



T.C.
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BURDUR İLİ ÇAVDIR İLÇESİ SIĞIR YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPAN
İŞLETMELERDE BAZI SÜRÜ YÖNETİM UYGULAMALARI VE BUZAĞI
KAYIPLARININ MEVCUT DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Ziraat Mühendisi Abdullah BEKTAŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

VETERİNER ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

Danışman
Doç. Dr. Yahya ÖZTÜRK

BURDUR-2024

T.C.
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BURDUR İLİ ÇAVDIR İLÇESİ SIĞIR YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPAN
İŞLETMELERDE BAZI SÜRÜ YÖNETİM UYGULAMALARI VE BUZAĞI
KAYIPLARININ MEVCUT DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Ziraat Mühendisi Abdullah BEKTAŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

VETERİNER ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

Danışman
Doç. Dr. Yahya ÖZTÜRK

BURDUR-2024

TEŞEKKÜR

Bu zorlu sürecin tamamlanmasında yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen başta danışman hocam Doç. Dr. Yahya ÖZTÜRK'e, Zootekni Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Mahiye ÖZÇELİK METİN'e, aynı anabilim dalında öğretim üyesi olarak görev yapan Prof. Dr. Özkan ELMAZ'a, Doç. Dr. Aykut Asım AKBAŞ'a ve Araştırma Görevlisi Can Metin YAZICI'ya teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca bu süreçte her zaman yanımda olan aileme, eşim Bilge BEKTAŞ, kızlarım Asel Alya ve Asya BEKTAŞ'a teşekkürlerimi sunarım.



İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK	i
KABUL VE ONAY	ii
TEŞEKKÜR	iii
ETİK BEYAN	iv
İÇİNDEKİLER	v
ŞEKİLLER	vi
TABLolar	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR	viii
TÜRKÇE ÖZET	ix
İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT)	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	10
2.1.Burdur İli Coğrafi Özellikleri	10
2.2. Burdur ili Hayvancılık Verileri	11
2.3.Buzağı Bakım ve Beslemesi, Buzağı Bağışıklığı ve Buzağı Ölümleri ile İlgili Bilgiler	14
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
4. BULGULAR	19
4.1. İşletme Sahiplerinin Demografik Yapıları	19
4.2. İşletme Yönetimi ve Hayvancılıkla İlgili Bulgular	22
4.3. Buzağı ve Buzağı Yönetimi ile İlgili Bulgular	32
5. TARTIŞMA	39
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	45
KAYNAKLAR	47
EKLER	51
Ek 1-Anket Soruları	51
ÖZGEÇMİŞ	56

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Türkiye kırmızı et üretiminin hayvan türlerine göre dağılımı	6
Şekil 2.1. Burdur ili haritası	11
Şekil 2.2. İlk 9 haftada BÖÖ	17
Şekil 4.1. İşletme sahiplerinin cinsiyet durumu	19
Şekil 4.2. İşletme sahiplerinin yaş dağılımları	20
Şekil 4.3. İşletme sahiplerinin eğitim durumu	21
Şekil 4.4. Üreticilere ait iş/meslek durumu	22
Şekil 4.5. İşletmelere ait toplam sığır varlığı	22
Şekil 4.6. BBHB için ayrılan alan	23
Şekil 4.7. İşletme sahiplerinin mesleki deneyimleri	24
Şekil 4.8. İşletme sahiplerinin konu ile ilgili eğitim/kurs alma durumu	25
Şekil 4.9. Hayvancılıkla ilgili gelişmeleri takip ettiği yer	26
Şekil 4.10. Yetkili kurum ve kuruluşların buzağı kayıpları ile ilgili çalışmalarının değerlendirilmesi	27
Şekil 4.11. Tohumlama işlemi	27
Şekil 4.12. İşletmelerde doğum özelliği durumu	28
Şekil 4.13. Aşı programının uygulanması	28
Şekil 4.14. Ahır zemini	29
Şekil 4.15. Rasyon hazırlanması	29
Şekil 4.16. Yem karma makinesi kullanım durumu	30
Şekil 4.17. Barınak temizliği	31
Şekil 4.18. Günlük ortalama süt verimi (lt)	31
Şekil 4.19. Son 1 yıl içerisinde işletmede dünyaya gelen buzağı sayısı	32
Şekil 4.20. İki buzağılama arası süre	33
Şekil 4.21. Buzağı barınakları	33
Şekil 4.22. Kolostrum alma süresi	34
Şekil 4.23. Sütten kesim yaşı	35
Şekil 4.24. Öğün sayısı	36
Şekil 4.25. Buzağının ilk yemle buluşma süreleri	36
Şekil 4.26. Boynuz köreltme zamanı	37
Şekil 4.27. Buzağı ölümlerinin görülme zamanları	37
Şekil 4.28. Buzağı ölüm nedenleri	38
Şekil 4.29. Buzağı ölüm oranlarına göre işletme sayıları	38

TABLÖLAR

Tablo 1.1. Dünya sığır varlığı (Gül, 2023).	4
Tablo 1.2. Yıllar itibariyle Türkiye sığır varlığı (HAYGEM, 2023).	4
Tablo 1.3. Türkiye süt üretim bilgileri (HAYGEM, 2023).	5
Tablo 1.4. Türkiye sığır eti üretim bilgileri (HAYGEM, 2023).	5
Tablo 2.1. Burdur ili büyükbaş hayvan varlığı (Anonim, 2023a).	12
Tablo 2.2. Burdur ili yıllara göre büyükbaş hayvan varlığı (Anonim, 2023a).	12
Tablo 2.3. 2022 yılı kapasitelerine göre büyükbaş hayvancılık işletmeleri (Anonim, 2023a).	13
Tablo 2.4. Yıllar itibariyle Burdur ili hayvansal ürünler üretimi (Anonim, 2023a).	13
Tablo 2.5. Burdur ili hayvansal üretim, arıcılık ve su ürünlerinde gayrisafi hasıla (Anonim, 2023a).	14
Tablo 2.6. Verilen kolostrum miktarına göre BÖO (Orman ve ark., 2015).	15
Tablo 2.7. Anne ile birlikte geçirilen süreye göre BÖO (Orman ve ark., 2015).	16
Tablo 4.1. İşletme sahiplerinin cinsiyet durumuna göre ortalama BÖO	19
Tablo 4.2. Üretici yaşı ve ortalama BÖO	20
Tablo 4.3. İşletme sahiplerinin eğitim durumu ve BÖO	21
Tablo 4.4. Toplam hayvan sayısına göre ortalama BÖO	23
Tablo 4.5. İşletme sahiplerinin eğitim/kurs katılım durumu ve BÖO	25
Tablo 4.6. Hayvancılıkla ilgili gelişmelerin takip edildiği yer ve BÖO	26
Tablo 4.7. İşletmelerin ortalama süt verimi ve BÖO	32
Tablo 4.8. Buzağı barınakları ve BÖO	34

SİMGELER ve KISALTMALAR

-	Eksi
'	Saat
%	Yüzde
+	Artı
<	Küçüktür
>	Büyüktür
°	Derece
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BBHB	Büyükbaş Hayvan Birimi
BÖÖ	Buzağı Ölüm Oranı
DSYB	Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği
ESK	Et ve Süt Kurumu
g	Gram
GCAA	Günlük Canlı Ağırlık Artışı
HAYGEM	Hayvancılık Genel Müdürlüğü
İg	İmmunoglobulin
kg	Kilogram
km	Kilometre
km²	Kilometre kare
lt	Litre
mg	Miligram
ml	Mililitre
SGGS	Sağımda Geçen Gün Sayısı
STÖ	Sivil Toplum Örgütü
TL	Türk Lirası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
VKS	Vücut Kondisyon Skoru
vs.	Vesaire

ÖZET

Burdur İli Çavdır İlçesi Sığır Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerde Bazı Sürü Yönetim Uygulamaları ve Buzağı Kayıplarının Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi

Bu çalışmada Burdur ili Çavdır ilçesi süt sığırı işletmelerinde bazı sürü yönetim uygulamaları ve buzağı ölümlerinin mevcut durum değerlendirmesi yapılmıştır. Çavdır'da bulunan toplam 732 işletmenin %6,83'üne denk gelen ilçenin hayvansal üretim yapısını temsil edecek, rastgele seçilen toplam 50 işletmede yetiştiriciler ile yüz yüze anket çalışması yapılmış, buzağı ölüm oranı tespit edilmiş ve bu ölümlerin altında yatan sebepler araştırılmıştır. Anket soruları işletme sahiplerinin demografik yapılarını, işletme yönetimini ve işletme sahiplerinin hayvancılık ile ilgili bilgilerini ve işletmede buzağı yönetimi ile ilgili bilgileri ortaya çıkaracak 3 ana başlık altında toplanmıştır. Anket sonucuna göre işletme sahiplerinin yaş dağılımları 22 ile 74 arasında değişmektedir. Ortalama üretici yaşı 49,34 olarak bulunmuştur. Buna göre genç nüfusun hayvancılık sektöründen uzak durduğu kanaatine varılmıştır. İşletme toplam hayvan sayıları ise 8 baş ile 252 baş arasında değişim göstermektedir. İşletme başına düşen ortalama hayvan sayısı 40,52 baş olarak bulunmuştur. Sadece 2 işletmede işletme kayıtlarının tutulduğu tespit edilmiştir. İşletmelerin tamamında ilk 2 saat içerisinde kolostrum verildiği anlaşılmıştır. Ankete katılan üreticilerin ortalama buzağı ölüm oranı %11,6 olarak bulunmuştur. Bu ölümlerin genelde 3. ve 4. haftalık yaşta gerçekleştiği görülmüştür. Buzağı ölüm oranı işletmenin toplam hayvan sayısı ile doğru orantılı olduğu tespit edilmiştir. Toplam hayvan varlığı 100 başın altında olan 43 işletmede ortalama buzağı ölüm oranı %10,16 olarak bulunurken, 100 baş ve üzeri hayvan varlığına sahip 7 işletmenin ortalama buzağı ölüm oranı ise 20,42 olarak bulunmuştur. İşletme sahiplerinin cinsiyetine göre buzağı ölüm oranı arasında önemli bir fark olmadığı anlaşılmıştır. Kadın üreticilere ait işletmelerde ortalama buzağı ölüm oranı %11,75 olarak bulunurken, erkek üreticilere ait işletmelerde bu oran %11,57 olarak bulunmuştur. Bu durumun işletme yönetiminin eşlerle beraber yapıldığının sonucu olduğu kanaatine varılmıştır. İşletme sahiplerinin 40 yaş altında olduğu toplam 8 işletmede ortalama buzağı ölüm oranı %10,25 olarak bulunurken, işletme sahiplerinin 40 yaş ve üzerinde olduğu işletmelerde ise bu oran %11,85 olarak gerçekleşmiştir. Buzağı ölüm oranının daha düşük olduğu 40 yaş altı grubun meslek tecrübesi az olmasına rağmen buzağı ölüm oranı daha düşük olması bu yaş grubunda olan işletme sahiplerinin hayvancılıkla ilgili gelişmelere daha hızlı ulaştıklarından kaynaklandığı kanaatini oluşturmaktadır. İşletme sahiplerinin eğitim durumuna göre buzağı ölümleri arasında önemli bir fark olmadığı tespit edilmiştir. İşletme sahibinin ilkökul mezunu olduğu veya herhangi bir okul bitirmediği 40 işletmede ortalama buzağı ölüm oranı %11,72, işletme sahibinin lise mezunu olduğu 6 işletmede %10,16, işletme sahibinin ön lisans mezunu olduğu iki işletmede bu oran %14 ve işletme sahibinin lisans mezunu olduğu 2 işletmede ise bu oran %11 olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Burdur, Buzağı, Buzağı ölümleri, Sürü yönetimi

