

**BURSA İLİ KOYUNCULUK İŞLETMELERİNİN  
YAPISAL ÖZELLİKLERİ ve REFAH ÖLÇÜTLERİ  
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Şeniz ÖZİŞ ALTINÇEKİÇ**

**BURSA İLİ KOYUNCULUK İŞLETMELERİNİN  
YAPISAL ÖZELLİKLERİ ve REFAH ÖLÇÜTLERİ  
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Şeniz ÖZİŞ ALTINÇEKİÇ**



T.C.

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BURSA İLİ KOYUNCULUK İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ  
ve REFAH ÖLÇÜTLERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Şeniz ÖZİŞ ALTINÇEKİÇ**

Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU  
(Danışman)

DOKTORA TEZİ  
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

BURSA – 2014

**Her Hakkı Saklıdır.**

## **TEZ ONAYI**

Şeniz ÖZİŞ ALTINÇEKİÇ tarafından hazırlanan ‘‘Bursa İli Koyunculuk İŞletmelerinin Yapısal zellikleri ve Refah lutleri Açısından Değerlendirilmesi’’ adlı tez çalışması aşağıdaki juri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı’nda **DOKTORA TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

**Danışman:** Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU

**BaŐkan:**

**ye:**

**ye:**

**ye:**

**ye:**

**Yukarıdaki sonucu onaylarım**

**Prof. Dr. Ali Osman DEMİR**  
**Enstitü Müdürü**  
**Tarih**

**U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;**

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurullar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

**beyan ederim.**

.../.../2014

**Şeniz Öziş Altınçekiç**

## ÖZET

Doktora Tezi

### BURSA İLİ KOYUNCULUK İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ ve REFAH ÖLÇÜTLERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Şeniz ÖZİŞ ALTINÇEKİÇ**

Uludağ Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Zootekni Anabilim Dalı

**Danışman:** Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU

Bu çalışmada Marmara Bölgesi'nde tarımsal üretim faaliyetleri açısından öne çıkan Bursa ilinde koyunculuk işletmelerinin yapısal durumu, yetiştiricilik özellikleri ve ele alınan bu özelliklerin hayvan refahı kapsamında incelenmesine yönelik gözlem ve anket sonuçlarının ortaya konması amaçlanmıştır. Araştırma materyalini, tarımsal faaliyet içinde ağırlıklı olarak koyun yetiştiriciliği ile uğraşan işletmeler oluşturmuştur. Bu kapsamda Yenişehir, Gürsu, M. Kemalpaşa, Karacabey, Keles, Büyükorhan, İnegöl ve Nilüfer ilçelerinde basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle anket yapılacak örnek işletme sayısı 99 olarak hesaplanmıştır. Değerlendirmeye alınan işletmeler küçük ölçekli (50-100 baş), orta ölçekli (101-150 baş) ve büyük ölçekli (151baş ve üstü) olarak üç grup altında toplanmıştır. Elde edilen kategorik değişkenler frekans ve ilgili yüzde değerleri ile ifade edilmiştir. Gruplar arasında yapılan karşılaştırmalarda Fisher'in genelleştirilmiş kesin ki-kare testi kullanılmıştır. Bağımsız risk faktörlerini belirlemek amacıyla isimsel lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Çalışmada; yetiştiricilerin yaşları, meradan yararlanma süreleri, bakım yönetim işlerinden olan kuzuların ayrılması, koç katım yöntemi, koç katım zamanı, göbek kordonu bakımı, yavru zarları ile ilgilenme, damızlıktan çıkarma kriterleri, yapağı ve gübrenin değerlendirilme şekli, çoban kullanımı, merada farklı türlerle otlama, barınak duvar malzemesi, tarım örgütüne üyelik ve işletmede kayıt tutulması gibi koyunculunun yapısal ve donanımsal özelliklerini ortaya koyan kriterler bakımından işletmeler arasında görülen farklılıklar önemli bulunmuştur. İşletmelerin yapısal ve yönetsel bazı özelliklerinin hayvan refahı noktasında değerlendirildiğinde; yetiştirme, bakım-yönetim uygulamaları, sağlık koruma ve yapısal özellikler bakımından yetersiz ancak iyileştirmeye açık olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Koyun, yapısal özellikler, yetiştiricilik özellikleri, koyun barınakları, refah, biyogüvenlik

**2014, xii + 149 sayfa**

## **ABSTRACT**

PhD Thesis

**EVALUATION of WELFARE CRITERIA and of STRUCTURAL  
CHARACTERISTICS of SHEEP ENTERPRISES in BURSA PROVINCE**

**Şeniz ÖZİŞ ALTINÇEKİÇ**

Uludağ University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Animal Science

**Supervisor:** Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU

In this study, observation and questionnaire results for the structural status, breeding characteristics and review of these characteristics in scope of animal welfare was intended to be put forward for the sheep raising enterprises in Bursa city, which is a prominent place in terms of agricultural production activities in Marmara Region. The study material consisted of enterprises which are mainly active in sheep breeding in agricultural activities. In this scope, number of enterprises in which a poll is to be conducted with simple random sampling method was calculated as 99 in Yenişehir, Gürsu, M. Kemalpaşa, Karacabey, Keles, Büyükşehir, Inegöl and Nilüfer counties. Enterprises taken under review were collected into three groups as small scale (50-100 heads), medium scale (101-150 heads) and large scale (151 heads and more). In result of the study; differences observed among the establishments in terms of criteria that put forward structural and hardware features of age of breeders, meadow benefiting times, separation of the lambs, ram adding method, ram adding time, umbilical cord care, taking care of fetal membranes, criteria for removing from breeding, utilization form of wool and fertilizer, shephard using, grazing with different kinds in the meadow, shelter walling, membership to agriculture association and record keeping were found important. When some structural and managerial characteristics of enterprises were assessed at animal welfare point; it was determined that they were inadequate in terms of breeding, care-management applications, health care and structural characteristics, but open to improvement.

**Key words:** Sheep, structural characteristics, breeding characteristics, sheep enterprises, welfare, biosecurity

**2014, xii + 149 pages**

## TEŞEKKÜR

Doktora öğrenim dönemi ve tez çalışmam süresince bana karşı güven, hoşgörü ve desteklerini esirgemeyen sayın danışmanım Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU'ya sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca istatistiki analiz aşamasında sağladığı katkılardan dolayı Yrd. Doç. Dr. M. Özgür TAŞKAPILIOĞLU'na, veri toplama aşamasında yardımlarını esirgemeyerek bana eşlik eden Fettah PAL'a teşekkürü bir borç bilirim. Çalışmalarım sırasında benden desteğini esirgemeyen annem Nafiye ÖZİŞ'e, sevgisi ve özverisiyle benim yanımda olan sevgili eşim Erdiñ ALTINÇEKİÇ ve canım oğlum Toprak ALTINÇEKİÇ'e en içten duygularla teşekkür ederim.

Şeniz ÖZİŞ ALTINÇEKİÇ

...../...../.....



## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	xi
1.GİRİŞ .....	13
2.KAYNAK ARAŞTIRMASI .....	18
2.1. Bursa İli Hakkında Genel Bilgi.....	18
2.1.1. Coğrafi yapı.....	18
2.1.2. Nüfus ve demografi.....	18
2.1.3. İklim .....	18
2.1.4. Tarımsal yapı.....	19
2.1.5. Arazi varlığı ve dağılımı .....	19
2.1.6. Hayvan varlığı.....	21
2.1.7. Koyun sütü üretimi.....	22
2.1.8. Koyun et, deri ve yapağı üretimi.....	23
2.1.9. Bursa ilinin ilçeleri itibariyle hayvan varlığı, et ve süt üretimi.....	23
2.1.10. Tarımsal üretim değeri .....	25
2.1.11. Mera tespit, tahdit ve tahsis çalışmaları .....	25
2.1.12. Kırsal kalkınma ve örgütlenme .....	26
2.1.13. Desteklemeler.....	26
2.1.14. Sağlık koruma uygulamaları .....	27
2.2. Koyunculuk İşletmelerinin Yapısal Özellikleri .....	28
2.2.1. Yetiştiricinin yaşı ve eğitim durumu.....	28
2.2.2. Çoban kullanma durumu .....	29
2.3. Yetiştiricilikle İlgili Sosyal Özellikler .....	29
2.3.1. Yetiştiricilik yapma nedeni .....	29
2.3.2. Koyun varlığındaki değişimler ve nedenleri .....	30
2.3.3. Yetiştiricilik ile ilgili bilgi kaynağı .....	30
2.3.4. Yetiştiricilerin örgütlenme durumu.....	31
2.4. Mera Kullanım Özellikleri ve İşletmede Yetiştirilen Bitkisel Ürünler .....	31
2.4.1. Küçükbaş hayvancılıkta meraların kullanım özellikleri .....	31

2.4.2. Koyunculuk işletmelerinde yetiştirilen tahıllar ve yem bitkileri.....	31
2.5. Hayvan Yetiştirme Uygulamaları .....	32
2.5.1. Koç katımı .....	32
2.5.2. Doğum.....	32
2.5.3. Kuzu büyütme .....	33
2.5.4. Sağım .....	34
2.5.5. Besi uygulama.....	34
2.5.6. Damızlık seçimi kriterleri .....	34
2.5.7. İlk kez damızlıkta kullanma yaşı.....	35
2.5.8. Kırkım .....	35
2.6. Sağlık Koruma Uygulamaları .....	36
2.6.1. Koruyucu aşı uygulaması.....	36
2.6.2. Banyo ve parazit mücadelesi uygulamaları.....	37
2.6.3. Barınaklarda dezenfeksiyon uygulaması.....	37
2.7. Refah uygulamaları .....	37
2.7.1. Koyun yetiştiriciliğinde refah ölçütleri .....	38
2.7.1.1. Bakım – yönetim uygulamaları.....	39
2.7.1.2. Sağlık uygulamaları .....	41
2.7.1.3. Barınak içi koşullar .....	41
2.8. Biyogüvenlik uygulamaları.....	43
2.9. Ürünlerin Değerlendirilmesi .....	44
2.10. Barınakların Yapı ve Ekipman Özellikleri.....	45
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	47
3.1. Materyal .....	47
3.2. Yöntem.....	48
3.2.1. Verilerin toplanması.....	48
3.2.2. Verilerin istatistiksel analizi.....	50
4. BULGULAR ve TARTIŞMA.....	52
4.1. Koyunculuk İşletmelerinin Yapısal Özellikleri .....	52
4.1.1. Yetiştiricilerin yaşı, eğitim durumu ve koyun yetiştiriciliği süresi.....	52
4.1.2. Çoban kullanma özellikleri .....	55
4.2. Yetiştiricilikle İlgili Sosyal Özellikler .....	58
4.2.1. Yetiştiricilik yapma nedeni .....	58
4.2.2. İşletmelerdeki koyun varlığındaki değişimler ve nedenleri .....	59
4.2.3. Yetiştiriciliğe yönelik bilgi edinme kaynakları.....	61
4.2.4. Yetiştiricilerin örgütlenme durumu.....	62

4.3.Küçükbaş Hayvancılıkta Meraların Kullanım Özellikleri ve İşletmede Yetiştirilen Tahıllar ve Yem Bitkileri .....	64
4.3.1.Meradan yararlanma süresi .....	64
4.3.2. Merada gün içinde kalma süresi.....	66
4.3.3. Meranın yeterliliği ve kompozisyonu .....	66
4.3.4. Meraya ek olarak yem verme durumu ve dönemi.....	68
Şekil 4.13. Meraya ek yem verme durumu .....	69
4.3.5. Meradaki zehirli bitkileri tanıma.....	71
4.3.6. Merada farklı hayvan türleri ile otlatma.....	72
4.3.7. Meradaki su kaynağı .....	72
4.3.8. Yalama taşı kullanma .....	74
4.3.9. Koyunculuk işletmelerinde yetiştirilen yem bitkileri ve tahıllar.....	74
4.4. Hayvan Yetiştirme Uygulamaları .....	75
4.4.1. Koç katımı.....	75
4.4.2. Doğum.....	77
4.4.3. Kuzu Büyütme .....	81
4.4.4. Sağım .....	84
4.4.5. Besi uygulaması .....	86
4.4.6. Damızlık seçimi ve damızlıktan çıkarma kriterleri .....	88
4.4.7. İlk kez damızlıkta kullanma yaşı.....	90
4.4.8. Kırkım .....	91
4.5. Sağlık Koruma Uygulamaları .....	91
4.5.1. Koruyucu aşı uygulamaları .....	92
4.5.2. Banyo ve parazit mücadelesi uygulamaları.....	93
4.5.3. Barınaklarda dezenfeksiyon uygulaması.....	97
4.5.4. Gübre temizliği.....	98
4.6. Refah Uygulamaları .....	99
4.6.1. Altlık kullanımı ve altlık kullanma mevsimi .....	99
4.6.2. Tırnak kontrolü ve topallık .....	101
4.6.3. Barınaklarda aydınlatma şekli.....	105
4.6.4. İşletme suyu analizi.....	106
4.6.5. Barınak kapısının açılış yönü .....	108
4.6.6. Barınak boyutları.....	109
4.6.6.1. Hayvan başına ayrılan alan .....	109
4.6.6.2. Hayvan başına düşen hava boşluğu hacmi .....	109
4.6.6.3. Hayvan başına ayrılan yemlik uzunluğu .....	110

4.7. Biyogüvenlik Uygulamaları .....	110
4.7.1. Biyogüvenlik kavramı ve karantina uygulaması.....	110
4.7.2. Yabani hayvan saldırılarına maruz kalma durumu ve alınan önlemler.....	111
4.7.3. Hayvan satın alırken tırnak kontrolü.....	113
4.7.4. Kayıt tutma.....	113
4.8. Ürünlerin Değerlendirilmesi .....	115
4.8.1. Sütün değerlendirilmesi .....	115
4.8.2. Damızlık dışı hayvanların ve besi hayvanlarının değerlendirilmesi.....	116
4.8.3. Yapağının değerlendirilmesi .....	117
4.8.4. Gübrenin değerlendirilmesi.....	118
4.9. Koyunculuk İşletmelerinde Barınak Özellikleri .....	119
4.9.1. Barınak konumu, barınak tipi ve barınak mülkiyeti.....	119
4.9.2. Barınakların yapı ve ekipman özellikleri .....	121
5.SONUÇ ve ÖNERİLER.....	125
KAYNAKLAR .....	129
EKLER.....	136
ÖZGEÇMİŞ .....	149

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

### Simgeler

₺  
Watt

### Açıklama

Türk lirası  
Standart güç birimi

### Kısaltmalar

ABD  
GAP  
KKTC  
Cm  
cm<sup>2</sup>  
Kg  
km<sup>2</sup>  
M  
m<sup>2</sup>  
m<sup>3</sup>  
°C  
Da  
ha

### Açıklama

Amerika Birleşik Devletleri  
Güneydoğu Anadolu Bölgesi  
Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti  
Santimetre  
Santimetrekare  
Kilogram  
Kilometrekare  
Metre  
Metrekare  
Metre küp  
Santigrat derece  
dekar  
hektar

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 4.1. İşletme büyüklüklerine göre yetiştiricilerin yaş dağılımı .....	52
Şekil 4.2. Yetiştiricilerin eğitim durumu .....	54
Şekil 4.3. Yetiştiricilerin koyunculuk faaliyeti süresi.....	54
Şekil 4.4. Çoban kullanma durumu.....	55
Şekil 4.5. Çoban kaynağı .....	56
Şekil 4.6. Çoban kullanım süresi.....	56
Şekil 4.7. Çoban kiralama dönemleri .....	57
Şekil 4.8. Yetiştiricilik yapma nedeni .....	59
Şekil 4.9. Bilgi edinme kaynakları .....	62
Şekil 4.10. Örgütlenme durumu .....	63
Şekil 4.11. İşletmelerin üye oldukları tarımsal örgütlerin dağılımı .....	64
Şekil 4.12. Meranın kompozisyonu .....	68
Şekil 4.13. Meraya ek yem verme durumu .....	69
Şekil 4.14. Meradaki zehirli bitkileri tanıma .....	71
Şekil 4.15. Merada farklı hayvan türleri ile otlatma .....	73
Şekil 4.17. İşletmede yetiştirilen yem bitkileri ve tahıllar .....	75
Şekil 4.18. Koçun sürüde tutulma zamanı .....	76
Şekil 4.19. Koç katım zamanı .....	77
Şekil 4.20. Doğum öncesi hazırlıklar.....	78
Şekil 4.21. Göbek kordonu bakımı .....	79
Şekil 4.22. Yavru zarlarına ilişkin uygulamalar.....	80
Şekil 4.23. Emiştirme süresi.....	81
Şekil 4.24. Besi uygulama şekli .....	87
Şekil 4.25. Kırkımda kullanılan ekipmanlar .....	91
Şekil 4.26. Koyunlara banyo yaptırma uygulaması .....	94
Şekil 4.27. Parazit mücadele yöntemi .....	96
Şekil 4.28. Barınak dezenfeksiyonu uygulaması .....	97
Şekil 4.29. Altlık kullanımı.....	100
Şekil 4.30. Altlık kullanma mevsimi .....	100
Şekil 4.31. Tırnak kontrolü .....	102
Şekil 4.32. Tırnak kesimi sıklığı .....	103
Şekil 4.33. Sürüde topallık görülme sıklığı.....	103
Şekil 4.34. Ayak sorunları tedavi yöntemi.....	105
Şekil 4.35. Aydınlatma tipi .....	106
Şekil 4.36. Aydınlatma kaynağının şiddeti .....	107
Şekil 4.37. İşletme suyu analizi .....	107
Şekil 4.38. Barınak kapısının açılış yönü.....	108
Şekil 4.39. Yabani hayvan saldırılarına maruz kalma.....	112
Şekil 4.40. Hayvan satın alırken tırnak kontrolü yapma durumu .....	113

Şekil 4.41. İşletmede kayıt tutma .....	114
Şekil 4.42. Sütün değerlendirilmesi .....	116
Şekil 4.43. Damızlık hayvanların ve besi hayvanlarının değerlendirilmesi.....	117
Şekil 4.44. Yapağının değerlendirilmesi .....	118
Şekil 4.45. Gübrenin değerlendirilmesi .....	119
Şekil 4.46. Barınak konumu .....	120
Şekil 4.47. Barınak tipi .....	120
Şekil 4.48. Barınak duvar malzemesi.....	121
Şekil 4.49. Yemlik materyali .....	123
Şekil 4.50. Suluk materyali .....	124

## ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1. İlçeler itibariyle kapasitelerine göre küçükbaş hayvancılık işletmeleri.....	20
Çizelge 2.2. İlçeler itibariyle işlenen tarım, yem bitkileri ve mera alanı .....	21
Çizelge 2.3. Bursa ilinin 1980 - 2013 yılları arasında sığır, koyun ve keçi varlığı .....	22
Çizelge 2.4. Bursa ili yıllar itibariyle sağmal hayvan sayısı ve koyun sütü üretimi .....	23
Çizelge 2.5. İlçelerin mevcut hayvan varlığı, toplam süt ve et üretimi miktarları.....	24
Çizelge 2.6. Bursa ili 2008 – 2012 yılları arası tarımsal üretim değerleri.....	25
Çizelge 2.7. Bursa ili 2014 yılı aşı takvimi.....	28
Çizelge 2.8. İlk kez damızlıkta kullanma yaşı .....	35
Çizelge 2.9. Kırkım uygulamaları .....	36
Çizelge 2.10. Koyunlarda refah ölçütleri ve standartları .....	39
Çizelge 3.1. İşletmelerde yapısal ve yönetsel uygulamaların refah ve biyogüvenlik ile ilişkilendirilmesinde ele alınan noktalar .....	49
Çizelge 4.1. Koyun varlığındaki artışın nedenleri .....	61
Çizelge 4.2. Koyun varlığındaki azalışın nedenleri .....	61
Çizelge 4.3. Meradan yararlanma süresi .....	65
Çizelge 4.4. Merada gün içinde kalma süresi .....	65
Çizelge 4.5. Meranın yeterliliği .....	67
Çizelge 4.6. Meranın yeterli olmamasının nedenleri .....	67
Çizelge 4.7. Meraya ek yem verme dönemleri .....	70
Çizelge 4.8. Kuzulara ek yem verme durumu ve ek yem verme zamanı.....	82
Çizelge 4.9. Kuzuların beslenmesinde öne çıkan kriterler.....	82
Çizelge 4.10. Öksüz kuzuların bakımı .....	83
Çizelge 4.11. Erkek ve dişi kuzuların ayrılması ve ayırma zamanı .....	83
Çizelge 4.12. Kuzu ölümlerinin nedenleri .....	84
Çizelge 4.13. Sağım yapma durumu .....	85
Çizelge 4.14. Sağım süresi .....	86
Çizelge 4.15. Beside kullanılan yem çeşidi .....	87
Çizelge 4.16. Damızlık seçimi kriterleri .....	89
Çizelge 4.17. Damızlık dışı bırakma kriterleri.....	89
Çizelge 4.18. İlk kez damızlıkta kullanma yaşı .....	90
Çizelge 4.19. Koruyucu aşı uygulamaları .....	92
Çizelge 4.20. Sağlık kontrolü uygulamaları.....	93
Çizelge 4.21. Ayak banyosu uygulamaları .....	95
Çizelge 4.22. Parazit mücadele mevsimi .....	96
Çizelge 4.23. Barınak dezenfeksiyonu uygulama sıklığı.....	98
Çizelge 4.24. Gübre temizliği yapma sıklığı.....	99
Çizelge 4.25. Topallığın görüldüğü mevsimler.....	104
Çizelge 4.26. Refah ölçütleri kapsamında barınak ve ekipman boyutları.....	110
Çizelge 4.27. Yabani hayvan saldırı mevsimi.....	112



Çizelge 4.28. Yabani hayvan saldırılarına karşı alınan önlemler.....	112
Çizelge 4.29. Kayıt tutulan bilgiler .....	115
Çizelge 4.30. Barınak çatı malzemeleri .....	122

## 1. GİRİŞ

Hayvansal üretim, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de artan nüfusun yeterli ve dengeli beslenmesinin yanında birçok endüstri koluna hammadde sağlama açısından da önemli bir yer tutmaktadır. Bununla birlikte hayvancılık, diğer üretim faaliyetlerinden farklı olarak içinde birçok sektörü barındırması sebebiyle ülke ekonomisine olduğu kadar, ülkenin sosyal sorunlarına da çözüm getirmektedir. Diğer bir ifadeyle, hayvansal üretim bir yandan kırsal alanlarda yaşanan işsizliği azaltmak ve önlemek, köyden kente göçün önüne geçerek kentlerde yaşanan çarpık kentleşme ve nüfus baskısını azaltmak gibi sosyal fonksiyonlar üstlenirken diğer yandan ülkenin dengeli kalkınmasına katkıda bulunmak, ulusal geliri artırmak, et, süt, deri, kozmetik ve ilaç sektörüne hammadde sağlamak gibi önemli fonksiyonlar da üstlenmiştir (Karagöz 2009).

Koyun yetiştiriciliği, Türkiye’de yaygın kullanım alanı bulunan nadas, anız ve bitkisel üretime uygun olmayan alanları değerlendirerek et, süt, yapağı ve deri gibi ürünlere dönüştürebilme yeteneğiyle ön plana çıkan bir faaliyet alanıdır. Genellikle küçükbaş hayvancılık sektörü tanımlanırken “küçük işletmelerin ağırlıkta olduğu geçim sağlamaya yönelik olarak yapılan yetiştiricilik” ifadesi kullanılmaktadır (Ertuğrul ve ark. 2010). Kırsal alanda yaşayanlar için hem bir tarımsal faaliyet hem de ekonomik güvence olan koyunculuk en eski hayvansal üretim dallarından biridir. Yeryüzünde insanoğlunun ilk geçim kaynaklarından biri olarak bilinen küçükbaş hayvancılık, tarımsal ekonomideki yerini tarih boyunca büyük ölçüde korumuş ve bugün de milyonlarca kişiye iş imkânı sağlayarak bunu devam ettirmektedir. Bunun yanı sıra küçükbaş hayvancılık sektörü, hayvansal proteinin ucuz ve erişilebilir bir şekilde elde edilmesi, toplumların dengeli ve yeterli beslenmeleri açısından önemli bir yere sahiptir.

Türkiye’nin iklimi, arazi yapısı ve bitki örtüsüne bağlı olarak şekillenen tarımsal alt yapısı, koyuncululuğu önemli hayvancılık kollarından biri haline getirmiştir (Karaca ve ark. 2003). Türkiye’de genel tarım sayımına göre 3 milyon adet tarımsal işletme bulunmakta olup, bunun yaklaşık 1 milyonunun işletme büyüklüğü 20 – 50 da arasında değişmektedir. Bitkisel ve hayvansal üretimi bir arada yürüten işletme sayısı yaklaşık 2 milyon iken, yalnız hayvancılıkla uğraşan işletmelerin sayısı 72 bin civarındadır. Sadece hayvancılıkla uğraşan işletmelerde bulunan küçükbaş hayvan varlığı ise 2,5

milyon baştır. Küçükbaş hayvan varlığının yaklaşık % 98,6'sı bitkisel ve hayvansal üretimi birlikte yapan işletmelerde bulunmaktadır (Anonim 2014). Türkiye'de 1970'li yıllara kadar hem büyükbaş hem de küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin tamamına yakını yerli ırk hayvanlarla yapılan mera hayvancılığı şeklinde sürdürülmüştür. Türkiye mevcut potansiyelini 1980 yılına kadar çok iyi değerlendirmiş ve koyun varlığı sürekli artış göstermiştir. Ancak 1980'den sonra uygulanan tarım politikaları, ırkların ıslah edilmesi noktasındaki yanlışlıklar ve yeterli miktarda ucuz ve kaliteli yem bitkisi tarımının yapılmaması sonucu ülke hayvancılığı mevcut durumu koruyamadığı gibi 48 milyon baş olan koyun varlığı % 40 azalarak bugün yaklaşık 29 milyon başa gerilemiştir (Anonim 2013). Son yıllarda koyunculuğa sağlanan devlet destekleri ve uygulanan halk elinde ıslah projeleriyle koyunculuk tekrar önem kazanmaya başlamıştır. Türkiye'de özellikle küçükbaş hayvan varlığındaki gerilemeye karşılık, birim hayvan başına elde edilen verimin artmasıyla 1980 yılında 4,2 milyon ton olan toplam süt üretimi, 2013 yılında yaklaşık 4,5 kat artış göstererek 18 milyon tona, yine aynı dönemde 294 bin ton olan kırmızı et üretimi de yaklaşık 3,3 kat artarak 2013 yılında 996 bin tona ulaşmıştır. Diğer taraftan küçükbaş hayvan temelli üretim olan yapağı, kıl ve tiftik üretiminde ciddi bir gerileme yaşanmıştır. 1980 yılında 62 bin ton olan yapağı üretimi 51 bin tona, 8 bin ton olan kıl üretimi 2,6 bin tona, 6 bin ton olan tiftik üretimi 302 tona gerilemiştir (Anonim 2014a). Ele alınan dönemde Türkiye nüfusunun yaklaşık % 37 artması ise süt ve kırmızı et gibi ürünlerde kişi başına üretimin ve buna bağlı olarak tüketimin azalmasını kaçınılmaz kılmıştır. Bugün ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde kullanılan kriterlerden biri de kişi başına tüketilen hayvansal ürün miktarıdır. Türkiye'de 2012 yılı itibariyle yıllık kişi başına et tüketimi 32,6 kg iken Dünya ve AB ülkelerinde bu değerler sırasıyla 38,7 ve 77,1kg'dır. Türkiye'de yıllık kişi başına 32,6 kg olan et tüketiminin 10,7 kg'ını sığır, 19,3 kg'ını piliç, 1,5 kg'ını koyun ve keçi eti, geri kalan kısmı ise avlanan hayvanların etleri oluşturmaktadır (Anonim 2014a). Türkiye'nin dünyadaki gelişmelere paralel olarak hem ulusal beslenmesini hem de ülkenin kalkınmasını güvence altına alabilmek için mevcut tarımsal kaynaklarını ve özellikle hayvansal üretimini daha rasyonel biçimde değerlendiren ekonomik ve politik uygulamaları hayata geçirmesi kaçınılmazdır.

Dünyanın birçok ülkesinde küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde azalma diğer hayvan türlerine yönelme şeklinde gerçekleşmiş olabilir. Ancak Türkiye'nin mevcut coğrafik koşulları ve bu üretim koluyla uğraşan insanların sosyo-ekonomik durumu kendine has bir özellik taşımaktadır. Bu dönem içinde özellikle kırsaldan kente olan hareketlilik, koyun ve keçi yetiştiriciliğine yönelik desteklerin yok denecek kadar az olması, küçükbaş hayvan ile özdeş olan çoban bulma gücünün ve kırsalda yaşayan gençlerin hayvancılığa yeterince ilgi göstermemesi, küçükbaş hayvan varlığında yaşanan düşüşü destekleyen unsurlar olmuştur. Özellikle son otuz yıl içinde hayvan varlığında yaklaşık % 40'lık azalma ve buna bağlı elde edilen ürünlerdeki düşüş bu gerilemenin önemli sonuçlarıdır. Ancak Türkiye'nin coğrafik yapısı ve mera alanları dikkate alındığında özellikle koyun yetiştiriciliğinin en düşük maliyetle yapılacak yetiştirme faaliyeti olduğu da gözden uzak tutulmamalıdır (Koyuncu 2012).

Dünya'da koyun varlığı 1 milyarın üzerindedir (Anonim 2012). Koyun sayısında geçen yıllar içerisinde geline noktada gelişmekte olan ülkeler öne çıkmaktadır. Bu durum, küçükbaş hayvanların hayatta kalma ve zor şartlarda bile düşük maliyetle beslenebilme özellikleriyle açıklanabilir. Küçükbaş hayvancılıkta dünyadaki öne çıkan ülkelere bakıldığında sektörel bazda farklı ülkeler için farklı ürünler daha çok ön plana çıkmaktadır. Örneğin, Okyanusya ülkelerinde küçükbaş hayvancılık daha çok et ve yapağı, ABD' de daha fazla et, İngiltere de ise yapağı odaklı üretim yapılmaktadır. Ülkeler arasında bu farklılığın olmasında ülkelerin yakın oldukları pazarlar, iç tüketim ve yetiştirilen ırkların etkisi bulunmaktadır. Dünya genelinde Avustralya ve Yeni Zelanda yaklaşık 100 milyon baş koyun sayısı ile dünyanın koyunculuk açısından önde gelen ülkeleridir. Her iki ülkede de küçükbaş hayvancılık konusunda en göze çarpan özellik sektördeki güçlü örgütlenmedir. Kurulan birlik ve kooperatiflerin ilgi alanları; hayvan ırklarının korunması, hayvan sağlığı, pazarlama ve canlı hayvan ihracatıdır. Türkiye'de ise bu kapsamda örgütlenme modeli tam anlamıyla 2006 yılında Türkiye Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiricileri Birliği'nin kurulmasıyla gerçekleşmiştir. Birliğin temel hedefi bölgesel ve ülkesel düzeyde ıslah programlarının uygulanması, soy kütüğü kayıtları tutulması, verimliliğin artırılması gibi çalışma konuları üzerinde yoğunlaşmaktadır (Anonim 2012).

Geçen yıllar içerisinde sayısal varlığında önemli gerilemeler yaşanmış olsa da Türkiye toplam et üretiminin % 13'ü, süt üretiminin % 8'i, deri üretiminin % 66'sı koyun ve keçiden sağlanmaktadır. Türkiye'nin kalkınmasında büyük bir öneme sahip olan koyunculüğün geliştirilmesi ve elde edilen üretimin artırılmasına daha fazla önem vermek gerekir. Hayvan başına verimin artırılmasında besleme ve genetik iyileştirmelerle hayvanların verim potansiyellerinin artırılması yanında, yaşama ve barınma ortamlarındaki çevre koşullarının da iyileştirilmesi ve optimum düzeye getirilmesi önemlidir. Mevcut çevre koşulları, barınakların yapısal özelliklerini ve maliyetini etkilemenin yanı sıra hayvanların sağlığı, refahı ve verimleri üzerinde de etkili olmaktadır (Kocaman ve Yüksel 2001). Hayvan başına ayrılan alan ve havalandırması yeterli olmayan ağıllarda barındırılacak hayvanların genotipik yapılarının iyi veya uygun besleme koşullarının sağlanmış olması tek başına yeterli olmamaktadır. Barınakların projelendirilmesinde, çevrenin hayvanlar üzerindeki olumsuz etkilerini ekonomik sınırlar içerisinde gidermek ve davranışlarına uygun rahat yaşam koşullarını sağlamak temel hedeftir. Bu kapsamda barınaklar, hayvanların normal davranışlarını sergileyebilecekleri şekilde yeterli alan ve iç ayrımı sağlanacak biçimde boyutlandırılmalı, bakım-yönetim ve hijyen koşulları ekonomik ve optimal sınırlarda tutulmalıdır (Mutaf ve ark. 2001). Hayvanlara davranışsal gereksinimlerini tatmin edebilecekleri bir çevre sunulması, onların yaşam kalitesini artırmakla birlikte verim performanslarını da yükseltecektir.

Türkiye'de koyun yetiştiriciliği ağırlıklı olarak küçük ölçekli ve meraya dayalı yapıldığından elde edilen hayvansal ürünler tarım işletmelerinin temel gıda kaynağını oluşturmakta ve bu duruma bağlı olarak koyunculuktan elde edilen gelirler genellikle düşük düzeylerde kalmaktadır (Kaymakçı ve Sönmez 1996). Bu nedenle, ekstansif tarzdaki yetiştiricilik ile Türkiye'nin her bölgesinde verimli ve kârlı bir üretimin yapılabilmesi beklenmemelidir. Bununla birlikte, koyun yetiştiriciliği yapan işletmelerin bu üretim dalından elde ettikleri geliri, dolayısıyla da Türkiye ekonomisine katkısını artırmak için, koyun yetiştiriciliğinin daha kârlı ve sürdürülebilir hale getirilmesi gerekmektedir. Bu durumda ise, koyunculüğün entansifleşebileceği bölgelerde entansifleşmenin hızlandırılması, diğer bölgelerde ise sürdürülebilir bir üretimin sağlanması önem kazanmaktadır (Aydın ve Dellal 2001). Bu noktada da en önemli soru hangi bölgede hangi üretim sisteminin kullanılacağı veya hangi ıslah yönteminin

uygulanacağı olacaktır. Buna karar verilmesinde o bölgedeki mevcut koyun yetiştiriciliği yapan işletmelerin yapısal ve yetiştiricilik özelliklerinin iyi bir şekilde saptanması ve tanımlanması çok büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, Bursa ilinde koyunculuk yapan işletmelerde mevcut yapısal durum, yetiştiricilik özellikleri ve bunların geliştirilmesi noktasında neler yapılabileceği konuları üzerinde durulmuştur. Diğer taraftan başta çiftlik hayvanlarında olmak üzere hayvan refahı bugün vazgeçilmez bir yetiştiricilik uygulaması haline gelmiş olmasından hareketle, hayvan refahı kapsamında da değerlendirilen bazı yapısal ve yetiştiricilik özellikleri gözlem ve anket sorularına verilen cevaplara dayalı olarak elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi şeklinde ifade edilmiştir.

## **2. KAYNAK ARAŞTIRMASI**

### **2.1. Bursa İli Hakkında Genel Bilgi**

#### **2.1.1. Coğrafi yapı**

Bursa ili, Marmara Bölgesinin Güney Marmara bölümünde, 29<sup>0</sup> kuzey enleminde ve 40<sup>0</sup> batı boylamında yer almaktadır. Kuzeyinde Marmara Denizi ve Yalova, kuzeydoğuda Kocaeli ve Sakarya, doğuda Bilecik, güneyde Kütahya ve batıda Balıkesir illeri ile çevrilidir. İlin yüzölçümü 10 891 km<sup>2</sup> ve denizden yüksekliği 155 m'dir (Anonim 2012a).

#### **2.1.2. Nüfus ve demografi**

Bursa, 2 688 171 toplam nüfus ile Türkiye'nin 4. büyük ilidir (Anonim 2014). 2012 yılı verilerine göre Bursa ili merkez ilçelerle beraber 24 ilçe ve 661 köyden oluşmaktadır. 2012 yılında Türkiye' de il ve ilçe merkezlerini oluşturan nüfusun, toplam nüfus içindeki payı % 77,3 iken, Bursa'da bu oran % 89,4 civarındadır. Merkez ilçeler (Nilüfer, Osmangazi, Yıldırım) dışında kalan ilçelerin nüfus yapıları incelendiğinde nüfusu en fazla olan İnegöl (225 472), nüfusu en az olan ise Harmancık (7 532) ilçeleridir (Anonim 2012a).

Bursa ili 2012 yılında 67 736 göç alırken, 61 520 göç vermiştir. Son 5 yılda aldığı göç % 18 azalırken verdiği göç % 30 artmıştır (Anonim 2014b). Bu durum sanayi kenti olarak bilinen Bursa'nın iş olanakları nedeniyle göç aldığı, eğitim için gençlerin diğer şehirlerdeki üniversitelere ve yurtdışına gitmeleri nedeniyle göç verdiği şeklinde yorumlanabilir. Diğer taraftan tarım ve hayvancılık noktasında kırsaldan kentlere ve diğer bölgelere göçlerin olduğu da bir gerçektir.

#### **2.1.3. İklim**

Bursa, genelde ılıman bir iklime sahiptir. Ancak, iklim bölgelere göre değişiklik göstermektedir. Kuzeyde Marmara Denizi'nin yumuşak ve ılık iklimine karşılık güneyde Uludağ'ın sert iklimi ile karşılaşmaktadır. İlin en sıcak ayları Temmuz –

Ağustos, en soğuk ayları ise Ocak – Şubat'tır. Yıllık ortalama yağış miktarı 706 mm ve ortalama nispi nem % 69 civarındadır (Anonim 2012a).

#### **2.1.4. Tarımsal yapı**

Bursa ilinde yürütölen tarımsal faaliyetler kapsamında hayvancılık geçmiştten bu yana önemini korumasının yanı sıra, ölkö hayvancılığının gelişmesindeki birçok konuya da öncelik yapmıştır. Sanayi şehri olarak tanınan Bursa, 336 404 hektarlık tarımsal alanı ile önemli bir tarım şehridir. Bu değör, ilin toplam yüzölçümünün yaklaşık % 30'una karşılık gelmektedir. Bursa ili her yıl ciddi oranda göç alan, nüfusunun % 10'nun köyde yaşadığı yaklaşık 2,6 milyon kişiyi barındırmaktadır. İlde tarım ve tarıma dayalı sanayi kuruluşları noktasında yaklaşık 3 800 adet işletme bulunmakta ve bunlar Türkiye genelinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu işletmelerin yaklaşık % 10'unu öncelikli alanı hayvansal üretim olan sanayi kuruluşları oluşturmaktadır (Anonim 2013a).

2012 yılı genel tarım sayımına göre Bursa ilinde toplam 57 071 adet tarımsal işletme bulunmakta olup, işletmelerin çoğunun (23 714 adet) büyüklüğü 20 – 50 da arasında yer almaktadır. Bursa'da bitkisel ve hayvansal üretimi bir arada yürüten işletme sayısı 34 830 adet iken, yalnızca hayvancılıkla uğraşan işletmelerin sayısı 830 adettir. Bursa ilinde 4 867 adet küçükbaş hayvancılık yapan işletme bulunmakta, bu işletmelerin kapasitelerine bakıldığında 50 – 100 baş küçükbaş hayvanı olan işletmelerin en fazla sayıda (1 582 adet) olduğu görölmektedir. 1 – 100 baş arasında küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerin oranı % 81'dir. Dolayısıyla genel olarak işletmeler çoğunlukla aile tipi küçük işletmeler şeklinde olup, koyunculuk ise küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde önemli bir yer tutmaktadır (Anonim 2014b). Bursa ili ilçelerinde kapasitelerine göre küçükbaş hayvancılık işletmeleri sayıları Çizelge 2.1.'de verilmiştir.

#### **2.1.5. Arazi varlığı ve dağılımı**

Bursa ili arazi varlığı, arazilerin tarıma uygunluğu ve sulanan arazi miktarı bakımından önemli bir potansiyele sahiptir. Bursa ilinin toplam arazi varlığı 1 088 638 hektar olup, bunun % 33,53'ü tarım arazisi olarak, % 2'si çayır – mera arazisi olarak kullanılmaktadır (Anonim 2014b).



**Çizelge 2.1.** İlçeler itibariyle kapasitelerine göre küçükbaş hayvancılık işletmeleri (Anonim 2014b).

İlçeler	Hayvan varlığı (baş)					
	1-25	26-50	51-100	101-250	251-500	501 ve üzeri
Büyükorhan	80	145	135	90	12	0
Gemlik	42	19	24	21	5	1
Gürsu	3	6	12	20	12	4
Harmancık	35	50	37	25	1	1
İnegöl	200	250	250	50	2	0
İznik	1	13	46	59	5	0
Karacabey	174	154	146	152	18	3
Keles	1	46	88	83	8	2
Kestel	0	6	65	5	3	1
Mudanya	180	50	30	150	0	0
M.Kemalpaşa	105	180	346	24	8	0
Nilüfer	126	16	37	58	14	5
Orhaneli	136	259	124	41	4	1
Orhangazi	0	1	1	20	8	2
Osmangazi	28	52	61	37	5	0
Yenişehir	8	8	178	74	5	0
Yıldırım	1	1	2	4	2	0
<b>Toplam</b>	<b>1120</b>	<b>1256</b>	<b>1582</b>	<b>778</b>	<b>112</b>	<b>20</b>

Toplam 336 404 hektar tarım arazisinin % 44'ü tarla, % 13'ü sebze, % 10'u meyve, % 2'si bağ, % 11'i zeytinlik olarak kullanılmakta, % 10'u nadasa bırakılmakta ve % 10'u da tarıma elverişli arazi olmasına rağmen kullanılmamaktadır. Bu tarımsal alanın % 78'i (286 000 ha) sulanabilir durumdadır. Yaklaşık 241 000 hektar olan toplam işlenen tarım alanının % 41'i Karacabey, M.Kemalpaşa ve Yenişehir ilçelerinde bulunmaktadır. İşlenen tarım alanının 40 000 hektarı yem bitkileri yetiştiriciliğinde kullanılmaktadır. Yem bitkisi üretimi bakımından 893 000 ton ile silajlık mısır üst sırada yer almaktadır. Toplam 24 000 ha olan çayır – mera arazi varlığı ilçeler bakımından değerlendirildiğinde yine hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı Karacabey ve M.Kemalpaşa ilçeleri ön plana çıkmaktadır. Bu ilçelerin çayır mera varlığı toplam çayır mera varlığının % 63'ünü oluşturmaktadır. Bursa ilçelerinin nüfusu, toplam işlenen tarım, yem bitkileri ve mera alanları Çizelge 2.2.'de verilmiştir.

**Çizelge 2.2.** İlçeler itibariyle işlenen tarım, yem bitkileri ve mera alanı (Anonim 2014b)

İlçeler	İşlenen tarım alanı (ha)	Yem bitkileri ekilen alan (ha)	Mera alanı (ha)
Büyükorhan	8 038	1 518	266,5
Gemlik	2 238	75	225,6
Gürsu	1 010	265	31,10
Harmancık	9 391	367	154,5
İnegöl	17 861	4 110	1,811
İznik	5 327	174	535
Karacabey	60 034	7 062	9 677
Keles	6 199	1 447	250,2
Kestel	6 829	965	549,6
Mudanya	6 181	1 671	1 098,3
M.Kemalpaşa	50 733	11 988	5 890,6
Nilüfer	12 475	3 372	1 075,7
Orhaneli	13 844	1 545	219,8
Orhangazi	2 714	364	80
Osmangazi	6 985	988	539,8
Yenişehir	31 778	4 755	1 940,3
Yıldırım	185	27	-

#### 2.1.6. Hayvan varlığı

Bursa’da hayvan yetiştiriciliği ve hayvansal ürünler önemli bir gelir kaynağıdır. Çayır ve mera alanları hayvan sayısına göre yetersiz olduğundan özellikle büyükbaş hayvancılık yoğun olarak açık ve kapalı ahırlarda entansif yetiştiricilik tarzında yapılmaktadır. Bursa ilinde yetiştirilmekte olan başlıca koyun ırkları Kıvrıkcık, Karacabey Merinosu, Tahirova koyunu ve az da olsa farklı ırkların melezlerinden oluşmaktadır. Kayıtlar, koyun varlığının yaklaşık % 25’ini Karacabey Merinosu, % 75’ini yerli ırk koyun olarak sınıflandırmaktadır. Ancak bu tanımlamanın alana çıkıldığında çok da geçerli olmadığı görülmektedir. Çünkü koyun yetiştiricilerinin sürüsünde kullandıkları erkek damızlık ırk yönünde süreklilik arz etmemekte, duruma göre yetiştirici kullandığı erkek damızlıklarda ırk/tip değişikliğine gidebilmektedir. Bu durum mevcut sürülerde ırk bazında bir örnekliliğin kaybolmasına neden olabilmektedir. Bursa ilinin özellikle dağ ilçelerindeki köylerinde kışı geçirme

noktasında mera ve yem kaynaklarına ulaşmada yaşanan zorluklar koyun yetiştiricilerinin sürülerini başka bölgelere götürmelerine neden olmaktadır (Koyuncu 2013).

Bursa ilinin 1980 yılında 991 000 baş olan ruminant hayvan varlığı 30 yılda % 35 azalarak yaklaşık 640 000 başa düşmüştür. 1980 – 2013 yılları arasında en yüksek oranda azalma % 54 ile keçide gerçekleşmiştir. Bursa ili koyun varlığı yaklaşık 334 000 baş olup, toplam ruminant varlığının % 43'ünü oluşturmaktadır (Çizelge 2.3.).

**Çizelge 2.3.** Bursa ilinin 1980 - 2013 yılları arasında sığır, koyun ve keçi varlığı (baş) (Anonim 2014b)

<b>Yıllar</b>	<b>Sığır</b>	<b>Koyun</b>	<b>Keçi</b>	<b>Toplam</b>
1980	167 120	591 310	233 420	991 850
1985	156 740	550 280	107 650	814 670
1990	120 000	410 000	120 000	650 000
1995	159 181	359 140	100 621	618 942
2000	143 920	305 630	78 821	528 371
2005	141 529	233 531	60 068	435 128
2010	159 263	260 740	69 097	489 100
2012	188 673	327 052	96 916	612 641
2013	198 829	334 892	107 121	640 842
<b>Değişim (%)</b>	<b>+19</b>	<b>-43</b>	<b>-54</b>	<b>-35</b>

### **2.1.7. Koyun sütü üretimi**

Bursa ilinde yaklaşık son 20 yılda sağmal koyun sayısı % 24 azalarak 152 000 başa gerilemiştir. Buna karşın hem koyun sütü hem de toplam süt üretimi bakımından ele alınan yıllarda genel olarak bir artış gözlenmektedir (Çizelge 2.4.). Bunda etkili olan faktörlerin başında sığır, koyun ve keçide genotip ve çevreye yönelik iyileştirme çalışmaları gelmektedir.

**Çizelge 2.4.** Bursa ili yıllar itibariyle sağmal hayvan sayısı ve koyun sütü üretimi

Yıllar	Sağılan koyun sayısı (baş)	Koyun sütü üretimi (ton)	Toplam süt üretimi (ton)	Toplam süt üretiminde koyunun payı (%)
1995	200 234	7 609	192 844	3,95
2000	169 020	6 423	189 435	3,39
2005	99 189	7 206	191 417	3,76
2010	114 897	8 043	210 314	3,83
2012	151 981	10 728	250 056	4,29
2013	152 227	10 693	267 576	4,00
<b>Değişim (%)</b>	<b>-24</b>	<b>+41</b>	<b>+39</b>	

### 2.1.8. Koyun et, deri ve yapağı üretimi

Bursa ilinde 2007 yılında kesilen koyun sayısı 415 000 baş iken 2009 yılında % 45 azalarak 227 000 başa, elde edilen et üretimi de yaklaşık aynı oranda azalarak 7 000 tondan 4 000 tona düşmüştür. 2007 yılında 444 ton olan deri üretimi 2009 yılında % 44 azalarak 245 ton olmuştur (Anonim 2014). Yapağı üretimi ise 20 yıllık süreçte % 25 artarak 508 tondan 685 tona ulaşmıştır. 2013 yılı için Tarım İl Müdürlüğü'nden sağlanan verilere göre Bursa ilinde kesilen hayvan sayısı 146 000 baş, elde edilen kırmızı et miktarı 16 000 ton civarındadır ve bu üretimin 3 000 tonu küçükbaş hayvanlardan elde edilmiştir (Anonim 2014c).

### 2.1.9. Bursa ilinin ilçeleri itibariyle hayvan varlığı, et ve süt üretimi

Bursa ili ilçeler itibariyle hayvan varlığı incelendiğinde koyun sayısı bakımından İnegöl, Karacabey, M.Kemalpaşa, Yenişehir ve Keles ilçeleri öne çıkmaktadır. Toplam koyun varlığının yaklaşık % 60'ı bu ilçelerde bulunmaktadır. Bu ilçeler sığır varlığı bakımından da ön plandadır. Toplam süt üretimi değerlendirildiğinde Yenişehir, Karacabey ve M.Kemalpaşa ilçelerinin sırasıyla; 55 859, 48 672 ve 35 999 ton ile ilk sıraları paylaştığı ve toplam süt üretimindeki paylarının % 56 olduğu görülmektedir (Anonim 2014b). Et üretimi bakımından Gürsu ve Yıldırım ilçelerinin sırasıyla; 4 185 ton ve 5 442 ton ile öne çıkmaktadır. Ancak bu rakamlar ilçelerin genel potansiyelinden çok kesimlerin belirtilen ilçeler kapsamındaki kombinalarda yapılması ve verilerin o ilçe üzerine kaydedilmesinden kaynaklanmaktadır. Bundan dolayı Yıldırım ilçesinde toplam et üretiminin yaklaşık yarısı (% 46) küçükbaş kaynaklıdır. Diğer ilçelerde ise et

üretiminde küçükbaş hayvanların payı % 3–10 arasında değişiklik göstermektedir (Çizelge 2.5.).

**Çizelge 2.5.** İlçelerin mevcut hayvan varlığı, toplam süt ve et üretimi miktarları (Anonim 2014b)

İlçeler	Tür	Miktar (baş)	Toplam süt üretimi (ton)	Toplam et üretimi (ton)
Büyükorhan	Koyun	20 150	12 453	62
	Keçi	1 700		
	Sığır	7 576		
Gemlik	Koyun	6 534	2 950	-
	Keçi	4 000		
	Sığır	2 199		
Görsu	Koyun	5 460	1 314	4185
	Keçi	4 660		
	Sığır	760		
Harmancık	Koyun	9 430	3 364	7,2
	Keçi	1 289		
	Sığır	1 865		
İnegöl	Koyun	51 062	19 927	747
	Keçi	4 289		
	Sığır	19 852		
İznik	Koyun	6 032	2 853	48
	Keçi	6 631		
	Sığır	2 158		
Karacabey	Koyun	48 333	48 672	221
	Keçi	7 800		
	Sığır	29 291		
Keles	Koyun	27 716	10 329	54
	Keçi	4 642		
	Sığır	6 093		
Kestel	Koyun	8 050	2 405	-
	Keçi	3 300		
	Sığır	1 745		
Mudanya	Koyun	7 870	8 457	-
	Keçi	600		
	Sığır	5 820		
M.K.Paşa	Koyun	35 128	35 999	2466
	Keçi	9 411		
	Sığır	36 970		
Nilüfer	Koyun	20 700	18 306	1477
	Keçi	2 800		
	Sığır	12 810		
Orhaneli	Koyun	22 500	8 728	123
	Keçi	6 560		
	Sığır	8 030		
Orhangazi	Koyun	5 232	4 975	453
	Keçi	9 315		
	Sığır	3 557		
Osmangazi	Koyun	20 871	11 032	-
	Keçi	5 321		
	Sığır	6 709		
Yenişehir	Koyun	29 922	55 859	1398
	Keçi	9 070		
	Sığır	41 538		
Yıldırım	Koyun	2 062	2 435	5442
	Keçi	228		
	Sığır	1 700		

### 2.1.10. Tarımsal üretim değeri

Bursa 3,7 milyar ₺'lik tarımsal geliri ile Türkiye'nin önde gelen illerindedir. AB uyum sürecinde ele alınan en önemli başlıklardan biri olarak tarımın yer alması, Bursa tarımının önemini bir kat daha artırmaktadır. Çizelge 2.6.'da Bursa'da 2008 – 2012 yılları arasında bitkisel üretim değerinde çok az bir yükselme görülürken, hayvansal üretim değerinde düşme, buna karşılık canlı hayvan değerinde belirgin bir artış görülmektedir. 2012 yılında canlı hayvan değeri bakımından Bursa, 922 milyon ₺ değeri ile 25. sırada yer almaktadır. Bursa'da kişi başına canlı hayvanlar değeri 343 ₺, kişi başına hayvansal ürünler değeri 103 ₺ olarak belirlenmiştir.

**Çizelge 2.6.** Bursa ili 2008 – 2012 yılları arası tarımsal üretim değerleri (Anonim 2014b)

Yıllar	Toplam (Bin ₺)	Bitkisel üretim değeri (Bin ₺)	Canlı hayvan değeri (Bin ₺)	Hayvansal ürünler değeri (Bin ₺)
2008	3 167 314	2 210 985	428 015	528 314
2009	3 532 280	2 438 476	484 293	609 511
2010	3 503 807	2 114 469	644 547	744 791
2011	3 599 540	2 559 831	823 562	216 147
2012	3 699 436	2 501 310	922 092	276 034

### 2.1.11. Mera tespit, tahdit ve tahsis çalışmaları

4342 Sayılı Mera Kanunu'nun yürürlüğe girdiği 1998 yılında başlanan çalışmalar ile Kanun'un 6. maddesi uyarınca İl Mera Komisyonu ve komisyona bağlı merkez ve ilçelerde oluşturulan teknik ekipler tarafından 24 598 ha mera, yaylak, kışlak ve umuma ait otlak ve çayırın olduğu tespit edilmiştir. Bursa ilinde tespiti yapılan meraların % 91'lik kısmının (22 469 ha) tahdit işlemleri tamamlanmıştır. Tespit ve tahdit işlemleri tamamlanan alanın 19 546 ha'lık kısmı (% 87) köylerde, köy tüzel kişiliğine, mahallelerde belediye tüzel kişiliği adına mera olarak, 4342 Sayılı Mera Kanunu'nun 4. maddesinde belirtildiği şekilde kullanılmak üzere tahsis edilmiştir (Anonim 2014b).

### **2.1.12. Kırsal kalkınma ve örgütlenme**

Bursa ilinde kuruluşu tamamlanmış ve 3476 Sayılı Kanuna göre intibakları yapılmış 307 adet Tarımsal Kalkınma, 38 adet Sulama ve 18 adet Su Ürünleri Kooperatifi olmak üzere toplam 363 adet faal durumda tarımsal amaçlı kooperatif mevcuttur. Bursa ilinde Orman Köylerini kalkındırma amaçlı kooperatiflerin üst kuruluşu olan ve 101 kooperatifin üye olduğu “Bursa Bölgesi Orman Kooperatifleri Birliği”, Tarımsal Kalkınma Kooperatiflerinin üst kuruluşu olan ve 87 kooperatifin üye olduğu “ Bursa Bölgesi Tarım Kooperatifleri Birliği” ile hayvancılıkla uğraşan kooperatiflerin üst kuruluşu olan ve 44 kooperatifin üye olduğu “Bursa Bölgesi Hayvancılık Kooperatifleri Birliği” mevcuttur. Ayrıca 4631 sayılı kanun ve Islah Amaçlı Yetiştirici Birliklerinin Kurulmasına dair yönetmelik uyarınca Bursa ilinde 1995 yılında kurulmuş olan 2 257 üyeli Bursa İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği, 583 üyeli Arı Yetiştiricileri Birliği ve 2008 yılında faaliyete geçen 2 807 üyeli Bursa İli Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiricileri Birliği olarak 3 adet Yetiştirici Birliği mevcuttur. Ayrıca 1’i merkezde 9’u ilçede (M.Kemalpaşa, İnegöl, Yenişehir, İznik, Karacabey, Harmancık, Keles, Orhaneli, Büyükorhan) 10 adet Süt Üreticileri Birliği, 1’i merkezde 4’ü ilçede (Orhaneli, M.Kemalpaşa, Karacabey Yenişehir) olmak üzere 5 adet Kırmızı Et Üreticileri Birliği bulunmaktadır (Anonim 2014c).

