	Saat/gün	%	Saat/gün	%	Saat/gün	%
Yemleme	0.59	32.32	1.24	67.68	1.83	15.31
Otlatma	4.82	76.94	1.44	23.06	6.27	52.28
Sağım	0.00	0.00	0.53	100.00	0.53	4.41
Süt ürünleri yapımı	0.00	0.00	0.65	100.00	0.65	5.42
Ürün satışı	0.14	84.90	0.03	15.10	0.17	1.41
Kırkım ve banyo	0.70	79.76	0.18	20.24	0.88	7.34
Koyun-kuzu satışı	0.37	100.00	0.00	0.00	0.37	3.09
Ağıl temizliği	0.19	43.24	0.25	56.76	0.44	3.68
İlaç verme-aşı	0.23	65.08	0.12	34.92	0.35	2.89
Kuzulama	0.24	48.34	0.26	51.66	0.50	4.16
Toplam	7.29	60.80	4.70	39.20	11.99	100.00



Şekil 4.3. Faaliyetlere ve cinsiyete göre aile işgücü kullanımı

Çizelge 4.20. Faaliyetlere ve cinsiyete göre 1. grup işletmelerin aile işgücü kullanımının dağılımı

Faaliyetler	Erkek		Kadın		Toplam	
	Saat/gün	%	Saat/gün	%	Saat/gün	%
Yemleme	0.39	36.32	0.69	63.68	1.09	15.36
Otlatma	3.26	84.94	0.58	15.06	3.84	54.29
Sağım	0.00	0.00	0.37	100.00	0.37	5.28
Süt ürünleri yapımı	0.00	0.00	0.47	100.00	0.47	6.66
Ürün satışı	0.13	92.54	0.01	7.46	0.14	1.95
Kırkım ve banyo	0.26	85.77	0.04	14.23	0.30	4.27
Koyun-kuzu satışı	0.22	100.00	0.00	0.00	0.22	3.08
Ağıl temizliği	0.13	39.05	0.20	60.95	0.32	4.55
İlaç verme ve aşı	0.10	60.34	0.07	39.66	0.17	2.39
Kuzulama	0.08	50.66	0.08	49.34	0.15	2.16
Toplam	4.57	64.56	2.51	35.44	7.08	100.00

Çizelge 4.21. Faaliyetlere ve cinsiyete göre 2. grup işletmelerin aile işgücü kullanımının dağılımı

Faaliyetler	Erkek		Kadın		Toplam	
	Saat/gün	%	Saat/gün	%	Saat/gün	%
Yemleme	0.29	22.81	0.97	77.19	1.26	12.31
Otlatma	4.74	84.04	0.90	15.96	5.63	55.15
Sağım	0.00	0.00	0.70	100.00	0.70	6.88
Süt ürünleri yapımı	0.00	0.00	0.53	100.00	0.53	5.18
Ürün satışı	0.16	91.83	0.01	8.17	0.17	1.71
Kırkım ve banyo	0.55	81.62	0.12	18.38	0.68	6.64
Koyun-kuzu satışı	0.30	100.00	0.00	0.00	0.30	2.93
Ağıl temizliği	0.12	33.65	0.24	66.35	0.37	3.58
İlaç verme ve aşı	0.20	65.91	0.10	34.09	0.31	2.99
Kuzulama	0.13	46.90	0.14	53.10	0.27	2.63
Toplam	6.49	63.49	3.73	36.51	10.22	100.00

Çizelge 4.22. Faaliyetlere ve cinsiyete göre 3. grup işletmelerin aile işgücü kullanımının dağılımı

Faaliyetler	Erkek		Kadın		Toplam	
	Saat/gün	%	Saat/gün	%	Saat/gün	%
Yemleme	0.92	34.05	1.77	65.95	2.69	16.47
Otlatma	5.90	71.45	2.36	28.55	8.26	50.57
Sağım	0.00	0.00	0.52	100.00	0.52	3.20
Süt ürünleri yapımı	0.00	0.00	0.84	100.00	0.84	5.16
Ürün satışı	0.14	77.10	0.04	22.90	0.19	1.14
Kırkım ve banyo	1.09	78.32	0.30	21.68	1.39	8.49
Koyun-kuzu satışı	0.52	100.00	0.00	0.00	0.52	3.16
Ağıl temizliği	0.28	48.68	0.29	51.32	0.57	3.48
İlaç verme-aşı	0.32	65.84	0.17	34.16	0.49	3.00
Kuzulama	0.42	48.35	0.45	51.65	0.87	5.33
Toplam	9.58	58.67	6.75	41.33	16.32	100.00

4.3.4. Koyunculuk üretim faaliyeti takvimi

Türkiye koyunlarının beslenmesi, otlatma mevsimi süresince çayır-mera alanları ile nadas ve anızlara dayalıdır. Genel olarak Türkiye’de koyunculuk işletmelerinde besin maddesi ihtiyaçları, ilkbahar, yaz ve sonbahar mevsimlerinde büyük ölçüde otlatmaya dayanır (Kaymakçı, 2006).

Koyun yetiştiriciliğinde bulunan işletmelerin koyunculuk faaliyetleri takvimi Çizelge 4.23’te verilmiştir. İncelenen işletmelerde koyunlar Nisan ayından Kasım ayı sonuna kadar yaklaşık sekiz ay boyunca merada ve anızda otlatılmaktadır. Ancak daha çok merada otlatmanın yaygın olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.12). Ayrıca Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında havanın güneşli olduğu zamanlarda da koyunlar otlatılmaya çıkarılmaktadır. Yemleme faaliyeti koyunların ağıla geldiği Aralık-Mart aylarında yapılmaktadır. Bu dönemler üreme zamanı olduğu için ek yemleme yapılmaktadır. Sağım işlemi kuzuların sütten ayrıldığı Mayıs-Ağustos aylarında yapılmaktadır. Sağım işlemine bağlı olarak süt ürünleri yapımı ve süt ürünleri satışı da bu aylarda gerçekleşmektedir. Kırkım, genel bir ilke olarak gömlekteki yağlının çözülmeye başladığı dönemde yapılmaktadır. Buna göre kırkım zamanı bu yörede Haziran-Temmuz aylarında kırklık adı verilen özel bir makasla veya kırkım makinesiyle yapılmaktadır. Burdur ilinde yapılan benzer bir çalışmada kırkım işlemini, işletmelerin %76.3’ü Haziran ayında, %11.3’ü

Haziran-Temmuz aylarında ve %0.5'i de Ağustos ayında yaptığı belirlenmiştir (Bilginturan, 2008). Kırkım işleminden hemen sonra koyunlar ilaçlı sudan geçirilerek banyo yaptırılmaktadır. Böylece dış parazitlerden arınması sağlanmaktadır. Koyun ve kuzu satışının yoğun olarak yapıldığı dönemler Nisan-Ağustos ayları arasında yapılmaktadır. Çalışmanın yürütüldüğü dönemde Ağustos ayı kurban bayramına denk geldiği için yoğun bir kuzu satışı olduğu tespit edilmiştir. Ağıl temizliği, koyunların ağılda bulunduğu Aralık-Mart ayları boyunca yapılmaktadır. İşletmeler arasında ağıl temizliği işlemi farklılık gösterebilmektedir. Nitekim bazı işletmeler ağıl temizliğini belirtilen aylarda her gün süpürerek, bazı işletmeler kürek yardımıyla haftada bir veya ayda bir kazıyarak, bazı işletmelerde yılda bir kez mart ayının sonunda meraya çıkmadan önce traktöre bağlı aletlerle kazıyarak yapmaktadırlar. Hastalıklara karşı ilaç verme ve aşı uygulama işlemleri Nisan-Mayıs ve Eylül-Ekim aylarında, genellikle yılda altı kez olmak üzere yapılmaktadır. İlaç verme ve aşı işlemlerinin dört tanesini işletmeci ailesiyle birlikte yaparken, diğer ikisini devlete bağlı veteriner hekimlerine yardım etmesiyle uygulanmaktadır. Kuzulama zamanı yılda bir kez olmaz üzere Aralık-Şubat ayları boyunca yoğun olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Çizelge 4.23. İşletmelerin koyunculuk üretim faaliyeti takvimi

Faaliyetler	Süre/yıl	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara
Yemleme	4 ay	✓	✓	✓									✓
Otlatma	8 ay				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Sağım	4 ay					✓	✓	✓	✓				
Süt ürünleri yapımı	4 ay					✓	✓	✓	✓				
Ürün satışı	4 ay					✓	✓	✓	✓				
Kırkım ve banyo	1 kez						✓	✓					
Koyun-kuzu satışı	3-4 kez				✓	✓	✓	✓	✓				
Ağıl temizliği	4 ay	✓	✓	✓									✓
İlaç verme-aşı	6 kez				✓	✓				✓	✓		
Kuzulama	1 kez	✓	✓										✓

4.4. Koyunculuk Üretim Faaliyetinin Ekonomik Analizi

4.4.1. İşletmelerde yem kullanımı

Araştırma bölgesinde 1. grupta yer alan işletmelerde büyükbaş hayvan birimi başına düşen ortalama günlük yem tüketiminin 2. grup ve 3. grupta yer alan işletmelere göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Nitekim 1. grup işletmelerde kuru madde (KM) cinsinden BBHB başına düşen ortalama günlük yem tüketimi 6.02 kg, 2. grup işletmelerde 5.56 kg ve 3. grup işletmelerde 5.24 kg olarak belirlenmiştir. Tüm işletmeler ortalamasında ise KM cinsinden BBHB'ye düşen günlük yem tüketimi 5.71 kg olarak hesaplanmıştır. Hayvanlara verilen yem miktarının %51.70'ini kaba yem, %46.41'ini kesif yem ve %1.89'unu yeşil yem oluşturmaktadır. Varyans analizi test sonuçlarına göre, yeşil yem tüketiminde 2. grupta bulunan işletmeler ile 3. grupta yer alan işletmeler arasındaki fark istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). İşletmelerde hayvanlar tarafından tüketilen başlıca kesif yemler; fabrika yemi, arpa, buğday, yulaf, pancar küspesi, pamuk küspesi, ayçiçeği küspesi, kaba yemler; saman, kuru ot, yonca, fiğ, mısır silajı, yeşil yemler; mısır silajı, fiğ ve korungadır (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. İşletmelerde yem kullanımı