ABSTRACT

Evaluation of Some Herd Management Practices and Calf Losses in Cattle Farming Enterprises in Çavdır District of Burdur Province

In this study, an evaluation of some herd management practices and calf mortality was conducted in dairy cattle farms in Çavdır district of Burdur province. A total of 50 randomly selected farms, representing 6,83% of the total 732 farms in Çavdır, were surveyed face-to-face with the breeders to determine the calf mortality rate and investigate the underlying causes of these deaths. The survey questions were categorized into three main topics to reveal the demographic characteristics of farm owners, farm management, owners' knowledge of livestock farming, and information about calf management on the farms. According to the survey results, the age distribution of farm owners ranged from 22 to 74 years old, with an average age of 49,34. It was concluded that the younger population tends to stay away from the livestock sector. The total number of animals per farm ranged from 8 to 252, with an average of 40,52 animals per farm. Only 2 farms were found to keep records of their operations. It was understood that colostrum was provided within the first 2 hours in all farms. The average calf mortality rate reported by the participating breeders was 11,6%. These deaths mostly occurred at the ages of 3rd and 4th weeks. It was observed that the calf mortality rate was directly proportional to the total number of animals on the farm. While the average calf mortality rate was found to be 10,16% in 43 farms with total animal population below 100, it was 20,42% in 7 farms with 100 or more animals. There was no significant difference in calf mortality rate between male and female farm owners. The average calf mortality rate in farms owned by women was 11,75%, while it was 11,57% in farms owned by men. It was concluded that this situation was a result of joint management of the farms with spouses. In 8 farms where the owners were under the age of 40, the average calf mortality rate was 10,25%, while it was 11,85% in farms where the owners were 40 years old or older. Although the professional experience of the under-40 age group is less, their lower calf mortality rate suggests that farm owners in this age group reach developments in livestock farming more quickly. There was no significant difference in calf mortality rates based on the educational level of farm owners. The average calf mortality rate was 11,72% in 40 farms where the owner had primary school education or did not complete any school, 10,16% in 6 farms where the owner had completed high school, 14% in two farms where the owner had an associate degree, and 11% in two farms where the owner had a bachelor's degree.

Keywords: Burdur, Calf, Calf mortality, Herd management

1. GİRİŞ

İnsanoğlu tarihsel süreç içerisinde gerek kendi topluluğu ile gerekse kendinden olmayan topluluklar ile sürekli bir mücadele içinde olmuştur. Bu rekabet içerisinde üstün taraf olma eğiliminde olduğu görülmektedir. İnsanlık tarihine bakıldığında hayvansal ürün ağırlıklı beslenen toplumların bu mücadelede genellikle üstün taraf olduğu söylenebilir. Günümüz dünyasında da insanın sağlıklı, güçlü bir beden yapısına ve iyi bir zekâ gelişimine sahip olmasının yegâne unsuru hayvansal kaynaklı proteinlerin yeter miktarda vücuda alınmasından geçtiği bilinmektedir. Zira gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin hayvansal kaynaklara ulaşımında ve hayvansal kaynakların üretiminde lider konumda olduğu görülmektedir.

Hayvancılık; insanın sağlıklı ve dengeli beslenmesi için ihtiyaç duyulan et, süt, yumurta gibi temel ürünleri üretmesi, iş olanakları sunması, insanların tüketemeyeceği bitkileri ve bitkisel artıkları değerlendirmesi nedeniyle vazgeçilmez bir üretim faaliyeti olarak varlığını sürdürmüş ve önemini korumuştur. Hayvansal ve bitkisel üretimin tarihsel süreç içerisinde dönüşümü insan hayatında temel üretim kaynağı olarak önemini devam ettirmektedir (Göncü ve ark., 2008).

İnsanoğlu tarih boyunca hayvanların etinden, sütünden, yumurtasından, derisinden ve gübresinden yararlanmıştır. Bunun yanında hayvansal iş gücünü de uzun yıllar kullanmıştır. İnsanın, yerleşik hayata geçmeden önce avcı-toplayıcı bir yaşam tarzı sürdüğü bilinmektedir. Topluluklar, hâkim bu yaşam biçiminde depolama ve saklama gereği duymamışlardır. Fakat yerleşik hayata geçtikten sonra bitkisel ve hayvansal üretim artmış, bununla beraber depolama ve muhafaza etme ihtiyacı hasıl olmuştur. Bitkisel üretimin artması aynı zamanda hayvansal iş gücü ihtiyacını da artırmış, bu konuda uygun hayvanlar uzun süre kullanılıp hayvansal iş gücünden yararlanılmıştır (Aytan, 2021).

Hayvansal ürünler insan beslenmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle insan vücudunun gereksinim duyduğu protein ihtiyacının önemli bir kısmı hayvansal ürünler vasıtası ile karşılanmaktadır. Bunun yanında insan yaşamı için gerekli olan

vitamin, mineral gibi maddeleri de yüksek oranda bünyesinde barındırır (Özlü ve Ercoşkun, 2021).

Canlı yaşamının devamlılığı için beslenme vazgeçilemez öneme sahip bir eylemdir. İnsanoğlu varlığını devam ettirebilmesi için gıdaya ihtiyaç duymaktadır. Bu durum insanoğlu için bir zorunluluktur. İnsanın beslenebilmesi için yaşamını sürdürdüğü çevrede sürekli olarak besin temin edebilmesi ile mümkün olmaktadır. Bu süreç insanoğlu için geçmişte ilkel, kolay olmayan vahşi yaşam koşullarında dahi bir zorunluluk gereği besin zincirini tamamlayıp varlığını, dolayısıyla neslinin devamını sağlayabilmiştir (Göncü, 2018).

İnsanoğlunun besine ulaşmasını, tercih sıralamasında öne almasını belirleyen bazı kriterler bulunmaktadır. Bunların başında kolay ulaşılabilir olması ve süreklilik arz etmesi gelmektedir. Bunun yanında ucuz ve sağlıklı olması tercih sırasını etkileyen en önemli kriterler arasında gösterilebilir (Karaca ve Kayaardı, 2005).

Artan insan nüfusunun beslenme ihtiyacını karşılamak her geçen gün daha da zorlaşmakta, buna ek olarak şehirleşmenin artarak tarımsal üretim alanlarının azalması ve üretici konumunda olan çiftçinin üretimi terk ederek tüketici konumuna gelmesi bu durumu daha da güç bir hale getirmektedir. İnsanoğlu bu sorunu çözebilmek için bilim ve teknoloji ışığında birim alan veya birim hayvan başına alınması gereken verimin arttırılması gerçeği ile karşılaşmıştır. Bunun yanında kaynakları tasarruflu ve doğru kullanmak alınabilecek önlemlerin başında gelmektedir (Durmaz, 2022).

Pandemi, kuraklık, iklim değişikliği, ekonomik buhranlar, savaşlar, hayvansal ve zirai üretimdeki hastalıkların artışı son dönemlerde üretimi kısıtlayıcı en büyük etkenler arasında yerini almıştır. Bunun sonucunda ülkeler tarımsal üretimi milli bir sorun olarak görmüş ve bu anlamda önceliklerini “Kendi halkına yeterlilik” olarak belirlemişlerdir (Arslan, 2020)

İnsan beslenmesinde, gereksinim duyulan hayvansal ürünlerin başında et ve süt ürünlerinin geldiğini söylemek mümkündür. Özellikle Amerika Birleşik

Devletleri (ABD) ve Avrupa ülkeleri ele alındığında kırmızı et ihtiyacının büyük bir kısmının domuz eti ile karşılandığı görülmektedir. Dünya kırmızı et tüketimine bakıldığında yine büyük çoğunluğun domuz eti ile karşılandığı ortaya çıkmaktadır. Bu durum Türkiye gibi Müslüman inancıya sahip ülkelerde dini anlayış gereği kırmızı et ihtiyacının büyük bir kısmının sığır eti ile karşılanacağı zarureti doğurmaktadır. Yine insan sağlığı açısından önemli bir ürün olan sütün de büyük bir kısmı sığır türünden karşılanmaktadır (Ünlüsoy ve ark., 2010).

Birim verim başına düşen hayvan sayısının az olması sığircılığı tercih edilen bir üretim kolu haline getirmektedir. İş gücünün bütün bir yıla yayılması, neredeyse bütün aile fertlerinin iş gücüne katılabilmesi, insan beslenmesinde kullanılamayacak ürünlerin hayvan yemi olarak kullanılması ve katma değeri yüksek hayvansal ürüne dönüştürülebilmesi, bölgelere göre entansif ve ekstansif yetiştiriciliğe uygun olması ve yılın her döneminde kaynakların nakde çevrilebilmesi, hayvancılığa bağlı sanayinin gelişmesi gibi avantajlar hayvancılığı, özellikle sığır yetiştiriciliğini önemli bir ekonomik faaliyet alanı olarak öne çıkarmaktadır (Ünlüsoy ve ark., 2010).

Dünya sığır varlığı 2015 yılında 1 milyar 452 milyon baş iken, yaklaşık 80 milyon baş artış göstererek 2021 yılında 1 milyar 529 milyon baş olarak gerçekleşmiştir. Sırasıyla 376 milyon baş ile Hindistan birinci sırada, 241 milyon baş ile Brezilya ikinci sırada yer almaktadır. Diğer iki önemli ülke ise 150 milyon baş ile Çin ve 130 milyon baş ile Amerika Birleşik Devletleridir. Hindistan, Brezilya ve Çin'in toplam sığır varlığı dünya sığır varlığının %50'sinden fazlasını oluşturmaktadır (Gül, 2023). Türkiye ise sığır varlığı ile dünyada 20. sırada yer almaktadır (Sevim, 2022). Hindistan, sığır varlığının fazla olmasına karşın sığır eti üretimi, sığır eti tüketimi gibi parametrelerde listenin başında yer almaması bu durumun dini inanış kaynaklı olduğunu ortaya koymaktadır (Ertaş, 2023). Yıllar itibari ile dünya sığır varlığına ait veriler Tablo 1.1'de verilmiştir (Gül, 2023).