### **2.1.13. Desteklemeler**

Koyun ve keçi yetiştiriciliği yapan, Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliklerine üye, hayvanları Koyun Keçi Kayıt Sistemi (KKKS) ve Koyun-Keçi Bilgi Sistemine (KKBS) kayıtlı yetiştiriciler, anaç hayvan başına yılda bir kez olmak üzere desteklemeden yararlandırılmaktadır. 2012 yılı için anaç koyun/keçi başına 18 ₺ destekleme ödemesi yapılmıştır. Üretmiş olduğu çiğ sütü, süt işleme tesislerine satan, ulusal düzeyde üst örgütlenmesini tamamlamış bir hayvancılık örgütüne üye olan yetiştiriciler desteklenmektedir. 2012 yılında manda, koyun ve keçi sütü için 0,15 ₺/lt destekleme yapılmıştır. Hayvan genetik kaynaklarının yerinde korunması ve geliştirilmesi amacıyla Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca uygulanan proje kapsamına alınan yetiştiricilere, koruma ve geliştirme sürüleri için büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarda farklı olmak üzere hayvan başına destekleme yapılmaktadır. Halk

elinde koruma için koyun başına 75 ₺, küçükbaş hayvan ıslahı taban sürülerde anaçlara 35 ₺/baş, yavruya 20 ₺/baş, elit sürülerde anaçlara 35 ₺/baş, yavruya 40 ₺/baş destekleme yapılmıştır. 2012 yılında Bursa ilinde 12 600 baş Kıvırcık, 6 300 baş Karacabey Merinosu koyunu halk elinde ıslah projesi adı altında destekleme kapsamına alınmıştır. Hayvan hastalıkları ile mücadele çerçevesinde, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nca belirlenen programlı aşılar için uygulayıcılara 2012 yılında küçükbaş şap ve brusella aşısı için 0,50 ₺/baş destekleme ödemesi yapılmıştır. Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı arazileri üzerinde kaliteli kaba yem üretmek amacıyla yem bitkileri ekilişi yapan üreticilere, üretim yaptıkları; yapay çayır-mera ve çok yıllık yem bitkisi ekilişlerinde ilk yıl için, tek yıllık yem bitkileri ekilişlerinde ise üretim yaptıkları yıl için, ürünü hasat etmeleri kaydıyla dekar başına destekleme ödemesi yapılmaktadır. 2012 yılı verilerine göre Bursa ilinde hayvansal ürünlerden 512 161 035 ₺ gelir elde edilmiştir. 2012 yılında anaç sığır ve manda yetiştiriciliği için 14 169 957 ₺, besilik erkek sığır için 3 911 743 ₺, damızlık anaç koyun-keçi için 5 536 944 ₺, çiğ süt üretimi için 18 662 642 ₺, hayvan hastalıkları ile mücadele için 150 588 ₺, koyun ve keçilerde verimlilik artışı için 33 370 ₺ destekleme primi ödenmiştir (Anonim 2014b).

#### **2.1.14. Sağlık koruma uygulamaları**

Bursa ilindeki çalışmalar; hayvan varlığının bulaşıcı, salgın ve paraziter hastalıklardan korunması, hayvan ve insan sağlığının zoonoz hastalıklarından korunması, sağlıklı ve kaliteli hayvansal ürünlerin elde edilmesi, adi hastalıklar yönünden hayvanların kontrol ve tedavilerinin yapılması ve bütün hastalıklara karşı koruyucu hizmetlerin yapılması şeklinde yürütülmektedir. Hayvan hastalıkları ile mücadele çerçevesinde, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nca belirlenen ve İl Müdürlüğü tarafından uygulanan şap, brucella, şarbon, kuduz, veba ve çiçek programlı aşılar kapsamında yer almaktadır (Çizelge 2.7.). Bu kapsamda 34 000 adet şap, 151 000 adet koyun-keçi brucellozu, 5 000 adet şarbon, 34 000 adet koyun-keçi çiçek, 155 000 adet koyun-keçi veba, 2 000 adet kuduz aşısı yapılmıştır. Bu aşuların dışında koruyucu olarak yetiştiricilerin istekleri doğrultusunda program dışı çeşitli aşılama da yapılmaktadır. Bu kapsamda, Enterotoxemi ve Agalaksi hastalığına karşı 12 000 baş küçükbaş aşılanmıştır (Anonim 2014b).



**Çizelge 2.7.** Bursa ili 2014 yılı aşı takvimi(Anonim 2014b)

Hastalığın Adı	Durumu	Aşılama Başlama	Aşılama Bitiş
Brusellosis	Mecburi	1 Mart	15 Nisan
Koyun – keçi vebası	Mecburi	3 Mart (Doğumların erken olduğu illerde)	30 Mayıs
		1 Eylül (Doğumların geç olduğu illerde)	28 Kasım
Enterotoksemi	Mecburi	Meraya çıkmadan 15 – 30 gün önce	6 ayda bir
Koyun - keçi çiçek	İsteğe bağlı	Daha önceki yıllar da hastalık görülen tarihler dikkate alınarak yapılmaktadır.	
Şap	İlkbahar	Riskli olan bölgelerde	
Şarbon (Anthrax)	Mecburi	31 Mart	30 Mayıs

## 2.2. Koyunculuk İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

### 2.2.1. Yetiştiricinin yaşı ve eğitim durumu

Güney Marmara Bölgesi'ndeki koyunculuk işletmelerinde yetiştiricilerin yaşının 41,5 ile 44,90 arasında değiştiği, Van ilindeki bir çalışmada yetiştiricilerin ortalama 46 yaşında olduğu bir başka çalışmada ise yetiştiricilerin yaşının ortalama 40,48 olduğu, Kırıkkale ilinde yetiştiricilerin yaş ortalamasının 31,8, Burdur ilinde 46,74, Doğu Anadolu Bölgesi'nde 48,00, Kastamonu ilinde ise 49,3 olduğu ifade edilmiştir (Çetin ve Koyuncu 2000, Şahin ve Yıldırım 2002, Bostancı 2006, Şahin ve Yılmaz 2008, Bilginturan ve Ayhan 2009, Aksoy ve Yavuz 2012, Tüfekçi ve Olfaz 2013).

Van ilindeki bir araştırmada işletme sahiplerinin koyun yetiştiriciliği konusunda 27 yıllık bir deneyime sahip olduğu belirtilirken bir başka çalışmada 22,86 yıllık tecrübeye sahip oldukları tespit edilmiştir (Şahin ve Yıldırım 2002, Şahin ve Yılmaz 2008). Isparta ilinde yürütülen bir çalışmada ise yetiştiricilik yapma süresi işletmelerin % 44,85'inde 1 – 20 yıl arasında, % 40,02'sinde 21 – 40 yıl arasında değişirken, % 15,2'sinde ise 41 yıl ve üzeri bir süredir (Acar ve Ayhan 2012).

Koyun yetiştiricilerinin eğitim durumuna bakılan çalışmalarda; Van'da % 42,9'unun, Kırıkkale'de % 42'sinin, Burdur'da % 90,2'sinin, Isparta ilinde % 75,26'sının,

Kastamonu ilinde % 68,75'inin, Doğu Anadolu Bölgesi'nde ise yetiştiricilerin tümünün ilkokul mezunu olduğu bulunmuştur (Şahin ve Yıldırım 2002, Bostancı 2006, Bilginturan ve Ayhan 2009, Acar ve Ayhan 2012, Aksoy ve Yavuz 2012, Tüfekçi ve Olfaz 2013).

### **2.2.2. Çoban kullanma durumu**

Doğu Anadolu'daki koyunculuk işletmelerinde genellikle birkaç aile işletmesi tarafından ortak sürüler oluşturulmakta ve bu sürüler 1 – 2 çoban tarafından idare edilmekte iken, Güney Marmara Bölgesi'ndeki koyunculuk işletmelerinde çoğunlukla aile bireylerinden biri çobanlık yapmakta bazı işletmelerde de geçici çoban kiralama yoluna gidilmektedir (Karaca ve ark. 1996, Çetin ve Koyuncu 2000, Koyuncu ve ark. 2005). Antalya ilindeki koyunculuk işletmelerinin % 52'sinde çoban aile içinden sağlanırken, % 18'i bireysel olarak çoban kiralamakta % 7'si ise diğer işletmelerle ortak çoban kiralamaktadır (Dellal 2000a). Kırıkkale ilindeki koyunculuk işletmelerinde çobanların % 40'ı, Van ilinde % 63'ü, Diyarbakır ilinde % 90,6'sı, Isparta ilinde % 93,94'ü, Tokat ilinde % 86,5'i aile üyelerinden biridir (Bostancı 2006, Aysan Dayan 2007, Araç ve Daşkırıran 2010, Acar ve Ayhan 2012, Karaman ve ark. 2012).

Güney Marmara Bölgesi'ndeki koyunculuk işletmelerinin tümünde çobanlar yılın tamamını işletmede geçirmekte iken Van ilindeki koyunculuk işletmelerinde genellikle çobanlar kış ve yaz dönemi çobanları olmak üzere ikiye ayrılmakta, kış döneminde koyunlara aile bireyleri tarafından çobanlık yapılırken, yaz döneminde tüm köy sürüsüne ortak çoban tutulmaktadır (Koyuncu ve ark. 2005, Aysan Dayan 2007). Isparta ilindeki işletmelerde de çobanların % 98,18'i sürekli, % 1,82'si mevsimlik olarak tutulmaktadır (Acar ve Ayhan 2012).

## **2.3. Yetiştiricilikle İlgili Sosyal Özellikler**

### **2.3.1. Yetiştiricilik yapma nedeni**

GAP Bölgesi, İç Anadolu Bölgesi, Van, Tunceli, Tokat, Kastamonu illerindeki işletmelerin çoğunda koyun yetiştiriciliği geleneksel yapıda ve temel geçim kaynağı olarak sürdürülmektedir (Dellal ve ark. 2002, Aysan Dayan 2007, Özdemir 2009, Durmuş 2010, Karaman ve ark. 2012, Tüfekçi ve Oflaz 2013). GAP Bölgesi'nde tek

geçim kaynakları bu üretim kolu olmamakla birlikte, yalnızca et, süt ve yapağı gibi ürünleri ile ailenin ihtiyacını karşılayan işletmelerin oranı % 19,1, sadece koyun ve keçiyi sevdiği için bu faaliyeti sürdüren işletmelerin oranı % 10,8'dir (Dellal ve ark. 2002). Doğu Anadolu Bölgesi'nde yetiştiricilerin % 52,5'i hayvancılığı ev ihtiyacını karşılamak amacıyla yaparken, % 45,8'i ise ev ihtiyacını karşılamak, ticari kazanç sağlamak ve istihdam amacıyla yapmaktadır. Ticari amaçla hayvancılık yapanların oranı % 1,3 gibi oldukça düşük düzeydedir (Aksoy ve Yavuz 2008). Burdur ilindeki koyunculuk işletmelerinde hayvancılık yapma sebebi olarak en çok başka bir gelirin olmaması (% 64) gösterilirken, diğer sebepler geçime katkı sağlamak (% 19,1), ev ihtiyacını karşılamak (% 12,9) ve alışkanlık (% 3,6) olarak belirtilmiştir (Bilginturan ve Ayhan 2009). İç Anadolu Bölgesi'nde işletmelerin % 8,57'si ek gelir sağlamak, % 7,43'ü alışkanlık, % 3,43'ü hobi olarak hayvancılıkla uğraştığını ifade etmektedir.

### **2.3.2. Koyun varlığındaki değişimler ve nedenleri**

GAP Bölgesi'ndeki illerde ve Samsun'da küçükbaş hayvan yetiştiricileri koyun sayısındaki azalmanın nedenlerini; mera ve otlak alanlarının yeterli olmaması, kâr edilememesi, bu işle uğraşacak kişilerin sayısının azalması, işletmelerin küçük, dağınık, örgütsüz oluşu ve pazarlama zorlukları, çoban bulmanın zorlaşması (% 4,2) olarak göstermiştir (Dellal ve ark. 2002, Öztürk 2011). Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki illerde yukarıdaki sebeplere ek olarak terör kaynaklı güvenlik nedeniyle köylerin boşaltılmasının küçükbaş hayvan sayısının azalmasında ve küçükbaş yetiştiriciliğinden vazgeçilmesinde önemli rol oynadığı ifade edilmektedir (Aysan Dayan 2007, Durmuş 2010, Aksoy ve Yavuz 2012). Burdur ilindeki koyunculuk işletmelerinde ise yetiştiricilerin % 63,9'u yaptıkları işten memnun olduklarını kapasitelerini artırmayı planladıklarını ifade etmişlerdir (Bilginturan ve Ayhan 2009).

### **2.3.3. Yetiştiricilik ile ilgili bilgi kaynağı**

GAP Bölgesi'ndeki iller, Çanakkale ve Burdur illerindeki küçükbaş hayvancılık işletmelerinde yetiştiricilerin büyük çoğunluğu koyunculuk hakkındaki temel yetiştiricilik bilgilerini ebeveynlerinden aldıklarını ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra İlçe Tarım Müdürlüklerinden, özel veteriner hekimlerden, üniversitelerden, çevredeki yetiştiricilerden de koyun yetiştiriciliği konusunda bilgi sağlayan yetiştiriciler de

bulunmaktadır (Dellal ve ark. 2002, Tölu ve ark. 2007, Bilginturan ve Ayhan 2009). Kırıkkale ilindeki koyunculuk işletmelerinde ise yetiştiricilerin tamamına yakını (% 95,56) hayvancılık ile ilgili bilgilerini Tarım İl Müdürlükleri'nden sağlarken, Erzurum ve Tokat illerinde ise yetiştiriciler bilgi alma kaynağı olarak en fazla televizyon/radyodan, faydalandıklarını, tarımla ilgili konularda düzenli olarak kitap ve broşürleri takip ettiklerini ifade etmektedirler (Sezgin 2010a, Kızılaslan ve Ünal 2013).

#### **2.3.4. Yetiştiricilerin örgütlenme durumu**

Çanakkale ilindeki yetiştiricilerin % 75'i, Kahramanmaraş ilinde ise % 55'i birlik veya kooperatif gibi tarımsal örgütlere üye iken, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yetiştiricilerin % 80,4'ünün, Kırıkkale ilinde ise yetiştiricilerin % 74,44'ünün herhangi bir çiftçi birliğine veya kooperatife üye olmadığı saptanmıştır (Bostancı 2006, Tölu ve ark. 2007, Aksoy ve Yavuz 2008, Paksoy ve Alben 2012).

### **2.4. Mera Kullanım Özellikleri ve İşletmede Yetiştirilen Bitkisel Ürünler**

#### **2.4.1. Küçükbaş hayvancılıkta meraların kullanım özellikleri**

GAP Bölgesi'ndeki birçok ilde ve Kırıkkale'de koyunculuk işletmeleri tarafından mera olarak köy orta malı meralar kullanılmakta ve kışın kar olmaması durumunda yılın 12 ayı meradan yararlanılmaktadır (Dellal ve ark. 2002, Bostancı 2006).

Doğu ve Orta Anadolu Bölgesi'nde, Hakkari ilinde meralama dönemi ortalama 6 – 8 ay kadar sürmekte ve köy meralarından ortak sürü oluşturularak yararlanılmaktadır (Karaca ve ark. 1996, Şireli 1996, Bingöl ve Bingöl 2013). Afyonkarahisar, Kastamonu, Şanlıurfa, Adana, Van ve Burdur illerinde yetiştiriciler hayvanlarını genellikle 7 – 8 ay merada otlatmakta, geriye kalan 4 – 5 ay boyunca meraya çıkarmayıp ağılda besleme yapmaktadır (Altıoğlu 2007, Aysan Dayan 2007, Özkan 2008, Bilginturan ve Ayhan 2009, Kılıç ve ark. 2013, Tüfekçi ve Oflaz 2013).

#### **2.4.2. Koyunculuk işletmelerinde yetiştirilen tahıllar ve yem bitkileri**

Kırıkkale ilindeki koyunculuk işletmelerinde esas olarak buğday ve arpa yetiştiriciliği yapılmakta bununla birlikte mercimek, fiğ, pancar, mısır ve nohut gibi bitkisel ürünler

de yetiştirilmektedir (Bostancı 2006). Çanakkale ilindeki işletmelerde ise hayvanların yem ihtiyacını karşılamak amacıyla fiğ, yonca, arpa, yulaf, çavdar ve buğday gibi bitkisel ürünler yetiştirilirken, Van ilindeki işletmelerde en çok yonca ve korunga yetiştirilmektedir (Koyuncu ve ark. 2006, Şahin ve Yılmaz 2008).

## **2.5. Hayvan Yetiştirme Uygulamaları**

### **2.5.1. Koç katımı**

Orta ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde koç katımı Eylül – Kasım, Çanakkale ilinde Mayıs – Temmuz ve Kırıkkale ilindeki koyunculuk işletmelerinde ise Haziran – Aralık aylarında yapılmaktadır (Karaca ve ark. 1996, Şireli 1996, Bostancı 2006, Tölu ve ark. 2007). Buna karşın GAP ve Güney Marmara Bölgesi'ndeki illerde ve İzmir'de koyunculuk işletmelerinin tümünde koçlar yılın tamamında sürü içinde koyunlarla birlikte tutulmaktadır (Çetin ve Koyuncu 2000, Dellal ve ark. 2002, Özkan 2008, Alkan ve ark. 2013).

GAP ve Güney Marmara Bölgesi'ndeki birçok ilde, Adana ve Van'da koç katımı serbest aşım şeklinde uygulanmakta, Burdur ilindeki koyunculuk işletmelerinin ise % 95'i koç katımında serbest aşım yöntemi uygularken % 5'i sınıf aşımı yöntemini kullanmaktadır (Çetin ve Koyuncu 2000, Dellal ve ark. 2002, Altioğlu 2007, Aysan Dayan 2007, Tölu ve ark. 2007, Bilginturan ve Ayhan 2009).

### **2.5.2. Doğum**

Orta Anadolu Bölgesi, Kırıkkale, Adana ve Van illerindeki koyunculuk işletmelerinde kuzu doğumları Şubat ve Mart aylarında, GAP Bölgesi'nde Kasım – Şubat ayları arasında, Çanakkale ilinde Aralık – Şubat, Şanlıurfa ilinde Ekim – Aralık ayları arasında gerçekleşmektedir (Şireli 1996, Dellal ve ark. 2002, Altioğlu 2007, Özkan 2008).

GAP Bölgesi'nde yetiştiriciler doğum hazırlığı olarak, doğumu yaklaşan hayvanları ayrı ve temiz bir bölmeye almaktadır (Dellal ve ark. 2002). Çanakkale ilindeki işletmelerde de doğumu yaklaşan hayvanlar doğum bölmesine alınmakla birlikte, sağılanlar

doğumdan 1 – 2 ay önce de kuruya çıkarılmaktadırlar (Koyuncu ve ark. 2006, Tölü ve ark. 2007). Adana ilinde ise koyunlar doğum sezonunda meraya çıkarılmamaktadır (Altıoğlu 2007).

Doğum gerçekleşikten sonra Van ilindeki koyunculuk işletmelerinde yavru temizlenmekte, göbek bakımı yapılmakta ve yalaması için annenin yanına bırakılmaktadır (Aysan Dayan 2007). Adana, Kırıkkale, Şanlıurfa ve GAP Bölgesi'ndeki koyunculuk işletmelerinde ise yeni doğan kuzularda göbek kordonu bakımı yapılmamakta, gerektiğinde anasını ememeyen kuzulara emmeleri için yardım edilmektedir (Dellal ve ark. 2002, Bostancı 2006, Altıoğlu 2007, Özkan 2008).

### **2.5.3. Kuzu büyütme**

Türkiye genelindeki koyunculuk işletmelerinde kuzular genellikle 2 – 4 aylık yaşta sütten kesilirken, Şanlıurfa ve Isparta ilindeki koyunculuk işletmelerinde sütten kesim işlemi 5 – 7 aylık yaşta yapılmaktadır (Karaca ve ark. 1996, Şireli 1996, Dellal 2000b, Dellal ve ark. 2002, Altıoğlu 2007, Aysan Dayan 2007, Tölü ve ark. 2007, Özkan 2008, Acar ve Ayhan 2012, Kılıç ve ark. 2013).

Doğu Anadolu'da kuzular başlangıçta analarını günde iki kez emerken ilerleyen yaş ile birlikte bu emiştirme iki günde bir kez, haftada iki kez ve haftada bir kez şeklinde devam etmektedir (Karaca ve ark. 1996). Kırıkkale ilindeki koyunculuk işletmelerinde kuzular genellikle sağımdan sonra, günde bir kez ve öğlen vaktinde emiştirilmektedir (Bostancı 2006). Adana ve Van ilindeki işletmelerde kuzular 2 – 2,5 haftalık yaşa ulaştığında yemliklerine kaba yem konulmakta ve sütten kesilene kadar sabah ve akşam olmak üzere günde iki kere annelerini emmekte, sütten kesimle birlikte kuzular tamamen meradan faydalanmaktadır (Altıoğlu 2007, Aysan Dayan 2007). Çanakkale ilindeki koyunculuk işletmelerinde kuzulara doğumdan sonra yem verme zamanı 7 ile 60 gün gibi geniş bir varyasyon göstermekle birlikte % 70'i 15 – 30 günlük yaşta yem vermeye başlamaktadır (Tölü ve ark. 2007). Şanlıurfa ilindeki işletmelerde kuzular 20 günlük olduktan sonra kaba ve kesif yeme alıştırmaktadır (Özkan 2008). Balıkesir ilindeki koyunculuk işletmelerinde kuzulara 3 – 4 haftalık yaştan itibaren kaba yem ve kuzu büyütme yemi verilmektedir (Ceyhun ve ark. 2009).

#### **2.5.4. Sağım**

Orta Anadolu'da, Güney Marmara Bölgesi'nde, Antalya, Kırıkkale ilinde koyunlar kuzular sütten kesildikten sonra sağılmaya başlamakta ve 2 – 4 ay boyunca sağım devam etmektedir (Şireli 1996, Çetin ve Koyuncu 2000, Dellal 2000b, Bostancı 2006). GAP Bölgesi'ndeki koyunculuk işletmelerinde ise sağım 5 ay sürmektedir (Dellal ve ark. 2002).

Güney Marmara Bölgesi, GAP Bölgesi, Antalya, Kırıkkale, Burdur, Şanlıurfa, Isparta ve Adana ilinde sağım genellikle kuzular sütten kesilinceye kadar günde bir kez sabah ya da öğle vakti yapılmakta, kuzular sütten kesildikten sonra ise sabah ve akşam olmak üzere günde iki defa sağıma geçilmektedir. Sağım, işletmelerin tamamında aile üyeleri tarafından ve elle yapılmaktadır (Çetin ve Koyuncu 2000, Dellal 2000b, Dellal ve ark. 2002, Bostancı 2006, Altıoğlu 2007, Özkan 2008, Bilginturan ve Ayhan 2009, Acar ve Ayhan 2012).

#### **2.5.5. Besi uygulama**

KKTC'deki koyunculuk işletmelerinde kuzular genellikle sütten kesildikten sonra kuzu besisine tabi tutulmakta, besideki kuzulara arpa, sanayi yemi ve kuru ot birlikte verilmektedir (Kaymakçı ve ark. 1999). Afyonkarahisar ilindeki koyunculuk işletmelerinde ağırlıklı olarak kuzu besisi uygulanırken, Güney Marmara Bölgesi'ndeki koyunculuk işletmelerinde genellikle kuzu ve kurban besisi birlikte uygulanmaktadır (Çetin ve Koyuncu 2000, Kılıç ve ark. 2013). GAP Bölgesi'ndeki ve Kırıkkale ilindeki koyunculuk işletmelerinde ise toklu besisi uygulaması yaygın olarak yapılmaktadır (Dellal ve ark. 2002, Bostancı 2006, Özkan 2008).

#### **2.5.6. Damızlık seçimi kriterleri**

Antalya, Adana, Çanakkale, Şanlıurfa, Sivas illeri ve GAP Bölgesi'ndeki koyunculuk işletmelerinde verim kaydı tutulmadığından erkek ve dişi hayvanların damızlık seçimi dış görünüş özelliklerine dayanarak yapılmaktadır (Dellal 2000b, Dellal ve ark. 2002, Altıoğlu 2007, Tölu ve ark. 2007, Özkan 2008, Gezer 2010). Genellikle damızlık kriteri olarak erkek hayvanlarda; genel görünüm, anasının süt verimi, testis görünümü, kuyruk

şekli, baş yapısı, gelişim durumu, yapağı görünümü, boynuz yapısı, incik kemiği kalınlığı, küpelilik durumu, burun yapısı ve yüksek bacaklılık ele alınırken, dişi hayvanlarda daha çok iyi gelişme gösterme, ikiz doğmuş olma, düzgün vücut yapısına, sütü ve iyi meme yapısı olan annelere sahip olma gibi özellikler öne çıkmaktadır.

Damızlık dışı bırakırken ise genellikle yaşlılık, hastalık, verim düşüklüğü ve sakatlık gibi kriterlere dikkat edilmektedir (Tölü ve ark. 2007, Özkan 2008).

### 2.5.7. İlk kez damızlıkta kullanma yaşı

Koyunlarda ilk kez damızlıkta kullanma yaşına ilişkin yapılan çalışmalar Çizelge 2.8.'de özetlenmiştir. Çizelgede görüldüğü gibi bölgelerden ve ırklardan kaynaklanan farklılıklar olmakla birlikte ilk kez damızlıkta kullanma yaşı erkeklerde 13 – 24 ay, dişilerde ise 8 – 24 ay arasında değişiklik göstermektedir.

**Çizelge 2.8.** İlk kez damızlıkta kullanma yaşı

Yer	İrk	Erkek (ay)	Dişi (ay)	Kaynak
KKTC	İvesi, Sakız	13	11	Kaymakçı ve ark. (1999)
G.Marmara B.	Kıvırcık, Karacabey Merinosu	-	15,8 – 18,4	Çetin ve Koyuncu (2000)
GAP Bölgesi	İvesi, Akkaraman, Morkaraman	19	18,3	Dellal ve ark. (2002)
Kırıkkale	Akkaraman	21	19	Bostancı (2006)
Adana	Akkaraman	-	18 – 19	Altıoğlu (2007)
Van	Norduz	19	13	Aysan Dayan (2007)
Çanakkale	Kıvırcık ve K. Merinosu melezi	20-24	8 – 24	Tölü ve ark. (2007)
Şanlıurfa	Akkaraman	-	18	Özkan (2008)
Sivas	Akkaraman	20	17	Gezer (2010)
Orta Suriye	İvesi	-	9 – 18	Obaido (2010)

### 2.5.8. Kırkım

Koyunlarda kırkım işleminin uygulanma zamanı, işletmenin bulunduğu bölgeye ve iklim koşullarına göre değişiklik göstermekle birlikte sürü sahibi, imece usulü veya kırkımcı tutulması şeklinde ve kırkım makası kullanılarak yapılmaktadır. Koyunlarda kırkım mevsimine ilişkin bulgular Çizelge 2.9.'da özetlenmiştir.



**Çizelge 2.9.** Kırkım uygulamaları

<b>Yer</b>	<b>Kırkım zamanı</b>	<b>Kaynak</b>
GAP Bölgesi	Mayıs	Dellal ve ark. (2002)
Kırıkkale	Nisan – Ağustos ayları arasında	Bostancı (2006)
Van	Haziran ve Temmuz	Aysan Dayan (2007)
Çanakkale	Haziran	Tölu ve ark. (2007)
Burdur	Haziran – Ağustos ayları arası	Bilginturan ve Ayhan (2009)
Afyonkarahisar	Haziran ve Temmuz	Kılıç ve ark. 2013
Antalya	Ağustos	Dellal (2000b)

## **2.6. Sağlık Koruma Uygulamaları**

### **2.6.1. Koruyucu aşı uygulaması**

GAP Bölgesi ve Adana ilindeki küçükbaş hayvancılık işletmelerinin tümü, Kırıkkale, Çanakkale, Burdur, İç Anadolu Bölgesi, Isparta, İzmir ve Afyonkarahisar illerindeki koyunculuk işletmelerinde sırasıyla; % 94, % 84,2, % 99, % 94,29, % 98,18, % 87,1 ve % 80’inde hayvanlara yılda en az bir koruyucu aşı uygulanmaktadır. Yapılan aşılar ağırlıklı olarak brusella, şap, çiçek ve enterotoksemidir. Aşılar büyük oranda veteriner hekim tarafından yapılırken, aşılamayı kendisi ya da veteriner teknisyenlerine yaptıran yetiştiriciler de bulunmaktadır. (Dellal ve ark. 2002, Bostancı 2006, Koyuncu ve ark. 2006, Altıoğlu 2007, Bilginturan ve Ayhan 2009, Özdemir 2009, Acar ve Ayhan 2012, Alkan ve ark. 2013, Kılıç ve ark. 2013).

İç ve Doğu Anadolu Bölgesi’ndeki koyunculuk işletmelerinde şap, brusella, sarılık, çiçek ve enterotoksemi en sık karşılaşılan hastalıklar olurken, İzmir ilindeki koyunculuk işletmelerinde en çok iç ve dış parazit, topallık ve mastitis sorunu yaşanmakta, Burdur ilindeki işletmelerde ektima, mavi dil ve boyun urları da sık görülmekte, Çanakkale ve Afyonkarahisar ilindeki koyunculuk işletmelerinde ise enterotoksemi, paratüberküloz, ağız ve ayak hastalıkları, listeriosis,agalaksi ve delibaş en yaygın görülen hastalıklar olarak belirtilmektedir (Tölu ve ark. 2007, Aksoy ve Yavuz 2008, Bilginturan ve Ayhan 2009, Özdemir 2009, Alkan ve ark. 2013, Kılıç ve ark. 2013).

### **2.6.2. Banyo ve parazit mücadelesi uygulamaları**

KKTC'deki koyunculuk işletmelerinin % 97,1'inde düzenli olarak iç parazitler için ilaç kullanılırken, dış parazitler için % 84,7'sinde vücut banyosu, % 5,9'unda ayak banyosu yaptırılmaktadır. Parazit mücadelesi ağırlıklı olarak bit, pire ve kene gibi asalakların görülme oranının yüksek olduğu yaz mevsiminde yapılmaktadır (Kaymakçı ve ark. 1999). Türkiye'deki çeşitli küçükbaş hayvancılık işletmelerinde yapılmış çalışma sonuçlarına göre ise; iç ve dış parazit mücadelesi genellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında yapılmakta, dış parazit mücadelesi ağırlıklı olarak vücut banyosu yaptırma şeklinde uygulanırken, iç parazit mücadelesinde çoğunlukla iğne ve tablet kullanılmaktadır. Ayak banyosu yaptıran işletmelerin oranı ise çok düşük düzeydedir (Dellal ve ark. 2002, Özdemir 2009, Alkan ve ark. 2013, Kılıç ve ark. 2013).

Kırıkkale (Bostancı 2006), Kahramanmaraş (Paksoy ve ark. 2006), Tekirdağ (Kocaman ve Günel 2007) ve Bolu (Şişman ve ark. 2009) illerindeki koyunculuk işletmelerinde ayak ve vücut banyoluğu bulunmamaktadır.

### **2.6.3. Barınaklarda dezenfeksiyon uygulaması**

GAP Bölgesi, Kırıkkale, Çanakkale, Burdur ve Afyonkarahisar illerindeki koyunculuk işletmelerinde barınak dezenfeksiyonunda ağırlıklı olarak kireçleme yöntemi kullanılırken, ilaçlamayı da tercih eden işletmeler bulunmaktadır. Dezenfeksiyon işlemi, iklim koşullarına göre farklılık göstermekle birlikte genellikle hayvanların meraya çıktığı ilkbahar mevsiminde ve hayvanlar ağıla girmeden önceki sonbahar mevsiminde yapılmaktadır (Dellal ve ark. 2002, Bostancı 2006, Koyuncu ve ark. 2006, Tölü ve ark. 2007, Bilginturan ve Ayhan 2008, Kılıç ve ark. 2013).

### **2.7. Refah uygulamaları**

Refah kelimesinin sözlük anlamı “iyi olma durumu”, “iyi talih”, “mutlu olma”, “zenginlik” olarak ifade edilmektedir. Çiftlik hayvanlarında refah, genel olarak “hayvanların insanlar tarafından oluşturulan çevreye herhangi bir acı veya rahatsızlık duymaksızın uyum gösterebilmesi” şeklinde tanımlanmaktadır (Duncan ve Fraser 1997, Scott ve ark. 2000).

Refah, genelde beş temel kavram üstüne oturtulmuştur (Defra 2003). Bunlar;

1. Hayvanlar aç, susuz ve kötü beslenmeye maruz bırakılmamalıdır. Bunun için hayvanlara taze su ve yiyecek her zaman sağlanmalıdır.
2. Hayvanlar hiç bir şekilde rahatsız edilmemelidir. Bunun için barınak ve rahat bir dinlenme alanı da dahil olmak üzere uygun bir çevre sağlanmalıdır.
3. Hayvanlar ağrı, yara ve hastalıklardan korunmalıdır. Bunun için koruyucu tedbirler alınmalı, erken teşhis yapılmalı, hastalıklar tedavi edilmelidir.
4. Hayvanlar normal davranışlarını gösterebilmelidir. Bunun için, yeterli alan ve diğer kolaylaştırıcı tedbirler alınmalı, aynı türden hayvanlar gruplar halinde tutulmalıdır.
5. Hayvanlar, korku ve stres yaratan ortamlarda bulundurulmamalıdır. Bunun için zihinsel (mental) acı çekmeye neden olan uygulamalar ve koşullar ortadan kaldırılmalıdır.

### **2.7.1. Koyun yetiştiriciliğinde refah ölçütleri**

İyi hayvan refahı için iyi bir yetiştirici şarttır. Koyunlardaki davranış değişikliklerinin veya hastalıkların erken klinik belirtilerinin yetiştirici tarafından gözlemlenmesi ve uygun tedbirlerin alınması sürünün verimliliği ve refahı üzerinde kritik öneme sahiptir (Vaarst ve ark. 2004). Sürüdeki rutin uygulamaları yapan kişi yetiştiricidir ve bu nedenle bütün yetiştiricilerin, koyunlarının refah ihtiyacından haberdar ve hangi koşulda olursa olsun sürüyü koruma yeteneğine sahip olmaları gerekmektedir. Yetiştiriciler, bir taraftan koyunda sağlıklı olmanın (genel uyanıklık hali, serbest hareket etme, aktif beslenme ve geviş getirme, topallığın ve görünür yaraların olmaması) ne anlama geldiğini iyi bilmeli, diğer taraftan koyunlardaki hastalık göstergesi olan belirtileri de (bitkinlik, anormal duruş ve davranış, topallama, geviş getirmeme, yoğun öksürme, kaşınma ve sürtünme, vücut kondisyon kaybı, aşırı yapağı dökülmesi, süt veriminde ani düşüş ve sürüden ayrı durma) iyi tanımalıdır (Nowak ve ark. 2000). Koyun yetiştiriciliği yapılan işletmelerde koyun refahının sağlanması açısından bakım – yönetim koşulları, sağlık uygulamaları ve barınak içi koşullar yönünden uyulması gereken kurallar ve dikkat edilmesi gereken standartlar bulunmaktadır. Koyunculuk işletmelerindeki refah ölçütleri ve bu ölçütlerin standartları Çizelge 2.10.'da özetlenmiştir.

**Çizelge 2.10.** Koyunlarda refah ölçütleri ve standartları (Berge 1997, Defra 2003, Sevi ve ark. 2009, Wand 2014)

<b>Bakım – yönetim uygulamaları</b>	Yem ve su		
	Kastrasyon, kuyruk kesme, boynuz köreltme, tırnak kontrolü		
	Kırkım		
	Doğum bölmesine alma		
	Altlık kullanma		
	Barınak dezenfeksiyonu		
	Gübre temizliği		
<b>Sağlık uygulamaları</b>	Aşılamalar		
	İç ve dış parazit mücadelesi		
	Topallık		
<b>Barınak içi koşullar</b>	Ayrılan alan	Genç hayvanlar (15-25 kg)	0,60 m <sup>2</sup> /baş
		Genç hayvanlar (25-40 kg)	1 m <sup>2</sup> /baş
		Koyun	1,5 – 2 m <sup>2</sup> /baş
		Koç	2,2 – 2,5 m <sup>2</sup> /baş
	Yemlik uzunluğu		15 - 20 cm/baş
	Hava boşluğu		7 m <sup>3</sup> /baş
	Aydınlatma		75 – 100 watt
	Kapının açılış yönü		Dışarı

#### 2.7.1.1. Bakım – yönetim uygulamaları

Sürülerin refahını etkileyen en önemli unsur yapılan bakım – yönetim uygulamalarıdır. Bu uygulamaların başında da hayvanların kendi türüne uygun olarak, sağlıklarını korumak için yeterli miktarda ve besin madde ihtiyaçlarını karşılayacak bir rasyonla beslenmeleri gelmektedir. Koyunlara her gün taze yem verilmeli ve yemliklerde bir gün önceden kalan yemler temizlendikten sonra yenisi yemliklere konulmalıdır. Kullanılan yemlerin çeşit ve miktarlarında yapılacak ani değişikliklerden kaçınılmalıdır. Koyun sürüsü için yeterli yemlik alanı olduğundan emin olunmalı ve koyunların rahat ve sakin yemlenmelerini sağlayacak koşullar oluşturulmalıdır. Yetiştiricilerin mutlaka hayvana verdikleri yem bileşenlerini ve yem katkı maddelerini kayıt etmeleri gerekir. Su kalitesi

hayvanın sağlığı ve beslenmesinde önemli bir rol oynar. Çiftlik hayvanları rahatça ve bol miktarda günlük temiz su tüketebilmelidir. Hayvanlara içirilen suyun kaliteli ve temiz olması hayvan sağlığını ve refahını koruması için çok önemlidir. Koyunların her gün yeterli miktarda taze, temiz içme suyuna sürekli erişimi sağlanmalıdır (Defra 2003).

Kastrasyon, kuyruk kesme ve boynuz köreltme işlemlerinin sürüde gerekli olup olmadığı tartışılmalı ve sadece gerektiği durumlarda uygulanmalıdır. Gerekli görüldüğü durumlarda da en geç bir haftalık yaşta eğitimli bir operatör tarafından uygun anestezi yöntemi kullanılarak hayvanda acıya neden olmayacak şekilde yapılmalıdır. Koyunlarda düzenli ayak ve tırnak kontrollerinin yapılması, ayak banyosunun uygulanması ayak çürüklüğü ve topallığı azaltan uygulamalardır. Bu bakımdan tırnak kontrolü sürü yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır. Kırkım işlemi en az yılda bir, tecrübeli bir kırkımçı tarafından, hayvanın yaralanmasına ve strese girmesine yol açmayacak şekilde yapılmalıdır. Her işletme kendi alet – ekipmanını kullanmalı ve kullanılan aletler hastalık yayma riskine karşı dezenfekte edilerek muhafaza edilmelidir. Kırkım işlemi hayvanda soğuk stresi oluşturmamak için hava koşullarının nispeten ılık olduğu zamanda gerçekleştirilmelidir. Doğumu yaklaşan koyunlar doğumdan 1 ay önce sürüden ayrılarak doğum bölgesine alınmalıdır. Koyunlardan maksimum verim sağlanabilmesi için dikkat edilmesi gereken hususlardan bir tanesi de altlık kullanımınıdır. Altlık yönetimi, zemin izolasyonunu sağlama ve yaralanmaları önleme gibi faydaları ile koyunlarda tırnak, bacak ve meme problemlerini engelleyerek hayvan refahını artırıcı etki yapmaktadır. Altlıkların kuru ve temiz kalmasına özen gösterilmesi ve yeterli miktarda altlık serilmiş olmasına dikkat edilmesi mikrobiyal gelişimi engelleyerek koyunların sağlıklı kalmasına ve refahlarının korunmasına katkı sağlamaktadır. Barınakların iç yüzeyleri, gerektiğinde kolayca temizlenip dezenfekte edilebilen veya kolayca değiştirilebilen materyallerden yapılmış olmalıdır. Bütün zeminler, koyunda stres, yaralanma ve rahatsızlığı önleyecek şekilde tasarlanarak inşa edilmeli ve bu şekilde korunmasına özen gösterilmelidir. Gübrenin belli dönemlerde ağıl içinden uzaklaştırılıp ağılda birikmesinin önlenmesi hem ağıl içi temizliği açısından hem de hayvanın sağlığı ve refahı yönünden büyük öneme sahiptir (Defra 2003).

### **2.7.1.2. Sağlık uygulamaları**

Yetiştiricinin, işletmede sağlık koruma ve refah ile ilişkili olan aşı, iç ve dış parazit mücadelesi, sinek ile mücadele, topallığın önlenmesi ve tedavisine yönelik uygulamalar konusunda deneyimli ve becerikli olması büyük öneme sahiptir. Yetiştirici tarafından bu konuları içeren sağlık ve refah programının işletmede yıllık üretim döngüsünü kapsayacak şekilde hazırlanmış olması gerekmektedir. Özellikle sürüye yeni katılan koyunlar için hastalık riski dikkate alınarak hareket edilmeli, özellikle ağız, vücut ve ayakta çıkan yaralara karşı dikkatli davranılmalı, ayda bir kez rutin olarak koyunlar kontrol edilmeli ve hastalığın teşhis edilip sürüye yayılmasını engellemek için hasta olan koyunlar sürüden ayrılarak tedaviye devam edilmelidir. Koyunlarda parazit kontrolü de refahın sağlanması açısından çok önemlidir. Koyunlarda görülen dış parazitler (bit, kene, uyuz ve kurt sineği) yalnız bulaştığı hayvanların refahını ve sağlığını olumsuz etkilemekle kalmayıp aynı zamanda sürüdeki diğer hayvanlara bulaşma riski taşımakta ve kontrolü zorlaştırmaktadır. Dış parazitlerin tedavisinde yapılması gereken vücut banyosu uygulaması ile doğru ilaçların, uygun biçimde ve zamanında kullanılmasıdır. İç parazitler genellikle iyi bir otlatma idaresi ile kontrol altına alınmakta, bununla birlikte gerektiğinde parazit döktürücü ilaçlar kullanılmaktadır. Koyunlarda topallık, ağrıya neden olup hayvana rahatsızlık veren en önemli sağlık sorunlarından biridir. Topal hayvan rahat hareket edemediğinden yeterince dolaşamamakta ve dolayısıyla daha az yem tükettiğinden sağlığı ve refahı kötüleşmekte sonuç olarak verimi düşmektedir. Topallık, ekstansif koşullarda yetiştirilen koyunlarda rutin kontrollerinin yapılmamasının bir sonucudur. Diğer taraftan işletmede yapılan aşı, banyo ile tüm tedavi ve uygulamalarla ilgili kayıt tutulması sürünün takibini kolaylaştırırken, refaha katkı sağlamaktadır (Defra 2003).

### **2.7.1.3. Barınak içi koşullar**

Hayvanların refahlarının yerinde olduğunun kabul edilebilmesi için normal davranışlarını ifade edebiliyor olmaları gerekmektedir. Barınaklardaki hayvan yoğunluğu hayvanların türüne, ırkına ve yaşına bağlı olarak rahat ve iyi durumda olmalarını sağlayacak şekilde dizayn edilmelidir. Ağılda koyun başına ayrılacak alan koyunlara özgürce hareket etme olanağı sağlayacak büyüklükte olmalıdır. Bu alan sürü büyüklüğü, yaş ve cinsiyet gibi özellikler dikkate alınarak belirlenmelidir. Hayvanlara

yem verirken, rekabet etmelerini ve birbirlerine saldırmalarını önlemeye yönelik olarak yemlikler arasında yeterli boşluk bulunması önemlidir. Aşırı rekabet koyun refahını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle hayvan başına ayrılacak yemlik alanından herhangi bir kısıtlama yapılmamalıdır. Koyun barınaklarında, uygun bir bağıl nem ve hava kalitesi sağlamak için hayvan başına  $7\text{m}^3$  hava boşluğu bulunması gerekmektedir. Yeterli olmadığı takdirde koyun barınaklarında zemin ve hava hijyenini kötüleştirerek bakterilerinin hava içindeki konsantrasyonlarının artmasına neden olarak hayvanın sağlığının bozulmasına neden olmaktadır (Sevi ve ark. 2001).

Barınaklarda yapay aydınlatma yapılıyorsa koyunların barınakta buldukları sürece her an tam olarak denetlenmelerini sağlayacak bir aydınlatma sisteminin kurulması gerekir. Barınak içinin doğal veya yapay olarak aydınlatma düzeyinin, barınaktaki bütün koyunların yetiştirici tarafından görülmesini sağlayacak şekilde ayarlanması önemlidir. Koyun barınaklarında aydınlatma kaynağının şiddeti 75 – 100 watt olan normal günışığı veren ampullerin kullanılması, hayvanlara herhangi bir rahatsızlık duygusu vermeden doğal davranışlarını sergilemelerine olanak sağlamaktadır (Berge 1997). Barınak kapısının dışarı doğru ve duvara paralel pozisyona gelecek kadar açılması sayesinde koyunlar ağıla rahatça girip çıkabilirler ve herhangi bir yaralanmaya maruz kalmazlar (Anonim 2013b).

Türkiye'nin çeşitli illerindeki koyunculuk işletmelerinde yapılan çalışmalarda koyunculuk işletmelerinin yapısal özellikleri kapsamında refah ölçütleri bakımından elde edilen veriler özetlenmiştir. Yapılan çalışmalarda koyun başına ayrılan alanın; Ankara'da  $0,28-1,30\text{ m}^2$ , Afyonkarahisar'da  $0,76\text{ m}^2$ , Kahramanmaraş'da  $0,85\text{ m}^2$ , Tekirdağ ve Tokat ilindeki koyunculuk işletmelerinde  $0,80-1,40\text{ m}^2$  arasında değiştiği bildirilmiştir (Gürel ve Olgun 1996, Paksoy ve ark. 2006, Kocaman ve Günal 2007, Karaman ve ark. 2012, Kılıç ve ark. 2013). Hayvan başına hava hacmi ise; Tekirdağ ilindeki koyunculuk işletmelerinin % 72'sinde  $3 - 4\text{ m}^3$ 'ün altında, Tokat ilindeki ağıllarda ortalama  $2,8\text{ m}^3$ , Afyonkarahisar ilindeki ağıllarda ise  $2,24\text{ m}^3$  olarak bulunmuştur (Kocaman ve Günal 2007, Karaman ve ark. 2012, Kılıç ve ark. 2013). Tokat ve İzmir ilindeki ağıllarda hayvanlarda refahı iyileştirmeye yönelik ünitelerin yok denecek kadar az olduğu ve işletmelerin yalnızca % 3 – 5'inde gebe, hasta ve doğum yapacak hayvanlar için ayrılmış bir bölüm bulunduğu bildirilmiştir (Karaman ve ark.

2012, Alkan ve ark. 2013). Tokat ilindeki ağılların 8 tanesinde hiç pencere bulunmadığı, yapay aydınlatma yapan ağılların çoğunda 40 – 75 wattlık normal ampuller kullanıldığı belirlenmiştir (Karaman ve ark. 2012). Afyonkarahisar ilindeki ağılların tümünde aydınlatmanın yapay olarak sağlandığı ve bu amaçla barınakların % 50'sinde florasan lamba, % 35'inde normal ampul, % 15'inde de hem florasan hem ampulün birlikte kullanıldığı ifade edilmektedir (Kılıç ve ark. 2013). Çanakkale ilindeki barınakların hiçbirinde altlık kullanılmadığı bildirilmiştir (Koyuncu ve ark. 2006).

## **2.8. Biyogüvenlik uygulamaları**

Biyogüvenlik; hastalıkların etkisini en aza indirerek hayvan sağlığını korumayı, bu yolla yardımcı tedavi maliyetlerini azaltmayı ve verimliliği maksimize ederek işletme karlılığını artırmayı sağlayan uygulamalardır (Anonim, 2014d). Diğer bir ifadeyle hayvanlarda biyogüvenlik; sürü sağlığı, verimliliği ve refahının sigortasıdır. Hastalıkların teşhisi ve tedavisi hem çok masraflı ve hem de gıda güvenliği açısından sakıncalı bir yoldur. Bu nedenle hastalıkların çıkışını ve yayılışını en aza indirmek için işletmelerde koruyucu tedbirlerin alınması çok büyük önem taşımaktadır (Anonim 2014e). Bu koruyucu tedbirler; işletmede güvenlik kamerası bulundurma, sadece işletmede kullanılan özel kıyafetlerin varlığı, karantina uygulama, yabancı hayvan saldırısına karşı önlem alma, hayvan satın alırken muayene etme ve sağlık karnesi kontrolü, kayıt tutma gibi uygulamaları içermektedir (Anonim 2011).

Türkiye'deki hayvancılık işletmelerinde biyogüvenlik uygulamaları yok denecek düzeydedir. Son yıllarda güvenli gıda üretimi kapsamında “biyogüvenlik” terimi yoğun olarak kullanılmaya başlanmış ve bir takım çalışmalara konu olmuştur. Biyogüvenlik kriterleri ile ilişkili olarak; İzmir ilindeki koyunculuk işletmelerinin sadece % 1,1'inin işletmeye giren araçlara dezenfeksiyon işlemi uyguladığı, Şanlıurfa ilindeki işletmelerin % 18,2'sinde girişte güvenlik kamerası bulunduğu, % 80,3'ünde çalışanların çiftlik faaliyetleri sırasında özel kıyafetler giydikleri bildirilmiştir (Alkan ve ark. 2013, Yener ve ark. 2013).

Şili, İspanya, İsveç, İrlanda ve İngiltere gibi ülkelerde yetiştiricilerin biyogüvenlik konusunda bilinçli davrandıkları ve bu kapsamda işletmelerinde; işletmenin girişine “giriş yasaktır” tabelası koymak, pencerelere kuş girmemesi için ağlar takmak,



ziyaretçilerin kıyafetlerini değiştirtip duş aldirtmak ve sadece işletme içinde giyilen bot ve giysi kullanmak, işletmeye gelen araçları dezenfekte etmek, işletme girişinde ayak banyosu kullanmak, satın alınan hayvanın karnesini kontrol etmek, yeni satın aldığı hayvana karantina uygulamak, komşu çiftliklerdeki hayvanlarla yakın teması önlemek ve işletmenin etrafını çitle çevirmek gibi önlemler aldıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte yetiştiriciler tarımsal danışmanlardan düzenli olarak biyogüvenlik hakkında bilgi sağlamaktadırlar (Pinto ve Urcelay 2003, Casal ve ark. 2007, Nremark ve ark. 2010, Sayers ve ark. 2013, Toma ve ark. 2013).

Yabani hayvan zararları denildiğinde genellikle akal, kurt, tilki, yaban köpeği, vaşak, ayı vb. hayvanların ağırlıklı olarak kuzu-oğlak gibi geç  hayvan, az oranda da ergin hayvan ölümlerinden sorumluluğu akla gelmektedir. ABD’de yapılan bir çalışmada çiftlik hayvanları ölüm nedenleri içinde yaban hayvanlarından kaynaklanan ölüm % 34’tür (Wade ve Bowns 1997, McNeal 2001).

## **2.9. rnlerin Değerlendirilmesi**

Türkiye’de koyun yetiştiriciliği yapılan işletmeler genellikle küçük ölçekli olduğundan elde edilen ürünler işletme ihtiyaını karşılamak için aile içi tüketime ayrılmakta, ürünlerde yoğun bir satış ve pazarlama söz konusu olmamaktadır. Buna karşın bölgeye göre elde edilen ürünlerden bazıları yöresel kapsamda diğerlerine göre ön plana çıkmakta ve pazar bulabilmektedir.

Güney Marmara Bölgesi, Diyarbakır, Van, şanlıurfa ve Afyonkarahisar illerindeki koyunculuk işletmelerinde elde edilen sütün % 10 – 15’inin işletme içinde tketiildiği, önemli bir kısmının peynire işlendiği, geri kalanının da yoğurt ve tereyağına dönüştürüldükten sonra pazarlandığı belirtilmiştir (etin ve Koyuncu 2000, Araç 2007, Aysan Dayan 2007, zkan 2008, Kılıç ve ark. 2013), Adana ilinde ise elde edilen sütün büyük bir bölümünün aile içi tüketimi karşılamak için yoğurt, peynir, çökelek ve yağa dönüştürüldüğü, süt veriminin fazla olduğu dönemlerde ise ihtiyaç fazlasının peynire ve keleğe dnştrlp pazarlandığı ifade edilmiştir (Altıoğlu 2007). Burdur ilindeki işletmelerde süt genelde sadece kuzuların emiştirilmesinde kullanılırken, çok az sayıda işletmede aile ihtiyaçları için süt, peynir ve yoğurt yapımında kullanılmakta ve artan süt de satılarak değerlendirilmektedir (Bilginturan ve Ayhan 2009). Isparta ilinde ise elde

edilen sütün % 94,41'inin peynir yapımında kullanıldığı, geri kalan % 5,59'unun ise içme sütü şeklinde aile içinde tüketildiği belirtilmektedir (Acar ve Ayhan 2012).

Güney Marmara Bölgesi ve Diyarbakır ilindeki koyunculuk işletmelerinde kuzuların, süttten kesildikten hemen sonra besiyeye alınmadan ya da kısa süreli besi uygulandıktan sonra satıldıkları belirtilmektedir. Güney Marmara Bölgesi'nde kuzu – toklu satışları özellikle kurban bayramına göre düzenlenmektedir (Çetin ve Koyuncu 2000, Araç 2007). Kırıkkale ilindeki koyunculuk işletmelerinde ise damızlık dışı hayvanlar besiyeye alınmadan besicilere veya kasaplara satılmaktadır (Bostancı 2006). Balıkesir ilindeki koyunculuk işletmelerinde kuzular bir yandan annelerini emerken bir yandan kuzu besisine alınmakta ve besi sonunda kasaba gönderilmektedir (Ceyhun ve ark. 2009).

Güney Marmara Bölgesi'ndeki koyunculuk işletmelerinde kırkım genelde yılda bir kez yapıldığından ve elde edilen yapağıya düşük fiyat verildiğinden pazara götürülmeden işletme içinde değerlendirilmektedir (Çetin ve Koyuncu 2000).

## **2.10. Barınakların Yapı ve Ekipman Özellikleri**

Türkiye'de koyunculuk işletmelerindeki barınaklarda büyük ölçüde kullanım kolaylığı bakımından zeminin sıkıştırılmış toprak olması tercih edilmektedir. Bununla birlikte çok az sayıda işletmede beton taban da kullanılmaktadır (Gürel ve Olgun 1996, Çetin ve Koyuncu 2000, Dellal 2000a, Bostancı 2006, Koyuncu ve ark. 2006, Kocaman ve Günel 2007, Özkan 2008, Şişman ve ark. 2009, Acar ve Ayhan 2012). Afyonkarahisar ilindeki koyunculuk işletmelerinde ise barınak taban malzemesi olarak % 70 oranında beton, % 30 sıkıştırılmış toprak kullanıldığı belirtilmektedir (Kılıç ve ark. 2013).

Koyun barınakları bulunduğu bölgenin coğrafik ve iklim koşullarına göre kapalı, açık, yarı açık gibi üç değişik tipte yapılmakta; Güney Marmara Bölgesi, Kırıkkale, Kahramanmaraş, Şanlıurfa ve Tokat ilinde barınakların büyük çoğunluğu kapalı, Antalya ilinde açık, Isparta ve İzmir ilindeki çoğu barınak yarı açık ve Tekirdağ ilindeki koyunculuk işletmelerinde ise yarısı açık yarısı kapalı tipte inşa edilmiştir (Çetin ve Koyuncu 2000, Dellal 2000a, Bostancı 2006, Paksoy ve ark. 2006, Kocaman ve Günel 2007, Özkan 2008, Acar ve Ayhan 2012, Karaman ve ark. 2012, Alkan ve ark. 2013).

Barınak duvarlarında yapı malzemesi olarak genellikle tuğla, taş, briket ve kerpiç kullanılmaktadır. Güney Marmara Bölgesi, Antalya, Diyarbakır, Isparta ve İzmir’de taş kullanımı ağırlıkta iken, Kırıkkale’de kerpiç, Çanakkale, Bolu ve Tekirdağ illerinde tuğla ve Şanlıurfa’da briket yaygın olarak kullanılmaktadır (Çetin ve Koyuncu 2000, Dellal 2000a, Bostancı 2006, Koyuncu ve ark. 2006, Araç 2007, Kocaman ve Günel 2007, Özkan 2008, Şişman ve ark. 2009, Acar ve Ayhan 2012, Alkan ve ark. 2013).

Barınaklarda çatı malzemesi materyali olarak genellikle kiremit, ahşap, sac, betonarme çatı ve naylon kullanılmaktadır. Ankara ve Şanlıurfa ilindeki ağıllarda çatı örtü malzemesi olarak genellikle ahşap, Kahramanmaraş ilindeki koyunculuk işletmelerinde oluklu çinko ve betonarme çatı, Kırıkkale, Tokat, Tekirdağ ve Afyonkarahisar illerinde kiremit, Isparta’da naylon kullanılmaktadır (Gürel ve Olgun 1996, Bostancı 2006, Paksoy ve ark. 2006, Kocaman ve Günel 2007, Özkan 2008, Acar ve Ayhan 2012, Karaman ve ark. 2012, Kılıç ve ark. 2013).

Koyun barınaklarında yemlik materyali olarak metal, plastik, beton ve tahta kullanılmakla birlikte ağırlıklı olarak tahta tercih edilmektedir (Gürel ve Olgun 1996, Bostancı 2006, Şişman ve ark. 2009, Karaman ve ark. 2012). Yemlik genişlikleri 35 – 45 cm, uzunlukları 2 – 8 m arasında değişiklik göstermektedir (Gürel ve Olgun 1996, Kocaman ve Günel 2007, Karaman ve ark. 2012). Yemlik materyalinde olduğu gibi suluk materyalinde de metal, plastik ve beton tercih edilmektedir. Kırıkkale ilindeki koyun barınaklarında koyunların su gereksiniminin karşılanmasında en yaygın olarak kullanılan suluk materyali plastik, Ankara’da dikdörtgen kesitli saçtan yapılmış suluklar, Bolu’da DSİ’nin sulama amaçlı döşediği kanaletler, Afyonkarahisar ve Tokat illerindeki işletmelerde ise metal veya plastik kaplar ve otomatik suluk kullanılmaktadır (Gürel ve Olgun 1996, Bostancı 2006, Kocaman ve Günel 2007, Şişman ve ark. 2009, Karaman ve ark. 2012).