Yem Maddesi	İşletme grupları						Ağırlı ortalama		P değeri
	1. grup		2. grup		3. grup				
	KM kg/BBHB/gün	%	KM kg/BBHB/gün	%	KM kg/BBHB/gün	%	KM kg/BBHB/gün	%	
Kesif yem	2.76	45.84	2.60	46.86	2.47	47.13	2.65	46.41	0.468
Kaba yem	3.15	52.40	2.78	50.05	2.76	52.68	2.95	51.70	0.451
Yeşil yem	0.11ab	1.76	0.17a	3.08	0.01b	0.19	0.11	1.89	0.001
Toplam	6.02	100.00	5.56	100.00	5.24	100.00	5.71	100.00	0.166

a ve b aynı satırda ayrı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır (p<0.01)

4.4.2. Koyunların performans özellikleri

Araştırma kapsamında incelenen işletmelerde işletme gruplarına göre koyunların performans özellikleri Çizelge 4.25'te verilmiştir. Çizelgede görüldüğü üzere incelenen işletmelerde işletme başına sağılan koyun sayısı, işletme gruplarına göre 46.13 baş ile 147.43 baş arasında değişmekte olup ortalama 83.13 baştır. İşletme grupları ortalamasına göre işletme başına sağılan koyun sayısındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). İncelenen işletmelerde koyun başına süt verimi 0.45 lt/gün olarak bulunmuştur. Verim değerleri 1. grup işletmelerde koyun başına 0.47 lt/gün, 2. grup işletmelerde 0.43 lt/gün ve 3. grup işletmelerde 0.41 lt/gün olarak bulunmuştur. Küçük işletmelerde süt veriminin daha yüksek olmasının nedeni olarak bu işletmelerde kesif yem tüketiminin daha fazla olması gösterilebilir (Çizelge 4.24). 1. ve 3. grup işletmelerin ortalamaları arasındaki verim farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Bilginturan (2008), Koyunculuk işletmelerinde koyun başına günlük süt verimini ortalama 0.448 lt olarak bulmuştur.

Ortalama laktasyon süresi 1. grup işletmelerde 101.09 gün, 2. grup işletmelerde 94.77 gün ve 3. grup işletmelerde 94.29 gün belirlenmiş olup tüm işletmeler ortalaması 97.63 gündür. Laktasyon süresince elde edilen süt miktarı 1., 2. ve 3. grup işletmelerde sırasıyla 48.46, 41.25 ve 39.30 lt olduğu ortaya konmuştur. Sağımdan ayrılma yaşı tüm işletmeler ortalamasına göre 5.94 yıl olarak bulunmuştur. İşletme gruplarına göre 1., 2., ve 3. grup işletmelerde sırasıyla 5.74 yıl, 6.05 yıl ve 6.23 yıl olarak tespit edilmiş olup 1. ve 3. grup işletmelerin ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Gezer (2010), tarafından yapılan bir çalışmada Sivas ilinde koyunların sağımdan ayrılma yaşı 6.03 yıl olarak tespit edilmiştir.

Doğuran koyun başına kuzu sayısı 1. grup işletmelerde %121.41, 2. grup işletmelerde %120.22 ve 3. grup işletmelerde %118.39 bulunmuş olup tüm işletmeler ortalaması %120.41 olarak tespit edilmiştir. Otlatma süresi 1. grup işletmelerde 237 gün, 2. grup işletmelerde 243 gün ve 3. grup işletmelerde 245

gün olarak tespit edilmiş olup tüm işletmeler ortalamasına göre 240 gün olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.25. İşletmelerde koyunların performans özellikleri

Özellikler	İşletme grupları			Ağırlıklı ortalama	P değeri
	1. grup	2. grup	3. grup		
Sağılan koyun sayısı (baş)	46.13c	95.91b	147.43a	83.13	0.000*
Süt verimi(lt/koyun/gün)	0.47a	0.43ab	0.41b	0.45	0.037**
Ortalama laktasyon süresi (gün)	101.09	94.77	94.29	97.63	0.827
Laktasyon boyu süt verimi(lt/koyun)	48.46	41.25	39.30	44.23	0.215
Sağımdan ayrılma yaşı (yıl)	5.74b	6.05ab	6.23a	5.94	0.014**
Doğuran koyun başına kuzu sayısı (%)	121.41	120.22	118.39	120.41	0.777
Otlatma süresi (gün)	237	243	245	240	0.246

a,b,c aynı satırda aynı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır.

*: p<0.01; **: p<0.05

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin hayvan türlerine göre canlı ağırlık ortalamaları Çizelge 4.26'da verilmiştir. İşletme gruplarına göre koyunların canlı ağırlık ortalamaları birbirine yakın olup 1., 2. ve 3. grup işletmelerde sırasıyla 55.43 kg, 54.55 kg ve 54.71 kg olduğu tespit edilmiştir. Tüm işletmeler ortalamasına göre koyunların canlı ağırlığı 55 kg olarak bulunmuştur. Tüm işletmeler ortalamasına göre koçların canlı ağırlık ortalamasının 73.90 kg olduğu tespit edilmiştir. İşletme gruplarına göre koçların canlı ağırlık ortalaması 74.35 ile 73.66 kg arasında değişmektedir. Tokluların canlı ağırlık ortalaması tüm işletmeler ortalamasına göre 39.22 kg olarak bulunmuş olup 1., 2., ve 3. grup işletmelerde sırasıyla 40.00 kg, 37.78 kg ve 39.76 kg olarak belirlenmiştir. Tüm işletmeler ortalamasına göre kuzuların canlı ağırlık ortalaması 13.07 kg olarak bulunmuş olup işletme gruplarına göre 8.78 kg ile 18.74 kg arasında değişmektedir. 1. grupta bulunan işletmeler ile 3. grupta bulunan işletmeler arasında fark istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05). İşletme gruplarına göre kuzuların canlı ağırlık ortalaması arasındaki fark kuzuların doğum zamanının farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır.

Çizelge 4.26. İşletmelerde hayvan türlerinin canlı ağırlık ortalamaları (kg/baş)

Hayvan türleri	İşletme grupları			Ağırlıklı ortalama	P değeri
	1. grup	2. grup	3. grup		
Koyun	55.43	54.55	54.71	55.00	0.858
Koç	74.35	73.41	73.66	73.90	0.893
Toklu	40.00	37.78	39.76	39.22	0.236
Kuzu	8.78b	15.67ab	18.74a	13.07	0.044

a ve b aynı satırda ayrı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır (p<0.05)

4.4.3 Koyunculuk üretim faaliyetinde sabit sermaye

Koyunculuk üretim faaliyetinde bulunan işletmelerde kullanılan sabit sermaye varlıklarının değeri Çizelge 4.27’de verilmiştir. Tüm işletmeler ortalamasına göre toplam sabit sermaye varlıklarının değeri 155 735 TL olup; bunun %65.54’ünü hayvan sermayesi, %34. 43’ünü bina sermayesi ve %2.03’ünü alet-makine sermayesi oluşturmaktadır. Sabit sermaye varlıklarının değeri işletme grupları büyüdükçe arttığı tespit edilmiştir. Tüm işletmeler ortalamasına göre BBHB başına düşen sabit sermaye varlıklarının değeri 13 074 TL’dir. İşletme grupları ortalamasına göre BBHB başına düşen sabit sermaye varlıklarının değeri 1., 2. ve 3. grup işletmelerde sırasıyla; 15 903 TL, 10 586 TL ve 10 583 TL olarak hesaplanmıştır. İşletme grupları ortalaması arasındaki bina (p<0.05), hayvan, makine ve toplam işletme başına sabit sermaye değerleri arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.01). İşletme grupları ortalamaları arasında BBHB başına makine (p<0.05), bina ve toplamdaki farklılık (p<0.10) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Çizelge 4.27. İşletmelerde sabit sermaye varlıkları (TL)

Sabit sermaye varlıkları (TL)	İşletme grupları						Ağırlıklı ortalama	%	P değeri
	1. grup	%	2. grup	%	3. grup	%			
Hayvan	52516	51.45	109289	67.66	199457	69.95	98957	63.54	0.000*
Bina	47870	46.89	45227	29.81	80286	28.16	53623	34.43	0.015**
Alet-makine	1696	1.66	3841	2.53	5400	1.89	3155	2.03	0.002*
Toplam	102081	100.00	151739	100.00	285143	100.00	155735	100.00	0.000*
Sabit sermaye varlıkları (TL/BBHB)									
Hayvan	8181	51.45	7162	67.66	7403	69.95	7688	58.81	0.418
Bina	7457	46.89	3155	29.81	2980	28.16	5133	39.26	0.068***
Alet-makine	264	1.66	268	2.53	200	1.89	252	1.93	0.044**
Toplam	15903	100.00	10586	100.00	10583	100.00	13074	100.00	0.058***

4.4.4. Koyunculuk üretim faaliyetinde üretim masrafları

Koyunculuk üretim faaliyetine ait masraf kalemleri sabit ve değişen masraf şeklinde sınıflandırılarak analiz edilmiştir. Değişen masraflar üretim hacmine bağlı olarak artan, ya da azalan masraflardır. Bu masraflar üretim yapılırken ortaya çıkarlar ve üretim miktarına bağlı olarak değişim gösterirler. Sabit masraflar ise, üretim hacmine bağlı olarak değişmeyen diğer bir deyişle üretim yapılsa da yapılmısa da ortaya çıkan masraflardır (İnan, 2016).