Tablo 1.1. Dünya sığır varlığı (Gül, 2023).

Ülke	2019 (Bin Baş)	2020 (Bin Baş)	2021 (Bin Baş)
Hindistan	372.600	375.300	376.700
Brezilya	239.176	239.745	241.616
Çin	143.549	146.507	150.537
ABD	131.403	130.650	128.137
Diğer	616.801	631.092	632.306
Dünya	1.503.529	1.523.294	1.529.296

Türkiye’de ise sığır varlığı 2002 yılından itibaren genel olarak artış göstermiş, 2020 yılında ise yaklaşık 18 milyon başa yaklaşarak pik seviyeyi görmüştür. 2021 yılında ise bir artış yaşanmamış ve 17.850.543 baş olarak gerçekleşmiştir (HAYGEM, 2023). Ekonomik problemler, süt fiyatlarının üreticiyi memnun etmemesi, yüksek girdi maliyetleri, buzağı ölümleri, kesime giden hayvan sayısının artması, üreticinin başka sektörlere yönelmesi veya sektörden çekilmesi gibi nedenlerden dolayı sığır varlığında düşüş gerçekleşmiştir. Bir önceki yıla göre sığır sayısı %5,6 azalarak 2022 yılında 16.851.956 baş olarak gerçekleşmiştir (HAYGEM, 2023). Yıllar itibari ile Türkiye sığır varlığı Tablo 1.2’de verilmiştir.

Tablo 1.2. Yıllar itibariyle Türkiye sığır varlığı (HAYGEM, 2023).

Yıl	Sığır Varlığı (Baş)
2002	9.803.498
2005	10.526.440
2010	11.369.800
2015	13.994.071
2020	17.962.899
2021	17.850.543
2022	16.851.956

Hayvan varlığının sayıca fazla olmasının yanında birim hayvan başına üretilen hayvansal ürünlerin fazla olması da istatistiki bir parametre olarak önemlidir. Zira bu durum verimliliğin ve kârlılığın göstergesi olarak kabul edilebilir (Bayramoğlu, 2010). Türkiye’de 2019 yılında sağılan 6,5 milyon sığırdan toplam 20,7 milyon ton süt üretilmiştir. Bu yıla ait hayvan başına laktasyon süt verim ortalaması 3.158 kilogram (kg) olarak gerçekleşmiştir (HAYGEM, 2023). Et ve Süt Kurumuna (ESK) (2019) göre 4 milyon baş sağılan sığır varlığına sahip Almanya’da ise laktasyon süt verim ortalaması 8.063 kg ve toplam süt üretimi ise 33 milyon ton

olarak bildirilmektedir. Türkiye’de sığır sütü üretimi ve laktasyon verim ortalaması sürekli artmış, süt üretimi 2020 yılında 21,7 milyon ton ile rekor seviyeye ulaşmış fakat 2022 yılında 19,9 milyon tona gerilemiştir (HAYGEM, 2023).

Tablo 1.3. Türkiye süt üretim bilgileri (HAYGEM, 2023)

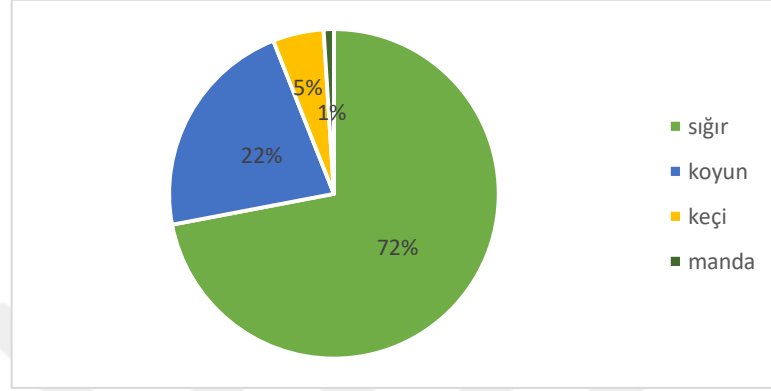
Yıl	Sağılan Sığır Sayısı	Süt Üretimi (Ton)	Sağılan Hayvan Başına Ortalama Süt Üretim Miktarı (kg)
2002	4.392.568	7.490.634	1.705
2010	4.384.130	12.418.544	2.847
2015	5.535.773	16.933.520	3.059
2019	6.580.753	20.782.374	3.158
2020	-	21.749.342	-
2021	-	21.370.116	-
2022	-	19.912.135	-

Et üretiminde ise kesilen sığır sayısı yıllar itibari ile artış göstermiş 2002 yılında 2,7 milyon baş olan kesilen sığır sayısı 2022 yılında 5,4 milyon baş olarak gerçekleşmiştir. Yine 2002 yılında 327.629 ton olan sığır eti üretimi 2022 yılında 1.572.747 tona ulaşarak rekor seviyeye yükselmiştir. Ortalama karkas verimi ise son yirmi yılda 117 kg’dan 287 kg’a çıkmıştır (HAYGEM, 2023). Bu verinin artmasındaki en büyük etken düşük verimli yerli ırkların yerine kültür ve kültür melezi ırkların geçmesidir (Kayhan ve ark., 2015). Son yirmi yılda yerli sığır ırklarının toplam sığır varlığındaki payı %36,58’den %7,31’e gerilerken yüksek verimli kültür ırkı payı ise %18,97’den %49,23’e yükselmiştir (HAYGEM, 2023). Bunun yanında üreticinin bilinçlenmesi, Tarım ve Orman Bakanlığının aldığı tedbirler, bakım ve besleme konularındaki yeni yaklaşımlar, teknolojik ve bilimsel gelişmeler karkas veriminin artmasında etkili olmuştur (Gül, 2021).

Tablo 1.4. Türkiye sığır eti üretim bilgileri (HAYGEM, 2023).

Yıl	Kesilen Sığır Sayısı	Et Üretimi (Ton)	Kesilen Hayvan Başına Ortalama Karkas Ağırlığı (kg)
2002	2.791.254	327.629	117
2005	2.558.207	321.681	125
2010	2.932.054	618.584	210
2015	3.706.346	1.014.926	273
2020	4.812.902	1.341.446	278
2021	5.134.441	1.460.719	284
2022	5.480.489	1.572.747	287

Türkiye’de üretilen toplam sütün %92’sinden fazlası, üretilen toplam kırmızı etin ise %72’sinden fazlasının sığırlardan karşılandığı düşünüldüğünde hayvansal üretim içerisinde sığırçılık faaliyet alanının ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır (HAYGEM, 2023).



Şekil 1.1. Türkiye kırmızı et üretiminin hayvan türlerine göre dağılımı (HAYGEM, 2023).

Türkiye 85 milyon nüfustan oluşan, genç nüfusun yoğun olduğu bir yapıdadır (TÜİK, 2023). Bu nüfusun hayvansal ürün ihtiyacını kendi öz kaynaklarından karşılamak için yeterli hayvan varlığına sahip olma şartının yanında, birim hayvandan elde edilen verim miktarını artırmak ve bu devamlılığı sağlamak gerekmektedir. Bu devamlılığı sağlayabilmek için hayvan başına elde edilen et, süt ve döl verimini uygun koşullarda en üst seviyeye ulaştırmak gerekir. Ayrıca elde edilen bu verimlerde kayıpların önüne geçilmesi, alınan yüksek verim kadar önemlidir.

Bir sığır işletmesinde buzağılar sürünün ve işletmenin geleceğini belirler. Genetik potansiyelin ilerlemesi ve işletmenin devamlılığı doğan buzağılara bağlıdır. İşletmenin kârlılığını hayvanların genotip düzeyi ve uygun çevresel koşulları belirler. Bu iki önemli faktörün sağlanamaması durumunda istenilen bir üretim elde edilemez ve dolayısıyla kârlı bir hayvancılıktan söz etmek mümkün olamaz. Ayrıca bir süt sığırı işletmesinde hastalık, verim düşüklüğü, yaşlılık, döl tutmama, kısır kalma, eksik meme başı, ekonomik problemler, üretici tercihi gibi çok çeşitli nedenlerden kaynaklı ineklerin belli bir kısmı her sene sürü dışı kalmaktadır. Sürü büyüklüğünü korumak ve genetik yapıyı ilerletmek için sürüden ayrılan ineklerin yerine damızlık

vasfı taşıyan dışı buzağılar sürünün yeni inek adayları olarak belirlenir. Buna göre bir süt sığırdı işletmesinin 4-5 yılda bir tamamen yenilediğı kabul edilir. Dolayısı ile her yıl sürü dışı bırakılan %20-25 oranındaki ineklerin yerine seçilen genç hayvanlar sürüye dâhil edilir. Bu durumun sağlanabilmesi için “buzağı” ana kaynaktır (Galiç ve ark., 2010). Doğan buzağılar sürülerin yenilenmesini sağlamanın yanında işletme içinde büyük bir getiri kaynağı durumundadır. Süt sığircılığında buzağı geliri toplam gelirin %40’ını oluşturmaktadır (Aydoğdu, 2017).

Sığircılık üretim kolunun en önemli sorunlarından bir tanesi yüksek oranda buzağı kayıplarının görölmesidir. Dünya geneli doğum sonrası buzağı ölüm oranları %67’lere kadar ulaşmaktadır. Türkiye’de bu oran %15’lerin üzerinde olduğı bildirilmektedir (Karslı ve Evcı, 2018). Yapılan araştırmalar buzağı ölüm oranı %20 olan bir işletmede kârlılıkta %38 seviyelerinde bir düşüşe etki ettiğini göstermektedir (PMC US, 2002). Doğum sonrası buzağı kayıplarının birçok sebebi bulunmaktadır. Bunların başında en önemli neden mikrobiyal bulaşma olmakla birlikte, hayvanların bakım ve beslenmesine özensiz davranılması buzağı kayıp oranını artırmaktadır. Buzağı ölüm oranı (BÖÖ) %5’in altında olması kabul edilebilir bir değerdir (Karslı ve Evcı, 2018).

Bilindiğı üzere buzağının hayatı anne karında başlar. Sığırlarda buzağı kayıplarını doğum öncesi buzağı kayıpları ve doğum sonrası oluşan buzağı kayıpları olarak ele almak mümkündür. Doğum öncesi sığırların yanlış beslenmesine bağılı oluşan embriyonik evreden ve doğum esnasında şekillenen ölümlere, kızgınlıkta yaşanan sıkıntılar ile döl tutmamaya kadar her türlü problemler doğum öncesi buzağı kaybı olarak değerlendirilebilir. Doğmuş ancak hatalı bakım ve beslemeye bağılı oluşan ölümler de doğum sonrası buzağı kaybı olarak ele alınabilir (Karslı ve Evcı, 2018).