### 3. MATERYAL ve YÖNTEM

#### 3.1. Materyal

Araştırmanın materyalini, Bursa ilindeki Yenişehir, Gürsu, Kemalpaşa, Karacabey, Keles, Büyükorhan, İnegöl ve Nilüfer ilçelerindeki koyunculuk işletmelerinden anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. Ankete dahil edilen bu ilçelerin belirlenmesinde Tarım İl ve İlçe Müdürlükleri ile yapılan görüşmelerde ilçelerin koyun varlığı, üretim tekniği ve mevcut yetiştirme koşulları yönü ile Bursa ili koyunculugunu temsil ettiği noktadaki değerlendirmeler etkili olmuştur. Diğer taraftan konu ile ilgili olarak Tarım İl ve İlçe Müdürlükleri ve Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliği kayıtlarından da yararlanılmıştır. Coğrafik olarak da gidilen ilçeler Bursa ilinin farklı bölgelerinde yer almaktadır. İlçelerin dağılımında dağ ve ova köyleri noktasında birbirine yakın işletme sayısı olmasına dikkat edilmiştir. Ele alınan sekiz ilçe, Bursa ilinin toplam koyun varlığının yaklaşık % 70'ini bünyesinde bulundurmaktadır.



## 3.2. Yöntem

### 3.2.1. Verilerin toplanması

Veriler, Bursa ili koyunculunun genel özelliklerini, koyun yetiştiriciliği yapılan işletmelerin yapısal özelliklerini, yetiştiricilerin donanımını ve geleneksel koyun yetiştirme yöntemlerini ortaya koymayı amaçlayan sorulardan oluşan bir anket yoluyla toplanmıştır. Anket sorularının hazırlanmasında bu konuda daha önce yapılan çalışmalar ve gidilen işletmelerde hangi bilgilere ve ne amaçla ulaşmak istendiği noktaları belirleyici olmuştur. Bu kapsamda hazırlanan anket formu ile ön çalışmalar yapılarak sorulara verilen cevaplar, soruların akıcılığı, birbirleriyle ilişkili soruların dizini ve en önemlisi yetiştiricinin ankete olan ilgisi ve yoğunluğuna göre çalışmada kullanılan ankete son hali verilmiştir. Anket uygulaması birebir yüz yüze işletmede gerçekleştirilmiştir. Bu sayede yetiştiricinin verdiği cevaplar ile işletmenin durumu ve buna bağlı olarak cevapların tutarlılığını sorgulama veya o esnada soruları ankete olmasa bile farklı konuları da sorgulama imkânı olmuştur. Bu da anket sorularına verilen cevapların tutarlılığını test etme noktasında önem taşımaktadır. İşletmelerin yerinde ziyaret edilmesi yetiştiricinin ailesini, hayvanlarını, barınak koşullarını bazen de meranın mevcut durumunu yerinde görme ve değerlendirme fırsatı vermiştir. İşletme sahiplerine; aile bireylerinin sayısı, eğitim durumları, yaşlara göre hayvan sayıları, mera durumu, bakım-yönetim uygulamaları, barınak durumu, sağlık koruma, biyogüvenlik ve refah ile ilgili sorularla koyunculuk faaliyeti için ayrıntılı bilgi almayı hedefleyen sorular yöneltmiştir. Böylece analize esas teşkil edecek birincil derecede veriler doğrudan doğruya yetiştirici ailelerinden elde edilmiştir. İkincil veriler ise konuya ilişkin literatür ve istatistiklerden yararlanılarak temin edilmiştir.

Barınak içi alanlarla hayvanların refahları arasındaki ilişkiyi kurma noktasında ziyaret edilen işletmelerde yapılan ölçümlere istinaden aşağıda belirtilen özellikler hesaplanmıştır.

- Hayvan başına ayrılan alan ( $m^2/baş$ ) = ağılın eni x boyu / hayvan sayısı
- Hayvan başına düşen hava boşluğu hacmi ( $m^3/baş$ ) = ağılın eni x boyu x yüksekliği / hayvan sayısı

- Hayvan başına düşen yemlik uzunluğu (cm/baş) = her bir bölmede bulunan toplam yemlik uzunluğu / bölmedeki hayvan sayısı

**Çizelge 3.1.** İşletmelerde yapısal ve yönetsel uygulamaların refah ve biyogüvenlik ile ilişkilendirilmesinde ele alınan noktalar

Ölçütler	Ele Alınan Noktalar
Yetiştirici tecrübe ve bilgisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Genel görünüş ne anlama geldiğini bilmek (iştahsızlık, zayıflık, göz ve burundan aşırı akıntı, ilgisizlik, kalıcı öksürük, topallama, eklemelerde şişme, sürtünme/kaşınma, hızlı ağırlık kaybı/zayıflama, derideki anormal oluşumlar</li> <li>-Koyunlarda anlamlandırılmayan davranış değişikliklerini tanımak</li> <li>-Gerektiğinde koruyucu sağlık uygulamalarını yapabilme becerisi ve düzenli aşı takvimini takip edebilmek</li> <li>-Besleme uygulamaları ve mera yönetimi hakkında bilgi sahibi olmak. Meralardaki zehirli otların gelişim ve etkili oldukları döneme göre merada güzergâhın belirlenmesi veya meraya koyunları aç çıkarmayacak önlemleri almak</li> <li>-Koyunların sağlığı, refahı ve davranışları tam olarak gerçekleştirebilecekleri barınak içi ve dışı çevresel önlemleri almış olmak</li> <li>-Koyunların bir yerden başka bir yere taşınmasında mümkün olduğunca az stres yaratmak ve biyogüvenlik kurallarına uymak</li> </ul>
Sağlık ve Hijyen	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Barınak içinde koyunların yoğunluğu ve buna bağlı yaşanabilecek sağlık sorunları, aşı takviminin uygulanması, bunların kayıt altına alınması</li> <li>-Altıkların kullanımı ve gerektiğinde değiştirilmesi barınak hava kalitesi, ayak problemleri ve parazit problemleri kapsamında ele alınması</li> <li>-Yemlik ve sulukların yeterli olması ve temizliklerinin düzenli takibi</li> <li>-Koyunların meraya çıkarılmayacak kadar topallar hale gelmesinin önlenmesi</li> <li>-Koyunların kırımının hayvanlara stres oluşturmayacak şekilde gerçekleştirilmesi</li> <li>-Parazit ve ayak problemlerinin ortaya çıkmasında etken olabilen mera koşullarının (ıslak, bataklık, vb.) bilinmesi</li> </ul>
Genel yönetsel uygulamalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Barınakta veya mera da yırtıcı hayvanlara karşı koruyucu önlemlerin alınması</li> <li>-Kuzuların beslenmesine dikkat edilmesi ve öksüz kuzuların takibinin yapılması ve uygun besleme koşullarının sağlanması</li> <li>-Gebelik ve doğum döneminde anne ve yavrunun sağlığı noktasında imkânlar ölçüsünde meranın da durumuna göre ek yemlemenin gerçekleştirilmesi</li> <li>-Doğum atıkları ve ölen hayvanların güvenli bir şekilde diğer yırtıcı hayvanların ulaşamayacağı şekilde gömülmesinin sağlanması</li> </ul>
Barındırma	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Koyunlar barınak kapasitesinin üstünde bir sayıda tutulurlarsa huzursuz olmaları</li> <li>-Koyunların kendilerini rahat hissedecekleri, yaralanmayacakları ve strese girmeyecek şekilde bir ortam istemeleri</li> <li>-Barınak içinde koyunların kendilerini güvende hissetmeleri ve rahatlıkla kontrol edilebilmeleri noktasında yeterli ışıklandırmanın olması</li> <li>-Kapıların açılış yönü koyunların dışarı rahat çıkabilmeleri ve herhangi bir yaralanmayı önleme noktasında dışarı açılır olması</li> </ul>

Bursa ilinde küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan 3115 işletme bulunmaktadır (Anonim 2014b). Araştırma alanı olan Bursa ilindeki bu 8 ilçede 50 başın üzerinde koyuna sahip işletmeler ana populasyonu oluşturmuştur. Bu populasyondan basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle anket yapılacak örnek işletme sayısını belirlemek amacıyla aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$n = \frac{N * pq}{(N - 1) * D + pq}$$

Formülde;

n: Örnek hacmi,

N: Populasyon genişliği,

p: incelenen işletmelerin birbirine benzemesi,

q: incelenen işletmelerin birbirine benzememesi,

D: Populasyon ortalamasından müsaade edilen hata miktarını gösterir ve  $D=(E/t)^2$ 'dir.

Araştırmada % 90 güven sınırı öngörüldüğünden t tablo değeri 1,65 olarak alınmıştır. p ve q değerleri de ankete konu olan işletmelerin homojen olmaması ve birbirinden farklı özellikler göstermesi nedeniyle  $p=0,5$  ve  $q=0,5$  olarak alınmıştır (Vural 2012).

$$n = \frac{3115 * [(0,5) * (0,5)]}{(3114) * [0,0037 + (0,5) * (0,5)]} = 99$$

Yetiştiriciler ile yapılacak anket sayısı 99 olarak hesaplanmıştır. Yapılacak anketlerde eksikliklerin veya yanlışların olabileceği ve populasyonu temsil etmeyeceği göz önünde bulundurularak, tespit edilen örnek büyüklüğünün % 10'u kadar ilave anket yapılmıştır. Buradan hareketle toplam 109 adet anket yapılmış, ancak yapılan anketlerde herhangi bir eksiklik ve hata olmamasından dolayı rastgele seçilen 99 anket değerlendirmeye alınmıştır.

### 3.2.2. Verilerin istatistiksel analizi

Yapılan anketlerin değerlendirilmesinde ilçelerde bulunan işletmelerdeki koyun sayıları dikkate alınarak; 50 – 100 baş koyunu olan işletmeler küçük ölçekli, 101 – 150 baş

koyunu olan işletmeler orta ölçekli, 151 baş ve üstü koyunu olan işletmeler büyük ölçekli işletmeler şeklinde gruplandırılmıştır. Anket verileri grup ortalamaları şeklinde hesaplanmış ve karşılaştırılmıştır. Söz konusu anketler 2011 Haziran – 2012 Kasım ayları arasında tamamlanmıştır.

Çalışmada elde edilen kategorik değişkenler, frekans ve ilgili yüzde değerleriyle ifade edilmiştir. Gruplar arasında yapılan karşılaştırmalarda Fisher'in genelleştirilmiş kesin ki-kare testi kullanılmıştır. Bağımsız risk faktörlerini belirlemek amacıyla isimsel (nominal) lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Lojistik regresyon analizi, neden sonuç ilişkilerinin ortaya konulması amacıyla yapılan ve incelenen değişkenlerden bazıları evet – hayır, aileden – ücretli, daima – mevsimlik şeklinde iki ya da çok düzeyli kategorik verilerden oluşması durumunda; bağımlı değişken ile bağımsız değişken (ler) arasındaki neden – sonuç ilişkisinin belirlenmesinde önemli bir yere sahiptir (Girginer ve Cankuş 2008).

Anketlerle edinilen veriler öncelikle ki-kare anlamlılık testine tabi tutulmuştur. Ki kare testinde anlamlı çıkan değişkenler lojistik regresyon modeline alınarak analiz edilmiştir. İşletme büyüklüklerinin bağımlı değişken olduğu çalışmada, bağımsız değişkenler ile bağımlı değişkenler arasında ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılan ki-kare testi sonuçları Ek 2.'de verilmiştir.

İşletme büyüklüğüne yetiştiricilik uygulamalarının ve yapısal özelliklerin etki edip etmediğinin belirlenmesi amacıyla yapılan lojistik regresyon analizinde bağımsız değişkenler olarak, Ek 2.'de ki-kare anlamlılık testinde anlamlı bulunan değişkenler alınmıştır. Böylece, yetiştiricilik uygulamaları ve yapısal özelliklerin etkili olup olmaması olasılığının tahmin edilmesi işleminde olasılık denkleminde katkıda bulunan bağımsız değişkenler, bağımlı değişken olan işletme büyüklüğü üzerinde etkisi olanlar olarak saptanmıştır. Modelde yer alan değişkenlere ait odds oranı değerleri anlamlı çıkmadığı için matematiksel model oluşturulmamıştır. Ancak model anlamlılığına ait p-değeri verilebilir ( $p < 0,001$ ). Çalışmanın analizleri SPSS v.22 (2013) istatistik paket programında yapılmış olup anlam düzeyi  $\alpha = 0,05$  olarak alınmıştır.

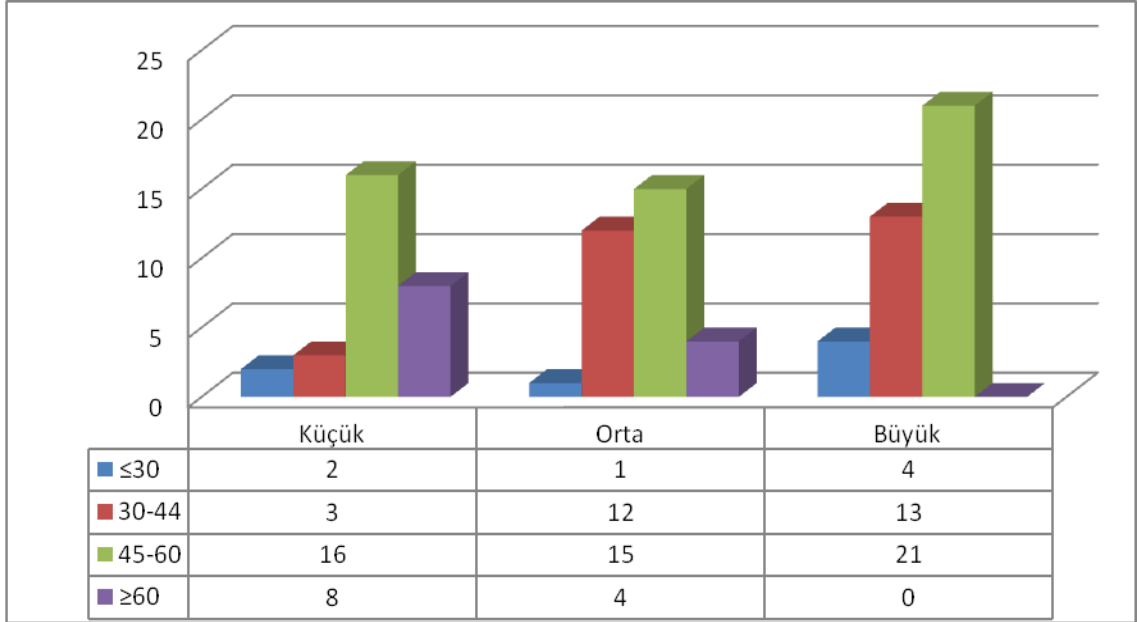


## 4. BULGULAR ve TARTIŞMA

### 4.1. Koyunculuk İşletmelerinin Yapısal Özellikleri

#### 4.1.1. Yetiştiricilerin yaşı, eğitim durumu ve koyun yetiştiriciliği süresi

Koyun yetiştiriciliği yapan işletme sahibinin tecrübesinin hayvancılık üretim faaliyetinde önemli bir faktör olabileceği göz önünde bulundurularak yetiştiricilerin yaşları incelenmiştir. Bursa merkez ve ilçelerinde koyun yetiştiriciliği yapan küçük, orta, büyük ölçekli işletme sahiplerinin yaşlarının ortalama 45 – 60 aralığında değiştiği tespit edilmiştir. Otuz yaşın altındaki yetiştirici sayısı çok az olup küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde oranları sırasıyla; % 6,90, 3,12 ve 10,53 şeklindedir.

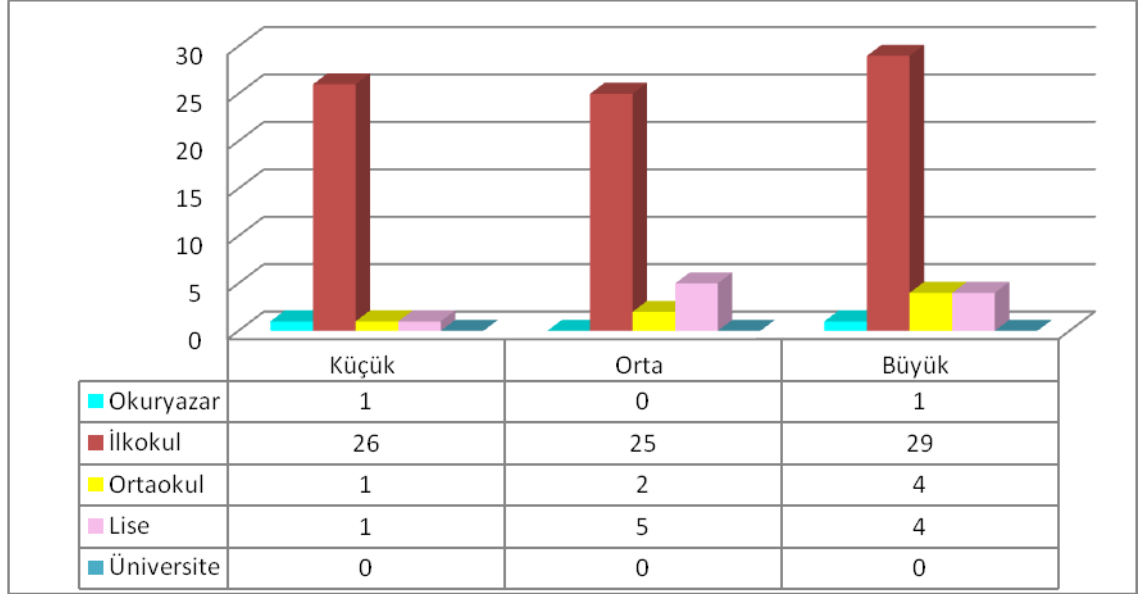


Şekil 4.1. İşletme büyüklüklerine göre yetiştiricilerin yaş dağılımı

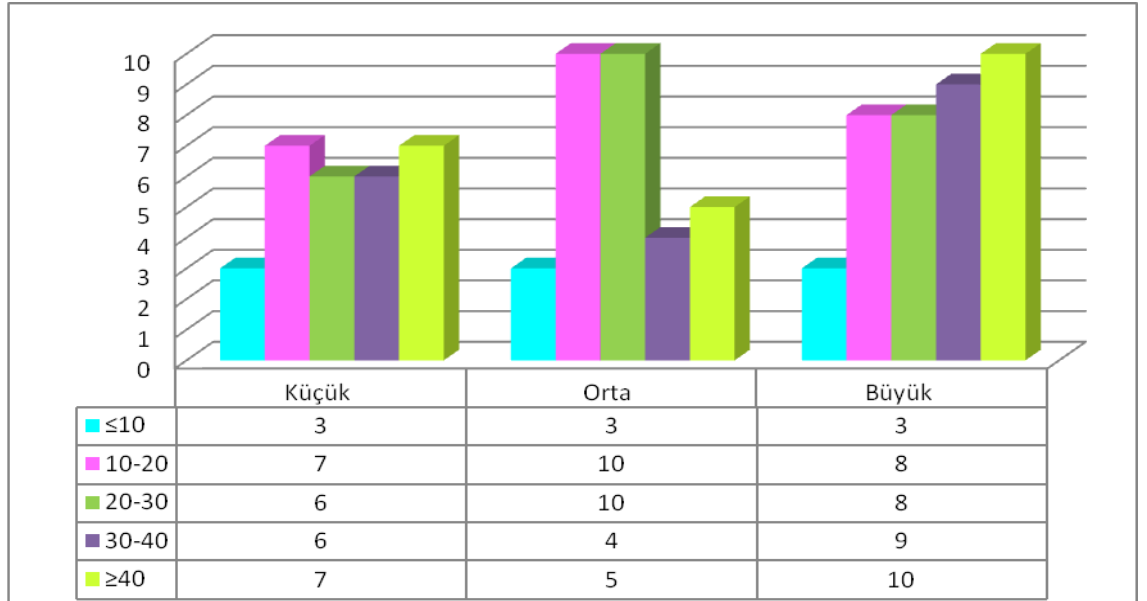
Bu durum Bursa ili ilçelerinde koyun yetiştiriciliği yapan kişilerin orta ve üzeri yaşlarda olduğunu göstermektedir. Büyük ölçekli işletmelerde 60 yaşın üzerinde yetiştiriciye rastlanmamıştır. Ailelerde bulunan genç erkeklerin çoğu ekonomik ve sosyal sebeplerden dolayı kentlere göç etmişlerdir. Kalan genç erkekler de babadan oğula geçen bir meslek olarak kabul edilen koyun yetiştiriciliğini sürdürme noktasında isteksiz davranmaktadır. Bursa ili ilçelerinde koyun yetiştiriciliği ile uğraşanların yaş kompozisyonu; Şahin ve Yıldırım (2002), Aysan Dayan (2007), Bilginturan ve Ayhan (2009), Aksoy ve Yavuz (2012), Tüfekçi ve Oflaz (2013)'ın bulduğu sonuçlara yakın

olmakla birlikte, Çetin ve Koyuncu (2000), Bostancı (2006), Şahin ve Yılmaz (2008) ile Özdemir (2009)'in elde ettikleri sonuçlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Ele alınan koyun yetiştiricilerinin eğitim durumu Şekil 4.2.'de verilmiştir. Burada görüldüğü gibi küçük, orta ve büyük ölçekli işletme sahiplerinin sırasıyla % 89,65'i, % 79,12'si ve % 76,31'i ilkokul mezunudur. Bu durum, yetiştiricilerin yaş ortalamasının yüksek olması ve genç nüfusun hayvancılık faaliyetine yeterince ilgi göstermemesiyle açıklanabilir. Yetiştiricilerin ağırlıklı olarak ilkokul mezunu olmalarının koyun yetiştiriciliğinin daha etkin yürütülmesi açısından bir dezavantaj olduğu kabul edilebilir. Küçük ve büyük ölçekli işletmelerde herhangi bir diploması olmayan ancak kendi kendine okuma yazma öğrenmiş olan birer kişiye rastlanmıştır. Küçük ölçekli işletmelerde lise mezunu olanların oranı çok düşük (% 3,45) iken, orta ölçekli işletmelerde bu oran % 15,63 ve büyük ölçekli işletmelerde ise % 10,53 olarak tespit edilmiştir (P=0,549). İncelenen koyunculuk işletmelerinin hiç birisinde üniversite mezunu olan bir işletme sahibine rastlanmamıştır. İşletmelerde genel olarak eğitim düzeyinin düşüklüğüne bağlı olarak geleneksel bir yetiştiricilik anlayışının hakim olduğu görülmektedir. İşletme sahiplerinin hayvancılık konusunda herhangi bir eğitim almadıkları, genellikle daha önceden ailelerinden ve çevrelerinden gördükleri uygulamaları devam ettirdikleri belirlenmiştir. Araştırmada yetiştiricilerin eğitim durumuna ilişkin elde edilen değerler; Şahin ve Yıldırım (2002)'in, Bostancı (2006)'nın, Aysan Dayan (2007)'nin, Sezgin (2010)'in, Tüfekçi ve Olfaz (2013)'in çalışmalarında saptadıkları oranlardan yüksek, Acar ve Ayhan (2012)'in bildirişleriyle benzer, Aksoy ve Yavuz (2012)'un çalışmasında belirttiği tüm yetiştiricilerin ilkokul mezunu olduğu bilgisinden daha düşük bir orandır. Bu noktada; eğitim durumu ile yetiştiricilik faaliyetlerinin yürütülmesi arasında bir ilişki bulunmadığı ve genel anlamda sürü yönetimi faaliyetlerinde eğitim düzeyinin artmasına paralel olarak belirgin bir farklılık olmadığı saptanmıştır.



**Şekil 4.2.** Yetiştiricilerin eğitim durumu



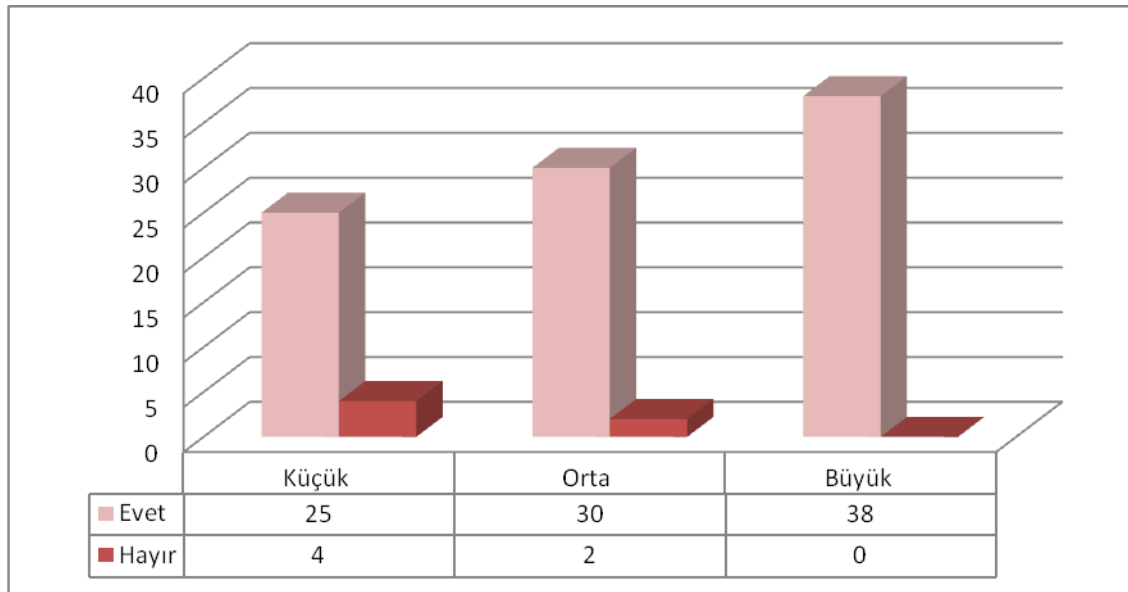
**Şekil 4.3.** Yetiştiricilerin koyunculuk faaliyeti süresi

İşletme sahiplerinin koyun yetiştiriciliği deneyimlerinin genel olarak 10 yıldan fazla olduğu belirlenmiştir. Küçük ölçekli işletmelerde koyun yetiştiriciliği süresi 10 – 20 yıl ve 40 yıldan fazla seçeneklerinde yoğunlaşırken, orta ölçekli işletmelerde 10 – 20 ve 20 – 30 yıl seçeneklerinde yoğunlaşmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerde ise işletme sahiplerinin yarısından fazlasının 30 yıldır koyun yetiştiriciliği ile uğraştığı görülmektedir ( $P=0,864$ ). Bu durum; çocuk yaşta koyun yetiştiriciliğine başladıkları için tecrübeli oldukları ve tek bildikleri işi en iyi şekilde yapmaya çalıştıkları şeklinde

yorumlanabilir. Mevcut işletmelerde ilkökul mezunu olanların çoğu kaç yıldır koyun yetiştiriciliği yapıyorsunuz sorusunu “doğduğum günden beri” şeklinde cevaplamış ve başka bir iş bilmediklerini ve yapamayacaklarını ifade etmişlerdir. Koyun yetiştiriciliği faaliyetinin bu konuda yapılan birçok çalışmada da en az 10 yıllık tecrübeye sahip olan kişiler tarafından sürdürüldüğü belirlenmiştir (Şahin ve Yıldırım 2002, Şahin ve Yılmaz 2008, Acar ve Ayhan 2012).

#### 4.1.2. Çoban kullanma özellikleri

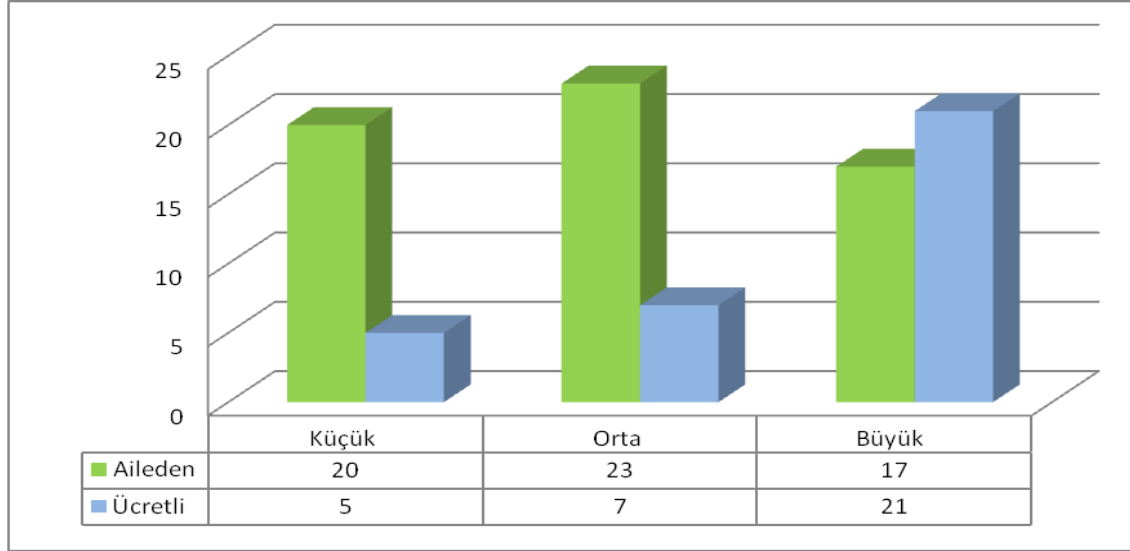
İşletmelerde çoban kullanmaya yönelik bulgular Şekil 4.4.’de verilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi, çoban kullanımı küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla % 86,21, % 93,75 ve % 100,00’dür. Çoban kullanmıyorum diyen küçük ve orta ölçekli işletmelerdeki 6 yetiştirici de daimi olarak kendisi çobanlık yapmaktadır (P=0,064).



Şekil 4.4. Çoban kullanma durumu

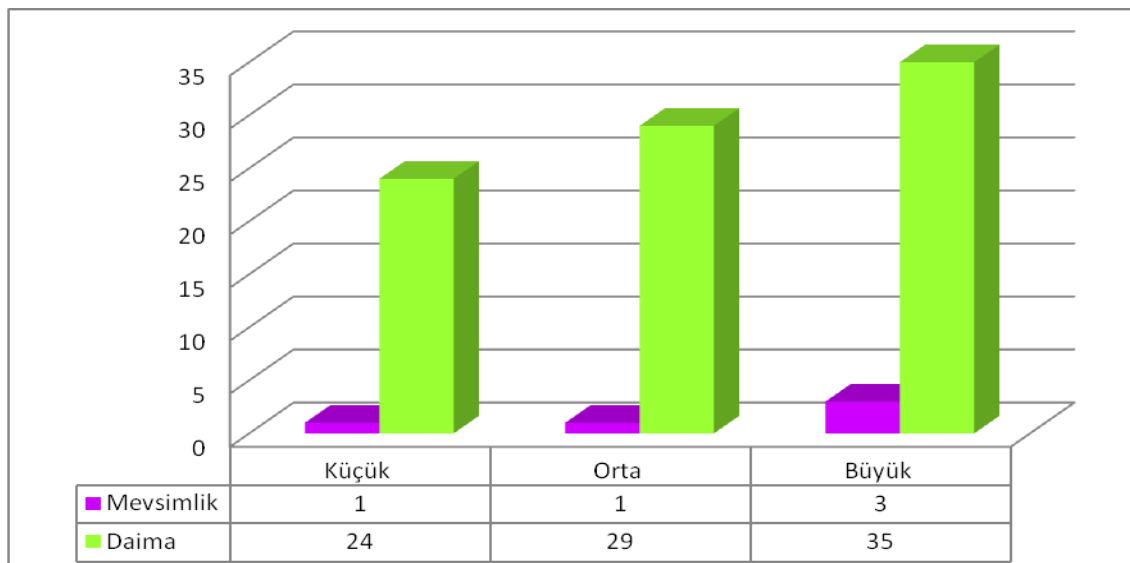
Çobanlık, küçük ve orta ölçekli işletmelerde ağırlıklı olarak aile bireylerinden biri tarafından yapılırken, büyük ölçekli işletmelerde ise çoban tutma eğilimi (% 55,26) olduğu görülmektedir (Şekil 4.5.). Büyük ölçekli işletmelerde hayvan sayısının fazla olması işgücü ihtiyacını da artırmakta ve dolayısıyla çoban kiralama yoluna gidilmektedir (P=0,005). Çobanlık yapan kişinin genel olarak aile bireylerinden birisinin olması; Çetin ve Koyuncu (2000), Soysal ve ark. (2005), Koyuncu ve ark. (2005), Aysan Dayan (2007), Araç ve Daşkiran (2010), Karaman ve ark. (2012)’ın

bulduğu sonuçlar ile örtüşmektedir. Aslında koyunculuk faaliyetinin çoban gözetimi olmadan sürdürülmesi imkânsızdır. Bu noktada; çalışmada görüldüğü gibi dışarıdan biri ya da sürü sahibi bu işleri yerine getirmekte bazı durumlarda ise araştırmada saptanmamış olsa da birkaç sürünün bir araya gelmesi ile ortak çoban tutma yoluna gidilebilmektedir.

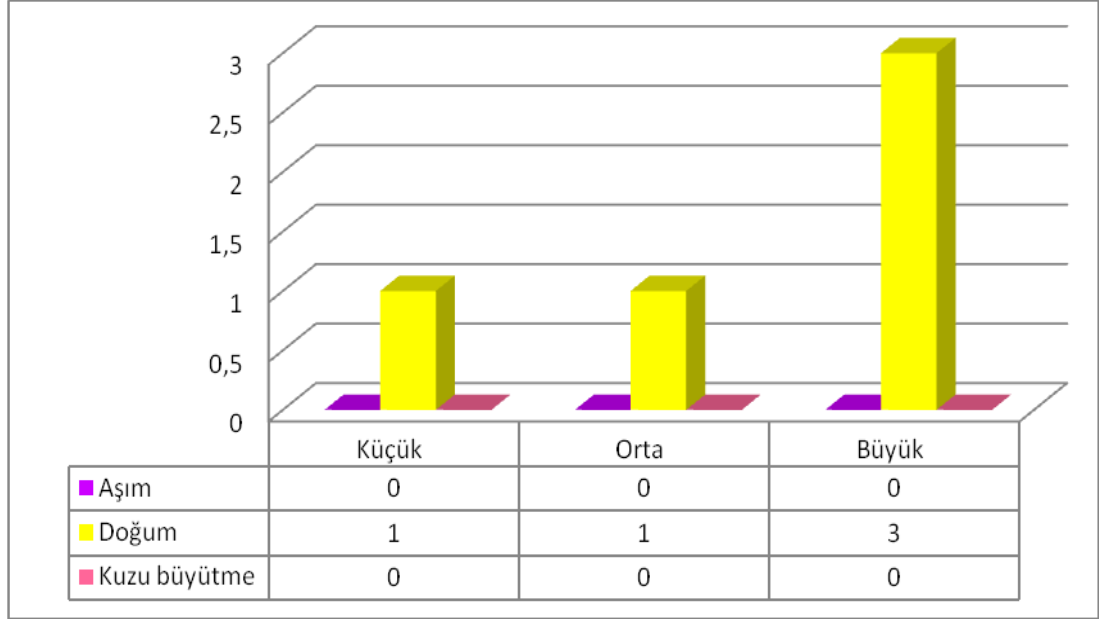


**Şekil 4.5.** Çoban kaynağı

Bütün işletmelerde tutulan çobanlar genellikle işletmede daimi olarak (% 92,11 – 96,67) çalıştırılmaktadır (P=0,149). Mevsimlik olarak çalıştırılma tercihinin çok az rastlanmaktadır. Bu şekildeki talepler genelde işgücünün yoğun olduğu doğum, sağım, vb. dönemlerde olmaktadır.



**Şekil 4.6.** Çoban kullanım süresi



**Şekil 4.7.** Çoban kiralama dönemleri

Çobanların ücretleri aylık olarak ödenmektedir. Eğer çoban sigorta isterse aylık ücreti 900 – 1 000 TL arasında değişirken, sigorta istememesi halinde 1 300 – 1 500 TL olmaktadır. İç Anadolu Bölgesi’nde bulunan illerde çoban ücretlerinin aylık, altı aylık veya yıllık olarak ödendiği ifade edilmektedir (Bostancı 2006, Özdemir 2009). Araç (2007)’ın Diyarbakır ilinde yaptığı bir çalışmada en yüksek çoban ücretinin ortalama 1 802 ₺, en düşük çoban ücretinin de 1 000 ₺ olduğu bildirilmiştir. Çoban maaşlarının hem ödeme yöntemi hem de miktarı bakımından bölgeye göre önemli ölçüde değişiklik gösterdiği saptanmıştır. Ayrıca yetiştiriciler çobanlara aylık ücretinin yanında yemek, sigara ve kurban bayramlarında kurbanlık hayvan verme gibi ek yardımlarda da bulunmaktadır. Bununla beraber yetiştiriciler çoban bulmada sıkıntı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bunun nedenini de çobanlığın hem zor olması hem de meslek olarak kabul görmemesi nedeniyle gençlerin çobanlık yapmayı istememesi ve özellikle evlendikten sonra köyden kente göç etmeleri olarak ifade etmişlerdir.

Yetiştiricilerin çoban konusundaki sıkıntılarını çözmek, çobanlığı itibarlı bir meslek haline getirmek ve bu sayede kırsal alanda vasıflı ve kayıtlı yeni bir istihdam ortamı oluşturmak ve çoban olmayı teşvik etmek için Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından “Sürü Yönetimi Elemanı Benim” adında bir proje başlatılmıştır. Bu proje kapsamında 15 günlük sürede 120 saat eğitimin verileceği kurslar açılmıştır. Eğitim sonunda yapılacak sınavda başarılı olan sürü yönetimi elemanı adaylarına MEB

tarafından onaylı “Sürü Yönetimi Elemanı” sertifikası verilecektir. Sertifikalandırılan sürü yönetim elemanları eğitimin konusuna göre uygun işlerde istihdam edilme imkânı bulabilecek ya da eğitimin konusuna uygun olarak kendi işinde çalışabilecektir. Sertifikalı sürü yönetim elemanını en az 10 ay süre ile çalıştırdığını belgeleyen 500 baş ve üzeri küçükbaş hayvan varlığına sahip olan işletmelere yıllık 5000 ₺ destekleme yapılmasına karar verilmiştir. Diğer taraftan Türkiye Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiricileri Merkez Birliği’nin çalışmaları ile “Çoban Ulusal Meslek Standardı”nın Resmi Gazetenin 18 Nisan 2014 tarihli mükerrer sayısında yayınlanmış olması çobanlar için önemli bir kazanımdır.

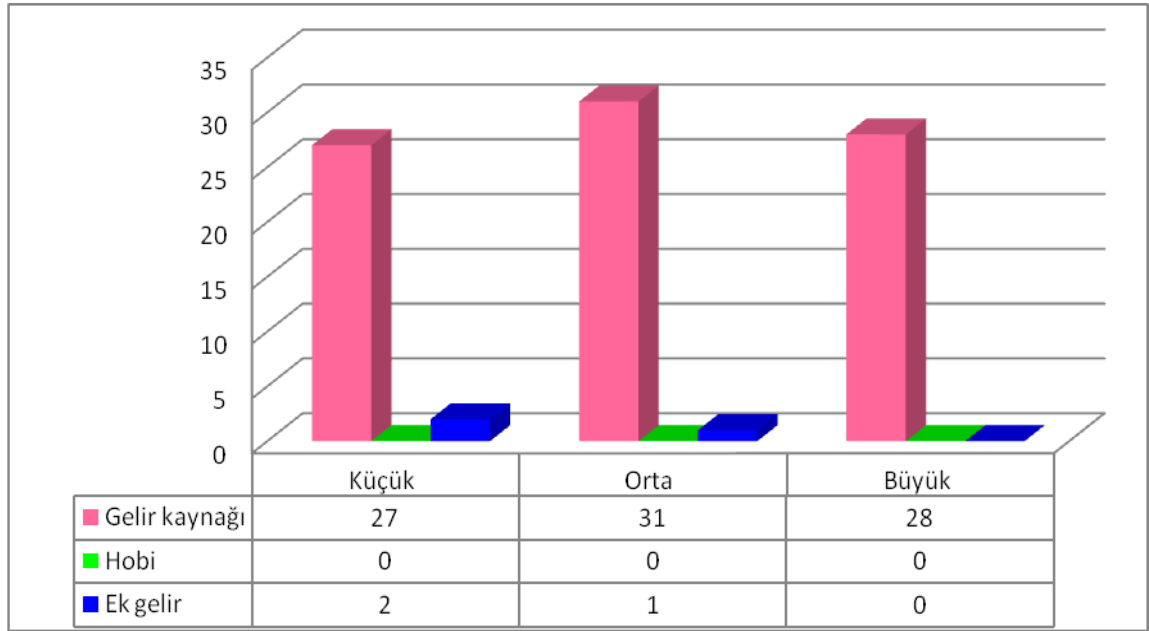
Sağlıklı, verimli ve kazançlı bir hayvan sürüsünün sürekliliği için gerekli olan faaliyetlerin tamamı sürü yönetimi olarak ifade edilmektedir. Sürü yönetimi elemanı sahibi olduğu veya kendisine emanet edilen hayvan sürüsünün sağlıklı ve verimli olması için gerekli faaliyetlerin gerçekleştirilmesinden sorumlu olan bir kişidir. Hayvanların hava koşullarına bağlı olarak ağılda yemlenmesinden veya mera alanlarına yönlendirilmesine, sağlık durumlarının izlenmesinden sağım ve kırkım işlemlerine, kısaca doğumdan ölüme kadar sürü yönetimi elemanına büyük sorumluluklar düşer. Bu nedenle sürü yönetiminde aktif rol üstlenen sürü yönetimi elemanının eğitilmesi suretiyle uygulamada karşılaştıkları sorunların çözümü için kendilerine yetenek kazandırılması önemli bir yer tutmaktadır.

## **4.2. Yetiştiricilikle İlgili Sosyal Özellikler**

### **4.2.1. Yetiştiricilik yapma nedeni**

Bursa’da koyunculuk faaliyetleri günlük yaşamla bütünleşmiş, önceliği aile ihtiyacını karşılamak olan, kârlılığın ikinci planda yer aldığı bir yapıya sahiptir. Genel olarak koyun yetiştiriciliği ele alınan işletmelerde ailelerin tek gelir kaynağını oluşturmaktadır. Küçük ve orta ölçekli işletmelerde gelir kaynağı amacıyla koyun yetiştiriciliği yapanların oranı sırasıyla; % 93,10 ve % 96,88 iken büyük ölçekli işletmelerin tümünde koyun yetiştiriciliği esas gelir kaynağını oluşturmaktadır. Bu sonuç; Dellal ve ark. (2002), Aysan Dayan (2007), Durmuş (2010), Karaman ve ark. (2012)’nin çalışmalarında saptamış oldukları koyun yetiştiriciliğinin bölge insanının temel yaşam

ve istihdam kaynağını oluşturduğu, koyunculüğün ticari bir faaliyetten çok aile geçimini sağlamaya yönelik yapıldığı ifadeleri ile benzer, diğer yandan Şişman ve ark. (2009)'nın çoğunlukla mevsimlik kazanç için yapıldığı yönündeki ifadelerinden farklılık göstermektedir. Bursa ilinde esas işi koyun yetiştiriciliği olmayıp, koyun yetiştiriciliğini yarı zamanlı bir faaliyet şeklinde sürdürüp ek gelir sağlayan işletme sahipleri de bulunmaktadır. Ek gelir sağlamak amacıyla koyun yetiştiriciliği ile uğraşan işletme sahipleri esas olarak tarımın diğer kollarında ve kamuda faaliyet göstermektedirler. Koyunculuk işletmelerinin ağırlıklı olarak küçük aile işletmeleri şeklinde sürdürülüyor olması kadınların da erkekler kadar yetiştiricilik faaliyetlerinde rol almasını sağlamaktadır. Özellikle koyunların yemlenmesi, sağımı, peynir ve yoğurt yapma gibi işler kadınların temel faaliyet alanlarıdır.



**Şekil 4.8.** Yetiştiricilik yapma nedeni

#### 4.2.2. İşletmelerdeki koyun varlığındaki değişimler ve nedenleri

Çizelge 4.1.'de görüldüğü gibi ele alınan işletmelerden; küçük ölçeklilerin % 65,52'si (19 işletme), orta ölçeklilerin % 87,50'si (28 işletme) ve büyük ölçekli olanların % 81,58'i (31 işletme) son 5 yıl içinde koyun sayısını artırdığını belirtmiştir. Koyun sayısını artırma nedeni ağırlıklı olarak küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla; % 78,95, % 85,71 ve % 61,30 gelir sağlama noktasında birleşmektedir



(P=0,085). Küçük ve orta ölçekli işletme sahipleri hayvan sayısını artırdıkça hayvancılığın karlı bir faaliyet olarak görülebileceğini aksi takdirde hayvancılığın kâr getirmek bir yana sürekli olarak zarar ettirdiğini belirtmişlerdir. Büyük işletmeler ise hayvan sayısının yüksekliğine bağlı olarak hayvan başına verimliliğin arttığını ve dolayısıyla daha yüksek kâr marjı ile çalıştıklarını belirtmişlerdir. Koyun sayısının artmasının kendi tercihi olduğunu belirtenlerin oranı küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla; % 15,29, % 10,71 ve % 35,48 bulunmuştur. Bu kapsamda tercih bildirenler, hayvancılıkta girdi maliyetlerinin yüksek, giderlerin fazla olduğunu, ancak hayvan sayısı arttırılırsa gelir ve giderlerin birbirine denk geldiğini ifade etmektedirler.

Diğer taraftan Çizelge 4.2.'de görüldüğü gibi ele alınan işletmelerde; küçük ölçekli işletme sahiplerinin % 34,48'i, orta ölçekli işletme sahiplerinin % 12,50'si, büyük ölçekli işletme sahiplerinin % 18,42'si son 5 yıl içinde koyun sayısının azaldığını belirtmiştir. Küçük ölçekli işletme sahipleri, genellikle çoban bulmanın zorluğundan (% 40,00) ve gelirlerinin azalmasından (% 40,00) dolayı koyun varlıklarını azalttıklarını, kendilerinin bir yandan bitkisel üretimle uğraşıp bir yandan çobanlık yapmaya vakit bulamadıklarını belirtmişlerdir. Orta ölçekli işletmelerin büyük çoğunluğu da (% 75,00) gelirlerinin azalmasını sebep göstermiş ve yem fiyatlarındaki artışa karşılık süt, et ve yapağı fiyatlarının düşüklüğünden sıkıntı duyduklarını, giderlerinin kazandırdıklarından çok olması nedeniyle koyun sayısını azalttıklarını ifade etmişlerdir (P=0,534). Büyük ölçekli işletmeler de koyun sayısını azaltma nedeni olarak; 1 500 ₺ maaş vermelerine karşın çoban bulamamaları, geçen 5 yılda ithalat konusunda yapılan yanlışlar ve hayvan kaçakçılığı nedeniyle girdi maliyetlerinin yüksekliğine bağlı olarak gelirlerinin azalması şeklinde açıklamışlardır. Her üç işletme şeklindeki yetiştiricilerin ortak kaygısı her geçen yıl bu faaliyetten elde ettikleri gelirin azalıyor olmasıdır. Bu durum üretim faaliyetinden istemeseler de uzaklaşmalarının başlıca nedenidir. Benzer şekilde Dellal ve ark. (2002), Öztürk (2011), Aksoy ve Yavuz (2012) tarafından da küçükbaş hayvan sayısının son yıllarda azaldığı ve bu azalışın mera ve otlak alanlarının yetersizliği, kâr edilememesi, bu işle uğraşacak fert sayısının azalması ve çoban bulmanın zorlaşması gibi sebeplerden kaynaklandığı bildirilmiştir. Aysan Dayan (2007) ise bu sebeplerden farklı olarak koyun varlığındaki önemli oranda azalmanın sebebinin önceki yıllarda güvenlik nedeniyle köylerin boşaltılması ve köyden kente göçler olarak açıklamıştır.

**Çizelge 4.1.** Koyun varlığındaki artışın nedenleri

İşletme büyüklüğü	Gelir getirmesi			Kredi kolaylığı		Destekler yeterli		Kendi tercihim	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	19	15	78,95	1	5,26	0	0,0	3	15,29
Orta	28	24	85,71	0	0,0	1	3,57	3	10,71
Büyük	31	19	61,30	0	0,0	1	3,22	11	35,48

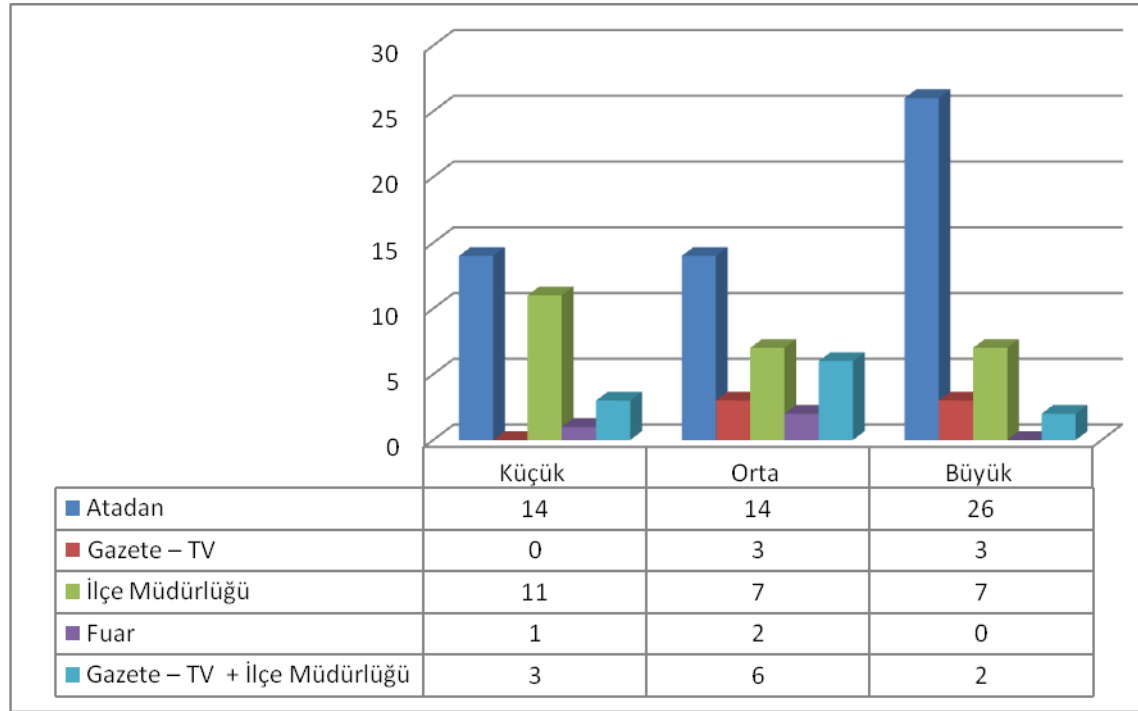
**Çizelge 4.2.** Koyun varlığındaki azalışın nedenleri

İşletme büyüklüğü	Çoban bulamama			Gelirlerin azalması		Destekler yetersiz		Gelir azalması + Destekler yetersiz	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	10	4	40,00	4	40,00	0	0,0	2	20,00
Orta	4	0	0,0	3	75,00	1	25,00	0	0,0
Büyük	7	2	28,57	3	42,85	1	14,29	1	14,29

#### 4.2.3. Yetiştiriciliğe yönelik bilgi edinme kaynakları

Koyun yetiştiriciliği yapılan işletmelerde yetiştiricilik ile ilgili bilgi kaynaklarına ilişkin bulgular Şekil 4.9.'da verilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi incelenen işletmelerin tümünde koyun yetiştiriciliği ile ilgili bilgiler ağırlıklı olarak ebeveynlerden öğrenildiği şekilde devam ettirilmekte başka bir deyişle atadan kalma bilgiler yoluyla yetiştiricilik yapılmaktadır. Yetiştiriciler ebeveynlerinden öğrendikleri bu bilgileri hem yeterli görmekte hem de diğer bilgi kaynaklarına göre daha güvenilir bulmaktadır. Bu kapsamda küçük ölçekli işletmelerin % 37,93'ü, orta ölçekli işletmelerin % 21,87'si, büyük ölçekli işletmelerin % 18,42'si Tarım İlçe Müdürlükleri'nden yetiştiricilik ile ilgili bilgi almaktadır. Çok düşük düzeylerde de olsa fuarlardan ve gazete – TV yoluyla bilgi edindiğini belirten işletme sahipleri de bulunmaktadır. Ayrıca küçük ölçekli işletmelerin % 10,34'ü, orta ölçekli işletmelerin % 18,75'i, büyük ölçekli işletmelerin % 5,26'sı gazetenin yanı sıra Tarım İlçe Müdürlükleri'nden de bilgi almaktadır (P=0,097).

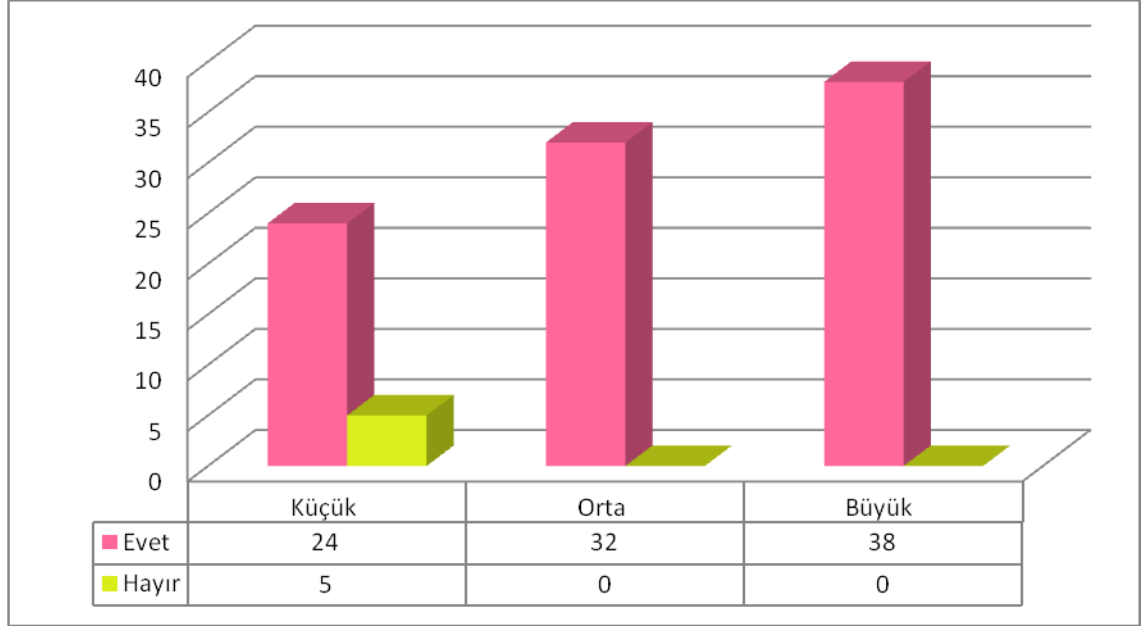
Yetiştiricilerin bilgi edinme kaynakları kapsamında Dellal ve ark. (2002) ile Tölü ve ark. (2007) benzer sonuçlara ulaşırken, Bostancı (2006), Bilginturan ve Ayhan (2009), Özdemir (2009), Sezgin (2010a)'ın bu noktada farklı değerlendirmeleri bulunmaktadır.