İncelenen işletmelerde değişen masrafların üretim masrafları içindeki payı işletme grupları büyüdükçe artarken, sabit masrafların payı ise düşmektedir. Nitekim 1, 2, 3. grup koyunculuk işletmeleri ile işletmeler ortalamasına ait değişen masrafların üretim masraflarından aldıkları paylar sırasıyla %58.50, %66.43, %67.00 ve %64.28; sabit masrafların üretim masraflarından aldıkları paylar ise %41.50, %33.57, %33.00 ve %35.72 olarak hesaplanmıştır. Araştırma bölgesinde tüm işletmeler ortalamasına göre maliyeti oluşturan masraf unsurları içinde yem giderleri %44.85 pay ile ilk sırada yer almaktadır. İşletme büyüklüğüne paralel olarak yem masraflarının üretim masrafları içindeki payının arttığı belirlenmiştir. Nitekim 1., 2. ve 3. grup işletmelerde yem giderlerinin toplam üretim masrafları içindeki payı sırasıyla %39.22, %46.94 ve %47.51 olarak saptanmıştır. İncelenen işletmelerde yem masraflarının değişen masraflar içindeki payı ise tüm işletmeler ortalamasında %69.77 olarak belirlenmiştir. Buna göre değişen masrafların büyük bir bölümünü yem masraflarının oluşturduğu söylenebilir. İşletme gruplarının ortalamaları arasında yem masrafı arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Araştırma bölgesinde yemin dışında maliyeti oluşturan diğer başlıca masraf unsurlarının üretim masraflarından aldıkları paylar işletme ortalamalarına göre; daimi işçilik masrafları %28.82, veteriner-ilaç %6.75 ve pazarlama %5.72 pay almaktadır (Çizelge 4.28). İşletme gruplarının ortalamasına göre, veteriner-ilaç, toplam değişen masraflar, genel idari ücret karşılığı, toplam sabit masraflar ve toplam masraflar arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). 1. ve 3 grupların ortalamaları arasındaki pazarlama masrafı, süt ve süt ürünleri pazarlama masrafı ve alet-makine amortismanı ($p<0.01$) ile koyun amortismanı

ve koyun sermaye faizi farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). 1. grup ile 2. ve 3. grubun ortalamaları arasındaki diğer masraflar ve makine sermaye faizi arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). 3. grup ile 1. ve 2. grup ortalamaları arasındaki daimi işgücü, bina amortismanı ve bina sermaye faizi arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).



Çizelge 4.28. İşletmelerde üretim masrafları (TL)

Masraf Unsurları	İşletme grupları						Ağırlıklı ortalama		P Değeri
	1. grup		2. grup		3.grup				
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	
Yem	13654.91c	39.22	28404.55b	46.94	44173.14a	47.51	24720.19	44.85	0.000*
Veteriner-ilaç	2391.30c	6.87	3840.91b	6.35	6585.71a	7.08	3722.84	6.75	0.000*
Mera kirası	877.39	2.52	1636.36	2.70	2885.71	3.10	1536.21	2.79	0.478
Pazarlama	1878.26b	5.39	3325.00ab	5.49	4594.29a	4.94	3152.84	5.72	0.000*
Geçici işgücü	134.78	0.39	125.00	0.21	295.71	0.32	164.44	0.30	0.792
Diğer masraflar	1264.35b	3.63	2604.55a	4.30	3369.14a	3.62	2133.33	3.87	0.000*
A. Toplam Değişen Masraflar	20368.74c	58.50	40200.23b	66.43	62299.80a	67.00	35429.84	64.28	0.000*
Genel idari ücret karşılığı (%3)	611.06c	1.76	1206.01b	1.99	1868.99a	2.01	1062.90	1.93	0.000*
Daimi işgücü	11790.76b	33.86	16333.52b	26.99	24543.57a	26.40	15883.55	28.82	0.000*
Bina amortismanı	957.39b	2.75	904.55b	1.49	1605.71a	1.73	1072.46	1.95	0.002*
Bina sermaye faizi	342.27b	0.98	323.38b	0.53	574.04a	0.62	383.40	0.70	0.002*
Koyun amortismanı	95.22b	0.27	101.36ab	0.17	105.57a	0.11	99.35	0.18	0.035**
Koyun sermaye faizi	3.40b	0.01	3.62ab	0.01	3.77a	0.00	3.55	0.01	0.035**
Alet-makine amortismanı	623.91b	1.79	1362.50ab	2.25	1858.57a	2.00	1118.07	2.03	0.010*
Makine sermaye faizi	25.41b	0.07	82.81a	0.14	119.15a	0.13	63.36	0.11	0.000*
B. Toplam Sabit Masraflar	14449.43c	41.50	20317.75b	33.57	30679.39a	33.00	19686.64	35.72	0.000*
C. Toplam Masraflar (A+B)	34818.17c	100.00	60517.97b	100.00	92979.19a	100.00	55116.48	100.00	0.000*

a,b,c aynı satırda aynı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır.

* : p<0.01; **: p<0.05

4.4.5. Koyunculuk üretim faaliyetinde gayrisafi üretim değeri (GSÜD)

Bir üretim faaliyetinin gayrisafi üretim değeri; bu üretim kolunda tarımsal faaliyet sonucu elde edilen ürünlerin piyasa fiyatları üzerinden değerleri ile söz konusu üretim faaliyetlerinde ortaya çıkan yıllık prodüktif demirbaş artışlarının toplamına eşittir (Rehber ve Tipi, 2016).

İncelenen işletmelerde işletme büyüklük gruplarına göre koyunculuk üretim faaliyetine ait gayrisafi üretim değerleri Çizelge 4.29'da verilmiştir. Çizelgede görüldüğü üzere işletmelerde gayrisafi üretim değeri; peynir satışı, süt satışı, tereyağı satışı, çökelek satışı, prodüktif demirbaş kıymet artışı, gübre satışı, yapağı satışı, aile öz tüketim ve desteklemelerden oluşmaktadır. İşletmelerde gayrisafi üretim değerinin işletme büyüklüğüne paralel olarak arttığı belirlenmiştir. Gayrisafi üretim değeri 1., 2. ve 3. grup işletmelerde sırasıyla 50 655.86 TL, 100 099.32 TL ve 182 293.29 TL olarak hesaplanmıştır. İşletme gruplarının ortalamasına göre gayrisafi üretim değerleri arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Gayrisafi üretim değerinin önemli bir bölümünü prodüktif demirbaş kıymet artışı ve peynir satışı oluşturmuştur. Prodüktif demirbaş kıymet artışının gayrisafi üretim değeri içindeki payı 1. grupta %85.70 iken, 2. grupta %87.37 ve 3. grupta %90.34 olarak tespit edilmiştir. İşletme gruplarına göre prodüktif demirbaş kıymet artışı değerleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Peynir satışının gayrisafi üretim değeri içindeki payı ise 1. grupta %10.38, 2. grupta %9.69 ve 3. grupta %8.20 olarak saptanmıştır. 1. grup ile 2. ve 3. gruplar arasındaki peynir satışından elde edilen gelir arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). 1. ve 3. grup işletmelerin tereyağı satışından elde ettikleri gelir arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.10$). İşletme gruplarının ortalamasına göre yapağı satışından elde edilen gelir farklılığı istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır ($p<0.05$). 1. ve 3. grup işletmelerin aile öz tüketim ve destekleme değerleri arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Aktaş (2009) Konya ili Karapınar ilçesinde yaptığı bir çalışmada işletme başına ortalama hayvansal üretim değerini 55 227.32 TL olarak hesaplamıştır. Bu değer %89.25'inin prodüktif demirbaş kıymet artışından oluştuğunu tespit etmiştir.

Koca (2014) tarafından Karaman ilinde yapılan bir çalışmada işletme başına düşen ortalama hayvansal üretim değerini 42 968.88 TL olarak hesaplamış ve bu değer %77.10'unun prodüktif demirbaş kıymet artışından meydana geldiğini saptamıştır.



Çizelge 4.29. İşletmelerde gayrisafi üretim değeri (GSÜD) (TL)

Gelir unsurları	İşletme grupları						Ağırlıklı ortalama		P değeri
	1. grup		2. grup		3. grup				
	TL	%	TL	%	TL	%	TL	%	
Peynir satışı	5 260.33b	10.38	9 704.32a	9.69	13 294.00a	7.29	8 357.10	8.92	0.000*
Süt satışı	330.43	0.65	298.41	0.30	86.00	0.05	270.03	0.29	0.471
Tereyağı satışı	71.30b	0.14	122.73ab	0.12	505.71a	0.28	176.86	0.19	0.092***
Çökelek satışı	0.00	0.00	0.00	0.00	68.57	0.04	14.00	0.01	0.532
PDKA	43 413.04c	85.70	87 456.82b	87.37	164 681.43a	90.34	82 609.19	88.13	0.000*
Gübre satışı	76.04	0.15	218.18	0.22	134.29	0.07	134.52	0.14	0.510
Yapağı satışı	75.47c	0.15	175.18b	0.18	269.63a	0.15	147.79	0.16	0.000*
Aile öz tüketim	1 218.33b	2.41	1 445.68ab	1.44	1 709.93a	0.94	1 393.22	1.49	0.021**
Desteklemeler	210.91b	0.42	678.00ab	0.68	1 543.73a	0.85	636.14	0.68	0.013*
GSÜD	50 655.86c	100.00	100 099.32b	100.00	182 293.29a	100.00	93 738.84	100.00	0.000*

a,b,c aynı satırda ayrı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır.