Buzağılarda birçok neden stres oluşturabilir. Bu faktörler; fazla veya düzensiz besleme, süt ısısının uygun olmaması, buzağların kaldığı yerin sık sık değıştirilmesi, buzağı kulübelerinin cereyanda kalması, altlıkların kötü oluşundan tutun bakıcıların sık sık değışmesine kadar birçok faktör stres oluşturabilir. Bu da buzağı ishaline yol açarak buzağı kayıplarına neden olabilmektedir. Yukarıda bahsedilen stres

koşullarının ortadan kaldırılması buzağı kayıplarının engellenmesine katkı sağlayacaktır (Karslı ve Evcı, 2018).

Sığırcılık işletmelerinde doğumları takip ederek buzağuların sağlıklı olmalarını sağlayacak önlemlerin alınması, işletmelerin devamlılığı yönünden önem taşımaktadır. Ancak, buzağılama sırasında veya buzağılama sonrası dönemde meydana gelebilecek buzağı kayıpları, süt sığırı işletmelerinin geleceği için önemli bir faktör olarak görülmektedir. Diğer bir deyişle; buzağı sağlığı, toplam sürü kârlılığının en önemli bileşenidir (Admasu ve Hassen, 2016).

Buzağı kayıpları, sığır yetiştiriciliğinde önemli ekonomik kayıplara sebep olmaktadır. Milli Tarım Projesi kapsamında açıklanan 2016 yılı verilerine göre Türkiye’de 6 milyon buzağı dünyaya gelmiş ve bu buzağuların %15’i, yani 900.000’i buzağı döneminde ölmüştür (Aras, 2017).

Van ili Tuşba ilçesinde yapılan bir çalışmada 6335 buzağının dünyaya geldiği ve bu buzağuların 695’inin öldüğü bildirilmiştir. Buna göre bu çalışmada BÖÖ %10,97 olduğu anlaşılmıştır (İnsel, 2020). Gümüşhane ili Torul ilçesinde yapılan bir çalışmada ise anket yapılan işletmelerin %26’sında buzağı ölümleri olduğu ve yıllık buzağı ölüm oranının %5,1 olduğu belirlenmiştir (Kaygısız ve ark., 2023).

Samsun ili Alaçam ilçesinde toplam 39 işletmede yapılan bir araştırmada işletmelerin mevcut sığır sayısı ile buzağı kayıpları arasındaki ilişki değerlendirilmiş, bu çalışmaya göre görece büyük ölçekli işletmelerdeki BÖÖ küçük ölçekli işletmelere göre daha yüksek düzeyde gerçekleştiği tespit edilmiştir (Macit, 2020).

Türkiye’de sığırcılık işletmelerinde kayıt tutma uygulamalarının yetersiz olması sebebi ile buzağı ölümleri hakkında yeterli istatistiki bilgiye ulaşılamamaktadır. Buzağı ölümlerine ait bilgiler genel olarak Türkvat veri tabanından elde edilmektedir. Buzağular Türkvat kayıt sistemine ilk dört aylık yaşta, değişik zamanlarda kaydedilebilmektedir. Bazı buzağular kulak küpesi takılmadan öldükleri için istatistiksel olarak toplam popülasyona dâhil edilememektedir (Macit, 2020).

Bu çalışmanın yürütülmesi amacıyla belirlenen işletmelerde uygulanmak üzere anket soruları hazırlanmıştır. Üreticilere yapılan anket çalışmasının birinci bölümünü oluşturan sorular işletme sahiplerinin demografik yapılarını tanımlamak amacıyla hazırlanmıştır. İkinci bölüm ise işletmelerin yapısal özellikleri, temel hayvancılık bilgileri, sürü yönetim uygulamaları konularını kapsayan sorulardan oluşmaktadır. Üçüncü bölümde ise buzağların bakım ve beslenmesi, yaşam koşulları, buzağı yönetim uygulamaları, buzağı hastalıkları ve buzağı kayıpları ile ilgili sorular üreticilere yönlendirilmiştir.



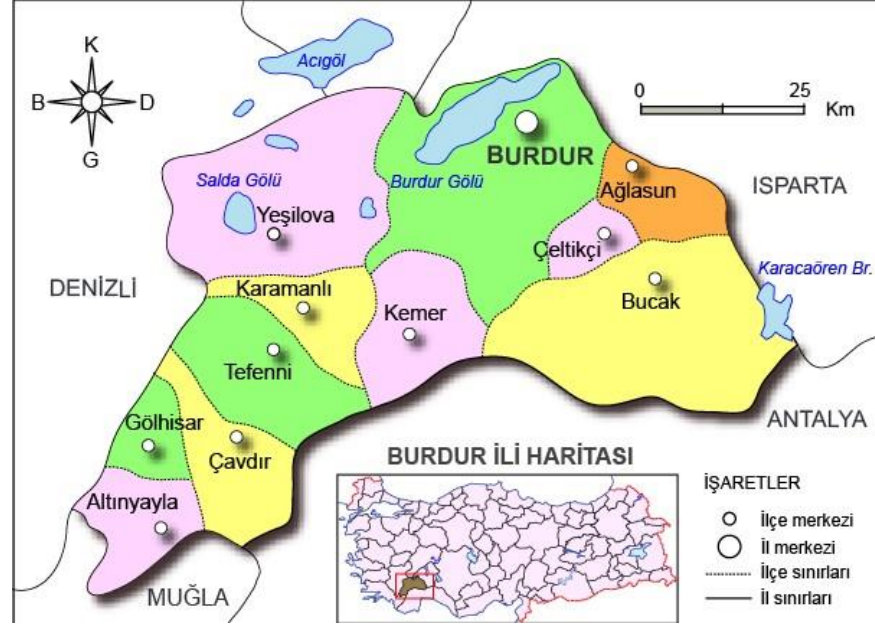
2. GENEL BİLGİLER

2.1. Burdur İli Coğrafi Özellikleri

Burdur ili Akdeniz Bölgesinin iç kısmında ve Göller Yöresi adı verilen bölgede yer almaktadır. Akdeniz Bölgesi ile Ege ve Orta Anadolu'yu birbirine bağlar. Bu yönüyle geçiş bölgesi konumundadır. Matematiksel konum olarak 29°-24' ve 30°-53' doğu boylamları ve 36°-53' ve 37°-50' kuzey enlemleri arasında yer alır. Burdur'un güneyinde Antalya, batısında Denizli, güneybatısında Muğla, doğusunda Isparta ve kuzeyinde Afyon illeri yer almaktadır. İlin yüzölçümü 7.176 kilometrekare (km²), rakımı 950 metredir. İl arazisinin %60,6'sı dağlık, %2,7'si yayla, %19'u ova, %17,6'sı engebelidir. Topraklar genel olarak killi ve kireçli bir yapıya sahiptir. Burdur'da karasal iklim hüküm sürmekte olup, kış mevsimi sert, yaz mevsimi ise kurak ve sıcak geçmektedir (Anonim, 2024).

Çavdır ilçesi Burdur ve Denizli il merkezlerine 90, Antalya il merkezine ise 115 km uzaklıktadır. Yerleşim yeri itibari ile Burdur, Antalya, Denizli ve Fethiye yol güzergahlarının kesiştiği bölgededir. Bu durum ilçeye önemli avantajlar sağlamaktadır. Çavdır ilçesi Akdeniz, Ege geçiş bölgesinde Batı Toroslar üzerinde genelde dağlık bir arazi üzerinde kurulmuş olup, dar vadiler arasında ova bantları mevcuttur. Arazinin %54,8'i ormanlık ve makilik alanlardan oluşmaktadır. İlçenin toplam yüzölçümü 485.650 dekar alandır. Ancak bunun %28'i tarım arazisi olarak kullanılmaktadır. İlçenin çayır, mera arazisi 21.949 dekar alandır. 61.349 dekarı ise köy yerleşim yeri, taşlık alanlar ve tarım dışı arazilerden oluşmaktadır. İlçede büyükbaş ve küçükbaş hayvan alım, satımının yapıldığı hayvan pazarı da bulunmaktadır. Çavdır hayvan pazarının geçmişi yüzyıllar öncesine dayanmaktadır. Bugün de Göller Bölgesi'nin en büyük hayvan pazarı olma özelliğini korumakta ve Türkiye'nin birçok yerinden gelen alıcı ve satıcıları buluşturmaktadır. Pazardan Marmara, Ege, Akdeniz, İç Anadolu hatta Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerine hayvan sevkleri yapılmaktadır. Pazar eskiden haftada üç gün olarak kurulurken günümüzde sadece cumartesi günü kurulmaktadır. Son yıllarda ilçe merkezi ve köylerinde saf ırk süt sığırcılığında gelişmeler sağlanmıştır. Bu da ilçenin toplam süt üretiminde önemli bir artış sağlamıştır. Yıllık ortalama 8-9 milyon litre (lt) süt

üretimi yapılmaktadır. İlçede hayvancılığın gelişmesine paralel olarak bilhassa yem bitkileri yetiştiriciliğinde artış olmuştur (Anonim, 2023b).



Şekil 2.1. Burdur ili haritası (Anonim, 2014).

2.2. Burdur ili Hayvancılık Verileri

Burdur İli 2022 yılı büyükbaş hayvan varlığı 191.718 baş olarak gerçekleşmiştir. Bu sayı Türkiye toplam büyükbaş hayvan varlığı içinde %1,1 paya tekabül etmektedir. Bu rakamın yaklaşık %73'ünü kültür ırkı sığırlar oluştururken, %26'lık kısmı ise kültür ırkı melezi sığırlar oluşturmaktadır. Yaklaşık %1'lik kısmı ise yerli ırk sığırlar oluşturmaktadır. Bu durum yüksek verimli kültür ve kültür melezi sığır ırklarının neredeyse ilin toplam sığır varlığını oluşturduğunu göstermektedir. Çavdır ilçesinde de benzer bir tablodan söz etmek mümkündür. Toplam 11.000 baş olan sığır varlığının sadece 36'sını yerli hayvanlar oluşturmaktadır (Anonim, 2023a).

Tablo 2.1. Burdur ili büyükbaş hayvan varlığı (Anonim, 2023a).

İlçe	Büyükbaş Hayvan Varlığı			
	Kültür	Kültür Melezi	Yerli	Toplam
Ağlasun	3.025	1.572	103	4.700
Altınyayla	1.285	686	29	2.000
Bucak	21.565	9.712	720	32.001
Çavdır	8.073	2.891	36	11.000
Çeltikçi	5.044	1.692	64	6.800
Göhlisar	12.746	2.744	5	15.500
Karamanlı	8.724	2.257	19	11.000
Kemer	8.508	1.899	92	10.499
Merkez	46.020	18.506	451	65.011
Tefenni	7.332	2.383	85	9.801
Yeşilova	17.337	6.043	21	23.406
Toplam	139.659	50.385	1.625	191.718

Burdur ilinde 2006 yılından 2013 yılına kadar büyükbaş hayvan varlığında önemli bir artış olmuş, fakat 2013 yılından sonra dalgalanmalar meydana gelmiştir. 2022 yılında ise önceki yıllara göre önemli bir düşüş yaşanmıştır (Anonim, 2023a).