Şekil 4.9. Bilgi edinme kaynakları

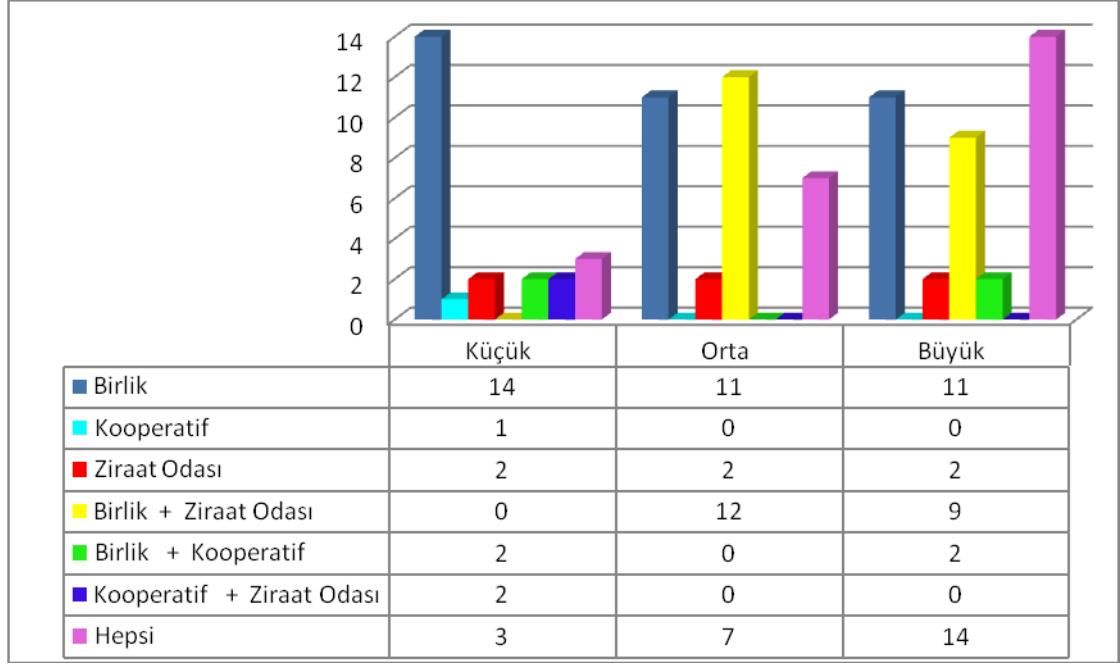
#### 4.2.4. Yetiştiricilerin örgütlenme durumu

Koyun yetiştiriciliği yapılan işletmelerin örgütlenme durumuna ilişkin bulgular Şekil 4.10.'da verilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi incelenen orta ve büyük ölçekli işletmelerin tümünün tarımsal bir örgüte üye oldukları belirlenmiştir. Küçük ölçekli işletmelerde ise tarımsal bir örgüte üye olma durumu % 82,76 civarındadır. İşletme ölçeği arttıkça tarımsal bir örgüte üye olma bilinci de artış göstermektedir (P=0,002). Herhangi bir tarımsal örgüte üye olmayan işletme sahipleri bunun nedenini “üye olmanın hiçbir faydası yok” şeklinde ifade etmişlerdir. Üye olan yetiştiriciler de tarımsal örgütlerden beklentilerini; aşı ve veteriner hizmetleri, üyelerin haklarını koruma, tarımsal krediler ve desteklerden faydalanmada kolaylık sağlanması olarak sıralamaktadır. Elde edilen bu verilere dayanarak koyun yetiştiricilerinin örgütlenmenin önemini bilincinde oldukları ve bunu önemsedikleri fakat bir takım isteklerinin karşılanması konusunda beklentilerinin olduğu ortaya çıkmaktadır.



**Şekil 4.10.** Örgütlenme durumu

Yetiştiricilerin üye oldukları tarımsal örgütlerin isimleri ve dağılımları Şekil 4.11.'de verilmiştir. İşletmelerin herhangi bir tarımsal örgüte üyelik durumu incelendiğinde küçük ölçekli işletmelerin önemli bir bölümünün (% 58,33) Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiricileri Birliği'ne üye oldukları, orta ölçekli işletmelerde bu değer % 34,37, büyük ölçekli işletmelerde ise % 28,95 civarında olduğu belirlenmiştir. Görüldüğü gibi işletme kapasiteleri büyüdükçe Birliğe üye olma oranı düşmektedir. Birliğe üye olan yetiştiriciler hayvan başına küpe desteği almaktadır. Bundan dolayı hayvan varlığı yüksek olanların üyelik konusunda geri kalmış olması beklenmeyen bir durumdur. Diğer yandan Birlik ve Ziraat Odası'nın ikisine birden üyeliğe küçük ölçekli işletmelerde rastlanmazken, orta ve büyük ölçekli işletmelerde bu oran % 37,50 ve % 23,68'dir. Tarımsal örgütlerin üçüne birden (Birlik, Ziraat Odası ve Kooperatif) üyelik durumu küçük, orta ve büyük işletmelerde sırasıyla; % 12,50, % 21,88 ve % 36,84'tür. İşletmelerin kapasiteleri arttıkça daha fazla tarımsal örgüte üyelik tercih nedeni olmaktadır (P=0,017).



**Şekil 4.11.** İşletmelerin üye oldukları tarımsal örgütlerin dağılımı

### 4.3. Küçükbaş Hayvancılıkta Meraların Kullanım Özellikleri ve İşletmede Yetiştirilen Tahıllar ve Yem Bitkileri

#### 4.3.1. Meradan yararlanma süresi

Mera özellikleri değerlendirilen araştırma kapsamındaki işletmelerin tümünün bölgelerindeki mevcut meralardan yararlandığı belirlenmiştir. Mera kaynağı olarak ağırlıklı köy orta malı mera kullanılmaktadır. Ele alınan işletmelerde yıl boyunca meradan yararlanma süreleri Çizelge 4.3.'de verilmiştir. Çizelgeden anlaşılacağı gibi yıl boyunca meradan yararlanma süresinin 5 aydan daha az olmadığı bununla birlikte 8 ay civarında yoğunlaştığı görülmektedir. Sekiz ay gibi uzun bir süre meraya çıkılabilmemesinin nedeni olarak son yıllarda havaların iyi gitmesi ve işletmeler ile mera alanları arasındaki mesafenin yakın olması gösterilmiştir. Hava koşullarının uygun olması ve özellikle de kar olmaması durumunda küçük (% 17,24), orta (% 37,50) ve büyük (% 26,32) ölçekli işletmeler yıl boyunca meradan yararlanmaktadır (P=0,036). Kışın meradan yüksek oranda yararlanmama durumunu yetiştiriciler, işletmelerin yeterli işgücüne sahip olmamaları ve kışın meraların koyunların ihtiyacını karşılamada yetersiz olması ile açıklamışlardır.

**Çizelge 4.3.** Meradan yararlanma süresi (ay)

İşletme büyüklüğü	5		6		7		8		9		10		11		12		
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	4	13,79	1	3,45	0	0,0	16	55,15	1	3,45	2	6,90	0	0,0	5	17,24
Orta	32	1	3,13	3	9,38	0	0,9	9	28,12	0	0,0	5	15,62	2	6,25	12	37,50
Büyük	38	2	5,26	2	5,26	4	10,53	11	28,95	5	13,16	2	5,26	2	5,26	10	26,32

**Çizelge 4.4.** Merada gün içinde kalma süresi (saat)

İşletme büyüklüğü	5		6		7		8		9		10		11		12		Yazın 12 + Kışın 5		
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Küçük	29	2	6,90	1	3,45	0	0,0	1	3,45	0	0,0	2	6,90	0	0,0	3	10,34	20	68,96
Orta	32	1	3,13	2	6,25	1	3,13	1	3,13	0	0,0	4	12,50	0	0,0	7	21,87	16	50,00
Büyük	38	3	7,89	2	5,26	3	7,89	2	5,26	0	0,0	2	5,26	0	0,0	7	18,42	19	50,00

Bursa'nın ilçelerinde incelenen koyunculuk işletmelerinde meraya ailelerin sürüleri tek olarak çıkmakta, ortak çobanlar ile sürüleri birleştirerek ya da köy sürüsü şeklinde meraya çıkarma yöntemi uygulanmamaktadır. Bu sonuçlar; Karaca ve ark. (1993), Çetin ve Koyuncu (2000), Dellal ve ark. (2002), Soysal ve ark. (2005), Bostancı (2006), Şahin ve Yılmaz (2008), Bilginturan ve Ayhan (2009), Özkan (2009), Kılıç ve ark. (2013), Tüfekçi ve Oflaz (2013) tarafından bildirilen meradan yararlanma süreleri ile benzerlik göstermekte iken, Bingöl ve Bingöl (2013)'ün bildirdiği köy meralarından ortak sürü oluşturmak suretiyle 3 – 4 ay boyunca geceleyerek yararlanma ifadelerinden ise hem süre hem de uygulama açısından farklıdır. Son yıllarda koyunların meralardan yararlanma süresini, meraların kompozisyonundaki değişimler ve kentsel yerleşim alanlarının giderek kırsal alanlara doğru genişlemesi ve sanayileşme olumsuz yönde etkilemektedir.

#### **4.3.2. Merada gün içinde kalma süresi**

İşletmelerin tümünde gün içinde merada otlama süresi hem kış hem de yaz ayları boyunca 5 saatten daha az olmamaktadır (Çizelge 4.4.). Gün içinde meradan yararlanma küçük ölçekli işletmelerde yoğun olarak (% 68,96) yazın 12 saat + kışın 5 saat şeklinde uygulanmaktadır. Orta ve büyük ölçekli işletmelerde de gün içinde merada yararlanma süreleri 5 – 12 saat arasında değişmekle birlikte yazın 12 saat + kışın 5 saat uygulaması yine en yüksek (% 50,00) düzeydedir (P=0,868). Mevsime bağlı olarak meraya çıkış ve dönüş saatleri değişmekte ve koyunlar kış aylarında meraya daha geç çıkıp, daha erken saatte meradan dönmektedirler. Gün içinde merada kalma süresi meranın bitki kompozisyonu ile de çok yakından ilişkilidir. Bu kapsamda yıllar itibariyle meraların kullanımında yapılan yanlışlar bugün hayvanların kaba yem ihtiyacını karşılayamaz duruma gelmesinin temel nedeni olmuştur.

#### **4.3.3. Meranın yeterliliği ve kompozisyonu**

Yetiştiricilerin kullandıkları meranın koyunları için yeterli olup olmadığı hakkındaki görüşleri ele alınmıştır (Çizelge 4.5.). İncelenen koyunculuk işletmelerinin tamamı sürekli aynı merayı kullanmaktadır. Meranın yeterliliği, yetiştiriciler tarafından meranın bitkiyle kaplı olup olmaması noktasında ele alınmıştır. Küçük ölçekli işletmelerin % 93,10'u, orta ölçekli işletmelerin % 84,37'si ve büyük ölçekli işletmelerin % 71,05'i

kullandıkları meranın koyunları için yeterli olduğunu düşünmektedir (P=0,061). Diğer taraftan işletmelerdeki hayvan sayısı arttıkça meranın yetersiz kaldığı ifade edilmektedir. Yeterli olmama sebebi; küçük, orta ve büyük ölçekli işletmeler tarafından ağırlıklı olarak meraların geçen yıllar itibariyle dikkatli kullanılmaması olarak ifade edilmektedir (P=0,189) (Çizelge 4.6.). Bu durum özellikle gelecekte hayvan varlığını artırma yönünde girişim yapacak yetiştiricileri endişelendiren başlıca unsurdur.

**Çizelge 4.5.** Meranın yeterliliği

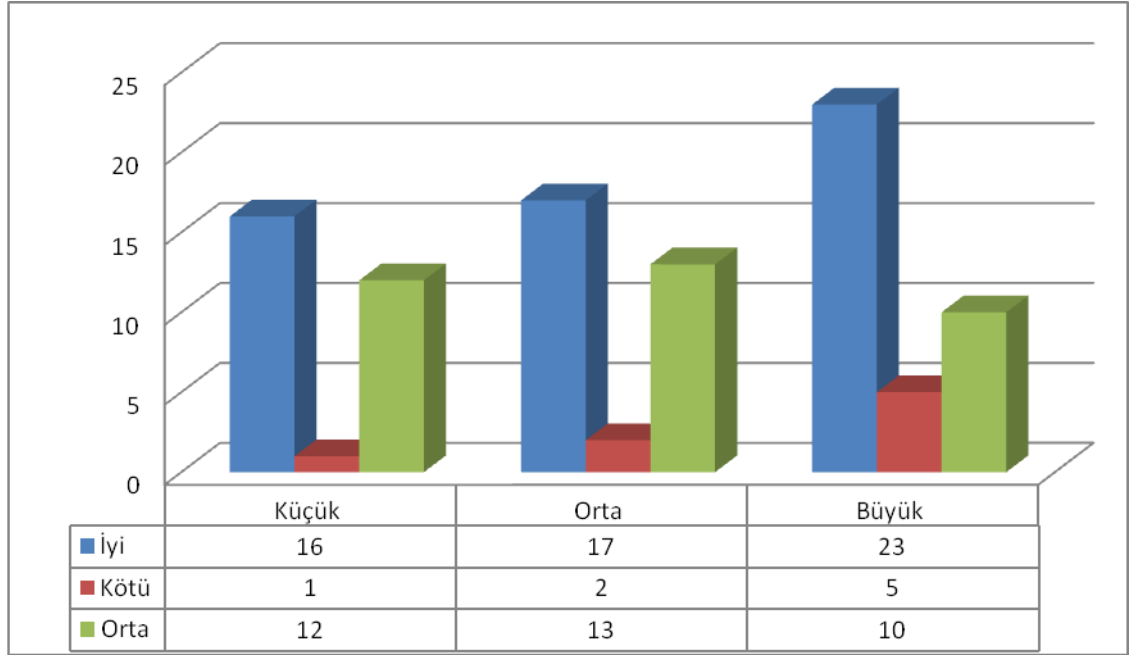
İşletme büyüklüğü	Evet			Hayır	
	N	n	%	n	%
<b>Küçük</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>93,10</b>	<b>2</b>	<b>6,90</b>
<b>Orta</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>84,37</b>	<b>5</b>	<b>15,63</b>
<b>Büyük</b>	<b>38</b>	<b>27</b>	<b>71,05</b>	<b>11</b>	<b>28,95</b>

**Çizelge 4.6.** Meranın yeterli olmamasının nedenleri

İşletme büyüklüğü	Hayır ise; meranın yeterli olmamasının nedeni						
	Geçen yıllarda düzensiz kullanılması			Meraların farklı faaliyetler için kullanılması		Bakım ve sulama yetersiz olması	
	N	n	%	n	%	n	%
<b>Küçük</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>50,00</b>	<b>1</b>	<b>50,00</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Orta</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Büyük</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>54,55</b>	<b>1</b>	<b>9,09</b>	<b>4</b>	<b>36,36</b>

Şekil 4.12.'de işletme sahiplerinin meranın kompozisyonu hakkındaki görüşleri yer almaktadır. Meranın kompozisyonu, yetiştiriciler tarafından ek yemlemeye ihtiyaç duyma durumlarına göre değerlendirilmiştir. Şekilde, küçük ölçekli işletmelerin % 55,17'sinin, orta ölçekli işletmelerin % 53,12'sinin ve büyük ölçekli işletmelerin de % 60,53'ünün kullandıkları meranın kompozisyonunu iyi olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Meranın kompozisyonunu kötü olarak değerlendirme oranı tüm işletme tiplerinde düşük düzeyde kalmıştır (P=0,484).



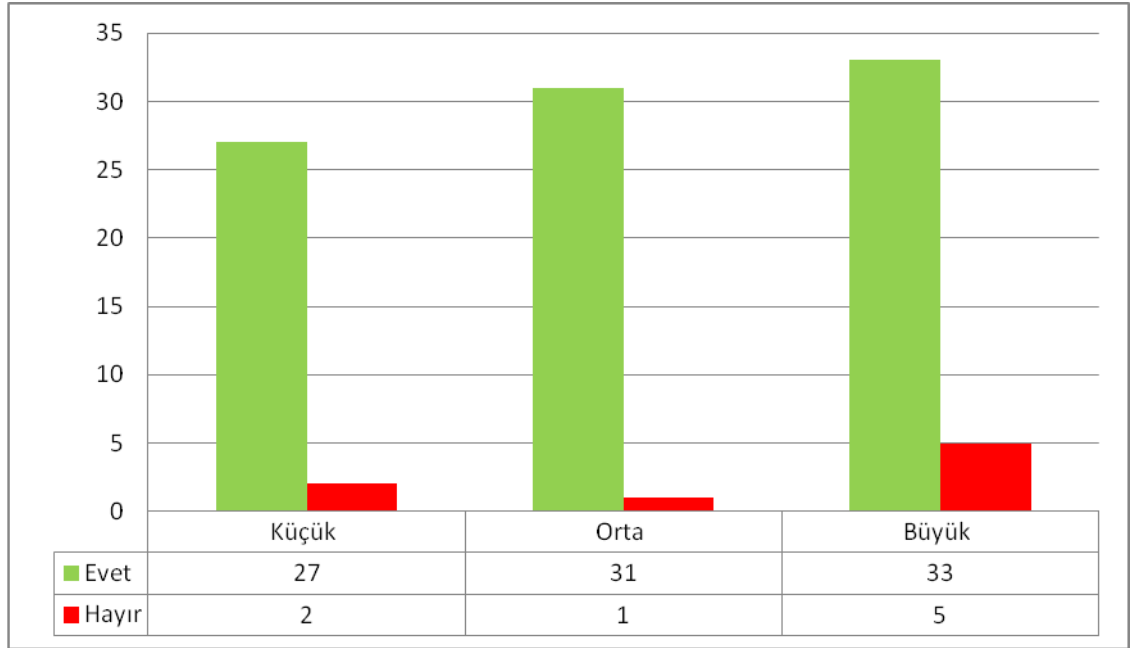


**Şekil 4.12.** Meranın kompozisyonu

#### 4.3.4. Meraya ek olarak yem verme durumu ve dönemi

İşletmelerin büyük çoğunluğu meraya ek olarak yemleme yapmaktadır (Şekil 4.13.). Ek yemleme uygulamaları küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla; % 93,10, % 96,87 ve % 86,84 düzeyindedir ( $P=0,296$ ). İncelenen tüm işletmelerde koyunlara ek yemleme yapma oranının % 85'in üzerinde olması, Dellal ve ark. (2002), Altıoğlu (2007), Aysan Dayan (2007) merada oldukları sürede koyunlara ek yem verme ihtiyacı duymadıkları bildirişinden farklıdır. Bu farklılığın o bölgedeki meraların mevcut kompozisyonu ile ilgili olduğu söylenebilir. Ek yemleme yapılan dönemin ağırlıklı olarak doğum zamanı olması, koyun yetiştiricilerinin bu dönemde beslemenin önemini farkında olduklarının göstergesidir. Beslemenin etkisinin öne çıktığı aşım ve gebelik döneminde ise ek yemleme uygulaması yok denecek kadar azdır. Küçük ölçekli işletmelerin % 14,82'si, orta ölçekli işletmelerin % 9,68'i ve büyük ölçekli işletmelerin % 12,12'si sadece kış mevsiminde meranın yetersiz kaldığı aylarda koyunlara ek yem verirken, yıl boyunca ek yemleme yapan küçük, orta ve büyük ölçekli işletmeler sırasıyla; % 29,63, % 19,35 ve % 36,36 olarak bulunmuştur ( $P=0,115$ ) (Çizelge 4.7.). Benzer şekilde Kırıkkale, Şanlıurfa ve Adana ilindeki yetiştiriciler koç katım ya da doğum zamanı ek yemleme yaptıklarını belirtirken (Bostancı 2006, Altıoğlu 2007, Özkan 2008), Çanakkale ilindeki yetiştiriciler herhangi bir ek yemleme yapmadıklarını

belirtmektedirler (Tölu ve ark. 2007). Özellikle koç katım döneminde “flushing” olarak da adlandırılan, koçlarda ve koyunlarda hayvanların kondisyonları da dikkate alınarak koç katım dönemi öncesi (yaklaşık 2 hafta) başlayarak koç katım döneminde (yaklaşık 3 hafta) meranın da durumu dikkate alınarak bir ek yemleme uygulanmasının özellikle döl verimine olumlu etkisi bulunmaktadır. Yetiştiriciler bunun önemini biliyor olsalar da tam anlamıyla yerine getirmemektedirler.



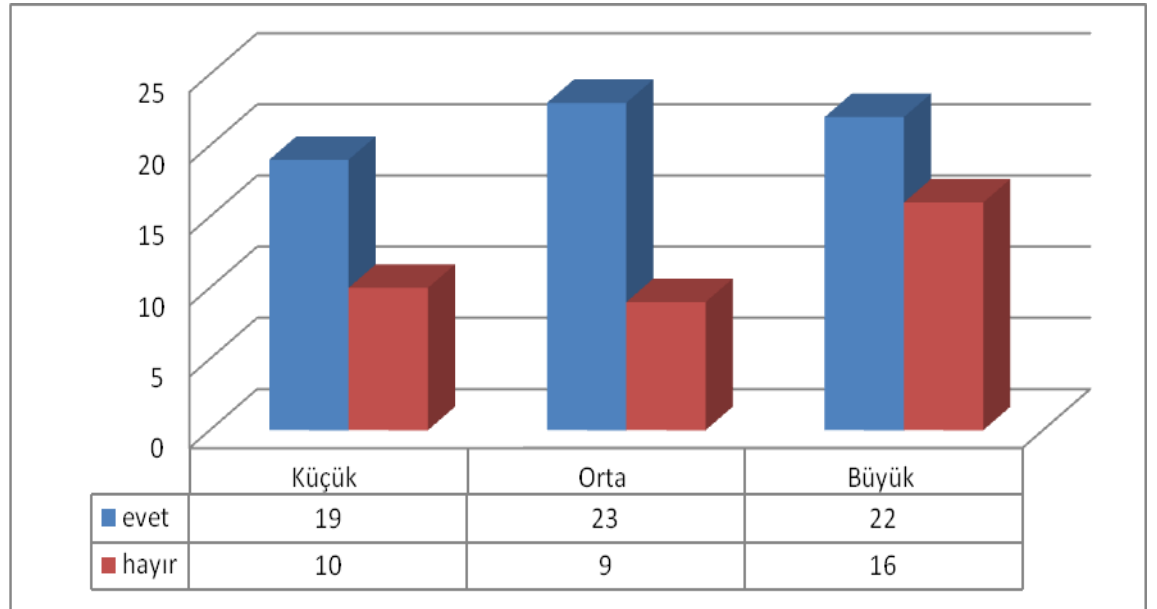
Şekil 4.13. Meraya ek yem verme durumu

**Çizelge 4.7.** Meraya ek yem verme dönemleri

İşletme büyüklüğü	Evet ise; hangi dönemlerde																						
	Aşım		Gebelik		Doğum		Sağım		Sürekli		Aşım + Gebelik		Aşım + Doğum		Gebelik + Doğum		Doğum + Sağım		Kışın mera yetersiz kaldığında		Aşım + Gebelik + Doğum		
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	0	0,0	2	7,41	10	37,04	1	3,70	8	29,63	0	0,0	0	0,0	1	3,70	1	3,70	4	14,82	0	0,0
Orta	32	1	3,23	2	6,45	11	35,48	0	0,0	6	19,35	0	0,0	1	3,23	5	16,13	0	0,0	3	9,68	2	6,45
Büyük	38	0	0,0	3	9,09	6	18,20	0	0,0	12	36,36	1	3,03	1	3,03	3	9,09	0	0,0	4	12,12	3	9,09

#### 4.3.5. Meradaki zehirli bitkileri tanıma

Meradaki zehirli bitki türlerinin tanınması ve koyunların bu bitkileri tüketmesinin önlenmesi büyük öneme sahiptir. Zehirli bitkileri az miktarda tüketen hayvanlarda iştahsızlık ve buna bağlı olarak verim düşüklüğü görülürken, aşırı tüketen hayvanlarda ise zehirlenmelere neden olmakta ve çoğu kez ölümle sonuçlanmaktadır. Küçük ölçekli koyunculuk işletmelerinden % 65,52'si, orta ölçekli işletmelerin % 71,88'i ve büyük ölçekli işletmelerin ise % 57,89'u meradaki zehirli otları tanıdıklarını ifade etmektedir. Bu otların tanınması ve bunların vejetatif olarak etkili olduğu dönemlerde sürünün ne şekilde idare edileceği bilgisinin temelde geçmişten gelen tecrübe ile ilişkili olduğu görülmüştür. Meraların vejetasyonunun kontrolsüz otlatma, ekolojik faktörler ve ekstrem çevre faktörleri gibi değişik etkenlerin tesiri ile bozulması halinde yabancı bitki istilası başlamaktadır. Merada aşırı ve düzensiz kullanım devam ettikçe kaliteli bitki türleri çekilerek bunların yerine düşük kaliteli, zararlı ve yabancı ot karakterindeki bitki türleri yerleşir. Bu bitki türlerinden bazıları sahip oldukları toksik maddeler nedeniyle çayır ve merada üretilen otun hayvanlar tarafından iyi bir şekilde değerlendirilmesini engeller ve bazen de ölümlere neden olur (Tükel ve Hatipoğlu 2001).



**Şekil 4.14.** Meradaki zehirli bitkileri tanıma

Zehirli bitkilerin hayvanlar üzerindeki toksik etkileri mevsim ve aylara göre değişmektedir. Bu noktada, zehirli bitkilerin özellikle etkili oldukları dönemlerde

çobanların ya sürüyü o bölgeye sokmaması ya da geçiş güzergahında olan zehirli bitkilere yönelimi önleme noktasında koyunlara ağılda bir miktar yem vermeleri gerekmektedir.

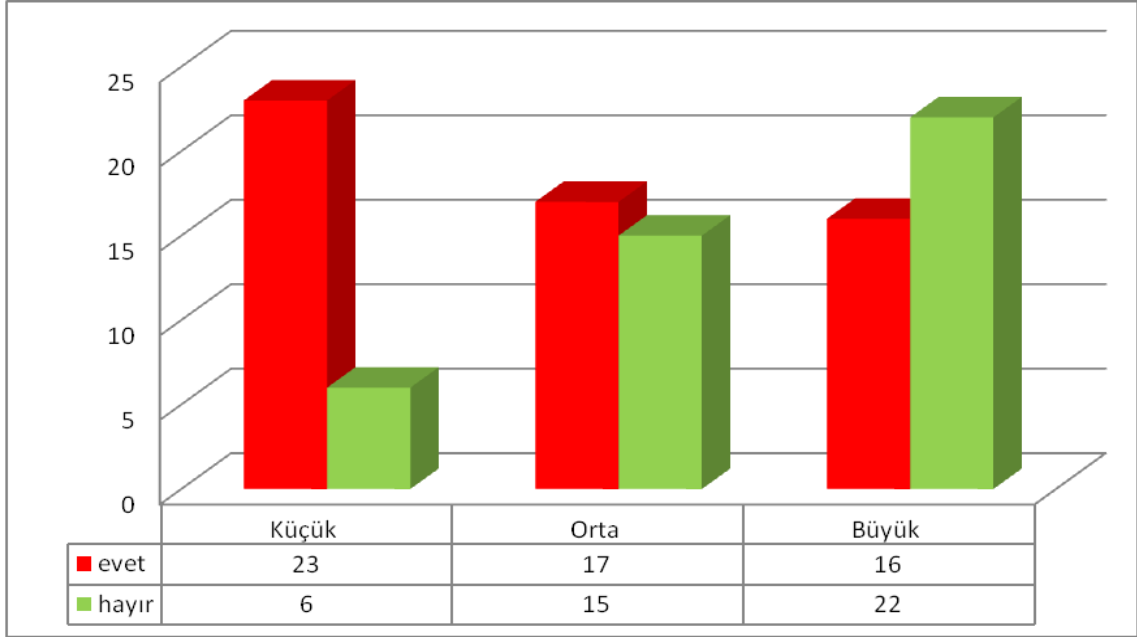
#### **4.3.6. Merada farklı hayvan türleri ile otlatma**

İncelenen küçük ölçekli işletmelerin % 79,31'i, orta ölçekli işletmelerin % 53,12'si ve büyük ölçekli işletmelerin de % 42,10'u kullandıkları merada koyun dışında farklı hayvan türlerinin de otlatıldığını belirtmiştir (P=0,009) (Şekil 4.15.). Küçük işletmelerin % 43,48'i koyunun merayı keçi ile, % 56,52'si hem keçi hem de sığır ile paylaştığını belirtmiştir. Orta ölçekli işletmelerin % 47,06'sı koyunun merayı keçi ile paylaştığını ifade ederken % 52,94'ü koyununu keçi ve sığırla birlikte otlatıldığını belirtmiştir. Büyük ölçekli işletmelerin % 37,50'si koyunun yanında keçinin de otlatıldığını, % 25,00'i koyununun sığırla aynı merayı paylaştığını, % 37,50'si ise koyununun hem keçi hem de sığırla birlikte aynı merada otlatıldığını ifade etmektedir (P=0,004). Yetiştiriciler koyunlarının diğer hayvan türleri ile birlikte aynı merayı kullanmasından memnun olmadıklarını ifade etmişlerdir. Bunun nedenini sığırların yüksek boylu, sık bitkileri otlarken ve merada gezinirken kısa boylu seyrek bitkileri ayakları ile ezmeleri sonucu bu bitkilerin koyunlar tarafından tüketilmemesi olarak belirtmişlerdir. Ayrıca sığırların gübreleri ile merayı kirlettiklerini ve merayı kullanma noktasında büyükbaş hayvan yetiştiricilerinin çok duysız davrandıklarını belirtmişlerdir.

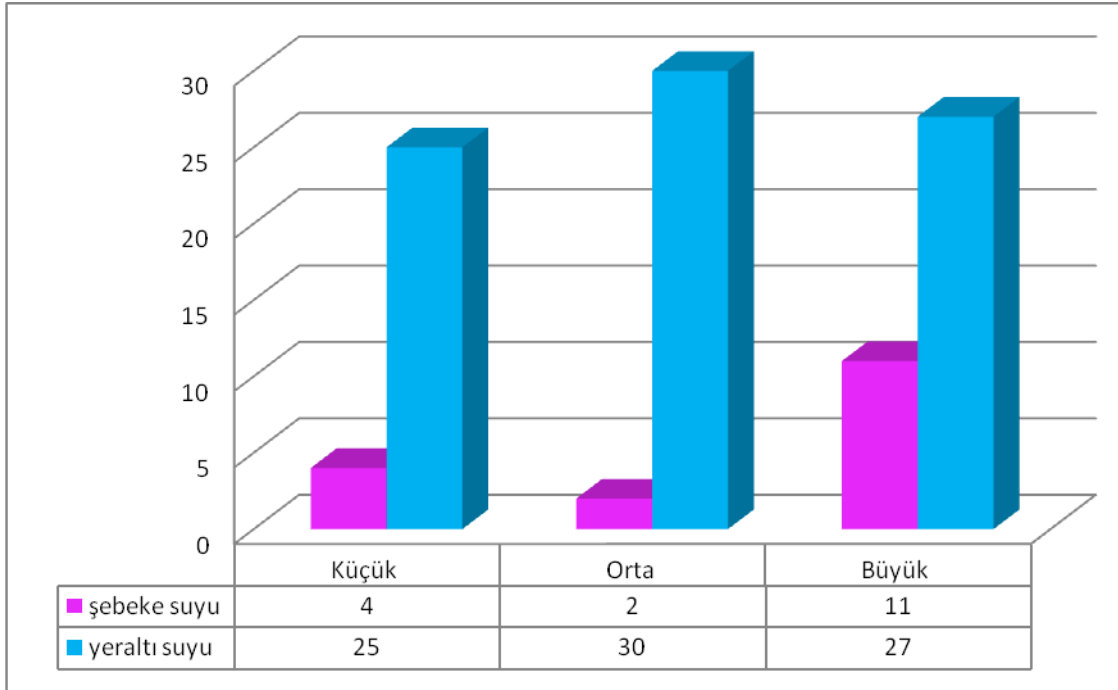
#### **4.3.7. Meradaki su kaynağı**

Merada su kaynağı olarak şebeke suyu ve yeraltı sularından yararlanılmaktadır (Şekil 4.16.). Şebeke suyu daha çok meraların köye ve yol kenarlarına yakın olması durumunda kullanılırken meranın köyden nispeten uzakta olduğu durumlarda meradaki yalıklara tulumbadan su basmak suretiyle getirilen yeraltı suyu kullanılmaktadır. İlçeler genelinde tüm işletmeler merada su kaynağı olarak yoğun şekilde yeraltı sularından faydalanmaktadır. Küçük ölçekli işletmelerde merada su kaynağı olarak yeraltı suyu kullananların oranı % 86,21, orta ölçekli işletmelerde % 93,75, büyük ölçekli işletmelerde % 71,05'dir. Büyük ölçekli işletmelerde şebeke suyu kullanma oranı (% 28,95), küçük (% 13,79) ve orta (% 6,25) ölçekli işletmelere göre daha yüksektir

(P=0,036). Büyük ölçekli işletmelerin kullandığı meraların köye daha yakın meralar olması sebebiyle şebeke suyu kullanımı daha fazla olmaktadır.



Şekil 4.15. Merada farklı hayvan türleri ile otlatma



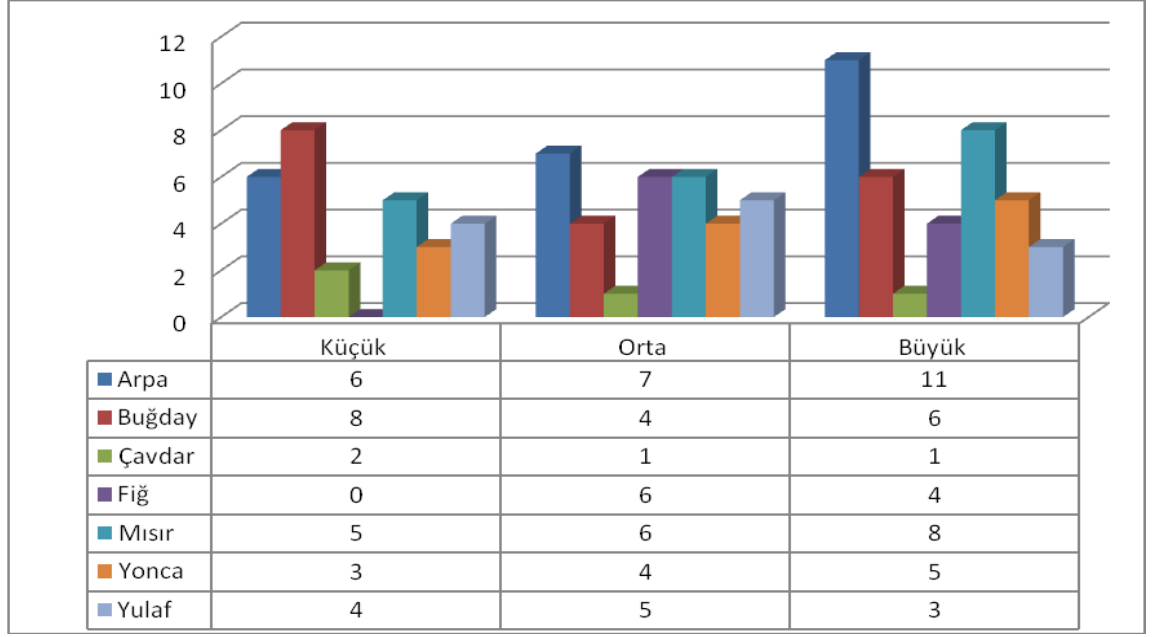
Şekil 4.16. Meradaki su kaynağı

#### **4.3.8. Yalama taşı kullanma**

Hayvanların içinde buldukları fizyolojik döneme göre beslenmeleri hayvanların sağlıklı ve verimli olabilmeleri için çok dikkat edilmesi gereken bir konudur. Hayvanlara yedirilen yemin yeterli olmadığı durumlar ya da fiyatlardaki artış gibi sebeplerle içeriğinin değiştirilmesi hayvanların performansını ve büyümesini olumsuz etkileyen bir faktördür. Buna önlem olarak yemliklerde sürekli kaya tuzu veya yalama taşı bulundurmak hayvanların mineral madde ihtiyacının karşılanması ve refahlarının iyi olması bakımından önemli bir uygulamadır. Ele alınan küçük, orta ve büyük ölçekli koyunculuk işletmelerinde yetiştiricilerin tamamının koyunların önünde sürekli yalama taşı bulundurduğu gözlenmiştir (P=0,293). Yetiştiricilerin çoğunun kuzuların önünde de sürekli kaya tuzu ya da yalama taşı ile birlikte temiz ılık su bulundurmaları özellikle mineral maddelerin gelişme çağındaki hayvanlardaki öneminin kavrandığının bir göstergesidir.

#### **4.3.9. Koyunculuk işletmelerinde yetiştirilen yem bitkileri ve tahıllar**

Koyunculuk işletmelerinde yetiştirilen tahıllar ve yem bitkileri Şekil 4.17.'de verilmiştir. Küçük ölçekli işletmelerde buğday (% 27,59), arpa (% 20,69) ve mısır (% 17,24), orta ölçekli işletmelerde arpa (% 21,88), fiğ (% 18,57) ve mısır (% 18,57), büyük ölçekli işletmelerde ise arpa (% 28,95), mısır (% 21,05) ve buğday (% 15,79) ağırlıklı olarak yetiştirilen bitkisel ürünlerdir. İşletmelerin büyüklüklerine göre ilk sırada yer alan bitkiler değişse bile yetiştirilen bitki çeşitlerinin değişmediği ve ağırlıklı olarak arpa, buğday ve mısır üretimi yapıldığı görülmektedir. Bu ürünler hem tek yıllık olduklarından hem de fazla sulama gerektirmediklerinden tercih edilmektedirler. Buna karşın çok önemli bir kaba yem kaynağı olan yonca, sulama ve işgücü ihtiyacı nedeniyle yeterince yetiştirilememektedir. Yonca desteğinin büyükbaş hayvan yetiştiricilerine ödenen miktarın iki katı olması, küçükbaş hayvan yetiştiricilerini teşvik etme ve yonca üretimini artırma noktasında fayda sağlayabilir. Kırıkkale, Diyarbakır ve İç Anadolu Bölgesi'ndeki koyunculuk işletmelerinde çoğunlukla arpa ve buğday yetiştirildiği bildirilmiştir (Bostancı 2006, Araç 2007, Özdemir 2009).



**Şekil 4.17.** İşletmede yetiştirilen yem bitkileri ve tahıllar

#### 4.4. Hayvan Yetiştirme Uygulamaları

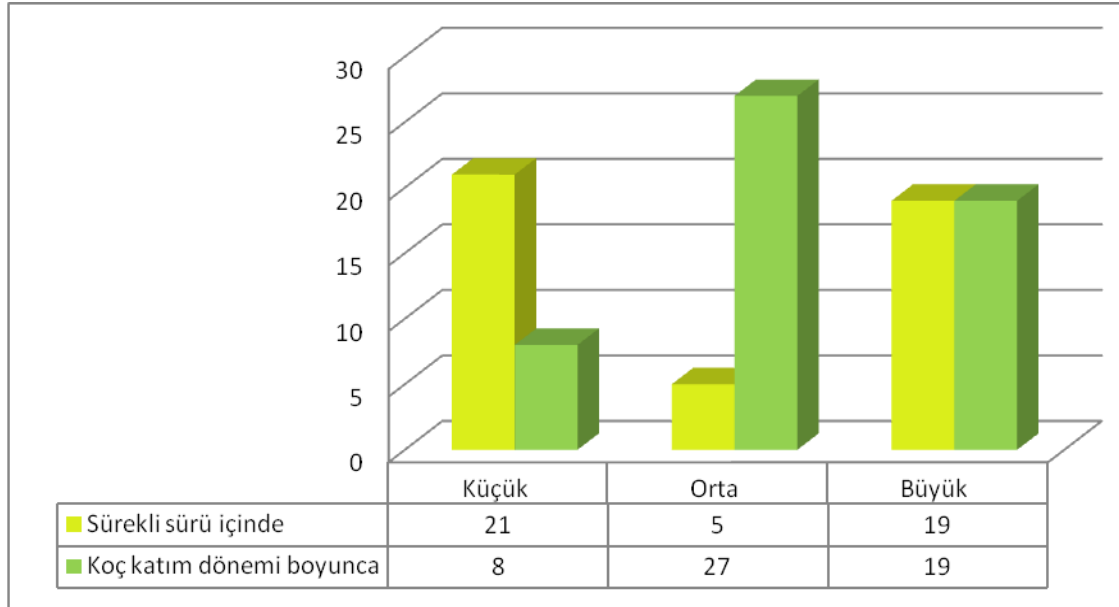
##### 4.4.1. Koç katımı

Koç katım özellikleri olarak; koç katım şekli, koçun sürüde tutulma süresi ve koç katım zamanı gibi kriterler incelenmiş ve elde edilen veriler Şekil 4.18. ve 4.19.'da gösterilmiştir. İncelenen koyunculuk işletmelerinin tümünde koç katımı, serbest şekilde yapılmaktadır ve elde aşım yapan koyunculuk işletmesi bulunmamaktadır. Ağırlıklı olarak ekstansif şartlarda sürdürülen koyunculuk faaliyetinde özellikle ekstra işgücü ihtiyacı çıkaracak uygulamalardan mümkün olduğunca uzak durulması, koç katımı uygulamalarına da yansımıştır ve bu durum farklı çalışmalar ile paralellik göstermektedir (Karaca ve ark. 1996; Kaymakçı ve ark. 1999; Çetin ve Koyuncu 2000; Dellal ve ark. 2002; Altıoğlu 2007; Aysan Dayan 2007; Tölü ve ark. 2007; Özkan 2008; Bilginturan ve Ayhan 2009; Alkan ve ark. 2013).

Bilindiği üzere entansif yetiştiriciliğe geçişin en önemli göstergelerinden biri denetimli koç katımıdır. Burada birinci gösterge koçun bütün yıl sürüde bulunması yerine yalnız koç katım döneminde sürüde bulunması şeklindedir. İncelenen koyunculuk işletmeleri arasında koç katım dönemi bakımından farklılıklar söz konusudur. Koçların, küçük ölçekli işletmelerin büyük çoğunluğunda (% 72,41) yıl boyunca sürü içinde tutulduğu,



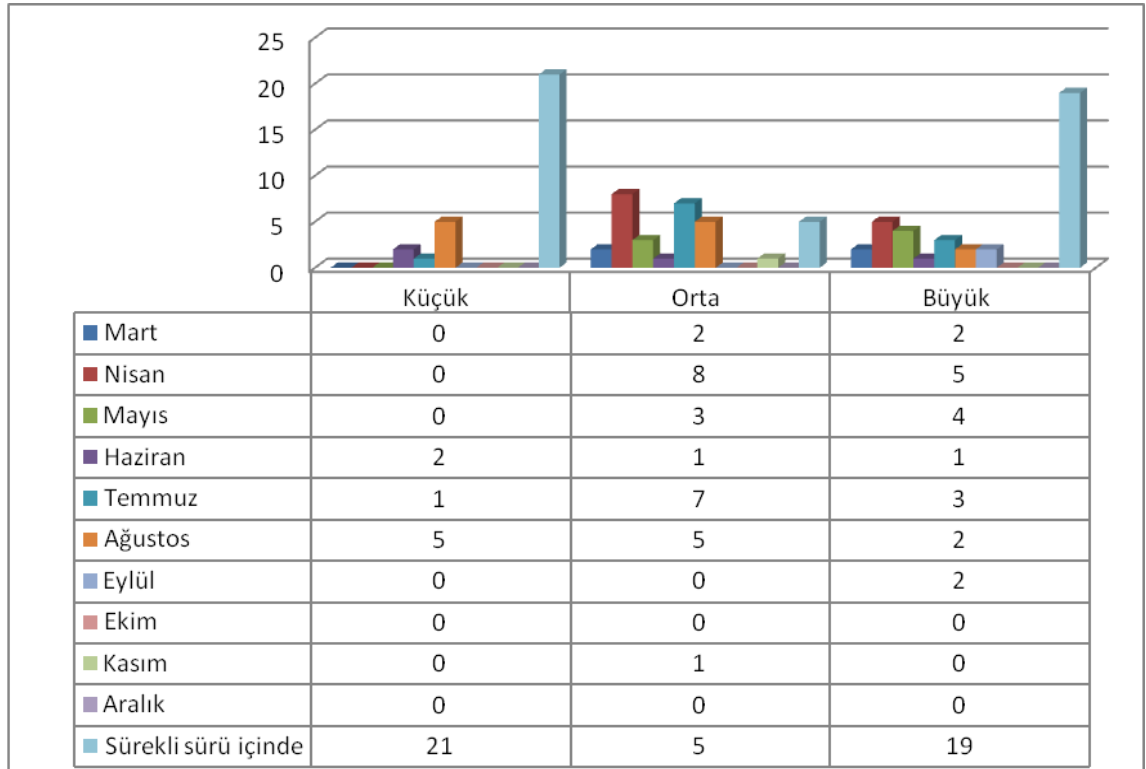
çok düşük düzeylerde olmakla birlikte koçun sürüye sadece koç katım mevsiminde katıldığı ve bu dönemin de Haziran – Ağustos ayları arasında başlayıp bittiği gözlenmiştir. Orta ölçekli işletmelerin sadece % 15,62'sinde koç bütün yıl sürü içinde tutulmaktadır. Bunun dışında koç katımı, yetiştirici tercihlerine bağlı olarak, Mart (% 25,00), Nisan (% 25,00), Mayıs (% 9,37), Haziran (% 3,13), Temmuz (% 21,87), Ağustos (% 15,62) aylarında yapılmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerin % 50,00'sinde koçlar bütün yıl sürü içinde kalmaktadır (P=0,001). Sadece koç katımı döneminde sürüde koç bulunduran diğer büyük ölçekli işletmelerde ise yetiştiricilerin isteklerine bağlı olarak koç katımı ilkbahar mevsimi ile birlikte başlamakta, yaz sonuna kadar devam etmektedir. Yetiştiricilerin yıl boyunca koçu sürüde tutma nedenleri olarak koyunun doğumdan sonra tekrar gebe kalmasını hızlandırmak ve koçu ayrı yerde tutmadan kaynaklanan ek iş gücünden kaçınma öne çıkmaktadır. Bu sayede yetiştiriciler; her dönem yavru elde ettiklerini yani kuzu verimini artırdıklarını ve herhangi bir acil ihtiyaç anında kuzuları sattıklarını, dolayısıyla bu durumun onlar için para anlamına geldiğini ve koyunların yıprandıklarının farkında olmalarına rağmen bu uygulamadan vazgeçemeyeceklerini ifade etmektedirler.



**Şekil 4.18.** Koçun sürüde tutulma zamanı

Koçun sürüde tutulma zamanı bakımından elde edilen bulgular; Çetin ve Koyuncu (2000)'nun, Dellal ve ark. (2002)'nin, Özkan (2008)'in, Bilginturan ve Ayhan (2009)'ın bildirdikleri araştırma bulgularıyla örtüşmektedir. Diğer yandan belli bir koç katım

dönemi olması ve bu dönemin de kısa tutulması bakım – yönetim ve işgücünün ekonomik kullanımı açısından önemlidir. Bilindiği gibi koç katım süresinin uzunluğu kuzulama zamanı aralığının da uzaması anlamına gelmektedir. Kuzulama süresinin geniş bir zaman dilimine yayılması sürü yönetimi uygulamaları (sütten kesim, pazara sevkiyat vb.) bakımından da ekstra işgücü gerektirmektedir. Dolayısıyla koçun uzun süre sürüde tutulmasına bağlı olarak gebelik oranını artırma ve kuzu üretimi için harcanan zaman, işgücünü karşılama noktasında tatmin edici seviyede olmamaktadır. Bu noktada, çalışmada koç katım zamanının ilkbahar mevsimi başlangıcından yaz sonuna kadar olan dönemi kapsamı; Karaca ve ark. (1996), Şireli (1996), Altıoğlu (2007), Aysan Dayan (2007) tarafından elde edilen çalışma sonuçlarıyla farklı, Bostancı (2006) ve Alkan ve ark. (2013)'nin sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

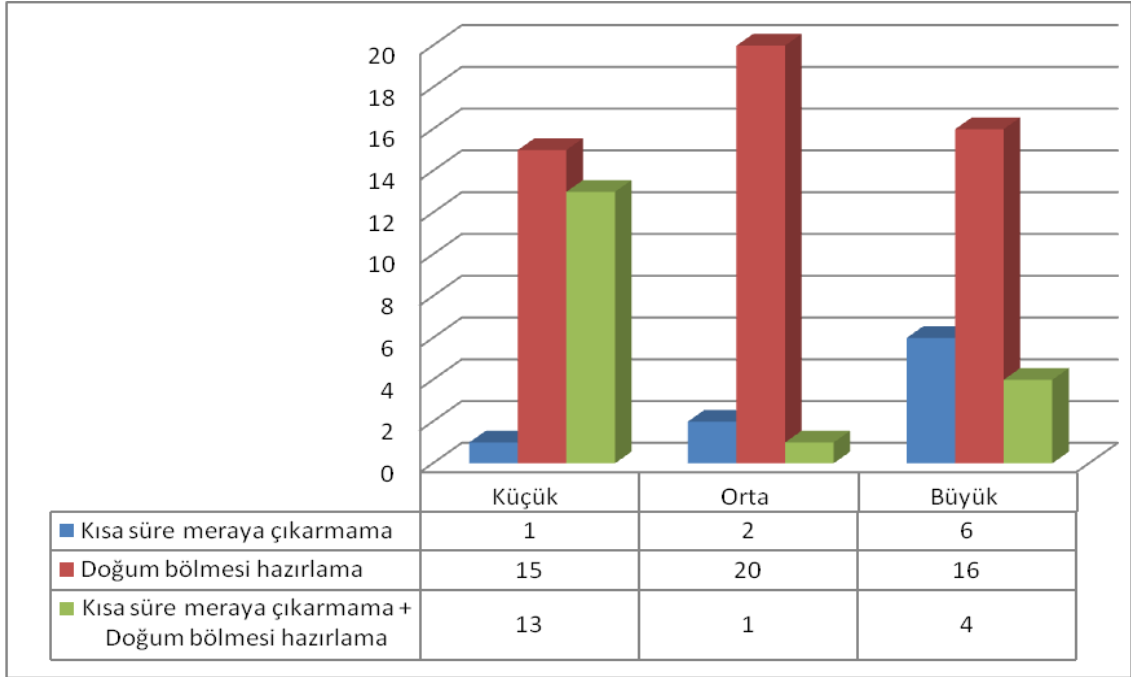


**Şekil 4.19. Koç katım zamanı**

#### 4.4.2. Doğum

İşletmelerde genellikle belli bir koç katım dönemi uygulamasının olmaması ve genelde yıl boyunca sürü içinde tutulması doğumların da bütün yıla yayılmasına neden olmaktadır. Bu sonuç, doğumun yılın farklı aylarında meydana gelerek uzun bir zamana

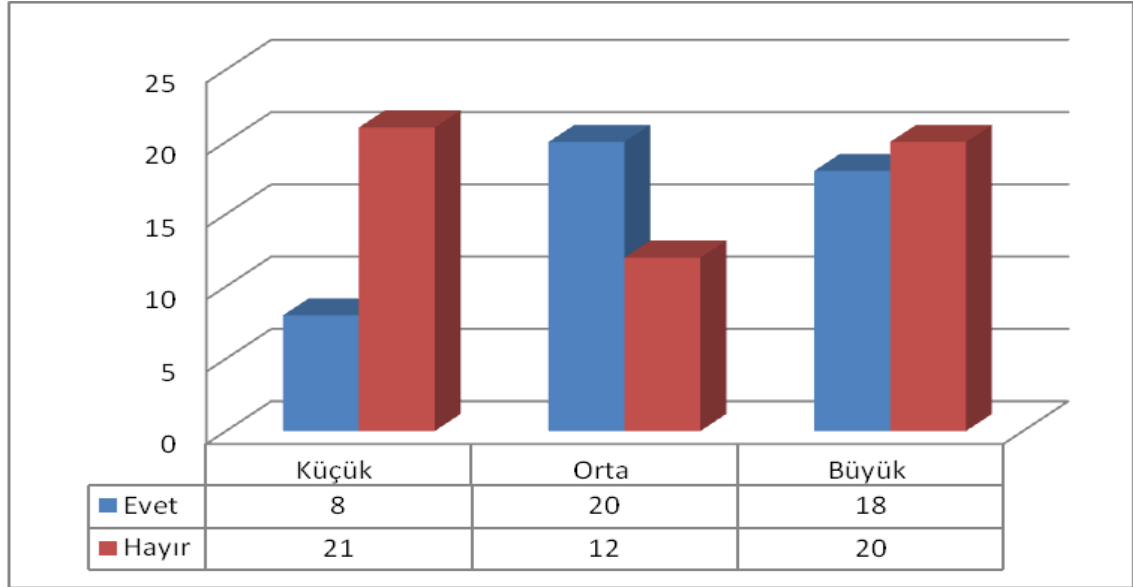
yayıldığı şeklindeki bildirişlerle bezerlik göstermektedir (Dellal ve ark. 2002; Tölü ve ark. 2007; Özkan 2008; Obaido 2010). Buna karşın doğumun yılın belli bir döneminde gerçekleştiğine ilişkin bulguların yer aldığı çalışmalar da mevcuttur (Şireli 1996; Ataç ve Eroğul 2005; Soysal ve ark. 2005; Bostancı 2006; Altoğlu 2007; Aysan Dayan 2007). Araştırmaya konu olan işletmelerde doğumdan önce yapılan hazırlıklara dair bulgular Şekil 4.20.'de verilmiştir.



**Şekil 4.20.** Doğum öncesi hazırlıklar

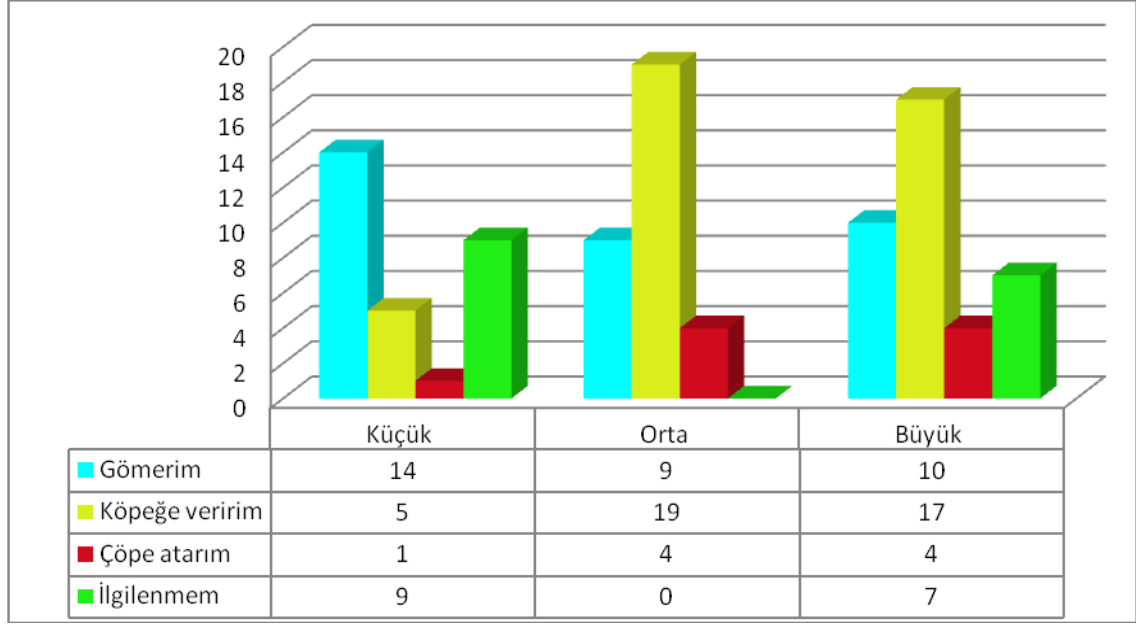
Doğum döneminde koyunlar meraya götürülüyorlarsa yakın meraların tercih edilmesi ve doğumu çok yaklaşan koyunların ağılda tutulması önemlidir. Eğer doğum merada gerçekleşirse en kısa zamanda koyun yavrusu ile birlikte ağıla getirilmelidir. İşletmelerde doğum öncesi yapılan hazırlık uygulamaları; doğumu yaklaşan hayvanı kısa süreli meraya çıkarmama ve doğuracak hayvanı ayrı ve temiz bir yere alma (doğum bölmesi hazırlama) şeklinde olmaktadır. Ele alınan küçük ölçekli koyunculuk işletmelerinde yetiştiricilerin % 51,72'sinin doğum bölmesi hazırladığı, % 44,83'ünün ise hem doğumu yaklaşan hayvanı meraya çıkarmadığı hem de doğum bölmesi hazırladığı belirlenmiştir. Orta ve büyük ölçekli işletmelerde yetiştiriciler doğum öncesi hazırlığı olarak sırasıyla; % 86,96 ve % 61,54 doğum bölmesi hazırladıklarını diğer taraftan meralar yakın olduğu için hayvanları meraya çıkarmama gibi bir uygulama

yapmadıklarını ifade etmişlerdir (P=0,173). Bu uygulamalar; Dellal ve ark. (2002), Koyuncu ve ark. (2006), Tölu ve ark. (2007) tarafından yürütülen araştırma sonuçları ile uyum gösterirken, Bostancı (2006) ve Aysan Dayan (2007)'in koyunculuk işletmelerinde hiçbir doğum hazırlığı yapılmadığı yönündeki bildirişlerinden farklıdır.



**Şekil 4.21.** Göbek kordonu bakımı

İncelenen küçük ölçekli işletmelerin % 72,41'inde doğan kuzularda göbek kordonu dezenfeksiyonu yapılmamaktadır. Orta ve büyük ölçekli işletmelerde göbek kordonu dezenfeksiyonu yapmama sırasıyla % 37,50 ve % 52,63'dür. Bu değerler küçük ölçekli işletmelere göre daha düşük olmakla birlikte yine de yüksektir (P=0,024). Küçük ölçekli işletmelerde yetiştiriciler tarafından göbek kordonu bakımının öneminin yeterince bilinmediği saptanmıştır. Diğer yandan orta ve büyük ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin konunun önemini farkında oldukları buna karşın bir anlamda işgücü yetersizliğini bahane ederek bu uygulamayı yapmadıkları saptanmıştır. Buna karşın; Dellal ve ark. (2002), Bostancı (2006), Altıoğlu (2007) ve Özkan (2008) tarafından çeşitli illerdeki koyunculuk işletmelerinde de kuzulara göbek kordonu bakımı yapılmadığı saptanmıştır. Doğumdan sonra kuzuların dışarıdan gelebilecek olumsuz etkenler için en zayıf noktası göbek kordonudur. Gerek ele alınan işletmelerde gerekse diğer yapılan çalışmalarda bu noktanın yeterince ciddiye alınmadığı, doğum sonrası olan ölüm vakalarının yeterince sorgulanmadığı anlaşılmaktadır.