* : p<0.01; **: p<0.05; ***: p<0.10

4.4.6. Brüt kar, net kar ve nispi kar

Araştırma bölgesinde işletme büyüklük gruplarına göre işletme başına ve BBHB başına düşen brüt, net ve nispi kar Çizelge 4.30'da verilmiştir. Brüt kar, işletmede mevcut kıt üretim faktörlerinin kullanımı bakımından, üretim faaliyetlerinin rekabet güçlerinin belirlenmesinde önemli bir başarı ölçüsüdür. Diğer bir ifadeyle brüt kar, işletme organizasyonunun başarısını gösteren önemli bir kriterdir (Erkuş vd.,1995). İncelenen işletmelerde işletme başına ortalama brüt karın işletme büyüklüğüne paralel olarak arttığı ve büyük işletmelerin küçük işletmelere göre işletmecilik ilkeleri açısından daha başarılı oldukları söylenebilir. Nitekim ortalama brüt kar 1. grup işletmelerde 30 287.12 TL, 2. grup işletmelerde 59 899.09 TL ve 3. grup işletmelerde 119 993.49 TL olarak belirlenmiştir. İşletme grupları ortalamasına göre brüt kar değerleri arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). İncelenen işletmelerde işletme başına düşen net karın da işletme büyüklüğüne paralel olarak arttığı saptanmıştır. İşletme başına ortalama net kar 1., 2. ve 3. gruplarda sırasıyla 15 837.69 TL, 39 581.34 TL ve 89 314.10 TL olarak hesaplanmıştır. İşletme gruplarına göre net kar değerleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Koyunculuk üretim faaliyetinin başarısını ölçen diğer bir ölçüt nispi kardır. Nispi kar 1 TL'lik masrafa karşılık elde edilen geliri göstermektedir. İşletmenin karlı sayılabilmesi için nispi karın 1'den yüksek olması gerekmektedir. İncelenen işletmelerde nispi kar 1., 2. ve 3. grup işletmelerde sırasıyla 1.45, 1.65 ve 1.96 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre tüm gruplarda nispi kar 1'den büyük olduğu için işletmeler kar etmiştir. Ancak bu karlılığın işletme büyüklük gruplarına paralel olarak arttığı belirlenmiştir. 3. grup işletmeler ile 1. ve 2. grup işletmelerin nispi kar değerleri arasındaki farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p<0.01$).

Büyükbaş hayvan birimi başına düşen gayrisafi üretim değerleri 1., 2., 3. grup işletmelerde sırasıyla 7 891.39 TL, 6 983.08 TL ve 6 765.56 TL olarak hesaplanmış olup 1. ve 3. grup işletmeler arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır ($p<0.01$). Büyükbaş hayvan birimi başına düşen değişen masraflar ise 1. grup işletmelerde 3 173.13 TL, 2. grup işletmelerde 2 804.43 TL

ve 3. grup işletmelerde 2 312.17 TL olarak saptanmıştır. 3. grupta bulunan işletmeler ile 1. ve 2. grupta bulunan işletmelerin büyükbaş hayvan birimi başına değişen masrafları arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). İncelenen işletmelerde büyükbaş hayvan birimine düşen üretim masraflarının işletme büyüklüğüne paralel olarak azaldığı, net karın ise arttığı saptanmıştır. 1., 2. ve 3. grup işletmelerde büyükbaş hayvan birimine düşen üretim masrafları sırasıyla 5 424.13 TL, 4 221.83 TL ve 3 450.79 TL olarak belirlenmiştir. İşletme gruplarına göre üretim masrafları arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır ($p<0.01$). Büyükbaş hayvan birimine düşen net kar ise 1., 2., 3. grup işletmelerde sırasıyla 2 467.26 TL, 2 761.26 TL ve 3 314.77 TL olarak tespit edilmiştir. 1. ve 3. grupta bulunan işletmelerin büyükbaş hayvan birimi başına düşen net kar değerleri arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.10$). Brüt kar açısından bir karşılaştırma yapıldığında küçük işletmelerde brüt karın daha yüksek olduğu görülmektedir. Büyükbaş hayvan birimine düşen brüt kar 1. grup işletmelerde 4 718.26 TL, 2. grup işletmelerde 4 178.65 TL ve 3. grup işletmelerde 4 453.39 TL olarak saptanmıştır. BBHB başına düşen brüt kar bakımından gruplar arasındaki farklılık istatistiki olarak önemli bulunmamıştır.

Dağıstan (2002) tarafından yapılan bir çalışmada büyükbaş hayvan birimi başına düşen gayrisafi üretim değeri 312.10 milyon TL olarak hesaplanmıştır. Tüm işletmeler ortalamasına göre büyükbaş hayvan birimi başına değişen masraflar 116.9 milyon TL ve toplam masraflar 223.7 milyon TL olarak belirlenmiştir. Büyükbaş hayvan birimi başına düşen brüt kar 195.2 milyon TL, net kar 88.4 milyon TL ve nispi kar ise 1.40 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.30. İşletmelerde brüt, net ve nispi kar

Değerler (TL/İşletme)	İşletme grupları			Genel	P değeri
	1.grup	2. grup	3. grup		
GSÜD	50 655.86c	100 099.32b	182 293.29a	93738.84	0.000*
Değişen masraflar	20 368.74c	40 200.23b	62 299.80a	35429.84	0.000*
Toplam masraflar	34 818.17c	60 517.97b	92 979.19a	55116.48	0.000*
Brüt kar	30 287.12c	59 899.09b	119 993.49a	58309.00	0.000*
Net kar	15 837.69c	39 581.34b	89 314.10a	38622.37	0.000*
Nispi kar	1.45b	1.65b	1.96a	1.70	0.000*
Değerler (TL/BBHB)					
GSÜD	7 891.39a	6 983.08ab	6 765.56b	7099.14	0.001*
Değişen masraflar	3 173.13a	2 804.43a	2 312.17b	2683.22	0.000*
Toplam masraflar	5 424.13a	4 221.83b	3 450.79c	4174.15	0.000*
Brüt kar	4 718.26	4 178.65	4 453.39	4415.93	0.269
Net kar	2 467.26b	2 761.26ab	3 314.77a	2925.00	0.083***
Nispi kar	1.45b	1.65b	1.96a	1.70	0.000*

a,b,c aynı satırda aynı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır.

*: p<0.01; **: p<0.05; ***: p<0.01

4.4.7. İşletmelerde peynir üretim maliyeti ve kar marjı

İncelenen işletmelerde peynir maliyeti ve kar marjı Çizelge 4.31’de verilmiştir. Çizelgede görüldüğü üzere toplam peynir üretim masrafları 1. grup işletmelerde 3 615.67 TL, 2. grup işletmelerde 5 876.03 TL ve 3. grup işletmelerde 6 780.64 TL olarak hesaplanmış olup 1. grup ile 2. ve 3. grup işletmeler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.01). Üretilen peynir miktarları 1., 2., 3. grup işletmelerde sırasıyla 452.89 kg, 894.52 kg ve 1 363.58 kg olarak saptanmış olup 1. grupta bulunan işletmeler ile 2. ve 3. grupta bulunan işletmeler arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır (p<0.01). Peynir üretim maliyetleri 1., 2. ve 3. grup işletmelerde sırasıyla 7.98 TL/kg, 6.56 TL/kg ve 4.97 TL/kg olarak belirlenmiş olup 3. grupta bulunan işletmeler ile 1. ve 2. grupta bulunan işletmeler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.01). Buna göre bir kilogram peynirin üretim maliyetleri açısından büyük işletmelerin daha avantajlı oldukları görülmektedir. Bir kilogram peynirin maliyeti ile satış fiyatı arasındaki fark dikkate alınarak peynirin kar marjı hesaplanmıştır. Buna göre işletme grupları arttıkça bir kilogram peynirin kar marjının arttığı saptanmıştır. İşletmelerde bir kilogram peynirin kar marjı 1 grupta 4.24 TL/kg, 2. grupta 4.92 TL/kg ve 3. grupta 5.60 TL/kg olarak hesaplanmıştır. Buna göre kar marjı açısından büyük işletmelerin daha avantajlı

oldukları söylenebilir. 1. ve 3. grupta bulunan işletmelerin kar marjları arasındaki farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p<0.01$).

Çizelge 4.31. İşletmelerde peynir üretim maliyeti ve kar marjı

İşletme grupları	GSÜD içindeki peynir satış değeri oranı(%) A	Toplam üretim maliyeti (TL) B	Toplam üretim masrafları içindeki peynir üretim masraflarının oranı C= A*B	Üretilen peynir miktarı (kg) D	Peynir maliyeti (TL/kg) E=C/D	Peynir satış fiyatı (TL/kg) F	Kar marjı (TL/kg) G= F-E
1. grup	10.38	34818.17c	3 615.67b	452.89b	7.98a	12.23a	4.24b
2. grup	9.69	60517.97b	5 867.03a	894.52a	6.56a	11.48a	4.92ba
3. grup	7.29	92979.19a	6 780.64a	1363.58a	4.97b	10.58b	5.60a
P değeri	0.156	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.011

a,b,c aynı satırda ayrı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır ($p<0.01$)

4.4.8. Süt ve süt ürünleri satış şekli

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmeler öz tüketimden artan süt ve süt ürünlerini doğrudan tüketiciye, toptancıya, hem toptancıya hem tüketiciye veya semt pazarlarında pazarlamaktadırlar. İşletmelerin çoğu sütü, peynir ve tereyağına dönüştürerek pazarlamaktadır. Tüm işletmeler ortalamasına göre işletmelerin %28.75'i peyniri toptancıya, %23.75'i doğrudan tüketiciye, %23.75'i hem toptancıya hem tüketiciye ve %18.75'i semt pazarına götürerek satmaktadırlar. İşletmelerin %17.50'si sütü doğrudan tüketiciye satarken %5'i semt pazarına götürerek satmaktadır. Tereyağının satış şeklini incelediğimizde İşletmelerin %15'i doğrudan tüketiciye, %2.50'si semt pazarına giderek satmaktadır. Çökelek satışı yapan sadece 3. gruba dâhil olan bir işletme olup bu işletme çökeleği semt pazarında satmaktadır. İşletmelerin tamamı ürünlerini peşin olarak sattıklarını ifade etmişlerdir (Çizelge 4.32).