Tablo 2.2. Burdur ili yıllara göre büyükbaş hayvan varlığı (Anonim, 2023a).

Yıl	Büyükbaş
2006	132.696
2010	143.150
2015	199.548
2020	213.150
2022	191.718

İşletmede bulunan hayvan sayısına göre inceleme yapıldığında ise 1-5 baş kapasiteli işletmelerin büyük çoğunluğu oluşturduğu görülmektedir. Burdur il geneli 14.414 işletme bulunmaktadır. 5.140 işletme 1-5 arası hayvan varlığına sahipken 201 baş ve üzeri hayvan varlığına sahip işletme sayısı sadece 49 adettir (Anonim, 2023a).

Tablo 2.3. 2022 yılı kapasitelerine göre büyükbaş hayvancılık işletmeleri (Anonim, 2023a).

İlçe	1-5 Baş	6-10 Baş	11-20 Baş	21-50 Baş	51-100 Baş	101-200 Baş	201 Baş ve üzeri
Merkez	1.638	893	1.019	1082	681	64	13
Ağlasun	515	164	87	30	2	2	0
Altınyayla	139	35	28	11	1	1	1
Bucak	1.121	505	489	357	99	35	13
Çavdır	232	148	147	169	28	6	2
Çeltikçi	214	133	110	77	15	5	0
Göhlhisar	583	317	239	215	56	9	3
Karamanlı	141	86	104	140	77	17	8
Kemer	99	91	96	104	39	6	2
Tefenni	126	98	100	109	37	9	5
Yeşilova	332	229	257	298	58	11	2
Toplam	5.140	2.699	2.676	2.592	1.093	165	49

2022 yılı verilerine göre Burdur ili geneli 383 bin ton süt, 5.387 ton ise et üretimi gerçekleşmiştir. Süt üretimi 2005 yılına göre yaklaşık iki kat artış gösterirken, et üretiminde ise ciddi bir artış olmamıştır (Anonim, 2023a).

Tablo 2.4. Yıllar itibariyle Burdur ili hayvansal ürünler üretimi (Anonim, 2023a).

Yıl	Süt (lt) (x1000)	Et (Ton)
2005	214.573	5.842
2010	303.758	2.127
2015	391.385	7.690
2020	402.798	7.429
2021	398.456	7.912
2022	383.081	5.387

Burdur hayvansal üretim, arıcılık ve su ürünleri alanında önemli bir gayrisafi hasılaya sahiptir. 2022 yılı gayrisafi hasılası bir önceki yıla göre %168 artarak 5.726.151.003,40 TL olarak gerçekleşmiştir. Son 20 yılda ise yaklaşık 60 kat artış göstermiştir (Anonim, 2023a).

Tablo 2.5. Burdur ili hayvansal üretim, arıcılık ve su ürünlerinde gayrisafî hâsıla (Anonim, 2023a).

Yıl	Gayrisafî Hasıla (TL)
2002	94.637.516,30
2005	172.677.265,00
2010	324.989.270,00
2015	675.009.280,00
2020	1.543.404.820,54
2021	2.136.380.473,44
2022	5.726.151.003,40

2.3. Buzağı Bakım ve Beslemesi, Buzağı Bağışıklığı ve Buzağı Ölümleri ile İlgili Bilgiler

Buzağılar sığır işletmelerinin geleceğini oluşturmaktadır. İşletmenin verim yönü ne olursa olsun ister et, ister süt; ana materyal buzağıdır. Üretimin devamlılığı ve sürdürülebilirliği açısından sağlıklı buzağılar elde etmek işletmeler için vazgeçilmez bir unsurdur. Sağlıklı buzağılar ileride tosun olarak besilik bir materyal veya düve olarak verimli bir anne adayı olma durumundadır.

Türkiye kırmızı et ve süt üretiminin büyük bir kısmını karşılayan sığır türünün ana kaynağı buzağıdır. Bir işletmede doğan buzağı sayısı, anaç sayısı, doğum kolaylığı, iki buzağılama arası süre, sağımda geçen gün sayısı (SGGS), BÖÖ, ilkinde tohumlama yaşı, ilkinde buzağılama yaşı, gebelik başına tohumlama sayısı, laktasyon süt verimi, günlük canlı ağırlık artışı (GCAA), gibi doğrudan veya dolaylı olarak buzağıları ilgilendiren parametreler sığırcılıkta işletme başarısını etkileyen önemli faktörler arasındadır. Doğru bir bakım besleme protokolü ile bu başarıya ulaşmak mümkündür (Güven ve Yavuz, 2020).

Sağlıklı bir buzağı elde etmek için anne adayları 60 gün kuru dönem süresi yaşamalıdır (Çam ve İnal, 2021). Bu dönem bakım ve beslenmesine azami özen gösterilmelidir. Kuruya alınan anne adayları ayrı bir bölmede barındırılmalıdır. Bu dönemde aşırı bir beslemeden kaçınılmalı, anne adaylarının aşırı yağlanması önüne geçilmelidir. Aşırı yağlanan anne adaylarının doğum kanalı tıkanacağından zor doğumlar gerçekleşecek ve bunun sonuçları olan buzağı ölümleri, döl tutma

problemleri ile karşılaşılacaktır. Ayrıca bu dönemde fazla yağlanma birtakım metabolik rahatsızlıklara sebep olacaktır. Kurudaki anne adaylarının yetersiz beslenmesi de birtakım problemlere yol açabilmektedir. Yetersiz beslenen hayvanlar ihtiyaçlarını vücut rezervlerinden karşılamaktadır. Bunun sonucunda da yine birtakım metabolik problemler ile karşılaşmak kaçınılmaz olacaktır. Bu dönemde doğru bir bakım besleme yapılarak sığırların doğuma uygun vücut kondisyon skoru (VKS) ile girmeleri sağlanmalıdır (Polat, 2017).

Ruminant hayvanlarda bağışıklık maddeleri olan immunoglobulinlerin (İg) anne karnında yavruya geçmesi yavru zarı tarafından engellenmektedir. Pasif bağışıklık aktarımı kolostrum ile gerçekleşir. Bunun için doğumdan sonra yavrunun pasif bağışıklık kazanmasının yegâne çözümü olan kolostrum bir an önce buzağı ile buluşturulmalıdır. Kolostrum kalitesini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır (Macit, 2020).

Verilen kolostrum miktarı buzağı ölümleri ile doğrudan ilişkilidir. Yapılan bir çalışmaya göre ilk 3 saatte verilen kolostrum miktarı ile BÖO arasındaki ilişki Tablo 2.6'da verilmiştir (Orman ve ark., 2015).

Tablo 2.6. Verilen kolostrum miktarına göre BÖO (Orman ve ark., 2015).

Verilen kolostrum miktarı (lt)	BÖO (%)
0,95-1,90	15,3
2,85-3,80	9,9
3,80-4,75	6,5

Çiftlik hayvanları yetiştiriciliğinde özellikle koyun, keçi türleri içerisinde yavrular sütten kesime kadarki dönemde dişi ve erkek bireyler birlikte barındırılırlar ve yetişkinlik döneminde akranlarıyla temas halindedir. Etçi sığır yetiştiriciliğinde de benzer bir tablo ile karşılaşılrsa da süt yönlü sığır yetiştiriciliğinde doğumla beraber en kısa sürede buzağının diğer bireylerle izolasyonu gerekmektedir. Bu durum doğal şartların aksine gerçekleşen bir durum olup sosyal teması etkilemektedir (Gökçe ve ark., 2018). Memelilerde doğum sonrası dönem, yavruların çevreyle etkileşim halinde oldukları, yaşamlarının en önemli periyodlarından biridir. Bu dönemde

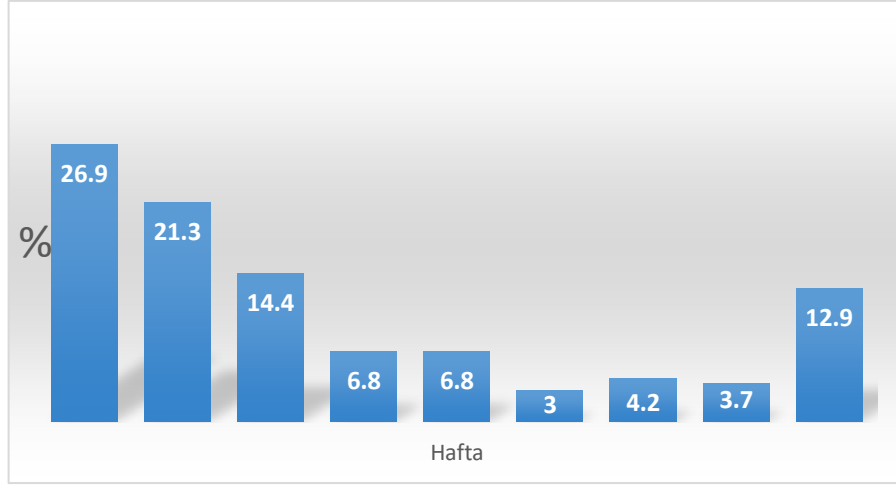
anneden ve akranlardan ayırma işleminin avantajları bulunmakla beraber bazı noktalarda ise olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Buzağların bireysel bölmelerde barındırılması sağlık durumlarının her gün kontrol edilebilmesi, buzağların birbirlerini emmesinin ve birbirlerine zarar vermesinin önüne geçilebilmesi, bireysel yemleme ve yem tüketimi takibinin yapılabilmesi, hastalık yapıcı etkenlerin yayılımını engellemesi gibi bir takım avantajları sağlamaktadır. Buzağların bireysel barındırılması, bu avantajlarının yanında işçiliğin artması, buzağların davranış öğrenmesinde azalma gibi dezavantajları da bulunmaktadır (Özyürek ve ark., 2013). Süt sığırı işletmelerinde buzağların doğumdan sonra annelerinden ayrıldığı ve bireysel kulübelerde yetiştirildiği göz önüne alındığında, sosyal ve beslenme davranışları ve gelişimin diğer yönleri üzerine sosyal izolasyonun olumsuz etkileri ortaya çıkmaktadır (Gökçe ve ark., 2018).

Orman ve ark. (2015) göre buzağlar, doğumdan kısa bir süre sonra annelerinden ayrılmalıdır. Anneleri ile uzun süre geçirmeleri buzağlarda ölüm oranını artırmaktadır. Yapılan bir çalışmada toplam ölen buzağların %5,2'sinin anneleri ile 2-6 saat süre bir arada kaldıkları gözlemlenirken, %20,5'inin 25-48 saat anneleriyle birlikte kaldığı tespit edilmiştir Bu durum Tablo 2.7'de gösterilmiştir.