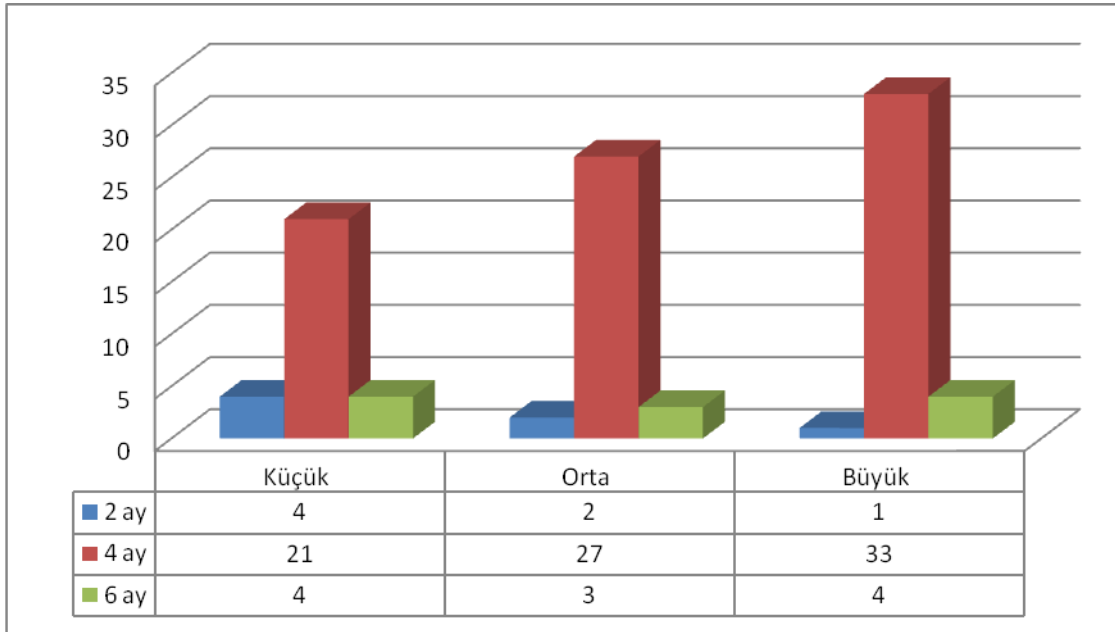


**Şekil 4.22.** Yavru zarlarına ilişkin uygulamalar

Doğumdan sonra atılan yavru zarlarının koyunun yememesi için hemen ortamdan uzaklaştırılması ve en doğrusu uzak bir yerde gömülmesi gerekir. Araştırma kapsamındaki işletmelerde yetiştiricilerin doğum sonrası yavru zarlarını ne yaptıklarına ilişkin bulgular Şekil 4.22.'de verilmiştir. Elde edilen verilere göre yavru zarlarını küçük ölçekli işletmelerin % 48,28'i gömmekte, % 31,03'ü ilgilenmemekte, % 17,24'ü köpeğe vermekte ve % 3,45'i ise çöpe atmaktadır. Orta ölçekli işletmelerde yavru zarları çoğunlukla (% 59,38) köpepe verilmekte, % 28,12'sinde ise gömülmektedir. Büyük ölçekli işletmelerin % 44,74'ü yavru zarlarını köpeğe vermekte, % 26,31'i gömmekte, % 18,42'si ilgilenmemekte ve % 10,53'ü çöpe atmaktadır (P=0,001). Bu yanıtlar değerlendirildiğinde işletme büyüklüğüne bakılmaksızın genel olarak koyun yetiştiricilerinin yavru zarlarının doğumdan sonra hemen ortamdan uzaklaştırılması gerektiği konusunda bilgilerinin yetersiz olduğu ve bu konuda bilinçsiz hareket ettikleri ortaya çıkmaktadır. Doğum sonrası atıkların gömülmek yerine çevreye atılması veya bunların köpek vb. hayvanlar tarafından tüketilmesinin beraberinde mera, hayvan ve insan sağlığı açısından problemler yaratması kaçınılmazdır. Diğer taraftan bu durum işletmelerde biyogüvenlik kapsamında ele alınan önemli noktalardan birini oluşturmaktadır.

#### 4.4.3. Kuzu Büyütme

Koyunculuk işletmelerinde kuzu büyütme başlığı kapsamında; emiştirme süresi, kuzulara ek yem verilme durumu ve dönemleri, öksüz kuzuların bakımı, erkek ve dişi kuzuların ayrılıp ayrılmaması gibi özellikler ele alınmıştır. Sağlıklı ve başarılı bir kuzu büyütme noktasında anaların kuzularını yeterince emiştirmesi en önemli noktadır. Emiştirme süresi, kuzuların doğumundan süten kesilmelerine kadar geçen dönemi kapsar. Bu süre, genellikle kuzu büyütme yöntemi, yem ve süt fiyatına bağlı olarak değişir. İncelenen tüm işletmelerde kuzular çoğunlukla 4 aylık yaşta süten kesilmektedir. Kuzularını yaklaşık 4 aylık yaşta süten kesen küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerin oranları sırasıyla; % 72,41, % 84,37 ve % 86,84'dür. Çok düşük düzeylerde de olsa yetiştirici tercihlerine bağlı olarak kuzuları 2 ve 6 aylık yaşta süten kesen işletmeler de bulunmaktadır (P=0,551) (Şekil 4.23.). Benzer şekilde kuzuların genellikle 4 aylık yaşta süten kesildiğini bildiren çalışmalar olduğu gibi (Karaca ve ark. 1996; Altıoğlu 2007; Kılıç ve ark. 2013), daha kısa sürede süten kesen işletmeler de bulunmaktadır (Şireli 1996, Kaymakçı ve ark. 1999, Dellal 2000b, Dellal ve ark. 2002, Bostancı 2006, Tölü ve ark. 2007, Obaido 2010).



Şekil 4.23. Emiştirme süresi

Kuzulara 10 – 15 günlük yaştan itibaren iyi kaliteli kesif ve kaba yemin verilmesi rumen gelişimini teşvik etmek ve süt yetersizliği sonucu görülebilecek düşük canlı

ağırlık kazancının telafi edilebilmesi için önemlidir. İncelenen küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerin sırasıyla; % 6,90'ında, % 3,13'ünde ve % 7,90'ında kuzulara ek yem verilmediği saptanmıştır (P=0,689).

**Çizelge 4.8.** Kuzulara ek yem verme durumu ve ek yem verme zamanı

İşletme büyüklüğü	Kuzulara ek yem verme					Evet ise; ek yem verme zamanı			
	Evet			Hayır		15-20 günlükken		30-40 günlükken	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	27	93,10	2	6,90	11	40,74	16	59,26
Orta	32	31	96,87	1	3,13	14	45,16	17	54,84
Büyük	38	35	92,10	3	7,90	24	68,57	11	31,43

Ek yem uygulaması yapan koyunculuk işletmelerinde ise kuzuya doğumdan sonra 15 – 20 günlük yaşta veya 30 – 40 günlük yaşta yem vermeye başlanmaktadır. Küçük ve orta ölçekli işletmelerde sırasıyla; % 59,26 ve % 54,84 oranında 30 – 40 günlük yaşta kuzular yeme alıştırlırken, büyük ölçekli işletmelerde (% 68,57) kuzulara 15 – 20 günlük yaşta yem vermeye başlanmaktadır (P=0,058) (Çizelge 4.8.). Kuzuların beslenme programının belirlenmesinde tüm işletmelerde öne çıkan kriter olarak ilk sırada meranın durumu gelirken, ikinci olarak hayvanın genel durumu göz önünde bulundurulmaktadır (P=0,248) (Çizelge 4.9.). Benzer uygulama; Dellal ve ark. (2002), Bostancı (2006), Altıoğlu (2007), Tölü ve ark. (2007), Özkan (2008), Ceyhun ve ark. (2009) ve Obaido (2010)'nun araştırma sonuçlarıyla uyumludur.

**Çizelge 4.9.** Kuzuların beslenmesinde öne çıkan kriterler

İşletme büyüklüğü	Hayvanın genel görünümü			Meranın durumu		Fabrika yemi alımı		Ekonomik koşullar	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	5	17,24	21	72,41	0	0,0	3	10,35
Orta	32	7	21,87	22	68,75	1	3,13	2	6,25
Büyük	38	9	23,68	21	55,26	6	15,80	2	5,26

Öksüz kuzuların bakımı konusunda tüm işletmelerde yetiştiriciler hassas davranarak kuzuları elden beslemekte ya da başka annelere alıştırmaya yolunu seçmektedir. Küçük,

orta ve büyük ölçekli işletmelerde öksüz kuzuların elden besleme yöntemi sırasıyla; % 82,76, % 71,78 ve % 71,05 uygulanırken; başka annelere alıştıırma yöntemi ise sırasıyla; % 10,34, % 21,87 ve % 23,70 kullanılmaktadır. Az sayıda işletme ise kuzuların beslenmesinde her iki yöntemi birden uygulamaktadır (P=0,669) (Çizelge 4.10.).

**Çizelge 4.10.** Öksüz kuzuların bakımı

İşletme büyüklüğü	Elden besleme			Başka annelere alıştıırma		Her ikisini uygulama	
	N	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	24	82,76	3	10,34	2	6,90
Orta	32	23	71,88	7	21,87	2	6,25
Büyük	38	27	71,05	9	23,70	2	5,26

Erkek ve dişi kuzuların birbirinden ayrılmaları işlemi istenmeyen gebeliklere yol açmamak amacıyla genellikle kuzuların eşeyssel olgunluk çağına ulaştıkları en geç 6 aylık yaşta yapılmalıdır. Ancak küçük ölçekli işletmelerin sadece % 20,69'u, erkek ve dişi kuzuları birbirinden ayırırken, orta ve büyük ölçekli işletmelerde bu değerler % 59,38 ve % 57,89 olarak bulunmuştur (P=0,003). Erkek ve dişi kuzuları ayıran işletmelerin tümünde, ayırma işlemi büyük ölçüde sütten kesim zamanı olan 4 aylık yaşta yapılmaktadır (P=0,492). Ayırma işlemi uygulamayan işletmeler, genellikle 4 aylık yaşta sütten kestikten sonra erkek kuzuların hepsini satmakta, damızlık olarak ayrılan dişi kuzuları ise sürüye katmaktadır. Farklı yıllarda erkek ve dişi kuzuların tamamının da satılması yoluna gidilebilmektedir (Çizelge 4.11).

**Çizelge 4.11.** Erkek ve dişi kuzuların ayrılması ve ayırma zamanı

İşletme büyüklüğü	Erkek ve dişi kuzuları birbirinden ayırma					Evet ise; ayırma zamanı						
	Evet			Hayır		4 aylık		5 aylık		6 aylık		
	N	n	%	n	%	N	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	6	20,69	23	79,31	6	4	66,66	1	16,67	1	16,67
Orta	32	19	59,38	13	40,62	19	17	89,47	1	5,26	1	5,26
Büyük	38	22	57,89	16	42,11	22	16	72,73	2	9,09	4	18,18



Ele alınan tüm işletmeler doğumdan süttten kesime kadar olan dönemde kuzu ölümlerinin meydana geldiğini ifade etmiştir. Kuzu ölümlerinin nedenleri sorgulandığında; küçük ölçekli işletmelerde yanıtlar soğuk (% 34,48), zayıf doğum (% 31,03), ishal (% 20,70), açlık (% 10,34) ve anayı bulamama (% 3,45) şeklinde sıralanırken, orta ölçekli işletmelerde zayıf doğum (% 31,25), ishal (% 28,13), soğuk (% 28,12), açlık (% 9,37) ve ezilme (% 3,13) olarak ve büyük ölçekli işletmelerde ise ishal (% 36,84), soğuk (% 34,21), zayıf doğum (% 13,16), ezilme (% 10,53) ve açlık (% 5,26) olarak sıralanmıştır. Görüldüğü gibi işletmeler arasında kuzu ölümlerinin nedeni olarak kötü hava koşulları, zayıf doğum ve ishal yanıtları ön plana çıkmaktadır (P=0,306). Ancak doğum sonrası dönemde özellikle ilk birkaç hafta kuzulara gösterilecek özen bu kayıpları ciddi oranda azaltacaktır. Bu noktada yetiştiriciler de benzer görüş ileri sürseler de uygulamaya aktarılmamaktadır.

**Çizelge 4.12.** Kuzu ölümlerinin nedenleri

İşletme büyüklüğü	Açlık		Soğuk		Anayı bulamama		Zayıf doğum		İshal		Ezilme		
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	3	10,34	10	34,48	1	3,45	9	31,03	6	20,70	0	0,0
Orta	32	3	9,37	9	28,12	0	0,0	10	31,25	9	28,13	1	3,13
Büyük	38	2	5,26	13	34,21	0	0,0	5	13,16	14	36,84	4	10,53

İncelenen işletmelerin hiçbirinde kuzularda kastrasyon, kuyruk kesimi ve boynuz köreltme uygulaması yapılmamaktadır. Yetiştiriciler bu tür uygulamaların gerekli olmadığını düşündüklerini ve/veya yeterince konu hakkında bilgi sahibi olmadıklarını ifade etmişlerdir.

#### 4.4.4. Sağım

Araştırma kapsamındaki işletmelerde sağım ile ilgili olarak; sağım yapılıp yapılmadığı, sağım süresi (ay), günlük sağım sayısı, sağımı kimin yaptığı, sağımın nasıl yapıldığı, süt üretiminde karşılaşılan sorunlar ele alınmıştır. Bu özelliklere ilişkin bulgular Çizelge 4.13. ve 4.14.'de özetlenmiştir. Küçük ölçekli işletmelerin % 27,59'unda, orta ölçekli işletmelerin % 21,87'sinde ve büyük ölçekli işletmelerin de % 36,84'ünde koyunlar sağılmaktadır (P=0,457). İncelenen işletmelerin büyük çoğunluğunda sağım

yapılmamakta ve koyunların sütleri sadece kuzuların emmesi için bırakılmaktadır. Sağım yapmadığını belirten yetiştiriciler bunun nedenlerini; koyunların sütlerinin ancak yavrularına yetecek kadar olduğu, sağım işinin eleman ve zaman gerektirdiği ve sütün para etmediği şeklinde açıklamışlardır. Sağım yapılan işletmelerde koyunlar, kuzular sütten kesildikten sonra sağılmaya başlanmakta ve ağırlıklı olarak 2 – 3 ay kadar sağım devam etmektedir. Sağım süresi, küçük ve orta ölçekli az sayıdaki işletmede 4 ay, büyük ölçekli birkaç işletmede ise 6 aya kadar çıkmaktadır (P=0,988). Sağım işlemi, tüm işletmelerde aile üyeleri tarafından, elle, günde bir kez ve koyunlar sabah meraya götürülmeden önce yapılmaktadır. Sağım yapılan işletmelerde genel olarak aile üyeleri arasında bir işbirliği söz konusu olup, yetiştirici veya çocuklar sağılacak koyunları tutup getirmekte ve kadın ya da erkek tarafından sağım gerçekleştirilmektedir. İşletmelerin hiç birisinde sağım bölmesi bulunmamakta, sağım için koyunu tutup getiren kişi, sağım işlemi tamamlanana kadar koyunu zapt etmektedir. Şireli (1996), Çetin ve Koyuncu (2000), Dellal (2000b), Bostancı (2006) ve Obaido (2010) sağıma yönelik benzer sonuçlar bulmuşlardır. Diğer yandan kuzuların emiştirilmesi ve koyunların sağım işleminin birlikte yürütüldüğünü belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Karaca ve ark. 1996, Dellal ve ark. 2002, Aysan Dayan 2007, Özkan 2008). Sağım yapan tüm işletmelerde yetiştiriciler hayvanlara yıl boyunca ek yemleme yaptıklarını ifade etmişlerdir. Süt üretimi ile ilgili sıkıntıları sorulduğunda, işletme sahiplerinin tümü yem fiyatlarının çok yüksek, süt fiyatlarının düşük ve sütü teslim ettikten çok sonra parayı aldıkları gibi noktalarda şikâyetlerini belirtmişlerdir. Söz konusu şikâyetler, uygulamaya aktarılacak küçük ölçekli projeler ile koyun sütünü elde ettikten sonra buna katma değer katacak ürünler şekline dönüştürülmesi ya da süt koyuncululuğu gelişmiş Akdeniz ülkelerinde olduğu gibi üretici kooperatiflerinin mandıralar kurması yoluyla aşılabilir.

**Çizelge 4.13.** Sağım yapma durumu

İşletme büyüklüğü	Evet			Hayır	
	N	n	%	n	%
<b>Küçük</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>27,59</b>	<b>21</b>	<b>72,41</b>
<b>Orta</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>21,87</b>	<b>23</b>	<b>78,13</b>
<b>Büyük</b>	<b>38</b>	<b>14</b>	<b>36,84</b>	<b>24</b>	<b>63,16</b>

**Çizelge 4.14.** Sağım süresi

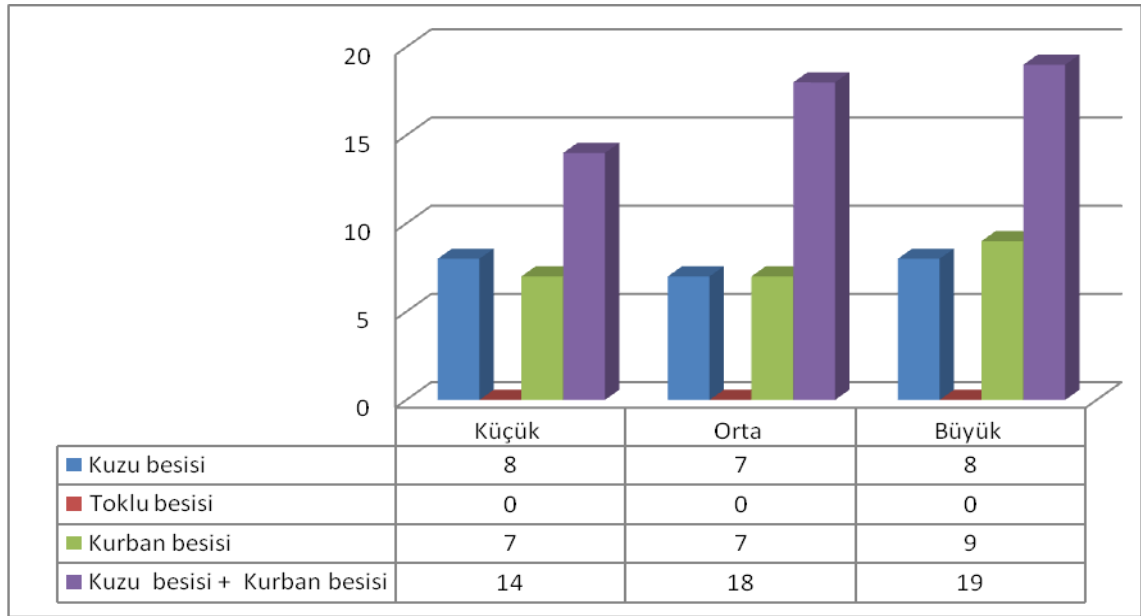
İşletme büyüklüğü	Evet ise; sağım süresi (ay)										
	2			3		4		5		6	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	8	5	62,50	2	25,00	1	12,50	0	0,0	0	0,0
Orta	7	3	42,86	3	42,86	1	14,28	0	0,0	0	0,0
Büyük	14	7	50,00	3	21,43	2	14,29	1	7,14	1	7,14

#### 4.4.5. Besi uygulaması

İncelenen küçük ve orta ölçekli işletmelerin tamamı, büyük ölçekli işletmelerin ise % 94,74'ü besi uygulaması yapmaktadır (P=0,349). Araştırma kapsamındaki koyunculuk işletmelerinde besi uygulaması; kuzu besisi ve kurbanı yönelik besi şeklinde yapılmaktadır. Ele alınan işletmelerde büyük ölçüde de kuzu ve kurban besisi birlikte yapılmaktadır. Kuzu ve kurban besisini bir arada yapan küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerin oranı sırasıyla % 48,28, % 56,26 ve % 52,78 şeklindedir. Toklu besisi yapılan işletmeye rastlanmamıştır (P=0,976) (Şekil 4.24.). Kaymakçı ve ark. (1999), Çetin ve Koyuncu (2000), Kılıç ve ark. (2013) koyunculuk işletmelerinde genellikle kuzu ya da kurban besisi uygulandığı yönünde benzer sonuçlar bulurken, Dellal ve ark. (2002) ile Özkan (2008) koyunculuk işletmelerinde yoğun olarak toklu besisi uygulandığını belirtmektedirler. Bu durumu etkileyen faktörler olarak bölge koşulları ve pazar talepleri öne çıkmaktadır.

Besi uygulamasında Çizelge 4.15.'te görüldüğü gibi 3 çeşit yem kaynağının kombinasyonları kullanılmaktadır. Sadece meraya dayalı besi uygulaması yapan işletme bulunmadığı gibi, sadece işletme kaynağı ya da fabrika yemi kullanan birer işletme mevcuttur. Besi yapan küçük ölçekli işletmelerin % 44,83'ünde meraya ek olarak işletmede yetiştirilen buğday ve arpa kesif yem kaynağı olarak kullanılmakta, % 20,69'unda da merada otlatmadan sonra hayvanlara fabrika yemi verilirken, % 3,45'inde sadece fabrika yemi verilmekte ve % 31,03'ünde de meraya ek olarak hem işletmede yetiştirilen kaba ve kesif yemler hem de satın alınan fabrika yemi hayvanlara yedirilmektedir. Orta ölçekli işletmelerde uygulanan beside mera ve işletmede yetiştirilen yem bitkileri kullanımı oranı % 50,00, mera+işletmede yetiştirilen yem

bitkileri+fabrika yemi kullanımı ise % 31,25'tir. Orta ölçekli işletmelerde beside meraya ek olarak fabrika yemi verme uygulaması % 15,62, sadece işletmede yetiştirilen yem bitkileri ile besleme % 3,13 düzeyindedir. Büyük ölçekli işletmelerde beside yem kaynağı olarak mera ve işletmede yetiştirilen yem bitkileri kullanımı % 30,55, meraya ek olarak fabrika yemi verme % 27,78, her üç yem kaynağının birlikte kullanımı % 36,11, sadece fabrika yemi verme % 2,78 ve meraya ek olarak fabrika yemi kullanma ise % 2,78 şeklinde sıralanmaktadır (Çizelge 4.15.) (P=0,685). Aslında besi yöntemleri ve beside yüksek ağırlık kazancı elde edilmesi için yapılması gerekenleri yetiştiriciler bilmekle birlikte, özellikle ürünün değeri veya pazarın oluşumu hayvanlara verilecek yem çeşidini ve yöntemi etkilemektedir.



Şekil 4.24. Besi uygulama şekli

Çizelge 4.15. Beside kullanılan yem çeşidi

İşletme büyüklüğü	İşletme kaynağı			Mera		Fabrika yemi		Mera + İşletme k.		İşletme k. + Fabrika yemi		Mera + Fabrika yemi		İşletme k. + Mera + Fabrika yemi	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	0	0,0	0	0,0	1	3,45	13	44,83	0	0,0	6	20,69	9	31,03
Orta	32	1	3,13	0	0,0	0	0,0	16	50,00	0	0,0	5	15,62	10	31,25
Büyük	36	0	0,0	0	0,0	1	2,78	11	30,55	1	2,78	10	27,78	13	36,11

#### 4.4.6. Damızlık seçimi ve damızlıktan çıkarma kriterleri

İşletmelerde damızlıkta kullanma özellikleri olarak; damızlık seçimi kriterleri ve damızlık dışı bırakma kriterleri ele alınmıştır (Çizelge 4.16. ve 4.17.). İlçeler genelinde tüm işletmelerde dişi ve erkek hayvanların damızlık seçiminde seleksiyon uygulanmaktadır. Ancak işletmelerde verim kaydı tutulmadığından seleksiyon kriteri olarak subjektif özellikler üzerinde durulmaktadır. İncelenen işletmelerde damızlık seçiminde dikkate alınan özellikler; kondisyon (genel görünüm) ve çoğuz doğumdur. Kondisyon, yetiştiriciler tarafından hayvanın dış görünüşünün zayıf ya da gelişmiş olmasına göre değerlendirilmektedir. Küçük ölçekli işletmelerde yetiştirici kendi tecrübesine dayanarak gözle yapılan incelemelerle damızlık kullanacağı hayvana karar vermektedir (% 41,38). Yetiştiriciler tarafından benimsenen görüş, iyi gelişme gösteren “sallı” diye adlandırdıkları hayvanların iyi damızlık olacağı yönündedir. Bununla birlikte damızlık seçiminde sadece hayvanın kondisyonuna bakarım diyenler % 13,79 oranında iken, tecrübeme ve hayvanın kondisyonuna göre seçim yaparım diyenlerin oranı % 10,34, tecrübeme ve çoğuz doğum yapmış olmasına göre seçerim diyenlerin oranı % 17,24’tür. Orta ölçekli işletmelerde sadece tecrübelerine dayanarak damızlık seçen yetiştiriciler oldukça azdır (% 9,38). Bu gruptaki yetiştiriciler daha çok hayvanın kondisyonuna (% 21,87) ve kondisyonla birlikte çoğuz doğum yapmış olmasına (% 18,75) dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Büyük ölçekli işletmelerde hayvanların kondisyonlarını göz önünde bulundurdıklarını (% 31,57) belirten yetiştiricileri tecrübelerine dayanarak damızlık seçimi yaptıklarını (% 28,95) belirten işletme sahipleri takip etmektedir (P=0,251). Bu konuda; yetiştiricilerin damızlıkta kullanılacak hayvanların belirlenmesinde fiziki görünümünün yanı sıra tecrübelerinden de yararlandığını bildiren çalışmalar mevcuttur (Altıoğlu 2007, Araç 2007, Tölü ve ark. 2007, Özkan 2008).

İncelenen işletmelerin tümünde yetiştiricilerin damızlıktan çıkarma kriterinin esas olarak hayvanlarda dişlerin dökülmeye başlaması olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra küçük ölçekli işletmelerde kısırılık ve yavru atma ağırlıklı olarak damızlıktan çıkarma kriteri olurken, orta ve büyük ölçekli işletmelerde zayıf gelişim ve kısırılık ile birlikte meme problemleri de göz önünde bulundurulmaktadır.

**Çizelge 4.16.** Damızlık seçimi kriterleri

İşletme büyüklüğü	Genel görünüm			Çoğuz doğum		Tecrübelerim		Genel görünüm + Çoğuz doğum		Genel görünüm + Tecrübelerim		Genel görünüm + Süt verimi		Çoğuz doğum + Tecrübelerim		Çoğuz doğum + Süt verimi		Tecrübelerim + Süt verimi	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	4	13,79	2	6,90	12	41,38	2	6,90	3	10,34	0	0,0	5	17,24	0	0,0	1	3,45
Orta	32	7	21,87	3	9,38	3	9,38	6	18,75	5	15,62	1	3,13	4	12,50	2	6,25	1	3,13
Büyük	38	12	31,57	3	7,90	11	28,95	3	7,90	5	13,16	0	0,0	3	7,90	1	2,63	0	0,0

**Çizelge 4.17.** Damızlık dışı bırakma kriterleri

İşletme büyüklüğü	Zayıflık			Diş sayısı		Zayıflık + Kısırlık		Zayıflık + Meme prob.		Zayıflık + Yürüyüş kusurları		Zayıflık + Diş sayısı		Kısırlık + Yavru atma		Kısırlık + Meme prob.		Kısırlık + Diş sayısı		Yavru atma + Diş sayısı		Yavru atma + Meme prob. + Diş sayısı			
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Küçük	29	0	0,0	11	37,93	0	0,0	2	7	0	0,0	0	0,0	11	37,93	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	17
Orta	32	0	0,0	12	37,50	5	15,62	1	3,13	1	3,13	0	0,0	2	6,25	2	6,25	2	6,25	2	6,25	2	6,25	5	15,62
Büyük	38	2	5,26	12	31,58	2	5,26	1	2,63	1	2,63	4	10,53	0	0,0	0	0,0	5	13,16	1	2,63	10	26,32		

Küçük ölçekli işletmelerden farklı olarak orta ve büyük ölçekli işletmelerde sağım uygulaması yapıldığından meme problemleri de damızlıktan çıkarma kriteri olarak dikkate alınmaktadır (P=0,001). Tölu ve ark. (2007) ve Özkan (2008) koyunlarda damızlıktan çıkarma kriterleri olarak yaşlılık, sakatlık, hastalık, verim düşüklüğü ve kan tazeleme gibi kriterlerin öne çıktığını belirtmektedirler.

#### 4.4.7. İlk kez damızlıkta kullanma yaşı

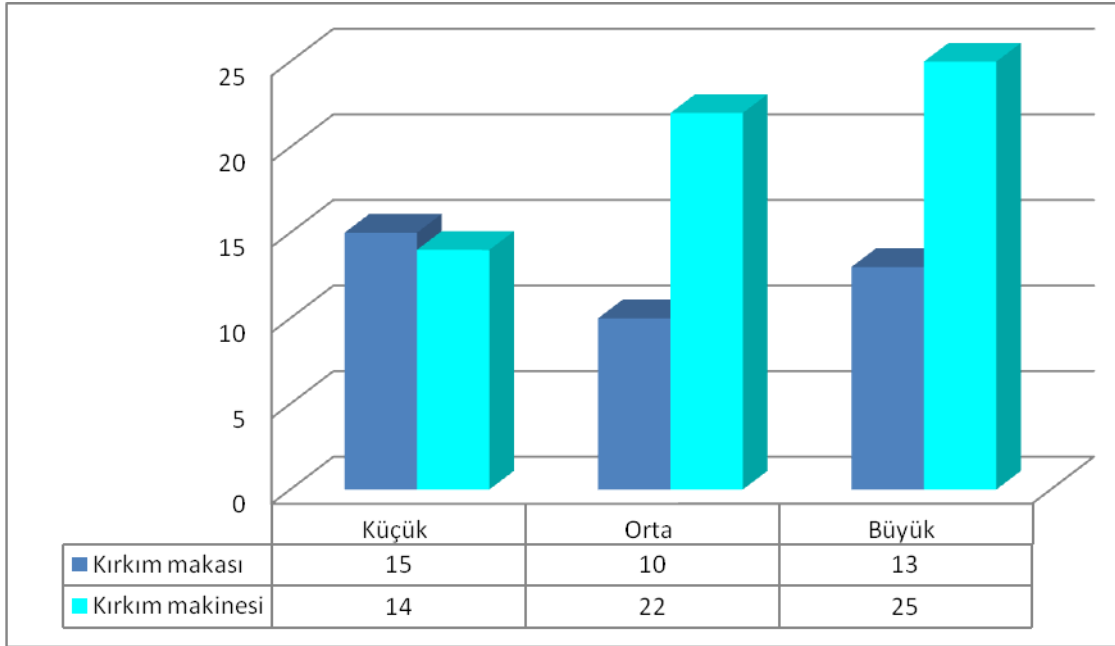
İşletmede kullanılan damızlık materyalin erken gelişme özelliğinin göstergelerinden biri de ilk kez damızlıkta kullanma yaşıdır. İncelenen koyunculuk işletmelerinde dişiler genellikle 12 aylık yaşta damızlık olarak kullanılmaktadır. Bir yaşına ulaşanların damızlık olarak kullanılma oranı küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla % 51,72, % 68,75 ve % 63,16 olarak belirlenmiştir. Tölu ve ark. (2007), Aysan Dayan (2007), Kaymakçı ve ark. (1999), Obaido (2010) tarafından yürütülen araştırmalarda da dişilerin büyük ölçüde 12 aylık yaşta damızlıkta kullanıldığı saptanmıştır. Ele alınan işletmeler içinde 12 aylık yaştan daha önce dişi tokluları koça veren işletmeler de bulunmaktadır. Bu oran orta ölçekli işletmelerde diğer iki gruba göre oldukça düşük (% 3,13) düzeydedir. Ele alınan işletmeler arasında dişi tokluların 15 veya 18 aylık yaşta koça verildiği işletmeler de vardır (P=0,198). Benzer sonuçlar; Çetin ve Koyuncu (2000), Özkan (2008) ve Gezer (2010) tarafından da bulunmuştur. Diğer taraftan Dellal ve ark. (2002), Bostancı (2006) ve Altıoğlu (2007) ise dişilerin ilk kez damızlıkta kullanılma yaşını 18 ay olarak bulmuşlardır. İlk kez damızlıkta kullanma yaşında ortaya çıkan farklılıkların temel nedeni araştırmalarda kullanılan koyun ırklarının farklı olmasından kaynaklanmaktadır.

**Çizelge 4.18.** İlk kez damızlıkta kullanma yaşı

İşletme büyüklüğü	12 aydan önce			12 ay		15 ay		18 ay	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	7	24,14	15	51,72	5	17,24	2	6,90
Orta	32	1	3,13	22	68,75	7	21,87	2	6,25
Büyük	38	8	21,05	24	63,16	4	10,53	2	5,26

#### 4.4.8. Kırkım

İşletmelerde kırkım yılda bir kez ve havaların ısınmaya başladığı genellikle Mayıs ayında yapılmaktadır (P=0,930). Koyunların kırkımı için küçük ölçekli işletmelerde kırıklık denilen makasların (% 51,72) ve kırkım makinesinin (% 48,28) kullanımı birbirine yakın oranlarda iken orta ve büyük ölçekli işletmelerde daha az işgücü ile daha fazla hayvanı kırkma zorunluluğu bulunduğundan kırkım işleminde ağırlıklı olarak sırasıyla; % 68,75 ve % 65,79 oranında makine kullanılmaktadır (P=0,207) (Şekil 4.25.). Kırkım işlemi, küçük ölçekli işletmelerde yetiştiricinin kendisi ve birkaç aile üyesi ile birlikte yapılmakta ve gün içinde başlayıp bitirilmektedir. Orta ve büyük ölçekli işletmelerde ise bu iş için kırkımcı kiralama yoluna gidilmektedir. Bölgelere göre değişiklik göstermekle birlikte kırkım zamanı bakımından farklılıklar olmasına karşın, kırkımı yapan kişi ve kullanılan ekipmanlar benzerdir (Bostancı 2006, Aysan Dayan 2007, Tölu ve ark. 2007, Bilginturan ve Ayhan 2009, Kılıç ve ark. 2013).



Şekil 4.25. Kırkımda kullanılan ekipmanlar

#### 4.5. Sağlık Koruma Uygulamaları

Araştırmada ele alınan koyunculuk işletmelerinde hayvan sağlığını koruma kapsamında yapılan uygulamalar Çizelge 4.19. – 4.20.'de özetlenmiştir. İşletmelerde sağlık koruma uygulamaları açısından; aşı takvimine uyulup uyulmadığı, aşlamayı yapan kişi, yapılan



aşilar, düzenli sağlık kontrolü yapıp yapılmadığı, sağlık kontrolünü kimin yaptığı, sağlık sorunu ile karşılaşıldığında aranan kişi, en sık karşılaşılan hastalıklar, vücut ve ayak banyosu uygulaması, parazit mücadelesi, yöntemi ve mevsimi, barınaklarda dezenfeksiyon uygulaması ve gübre temizliği ele alınmıştır.

#### 4.5.1. Koruyucu aşı uygulamaları

İncelenen işletmelerdeki yetiştiricilerin tamamının hayvanlarına koruyucu aşı yaptırdıkları saptanmıştır. İşletmelerde gözlemlenen salgın hastalıklara karşı yaygın olarak kullanılan başlıca aşilar; çiçek, şap, brusella, enterotoksemi, anthrax'tır. Orta ölçekli işletmelerin tümünde aşilar aşı takvimine uygun olarak yapılırken, küçük ölçekli işletmelerin % 6,90'ında ve büyük ölçekli işletmelerin de % 5,26'sında aşilar düzensiz yapılmaktadır (P=0,349). Yetiştiriciler bunun nedenini Tarım İlçe Müdürlüklerinde çalışan veterinerlerin kendi isteklerine göre hareket etmeleri ve zamanında gelmemeleri olarak açıklamışlardır. Bu sonuçlar; Dellal ve ark. (2002), Bostancı (2006), Koyuncu ve ark. (2006)'nın, Altıoğlu (2007)'nin, Bilginturan ve Ayhan (2009)'nın, Kılıç ve ark. (2013)'nin işletmelerde rutin aşı programının düzenli bir şekilde uygulandığı ve çoğunlukla şap, çiçek, enterotoksemi ve brusella aşilarının uygulandığı, aşiların da ağırlıklı olarak veteriner hekim tarafından yapıldığı yönündeki bildirişleri ile uyumludur. Diğer taraftan Tölü ve ark. (2007) ve Özkan (2008) ise çoğunlukla aşiların düzenli uygulanmadığını, hatta hiç aşı yaptırmayan işletmelerin bulunduğunu bildirmektedir.

**Çizelge 4.19.** Koruyucu aşı uygulamaları

İşletme büyüklüğü	Aşı takvimine uyulması					Aşı uygulamalarını yapan kişi					
	Evet			Hayır		Veteriner		Sağlık teknisyeni		Yetiştirici	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	27	93,10	2	6,90	25	86,21	1	3,45	3	10,34
Orta	32	32	100,0	0	0,0	27	84,37	3	9,38	2	6,25
Büyük	38	36	94,74	2	5,26	25	65,79	8	21,05	5	13,16

Yetiştiriciler aşı uygulamalarını ağırlıklı olarak veteriner hekimlere, az sayıda da olsa veteriner sağlık teknisyenlerine yaptırdıklarını ya da kendilerinin yaptığını

belirtmektedirler. Küçük ölçekli işletmelerin % 86,21'i aşı uygulamasını veteriner hekimlere yaptırırken, % 3,45'i veteriner sağlık teknisyenlerine yaptırmakta ve % 10,34'ü de aşılarını kendileri yapmaktadır. Orta ölçekli işletmelerde bu değerler sırasıyla; % 84,37, % 9,38 ve % 6,25 olarak bulunurken, büyük ölçekli işletmelerde ise sırasıyla; % 65,79, % 21,05 ve % 13,16 bulunmuştur (P=0,188) (Çizelge 4.19.).

İşletmelerin tümünde hayvanların sağlık kontrolü düzenli olarak yapılmaktadır. Küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sağlık kontrolü büyük ölçüde kamu veterineri tarafından yapılırken, özel veteriner hekimden yararlanan işletmeler de bulunmaktadır (P=0,689). Küçük ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin, sürüsündeki hayvanlarda herhangi bir sağlık sorunu ile karşılaştığında özel veterineri arama oranı (%72,41) orta ve büyük ölçekli işletmelerin özel veterineri arama oranlarından yüksektir (P=0,231). Elde edilen sonuçlardan işletmedeki hayvan sayısı arttıkça tahmin edilenin aksine yetiştiricilerin özel veteriner yerine ilçe veterinerlerini aramayı tercih ettikleri ortaya çıkmaktadır (Çizelge 4.20.).

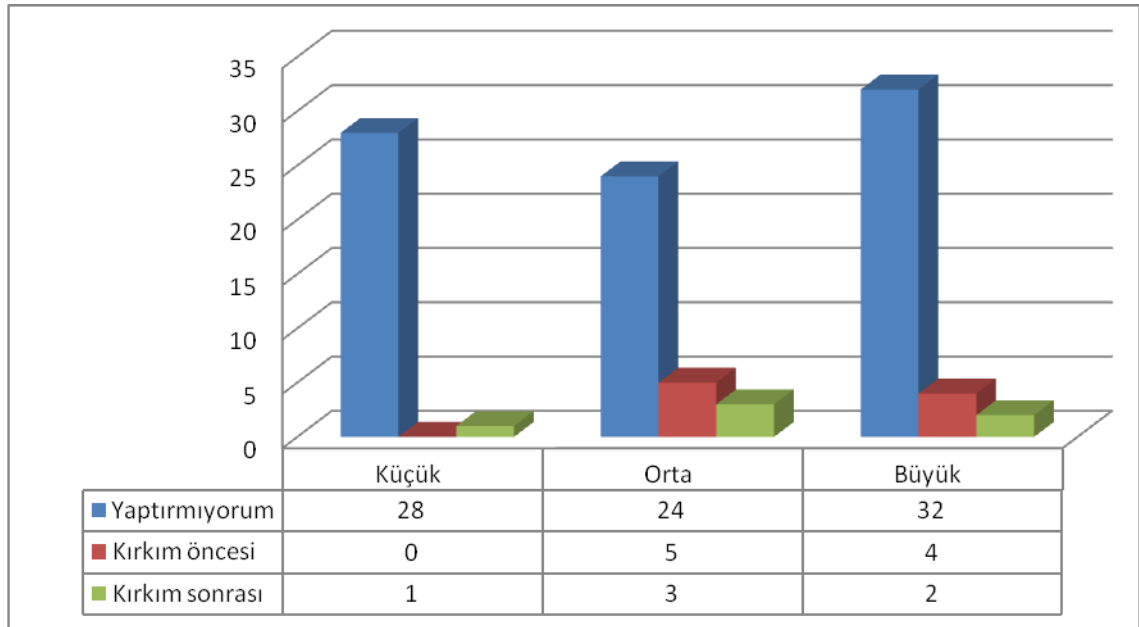
**Çizelge 4.20.** Sağlık kontrolü uygulamaları

İşletme büyüklüğü	Sağlık kontrolünü yapan					Sorun olduğunda aranan kişi			
	Kamu vet.		Özel vet.			Kamu vet.		Özel vet.	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Küçük</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>75,86</b>	<b>7</b>	<b>24,14</b>	<b>8</b>	<b>27,59</b>	<b>21</b>	<b>72,41</b>
<b>Orta</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>81,25</b>	<b>6</b>	<b>18,75</b>	<b>11</b>	<b>34,37</b>	<b>21</b>	<b>65,63</b>
<b>Büyük</b>	<b>38</b>	<b>32</b>	<b>84,21</b>	<b>6</b>	<b>15,79</b>	<b>18</b>	<b>47,37</b>	<b>20</b>	<b>52,63</b>

#### 4.5.2. Banyo ve parazit mücadelesi uygulamaları

Banyo uygulaması hayvanların dış parazitlerden arındırılması için yaptırılmaktadır. İncelenen işletmelerde vücut banyosu uygulamasına ilişkin bulgular Şekil 4.26.'da verilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi incelenen işletmelerde koyunlarına vücut banyosu yaptıran işletmelerin oranı çok düşük düzeydedir. Küçük ölçekli işletmelerden sadece biri koyunlarına kırkımdan sonra banyo yaptırdığını belirtmiştir. Orta ölçekli işletmelerde koyunlarına banyo yaptıran yetiştiricilerin % 15,62'si kırkımdan önce, % 9,38'i kırkımdan sonra banyo yaptırmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerde de

yetiştiricilerin % 10,53'ü kırkımdan önce, % 5,26'sı kırkımdan sonra banyo yaptırmaktadır (P=0,214). Kaymakçı ve ark. (1999), Dellal (2000a), Dellal ve ark. (2002) ve Bostancı (2006) elde edilen sonuçlardan farklı olarak işletmelerin büyük çoğunluğunda koyunlara vücut banyosu yaptırıldığını belirtmektedirler. Bursa ili ilçelerindeki işletmelerde koyunlara vücut banyosu yaptırma oranının çok düşük düzeyde olması, koyun yetiştiricilerinin banyo uygulamalarının koyunun sağlığı ve refahının korunması açısından ne kadar önemli olduğu konusunda yeterince bilgi sahibi olmamalarının yanı sıra ekonomik koşullarla da yakından ilişkilidir. Yetiştiriciler arasında genel olarak sağlık koruma uygulamalarından ziyade hep tedavi yolunun seçildiği gözlenmiştir.



**Şekil 4.26.** Koyunlara banyo yaptırma uygulaması

Ayak banyosu yaptırma koyunlarda görülebilecek ayak hastalıklarının önlenmesinde en etkili yoldur. Koyunculuk işletmelerinde ayak banyosu bulundurma oranı küçük ölçekli işletmelerde % 10,34, orta ve büyük ölçekli işletmelerde % 31,25 civarındadır (P=0,086). Ayak banyosu bulunan büyük ölçekli işletmelerin tamamında ayak banyosu tüm sürüye yaptırılmaktadır. Ayak banyosu bulunan küçük ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin % 66,67'si ayak banyosunu tüm sürü için, % 33,33'ü sadece hasta hayvanlar için kullanmaktadır. Ayak banyosu bulunan orta ölçekli işletmelerde ise yetiştiricilerin % 70,00'i tüm sürüye, % 30,00'u sadece hasta hayvanlara ayak banyosu

yaptırmaktadır (P=0,102). Ayak banyosu bulundurmeyen küçük ölçekli işletmelerde yetiştiriciler ayak banyosunu gereksiz olarak gördüklerini belirtmekte ve gerektiği durumda ayak hastalıklarını tedavi etme yolunu seçmektedirler. Buna karşın orta ve büyük ölçekli işletmelerdeki yetiştiricilerin düşük düzeyde olsa bile ayak banyosu kullanmanın öneminin farkında oldukları söylenebilir. Ayrıca ayak banyosu bulduran büyük ölçekli işletmelerdeki yetiştiriciler koyunlarında ayak hastalıklarını önlemek amacıyla ayak banyosu uygulamasını tüm sürü için kullandıklarını ve büyük ölçüde faydasını gördüklerini ifade etmişlerdir. Ayak hastalıklarının önlenmesi için ayak banyosu kullanımının önemi konusunda tüm koyunculuk işletmelerindeki yetiştiricilerin bilgilendirilmeye ihtiyaçları olduğu görülmektedir. Genel olarak yetiştiricilerin banyo uygulamaları konusunda büyük eksikliği bulunduğu ortadan kaldırılabilecekleri halde topallamaya kadar giden problemlerle karşılaşmaktadırlar. Ancak artık yürüyemeyecek hale gelen hayvanlarda uygulanan tedaviler ise istenen sonucu vermemektedir.

**Çizelge 4.21.** Ayak banyosu uygulamaları

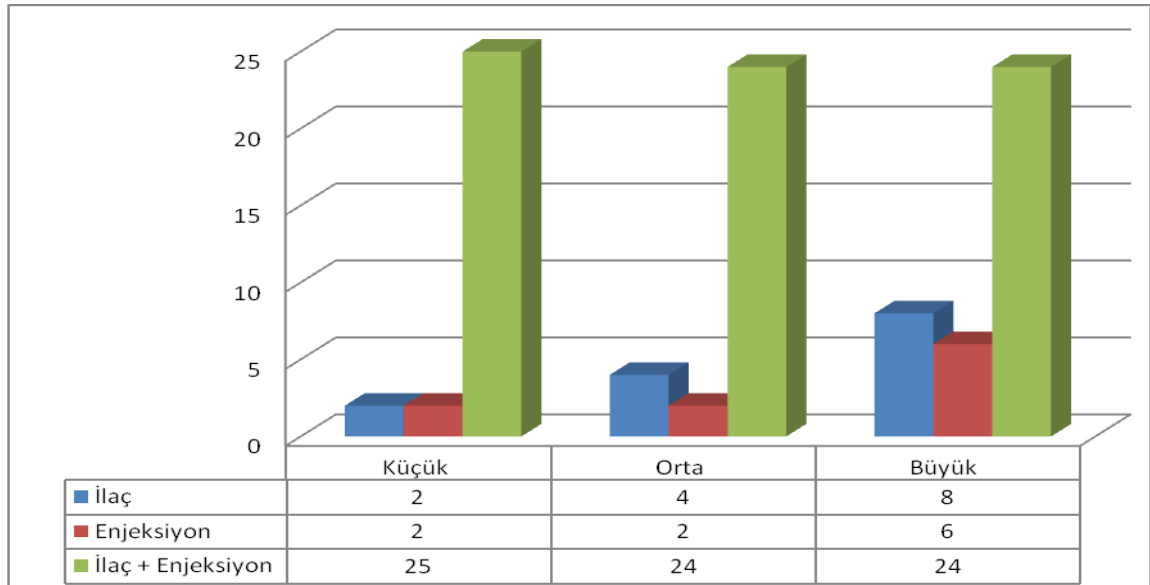
İşletme büyüklüğü	Ayak banyosu bulunma					Ayak banyosu uygulama şekli				
	Evet			Hayır		Tüm sürüye			Sadece hasta hayvanlara	
	N	n	%	n	%	N	n	%	n	%
<b>Küçük</b>	29	3	10,34	26	89,66	3	2	66,67	1	33,33
<b>Orta</b>	32	10	31,25	22	68,75	10	7	70,00	3	30,00
<b>Büyük</b>	38	12	31,58	26	68,42	12	12	100,0	0	0,0

Araştırma kapsamındaki işletmelerde iç ve dış parazit mücadelesine, mücadele mevsimine ve yöntemine ilişkin bulgular Çizelge 4.22. ve Şekil 4.27.'de verilmiştir. İncelenen küçük ve büyük ölçekli işletmelerin tümünde, orta ölçekli işletmelerin ise % 93,75'inde parazit mücadelesi yapılmaktadır (P=0,186). İşletmelerin tümünde parazit mücadelesi ağırlıklı olarak ilkbahar ve sonbahar mevsiminde olmak üzere yılda iki kez yapılmaktadır. Bunun dışında küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sadece ilkbahar, sonbahar ya da yaz mevsiminde parazit mücadelesi yapan koyunculuk işletmeleri de bulunmaktadır (P=0,434).

Parazit mücadelesi yapan işletmelerde yetiştiriciler mücadele yöntemi olarak çoğunlukla ilaç ve enjeksiyon uygulamasını birlikte kullanmaktadırlar. Küçük ölçekli işletmelerin % 86,20'sinde, orta ölçekli işletmelerin % 80,00'inde, büyük ölçekli işletmelerin % 63,16'sında parazit mücadelesi ilaç ve enjeksiyonun birlikte kullanılması yoluyla yapılmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerde sadece ilaç (% 21,05) ya da sadece enjeksiyon (% 15,79) yolu ile mücadele etme yöntemi küçük ve orta ölçekli işletmelere göre daha yüksektir (P=0,286). Bu sonuçlar; Ataç ve Eroğul (2005), Soysal ve ark. (2005), Özdemir (2009), Kılıç ve ark. (2013)'nın çalışmalarında bulduklarından farklılık göstermektedir. Parazit mücadelesinin sadece koyunda değil aynı zamanda barınak ve işletmede bulunan köpeklerde de uygulanması hem koyunların hem de yetiştiricinin ve ailesinin sağlığı açısından önemlidir.

**Çizelge 4.22.** Parazit mücadele mevsimi

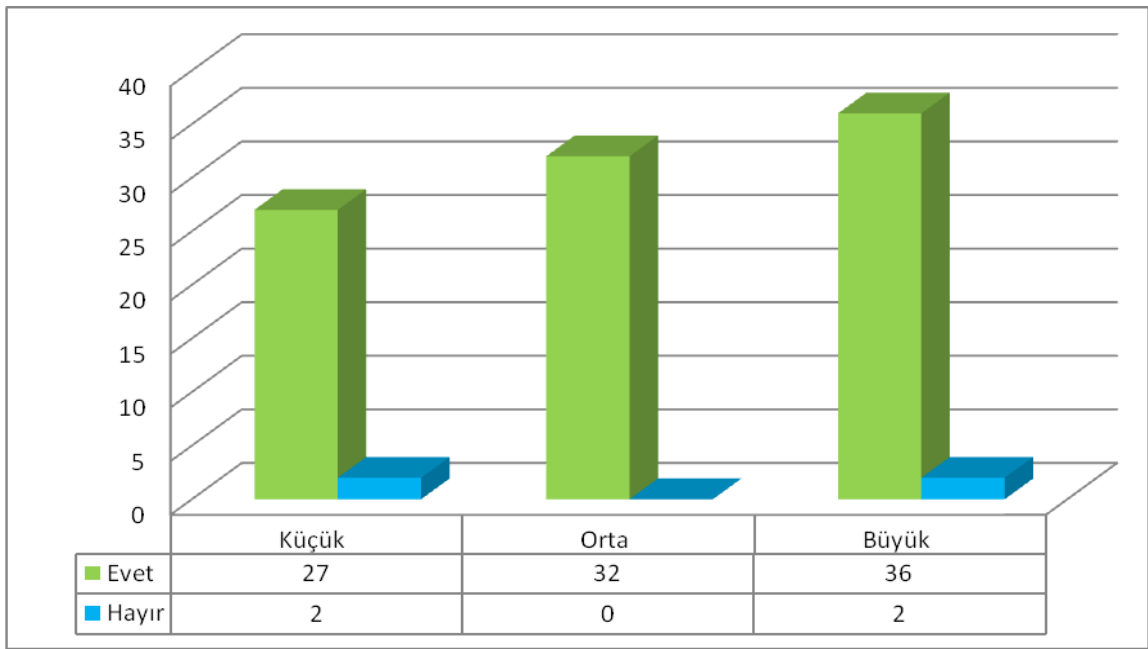
İşletme büyüklüğü	İlkbahar		Sonbahar		Kış		İlkbahar + Kış		İlkbahar + Sonbahar		
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	7	24,14	2	6,90	3	10,34	0	0,0	17	58,62
Orta	30	8	26,67	2	6,67	1	3,33	1	3,33	18	60,00
Büyük	38	3	7,90	2	5,26	3	7,90	1	2,63	29	76,31



**Şekil 4.27.** Parazit mücadele yöntemi

### 4.5.3. Barınaklarda dezenfeksiyon uygulaması

İncelenen koyunculuk işletmelerindeki yetiştiricilerin barınaklarda dezenfeksiyon uygulamasına ilişkin bulgular Şekil 4.28.'de verilmiştir. Araştırma kapsamındaki orta ölçekli işletmelerin tümünde, küçük ve büyük ölçekli işletmelerin ise önemli bir kısmında barınaklarda dezenfeksiyon yapıldığı belirlenmiştir. Küçük ve büyük ölçekli işletmelerde barınak dezenfeksiyonu yapan yetiştiricilerin oranı sırasıyla; % 93,10 ve % 94,74 olarak bulunmuştur (P=0,349).



Şekil 4.28. Barınak dezenfeksiyonu uygulaması

Barınaklarda dezenfeksiyon işlemi küçük ölçekli işletmelerde genellikle yılda iki kez (% 37,03), orta ölçekli işletmelerde yılda bir kez (% 31,25), büyük ölçekli işletmelerde ise ağırlıklı olarak yılda bir (% 33,33) ya da iki kez (% 33,33) yapılmaktadır. Barınak temizliğini yılda bir kez yaptığını belirten tüm işletmelerde, dezenfeksiyon uygulaması ilkbahar mevsiminde hayvanlar merada iken yapılmaktadır. Yılda iki kez dezenfeksiyon yaptığını belirten işletmelerde ise ikinci barınak dezenfeksiyonu uygulaması sonbahar mevsiminde yapılmaktadır. Barınak dezenfeksiyonu yapan tüm işletmelerde uygulama kireçleme yöntemi şeklindedir. Her ay barınak temizliği yaptığını belirten yetiştiriciler de mevcuttur. Orta ölçekli işletmelerde her ay barınak dezenfeksiyonu yapan yetiştiricilerin oranı (% 28,13) ile küçük ve orta ölçekli işletmelerden daha yüksektir.

Bu yetiştiriciler barınaklarda yılda iki kez kireçleme (ilkbahar ve sonbahar) yaptıklarını diğer aylarda ise barınak içindeki ve gezinti alanındaki yemliklerin ve sulukların etrafına kireç serpmek suretiyle dezenfeksiyon yaptıklarını belirtmişlerdir (P=0,337) (Çizelge 4.23.). Soysal ve ark. (2005), Bostancı (2006), Tölü ve ark. (2007), Özdemir (2009), Kılıç ve ark. (2013)'nın çalışma sonuçları dezenfeksiyon yöntemi, zamanı ve uygulanma sıklığı bakımından araştırma sonuçları ile benzerdir. Diğer taraftan dezenfeksiyon işleminde kireçleme dışında yöntemlerin de kullanıldığını belirten çalışmalar mevcuttur (Kaymakçı ve ark. 1999, Koyuncu ve ark. 2006, Dellal ve ark. 2002).