Çizelge 4.32. İşletmelerde süt ve süt ürünleri satış şekli

Ürünler	Satış şekli	İşletme grupları						Genel	
		1. grup		2. grup		3. grup			
		n	%*	n	%*	n	%*	n	%*
Peynir	Doğrudan tüketiciye	9	39.13	4	18.18	6	17.14	19	23.75
	Toptancı	6	26.09	10	45.45	7	20.00	23	28.75
	Toptancı + tüketici	5	21.74	3	13.63	11	31.43	19	23.75
	Semt pazarında	3	13.04	3	13.63	9	25.71	15	18.75
Süt	Doğrudan tüketiciye	0	0.00	10	45.45	4	11.43	14	17.50
	Semt pazarında	1	4.35	1	4.55	2	5.71	4	5.00
Tereyağı	Doğrudan tüketiciye	1	4.35	5	22.72	6	17.14	12	15.00
	Semt pazarında	1	4.35	0	0.00	1	2.86	2	2.50
Çökelek	Semt pazarında	0	0.00	0	0.00	1	2.86	1	1.25
Toplam		26	113.05	36	163.64	47	134.29	109	136.25

*Birden fazla cevap verilmiştir.

4.4.9. Koyunculuk üretim faaliyeti sorunları

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin önemli gördükleri sorunlara ilişkin bilgiler Çizelge 4.33'te verilmiştir. Üreticilerin büyük bir bölümünün (%91.25) yem fiyatının pahalı olduğunu belirtmişlerdir. Karadaş (2017) yaptığı bir çalışmada koyunculuk yetiştiriciliği açısından en önemli sorunun (% 97.64) yem fiyatlarının yüksek olması, sulama sorunu ve yem bitkileri üretiminde karşılaşılan problemler olarak belirlemiştir.

İşletmelerin %66.25'i mera yetersizliği ve var olan meraların verimsizliğini, işletmelerin %40'ı et fiyatlarının ucuz olmasını, işletmelerin %35.00'i veteriner-ilaç masrafının çok olduğunu belirtmişlerdir. İşletme gruplarına göre incelediğinde 1., 2. ve 3. grupta bulunan işletmelerde ilk iki sırada yem fiyatlarının yüksek olması ile mera yetersizliği ve verimsizliği sorunun yer aldığı tespit edilmiştir.

Şahinli (2011) tarafından Konya ilinde yapılan bir çalışmada, işletmecilere koyunculuk faaliyetinin gerilemesine neden olan başlıca faktörleri sorduğunda; işletmecilerin %27.88'i mera sorunu, %22.12'i yem fiyatlarının yüksek olduğunu ve %18.27'i ürün fiyatlarının düşük olduğunu belirtmişlerdir.

Çizelge 4.33. İşletmelerde koyunculuk faaliyeti sorunları

Sorunlar	İşletme grupları						Genel	
	1. grup		2. grup		3. grup			
	n	%*	n	%*	n	%*	n	%*
Yem fiyatlarının yüksek olması	21	91.30	22	100.00	30	85.71	73	91.25
Mera yetersizliği ve verimsizliği	13	56.52	18	81.82	22	62.86	53	66.25
Çoban bulamama	4	17.39	7	31.82	11	31.43	22	27.50
Et fiyatının ucuz olması	8	34.78	10	45.45	14	40.00	32	40.00
Çoban ücretlerinin pahalı olması	2	8.70	2	9.09	2	5.71	6	7.50
Veteriner-ilaç masrafının çok olması	5	21.74	9	40.91	14	40.00	28	35.00
Yapağının ucuz olması	4	17.39	6	27.27	9	25.71	19	23.75
Kuzu ölümleri ve hastalıklar	2	8.70	3	13.64	9	25.71	14	17.50
Desteklemenin yetersiz olması	5	21.74	3	13.64	5	14.29	13	16.25
Pazarlama sorunu	6	26.09	7	31.82	9	25.71	22	27.50
Et ithalatının yapılması	2	8.70	2	9.09	4	11.43	8	10.00
Mera alt yapı sorunları	1	4.35	2	9.09	7	20.00	10	12.50

*Birden fazla cevap verilmiştir.

4.5. Koyunculuk Üretim Faaliyetinin Etkinlik Analizi

Koyunculuk faaliyetinin etkinlik analizinde matematiksel programlama esaslı veri zarflama analizinden yararlanılmıştır. Yöntemin ayrıntıları “Materyal ve Yöntem” bölümünde anlatılmıştır.

4.5.1. Etkinlik analizinde kullanılan değişkenler

Araştırma bölgesindeki koyunculuk üretim faaliyetinde bulunan işletmelerin teknik etkinliklerinin belirlenmesi amacıyla girdiye yönelik bir Veri Zarflama

Analizi yapılmıştır. Analizde çıktı olarak kullanılan büyükbaş hayvan birimi başına GSÜD, koyunculuk faaliyeti sonucunda üretilen ürünlerin (canlı demirbaş artışı, süt, peynir, yapağı, gübre vb.) hesaplanan piyasa değerlerinin yansırı yıllık varlıklarda değer kazanmasıdır. Analizde kullanılmış olan dört girdi ise; işgücü (saat/BBHB), kesif yem (kg/BBHB), kaba yem (kg/BBHB) ve veteriner-ilaç masrafları (TL/BBHB)'dir. İşgücü girdisi, büyükbaş hayvan birimi başına yabancı ve aile işgücü saati toplamından oluşmaktadır.

Analizde kullanılan değişkenler ile ilgili istatistiksel veriler Çizelge 4.34'te verilmiştir. Çizelgede görüldüğü üzere en yüksek değişkenlik %51.39 kaba yem girdisinde görülmektedir, bunu sırasıyla %42.61 işgücü, %41.85 veteriner-ilaç masrafları ve %24.47 kesif yem girdisi takip etmektedir.

Gül vd., (2016) tarafından Isparta ilinde keçi yetiştiriciliğinde bulunan işletmelerde yapılan çalışmada en yüksek değişkenlik gösteren girdilerin sırasıyla, işgücü (saat/BBHB), kesif yem (kg/BBHB) ve kaba yem(kg/BBHB) oldukları belirlenmiştir.

Çizelge 4.34. Veri Zarflama Analizinde kullanılan değişkenlerle ilgili istatistiksel bilgiler

Değişkenler/ İstatistikler	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart sapma	Değişim Katsayısı (%)
Çıktı					
GSÜD/BBHB	5177.23	10670.73	7178.30	1160.96	16.17
Girdiler					
İşgücü (saat/BBHB)	150.39	912.04	326.65	139.19	42.61
Kesif yem (kg/BBHB)	361.27	1936.38	1078.81	264.03	24.47
Kaba yem (kg/BBHB)	260.15	4865.13	1170.14	601.34	51.39
Veteriner-ilaç masrafları(TL/BBHB)	113.12	613.5	302.03	126.41	41.85

4.5.2. Girdiye yönelik etkinlik analizi sonuçları

Girdiye yönelik veri zarflama analizlerinde amaç; üretilen çıktı miktarında bir değişiklik yapmaksızın kullanılan girdi miktarının oransal olarak ne kadar azaltılabileceğini belirlenmektir. Girdiye yönelik analiz sonuçları Çizelge 4.35'te

verilmiştir. Çizelgede de görüldüğü gibi koyunculuk faaliyetinde bulunan 80 işletmeden 5 işletme (%6.25) dışındaki işletmeler ölçeğe sabit getirinin altında ve 13 işletme (%16.25) dışındaki işletmeler ölçeğe değişken getirinin altında kaldığı tespit edilmiştir. Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin teknik etkinlik skorları 0.48 ile 1.00 arasında değişmektedir. Araştırma kapsamındaki işletmelerin ortalama etkinliği ölçeğe sabit getiri varsayımı altında 0.69, ölçeğe değişken getiri varsayımı altında ise 0.79 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda işletmelerin çıktı miktarını değiştirmeksizin girdilerini %21 azaltmaları söz konusu olabilecektir.

Etkin çalışan 13 koyunculuk işletmesinden 2'si 1. grup işletmelerde, 1'i 1. grup işletmelerde ve 10'u 3. grup işletmelerde bulunmaktadır.

Theocharopoulos vd., (2007) tarafından Yunanistan'da koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin ortalama etkinliği, ölçeğe sabit getiri varsayımı altında 0.54 ve ölçeğe değişken getiri varsayımı altında ise 0.66 olarak tespit edilmiştir. Bu durumda işletmelerin çıktı miktarını sabit tutarak girdilerini %24 oranında azaltmaları söz konusu olabileceğini belirtmişlerdir.

Gül vd., (2016) tarafından yapılan bir çalışmada keçi yetiştiriciliğinde bulunan işletmelerin ortalama etkinliği, ölçeğe sabit getiri varsayımı altında 0.44 ve ölçeğe değişken getiri varsayımı altında 0.66 olarak hesaplanmıştır. İşletmelerin çıktı miktarını azaltmaksızın girdilerini %34 azaltabileceklerini belirlemişlerdir.