Tablo 2.7. Anne ile birlikte geçirilen süreye göre BÖO (Orman ve ark., 2015).

Buzağının doğumdan sonra annesi ile geçirdiği süre (saat)	BÖO (%)
2-6	5,2
7-12	9,3
13-24	10,7
25-48	20,5

Buzağı kayıplarının yaklaşık %50'si ilk 14 günde meydana gelmektedir. Bu dönemde, buzağı aktif bağışıklık sisteminin henüz gelişmediği unutulmamalıdır. İkinci haftadan sonraki haftalarda BÖO düştüğü görülse de bu oranın süten kesim dönemi olan dokuzuncu haftada tekrar arttığı bilinmektedir. Sağlıklı bir buzağı büyütme protokolü için pasif bağışıklığın kolostrum ile sağlanması büyük önem arz etmektedir (Orman ve ark., 2015).



Şekil 2.2. İlk 9 haftada BÖO (Orman ve ark., 2015).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

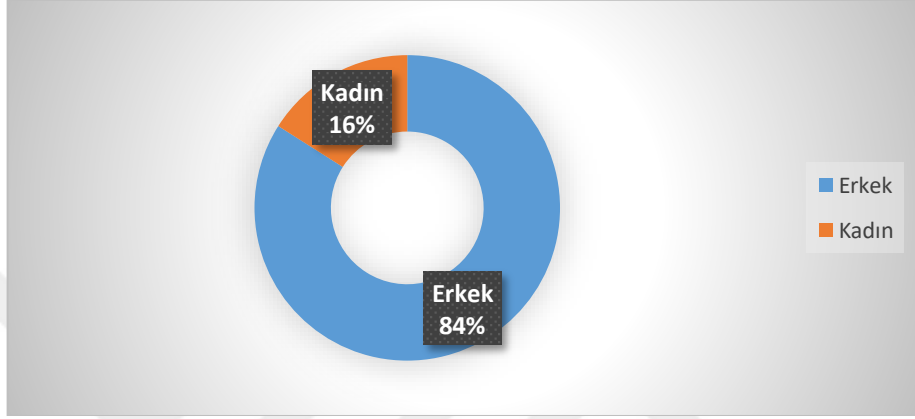
Bu çalışma Burdur ili Çavdır ilçesinde faaliyet gösteren sığircılık işletmelerinde bazı sürü yönetim uygulamaları ve buzağı ölümlerinin mevcut durum tespitinin yapılmasını amaçlamıştır.

Araştırmada Burdur ili Çavdır ilçesinde bulunan 732 adet işletmeyi temsil edecek, Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine (DSYB) üye rastgele seçilen 100 işletme sahibi ile yüz yüze anket çalışması yapılması planlanmıştır. Fakat bazı işletmelerin kapanması, bazı işletme sahiplerine ulaşılamaması ve bazı işletme sahiplerinin ise çalışmaya katılmak istememesi sonucunda anket sayısı 50 olarak sonlandırılmıştır. Bu rakamın ilçede bulunan toplam 732 adet işletmeyi temsil ettiği düşünülmektedir. Ankete katılma gönüllülük esasına bağlı kılınmıştır. Ayrıca yetiştiricilere ankete istedikleri zaman son verebilecekleri ve kişisel bilgilerin herhangi bir kurum ve kuruluşla paylaşılmayacağı bilgisi önceden verilmiştir. Çavdır ilçesine bağlı Anbarcık, Bölmepınar, Büyükalan, İshak, Karaköy, Kayacık, Kızıllar, Kozağaç, Küçükalan ve Yazır köyleri ile Atatürk, Bayır, Çınar, Pazar, Yeni mahallelerinde bulunan toplam 50 işletme sahibi ile yüz yüze anket çalışması yapılmıştır. İlçede hayvancılık faaliyetlerinin yoğun olarak yapılması anket çalışmasının bu ilçede yapılmasının sebebi olmuştur. Anket çalışması 2023 yılı içerisinde yapılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. İşletme Sahiplerinin Demografik Yapıları

İşletme sahiplerinin cinsiyetlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada %16 kadın yetiştiricinin, %84 ise erkek yetiştiricinin olduğu tespit edilmiştir.



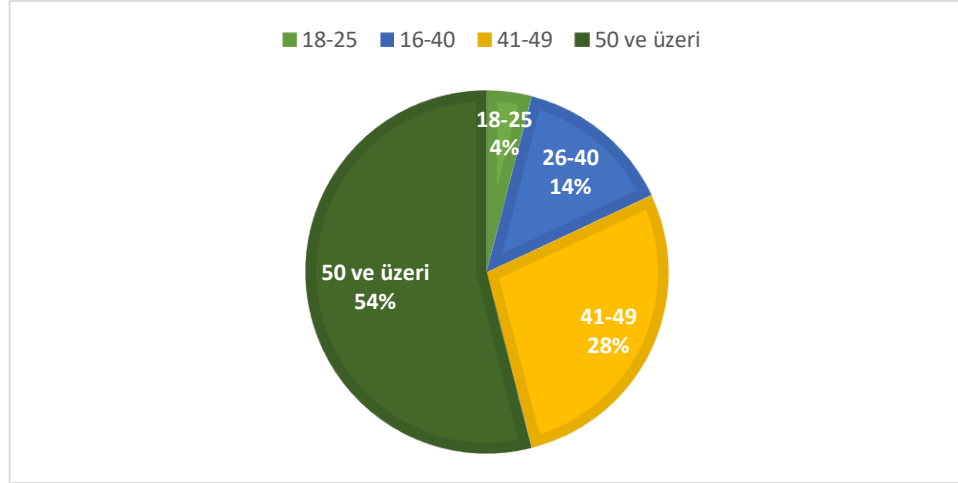
Şekil 4.1. İşletme sahiplerinin cinsiyet durumu

İşletme sahibinin erkek olduğu 42 adet işletmede ortalama BÖÖ %11,57 olarak bulunurken, işletme sahibinin kadın olduğu 8 işletmede ise ortalama BÖÖ %11,75 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.1. İşletme sahiplerinin cinsiyet durumuna göre ortalama BÖÖ

Cinsiyet	İşletme Sayısı	Dağılım (%)	Ortalama BÖÖ (%)
Erkek	42	84	11,57
Kadın	8	16	11,75
Genel	50	100	11,6

Ankete katılan yetiştiricilere yaşlarının sorulması üreticiler hakkında genel bilgi alınması amacı ile yapılmıştır. Anket sonucuna göre üreticilerin yaş dağılımları 22 ile 74 arasında değişmektedir. Ortalama üretici yaşı ise 49,34 olarak bulunmuştur. 18-25 yaş aralığını oluşturan üretici sayısı 2 kişidir. 26-40 yaş aralığında bulunan üretici sayısı ise 7 kişidir. 41-49 yaş aralığında üreticilerden 14 tanesi yer almaktadır. 50 yaş ve üzerini oluşturan grupta ise 27 kişi bulunmuştur. Ankete katılan üreticilerin oransal olarak yaş dağılımları Şekil 4.2’de verilmiştir.



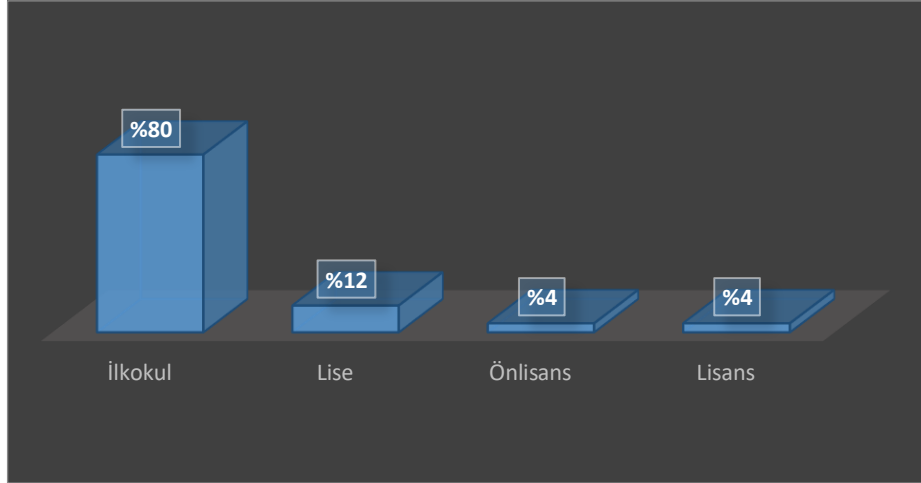
Şekil 4.2. İşletme sahiplerinin yaş dağılımları

Ankete katılım sağlayan 40 yaş altı üreticilerin işletmelerinde ortalama BÖÖ %10,25 olarak bulunurken, işletme sahiplerinin 40 yaş ve üzeri olduğu işletmelerde bu oran %11,85 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.2. Üretici yaşı ve ortalama BÖÖ

Üretici Yaşı	İşletme Sayısı	Dağılım (%)	Ortalama BÖÖ (%)
40 yaş altı	8	16	10,25
40 yaş ve üzeri	42	84	11,85
Genel	50	100	11,6

İşletme sahiplerinin eğitim durumu sorulduğunda ise 40 üreticinin ilkokul mezunu veya herhangi bir okul bitirmediği tespit edilmiştir. Lise mezunu üretici sayısı ise 6 olarak bulunmuştur. 2 üretici ön lisans, 2 üreticinin ise lisans mezunu olduğu görülmüştür. Üreticilere ait eğitim durumları Şekil 4.3’de verilmiştir.