**Çizelge 4.23.** Barınak dezenfeksiyonu uygulama sıklığı

İşletme büyüklüğü	Yılda 1			Yılda 2		Yılda 3		Yılda 4		Her ay	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	27	5	18,51	10	37,03	6	22,22	3	11,11	3	11,11
Orta	32	10	31,25	6	18,75	4	12,50	3	9,37	9	28,13
Büyük	36	12	33,33	12	33,33	2	5,56	4	11,11	6	16,67

#### 4.5.4. Gübre temizliği

Gübrenin belli dönemlerde ağıl içinden uzaklaştırılıp ağılda birikmesinin önlenmesi hem ağıl içi temizliği, hem de hayvan sağlığı ve refahı yönünden büyük öneme sahiptir. Verimli ve sağlıklı bir üretim için gübrenin ağıldan günlük olarak uzaklaştırılması gerekir. Ancak bu durumun gerçekleşme koşulları sınırlıdır. Bu kapsamda ele alınan koyunculuk işletmelerinde gübre temizliğini yılda bir – üç kez ya da her ay yapan yetiştiricilerin olduğu belirlenmiştir. İncelenen işletmeler genelinde gübre temizliğinin ağırlıklı olarak yılda bir kez yapıldığı görülmektedir (P=0,250) (Çizelge 4.24.). Bu tip işletmelerde yılda bir kez ağılda biriken gübre, traktörün arkasına takılan sıyırıcılar yoluyla ağıldan uzaklaştırılmaktadır. Yılda bir kereden fazla veya her ay gübre temizliği yaptığını ifade eden yetiştiriciler barınak zeminini süpürmek ve el aletleri ile kazımak suretiyle temizlik yaptıklarını belirtmişlerdir. Ataç ve Eroğul (2005), Kılıç ve ark. (2013) da yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlar bulurken, Alkan ve ark. (2013) gübre temizliğinin büyük ölçüde günlük olarak yapıldığını belirtmektedir. Bu noktada gübre temizliği sıklığında etkili olan faktörler olarak; hayvan varlığı, barınak zemin tipi, iklim, işgücü ve gübrenin değerlendirilme şekli öne çıkmaktadır.

**Çizelge 4.24.** Gübre temizliği yapma sıklığı

İşletme büyüklüğü	Yılda 1		Yılda 2		Yılda 3		Her ay		
	N	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	29	11	37,93	8	27,59	7	24,14	3	10,34
Orta	32	15	46,87	4	12,50	4	12,50	9	28,13
Büyük	38	22	57,89	5	13,16	5	13,16	6	15,79

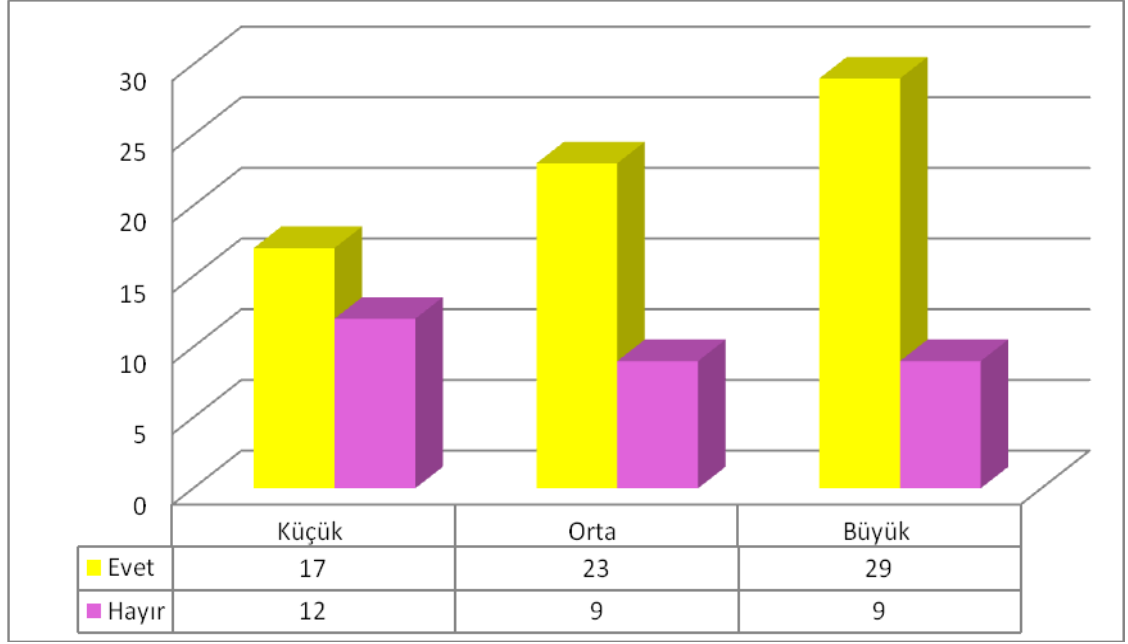
#### **4.6. Refah Uygulamaları**

Araştırma kapsamındaki koyunculuk işletmelerinde refah uygulamaları konusunda yapılan etkinlikler Şekil 4.29., 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ve 4.37. ve Çizelge 4.25.'de özetlenmiştir. İşletmelerde refah uygulamaları açısından; altlık kullanma, altlık kullanma mevsimi, tırnak kontrolü, tırnak kesim sıklığı, sürüde topallık durumu, ayak hastalıkları tedavi yöntemi, aydınlatma şekli, kullanılan aydınlatma kaynağının şiddeti ve kapının açılış yönü incelenmiştir. Ele alınan bu noktalar işletmelerin yönetsel ve yapısal özellikleri içinde de ele alınan kriterlerdir.

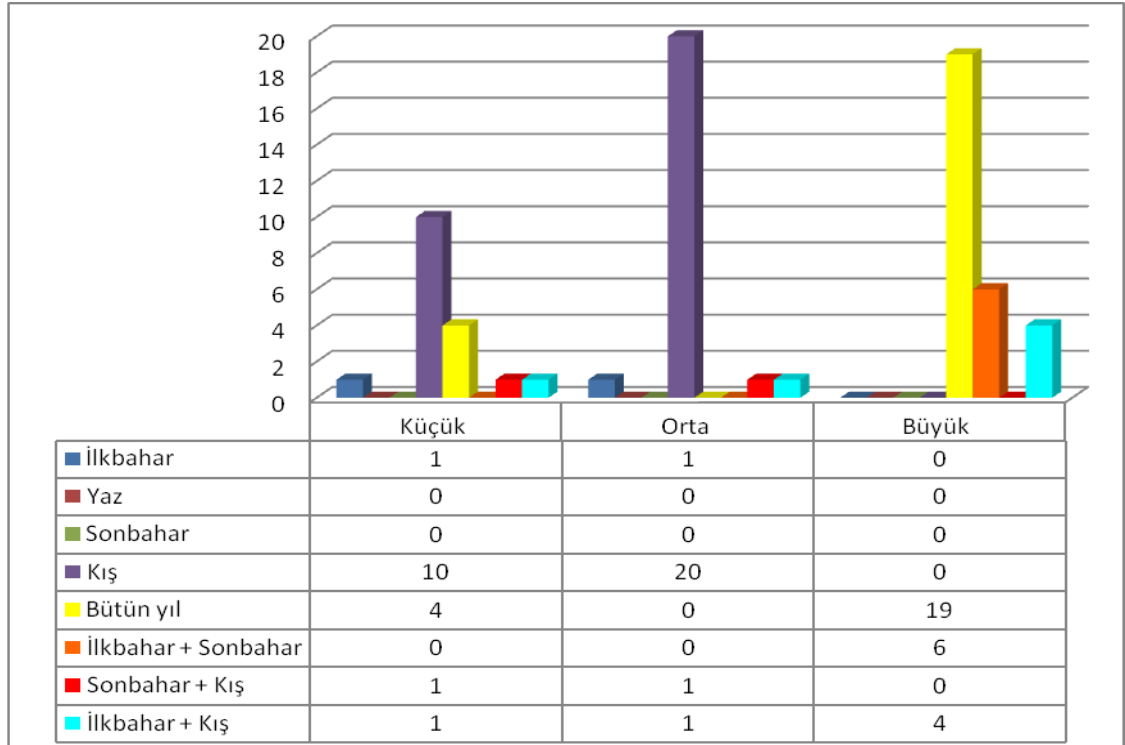
##### **4.6.1. Altlık kullanımı ve altlık kullanma mevsimi**

Koyunların maksimum verim ve refahlarının sağlanması için barınakların koyunların ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde planlanması gerekir. Hayvanlardan maksimum verim sağlanabilmesi için dikkat edilmesi gereken hususlardan bir tanesi de altlık kullanımınıdır. Barınakta hayvanların dinlenmesi noktasında zemin ve altlığın durumu öne çıkmaktadır. İncelenen koyunculuk işletmelerinin altlık kullanımına ilişkin bulgular Şekil 4.29.'da verilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi küçük ölçekli işletmelerin % 58,62'si, orta ölçekli işletmelerin % 71,87'si, büyük ölçekli işletmelerin % 76,32'si altlık kullanmaktadır. Altlık malzeme olarak tüm işletmelerde hem ucuz hem de kolay bulunabilir bir materyal olmasından dolayı sap – saman tercih edilmektedir (P=0,297). Genellikle incelenen işletmelerde yetiştiriciler arpa ve buğday hasadından sonra hayvan tüketimine uygun olmayan sap – samanı altlık materyal olarak değerlendirmektedir.





**Şekil 4.29.** Altlık kullanımı



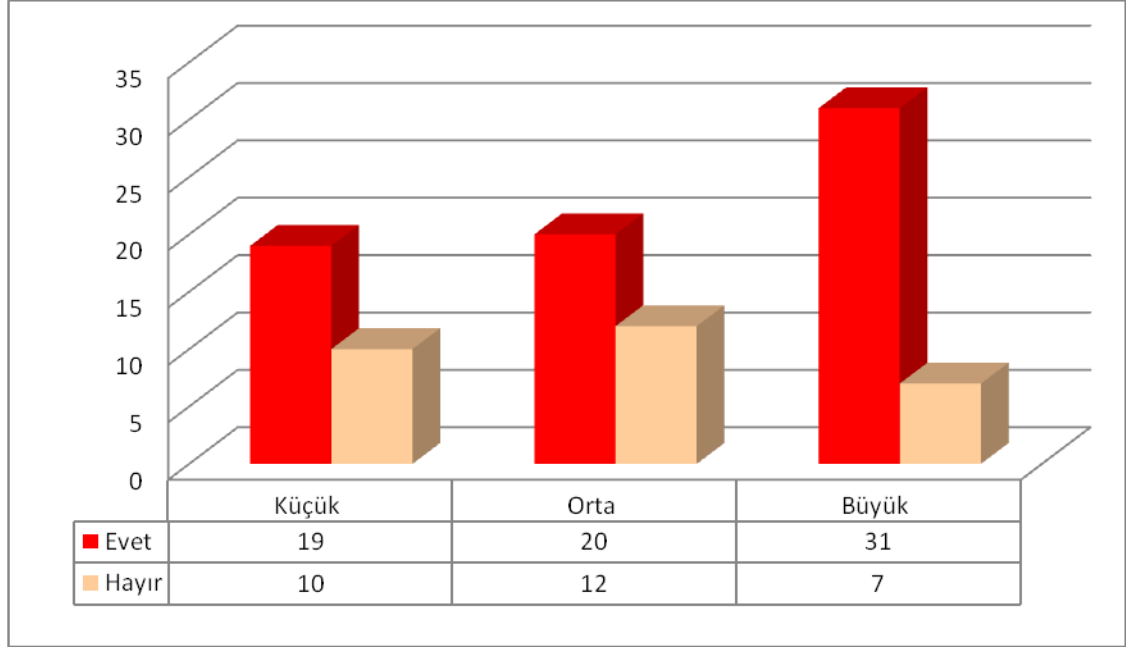
**Şekil 4.30.** Altlık kullanma mevsimi

Barınaklarda altlık kullanımının mevsimsel dağılımı ve nedenine bakıldığında, küçük ölçekli yetiştiricilerin % 58,82'si havaların soğuk olmasından dolayı hayvanların ağılda olduğu kış mevsiminde altlık serdiğini belirtirken, % 23,53'ü bütün yıl altlık

kullandığını belirtmiştir. Çok düşük düzeyde olmakla birlikte sadece ilkbahar (% 5,88), sonbahar ve kış mevsiminde (% 5,88) ya da ilkbahar ve kış mevsiminde (% 5,88) altlık kullandığı belirlenen küçük ölçekli işletmeler de bulunmaktadır. Altlık kullanan orta ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin büyük çoğunluğu (% 86,95) hayvanların sürekli ağılda bulunduğu kış mevsimini tercih etmektedir. Çok az da olsa sadece ilkbahar, ilkbahar + kış ya da sonbahar + kış mevsiminde altlık kullanan orta ölçekli işletmeler de mevcuttur. Büyük ölçekli işletmelerde altlık kullandığını belirten yetiştiricilerin % 65,52'si tüm yıl, % 20,69'u hem ilkbahar hem de sonbahar mevsiminde, % 13,79'u ise hem ilkbahar hem de kış mevsiminde altlık kullandıklarını ifade etmişlerdir. İncelenen işletmelerde sadece yaz ya da sonbahar mevsiminde altlık kullanan yetiştiricilere rastlanmamıştır (P=0,053) (Şekil 4.30.). Altlık kullanımında ihtiyaçlar kadar geçmişten gelen alışkanlıkların da öne çıktığı görülmektedir.

#### **4.6.2. Tırnak kontrolü ve topallık**

Koyunların yaşadıkları tırnak sorunları, ekonomik kayıplara yol açan önemli nedenlerden birisidir. Tırnak hastalıkları çok acı verdiği için hayvanda üzerine basamama dolayısıyla da topallama, şişlik, iltihap, ateş şeklinde kendini göstermektedir. Acı çeken hayvan iştahsız, huzursuz ve sıkıntılıdır. Dolayısıyla yem tüketemeyen hayvanlarda süt veriminde düşme, döl tutmama, performansta düşüklük, zayıflama ve yavru atma gibi sorunlar birbirini izlemektedir. Tırnak bakımı genel bir ifadeyle yaşamsal faaliyetlerini rahatlıkla gerçekleştirebileceği sağlıklı uzunlukta ve dokuda olması için tırnaklara yapılan kesme ve dezenfekte etme işlemleridir (Defra 2003). İncelenen koyunculuk işletmelerinde yetiştiricilerin büyük çoğunluğunun koyunlarda tırnak kontrolü yaptığı belirlenmiştir. Tırnak kontrolü yapan yetiştiricilerin oranı küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla % 65,52, % 62,50 ve % 81,58 şeklindedir (P=0,166). Büyük ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin tırnak kontrolüne daha fazla önem verdiği saptanmıştır (Şekil 4.31.).

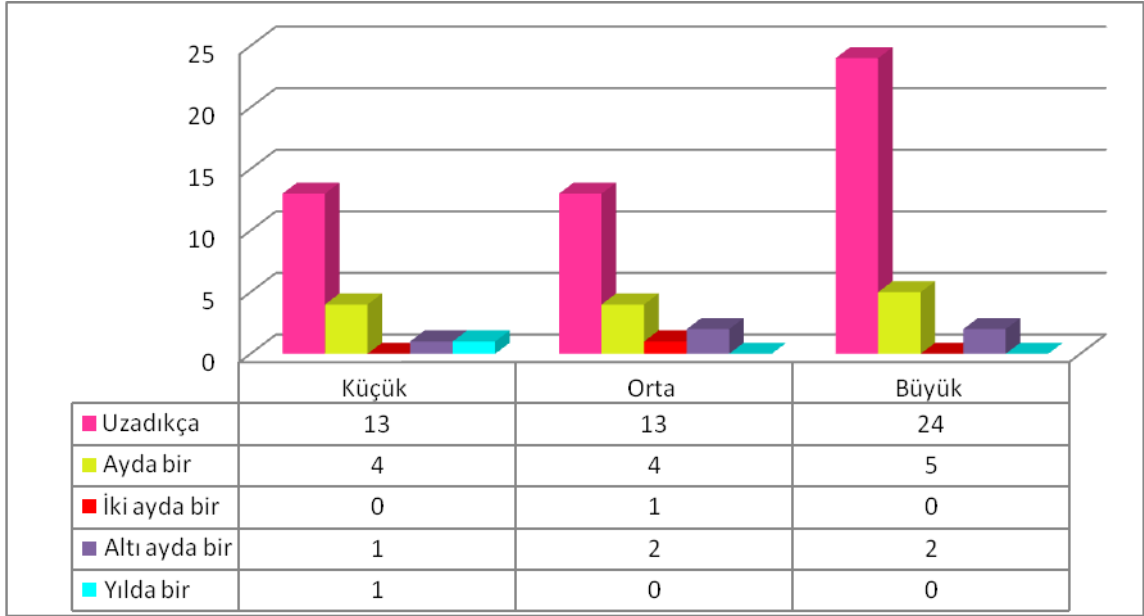


**Şekil 4.31.** Tırnak kontrolü

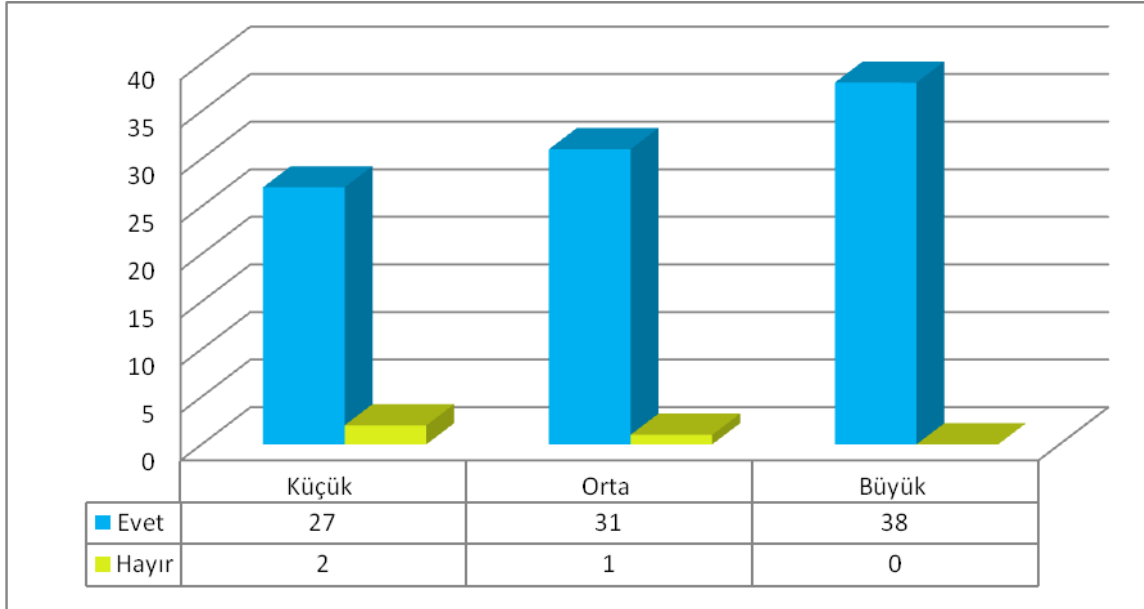
Tırnak kesiminin ne kadar sıklıkla tekrarlandığı sorulduğunda yetiştiriciler ağırlıklı olarak “uzadıkça” cevabını vermişlerdir. Tırnak kesim zamanı olarak “uzadıkça” cevabını veren yetiştiricilerin oranı küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla % 68,42, % 65,00 ve % 77,42’dir. Bunun yanı sıra koyunculuk işletmelerinde yetiştiricilerin genel olarak ayda bir kere tırnak kontrolü yaptıkları belirlenmiştir. Ayda bir kez tırnak kontrolü yapan yetiştiricilerin oranı küçük ölçekli işletmelerde % 21,05, orta ölçekli işletmelerde % 20,00 ve büyük ölçekli işletmelerde ise % 16,13 olarak bulunmuştur. İşletmeler genelinde çok düşük oranlarda olmakla birlikte koyunlarda tırnak kontrolü uygulamasını iki ayda bir, altı ayda bir ya da yılda bir kez yapan işletmeler de mevcuttur ( $P=0,882$ ) (Şekil 4.32.).

Ayakta ağrıya ve rahatsızlık hissine neden olan topallık, koyun için çok stresli ve refahı kötüleştiren bir durumdur. Araştırma kapsamındaki koyunculuk işletmelerinin genelinde yetiştiriciler koyunlarında topallık sorunu olduğunu belirtmişlerdir. Yetiştiriciler tarafından artık yürüyemeyecek duruma gelen, ayağının üzerine basmakta zorlanan hayvan total olarak değerlendirilmektedir. Küçük ve orta ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin büyük çoğunluğu “sürünüzde topallık var mı?” sorusunu evet olarak yanıtlarken, büyük ölçekli işletmelerin tümünde yetiştiriciler bu soruya evet cevabı vermişlerdir ( $P=0,192$ ) (Şekil 4.33.). Sürüsünde topallık bulunduğunu belirten küçük,

orta ve büyük ölçekli işletmelerdeki yetiştiricilerin tümü topallık sorununun sadece anaç koyunlarda bulunduğunu, yavrualarda topallık sorunu yaşamadıklarını ifade etmişlerdir (P=0,604).



Şekil 4.32. Tırnak kesimi sıklığı



Şekil 4.33. Sürüde topallık görülme sıklığı

Topallık sorununun genellikle hangi mevsimler ortaya çıktığı sorusuna ise yetiştiriciler ağırlıklı olarak havaların yağışlı olduğu ve hayvanların daha çok ağılda kaldığı kış

mevsimi olarak cevap vermişlerdir. Orta ölçekli işletmelerde yetiştiriciler ilkbahar mevsiminde koyunlarında topallık görülmediğini belirtirken, küçük ve büyük ölçekli işletmelerde yetiştiriciler ilkbahar mevsiminde de koyunlarında topallık sorununun ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Küçük ölçekli işletmeler arasında bir yetiştirici yaz mevsiminde de koyunlarında topallık olduğunu, bir diğer yetiştirici de hem yaz hem de kış mevsiminde sürüsünde topallık sorunu yaşadığını açıklamıştır (P=0,057) (Çizelge 4.25.).

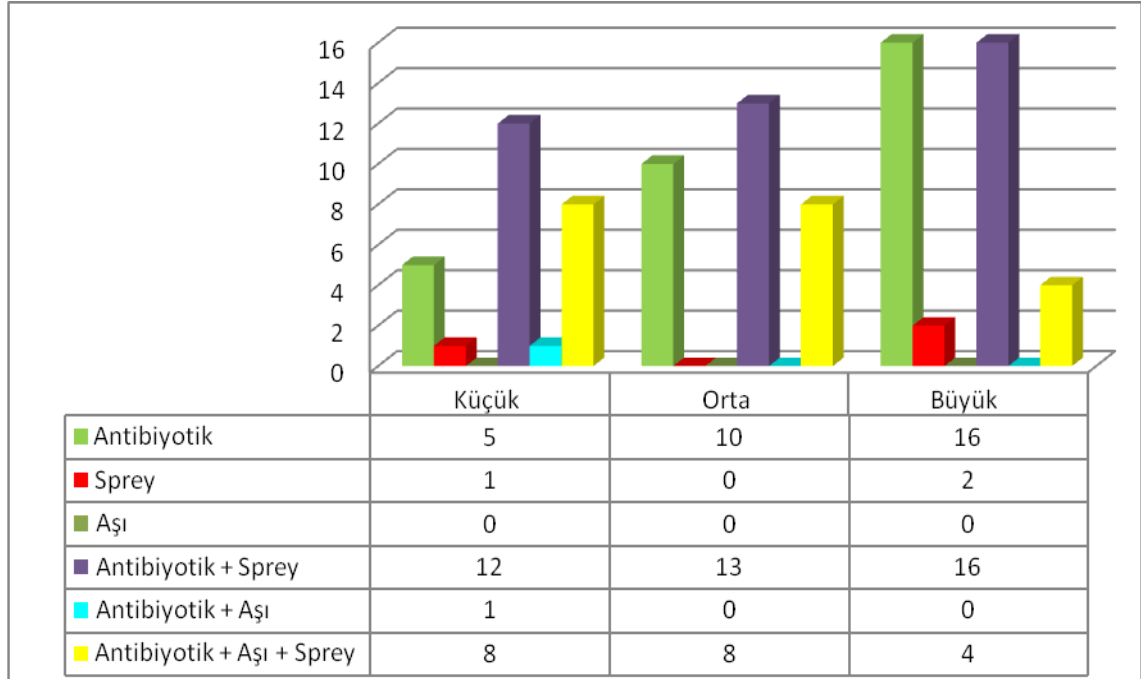
Topal hayvanları sürüden çıkarıyor musunuz? sorusuna tüm işletmelerdeki yetiştiriciler “evet” cevabı vermişlerdir. Küçük ölçekli işletmelerde “evet” cevabı veren yetiştiricilerin oranı % 25,93, orta ölçekli işletmelerde % 29,03, büyük ölçekli işletmelerde % 5,26 olarak sıralanmaktadır (P=0,017). Topal hayvanları sürüden çıkardığını belirten yetiştiricilere “ne zaman çıkarıyorsunuz?” diye sorulduğunda tümü “hemen” cevabını vermiştir. Tüm işletmelerde yetiştiriciler, sürülerinde topallık sorunu fazla olduğu için topal hayvanları sorunu fark ettikleri gibi yani “hemen” ayırıp tedavi ettikten sonra tekrar sürüye kattıklarını ancak ileri düzeyde topallık yaşayan hayvanları sürüden çıkarmak zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir.

**Çizelge 4.25.** Topallığın görüldüğü mevsimler

İşletme büyüklüğü	İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Kış		Yaz + Kış		İlkbahar + Sonbahar		
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Küçük</b>	27	5	18,52	1	3,70	0	0,0	20	74,07	1	3,70	0	0,0
<b>Orta</b>	31	0	0,0	3	9,68	0	0,0	27	87,10	0	0,0	1	3,22
<b>Büyük</b>	38	6	15,79	5	13,16	1	2,63	25	65,79	0	0,0	1	2,63

Sürüsünde topallık sorunu yaşadığını belirten küçük ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin bir kısmı tedavi yöntemi olarak sadece antibiyotik (% 18,52), çok azı sadece sprey (% 3,70) kullanırken, çoğu yetiştirici antibiyotik ve spreyi bir arada (% 44,44) uygulamakta, diğer bir kısım yetiştirici de antibiyotik, sprey ve aşı uygulamasının üçünü birden (% 29,63) kullanmaktadır. Orta ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin çoğunluğu antibiyotik ve spreyi birlikte kullanmayı (% 41,93) tercih ederken, sadece antibiyotik

kullananlar (% 32,26) ya da antibiyotik, sprey ve aşı uygulamalarının üçünü birlikte yapmayı (% 25,81) tercih edenler de bulunmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerde ise ayak sorunlarının tedavisinde sadece antibiyotik kullanan (% 42,11) ve antibiyotik ile birlikte sprey uygulaması da yapan (% 42,11) yetiştiriciler çoğunlukta olmakla birlikte sadece sprey uygulaması yapan (% 5,26) ya da antibiyotik, sprey ve aşı uygulamalarının üçünü birden kullanan (% 10,52) yetiştiriciler de mevcuttur (P=0,188) (Şekil 4.34.).



Şekil 4.34. Ayak sorunları tedavi yöntemi

#### 4.6.3. Barınaklarda aydınlatma şekli

Barınak içinin doğal veya yapay olarak aydınlatma düzeyinin, barınaktaki bütün koyunların yetiştirici tarafından görülmesini sağlayacak şekilde ayarlanması önemlidir. İncelenen koyunculuk işletmelerindeki barınaklarda aydınlatma, büyük ölçüde ampul kullanmak suretiyle yapay olarak yapılmaktadır. Barınakta yapay aydınlatma yapan yetiştiricilerin oranı küçük ölçekli işletmelerde % 75,86, orta ölçekli işletmelerde % 78,13 ve büyük ölçekli işletmelerde ise % 89,47 olarak bulunmuştur. Büyük ölçekli işletmelerde doğal aydınlatma oranı, küçük ve orta ölçekli işletmelere göre daha düşüktür (P=0,289) (Şekil 4.35.).



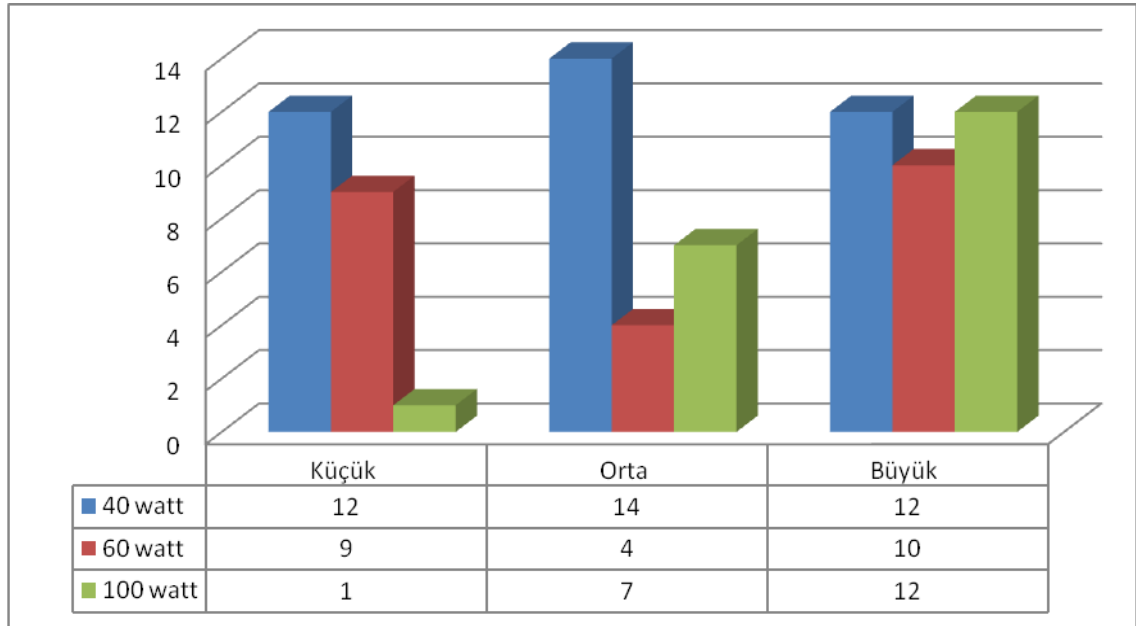
**Şekil 4.35.** Aydınlatma tipi

Yapay aydınlatma uygulayan işletmelerde aydınlatma kaynağı olarak şiddeti 40, 60 ya da 100 watt olan ampuller kullanılmaktadır. Yapay aydınlatma uygulayan küçük ölçekli koyunculuk işletmelerinin % 54,54'ünde aydınlatma 40 wattlık, % 40,91'inde 60 wattlık, % 4,55'inde ise 100 wattlık ampul kullanılarak sağlanmaktadır. Orta ölçekli işletmelerde de genellikle 40 wattlık ampullerle aydınlatma sağlanmakta (% 56,00) iken, 100 wattlık ampul kullanımı % 28,00, 60 wattlık ampul kullanımı ise % 16,00 ile en düşük düzeydedir. Büyük ölçekli işletmelerde 40 ve 100 wattlık ampul kullanımı aynı düzeyde iken (% 35,29), 60 wattlık ampul kullanımı daha düşük düzeydedir (% 29,41). (P=0,011) (Şekil 4.36.). Karaman ve ark. (2012)'nin yapay aydınlatma yapılan ağulların çoğunda 40 – 75 watt aydınlatma şiddetine sahip ampuller kullanılmaktadır yönündeki bildirişi ile benzerlik göstermektedir.

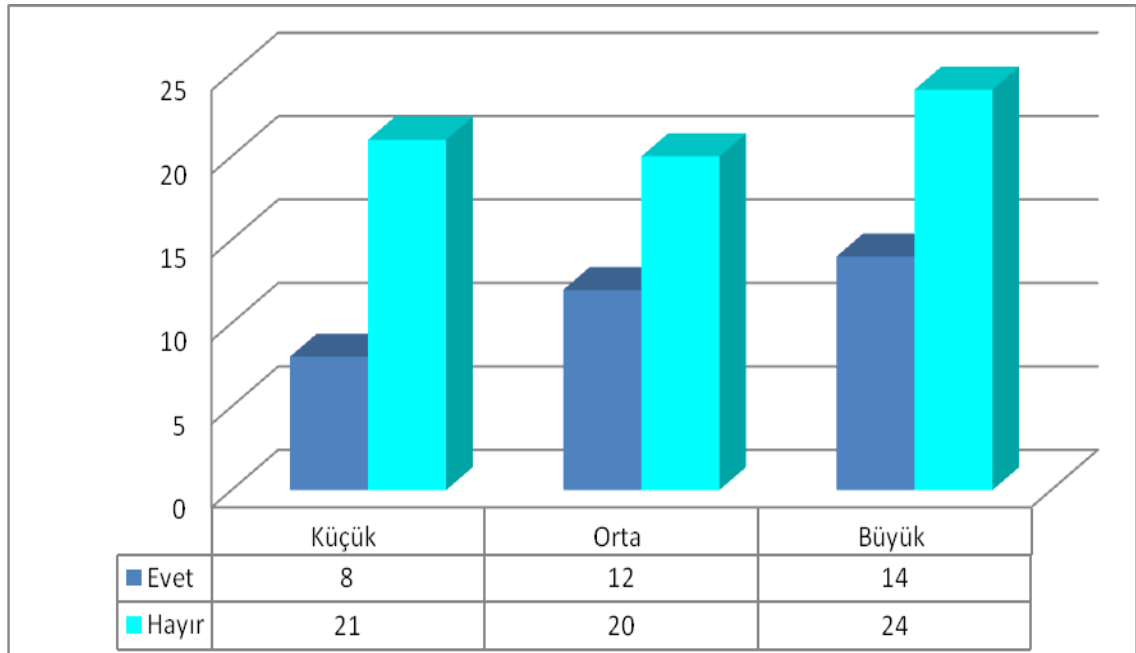
#### 4.6.4. İşletme suyu analizi

Koyunlara verilen suyun içilebilir nitelikte olması hayvan sağlığı ve refahı için çok önemlidir. İncelenen koyunculuk işletmelerinde yetiştiricilerin büyük çoğunluğunun kullandıkları suyun kalitesi hakkında hiçbir fikri bulunmadığı görülmüştür. Su analizi yaptırma oranı küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde düşük düzeylerde olup, sırasıyla; % 27,59, % 37,50, % 36,84 şeklindedir. Analiz yaptırmama nedeni olarak;

yetiştiriciler “biz de aynı suyu içiyoruz” ya da “zararlı olsa hastalanırdık” gibi cevaplar vermişlerdir (P=0,659) (Şekil 4.37.). Benzer şekilde; Pinto ve Urcelay (2003) da yaptıkları çalışmada yetiştiricilerin sadece % 8’inin işletmede kullandığı suyun kalitesi hakkında bilgisi olduğunu ifade etmektedirler.



Şekil 4.36. Aydınlatma kaynağının şiddeti

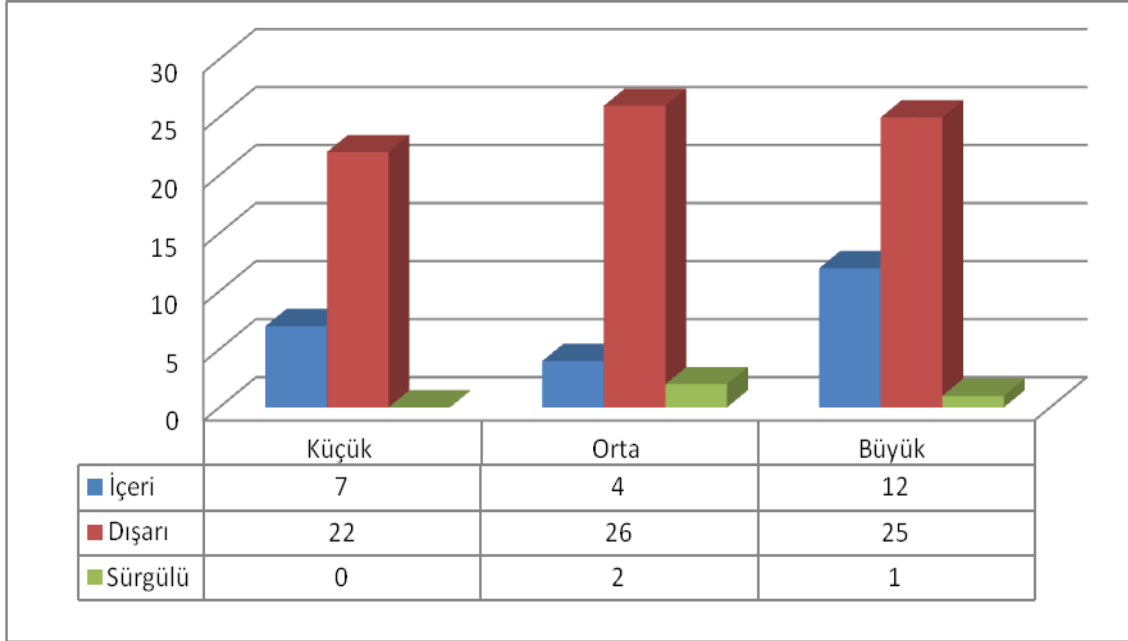


Şekil 4.37. İşletme suyu analizi



#### 4.6.5. Barınak kapısının açılış yönü

Barınak kapısının koyunlar barınağa girip çıkarken sıkışma ve ezilmelere neden olmayacak biçimde dışarıya doğru ve ardına kadar açılabilmesi önemlidir. İncelenen koyunculuk işletmelerinde barınak kapısının çoğunlukla dışarıya doğru açıldığı, fakat yetiştiricilerle yapılan görüşmeler esnasında yetiştiricilerin bunu bilinçli olarak tercih etmemiş oldukları belirlenmiştir. Küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde kapının dışarıya doğru açılma oranları sırasıyla % 75,86, % 81,25 ve % 65,79 olarak bulunmuştur. Küçük ölçekli işletmelerin % 24,14'ünde kapı içeriye doğru açılmakta olup, kapısı sürgülü olan barınağa rastlanmamıştır. Orta ölçekli işletmelerde barınakların % 12,50'sinde kapı içeriye doğru açılmakta, % 6,25'inde sürgülü kapı bulunmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerde kapıların içeriye doğru açılma oranı % 31,58 iken sadece bir işletmede sürgülü kapı bulunmaktadır (P=0,228) (Şekil 4.38.). Araştırma bulgularının tersine Gürel ve Olgun (1996) ağılların % 50'sinde kapıların içe doğru açıldığını bildirmiştir.



Şekil 4.38. Barınak kapısının açılış yönü

#### **4.6.6. Barınak boyutları**

Koyun barınakları içinde yapılması gereken, hayvan refahı ve sağlığı noktasında ihtiyaçları karşılayacak şekilde barınak içi yeterli alanın sağlanmış olması, barınak içinde yeterli havalandırma ve hayvan başına ayrılan yemlik uzunluğunun doğru planlanmasıdır (Çizelge 4.26.).

##### **4.6.6.1. Hayvan başına ayrılan alan**

Ağılda hayvan başına ayrılacak alan koyunlara özgürce hareket etme olanağı sağlayacak büyüklükte olmalıdır. İncelenen küçük ölçekli işletmelerde hayvan başına ayrılan alan ortalama  $1,69\pm 1,13$  m<sup>2</sup>, orta ölçekli işletmelerde  $1,68\pm 1,30$  m<sup>2</sup>, büyük ölçekli işletmelerde ise  $1,07\pm 0,68$  m<sup>2</sup> olarak saptanmıştır. Hayvan başına ayrılan alan bakımından elde edilen değerler; Gürel ve Olgun (1996), Kocaman ve Günal (2007), Karaman ve ark. (2012)'in buldukları değerler arasında yer alırken, Paksoy ve ark. (2006) ile Kılıç ve ark. (2013) tarafından bildirilen sonuçların oldukça üstündedir. Elde edilen bu sonuçlara göre küçük ve orta ölçekli işletmelerde hayvan başına ayrılan alanın refah ölçütleri kapsamında olması istenen yeterli büyüklükte, büyük ölçekli işletmelerde ise standartların altında olduğu görülmektedir. Bursa ilindeki koyunların refahlarının barınaklarda hayvan başına ayrılan alan bakımından değerlendirildiğinde çeşitli illerdeki koyunlar için verilen değerlerden çok daha iyi durumda olduğu ortaya çıkmaktadır.

##### **4.6.6.2. Hayvan başına düşen hava boşluğu hacmi**

Hayvan başına düşen hava boşluğu hacmi, standartların altında olduğunda hava kalitesi düştüğünden hayvanlar olumsuz etkilenmekte bunun sonucu hem refahları hem de verimleri düşmektedir (Albenzio ve ark. 2006). Araştırma kapsamındaki küçük ölçekli koyunculuk işletmelerinde barınakta hayvan başına düşen hava boşluğu hacmi  $4,75\pm 3,23$  m<sup>3</sup>, orta ölçekli işletmelerde  $5,22\pm 3,84$  m<sup>3</sup>, büyük ölçekli işletmelerde  $3,71\pm 2,68$  m<sup>3</sup> olarak tespit edilmiştir. Kocaman ve Günal (2007) tarafından saptanan değerler araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Araştırma yapılan ağılların tamamında pencere ve kapılar sayesinde doğal havalandırma yapıldığı ve bunların dışında havalandırma için herhangi bir açıklık bulunmadığı tespit edilmiştir. Saptanan bu değerlerin, tüm işletmelerde olması gereken standartların altında olduğu görülmüştür.

Ayrıca işletmelere yapılan ziyaretlerde mevsime göre değişmekle birlikte ağılların çoğunda havalandırmanın çok yetersiz ve amonyak düzeyinin göz yanmasına neden olacak kadar yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

#### 4.6.6.3. Hayvan başına ayrılan yemlik uzunluğu

Koyunların yem tüketebilmek için birbiriyle kavga/rekabet etmelerine ve yaralanmalarına yol açmayacak yemlik mesafesinin bırakılması hayvanın refahını sağlamak açısından önemlidir. Koyun başına ayrılacak yemlik mesafesi, koyunun cüssesine bağlı olarak 15,24 cm olmalıdır (Wand 2014). Ele alınan küçük, orta ve büyük ölçekli koyunculuk işletmelerinde hayvan başına yemlik uzunluğu sırasıyla; 25,00±0,08 cm, 24,00±0,09 cm, 17,00±0,13 cm olarak tespit edilmiştir. Koyunculuk işletmelerindeki barınaklarda hayvan başına düşen yemlik uzunluğunun koyunlar için olması gereken standartlarda ve yeterlilikte olduğu tespit edilmiştir.

**Çizelge 4.26.** Refah ölçütleri kapsamında barınak ve ekipman boyutları

İşletme büyüklüğü	N	Hayvan başına ayrılan alan (m <sup>2</sup> )	Hayvan başına düşen hava boşluğu hacmi (m <sup>3</sup> )	Hayvan başına ayrılan yemlik uzunluğu (cm)
Küçük	29	1,69±1,13	4,75±3,23	25,00±0,08
Orta	32	1,68±1,30	5,22±3,84	24,00±0,09
Büyük	38	1,07±0,68	3,71±2,68	17,00±0,13

### 4.7. Biyogüvenlik Uygulamaları

#### 4.7.1. Biyogüvenlik kavramı ve karantina uygulaması

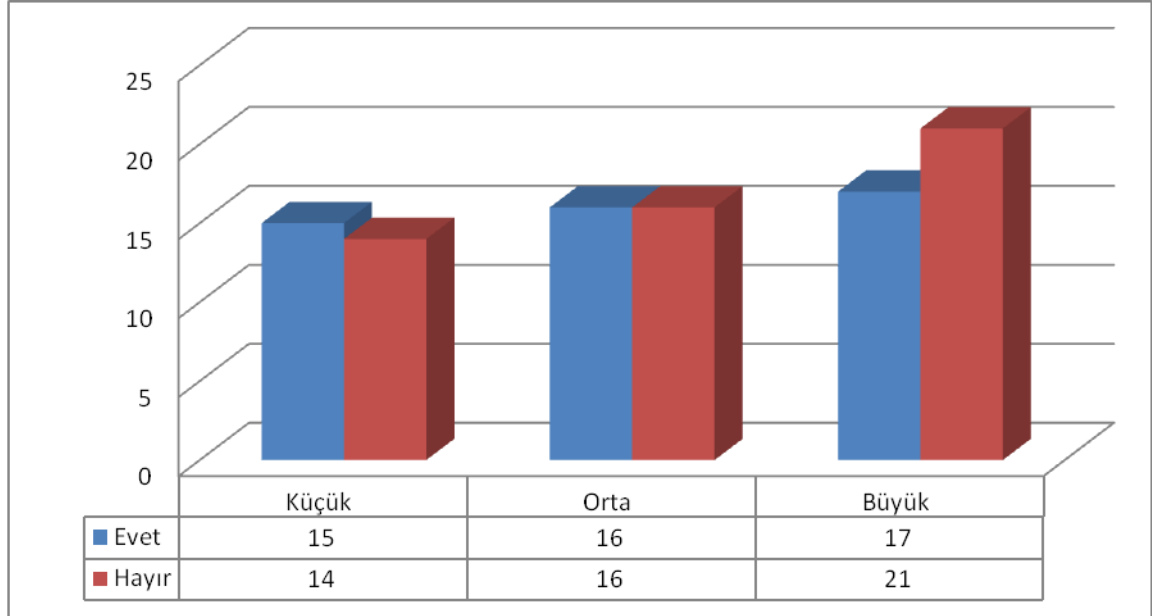
Araştırma kapsamındaki koyunculuk işletmelerinin tümünde yetiştiricilerin biyogüvenliğin ne olduğunu bilmedikleri, buna karşılık “koyunlarınıza hastalık bulaşmasın diye yeni satın aldığınız hayvanı bir süre için sürüdeki hayvanlarınızdan ayrı bir yerde tutuyor musunuz?” sorusuna tüm işletmelerdeki yetiştiriciler evet cevabını vermişlerdir. İncelenen tüm işletmelerde yetiştiricilerin hiçbirinin koyunlarda yemleme ya da sağım işleri esnasında iş kıyafeti olarak özel bir giysilerinin olmadığı ve böyle bir uygulamanın da gereksiz olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Ayrıca işletmelerin hiçbirisinde güvenlik kamerası bulunmamaktadır. Biyogüvenlik önlemi olarak “ortak

mera kullanmama” konusu sorulduğunda yetiştiriciler öyle bir seçeneklerinin bulunmadığını ifade etmişlerdir. Yetiştiricilerin biyogüvenlik önlemi olarak genel anlamda karantina uyguladıkları belirlenirken karantina yanında pek çok başka kriterlere de dikkat edildiği bildirilmiştir. İşletmelerde biyogüvenlik uygulamalarının direkt ve endirekt yolla hayvanlarda hastalığa neden olabilecek etkilere karşı bir koruma sağladığı yetiştiriciler tarafından tam olarak kavranamamaktadır. Aslında yeni yeni telaffuz edilmeye başlayan bu koruma sisteminin doğru uygulanması, hastalıkların yayılmasını sağlayan biyolojik organizmaların işletmelere bulaşma riskinin minimuma inmesini sağlayacaktır (Turgay ve Koyuncu 2013).

#### **4.7.2. Yabani hayvan saldırılarına maruz kalma durumu ve alınan önlemler**

Küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde başarıyı etkileyen önemli faktörlerden biri de yaban hayvanlarının verdiği zararlardır. Küçük ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin % 51,72’si, orta ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin % 50,00’si, büyük ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin % 44,74’ü koyunlarının yabani hayvan saldırılarına maruz kaldığını ifade etmiştir (P=0,833) (Şekil 4.39.). Benzer şekilde, Alkan ve ark. (2013) da çalışmasında koyunların yırtıcı hayvan saldırılarına maruz kaldığını saptamıştır. Küçük ve orta ölçekli işletmelerde yetiştiriciler çoğunlukla yabani hayvan saldırılarının yaz mevsiminde meydana geldiğini belirtirken, büyük ölçekli işletmelerde yetiştiriciler yabani hayvan saldırılarının ilkbahar mevsiminde yoğunlaştığını ifade etmişlerdir (Çizelge 4.27.) (P=0,030). Yetiştiricilere, yabani hayvanlara karşı aldıkları önlemler sorulduğunda genel olarak tüm işletmelerde yetiştiricilerden ağırlıklı olarak “koruyucu köpek kullanıyorum ve silah bulunduruyorum” cevabı alınmıştır. Sadece koruyucu köpek kullandığını belirten yetiştiricilerin oranı küçük ölçekli işletmelerde % 13,33, orta ölçekli işletmelerde % 31,25, büyük ölçekli işletmelerde % 41,18 olmuştur. Yetiştiricilere yabani hayvan saldırılarına önlem olarak çitle çevirme uygulaması sorulduğunda, bu uygulamayı pahalı bulduklarını ve yabani hayvan saldırılarına çözüm olarak görmediklerini belirtmişlerdir. Küçük ve büyük ölçekli işletmelerde birer yetiştirici ise saldırının olduğu yere bir daha koyun sürüsünü götürmediğini belirtmiştir. Yabani hayvan saldırılarına karşı önlem olarak sadece silah bulundurduğunu belirten yetiştiricilere rastlanmamıştır (P=0,312) (Çizelge 4.28.). Yetiştiricilerin yaban hayvanlarını tümüyle yok etmek yerine sayılarını kontrol altında tutma noktasında ilgili

birimlerle diyoloğa geçmesi hem doğal hayatı koruma hem de sürülerine zarar gelmesini önleme noktasında daha doğru olacaktır. Bununla birlikte doğru sürü yönetimi ile hayvan kayıpları en aza indirilerek sürdürülebilir hayvancılık yapılması sağlanabilir.



**Şekil 4.39.** Yabani hayvan saldırılarına maruz kalma

**Çizelge 4.27.** Yabani hayvan saldırı mevsimi

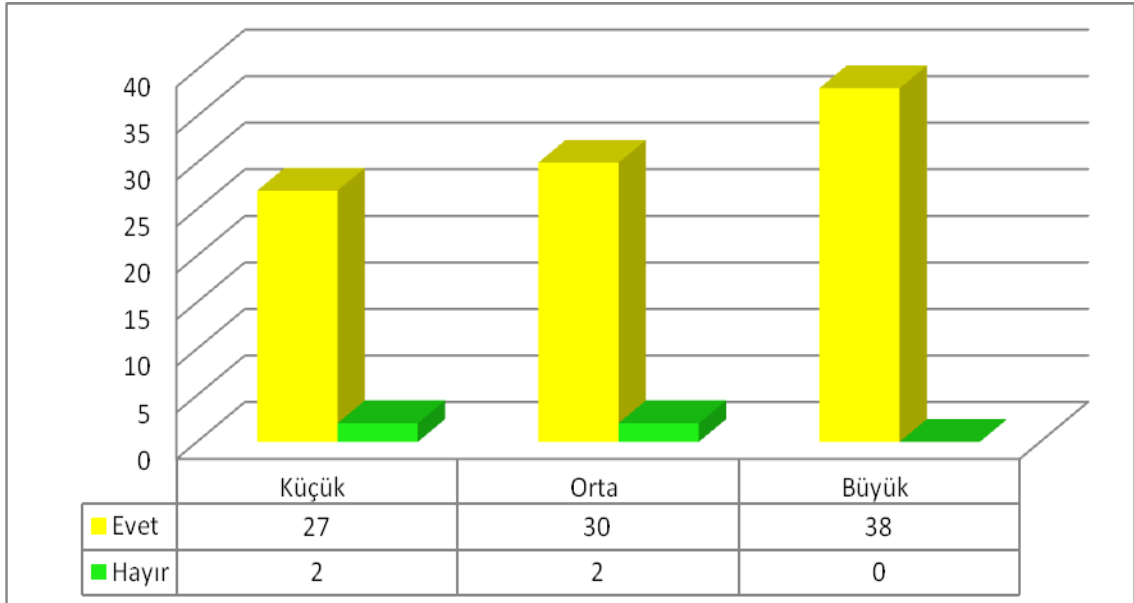
İşletme büyüklüğü	İlkbahar			Yaz		Sonbahar		Kış	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	15	1	6,67	9	60,00	0	0,0	5	33,33
Orta	16	1	6,25	11	68,75	1	6,25	3	18,75
Büyük	17	7	41,18	3	17,65	2	11,76	5	29,41

**Çizelge 4.28.** Yabani hayvan saldırılarına karşı alınan önlemler

İşletme büyüklüğü	Koruyucu köpek			Silah		Saldırı bölgesine götürmeme		Koruyucu köpek + Silah	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	15	2	13,33	0	0,0	1	6,67	12	80,00
Orta	16	5	31,25	0	0,0	0	0,0	11	68,75
Büyük	17	7	41,18	0	0,0	1	5,88	9	52,94

### 4.7.3. Hayvan satın alırken tırnak kontrolü

Hayvancılık işletmelerinde ekonomik kayıpların en önemli nedenlerinden biri olan tırnak rahatsızlıkları genellikle ilk başladığı andan 2 – 3 hafta sonrasında gözle fark edilebilecek aksamalar şeklinde kendini göstermektedir. Bu nedenle satın alınan hayvanlarda tırnak çatlakları, tırnak düşmesi, tırnak kalınlaşması ve tırnaklar arasındaki deri kısmın hastalıklarının olup olmadığı ve bu hastalıkların erken teşhisinin ne kadar önemli olduğu göz ardı edilmemelidir. Biyogüvenlik önlemi olarak ayak sağlığı noktasında, yetiştiricilere “hayvan satın alırken tırnaklarına bakıyor musunuz?” diye sorulmuş ve yetiştiricilerin büyük çoğunluğu hayvan satın alırken genellikle tırnaklarına dikkat ettiklerini ifade etmişlerdir. Bu konu ile ilgili olarak; büyük ölçekli işletmelerde tüm yetiştiriciler “evet” cevabı verirken, küçük ölçekli işletmelerde “evet” diyen yetiştiricilerin oranı % 93,10 ve orta ölçekli işletmelerde ise % 93,75 olmuştur (P=0,271) (Şekil 4.40.).

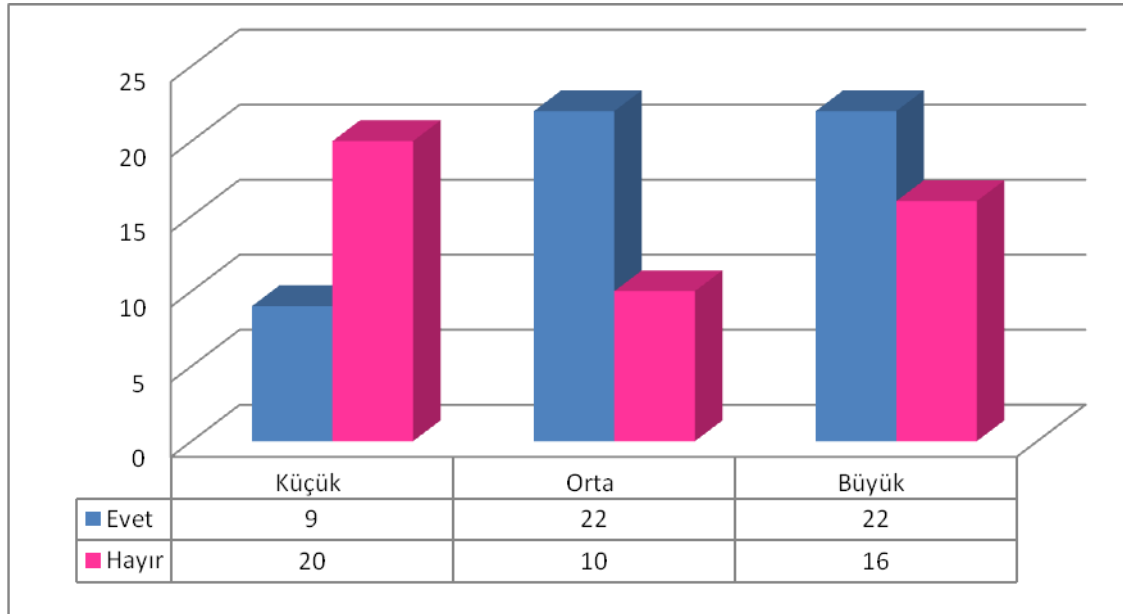


Şekil 4.40. Hayvan satın alırken tırnak kontrolü yapma durumu

### 4.7.4. Kayıt tutma

Bir işletmede sürüdeki hayvanlara uygulanan aşuların ya da aşım, doğum, laktasyon gibi dönemlere ait bilgilerin kaydının tutulması hayvanların takibini ve değerlendirilmesini kolaylaştıran uygulamalardır. Ele alınan koyunculuk işletmelerinde sürüye ait kayıt tutma oranı, küçük ölçekli işletmelerde % 31,03, orta ölçekli işletmelerde % 68,75,

büyük ölçekli işletmelerde ise % 57,89 olarak bulunmuştur. Küçük ölçekli işletmelerde yetiştiriciler, hayvan sayısı az olmasına karşın kayıt tutmaktan kaçınmakta ve bunu fazladan işyükü olarak görmektedirler. Orta ve büyük ölçekli işletmelerde ise kayıt tutmayan yetiştiriciler bunun sebebini “bu işe ayıracak vakit yok” şeklinde ifade etmişlerdir. Bu noktada, koyun yetiştiricilerinin hayvan sayısına bakılmaksızın duyarsız davrandıkları, kayıt tutma işleminin kendi işletmelerinin yararına olduğu konusunda bilgilendirilmeye ihtiyaçlarının olduğu görülmektedir (Şekil 4.41.) (P=0,010). Kayıt tutulduğunu belirten tüm işletmelerde yetiştiricilerin ağırlıklı olarak doğum kaydı tuttukları belirlenmiştir. Küçük ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin tümü sadece doğum dönemi kaydı tutarken, orta ölçekli işletmelerde sadece doğum (% 68,18), doğum ile birlikte aşı (% 27,27), sadece aşılama – ilaç bilgileri kaydı (% 4,55) tutulmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerde ise yetiştiricilerin % 50,00’si doğum kaydı, % 40,90’ı da doğum ve aşı kaydını birlikte tutmaktadır. Buna ek olarak bir yetiştirici aşılama ve ilaç kullanımına ait bilgileri kaydettiğini bildirirken, bir yetiştirici de sürüdeki tüm uygulamaların kaydını tuttuğunu ifade etmiştir. Süt verimine yönelik kayıt tutan işletmeye rastlanmamıştır (P=0,116) (Çizelge 4.29.). Bu konuda yapılan çalışmalarda; Sayers ve ark. (2013) ile Pinto ve Urcelay (2003) işletmelerde ağırlıklı olarak sağlık kaydı tutulduğunu bildirirken, Tölü ve ark. (2007) ile Bilginturan ve Ayhan (2009) işletmelerde herhangi bir verim kaydı tutulmadığını saptamışlardır.