Çizelge 4.35. Girdiye yönelik etkinlik analizi sonuçları

Etkinlik skoru	Ölçeğe sabit getiri	Ölçeğe değişken getiri	Ölçek etkinliği
1.00	5	13	5
0.91-0.99	6	6	29
0.81-0.90	9	22	22
0.71-0.80	16	15	19
0.61-0.70	17	15	5
0.51-0.60	16	7	0
0.41-0.50	11	2	0
Minimum	0.41	0.48	0.63
Maximum	1.00	1.00	1.00
Ortalama	0.69	0.79	0.87

4.5.3. İşletmelerin girdi kayıpları ve aşırı girdi kullanımı

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin etkinsizlikten kaynaklanan girdi kayıpları, üretimde etkinliği sağlayamamış işletmelerin mevcut girdi kullanımından, etkin bir üretim faaliyetini gerçekleştirmeleri için hedeflenen girdi kullanım miktarlarının çıkarılmasıyla hesaplanmıştır. Yani her grupta etkin olmayan işletmelerin, etkinlik sınırı üzerinde üretim yapan referans işletmelere göre fazla kullandıkları işgücü, kesif yem, kaba yem ve veteriner-ilaç masrafları belirlenmiştir. Koyunculuk faaliyetinde bulunan 80 işletmeden 25'inin %7.64 oranında işgücünü, 15 işletmenin %3.68 oranında kesif yemi, 8 işletmenin %2.19 oranında kaba yemi ve 26 işletmenin %8.78 oranında veteriner-ilaç masrafını aşırı kullandığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.36).

Gül vd., (2016) tarafından Isparta ilinde yapılan bir çalışmada, keçi yetiştiriciliği yapan 92 işletmeden 44'ünün %23.59 oranında işgücünü, 60 işletmenin %28.85 oranında kesif yemi, 26 işletmenin %15.58 oranında kaba yemi ve 30 işletmenin %21.26 oranında veteriner-ilaç masrafını aşırı kullandığını belirlemiştir.

Çizelge 4.36. Girdi kayıpları ve işletmelerin aşırı girdi kullanımı

Girdiler	İşletme sayısı	Ortalama girdi kayıpları	Ortalama girdi kullanımı	Aşırı girdi kullanımı (%)
İşgücü (saat/BBHB)	25	25.05	326.65	7.64
Kesif yem (kg/BBHB)	15	39.74	1078.81	3.68
Kaba yem (kg/BBHB)	8	25.60	1170.14	2.19
Veteriner-ilaç masrafları (TL/BBHB)	26	26.52	302.03	8.78

4.5.4. Teknik etkinsizlik nedenlerinin belirlenmesi

Etkinsizliğe neden olan faktörlerin belirlenmesi amacıyla seçilen bazı sosyo-ekonomik değişkenlerle etkinlik skorları arasındaki ilişki Tobit regresyonu ile araştırılmıştır. Tobit analizinde koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin, eğitim düzeyi, toplam işgücü saati, BBHB cinsinden koyun varlığı, süt verimi (lt/koyun/gün), koyunların sağımdan ayrılma yaşı (yıl) ve doğuran koyun başına kuzu sayısı (%) gibi değişkenlerin koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin teknik etkinlik düzeyleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Tobit regresyonu ile elde edilen katsayılar, standart hata ve p değerleri ile birlikte Çizelge 37’de verilmiştir.

İşletmecilerin eğitim durumu bir kukla değişken ile temsil edilmiştir. 8 yıl ve üzeri eğitim düzeyine sahip olanlar 1, 8 yıldan düşük eğitim düzeyine sahip olanlar 0 ile temsil edilmiştir. Bulgular, eğitim düzeyinin 8 yıl ve üzerine çıktıkça etkinliğin arttığını göstermektedir ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Ancak, bazı araştırmacılar eğitim seviyesi ile etkinlik arasında negatif bir ilişki olduğunu belirtmiştir (Kaliba ve Engle, 2004; Alemdar ve Ören, 2006; Cinemre vd, 2006; Koç vd, 2011; Parlakay vd, 2015). Gül vd, (2016), yaptıkları çalışmada eğitim seviyesi ile etkinlik arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Ancak bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.10$).

İşgücü, aile ve yabancı işgücünün yıllık toplam saati ile temsil edilmiştir. Regresyon sonuçlarına göre katsayının eksi çıkması işgücü kullanımının

artmasıyla birlikte etkinliğin azaldığını göstermekte olup bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Gül vd, (2016) tarafından yapılan çalışmada işgücü ile etkinlik arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuş olup, istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Elde edilen sonuçlara göre BBHB cinsinden koyun varlığının etkinlik üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Araştırma sonuçlarına göre süt verimi (lt/koyun/gün) arttıkça etkinliğin arttığı bulunmuştur ve bu sonuç istatistiki olarak anlamlıdır ($p<0.10$).

Gül vd, (2016) yaptıkları bir çalışmada keçi başına süt verimi ile etkinlik arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu saptamıştır. Bu bulgu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Koyunların sağımdan ayrılma yaşı yıl olarak analizlere katılmıştır. Sonuçlar, sağımdan ayrılma yaşının artmasıyla etkinliğin azaldığını göstermektedir. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Regresyon analizi sonuçları, doğuran koyun başına kuzu sayısı (%) arttıkça etkinliğin arttığını göstermektedir. Bu bulgu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$).

Çizelge 4.37. Tobit regresyon analizi sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart hata	z-değeri	p-değeri
Sabit	0.255379	0.170879	1.494500	0.1350
Eğitim	0.058504	0.028101	2.081925	0.0373**
İşgücü	-6.758645	1.480359	-4.565543	0.0000*
BBHB	0.019677	0.002444	8.051922	0.0000*
Süt verimi (lt/koyun/gün)	0.279166	0.147005	1.899026	0.0576***
Sağımdan ayrılma yaşı (yıl)	-0.050281	0.018177	-2.766175	0.0057*
Doğuran koyun başına kuzu sayısı (%)	0.005679	0.001030	5.512388	0.0000*

a,b,c aynı satırda aynı harfe sahip değerler birbirinden farklıdır.

* : $p<0.01$; **: $p<0.05$; ***: $p<0.10$

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonunda elde edilen sonuçları özetlemek gerekirse; araştırma bölgesindeki koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin yaş ortalaması 48 yıl, eğitim düzeylerinin 5.84 yıl ve koyunculuk faaliyeti ile ilgili deneyimlerinin 23.31 yıl olduğu tespit edilmiştir.

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin işletme başına 49.19 da toplam işletme arazisi, 47.29 da toplam işlenen arazi, 1.90 da toplam nadas alanı, 11.11 da toplam sulanan arazi, 38.08 da toplam kuru arazinin düştüğü tespit edilmiştir. İşletme arazisinin mülkiyet durumuna bakıldığında işletme başına düşen mülk, kira ve ortağa işlenen arazi miktarları sırasıyla 27.50, 13.96 ve 7.74 da olarak bulunmuştur. İşletme başına parsel sayısı ise ortalama 7.90 da olarak saptanmıştır.

İşletmelerin %71.25'inin koyunculuk faaliyeti dışında tahıl üretiminde ve %45'inin yem bitkileri yetiştiriciliği yaptığı saptanmıştır.

İşletmelerde bulunan hayvanların BBHB'ye göre varlığı işletme başına ortalama 13.20 BBHB düştüğü tespit edilmiştir. 1. grup işletmelerde 6.42 BBHB, 2. grup işletmelerde 14.33 BBHB ve 3. grup işletmelerde 26.94 BBHB bulunduğu belirlenmiştir.

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin yabancı işgücü kullanımı, çobanlık faaliyeti için işletme başına 347.84 saat, kırıkm faaliyeti için 8.22 saat olarak tespit edilmiştir. BBHB başına yabancı işgücü kullanımını incelediğimizde çobanlık faaliyeti için 41.81 saat, kırıkm faaliyeti için 0.71 saat olarak saptanmıştır.

Çalışan aile nüfusu ve yaş gruplarına göre işgücü kullanımı araştırıldığında; İşletme başına ortalama çalışan nüfus 4.23 kişi olup bunun %55.03'ü erkek ve %44.97'si kadın nüfusundan oluştuğu belirlenmiştir. Çalışan aile nüfusunun %45.56'sı 25-49 yaş grubunda yer almaktadır. Gruplara göre incelendiğinde;

işletme büyüklüğü arttıkça çalışan aile nüfusunun da arttığı tespit edilmiştir. İşletmelerde ortalama aile işgücü kullanımı 11.99 saat/gün olup, bunun %60.80'inin erkeklere ve %39.20'sinin kadınlara ait olduğu belirlenmiştir.

Koyunculuk faaliyetlerinde cinsiyete göre işgücü kullanımı incelendiğinde; işletmelerde erkeklerin daha yoğun olarak çalıştıkları faaliyetlerin; otlatma (%76.94), ürün satışı (%84.90), kırkım ve banyo (%79.76), koyun ve kuzu satışı (%100), ilaç verme ve aşı yapma (%65.08) olduğu saptanmıştır. Kadınların daha yoğun çalıştıkları faaliyetlerin; yemleme (%67.68), sağım (%100), süt ürünleri yapımı (%100), ağıl temizliği (%56.76) ve kuzulama (%51.66) olduğu tespit edilmiştir. Koyun yetiştiriciliğinde bulunan aile bireylerinden hem kadınların hem erkeklerin koyunculuk faaliyetlerine katıldığı belirlenmiştir. Bu nedenle tarımsal araştırma ve geliştirme çalışmalarında kadın işgücünün de dikkate alınması gerekmektedir.