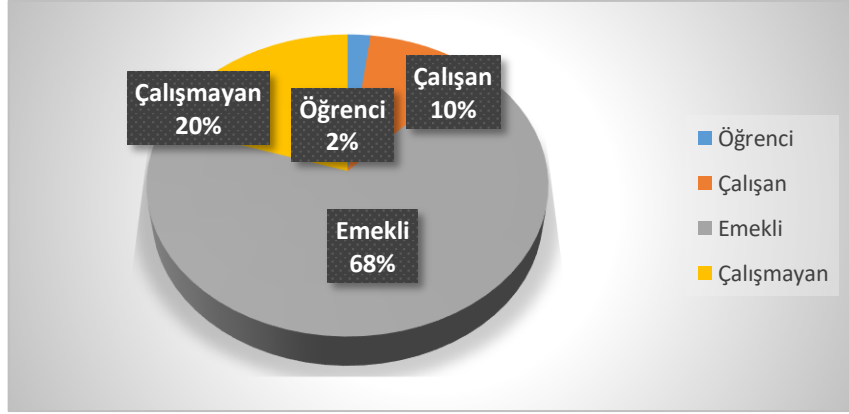
Şekil 4.3. İşletme sahiplerinin eğitim durumu

İşletme sahiplerinin herhangi bir okul bitirmediği veya ilkokul mezunu olduğu toplam 40 işletmede ortalama BÖÖ %11,72 olarak bulunmuştur. İşletme sahiplerinin eğitim seviyesi lise, ön lisans ve lisans düzeylerinde olan işletmelerde ise ortalama BÖÖ sırasıyla %10,16, %14 ve %11 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.3. İşletme sahiplerinin eğitim durumu ve BÖÖ

Eğitim Durumu	İşletme Sayısı	Dağılım (%)	Ortalama BÖÖ (%)
İlkokul ve daha az	40	80	11,72
Lise	6	12	10,16
Ön Lisans	2	4	14
Lisans	2	4	11
Genel	50	100	11,6

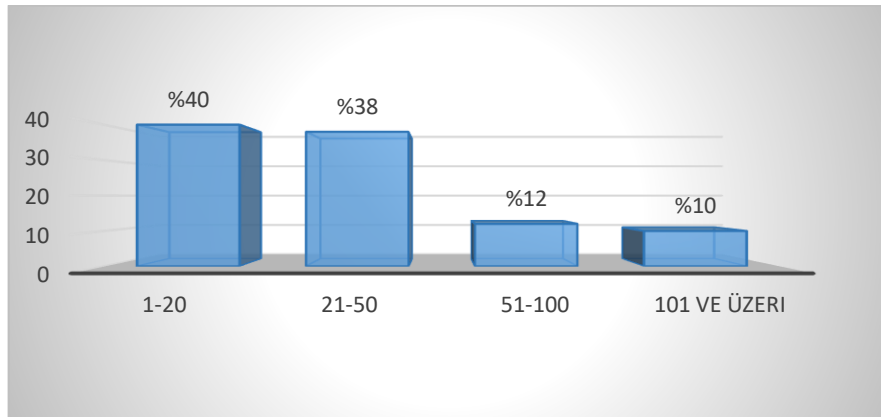
Üreticilere iş/meslek durumları sorulduğunda 1 üreticinin öğrenci olduğu, 5 üreticinin sigortalı bir işte çalıştığı, 10 üreticinin ise herhangi bir işte çalışmadığı ve 34 üreticinin emekli olduğu anlaşılmıştır. Üreticilere ait iş/meslek durumu Şekil 4.4’de verilmiştir.



Şekil 4.4. Üreticilere ait iş/meslek durumu

4.2. İşletme Yönetimi ve Hayvancılıkla İlgili Bulgular

İşletmeye ait genel bilgilerin oluşması için üreticilere sorulan sorular vasıtası ile işletme sahiplerinin hayvan varlığı tespit edilmiştir. Ankete katılan üreticilere ait toplam sığır varlığı 8 baş ile 252 baş arasında değişim göstermiştir. 1 ile 20 baş arasında sığır varlığına sahip işletme sayısı 20 adettir ve %40 oran ile en yüksek grubu oluşturmaktadır. Hayvan sayısı arttıkça işletme sayısı düşüş göstermiştir. 21-50 baş arasındaki işletme sayısı ise 19 adettir. 51-100 baş arası sığır varlığına sahip işletme 6, 101 ve üzeri baş sığır varlığına sahip işletme sayısı ise 5 adet olarak bulunmuştur. Ankete katılan üreticilerin toplam sığır varlığı ortalaması 40,52 baş olarak gerçekleşmiştir. Ankete katılan üreticilere ait toplam sığır varlığı Şekil 4.5’de verilmiştir.



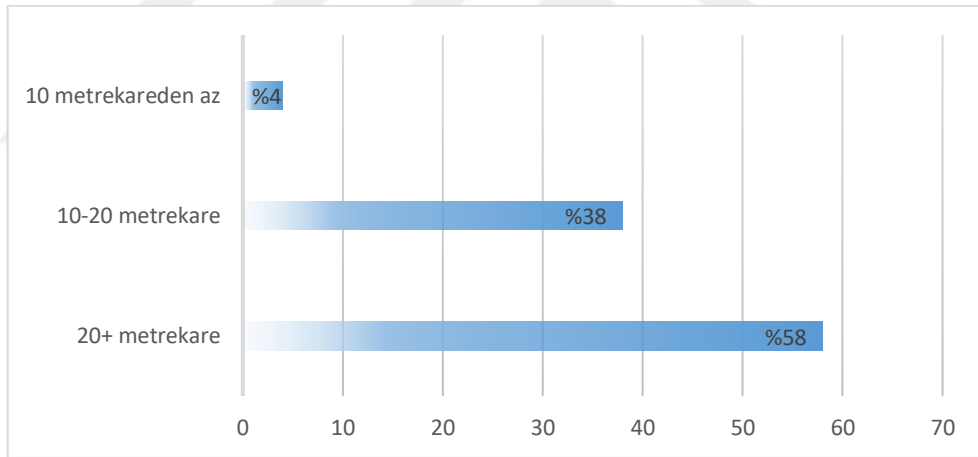
Şekil 4.5. İşletmelere ait toplam sığır varlığı

Toplam hayvan varlığı 30 başın altında bulunan 29 işletmede ortalama BÖÖ %8,10 bulunurken, 30 başın üzerinde hayvan varlığına sahip 21 işletmede ise BÖÖ %16,42 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.4. Toplam hayvan sayısına göre ortalama BÖÖ

Toplam Hayvan Sayısı	İşletme Sayısı	Dağılım (%)	Ortalama BÖÖ (%)
<30	29	58	8,10
>30	21	42	16,42
Genel	50	100	11,6

İşletmede bir büyükbaş hayvan birimi (BBHB) için gezinme alanı dâhil ayrılan alan sorulduğunda ise üreticilerin %4'ü 10 metrekareden az bir alan ayırdıklarını, %38'inin 10-20 metrekare alan ayırdıklarını, %58'inin ise 20 metrekareden daha fazla alan ayırdıklarını belirtmiştir. Bu durum Şekil 4.6'da gösterilmiştir.

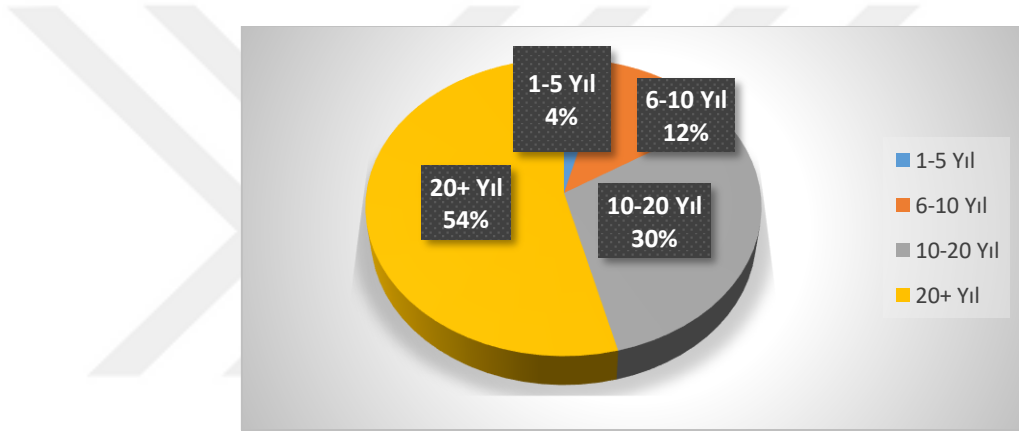


Şekil 4.6. BBHB için ayrılan alan

İşletme sahiplerinin işletme ile ilgili bilgileri, değişimleri, verileri kayıt altına alıp almadıklarını öğrenmek için işletme sahiplerine “İşletmede kayıt tutuyor musunuz?” sorusu sorulmuştur. Alınan cevaplar neticesinde üreticilerin %4'ünün kayıt tuttuğu, %64'ünün ise kısmen kayıt tuttuğu ve %32'sinin hiç kayıt tutmadığı ortaya çıkmıştır.

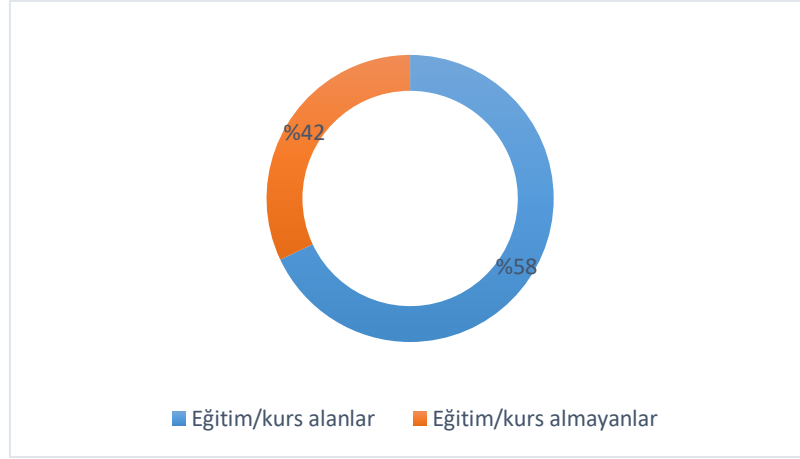
İşletme yönetiminde üreticilerin profesyonel destek alıp almadıkları sorulmuştur. Alınan cevaplar doğrultusunda ankete katılan hiçbir işletme sahibinin işletme yönetiminde ziraat mühendisi, veteriner hekim, tekniker, teknisyen vs. gibi teknik personelden destek almadığı görülmüştür.

İşletme sahiplerinin mesleki deneyimlerinin belirlenmesi için “Kaç yıldır hayvancılık yapıyorsunuz?” sorusuna üreticilerin %4’ü 1-5 yıl arası, %12’si 6-10 yıl arası, %30’u 10-20 yıl arası ve %54’ü ise 20 yıldan fazla süredir hayvancılık yaptıklarını ifade etmişlerdir. Üreticilerin mesleki tecrübeleri Şekil 4.7’de gösterilmiştir.



Şekil 4.7. İşletme sahiplerinin mesleki deneyimleri

İşletme sahiplerinin sürü yönetimi, buzağı ölümleri, yetiştiricilik vs. konularında eğitim/kurs alıp almadıkları sorulduğunda ankete katılan üreticilerin %58’i eğitim/kurs aldığını, %42’sinin ise eğitim/kurs almadığı anlaşılmıştır.