**Şekil 4.41.** İşletmede kayıt tutma

**Çizelge 4.29.** Kayıt tutulan bilgiler

İşletme büyüklüğü	Aşılama-ilaç			Doğum		Süt verimi		Aşılama-ilaç + Doğum		Hepsi	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Küçük	9	0	0,0	9	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Orta	22	1	4,55	15	68,18	0	0,0	6	27,27	0	0,0
Büyük	22	1	4,55	11	50,00	0	0,0	9	40,90	1	4,55

#### 4.8. Ürünlerin Değerlendirilmesi

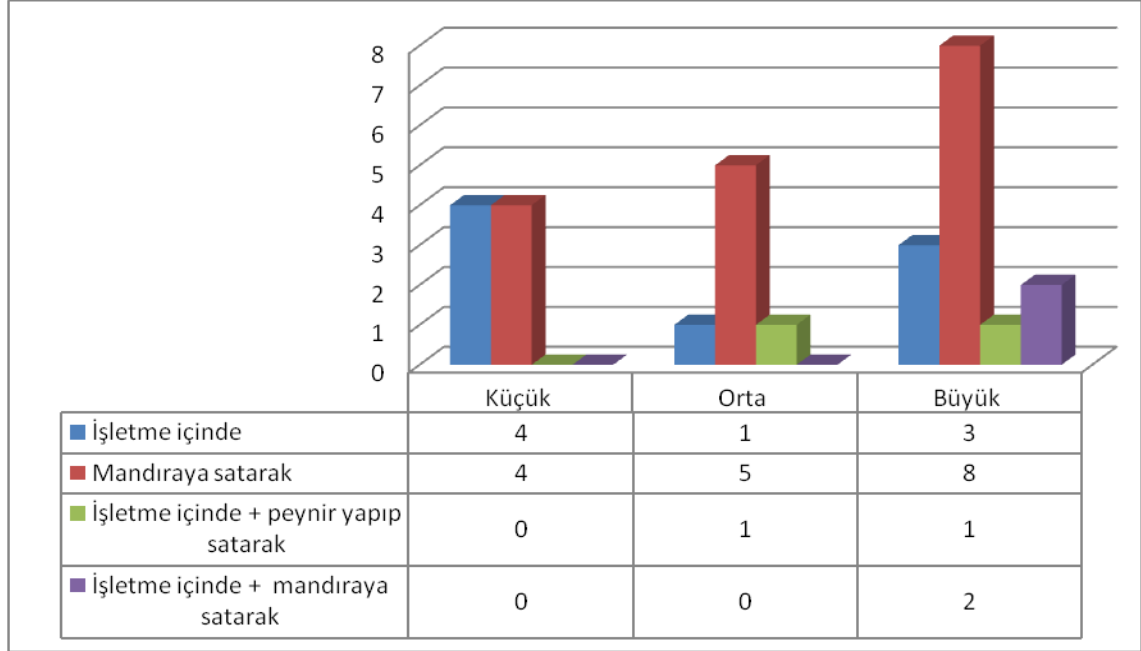
Koyun yetiştiriciliği yapılan işletmelerde elde edilen ürünlerin değerlendirilmesi kapsamında; süt, kasaplık hayvan, yapağı ve gübrenin değerlendirilme şekilleri üzerinde durulmuştur (Şekil 4.42., 4.43., 4.44. ve 4.45).

##### 4.8.1. Sütün değerlendirilmesi

İncelenen koyunculuk işletmelerde sütün değerlendirilme şekline ilişkin bulgular Şekil 4.42.'de verilmiştir. Küçük ölçekli işletmelerde elde edilen sütün %50,00'si işletme içinde aile ihtiyaçları için yoğurt, peynir ve tereyağ gibi ürünlere dönüştürülerek değerlendirilmekte, % 50,00'si de elde ettiği sütü doğrudan mandıraya satmaktadır. Orta ölçekli işletmelerde yetiştiriciler elde ettikleri sütü büyük ölçüde mandıraya satarak (% 71,43) değerlendirirken, bir yetiştirici elde ettiği sütün tamamını sadece aile içi tüketime ayırmakta, bir işletmeci de sütü hem içme sütü, peynir, yoğurt ve tereyağ gibi süt ürünlerine dönüştürerek aile içinde tüketmekte hem de yaptığı peynirleri pazarda kendisi satmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerde ise yetiştiriciler elde ettikleri sütün önemli bir kısmını mandıraya satarak (% 57,14) değerlendirirken, geri kalan kısmını aile içinde tüketmekte (% 21,43) ya da sütü aile içinde süt ürünleri şeklinde ve mandıraya satarak değerlendirmekte (% 14,29), bir yetiştirici ise elde ettiği sütü hem aile içi tüketime ayırmakta hem de peynir yapıp kendisi pazarda satmaktadır (P=0,601). Bu noktada; Çetin ve Koyuncu (2000), Altıoğlu (2007), Araç (2007), Aysan Dayan (2007), Özkan (2008), Ceyhun ve ark. (2009), Obaido (2010), Kılıç ve ark. (2013) da koyunculuk işletmelerinde elde edilen sütün önemli bir kısmının aile içinde tüketildiğini, geri kalan kısmının da ya çiğ süt şeklinde ya da çeşitli süt ürünlerine



dönüştürülmek suretiyle satıldığını belirttikleri değerlendirmelerle uyumlu olduğu görülmektedir.

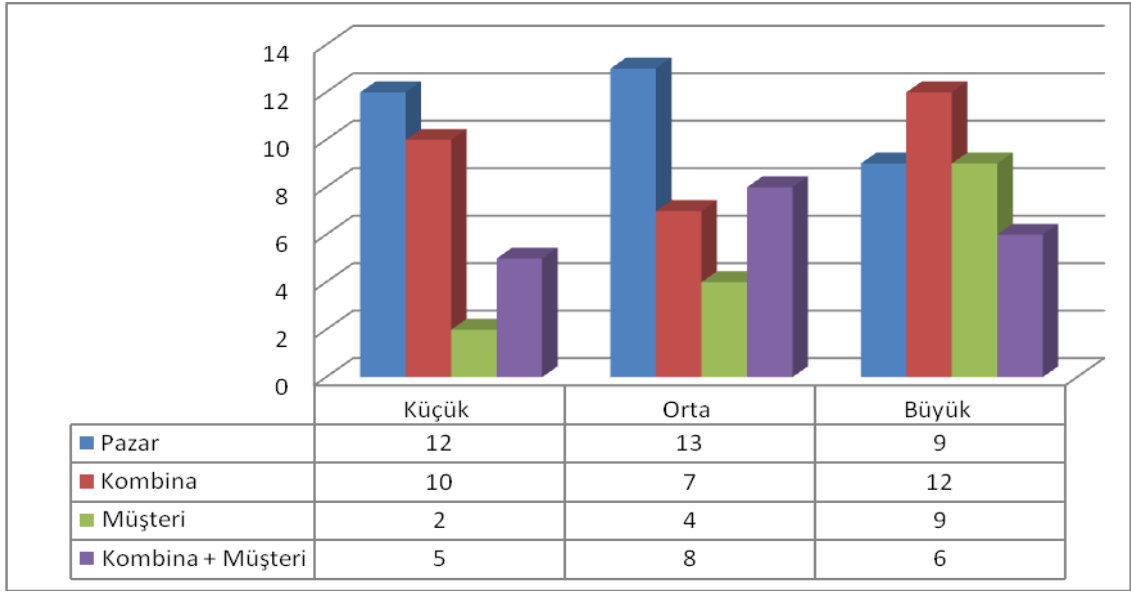


Şekil 4.42. Sütün değerlendirilmesi

#### 4.8.2. Damızlık dışı hayvanların ve besi hayvanlarının değerlendirilmesi

Araştırma kapsamındaki koyunculuk işletmelerinde damızlık dışı ve damızlık fazlası hayvanlar ya besiyeye alınıp besi sonunda ya da doğrudan kombinaya satılabilmektedir. Dolayısıyla bu başlık altında hem damızlık dışı hayvanların hem de besi hayvanlarının değerlendirilmesi birarada incelenmiştir (Şekil 4.43.). Kuzu ve kurban besisi yapan tüm işletmelerde yetiştiriciler genellikle kuzu besi sonunda kuzular yaklaşık 40 kg ağırlığında iken ya da kurban besisi sonunda hayvanlarını kendileri pazarda satmakta veya kombinaya göndermektedirler. Kurban besisi yapan yetiştiriciler arasında elden doğrudan müşteriye satış yapan (% 6,90) ya da hem elden müşteriye satan hem de kurbandan kalanları kombinaya veren (% 17,24) yetiştiriciler de bulunmaktadır. Orta ölçekli işletmelerde de yetiştiriciler yine kuzu ve kurban besisi sonunda hayvanları çoğunlukla pazarda kendileri satarak (% 40,63), kombinaya göndererek (% 21,87), bazıları sadece müşteriye doğrudan satış yaparak (% 12,50), bazı yetiştiriciler ise besi hayvanlarının bir kısmını elden müşteriye bir kısmını da kombinaya satmak (% 25,00) suretiyle değerlendirmektedir. Büyük ölçekli işletmelerde yetiştiriciler kuzu besisi

sonunda hayvanları çoğunlukla kombinaya gönderirken (% 33,33) ya da pazarda satarken (% 25,00), kurban besisine aldıkları hayvanları daha çok elden müşteriye satmakta (% 25,00) ya da bir kısmını müşteriye bir kısmını da kombinaya (% 16,67) satarak değerlendirmektedirler (P=0,629). Koyunculuk işletmelerindeki besi yöntemi ve hayvanların değerlendirilme şekli, bu konudaki bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Çetin ve Koyuncu 2000, Bostancı 2006, Araç 2007, Ceyhun ve ark. 2009).

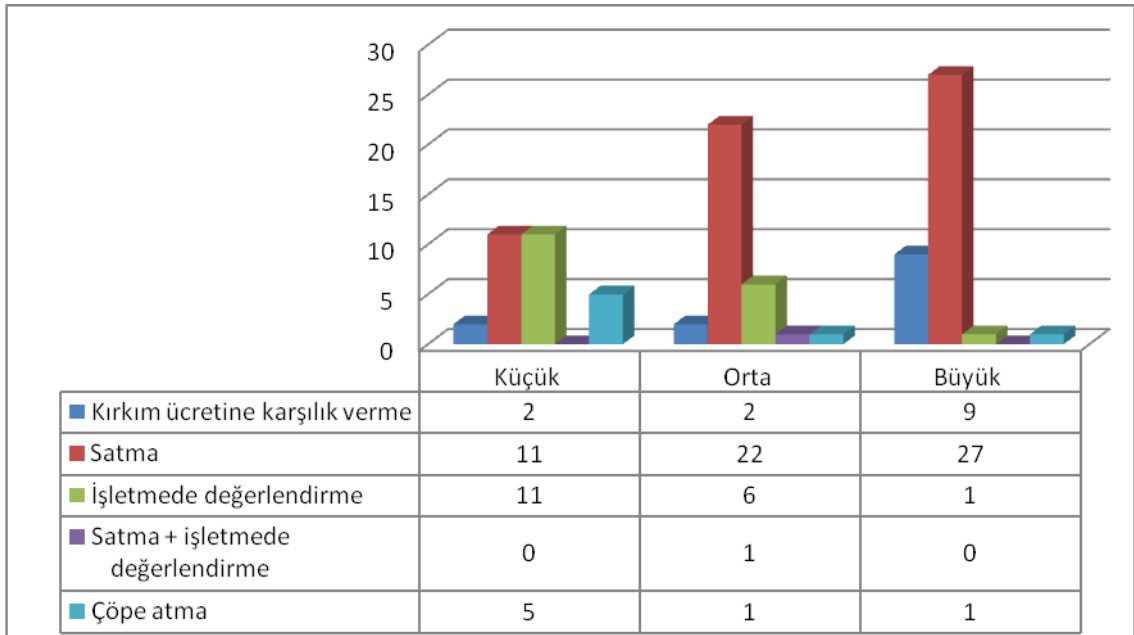


**Şekil 4.43.** Damızlık hayvanların ve besi hayvanlarının değerlendirilmesi

#### 4.8.3. Yapağının değerlendirilmesi

Ele alınan koyunculuk işletmelerinde genellikle yapağının değerlendirme yöntemlerinin farklılık gösterdiği saptanmıştır (Şekil 4.44). Küçük ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin % 37,93'ü yapağıyı satarken, yine % 37,93'ü yapağıyı işletme içinde yorgan döşek yapımında kullanarak değerlendirmekte ve % 6,90'ı ise kırkım ücretine karşılık yapağıyı verdiğini ama ücretin tamamını karşılamadığı için üzerine de para verdiğini belirtmiştir. Orta ölçekli işletmelerde yetiştiricilerin büyük bölümü yapağıyı satmakta (% 68,75), bir kısmı yapağıyı işletmede aile ihtiyaçları için (% 18,75) kullanmakta, bir kısmı kırkım ücretine karşılık kırkımçıya vermekte (% 6,25) ve bir yetiştirici de elde ettiği yapağıyı hem satmakta hem de işletmede yastık yorgan yapımında kullanmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerde elde edilen yapağının % 71,05'i

satılırken, % 23,68'i kırkım ücretine karşılık olarak verilmekte ve % 2,63'ü de işletmede ev ihtiyacı için kullanılmaktadır. Bunların dışında küçük ölçekli işletmelerde 5 yetiştirici, orta ve büyük ölçekli işletmelerde de birer yetiştirici kırkımdan sonra yapağıyı para etmediği ve kırkım parasını bile karşılamadığı için çöpe attığını ifade etmiştir. Orta ve büyük ölçekli işletmelerde hayvan varlığının yüksekliğine bağlı olarak daha fazla miktarda yapağı elde edilmekte ve buna paralel olarak yapağının satış değeri daha yüksek olmaktadır (P=0,001).



**Şekil 4.44.** Yapağının değerlendirilmesi

#### 4.8.4. Gübrenin değerlendirilmesi

İncelenen koyunculuk işletmelerinde gübrenin küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerin tümünde ağırlıklı olarak yem bitkileri yetiştirme alanlarında kullanılarak değerlendirildiği belirlenmiştir. Koyunlardan elde edilen gübreyi işletme içinde değerlendirme oranları küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla % 93,10, % 96,87 ve % 71,05 olarak saptanmıştır. Küçük ve orta ölçekli koyunculuk işletmelerinde elde edilen gübrenin çok az bir kısmı, büyük ölçekli işletmelerde ise % 28,95'i satılarak değerlendirilmektedir. Gübreyi pazarlayan işletmelerin tümü gübreyi doğrudan kendileri satmaktadırlar. Aynı yapağının değerlendirilmesinde olduğu gibi, büyük ölçekli işletmelerde hayvan sayısı fazla olduğundan daha fazla gübre elde edilmekte ve dolayısıyla gübrenin satışı daha kolay yapılabilmektedir (P=0,004).



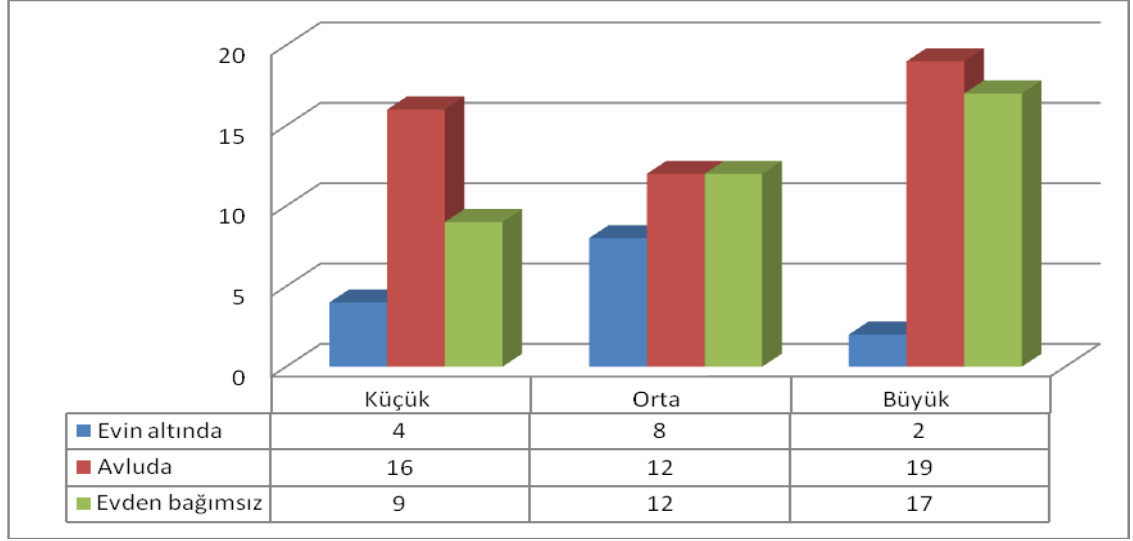
Şekil 4.45. Gübrenin değerlendirilmesi

#### 4.9. Koyunculuk İşletmelerinde Barınak Özellikleri

Bursa ilinde ele alınan koyunculuk işletmelerinde barınak özellikleri olarak; barınak konumu (evin altı, avluda, bağımsız), barınak tipi (kapalı, yarı açık, açık), barınak mülkiyeti (bireysel, ortak), barınak tabanı (toprak, taş, beton), barınak duvar malzemesi (kerpiç, beton, ahşap, taş, tuğla-briket), çatı malzemesi (kiremit, sac, tahta, eternit, naylon) gibi kriterlere göre değerlendirme yapılmıştır.

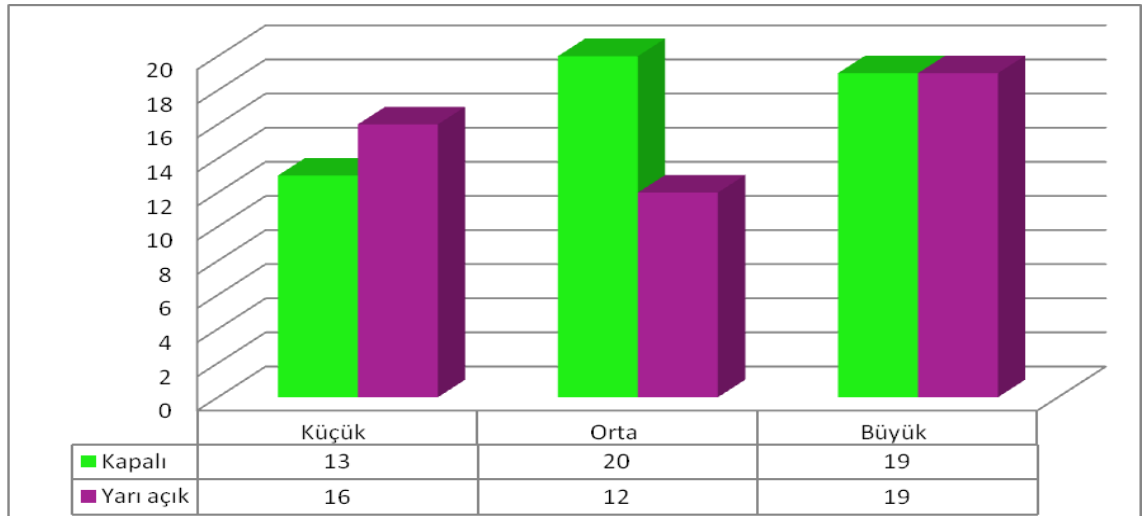
##### 4.9.1. Barınak konumu, barınak tipi ve barınak mülkiyeti

İlçeler genelinde koyun ağılı olarak bildirilen barınakların genellikle tam anlamıyla ihtiyacı karşılamaktan uzak evin altında, avluda ya da köy içinde ve merada bulunan bağımsız yapılar şeklindedir. Barınaklar küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerin sırasıyla % 13,80, % 25,00 ve % 5,26'sında evin altında; % 55,17, % 37,50 ve % 50,00'sinde evin avlusunda; % 31,03, % 37,50 ve % 44,74'ünde ise bağımsız yapılar şeklindedir. Bu oranlardan anlaşılacağı gibi incelenen işletmelerde koyun barınakları genellikle evlerin avluları içerisinde ya da evden ayrı bir yerde yer almaktadır (P=0,158). Barınakların konumu noktasında; Bostancı (2006), Paksoy ve ark. (2006), Aysan Dayan (2007), Karaman ve ark. (2012)'nin çalışma sonuçları ile benzerlik bulunmaktadır.



**Şekil 4.46.** Barınak konumu

İncelenen küçük ölçekli işletmelerde barınak tipinin % 44,83 kapalı, % 55,17 yarı açık tipte; orta ölçekli işletmelerde % 62,50 kapalı, % 37,50 yarı açık tipte; büyük ölçekli işletmelerde ise % 50,00'sinin kapalı, % 50,00'sinin yarı açık tipte olduğu saptanmıştır. Ele alınan işletmelerde açık barınak tipine rastlanmamıştır ( $P=0,345$ ). Çetin ve Koyuncu (2000), Bostancı (2006), Paksoy ve ark. (2006), Özkan (2008), Karaman ve ark. (2012) farklı bölgelerde yaptıkları çalışmalarda koyun barınaklarının ağırlıklı olarak kapalı tipte olduğunu bildirmektedirler. Diğer yandan; Dellal (2000a), Kocaman ve Günel (2007), Şişman ve ark. (2009), Alkan ve ark. (2013) barınak tipi konusunda farklı değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Araştırma kapsamında incelenen tüm işletmelerde barınak mülkiyeti bireysel şekildedir. Ortak barınak kullanımı söz konusu değildir.

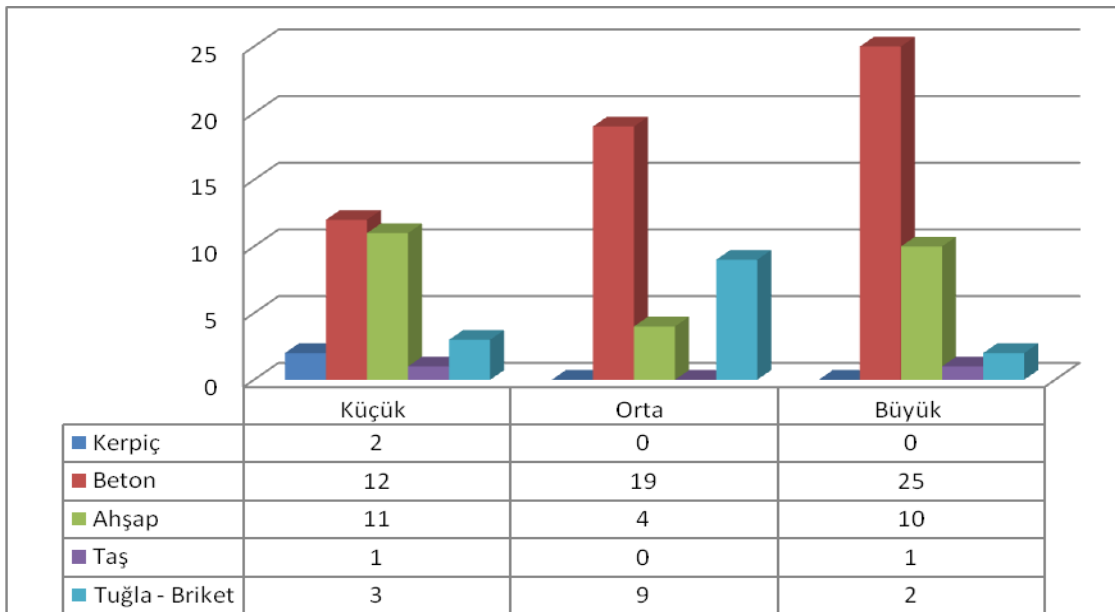


**Şekil 4.47.** Barınak tipi

#### 4.9.2. Barınakların yapı ve ekipman özellikleri

Araştırma kapsamındaki koyunculuk işletmelerinde barınak yapı özelliklerine ilişkin bulgular Şekil 4.48. ve Çizelge 4.30.'da verilmiştir. İncelenen tüm işletmelerde taban malzemesi olarak kullanım kolaylığı bakımından ağırlıklı olarak toprak taban tercih edilmiştir. Büyük ölçekli koyunculuk işletmelerinde beton taban kullanımı sadece % 5,26 düzeyinde iken küçük ve orta ölçekli koyunculuk işletmelerinde beton taban kullanımına rastlanmamıştır (P=0,331). Bu konuda Gürel ve Olgun (1996), Kaymakçı ve ark. (1999), Çetin ve Koyuncu (2000), Dellal (2000a), Koyuncu ve ark. (2006), Kocaman ve Günal (2007), Özkan (2008), Şişman ve ark. (2009) ile Acar ve Ayhan (2012), Karaman ve ark. (2012)'nin farklı illerde yaptıkları çalışmalarda barınak zemin malzemesi bakımından elde ettikleri sonuçlar araştırma bulgularını destekler konumdadır.

İşletmelerde barınak duvar malzemesi olarak kerpiç, beton, ahşap, taş ya da tuğla-briket kullanılmakla birlikte duvar malzemesi olarak genellikle beton tercih edildiği belirlenmiştir (Şekil 4.48.). Küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde beton duvar kullanım oranı sırasıyla; % 41,38, % 59,37 ve % 65,79'dur. Duvar malzemesi olarak ikinci en yoğun kullanılan malzeme küçük ve büyük ölçekli işletmelerde ahşap iken orta ölçekli işletmelerde tuğla-briket olmuştur.



Şekil 4.48. Barınak duvar malzemesi

Duvar malzemesi olarak kerpiç kullanımı sadece küçük ölçekli işletmelerde mevcuttur ve oldukça düşük (% 7) düzeydedir. Taş malzeme sadece küçük ve büyük ölçekli birer işletmede kullanılmıştır (P=0,001). Gürel ve Olgun (1996), Kaymakçı ve ark. (1999), Bostancı (2006), Kocaman ve Günal (2007), Özkan (2008), Şişman ve ark. (2009), Çetin ve Koyuncu (2000), Dellal (2000a), Araç (2007), Araç ve Daşkiran (2010), Acar ve Ayhan (2012), Alkan ve ark. (2013), Kılıç ve ark. (2013) barınaklarda duvar malzemesi olarak betondan başka malzemelerin de yoğun olarak kullanıldığını belirtmektedirler.

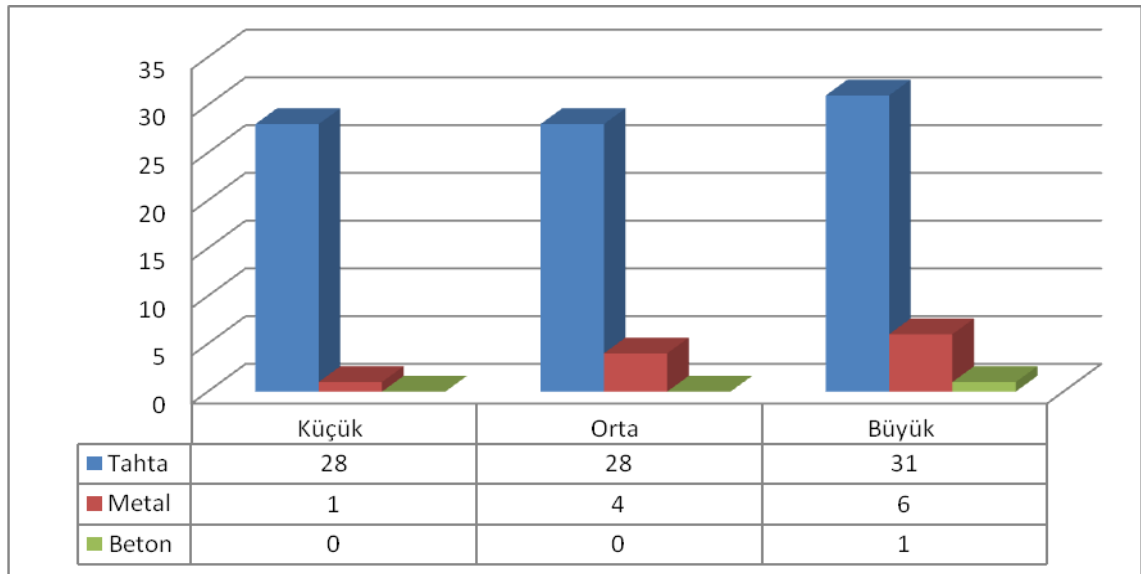
Araştırma kapsamındaki işletmelerde barınak çatı malzemesi olarak kiremit, sac, tahta, eternit ve naylon kullanılmaktadır. İncelen küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde çatı malzemesi olarak en yoğun şekilde kiremit kullanılmakta, sac kullanımı ikinci sırada gelmektedir. Küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde kiremit kullanım oranları sırasıyla % 65,51, % 71,87 ve % 50,00; sac kullanım oranları % 17,24, % 21,87 ve % 26,32 olarak belirlenmiştir. Çatı malzemesi olarak tahta, eternit ve naylon kullanımı ise çok düşük düzeydedir (P=0,563) (Çizelge 4.30.). Bostancı (2006), Kocaman ve Günal (2007), Karaman ve ark. (2012), Kılıç ve ark. (2013) çatı malzemesi olarak en çok kiremit kullanıldığını ifade ederken, Gürel ve Olgun (1996) ahşabın, Kaymakçı ve ark. (1999) oluklu sacın, Acar ve Ayhan (2012) naylonun en çok kullanılan çatı malzemeleri olduğunu belirtmektedirler.

Barınak tipi, yapı ve ekipman özellikleri temelinde barınağın yapıldığı bölgenin iklim özellikleri, ekonomik koşullar ve mevcut malzemenin temin edilebilirliği noktalarına bağlı bulunmaktadır.

**Çizelge 4.30.** Barınak çatı malzemeleri

İşletme büyüklüğü	Kiremit		Sac		Tahta		Eternit		Naylon		
	N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Küçük</b>	<b>29</b>	<b>19</b>	<b>65,51</b>	<b>5</b>	<b>17,24</b>	<b>2</b>	<b>6,90</b>	<b>1</b>	<b>3,45</b>	<b>2</b>	<b>6,90</b>
<b>Orta</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>71,87</b>	<b>7</b>	<b>21,87</b>	<b>1</b>	<b>3,13</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>1</b>	<b>3,13</b>
<b>Büyük</b>	<b>38</b>	<b>19</b>	<b>50,00</b>	<b>10</b>	<b>26,32</b>	<b>3</b>	<b>7,90</b>	<b>4</b>	<b>10,52</b>	<b>2</b>	<b>5,26</b>

Araştırma kapsamında incelenen koyunculuk işletmelerinde barınaklardaki yemlik ve suluk özelliklerine ilişkin bulgular Şekil 4.49. ve 4.50.'de verilmiştir. İncelenen işletmelerde kullanılan yemliklerin esas olarak tahta, metal ve beton olmak üzere üç farklı malzeme tipinde olduğu belirlenmiştir. Koyunculuk işletmelerindeki barınakların büyük kısmında yemlik materyali olarak tahtadan yararlanıldığı saptanmıştır. Tahta yemlik kullanım oranı küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla; % 96,55, % 87,50 ve % 81,58 olarak bulunmuştur. Metal yemlik kullanan işletmelerin oranı düşük düzeyde olup küçük ölçekli işletmelerde % 4,45, orta ölçekli işletmelerde % 12,50 ve büyük ölçekli işletmelerde % 15,79 şeklindedir. Beton yemlik kullanımı büyük ölçekli bir işletmede görülürken, küçük ve orta ölçekli işletmelerde beton yemlik kullanımına rastlanmamıştır (P=0,326) (Şekil 4.49.). Gürel ve Olgun (1996), Bostancı (2006), Şişman ve ark. (2009), Karaman ve ark. (2012)'nin yaptıkları çalışmalarda yemlik materyali olarak tahta kullanımının yaygın olduğu yönündeki tespitleri araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Bu noktada elde edilmesi, yapılması ve temini en kolay olması yetiştiricilerin temel tercih sebebini oluşturmaktadır.

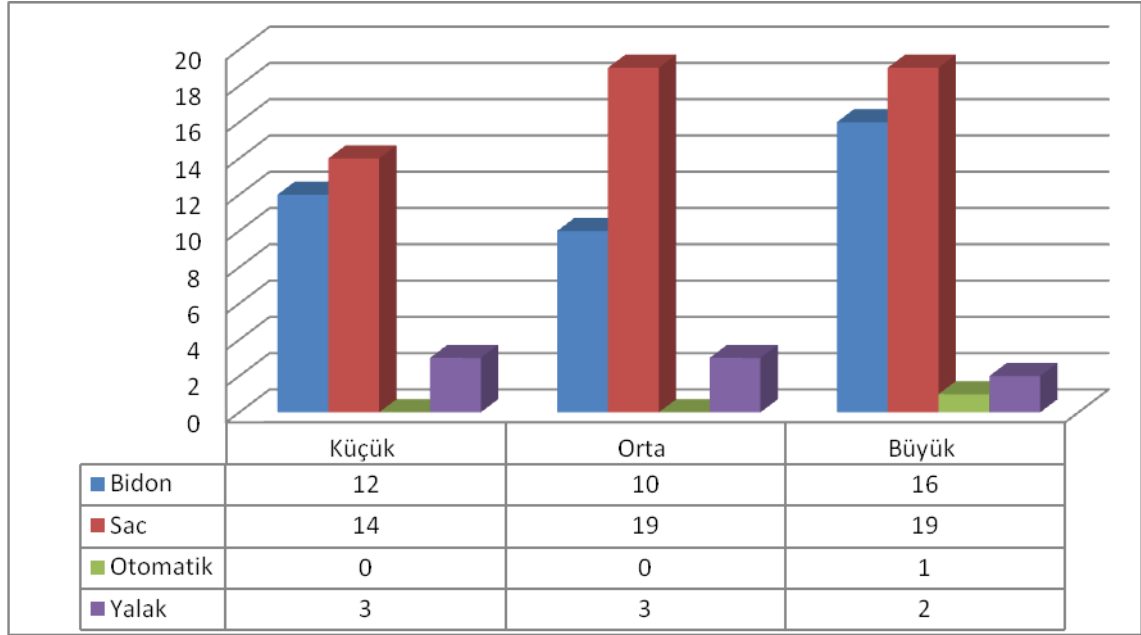


**Şekil 4.49.** Yemlik materyali

İncelenen koyunculuk işletmelerinde suluk materyali olarak bidon, sac ve yalak olmak üzere üç farklı malzeme kullanılmaktadır. Tüm işletmelerde en yaygın olarak sacdan yapılmış suluklar, ikici sırada bidondan yapılmış suluklar kullanılmaktadır. Büyük ölçekli bir işletmede otomatik suluk kullanımı mevcut iken, küçük ve orta ölçekli



işletmelerde otomatik suluk kullanımına rastlanmamıştır. Yalak şeklinde suluk kullanımını ise kúçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla; % 10,34, % 9,38 ve % 5,26 olarak tespit edilmiştir (P=0,835) (şekil 4.49.). Gürel ve Olgun (1996) yaptıkları çalışmada benzer şekilde koyun barınaklarında suluk materyali olarak sacdan yararlanıldığını, Bostancı (2006) ile şişman ve ark. (2009) ise işletmelerde genellikle plastik malzeme kullandığını bildirmişlerdir.



**şekil 4.50.** Suluk materyali

Su hayvanların yaşamsal fonksiyonlarının en önemli öğesini oluşturmaktadır. Genellikle koyunculuk işletmelerinde otomatik suluk kullanılmaması beraberinde sulukların taşıma suyla doldurulduğu gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Bu da özellikle sulukların temizliği açasından önemli bir sıkıntı yaratmaktadır. Sulukların düzenli temizliği hayvanların sağlığı ve yeterli su tüketimi açasından büyük önem taşımaktadır. Yetiştiricilerin barınaklarda bu noktada bazı sıkıntılar yaşadıkları belirlenmiştir.

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bursa'da koyun yetiştiriciliği yerleşik tarzda yapılmakta ve bu tarımsal faaliyet yetiştiricilerin esas gelir kaynağını oluşturmaktadır. Koyun yetiştiricilerinin yaşlarının yüksekliği bu üretim dalında çalışabilecek genç erkeklerin birçok faktöre bağlı olarak köyden ayrılmalarından kaynaklanmaktadır. Kırsalda genç erkek nüfusu teşvik edecek küçükbaş hayvan yetiştiriciliğine yönelik önlemler alınmadığı takdirde yakın gelecekte iş gücü temini açısından yaşanan sıkıntılar daha da artacaktır. Koyun yetiştiriciliğinin vazgeçilmezi olan çoban bulamama tüm üreticilerin başlıca sorunudur. Bu bağlamda, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yürütülen "Sürü Yönetimi Elemanı Benim" projesinin başarıya ulaşması ve çobanlık mesleğinin hak ettiği itibarı yeniden kazanması özellikle küçükbaş hayvancılığı açısından önemlidir.

Yetiştiriciler genellikle nitelikli damızlık bulamadıklarını ve bu noktada sürekli bir arayış içinde olduklarını ifade etmektedirler. Özellikle koyun sürülerinde erkek damızlık kullanma noktasında sorunlar yaşanmakta ve duruma göre kullanılan damızlıklarda ırk/tip değişikliğine gidilebilmekte bu da mevcut sürülerde ırk bazında birörnekliliğin kaybolmasına neden olabilmektedir. Bursa ilinde ağırlıklı olarak bulunan Kıvırcık ve Karacabey Merinosu koyunlarının genel anlamda ırk özelliklerini tam olarak gösteren sürüler bulmak oldukça güçtür. Halk elindeki sürülerde ırk birörnekliliğini görme noktasında sıkıntılar vardır. İlde bu sorunu çözme noktasında Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının desteklediği Halk Elinde Ülkesel Küçükbaş Hayvan Islahı Projesi kapsamında ırkların korunmasına yönelik projeler hayata geçirilmiştir. Bu çalışmalarla, ırkların korunmasının yanında damızlıkçı işletmeler oluşturmada çözüm üretecek sonuçların elde edilmesi hedeflenmektedir.

Bursa ilinde işletmeler tarafından yararlanılan meraların tamamının köy orta malı ve işletmelere yakın meralar olmaları, bu sayede kışın da meralardan yararlanma süresinin uzun olması işletmeler için bir avantaj olarak görülebilir. Ancak bu alanlarda eğer dikkatli ve kontrollü bir otlatma yapılamaz ise meraların hızlı bir şekilde tahrip olması kaçınılmazdır. Bu bakımdan bölgede küçükbaş hayvan yetiştiriciliği için en önemli kaba yem kaynağı olan meraların ıslahı ile birlikte, yetiştiricilerin de bilinçli otlatma konusunda eğitilmeleri önem kazanmaktadır. Bununla birlikte Bursa genelinde özellikle

de ova bölgesindeki ilçelerde mera alanlarının tarım dışı kullanıma açılma girişimleri en başta koyunculuk olmak üzere bölge hayvancılığını ciddi şekilde olumsuz etkileyecektir.

Koyunlarda sağlık kontrolleri Tarım İlçe Müdürlükleri ile işbirliği içinde düzenli olarak yürütülmektedir. Ancak hastalıklara karşı koruyucu aşı uygulamalarının zamanında yapılabilmesi için bu alandaki çalışmaların daha planlı yürütülmesi konusunda gerekli önlemlerin alınması önem taşımaktadır.

Hayvan yetiştiriciliğinin gelişmemesi noktasında önemli sorunlardan biri örgütlenme olup, 2008 yılında Bursa İli Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiricileri Birliğinin kurulması ile geç de olsa bu sıkıntı aşılmıştır. Bununla birlikte yetiştiricilerin üye oldukları tarımsal örgütlerden; koyunculuk faaliyetini daha iyi koşullarda yürütebilmek için tarım kredisi kullanma şartlarının kolaylaştırılması, aldıkları kredi faizlerinin düşürülmesi, kuzu ve süt satış fiyatlarının denetimi, ucuz yem temini, ilaçların fiyat ve kalitesinin denetlenmesi gibi pek çok konuda istekleri bulunmaktadır.

Koyunculuk işletmelerindeki barınak büyüklüğünün koyun sayıları dikkate alındığında yeterli olduğu söylenebilir. Buna karşın ağıların birçoğunda barınak içi koşullar, hayvanların refahını sağlama ve normal davranış parametrelerini gösterme noktasında yetersiz kalmaktadır. Dolayısıyla Bursa ilindeki koyunculuk işletmelerinin mevcut durumu koyun refahını dikkate alacak ölçüde gelişmiş değildir. Bu konu hayvancılıktaki gelişme ve ekonomik koşullarla da çok yakından ilgilidir. Doğrudan hayvanın sağlığını ve verimliliğini etkileyen barınak koşullarının öneminin yetiştiriciler tarafından kavranmadığı ve bu koşulların iyileştirilmesi noktasında yetiştiricilerin eğitilmeleri gerektiği düşünülmektedir. Bu noktada en büyük görev Türkiye’de yeni oluşmaya başlayan yetiştirici birliklerine düşmektedir. Özellikle AB uyum sürecinde Türkiye’nin koyun ürünlerini dışarıya satabilecek duruma gelmesinde yerine getirmesi gereken önemli kriterlerden biri de hayvan refahı kapsamında işletme koşullarında yapılacak düzenlemeler olacaktır.

Koyun yetiştiricilerinin biyogüvenlik uygulamaları noktasında da yeterince bilgi ve pratiğe sahip olmadıkları görülmektedir. Bu kapsamda koyun yetiştiricilerine İlçe Tarım Müdürlüğü, yetiştirici birliği veya yerel yönetimlerin tarım daireleri tarafından

düzenlenecek olan kurs ve seminer gibi hizmet içi eğitim faaliyetleri daha sağlıklı bir çevre ve kârlı bir hayvancılığın yapılmasına katkı sağlayacaktır.

Koyundan elde edilen ürünlerin değerlendirilmesinde özellikle süt ve yapağıda ciddi bir kaynak israfı görülmektedir. Bu kapsamda her iki üründe hayata geçirilecek projeler (küçük ölçekli yöresel ürün işleyen mandıra veya el sanatları atölyeleri) ile süt ve yapağıya katma değer katacak girişimler kırsaldan kentlere göçün önüne geçip insanları yerinde tutmanın yanında üretimin artırılması ve elde edilen hammaddeye katma değer katılmasıyla ekonomik kazanca dönüşecektir.

Sonuç olarak; Türkiye’de son birkaç yıla kadar yaşanan küçükbaş hayvan varlığındaki azalmanın etkileri Bursa ilinde de görülmektedir. Bunda sanayileşmenin artması, köy nüfusundaki azalma ve tarımdaki entansifleşmenin paralelinde büyükbaş hayvan yetiştiriciliğine yönelme de öne çıkan faktörlerdir. Gidilen işletmelerde de özellikle koyun varlığındaki değişmelerin temel nedenlerini yukarıda belirttiğimiz noktaların sonucu olarak ortaya çıkan gelirdeki yetersizlik ve çoban bulamama oluşturmaktadır. Özellikle koyunculüğün olmazsa olmazı kabul edilen mera konusunda meraların geçmişten bu yana kullanımından kaynaklanan bazı yanlışların gelinen noktada koyunculuk yapılmasını önemli ölçüde kısıtlayıcı hale getirdiği belirlenmiştir. Bu durumun, elden yemleme olanakları da kısıtlı olan yetiştiriciler için koyunlarda dengeli beslenememeye bağlı bazı verim düşüklüklerini ortaya çıkarması da kaçınılmazdır. Sürü yönetimi uygulamalarında işletme büyüklüğünün artmasına veya eğitim durumun yükselmesine bağlı olarak ciddi bir gelişme olmadığı hatta bazı uygulamalarda küçük ölçekli işletmecilerin yetiştirme uygulamaları kapsamındaki yaklaşımlarının daha doğru olduğu görülmektedir. İşletmelerin yapısal ve yönetsel bazı uygulamaları refah kapsamında değerlendirildiğinde; yetiştiricilerin sürü yönetimi uygulamalarına bakış açıları, barınak koşulları, besleme ve sağlık koruma noktasında eksikliklerin olduğu görülmüştür. Biyogüvenlik, işletmeler için oldukça yeni bir kavram olmakla birlikte işletme büyüklüğü fark etmeksizin konu tam olarak bilinmese de doğru olan farklı yaklaşımlar sergilemektedirler. Bursa ilinin coğrafik yapı ve arazi varlığı, modern hayvancılık tesisleri, hayvansal ürün işleyen tesisler, iç ve dış pazarlama kanallarında yeterli olanakların varlığı, büyük şehirlere veya pazarlara olan yakınlığı büyükbaş ve kanatlı yetiştiriciliğinin yanında küçükbaş hayvancılığın da gelişmesi noktasında önemli

fırsatlar sunmaktadır. Bu bağlamda, gidilen işletmelerde var olan dinamiklerin daha aktif ve akılcı politikalar ile üretimi ve kârlılığı arttırıcı yaklaşımların hayata geçirilmesi önem taşımaktadır.

## KAYNAKLAR

**Acar, M., Ayhan, V. 2012.** Isparta ili damızlık koyun keçi yetiştiricileri birliği üyesi keçicilik işletmelerinin mevcut durumu ve teknik sorunları üzerine bir araştırma. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 5(2): 98-101.

**Aksoy, A., Yavuz, F. 2008.** Hayvancılık işletmelerinin Avrupa Birliği'ne uyumu ve rekabet edebilirliği; Doğu Anadolu örneği. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 14(1): 37-45.

**Aksoy, A., Yavuz, F. 2012.** Çiftçilerin küçükbaş hayvan yetiştiriciliğini bırakma nedenlerinin analizi: Doğu Anadolu Bölgesi örneği. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 27(2): 76-79.

**Albenzio, M., Caroprese, M., Marino, R., Muscio, A., Santillo, A., Sevi, A. 2006.** Characteristics of garganica goat milk and caciocotta cheese. *Small Ruminant Research*, 64: 35-44.

**Alkan, İ., Yılmaz, H.İ., Kandemir, Ç., Ünal, H.B., Taşkın, T., Koşum, N., Alçiçek, A. 2013.** Analyze of sheep production in terms of animal welfare and development possibilities in İzmir region. VI<sup>th</sup> International Balkan Animal Conference, Balnimalcon 2013, 3-5 October 2013 Tekirdağ / Turkey, 425-432.

**Altıoğlu, A. 2007.** Adana ili tufanbeyli ilçesi köylerinde koyun yetiştiriciliğinin karakterizasyonu. *Yüksek Lisans Tezi*, Çukurova Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Adana.

**Anonim 2011.** Farm level biosecurity measures for sheep and goats farms. Ethiopia Sheep and Goat Productivity Improvement Program (ESGPIP). Technical bulletin, No.45, January 2011. [http://www.esgPIP.org/PDF/Technical\\_Bulletin\\_45.pdf](http://www.esgPIP.org/PDF/Technical_Bulletin_45.pdf). (Erişim tarihi: Ocak 2014).

**Anonim, 2012.** Küçükbaş Hayvancılık Çalıştay Raporu – 2012. [http://www.daka.org.tr/panel/files/files/yayinlar/kucukbas\\_2012.pdf](http://www.daka.org.tr/panel/files/files/yayinlar/kucukbas_2012.pdf). (Erişim tarihi: 15 Aralık 2013).

**Anonim 2012a.** TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. Seçilmiş Göstergelerle Bursa 2012. [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr). (Erişim tarihi: 15 Aralık 2013).

**Anonim 2013.** Hayvancılık sektör raporu. TİGEM, 2013. <http://www.tigem.gov.tr/SektrelDeerlendirmeRaporlar/2013TIGEMHAYVANCILIKSEKTORRAPORU.pdf>. (Erişim tarihi: 24 Nisan 2014).

**Anonim 2013a.** Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Bursa İl Müdürlüğü Raporları.

**Anonim 2013b.** Hayvan yetiştiriciliği: Barnak tipleri. MEB, Ankara, 2013. [http://www.megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller\\_pdf/BarInakTipleri.pdf](http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/BarInakTipleri.pdf). (Erişim tarihi: 24 Nisan 2014).

**Anonim, 2014.** TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr). (Erişim tarihi: 15 Aralık 2013).

**Anonim, 2014a.** Pazar raporu. <http://www.pazarraporu.com/2013/12/dunya-ve-turkiyede-kisi-bas-et-tuketimi.html>. (Erişim tarihi: 24 Nisan 2014).

**Anonim, 2014b.** <http://bursa.tarim.gov.tr>. Bursa tarım istatistikleri. 2012 yılı faaliyet raporu\_m109.rar. (Erişim tarihi: 15 Aralık 2013).

**Anonim, 2014c.** Bursa İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2014, Bursa.

**Anonim, 2014d.** Biosecurity on sheep farms. <http://www.sheep101.info/201/biosecurity.html>. (Erişim tarihi: Ocak 2014).

**Anonim 2014e.** Anonim. 2014. Biosecurity on sheep farms. <http://www.nadis.org.uk/bulletins/biosecurity-on-sheep-farms.aspx?altTemplate=PDF>. (Erişim tarihi: Ocak 2014).

**Araç, B. 2007.** Diyarbakır ili keçicilik işletmelerinin yapısal özellikleri. *Yüksek Lisans Tezi*, Yüzüncü Yıl Üniv., Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Van.

**Araç, B., Daşkiran, İ. 2010.** Diyarbakır ili keçicilik işletmelerinin yapısal özellikleri. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7(3): 173-179.

**Ataç Erdoğan, F., Eroğul, T. 2005.** İzmir’de örnek bir süt keçisi işletmesi “Eroğul İşletmesi”. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi, 26-27 Mayıs 2005, İzmir, 276-279.

**Aydın, S., Dellal, G. 2001.** Artvin ilinin koyunun yetiştiriciliğinin yapısal özellikleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi yayın no: 222.

**Aysan Dayan, Y. 2007.** Norduz koyunu yetiştiriciliği yapılan kimi işletmelerin yapısal özellikleri. *Yüksek Lisans Tezi*, Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Van.

**Berge, E. 1997.** Housing of sheep in cold climate. *Livestock Production Science*, 49: 139-149.

**Bilginturan, S., Ayhan, V. 2008.** Burdur ili damızlık koyun keçi yetiştiricileri birliği üyesi keçicilik işletmelerinin yapısal özellikleri ve sorunları üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 3(1): 24-31.

**Bilginturan, S., Ayhan, V. 2009.** Burdur ili damızlık koyun ve keçi yetiştiriciler birliği üyesi koyunculuk işletmelerinin yapısal özellikleri ve sorunları üzerine bir araştırma. *Hayvansal Üretim*, 50(1): 1-8.

**Bingöl, E., Bingöl, M. 2013.** Hakkari ilinde koyun yetiştiriciliği. 8. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 5-7 Eylül 2013, Çanakkale, 27-31.

**Bostancı, M. M. 2006.** Kırıkkale İlinde koyun yetiştiriciliğinin yapısal ve yetiştiricilik özellikleri. *Yüksek Lisans Tezi*, Ankara Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.

**Casal, J., De Manuel, A., Mateu, E., Martí'n, M. 2007.** Biosecurity measures on swine farms in Spain: Perceptions by farmers and their relationship to current on-farm measures. *Preventive Veterinary Medicine*, 82: 38-150.

**Ceyhun, R., Taluğ, A. M., Atbakan, B., Çakır, H. 2009.** Balıkesir ili koyuncululuğu ve örgütlenme durumu. Türkiye Koyunculuk Kongresi, 12-13 Şubat, İzmir, 304-311.

**Çetin, B., Koyuncu, M. 2000.** Güney Marmara Bölgesi'nde koyunculuk işletmelerinin yapısal özelliği ve ekonomisi. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve İncelemeler*, No:22, 42s.

**Dellal, G. 2000a.** Antalya ilinde kıl keçisi yetiştiriciliğinin bazı yapısal özellikleri. I. İşgücü durumu, üretim sistemleri, kaba yem kaynağı, barınak özellikleri. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 6(3): 153-158.

**Dellal, G. 2000b.** Antalya ilinde kıl keçisi yetiştiriciliğinin bazı yapısal özellikleri. II. Bazı üreme özellikleri, sağım ve kırkım dönemi uygulamaları. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 6(4): 124-129.

**Dellal, G., Eliçin, A., Tekel, N., Dellal, İ. 2002.** Gap bölgesinde küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yapısal özellikleri. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Proje Raporu 2002-1, Temmuz 2002, Ankara.

**Durmuş, E. 2010.** Tunceli ilinde hayvancılık. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1): 83-114.

**Ertuğrul, M., Savaş, T., Dellal, G., Taşkın, T., Koyuncu, M., Cengiz, F., Dağ, B., Kocagül, S., Pehlivan, E. 2010.** Türkiye küçükbaş hayvancılığının iyileştirilmesi. Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 11 - 15 Ocak 2010, Ankara, 667-685.

**Gezer, O. N. 2010.** Sivas ili koyunculuk işletmelerinin yapısal özellikleri. *Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Konya.

**Girginer, N., Cankuş, B. 2008.** Tramvay yolcu memnuniyetinin lojistik regresyon analiziyle ölçülmesi: Etram örneği. *Yönetim ve Ekonomi*, 15(1): 181-193.

**Gürel, Ö., Olgun, M. 1996.** Polatlı ilçesindeki koyun ağıllarının yapısal özellikleri ve geliştirilme olanakları. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 2(2): 33-38.

**Karaca, O., Aşkın, Y., Cemal, İ., Çivi, A. 1996.** Doğu Anadolu göreneksel koyun yetiştirme sistemlerinin çağdaş ıslah programları bakımından potansiyelleri. Hayvancılık' 96 Ulusal Kongresi, 18-20 Eylül 1996, İzmir, 160-168.



**Karaca, O., Akyüz, N., Andiç, S., Altın, T. 2003.** Karakaş koyunlarının süt verim özellikleri. *Türk Journal of Veterinary Animal Science.*, 27: 589-594.

**Karagöz, H. 2009.** Türkiye ve Konya'da ayvancılık sektörü, sektörün sorunları ve çözüm önerileri. Etüd Araştırma Servisi, Konya, 2009, 21s.

**Karaman, S., Ulutaş, Z., Şirin, E., Aksoy, Y. 2012.** Tokat yöresindeki ağılların yapısal ve çevre koşulları yönünden durumu ve geliştirme olanakları üzerine bir araştırma. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 29(2): 29-41.

**Kaymakçı, M., Sönmez, R. 1996.** Türkiye Küçükbaş Hayvan Islahı Stratejisi. Hayvancılık'96 Ulusal Kongresi, Cilt 1, 18-20 Eylül 1996, İzmir.

**Kaymakçı, M., Özkaya, T., Koşum, N., Taşkın, T., Soya, H., 1999.** Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti koyun yetiştiriciliğinin yapısal özellikleri ve verimliliği. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bornova, Proje Raporu- Haziran 1999, İzmir.

**Kılıç, İ., Bozkurt, Z., Tekerli, M., Koçak, S., Çelikeloğlu, K. 2013.** A study on animal welfare standards in traditional sheep breeding enterprises. *Ankara Üniv. Veteriner Fakültesi Dergisi*, 60: 201-207.

**Kızılaslan, N., Ünal, Y. 2013.** Çiftçilerin Tarımsal Yayım Farkındalıklarının Belirlenmesi (Tokat/Erbaa Örneği). *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 5: 1-19.

**Kocaman, İ., Yüksel, A. N. 2001.** Türkgeldi ve İnanlı Tarım İşletmelerindeki bağlı (duraklı) süt sığırı ahırlarının iklimsel çevre koşulları ve denetimi. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33(1): 69-78.

**Kocaman, İ., Günal, R. 2007.** Tekirdağ ili merkez ilçeye bağlı köylerde bulunan koyun ağıllarının yapısal özelliklerinin belirlenmesi ve geliştirilebilme olanaklarının araştırılması. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4(3): 339-346.

**Koyuncu, M., Kara Uzun, Ş., Tuncel, E. 2005.** Güney Marmara Bölgesi keçicilik işletmelerinin genel durumu ve verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar, I. Keçicilik işletmelerinin genel durumu. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 11(4): 373-378.

**Koyuncu, M. 2012.** Türkiye hayvancılığında küçükbaş hayvancılığının yeri. Bursa Tarım Kongresi, 27-29 Eylül 2012, 156-167.