Tüm işletmeler ortalamasına göre kuru madde cinsinden BBHB'ye düşen günlük yem tüketimi 5.71 kg olarak hesaplanmıştır. Hayvanlara verilen yem miktarının %51.70'ini kaba yem, %46.41'ini kesif yem ve %1.89'unu yeşil yem oluşturmaktadır. İşletme grupları büyüdükçe yem tüketiminin azaldığı tespit edilmiştir.

Isparta ilindeki koyunculuk işletmelerinin %92.50'sinin pırıt (pırlak) ve %7.50'sinin diğer koyun ırkı yetiştiriciliği yaptığı saptanmıştır.

İşletmelerde bulunan hayvanların performans özellikleri incelendiğinde; işletme başına sağılan koyun sayısı ortalama 83.13 baş, koyun başına süt verimi 0.45 lt/gün, ortalama laktasyon süresi 97.63 gün, laktasyon süresince elde edilen süt miktarı 44.23 lt, sağımdan ayrılma yaşı tüm işletmeler ortalamasına göre 5.94 yıl, doğuran koyun başına kuzu sayısı ise işletmeler ortalamasına göre %120.41 olarak tespit edilmiştir. Suni ve doğal tohumlamayla yerli ırkların ıslah edilerek, iklim koşullarına dayanıklı yüksek verimli melez ırkların geliştirilmesi gerekmektedir. Damızlık hayvanların kültür ırklarından seçilmesi ve sürü kabiliyetinin geliştirilmesi için desteklemeler artırılmalı ve gerek üniversite,

gerek araştırma enstitüleri ve yetiştiriciler arasında sıkı bir çalışma yürütülmelidir.

Koyunculuk faaliyetinde bulunan üreticilerin maliyetlerinde, 55 116.48 TL üretim masraflarının %64.28'i değişen masraflardan, %35.72'si sabit masraflardan oluşmaktadır. İşletmeler ortalamasında değişen masraflar ayrıntısıyla incelendiğinde %44.85 en fazla yem, %6.75 veteriner-ilaç ve %5.72 pazarlama gibi masraflar takip etmektedir. Sabit masraflar ayrıntısıyla incelendiğinde; %28.82 pay ile en fazla daimi işgücü oluşturmaktadır.

Koyunculuk üretim faaliyetine ait işletme başına düşen gayrisafi üretim değeri 93 738.84 TL olup bunun %88.13'ünü PDKA ve %8.92'sini peynir satışları oluşturmuştur.

Araştırma bölgesindeki koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin, BBHB başına ortalama brüt karı 4 415.93 TL, net karı 2 925.00 TL ve nispi karı 1.70 olarak tespit edilmiştir.

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin peynir üretim maliyetleri 1., 2. ve 3. grup işletmelerde sırasıyla 7.98 TL/kg, 6.56 TL/kg ve 4.97 TL/kg olarak belirlenmiştir. Buna göre bir kilogram peynirin üretim maliyetleri açısından büyük işletmelerin daha avantajlı oldukları görülmektedir. İşletme grupları büyüdükçe bir kilogram peynirin kar marjının arttığı saptanmıştır. İşletmelerde bir kilogram peynirin kar marjı 1. grupta 4.24 TL/kg, 2. grupta 4.92 TL/kg ve 3. grupta 5.60 TL/kg olarak hesaplanmıştır.

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin öz tüketimden artan süt ve süt ürünlerini doğrudan tüketiciye, toptancıya, hem toptancıya hem tüketiciye veya semt pazarlarında satış yaptıkları belirlenmiştir.

Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin önemli gördükleri sorunlar incelendiğinde; koyun yetiştiriciliği açısından en fazla tekrarlanan sorun (%91.25) yem fiyatının pahalı olmasıdır. İşletmelerin %66.25'i mera yetersizliği

ve var olan meraların verimsizliğini, işletmelerin %40.00'ı et fiyatlarının ucuz olmasını, işletmelerin %35.00'i veteriner-ilaç masrafının fazla olduğunu belirtmişlerdir. İşletmelerin sorunları göz önüne alındığında hayvanların mevcut bakım ve beslenme koşulları iyileştirilerek, sürü büyüklüğünü artıracak teşvik ve desteklemelerin artırılması gerektiği düşünülmektedir. Üreticiler elde edilen ürünlerin pazarlama aşamasında sorunlar yaşamaktadır. Bu sorunlar; fiyatların belirsizliği ve istikrarsızlığı, pazar imkânlarının elverişsizliği, ürünün vadeli ve zamanında satılamaması, pazara götürme zorluğu şeklinde sıralanabilir. Ticaret borsaları altında yer alan canlı hayvan borsalarının geliştirilmesi sayesinde, pazarlama sorunlarının çözümüne katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Daha kaliteli üretimin geliştirilerek sürdürülebilmesi için bilginin ve teknolojinin teknik elemanlar aracılığıyla ve kamunun desteğiyle üreticiye sunulması gerektiğine inanılmaktadır.

Veri Zarflama Analizi sonucuna göre en yüksek değişkenliğin kaba yem girdisinde olduğu (%51.39) belirlenmiştir. Kaba yemi sırasıyla işgücü (%42.61), veteriner-ilaç masrafları (%41.85) ve kesif yem (%24.47) girdilerinin takip ettiği saptanmıştır.

Analiz sonuçlarında koyunculuk faaliyetinde bulunan 80 işletmeden 5 işletme (%6.25) dışındaki işletmelerin ölçeğe sabit getirinin altında ve 13 işletme (%16.25) dışındaki işletmelerin ölçeğe değişken getirinin altında kaldığı tespit edilmiştir. Koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin ortalama etkinliği ölçeğe sabit getiri varsayımı altında 0.69, ölçeğe değişken getiri varsayımı altında ise 0.79 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda işletmelerin çıktı miktarını değiştirmeksizin girdilerini %21 azaltmaları söz konusu olabilecektir.

Koyunculuk üretim faaliyetinde bulunan işletmelerin girdi kayıpları ve aşırı girdi kullanımı incelendiğinde; 326.65 (saat/ BBHB) işgücünün 25.05 (saat/BBHB)'ini 25 işletme, 1078.81 (kg/BBHB) kesif yemin 39.74(kg/BBHB)'ünü 15 işletme, 1170.14 (kg/BBHB) kaba yemin 25.60 (kg/BBHB)'ını 8 işletme, 302.03 (TL/BBHB) veteriner-ilaç masrafının 26.52 (TL/BBHB)'sini 26 işletme üretimdeki etkinsizlikten dolayı aşırı girdi kullanıldığı tespit edilmiştir.

Tobit regresyon analizi sonucuna göre; koyunculuk faaliyetinde bulunan işletmelerin, eğitim düzeyinin ($p<0.05$), toplam işgücü saatinin ($p<0.01$), BBHB cinsinden koyun varlığının ($p<0.01$), süt veriminin (lt/koyun/gün) ($p<0.10$), koyunların sağımdan ayrılma yaşının (yıl) ($p<0.01$) ve doğuran koyun başına kuzu sayısı (%)'nin ($p<0.01$) etkinlik üzerine etkisi anlamlı bulunmuştur. Üreticilerin eğitim düzeylerinin işletmelerin etkinlik düzeyleri üzerine pozitif yönlü bir etkisi olması nedeni ile üreticilere yönelik eğitim ve yayım faaliyetlerine önem verilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.



KAYNAKLAR

- Aksoy, A., Yavuz, F. 2012. Çiftçilerin küçükbaş hayvan yetiştiriciliğini bırakma nedenlerinin analizi: Doğu Anadolu Bölgesi Örneği. Anadolu Tarım Bilim. Derg., 2012, 27(2):76-79
- Aktaş, A. 2009. Konya ili Karapınar ilçesi koyunculuk işletmelerinin ekonomik analizi. Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 85 sayfa, Konya.
- Alkan, M. 2010. Küçükbaş hayvancılığın acı sonu. (<http://www.ciftlikdergisi.com.tr>) Erişim tarihi : (15.03.2018)
- Bilginturan, S. 2008. Burdur İli Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiriciler Birliği Üyesi İşletmelerin Yapısal Özellikleri ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 50 sayfa, Isparta.
- Budak, D.B., Darcan, N. and Kantar, M. 2005. Women farmers and extension services in small ruminant production in mountain areas of Turkey. J. Ar. Env. 3: 507-515.
- Bülbül, M., 1979. Bafra ilçesi tütün işletmelerinin ekonomik yapısı yatırım ve cari harcamaların dağılımı ve bunların gelir üzerine etkisi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:710, Bilimsel Araştırma ve incelemeler: 416, Ankara.
- Coelli, T. J. 1996. A guide to DEAP Version 2.1: a data envelopment analysis (computer) program. CEPA Working Paper 96/08. Department of Econometrics, University of New England, Armidale, Australia.
- Coelli, T. J. 1997. A multi stage methodology for the solution of orientated DEA models. Paper presented to the Taipei International Conference on Efficiency and Productivity Growth, Taipei.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P. and Battese, G. E. 1998. An introduction to efficiency and productivity analysis. Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J. And Battese, G. E. 2005. An introduction to efficiency and productivity analysis. 2nd ed. Springer Science+Business Media, Inc., New York, USA.
- Connolly, L., 2000. Economic performance in Irish sheep production. End of Project Reports: Sheep Series No:9, Project 4015, Research Centre, Athenry, Co. Galway, 14 pages
- Dağıstan, E., 2002. Orta-Güney Anadolu bölgesinde koyunculuk faaliyetlerinin ekonomik analizi, Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 198 sayfa, Adana.
- Darwich, M. 1998. Suriye'de Jabel Abdel Aziz dağlık bölgesindeki küçükbaş hayvan yetiştiren işletmelerin ekonomik analizi, Doktora tezi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Davran, M. K., Darcan, N., Budak, D.B. 2007. Gender Role in the Small Ruminant Sector in Mountain Area of Turkey. J. Appl. Anim. Res. 31, 93-95.

- Erkuş, A., Kırıl, T. 1991. Türkiye’de Tarımsal Yapı, bu yapı içerisinde hayvancılığın önemi ve geleceği. II. Hayvancılık Kongresi. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası. Ankara.
- Erkuş, A., Bülbül, M., Kırıl, T., Açıl, F., Demirci, R. 1995. Tarım Ekonomisi. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, No: 5, s. 298. Ankara.
- Ertuğrul, M., Dellal, G., Soysal, İ., Elmacı, C., Akın, O., Arat, S., Barıtçı, İ., Pehlivan, E., Yılmaz, O. 2010. Türkiye Yerli Koyun Irklarının Korunması, U. Ü. Zir.Fak. Der.23 (2): 97-119.
- Ertuğrul, M., Savaş, T., Dellal, G., Taşkın, T., Koyuncu, M., Cengiz, F., Dağ, B., Koncagül, S., Pehlivan, E., 2010. Türkiye küçükbaş hayvancılığının iyileştirilmesi, Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, s. 667-685, 11-15, Ankara.
- FAO, 2018. Food and Agriculture Organization of the United Nations Web Sayfası (<http://www.fao.org>). Erişim Tarihi: (07.04.2018)
- Farrell, M. J. 1957. The measurement of productive efficiency. Journal of the Royal Statistical Society Series A, III, 120: 253-290.
- Fidan, H., 2017. Amortisman Ömrünü (Faydalı Ömrü) Tamamlamış, Amortisman Tabi Tarımsal Varlıklarda Amortisman, Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi, 03 (02)
- Geeta, M., Sunanda, K., Bhavani, K., 1999. Karnataka, Sheep Farmers, Indian Journal of Small Ruminants, 5 (2): 82-84. (World Agricultural Economics and Rural Sociology Abstracts, Vol,42, No,3)
- Gezer, O.N. 2010. Sivas ili koyunculuk işletmelerinin yapısal özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 75 sayfa, Konya.
- Görür, O.T., Taşkın, Y., Çıplak, E., Göktaş, G., Polat, N., Akın, K., Özcan, T., Yüksel, S., Artık, M., Sarıca, Y., 2012. Küçükbaş Hayvancılık Çalıştay Raporu. DAKA Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı, 8-9 Haziran, Hakkari.
- Gül, M., Demircan, V., Yılmaz, H., Yılmaz, H. 2016. Technical Efficiency of Goat Farming in Turkey: A Case Study of Isparta Province. Revista Brasileira de Zootecnia, 45(6), 328-335.
- Handayani, S., Ralph, W., Brown, B., Nolan, M.F. 1993. Small ruminant collaborative research support program, technical report series, Columbia, Missouri, U.S.A: Department of Rural Sociology University of Missouri.
- İnan, İ.H., 2016. Tarım Ekonomisi ve İşletmeciliği. İdeal Kültür Yayıncılık, ISBN:9786055729691.
- Kadlec, C.E. 1985. Farm Management, Decisions, Operation, Control, Prentice-Hall, Inc.

- Karaca, O., Kaymakçı M. 1994. Güneydoğu Anadolu'da hayvancılığın geliştirilmesi için kimi öneriler, Hayvansal Üretim Dergisi, (9) 35
- Karadaş, K. 2017. Şanlıurfa İlinde Koyunculuk İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Durumu: Siverek İlçesi Örneği, GÜFBED/GUSTIJ , (2) 7: 268-279
- Karakuş, F., Akkol, S. 2013. Van İli Küçükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Mevcut Durumu ve Verimliliği Etkileyen Sorunların Tespiti Üzerine Bir Araştırma, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 18 (1-2):09-16
- Kaya, B., 1997. Şanlıurfa İli Merkez İlçe Tarım İşletmelerinde Koyuncululuğun Ekonomik Analizi Üzerine Bir Araştırma. Yüksek lisans tezi, Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, 39 sayfa, Şanlıurfa.
- Kaymakçı, M. 2006. İleri Koyun Yetiştiriciliği. İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği Yayınları No. 1, 336s, Bornova-İzmir.
- Kaymakçı, M., Özkaya, T., Koşum, N., Taşkın, T., Soya, H. 1999. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Koyun Yetiştiriciliğinin Yapısal Özelliği ve Verimliliği, Sosyoekonomik Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 36 (3):149-156.
- Koca, A. 2014. Karaman ilinde koyunculuk üretim faaliyetine yer veren işletmelerin yapısal analizi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 85 sayfa, Konya.
- Kıral, T., Kasnakoglu, H., Tatlıdil, F., Fidan, H., Gündoğmus, E. 1999. Data Base Guide and Production Cost Methodology for Agricultural Products. Agricultural Economics Research Institute, Publication No: 37, Ankara.
- Nix, John. 1988. The Economics of Sheep Production, British Veterinary Journal Vol.144 No.5
- Özayar, A. 1997. Yozgat İli Yerköy İlçesinde Koyun Yetiştiriciliğinin Ekonomik Analizi. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, 67 sayfa, Ankara.
- Özçatalbaş, O., Gürgen, Y. 1998. Tarımsal Yayım ve Haberleşme. Baki Kitap ve Kirtasiye Basımevi ISBN: 975-72024-02-3, Adana.
- Paksoy, M. ve Özçelik, A. 2008. Kahramanmaraş İlinde Süt Üretimine Yönelik Keçi Yetiştiriciliğine Yer Veren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi. Ankara Tarım Bilimleri Dergisi 14, 420-427.
- Rauniyar, G. P., Upreti, C.R., Gavigan, R., Parker, W.J. 2000. Constrains to Sheep Farming in Nepal: Development Challenge for Poverty Alleviation, Asian- Australasian Journal of Animal Sciences 13 (8):1162-1172. (World Agricultural Economics and Rural Sociology Abstracts, Vol.42, No.9)
- Rehber, E. ve Tipi, T. 2005. Agricultural management and planning. Publication No. 2.05-049 -0425. Uludag University, Bursa.

- Rehber, E ve Tipi, T. 2016. Tarımsal İşletmecilik ve Planlama. Ekin Basım Yayın Dağıtım No.3 230 s, Bursa.
- Semerci, A. ve Çelik, A. D. 2016. Türkiye’de Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinin Genel Durumu. Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi. 21, 182-196.
- Sirohi, S., Rawat, P.S. 2000. Resource Use Efficiency in Sheep Farming: a Case Study of District Tonk, Rajasthan, Indian Journal of Small Ruminants. 6.(1): 42-47. (World Agricultural Economics and Rural Sociology Abstracts, Vol.42, No.12).
- Şahin, A. 2001. Van İli Merkez İlçede Koyunculuk Yapan İşletmelerin Ekonomik Analizi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Van.
- Şahinli, M. A. 2011. Konya İlinde Koyunculuk Faaliyetine Yer Veren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Koyunculuk Faaliyetinde Etkili Olan Unsurların Saptanması. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 205 sayfa, Ankara.
- Tarım, A. 2001. Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Görelî Etkinlik Ölçüm Yaklaşımı. Sayıştay Yayın İşleri Müdürlüğü, Araştırma, İnceleme, Çeviri Dizisi: 15, Ankara.
- Theocharopoulos, A., Melfou, K., Papanagiotou, E. 2007. A microeconomic approach for agricultural development: a dea application to greek sheep farms. New Medit N. 4: 48-53
- TÜİK, 2018. Türkiye İstatistik Kurumu Kayıtları (www.tuik.gov.tr). Erişim Tarihi: (07.04.2018)
- Yamane, T. 2001. Basic Sampling Methods. Translators: A. Esin, M.A. Bakır, C. Aydın, E. Gürbüzsel, Publishing of Literatür, No: 53, ISBN: 975-8431-34-X, İstanbul.
- Yıldırım, İ. 1993 Van ili Çatak İlçesinde Koyunculuk İşletmelerinin Üretim Ekonomisi ve Pazarlaması. Doktora tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi anabilim dalı, 314 sayfa, İzmir.
- Yıldırım, İ., Şahin, A. 2006. A Comparison of Profitability Between Culture and Native-breed Dairy Farms (Case Study of Eastern Part of Turkey), International Journal of Dairy Sciences 2(2): 136-145.
- Yıldız, A. 2011. Van ili Merkez İlçede Küçükbaş Hayvancılık Faaliyetleri ve Genel Sorunlar. Yüksek lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, 62 sayfa, Van.
- Yılmaz, H., Demircan, V., Gul, M., Ormeci Kart, M.C. 2014. Gender Analysis of Family Labour Use in Traditional Hair Goat Husbandry. The Journal of Animal & Plant Sciences, 24(6): 1898-1903.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Aslı DALGIÇ

Doğum Yeri ve Yılı : Antalya, 1994

Medeni Hali : Bekâr

Yabancı Dili : İngilizce

E-posta : aslidalgicziraat@hotmail.com.tr

Eğitim Durumu

Lise : Hacı Dudu Mehmet Gebizli Lisesi, 2012

Lisans : SDÜ, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, 2016

Yayınlar

DALGIC, A., DEMIRCAN, V., ORMECI KART, M.Ç. 2018. Technical Efficiency of Sheep Farming in Turkey: A Case Study of Isparta Province. Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 18 (3): 65-72.

DEMIRCAN, V., SARICA, D., DALGIC, A., 2017. Determination of Consmers' Consumption Levels and Habits for Bee Products: A case study of Isparta Province, Turkey. Lucrari Ştiintifice, seria Agronomia, 60 (1): 145-150.