**Koyuncu, M. 2013.** Bursa 4. Kent Sempozyumu, 7-8 Haziran 2013, Bursa.

**Koyuncu, E., Pala, A., Savaş, T., Konyalı, A., Ataşoğlu, C., Daş, G., Ersoy, İ. E., Uğur, F., Yurtman, İ. Y., Yurt, H. H. 2006.** Çanakkale koyun ve keçi yetiştiricileri birliği üyesi keçicilik işletmelerinde teknik sorunların belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Hayvansal Üretim*, 47(1): 21-27.

**Mc Neal, L.G. 2001.** Sheep husbandry methods can effect predation. Navajo Sheep Project. Serving People, Preserving Cultures, Inc, Utah-USA.

**Mutaf, S., Aklan, S., Şeber, N. 2001.** Hayvan Barınaklarının Projelendirme İlkeleri ve GAP Yöresi için Uygun Barınak Tipleri. TMMOB Makine Mühendisler Odası, II. GAP ve Sanayi Kongresi, 29-30 Eylül, Diyarbakır.

**Nöremark, M., Frossling, J., Lewerin, S. S. 2010.** Application of routines that contribute to on-farm biosecurity as reported by Swedish livestock farmers. *Transboundary and Emerging Diseases*, 57: 225-236.

**Obadio, M. 2010.** Orta Suriye koyunculğunun karakterizasyonu ile geleneksel ve geliştirilmiş bakım besleme koşullarında yapılan yetiştiriciliğin karşılaştırılması. *Yüksek Lisans Tezi*, Çukurova Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Adana.

**Özdemir, H. 2009.** Türkiye’de Ankara Keçisi yetiştiriciliğinin yapısal ve yetiştiricilik özellikleri. *Doktora Tezi*, Ankara Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Dalı, Ankara.

**Özkan, İ. 2008.** Viranşehir ilçesinde geleneksel üretim yapan koyunculuk işletmelerinde elde edilen verilerin değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Çukurova Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Adana.

**Öztürk, E. 2011.** Samsun’da hayvancılığın durumu karlılık ve verimliliğin geliştirilebilme imkânları. Samsun Sempozyumu, 13-16 Ekim 2011, Samsun, 1-10.

**Paksoy, S., Atılgan, A., Akyüz, A., Kumova, Y. 2006.** Kahramanmaraş yöresi koyunculuk işletmelerinin yapısal yönden mevcut durumları ve geliştirilmesi üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1(2):17-27.

**Paksoy, M., Alben, E. 2012.** Süt keçiciliği yapan tarım işletmelerinin yapısal ve ekonomik yönü: Kahramanmaraş ili Türkoğlu ilçesi. 10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 5-7 Eylül 2012, Konya, 579-587.

**Pinto, C. J., Urcelay, V. S. 2003.** Biosecurity practices on intensive pig production systems in Chile. *Preventive Veterinary Medicine*, 59: 139-145.

**SPSS, 2013.** SPSS For Windows Evaluation Version Release 22.0.0. (IBM) Spss Inc.

**Sayers, R. G., Sayers, G. P., Mee, J. F., Good, M., Bermingham, M. L., Grant, J., Dillon, P. G. 2013.** Implementing biosecurity measures on dairy farms in Ireland. *The Veterinary Journal*, 197: 259-267.

**Sevi, A., Annicchiarico, G., Albenzio, M., Taibi, L., Muscio, A., Dell’Aquila, S., 2001.** Effects of solar radiation and feeding time on behavior, immune response and production of lactating ewes under high ambient temperature. *Journal of Dairy Science*, 84: 629-640.

**Sevi, A., Taibi, L., Albenzio, M., Annicchiarico, G., Muscio, A., 2001b.** Airspace effects on the yield and quality of ewe milk. *Journal of Dairy Science*, 84: 2632-2640.

**Sevi, A., Casamassima, D., Pulina, G., Pazzona, A. 2009.** Factors of welfare reduction in dairy sheep and goats. *Ital. Journal of Animal Science*, 8(1): 81-101.

- Sezgin, A. 2010.** Çiftçilerin tarımsal yayımın finansmanına katılma isteklerini etkileyen faktörlerin analizi: Erzurum ili örneği. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 16: 116-122.
- Sezgin, A. 2010a.** Hayvancılığa yönelik yeniliklerin benimsenmesinde kitle iletişim araçlarının etkisinin analizi: Erzurum ili örneği. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 16(1): 13-19.
- Soysal, M. İ., Kök, S., Gürcan, E. K., Özdüven, M. L. 2005.** Edirne ili keçiciliği üzerine bir araştırma. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi, 26-27 Mayıs 2005, İzmir, 228-239.
- Şahin, A., Yıldırım, İ. 2002.** Economic analysis of sheep farms in center district of Van province. *Yüzüncü Yıl Üniv. Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 12(2): 47-52.
- Şahin, K., Yılmaz, İ. H. 2008.** Van ilinde yem bitkileri tarımı, mera kullanımı ve sosyo ekonomik yapı üzerine bir araştırma. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 14(4): 414-419.
- Şireli, H. D. 1996.** Tüm yönleri ile Akkaraman koyunları üzerine araştırmalar. *Yüksek Lisans Tezi*, Ankara Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.
- Şişman, C. B., Yılmaz, F., Gezer, E. 2009.** Bolu yöresindeki küçükbaş hayvan barınaklarının yapısal durumu ve geliştirme olanakları. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 6(2): 179-189.
- Taşkın, T., Koyuncu, M. 2013.** Biosecurity in small ruminants farm and its importance. Balnimalcon 2013. Tekirdağ, 3-5 October, 2013.
- Toma, I., Stott, A. W., Heffernan, C., Ringrose, S., Gunn, G. J. 2013.** Determinants of biosecurity behaviour of British cattle and sheep farmers – A behavioural economics analysis. *Preventive Veterinary Medicine*, 108: 321-333.
- Tölu, C., Daş, G., Yurdabak, S., Uğur, F., Konyalı, A., Savaş, T., Aktürk, D., Turkan, H. 2007.** Türkiye'nin önemli hayvancılık bölgelerinden Biga koyuncululuğuna genel bir bakış. V. Zootekni Bilim Kongresi. 5-8 Eylül 2007, Van, 1-9.
- Tüfekçi, H., Oflaz, M. 2013.** Kastamonu ili küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin sorunları ve çözüm önerileri. 8. Ulusal Zootekni Kongresi, 5-7 Eylül 2013, Çanakkale, 375-380.
- Tükel, T., Hatipoğlu, R. 2001.** Çayır-meralarda zehirli bitkiler ve hayvanlar üzerindeki etkileri. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Yayın No: 139: 40-43.
- Vural, H. 2012.** Tarım ve gıda ekonomisi istatistiği. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları No:107, 116s.
- Wade, D. A., Bowns, J. E. 1997.** Procedures for evaluating predation on livestock and wildlife. <http://texnat.tamu.edu/about/procedures-for-evaluating>. (Erişim tarihi: 24 Nisan 2014).
- Wand, C. 2014.** Feeding Systems for Sheep. <http://www.omafr.gov.on.ca/english/livestock/sheep/facts/03-013.htm>. (Erişim tarihi: 15 Aralık 2013).

**Yener, H., Atalar, B., Mundan, D. 2013.** Şanlıurfa ilindeki sığırcılık işletmelerinin biyogüvenlik ve hayvan refahı açısından değerlendirilmesi. *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 2(2): 87-93.

## EKLER

### EK 1. Anket

#### ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ ZOOTEKNİ BÖLÜMÜ KOYUN YETİŞTİRİCİLİĞİ ANKETİ

İl: İlçe: Köy:  
İşletmecinin Adı Soyadı:  
Telefon :

### İŞLETMELERİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ

1. Yetiştiricinin yaşı;  $\leq 30$  / 30-44 / 45-60 /  $\geq 60$
2. Eğitim durumu; İlkokul / Ortaokul / Lise / Üniversite
3. Koyun yetiştiriciliği süresi (yıl):  $\leq 10$  / 10-20 / 20-30 / 30-40 /  $40 \leq$
4. Çoban kullanıyor musunuz? E / H  
Evet ise; Aileden / Ücretli
5. Çoban kullanım süresi: Mevsimlik / Daima

### SOSYAL ÖZELLİKLER

1. Koyun yetiştirme amacı; Gelir kaynağı / Hobi / Ek gelir
2. Son 5 yılda koyun varlığınızda bir artış oldu mu? E / H (evet ise 4, hayır ise 5)
3. Evet ise; sebebini belirtiniz.

Yeterli eleman mevcut
Kazanç getirmesi
Destekler iyi
Kredi kolaylığı
Kendi Tercihi

4. Hayır ise; sebebini belirtiniz.

Çoban bulamama
Gelirlerin azalması
Destekler yetersiz

5. Hayvancılıkla ilgili bilgi edinme kaynakları;  
Kendim / Gazete-TV / İlçe Müdürlükleri / Fuar / Firmacılar / Gazete-TV+ İlçe Müdürlükleri
6. Bir tarımsal örgüte üye misiniz? E / H
7. Evet ise hangisi; Birlik / Kooperatif / Ziraat Odası / Hepsi / Birlik+ZO / Birlik+Koop.

### MERA DURUMU

1. Meradan yıl içinde yararlanma süresi:..... ay
2. Koyunların gün içinde merada kalma süresi.....saat
3. Meranın kompozisyonu: iyi / kötü / orta
4. Meradaki zararlı otları tanıyor musunuz? E / H
5. Sürekli aynı merayı mı kullanıyorsunuz? E / H
6. Merada farklı türler otuyor mu? E / H

7. Evet ise; hangi türler? Keçi / Sığır / Keçi + Sığır
8. Sizce koyun varlığınız için meranız yeterli mi? E / H
9. Hayır ise;

Geçen yıllar içinde düzensiz kullanıldı
Meranın bakım ve sulaması yetersiz
Meralar farklı faaliyetler için kullanıma açıldı

10. Mera döneminde ek yemleme yapıyor musunuz? E / H
11. Evet ise; hangi dönemlerde?
12. Meradaki su kaynağınız; Şebeke / Yer altı
13. Yalama taşı kullanıyor musunuz? E / H
14. İşletmede ağırlıklı olarak yetiştirilen yem bitkisi ve tahıl çeşidi:

### **YETİŞTİRME UYGULAMALARI**

1. Sürünüzde koç katım zamanı.....ayı
2. Koçlar ne kadar süre ile sürüde tutuluyorlar? Daima / Koç katım dönemi
3. Koyunları koça ilk kez kaç aylıkken veriyorsunuz?  
1 yaşından önce / 12 aylık yaşta / 15 aylık yaşta / 18 aylık yaşta
4. Doğum öncesi işletmenizde bir hazırlık yapıyor musunuz? E / H
5. Evet ise hangi hazırlıklar;  
Sürüyü meraya çıkarmama / Kısa süreli meraya çıkarmama / Doğum bölmesi hazırlama
6. Doğan kuzularda göbek kordonu dezenfeksiyonu yapıyor musunuz? E / H
7. Yavru zarlarını ne yapıyorsunuz?  
İlgilenmem / Gömerim / Köpeğe veririm / Çöpe atırım
8. Öksüz kuzuları; Başka annelere alıştırırım / Elden beslerim / İlgilenmem
9. Erkek ve dişi kuzuları birbirinden ayırıyor musunuz? E / H
10. Evet ise ne zaman?.....
11. Kuzu ölümleri; Açlık / Soğuk / Anayı bulamama / Zayıf doğum / İshal / Diğer
12. Kuzularda eneme yapıyor musunuz? E / H
13. Kuzularda kuyruk kesimi yapıyor musunuz? E / H
14. Kuzularda boynuz köreltme yapıyor musunuz? E / H
15. Koyunlarınızın/kuzularınızın beslenmesinde hangi kriter ön plandadır?

Hayvanların kondüsyonları
Meranın durumu
Yem alımı (fabrika)
Ekonomik koşullar

16. Kuzular ne kadar süre ile annelerini emiyorlar?.....aylık yaşa kadar
17. Kuzuların süt emme döneminde ek yemleme yapıyor mu? E / H
18. Evet ise; ne zamandan itibaren.....
19. Sağım yapıyor musunuz? E / H
20. Evet ise ne kadar süre? ..... ay
21. Besi uyguluyor musunuz? E / H

- 22.Evet ise; Kuzu besisi / Toklu besisi / Kurban besisi  
23.Beside kullanılan yem çeşitleri;  
İşletme kaynağı + Mera / Fabrika yemi + Mera / Sadece mera  
24.Damızlık seçiminde dikkate aldığınız kriterler;  
25.Damızlık dışı bırakacağınız hayvanları belirlerken;  
26.Yılda kaç kez kirkim yapıyorsunuz? 1 / 2  
27.Kirkim şekli; Makas / Makine

### **SAĞLIK KORUMA**

1. Koyunlarda düzenli sağlık kontrolleri kim tarafından yapılıyor?  
Kamu veterineri / Özel veteriner  
2. Sürünüzde sorun olduğunda kimi arıyorsunuz?  
Kamu veterinerini / Özel veterineri / Sağlık teknisyenini  
3. Sürünüzde sık karşılaştığımız sağlık problemleri nelerdir?  
.....  
.....  
4. Aşı takvimine düzenli uyuyor musunuz? E / H  
5. Yıl içinde yapılan aşilar;.....  
.....  
6. Aşlamayı yapan kişi; Veteriner / Sağlık Teknisyeni / Kendim  
7. Ayak banyosu var mı? E / H  
8. Evet ise; kullanma şekli? Tüm sürü için / Hasta hayvanlar için  
9. Hayvanlarda banyo zamanı; Banyo yaptırmıyorum / Kirkim öncesi / Kirkim sonrası  
10.İç ve dış parazit mücadelesi yapıyor musunuz? E / H  
11.Evet ise hangi mevsimlerde.....  
12.Parazit mücadele yöntemi; İlaç / Enjeksiyon / İlaç+Enjeksiyon  
13.Ağılda dezenfeksiyon uyguluyor musunuz? E / H  
14.Evet ise yılda kaç kez?.....  
15.İşletmede gübre temizliğini yılda kaç kez yapıyorsunuz?.....

### **REFAH**

1. Altlık kullanıyor musunuz? E / H  
2. Evet ise; hangi mevsimde?.....  
3. Tüm sürüde tırnak kontrolü yapıyor musunuz? E / H  
4. Tırnak kesimini ne sıklıkla yapıyorsunuz?  
Uzadıkça / Ayda bir / İki ayda bir / Altı ayda bir / Yılda bir  
5. Sürünüzde topallık problemi yaşıyor musunuz? E / H  
6. Evet ise; en çok hangi hayvanlarda görülüyor? Anaçlarda / Yavrularda  
7. Hangi mevsimde en çok ayak problemi görülüyor?  
8. Ayak sorunu olan hayvanları sürüden çıkarıyor musunuz? E / H  
9. Evet ise; Ne zaman? Hemen / Sütten kesimde  
10.Ayak sorunları tedavi yönteminiz?  
Antibiyotik / Sprey / Aşı / Antibiyotik + Sprey / Antibiyotik + Aşı / Hepsisi  
11.Aydınlatma şekli; Doğal / Yapay

12. Ağılda kaç wattlık ampul kullanıyorsunuz?.....

13. Ağıl kapısının açılış yönü: İçeri / Dışarı

14. Barınak boyutları; Uzunluk: / Genişlik: / Yükseklik:

15. Yemlik boyutları; Uzunluk: / Genişlik: / Derinlik:

### **BİYOGÜVENLİK**

1. Biyogüvenlik nedir. Biliyor musunuz? E / H
2. Biyogüvenlik önlemleri; Karantina / Ortak mera kullanmama
3. İşletmede özel iş kıyafeti giyiliyor mu? E / H
4. İşletmede güvenlik kamerası var mı? E / H
5. Koyunlar yabani ya da yırtıcı hayvan saldırılarına maruz kalıyorlar mı? E / H
6. Saldırıların yılın hangi mevsiminde yoğunlaşıyor?
7. Saldırılarına karşı ne tip önlemler alıyorsunuz?  
Koruyucu köpekler / Silah / Saldırıların olduğu bölgeye götürmeme / Diğer
8. Hayvan satın alırken tırnaklarına bakıyor musunuz? E / H
9. İşletme suyuna analiz yaptırдыңız mı? E / H
10. Sürünüze ait kayıt tutuyor musunuz? E / H
11. Evet ise; hangi dönem?  
Evet ise; Aşılama-ilaç / Doğum / Süt verimi / Diğer

### **ÜRÜNLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

1. Sütü nasıl değerlendiriyorsunuz;  
İşletme içinde / Mandıraya satış / Her ikisi de
2. Besi hayvanlarını nasıl değerlendiriyorsunuz?  
Pazarda satarak / Kombinaya satarak / Komisyoncuyla satarak
3. Elde edilen yapağıyı nasıl değerlendiriyorsunuz?  
Kırkım ücretine karşılık veriyorum/ Satıyorum/ İşletme içinde değerlendiriyorum
4. Gübreyi nasıl değerlendiriyorsunuz? İşletme içinde / Satıyorum / Diğer

### **BARINAK ÖZELLİKLERİ**

1. Barınak konumu; Evin Altı / Avluda / Evden Bağımsız
2. Barınak duvar malzemesi; Kerpiç / Beton / Ahşap / Taş / Tuğla-Briket
3. Barınak tipi; Kapalı / Yarı Açık / Açık
4. Barınak mülkiyeti; Bireysel / Ortak
5. Barınak taban malzemesi; Toprak / Taş / Beton
6. Çatı malzemesi; Kiremit / Sac / Tahta / Eternit / Naylon
7. Yemlik sayısı.....suluk sayısı.....
8. Yemlik malzemesi; Tahta / Metal / Beton
9. Suluk malzemesi; Bidon / Sac / Otomatik / Yalak



## EK 2. Anketteki değişkenlerin yüzdeleri ve önem seviyeleri

Değişkenler	Grup1 (n=29)	Grup2 (n=32)	Grup3 (n=38)	p-değeri	
Yetiştiricinin yaşı	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	6,90(2)	3,12(1)	10,53(4)	0,004	P <sub>12</sub> =0,059 P <sub>13</sub> =0,001 P <sub>23</sub> =0,098
2,00	10,34(3)	37,50(12)	34,21(13)		
3,00	55,17(16)	46,88(15)	55,26(21)		
4,00	27,59(8)	12,50(4)	0,0		
Eğitim durumu	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	89,65(26)	78,12(25)	76,31(29)	0,549	
2,00	3,45(1)	6,25(2)	10,53(4)		
3,00	3,45(1)	15,63(5)	10,53(4)		
5,00	3,45(1)	0,0	2,63(1)		
Koyun yetiştiriciliği süresi	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	10,34(3)	9,37 (3)	7,90(3)	0,864	
2,00	24,14(7)	31,25(10)	21,05(8)		
3,00	20,69(6)	31,25(10)	21,05(8)		
4,00	20,69(6)	12,50(4)	23,68(9)		
5,00	24,14(7)	15,63(5)	26,32(10)		
Çoban kullanma durumu	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	86,20 (25)	93,75 (30)	100,00 (38)	0,064	
2,00	13,80 (4)	6,25 (2)	0,0		
Çoban kullanım süresi	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	4,00 (1)	3,33 (1)	7,89 (3)	0,149	
2,00	96,00 (24)	96,67 (29)	92,11 (35)		
Çobanın kaynağı	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	80,00(20)	76,67(23)	44,74(17)	0,005	P <sub>12</sub> =0,766 P <sub>13</sub> =0,005 P <sub>23</sub> =0,008
2,00	20,00(5)	23,33(7)	55,26(21)		
Koyun yetiştiriciliği süresi	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	10,34(3)	9,37 (3)	7,90(3)	0,864	
2,00	24,14(7)	31,25(10)	21,05(8)		
3,00	20,69(6)	31,25(10)	21,05(8)		
4,00	20,69(6)	12,50(4)	23,68(9)		
5,00	24,14(7)	15,63(5)	26,32(10)		
Koyun yetiştirme nedeni	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	93,10(27)	96,88(31)	100,0(38)	0,192	
3,00	6,90(2)	3,12(1)	0,0		
Son 5 yılda koyun varlığı arttı mı	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	65,52(19)	87,50(28)	81,58(31)	0,096	
2,00	34,48(10)	12,50(4)	18,42(7)		
Koyun sayısının artma nedeni	n(%)	n(%)	n(%)		
2,00	78,95(15)	85,71(24)	61,30(19)	0,085	
3,00	0,0	3,57(1)	3,22(1)		
5,00	5,26(1)	0,0	0,0		
6,00	15,79(3)	10,71(3)	35,48(11)		
Koyun sayısının artmama nedeni	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	40,00(4)	0,0	28,57(2)	0,534	
2,00	40,00(4)	75,00(3)	42,85(3)		
3,00	0,0	25,00(1)	14,29(1)		
6,00	20,00(2)	0,0	14,29(1)		
Yetiştiricilerin bilgi edinme kaynağı	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	48,28 (14)	43,75 (14)	68,42 (24)	0,097	
2,00	0,0	9,38 (3)	7,90 (3)		
3,00	37,93 (11)	21,87 (7)	18,42 (7)		

4,00	3,45 (1)	6,25 (2)	0,0		
5,00	10,34 (3)	18,75 (6)	5,26 (2)		
<b>Örgütlenme durumu</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	82,76(24)	100,0(32)	100,0(38)	0,002	p <sub>12</sub> =0,020 p <sub>13</sub> =0,012
2,00	17,24(5)	0,0	0,0		p <sub>23</sub> = -
<b>Üye olunan tarımsal örgütler</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	58,33(14)	34,37(11)	28,95(11)		p <sub>12</sub> =0,024
2,00	4,17(1)	0,0	0,0		p <sub>13</sub> =0,012
3,00	8,33(2)	6,25(2)	5,26(2)		p <sub>23</sub> =0,404
4,00	12,50(3)	21,88(7)	36,84(14)	0,017	
5,00	8,33(2)	37,50(12)	23,68(9)		
6,00	0,0	0,0	5,26(2)		
7,00	8,33(2)	0,0	0,0		
<b>Meradan yıl içinde yararlanma süresi</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	13,79(4)	3,13(1)	5,26(2)		p <sub>12</sub> =0,050
2,00	3,45(1)	9,38(3)	5,26(2)		p <sub>13</sub> =0,125
3,00	0,0	0,0	10,53(4)		p <sub>23</sub> =0,134
4,00	55,17(16)	28,12(9)	28,95(11)	0,036	
5,00	3,45(1)	0,0	13,16(5)		
6,00	6,90(2)	15,62(5)	5,26(2)		
7,00	0,0	6,25(2)	5,26(2)		
8,00	17,24(5)	37,50(12)	26,32(10)		
<b>Merada gün içinde otlama süresi</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	6,90(2)	3,13(1)	7,89(3)		
2,00	3,45(1)	6,25(3)	5,26(2)		
3,00	0,0	3,13(1)	7,89(3)		
4,00	3,45(1)	3,13(1)	5,26(2)	0,868	
6,00	6,90(2)	12,50(4)	5,26(2)		
8,00	10,34(3)	21,87(7)	18,42(7)		
9,00	68,96(20)	50,00(16)	50,00(19)		
<b>Sürekli aynı merayı mı kullanıyorsunuz</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	100,0 (29)	100,0 (32)	100,0 (38)		
2,00	0,0	0,0	0,0		
<b>Meranın yeterliliği</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	93,10(27)	84,37(27)	71,05(27)	0,061	
2,00	6,90(2)	15,63(5)	28,95(11)		
<b>Meranın yeterli olmamasının nedeni</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	50,00(1)	100,00(5)	54,55(6)		
2,00	50,00(1)	0,0	9,09(1)	0,189	
3,00	0,0	0,0	36,36(4)		
<b>Meranın kompozisyonu</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	55,17(16)	53,12(17)	60,53(23)		
2,00	3,45(1)	6,25(2)	13,16(5)	0,484	
3,00	41,38(12)	40,63(13)	26,31(10)		
<b>Meraya ek yem verme durumu</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	93,10(27)	96,87(31)	86,84(33)	0,296	
2,00	6,90(2)	3,13(1)	13,16(5)		
<b>Meraya ek yem verme dönemleri</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	0,0	3,23(1)	0,0		
2,00	7,41(2)	6,45(2)	9,09(3)		
3,00	37,04(10)	35,48(11)	18,20(6)		
4,00	3,70(1)	0,0	0,0	0,115	
5,00	29,63(8)	19,35(6)	36,36(12)		
6,00	0,0	0,0	3,03(1)		
7,00	0,0	3,23(1)	3,03(1)		

9,00	3,70(1)	16,13(5)	9,09(3)		
11,00	3,70(1)	0,0	0,0		
12,00	14,82(4)	9,68(3)	12,12(4)		
13,00	0,0	6,45(2)	9,09(3)		
<b>Meradaki zararlı otları tanıma</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	65,52(19)	71,88(23)	57,89(22)	0,473	
2,00	34,48(10)	28,12(9)	42,11(16)		
<b>Merada farklı hayvan türleri ile olatma</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	79,31(23)	53,12(17)	42,10(16)	0,009	$p_{12}=0,032$
2,00	20,69(6)	46,88(15)	57,90(22)		$p_{13}=0,002$ $p_{23}=0,358$
<b>Merada otlayan farklı hayvan türleri</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	43,48(10)	47,06(8)	37,50(6)	0,004	$p_{12}=0,822$
2,00	0,0	0,0	25,00(4)		$p_{13}=0,05$
3,00	56,52(13)	52,94(9)	37,50(6)		$p_{23}=0,115$
<b>Meradaki su kaynağı</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	13,79(4)	6,25(2)	28,95(11)	0,036	$p_{12}=0,411$
2,00	86,21(25)	93,75(30)	71,05(27)		$p_{13}=0,140$ $p_{23}=0,015$
<b>Yalama taşı kullanma</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	96,55 (28)	100,0 (32)	100,0 (38)	0,293	
2,00	3,45 (1)	0,0	0,0		
<b>Koç katım zamanı</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	0,0	6,25(2)	5,26(2)		
2,00	0,0	25,00(8)	13,16(5)		$p_{12}<0,001$
3,00	0,0	9,37(3)	10,53(4)		$p_{13}=0,024$
4,00	6,90(2)	3,13(1)	2,63(1)		$p_{23}=0,105$
5,00	3,45(1)	21,87(7)	7,90(3)	<0,001	
6,00	17,24(5)	15,62(5)	5,26(2)		
7,00	0,0	0,0	5,26(2)		
8,00	0,0	0,0	0,0		
9,00	0,0	3,13(1)	0,0		
10,00	0,0	0,0	0,0		
11,00	72,41(21)	21,87(7)	50,00(19)		
<b>Koçların sürüde tutulma zamanı</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	72,41(21)	15,62(5)	50,00(19)	<0,001	$p_{12}<0,001$
2,00	27,59(8)	84,38(27)	50,00(19)		$p_{13}=0,064$ $p_{23}=0,003$
<b>Doğum öncesi hazırlıklar</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	3,45(1)	8,69(2)	23,08(6)	0,173	
2,00	51,72(15)	86,96(20)	61,54(16)		
3,00	44,83(13)	4,35(1)	15,38(4)		
<b>Göbek kordonu bakımı</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	27,59(8)	62,50(20)	47,37(18)	0,024	$p_{12}=0,006$
2,00	72,41(21)	37,50(12)	52,63(20)		$p_{13}=0,100$ $p_{23}=0,206$
<b>Yavru zarlarına ilişkin uygulamalar</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	48,28(14)	28,12(9)	26,31(10)	0,001	$p_{12}<0,001$
2,00	17,24(5)	59,38(19)	44,74(17)		$p_{13}=0,042$
3,00	3,45(1)	12,50(4)	10,53(4)		$p_{23}=0,065$
4,00	31,03(9)	0,0	18,42(7)		
<b>Emiştirme süresi</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
1,00	13,79(4)	6,52(2)	2,63(1)		
2,00	72,41(21)	84,37(27)	86,84(33)	0,551	
3,00	13,79(4)	9,38(3)	10,53(4)		

Kuzulara ek yem verme durumu	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	93,10(27)	96,87(31)	92,10(35)	0,689
2,00	6,90(2)	3,13(1)	7,90(3)	
Kuzulara ek yem zamanı	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	40,74(11)	45,16(14)	68,57(24)	0,058
2,00	59,26(16)	54,84(17)	31,43(11)	
Kuzuların beslenmesinde öne çıkan kriterler	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	17,24(5)	21,87(7)	23,68(9)	
2,00	72,41(21)	68,75(22)	55,26(21)	0,248
3,00	0,0	3,13(1)	15,80(6)	
4,00	10,35(3)	6,25(2)	5,26(2)	
Öksüz kuzular	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	82,76(24)	71,88(23)	71,05(27)	
2,00	10,34(3)	21,87(7)	23,70(9)	0,669
3,00	6,90(2)	6,25(2)	5,26(2)	
Kuzuları ayırma	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	20,69(6)	59,38(19)	57,89(22)	0,003
2,00	79,31(23)	40,62(13)	42,11(16)	$p_{12}=0,002$ $p_{13}=0,002$ $p_{23}=0,900$
Ayırma zamanı	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	66,66(4)	89,47(17)	72,73(16)	
2,00	16,67(1)	5,26(1)	9,09(2)	0,492
3,00	16,67(1)	5,26(1)	18,18(4)	
Kuzu ölümlerinin nedenleri	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	10,34(3)	9,37(3)	5,26(2)	
2,00	34,48(10)	28,12(9)	34,21(13)	
3,00	3,45(1)	0,0	0,0	0,306
4,00	31,03(9)	31,25(10)	13,16(5)	
5,00	20,70(6)	28,13(9)	36,84(14)	
6,00	0,0	3,13(1)	10,53(4)	
Kuzularda eneme	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	0,0	0,0	0,0	
2,00	100,00(29)	100,00(32)	100,00(38)	
Kuzularda kuyruk kesimi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	0,0	0,0	0,0	
2,00	100,00(29)	100,00(32)	100,00(38)	
Kuzularda boynuz köreltme	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	0,0	0,0	0,0	
2,00	100,00(29)	100,00(32)	100,00(38)	
Sağım var mı	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	27,59 (8)	21,87 (7)	36,84 (14)	0,457
2,00	72,41 (21)	78,13 (23)	63,16 (24)	
Sağım süresi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	62,50 (5)	42,86 (3)	50,00 (7)	
2,00	25,00 (2)	42,86 (3)	21,43 (3)	0,988
3,00	12,50 (1)	14,28 (1)	14,29 (2)	
4,00	0,0	0,0	7,14 (1)	
5,00	0,0	0,0	7,14 (1)	
Sağım nasıl yapılıyor	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	100,00(29)	100,00(32)	100,00(38)	
2,00	0,0	0,0	0,0	

Sağımı yapan kişi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	100,00(29)	100,00(32)	100,00(38)	
2,00	0,0	0,0	0,0	
Günde kaç kez sağım yapıldığı	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	100,00(29)	100,00(32)	100,00(38)	
2,00	0,0	0,0	0,0	
Besi yapma durumu	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	100,0(29)	100,0(32)	94,74(36)	0,349
2,00	0,0	0,0	5,26(2)	
Besi uygulama şekli	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	27,59(8)	21,87(7)	22,22(8)	
2,00	0,0	0,0	0,0	
3,00	24,13(7)	21,87(7)	25,00(9)	0,976
4,00	48,28(14)	56,26(18)	52,78(19)	
Beside kullanılan yem çeşidi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	0,0	3,13 (1)	0,0	
2,00	0,0	0,0	0,0	
3,00	3,45 (1)	0,0	2,78 (1)	
4,00	44,83 (13)	50,00 (16)	30,55 (11)	0,685
5,00	0,0	0,0	2,78 (1)	
6,00	20,69 (6)	15,62 (5)	27,78 (10)	
7,00	31,03 (9)	31,25 (10)	36,11 (13)	
Damızlık seçimi kriterleri	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	13,79(4)	21,87(7)	31,57(12)	
2,00	6,90(2)	9,38(3)	7,90(3)	
3,00	41,38(12)	9,38(3)	28,95(11)	
5,00	6,90(2)	18,75(6)	7,90(3)	
6,00	10,34(3)	15,62(5)	13,16(5)	0,251
7,00	0,0	3,13(1)	0,0	
8,00	17,24(5)	12,50(4)	7,90(3)	
9,00	0,0	6,25(2)	2,63(1)	
10,00	3,45(1)	3,13(1)	0,0	
Damızlık dışı kriterleri	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	0,0	0,0	5,26(2)	
4,00	37,93(11)	37,50(12)	31,58(12)	$P_{12}=0,005$
6,00	0,0	15,62(5)	5,26(2)	$P_{13}<0,001$
7,00	6,90(2)	3,13(1)	2,63(1)	$P_{23}=0,141$
10,00	0,0	3,13(1)	2,63(1)	
11,00	0,0	0,0	10,53(4)	<0,001
12,00	37,93(11)	6,25(2)	0,0	
13,00	0,0	6,25(2)	0,0	
15,00	0,0	6,25(2)	13,16(5)	
18,00	0,0	6,25(2)	2,63(1)	
22,00	17,24(5)	15,62(5)	26,32(10)	
İlk kez damızlıkta kullanma yaşı	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	24,14(7)	3,13(1)	21,05(8)	
2,00	51,72(15)	68,75(22)	63,16(24)	0,198
3,00	17,24(5)	21,87(7)	10,53(4)	
4,00	6,90(2)	6,25(2)	5,26(2)	
Yılda kaç kırkım	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	100,00(29)	100,00(32)	100,00(38)	
2,00	0,0	0,0	0,0	
Kırkım şekli	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	51,72(15)	31,25(10)	34,21(13)	
2,00	48,28(14)	68,75(22)	65,79(25)	0,207

Aşı takvimine uyulması	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	93,10 (27)	100,0 (32)	94,74 (36)	
2,00	6,90 (2)	0,0	5,26 (2)	0,349
Aşılama yapan	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	86,21 (25)	84,37 (27)	65,79 (25)	
2,00	3,45 (1)	9,38 (3)	21,05 (8)	0,188
3,00	10,34 (3)	6,25 (2)	13,16 (5)	
Sağlık kontrolünü yapan	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	75,86 (22)	81,25 (26)	84,21 (32)	
2,00	24,14 (7)	18,75 (6)	15,79 (6)	0,689
Sorun olduğunda aranan kişi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	27,59 (8)	34,37 (11)	47,37 (18)	
2,00	72,41 (21)	65,63 (21)	52,63 (20)	0,231
Banyo zamanı	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	96,55 (28)	75,00 (24)	84,21 (32)	
2,00	0,0	15,62 (5)	10,53 (4)	0,214
3,00	3,45 (1)	9,38 (3)	5,26 (2)	
Ayak banyosu bulunma durumu	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	10,34 (3)	31,25 (10)	31,58 (12)	
2,00	89,66 (26)	68,75 (22)	68,42 (26)	0,086
Ayak banyosu uygulama şekli	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	66,67 (2)	70,00 (7)	100,00 (12)	
2,00	33,33 (1)	30,00 (3)	0,0	0,102
Parazit mücadelesi yapma durumu	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	100,0 (29)	93,75 (30)	100,0 (38)	
2,00	0,0	6,25 (2)	0,0	0,186
Mücadele mevsimi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	24,14 (7)	26,67 (8)	7,90 (3)	
2,00	6,90 (2)	6,67 (2)	5,26 (2)	
3,00	10,34 (3)	3,33 (1)	7,90 (3)	0,434
4,00	0,0	3,33 (1)	2,63 (1)	
5,00	58,62 (17)	60,00 (18)	76,31 (29)	
Mücadele yöntemi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	6,90 (2)	13,33 (4)	21,05 (8)	
2,00	6,90 (2)	6,67 (2)	15,79 (6)	0,286
3,00	86,20 (25)	80,00 (24)	63,16 (24)	
Barınak dezenfeksiyonu yapma	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	93,10 (27)	100,0 (32)	94,74 (36)	
2,00	6,90 (2)	0,0	5,26 (2)	0,349
Barınak dezenfeksiyonu yapma sıklığı	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	17,2 (5)	31,2 (10)	31,6 (12)	
2,00	34,5 (10)	18,8 (6)	31,6 (12)	
3,00	20,7 (6)	12,5 (4)	5,3 (2)	0,337
4,00	10,3 (3)	9,4 (3)	10,5 (4)	
5,00	10,3 (3)	28,1 (9)	15,8 (6)	
Gübre temizliği yapma sıklığı	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	37,93 (11)	46,87 (15)	57,89 (22)	
2,00	27,59 (8)	12,50 (4)	13,16 (5)	0,250
3,00	24,14 (7)	12,50 (4)	13,16 (5)	
4,00	10,34 (3)	28,13 (9)	15,79 (6)	
Altılık kullanma	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	58,62 (17)	71,87 (23)	76,32 (29)	
2,00	41,38 (12)	28,13 (9)	23,68 (9)	0,297

Altılıkkullanma mevsimi	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	5,88 (1)	4,35 (1)	0,0		
2,00	0,0	0,0	0,0		
3,00	0,0	0,0	0,0		
4,00	58,82 (10)	86,95 (20)	0,0	0,053	
5,00	23,53 (4)	0,0	65,52 (19)		
6,00	0,0	0,0	20,69 (6)		
7,00	5,88 (1)	4,35 (1)	0,0		
8,00	5,88 (1)	4,35 (1)	13,79 (4)		
Tırnak kontrolü yapma	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	65,52 (19)	62,50 (20)	81,58 (31)	0,166	
2,00	34,48 (10)	37,50 (12)	18,42 (7)		
Tırnak kesimi sıklığı	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	68,42 (13)	65,00 (13)	77,42 (24)		
2,00	21,05 (4)	20,00 (4)	16,13 (5)		
3,00	0,0	5,00 (1)	0,0	0,882	
4,00	5,26 (1)	10,00 (2)	6,45 (2)		
5,00	5,26 (1)	0,0	0,0		
Sürüde topallık görülme durumu	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	93,10 (27)	96,87 (31)	100,00 (38)	0,192	
2,00	6,90 (2)	3,13 (1)	0,0		
Topallık görülen hayvanlar	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	0,0	0,0	0,0	0,604	
2,00	100,00 (27)	100,00 (31)	100,00 (38)		
Topallığın görüldüğü mevsim	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	18,52 (5)	0,0	15,79 (6)		
2,00	3,70 (1)	9,68 (3)	13,16 (5)		
3,00	0,0	0,0	2,63 (1)	0,057	
4,00	74,07 (20)	87,10 (27)	65,79 (25)		
5,00	3,70 (1)	0,0	0,0		
6,00	0,0	3,22 (1)	2,63 (1)		
Topal hayvanları sürüden çıkarma	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	25,93(7)	29,03(9)	5,26(2)	0,017	p <sub>12</sub> =0,792 p <sub>13</sub> =0,027 p <sub>23</sub> =0,009
2,00	74,07(20)	70,97(22)	94,74(36)		
Topal hayvanları sürüden çıkarma zamanı	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	100,00 (7)	100,00 (9)	100,00 (2)		
2,00	0,0	0,0	0,0		
Ayak sorunları tedavi yöntemi	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	18,52 (5)	32,26 (10)	42,11 (16)		
2,00	3,70 (1)	0,0	5,26 (2)		
3,00	0,0	0,0	0,0	0,188	
4,00	44,44 (12)	41,93 (13)	42,11 (16)		
5,00	3,70 (1)	0,0	0,0		
6,00	29,63 (8)	25,81 (8)	10,52 (4)		
Aydınlanma tipi	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	24,14 (7)	21,87 (7)	10,53 (4)	0,289	
2,00	75,86 (22)	78,13 (25)	89,47 (34)		
Aydınlatma kaynağının şiddeti	n(%)	n(%)	n(%)		
1,00	54,54 (12)	56,00 (14)	35,29 (12)	0,011	p <sub>12</sub> =0,174 p <sub>13</sub> =0,011 p <sub>23</sub> =0,006
2,00	40,91 (9)	16,00 (4)	29,41 (10)		
3,00	4,55 (1)	28,00 (7)	35,29 (12)		

Barınak kapısının açılış yönü	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	24,14 (7)	12,50 (4)	31,58 (12)	
2,00	75,86 (22)	81,25 (26)	65,79 (25)	0,228
3,00	0,0	6,25 (2)	2,63 (1)	
Biyogüvenliği bilme	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	0,0	0,0	0,0	
2,00	100,00 (29)	100,00 (32)	100,00 (38)	
Biyogüvenlik önlemleri	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	100,0	100,0	100,0	
2,00	0,0	0,0	0,0	
Özel iş kıyafeti giyiliyor mu	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	0,0	0,0	0,0	
2,00	100,00 (29)	100,00 (32)	100,00 (38)	
Güvenlik kamerası var mı	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	0,0	0,0	0,0	
2,00	100,00 (29)	100,00 (32)	100,00 (38)	
Yabani hayvan saldırılarına maruz kalma	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	51,72 (15)	50,00 (16)	44,74 (17)	0,833
2,00	48,28 (14)	50,00 (16)	55,26 (21)	
Saldırıların yoğunlaştığı mevsim	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	6,67(1)	6,25(1)	41,18(7)	
2,00	60,00(9)	68,75(11)	17,65(3)	0,030
3,00	0,0	6,25(1)	11,76(2)	$p_{12}=0,767$
4,00	33,33(5)	18,75(3)	29,41(5)	$p_{13}=0,019$
				$p_{23}=0,013$
Saldırılarına karşı alınan önlemler	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	13,33 (2)	31,25 (5)	41,18 (7)	
2,00	0,0	0,0	0,0	0,312
3,00	6,67 (1)	0,0	5,88 (1)	
4,00	80,00 (12)	68,75 (11)	52,94 (9)	
Hayvan satın alırken tırnak kontrolü	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	93,10 (27)	93,75 (30)	100,0 (38)	0,271
2,00	6,90 (2)	6,25 (2)	0,0	
Kullanılan suyun analizi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	27,59 (8)	37,50 (12)	36,84 (14)	0,659
2,00	72,41 (21)	62,50 (20)	63,16 (24)	
Kayıt tutma	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	31,03(9)	68,75(22)	57,89(22)	0,010
2,00	68,97(20)	31,25(10)	42,11(16)	$p_{12}=0,003$
				$p_{13}=0,029$
				$p_{23}=0,349$
Kayıt tutulan dönem	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	0,0	4,55 (1)	4,55 (1)	
2,00	100,00 (9)	68,18 (15)	50,00 (11)	
3,00	0,0	0,0	0,0	0,116
4,00	0,0	27,27 (6)	40,90 (9)	
5,00	0,0	0,0	4,55 (1)	
5,00	17,24(5)	3,12(1)	2,63(1)	
Sütün değerlendirilmesi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	50,00 (4)	14,29 (1)	21,43 (3)	
3,00	50,00 (4)	71,43 (5)	57,14 (8)	0,601
4,00	0,0	14,28 (1)	7,14 (1)	
5,00	0,0	0,0	14,29 (2)	



Besi hayvanlarının ve damızlık dışı hayvanların değerlendirilmesi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	41,38(12)	40,63(13)	25,00(9)	
2,00	34,48(10)	21,87(7)	33,33(12)	
3,00	0,0	0,0	5,55(2)	0,629
4,00	3,45(1)	9,37(3)	13,88(5)	
5,00	17,24(5)	25,00(8)	16,67(6)	
6,00	3,45(1)	3,13(1)	5,55(2)	
Yapağının değerlendirilmesi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	6,90(2)	6,25(2)	23,68(9)	p <sub>12</sub> =0,046
2,00	37,93(11)	68,75(22)	71,05(27)	p <sub>13</sub> <0,001
3,00	37,93(11)	18,75(6)	2,63(1)	<0,001 p <sub>23</sub> =0,028
4,00	0,0	3,12(1)	0,0	
5,00	17,24(5)	3,12(1)	2,63(1)	
Gübrenin değerlendirilmesi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	93,10(27)	96,87(31)	71,05(27)	p <sub>12</sub> =0,600
2,00	6,90(2)	3,13(1)	28,95(11)	0,004 p <sub>13</sub> =0,024 p <sub>23</sub> =0,004
Barınak konumu	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	13,80 (4)	25,00 (8)	5,26 (2)	
2,00	55,17 (16)	37,50 (12)	50,00 (19)	0,158
3,00	31,03 (9)	37,50 (12)	44,74 (17)	
Barınak mülkiyeti	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	100,00	100,00	100,00	
2,00	0,0	0,0	0,0	
Barınak tipi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	44,83 (13)	62,50 (20)	50,00 (19)	
2,00	55,17 (16)	37,50 (12)	50,00 (19)	0,345
Barınak duvar malzemesi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	6,90(2)	0,0	0,0	p <sub>12</sub> =0,017
2,00	41,38(12)	59,37(19)	65,79(25)	p <sub>13</sub> =0,191
3,00	37,93(11)	12,50(4)	26,32(10)	0,001 p <sub>23</sub> =0,033
4,00	3,45(1)	0,0	2,63(1)	
5,00	10,34(3)	28,13(9)	5,26(2)	
Taban malzemesi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	100,00 (29)	100,00 (32)	94,74 (36)	
3,00	0,0	0,0	5,26 (2)	0,331
Çatı malzemesi	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	65,51 (19)	71,87 (23)	50,00 (19)	
2,00	17,24 (5)	21,87 (7)	26,32 (10)	
3,00	6,90 (2)	3,13 (1)	7,90 (3)	
4,00	3,45 (1)	0,0	10,52 (4)	0,563
5,00	6,90 (2)	3,13 (1)	5,26 (2)	
8,00	5,88 (1)	4,35 (1)	13,79 (4)	
Yemlik materyali	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	96,55 (28)	87,50 (28)	81,58 (31)	
2,00	3,45 (1)	12,50 (4)	15,79 (6)	0,326
3,00	0,0	0,0	2,63 (1)	
Suluk materyali	n(%)	n(%)	n(%)	
1,00	41,38 (12)	31,25 (10)	42,11 (16)	
2,00	48,28 (14)	59,37 (19)	50,0 (19)	
3,00	0,0	0,0	2,63 (1)	0,835
4,00	10,34 (3)	9,38 (3)	5,26 (2)	

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Şeniz ÖZİŞ ALTINÇEKİÇ  
Doğum Yeri ve Tarihi : Bursa, 15/07/1977  
Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Bursa Kız Lisesi, 1994  
Lisans : U. Ü., Ziraat Fakültesi, 1999  
Yüksek Lisans : U. Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, 2005  
Doktora : U. Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, 2014

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl : Uludağ Üniversitesi, 2002  
İletişim (e-posta) : senizozis@gmail.com  
Yayınları :

### SCI indeksince taranan dergilerde yayımlanan makaleler

**Koyuncu, M., Uzun, Ş.K., Öziş, Ş., Duru, S.** 2005. Development of testicular dimensions and size, and their relationship to age and body weight in growing Kıvırcık (Western Thrace) ram lambs. Czech J. Anim. Sci., 50(6): 243-248.

**Koyuncu, M., Uzun, Ş.K., Öziş, Ş., Yerlikaya, H.** 2005. Effect of vitamin-A,E and selenium and progestagen-PMSG on reproductive performance in Kıvırcık sheep. The Indian Veterinary Journal, 82: 630-633.

**Koyuncu, M., Uzun, Ş.K., Öziş, Ş., Yerlikaya, H.** 2006. Effects of selenium-vitamin E or progestagen-PMSG injections on reproductive performance of ewes. J.Appl. Anim. Res. 29: 137-140.

**Koyuncu, M., Duru, S., Uzun, Ş.K., Öziş, Ş., Tuncel, E.** 2007. Effect of castration on growth and carcass traits in hair goat kids under a semi-intensive system in The South-Marmara Region of Turkey. Small Ruminant Research 72: 38-44.

**Elmacı, C., Oner, Y., Ozis, S.,Tuncel, E.** 2007. RAPD analysis of DNA polymorphisms in Turkish sheep breeds. Biochem. Genet. 45 (9-10): 691-696.

**Koyuncu, M., Uzun, Ş.K., Öziş Altınçekiç, Ş.** 2007. Potential for early breeding of Kivircik (Western Thrace) ewes” J.Appl. Anim. Res. 32: 61-64.

**Koyuncu, M., Yerlikaya, H., Altınçekiç, S. Ö.** 2008. Effect of injecting with dexamethasone and progestagen-PMSG on reproduction and rearing of lambs in semi-intensive conditions. Pakistan Journal of Biological Sciences 11(4): 680-682.

**Koyuncu, M., Altınçekiç, Ş. Ö.** 2010. Effects of progestagen and PMSG on estrous synchronization and fertility Kivircik ewes during natural breeding season” Asian-Australian Journal of Animal Science, 23(3): 308-311.

**Altınçekiç, Ö. S., Koyuncu, M.** 2011. Relationship between udder measurements and the linear scores for udder morphology traits in Kivircik, Tahirova and Karacabey Merino ewes” Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 17(1): 71-76.

**Altınçekiç, Ö. S., Koyuncu, M.** 2012. Small ruminant behaviour and welfare. Krmiva 54, Zagreb 6: 205-216.

**Koyuncu, M., Altınçekiç, Ş. Ö.** 2013. Testicular development and body growth in prepubertal ram lambs of Kivircik, Karacabey Merino and Tahirova in South Marmara Region of Turkey. BJAS, 19(1): 152-157.

#### **Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Yayınlanan Bildiriler**

**Koyuncu, M., Altınçekiç, Ş. Ö.** 2012. Importance of body condition score in dairy goats. University “Ss. Cyril and Methodius” Institute of Animal Science, Skopje – Macedonia. V<sup>th</sup> International Symposium of Livestock Production, Sustainable Livestock Production, Biotechnology and Food Safety, Skopje, 5-7 September, 2012.

**Altınçekiç, Ş. Ö., Koyuncu, M.** 2012. Welfare goat during transport. University “Ss. Cyril and Methodius” Institute of Animal Science, Skopje – Macedonia. V<sup>th</sup> International Symposium of Livestock Production, Sustainable Livestock Production, Biotechnology and Food Safety, Skopje, 5-7 September, 2012.

**Altınçekiç, Ş. Ö., Koyuncu, M.** 2012. Lameness in sheep. Uluslararası Türk ve Akraba Toplulukları Zootečni Kongresi. 11-13 Eylül 2012, Isparta.

**Koyuncu, M., Altınçekiç, Ş. Ö.** 2012. Relationship between milk yield, udder measurements and the linear scores for udder morphology traits in Kivircik, Tahirova and Karacabey Merino ewes. Proceedings of The First International Symposium on Animal Science. University of Belgrade Faculty of Agriculture Institute for Zootechnique, 116-125. November 8-10 2012, Belgrade, Serbia.

**Altınçekiç, Ş. Ö., Koyuncu, M.** 2012. The Change of Oestrus Activity in Kivircik Ewes. Proceedings of The First International Symposium on Animal Science, University of Belgrade Faculty of Agriculture Institute for Zootechnique, 126-134. November 8-10 2012, Belgrade, Serbia.

**Altınçekiç, Ş. Ö., Koyuncu, M. 2013.** Sustainable Livestock Husbandry and Welfare. 24<sup>th</sup> International Scientific-Expert Conference on Agriculture and Food Industry. September 25-28, Sarajevo.

**Altınçekiç, Ş. Ö., Koyuncu, M. 2013.** Effects of transport and slaughter conditions on meat and carcass quality. 11th World Conference on Animal Production. October 15-20, Beijing, China.

#### **Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler**

**Öziş, Ş., Kaymakçı, M. 2003.** Tekelerde eşeyssel davranışlar. Hayvansal Üretim Dergisi. 44(1): 69-75.

**Koyuncu, M., Uzun, Ş. K., Öziş, Ş., Duru, S. 2005.** Kıvırcık kuzularında bazı testis özellikleri. Tarım Bilimleri Dergisi, 11(1): 7-11.

**Koyuncu, M., Altınçekiç, Ş. Ö. 2007.** Çiftlik hayvanlarında refah. U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 21(2): 57-64.

**Altınçekiç, Ş. Ö., Koyuncu, M. 2010.** Nakil koşullarının hayvan refahı üzerine etkileri. Hayvansal Üretim 51(1): 48-56.

**Altınçekiç, Ş. Ö., Koyuncu, M., Tuncel, E., Kaymakçı, M. 2011.** Kıvırcık koyunlarında üremenin mevsime bağlılığı ve östrus boyunca östradiol-17β ve progesteron hormonu düzeylerinin değişimi. Hayvansal Üretim 52(2): 1-10.

**Altınçekiç, Ş. Ö., Koyuncu, M. 2012.** Çiftlik hayvanları ve stres. Hayvansal Üretim 53(1): 27-37.

**Altınçekiç, Ş. Ö., Koyuncu, M. 2012.** Çiftlik hayvanlarında refahın iyileştirilmesinde yetiştiricinin rolü. U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 26(1): 131-141.

#### **Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Yayımlanan Bildiriler**

**Öziş Ş., Kara Uzun, Ş., Öner, Y. 2004.** Koyun davranışları. 4. Ulusal Zootečni Bilim Kongresi, 28-34pp. 01-03 Eylül 2004, Isparta.

**Koyuncu, M., Uzun, Ş.K., Öziş, Ş. 2005.** Süt keçisi ve keçi sütü. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi, 26-27 Mayıs, İzmir, 2005, 154-159.

**Öner, Y., Öziş, Ş., Kara Uzun, Ş., Elmacı, C. 2007.** Tahirova koyun ırkında seruloplazmin ve amilaz tipleri. 5. Ulusal Zootečni Kongresi 05-08 Eylül, 2007, Van.

**Koyuncu, M., Altınçekiç, Ş. Ö. 2009.** Organik hayvancılıkta hayvan refahı. I. Gap Organik Tarım Kongresi. 17-20 Kasım 2009, Şanlıurfa, 297-308.

**Koyuncu, M., Altınçekiç, Ş. Ö. 2009.** Koyun barınaklarında refah ölçütleri. Türkiye Koyunculuk Kongresi 12-13 Şubat 2009, İzmir, 245-253.

**Öner, Y., Kara Uzun, Ş., Öziş Altınçekiç, Ş., Elmacı, C.** 2009. Norduz, Karakaş ve Tahirova koyun ırklarında hemoglobin tipleri. 6. Ulusal Zootečni Bilim Kongresi, 179 pp. 24-26 Haziran 2009, Erzurum.

**Koyuncu, M., Altınçekiç, Ş. Ö.** 2009. Koyunlarda refah. 6. Zootečni Bilim Kongresi. 24-26 Haziran 2009, Erzurum, 271-275.

**Koyuncu, M., Altınçekiç, Ş. Ö.** 2010. Keçilerde refah. Ulusal Keçicilik Kongresi 24-26 Haziran 2010, 97-100.

**Kara Uzun, Ş., Altınçekiç, Ş. Ö.** 2010. Türkiye ve Dünya’da keçilerden elde edilen ürünlerin durumu. Ulusal Keçicilik Kongresi 24-26 Haziran 2010, 421-430.

**Altınçekiç, Ş. Ö., Koyuncu, M.** 2010. Organik hayvancılık işletmelerinde insan hayvan ilişkileri. Türkiye 1. Organik Hayvancılık Kongresi, 1-4 Temmuz 2010, 484-489, Kelkit-Gümüşhane.

**Altınçekiç, Ş.Ö., Sözcü, A.** 2013. Çiftlik hayvanlarında suyun önemi ve kalite özellikleri. 8. Ulusal Zootečni Bilim Kongresi, 5-7 Eylül, Çanakkale, 321-329.

**Altınçekiç, Ş. Ö., Koyuncu, M.** 2013. İklim değişikliğinin çiftlik hayvanları üzerindeki etkileri. 8. Ulusal Zootečni Bilim Kongresi, 5-7 Eylül 2013, Çanakkale, 330-336.

### **Diğer Yayınlar**

**Koyuncu, M., Altınçekiç, Ş. Ö.** 2011. Koyun ve keçilerde meme sağlığı ve süt kalitesine etkileri. Hasad Hayvancılık, 319: 44-50.

### **Görev Aldığı Projeler**

Kıl keçi oğlaklarında besi ve karkas özellikleri. Uludağ Üniversitesi Araştırma Fonu Proje No: 2002/45. **Yardımcı Araştırmacı.**

Yerli koyun ırklarında RAPD-PCR yöntemi kullanarak DNA parmakizlerinin belirlenmesi, U.Ü. BAP, 2002/74 **Yardımcı Araştırmacı.**

Kıvırcık koyunlarında kızgınlık etkinliğinin değişimi. U.Ü. BAP, 2003/60, **Yardımcı**

### **Araştırmacı.**

Anöstrus mevsiminde farklı östrus senkronizasyon yöntemleri uygulanan kıvırcık koyunlarında kan progesteron, östradiol 17 $\beta$  düzeyleri ve bazı fertilité parametreleri, U.Ü. BAP, Hızlı Destek Projesi, Z-2010/6, **Yardımcı Araştırmacı.**

Melez tip sütçü keçilerde linear meme özellikleri, meme ölçüleri, süt kompozisyonu, somatik hücre sayısı ve süt verimi arasındaki ilişkiler, U.Ü. BAP, 2011/60, **Yardımcı Araştırmacı.**

Koyun ağılları atmosferinde amonyak (NH<sub>3</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S) ve karbondioksit (CO<sub>2</sub>) konsantrasyonlarının belirlenmesi: çevresel salım ve yayılım

modellerinin geliştirilmesi ve olası hayvan refahı üzerine etkileri, TOVAG-1130429, 2013, **Bursiyer.**