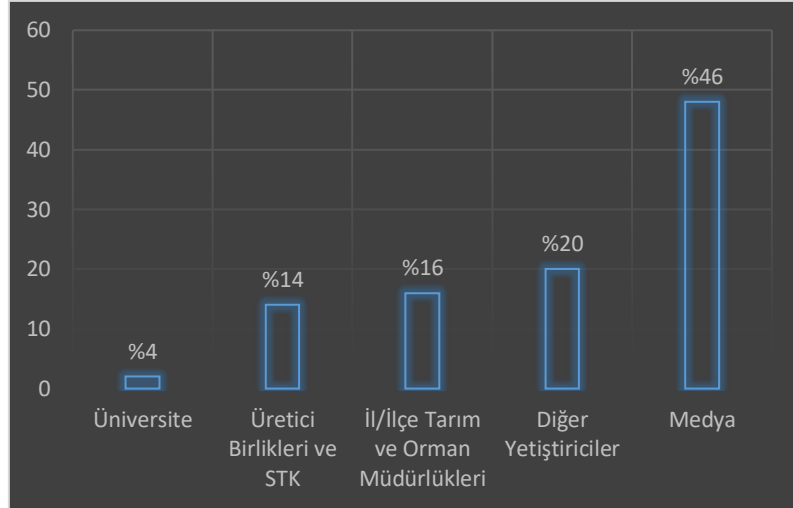
Şekil 4.8. İşletme sahiplerinin konu ile ilgili eğitim/kurs katılım durumu

İşletme sahiplerinin sürü yönetimi, buzağı ölümleri, yetiştiricilik vs. konularında kursa katıldığı 29 işletmede ortalama BÖÖ %14,2 olarak gerçekleşmiştir. Bu konularda herhangi bir eğitim almadığını belirten işletmelerde ise ortalama BÖÖ %8 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.5. İşletme sahiplerinin eğitim/kurs katılım durumu ve BÖÖ

Eğitim/Kurs Alma Durumu	İşletme Sayısı	Dağılım (%)	BÖÖ (%)
Katıldı	29	58	14,20
Katılmadı	21	42	8,0
Genel	50	100	11,6

İşletme sahiplerinin hayvancılık ile ilgili gelişmeleri nereden takip ettikleri sorulmuştur. Alınan cevaplar doğrultusunda ankete katılan üreticilerin %4'ü üniversitelerden, %14'ü üretici birlikleri ve sivil toplum örgütlerinden (STÖ), %16'sı İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlüklerinden, %20'si diğer yetiştiricilerden hayvancılık ile ilgili gelişmeleri takip ettiğini belirtmiştir. Grupta en fazla paya sahip %46'lık bölüm ise medya aracılığı ile hayvancılıkla ilgili gelişmeleri takip ettiğini söylemiştir. Ankete katılan üreticilerin hayvancılıkla ilgili gelişmeleri nereden takip ettikleri Şekil 4.9'da verilmiştir.



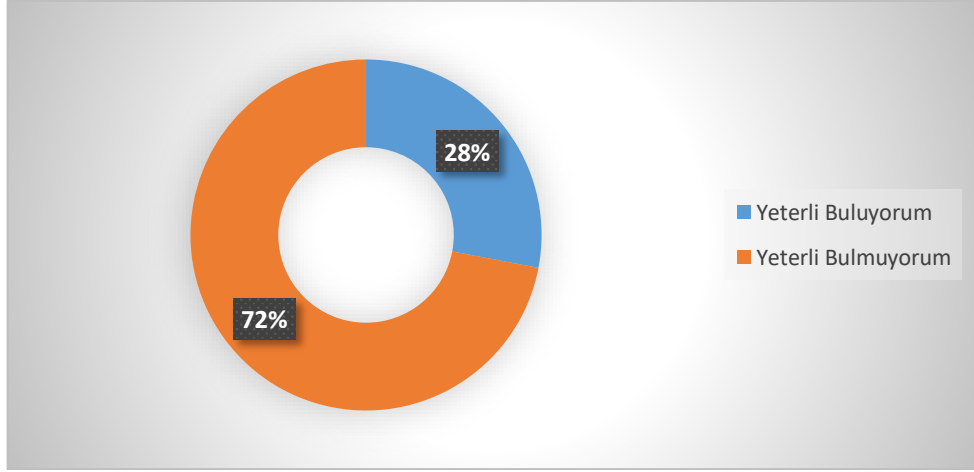
Şekil 4.9. Hayvancılıkla ilgili gelişmeleri takip ettiği yer

Ankete katılım sağlayan işletme sahiplerinden hayvancılıkla ilgili gelişmeleri üniversitelerden takip eden 2 üreticide ortalama BÖÖ %14 olarak bulunmuştur. Üretici Birlikleri ve STÖ, Tarım ve Orman Müdürlükleri, Diğer Yetiştiriciler ve Medya aracılığı ile bu gelişmeleri takip eden işletmelerde ise ortalama BÖÖ sırasıyla %11,85, %13,12, %11,1 ve %11 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.6. Hayvancılıkla ilgili gelişmelerin takip edildiği yer ve BÖÖ

Hayvancılıkla İlgili Gelişmelerin Takip Edildiği Yer	İşletme Sayısı	Dağılım(%)	Ortalama BÖÖ (%)
Üniversite	2	4	14,0
Üretici Birlikleri ve STÖ	7	14	11,85
Tarım ve Orman Müdürlükleri	8	16	13,12
Diğer Yetiştiriciler	10	20	11,1
Medya	23	46	11,0
Genel	50	100	11,6

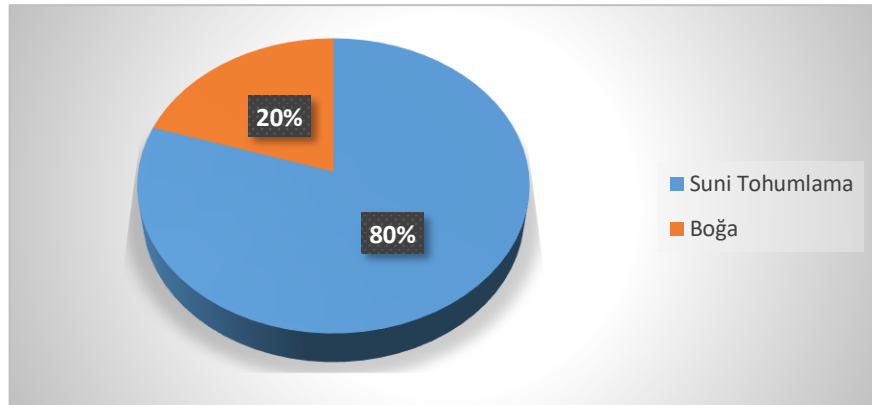
Üreticilere “Tarım ve Orman Bakanlığı, Üniversiteler, Üretici Birlikleri, Sivil Toplum Örgütleri vs. gibi kurum ve kuruluşların buzağı kayıplarının önlenmesi yönünde yapmış oldukları çalışmaları etkili ve yeterli buluyor musunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya karşılık olarak ankete katılan üreticilerin %28’i yapılan çalışmaları yeterli bulurken %72’si yeterli düzeyde bulmamaktadır (Şekil 4.10).



Şekil 4.10. Yetkili kurum ve kuruluşların buzağı kayıpları ile ilgili çalışmalarının değerlendirilmesi

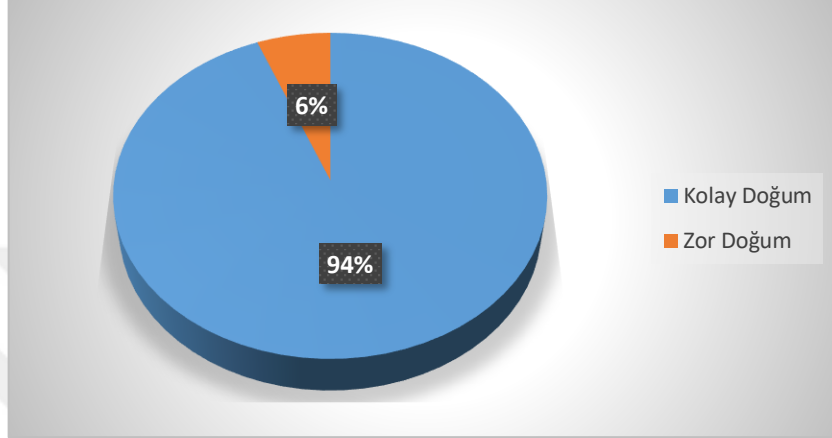
İşletme yapılarının tespiti ve değerlendirilmesi ve işletme yapıları ile ilgili fikir sahibi olunması için sorulan “İşletmede ayrı doğum padoku var mı?” sorusuna üreticilerin tamamı “hayır” cevabı vermişlerdir.

“Tohumlama işleminde boğa mı kullanılıyor, suni tohumlama mı yapılıyor?” sorusuna ankete katılan üreticilerden %80’i suni tohumlama yapıyor cevabı vermişlerdir. Üreticilerin %20’si ise boğa kullandıklarını belirtmiştir. Suni tohumlama uygulaması yapan yetiştiricilere “Boğanın doğum kolaylığı özelliğine bakıyor musunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Üreticilerin %75’i bu soruya “evet” cevabı verirken %25’i “hayır” cevabı vermiştir. Ankete katılan üreticilerin tohumlama işlemini hangi yöntemle yaptıkları ve suni tohumlama yöntemi ile aşılama yapanların boğanın doğum kolaylığı özelliğine bakılma durumu Şekil 4.11’de gösterilmiştir.



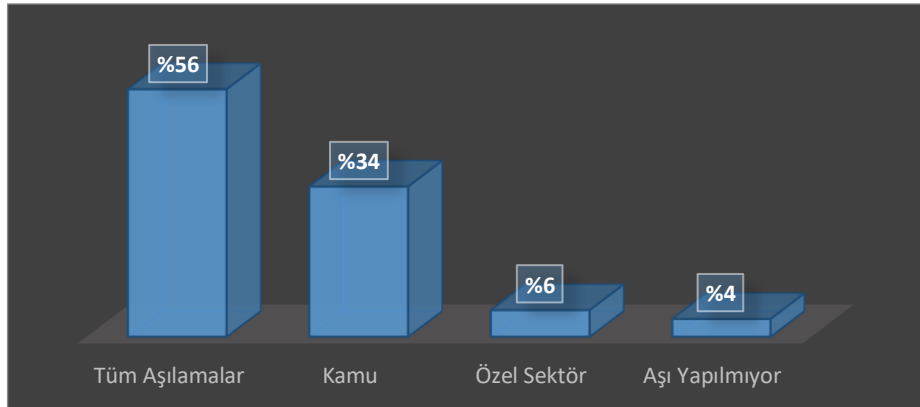
Şekil 4.11. Tohumlama işlemi

“İşletmede doğumlar nasıl gerçekleşiyor?” sorusuna üreticilerin cevapları büyük oranda “Doğumların genelde kendiliğinden gerçekleştiği, doğuma müdahale edilmediği” yönünde olmuştur. Ankete katılan işletmelerin ortalama zor doğum görülme oranı %6 olarak bulunmuştur. İşletmelerde doğum kolaylığının değerlendirilmesi Şekil 4.12’de gösterilmiştir.



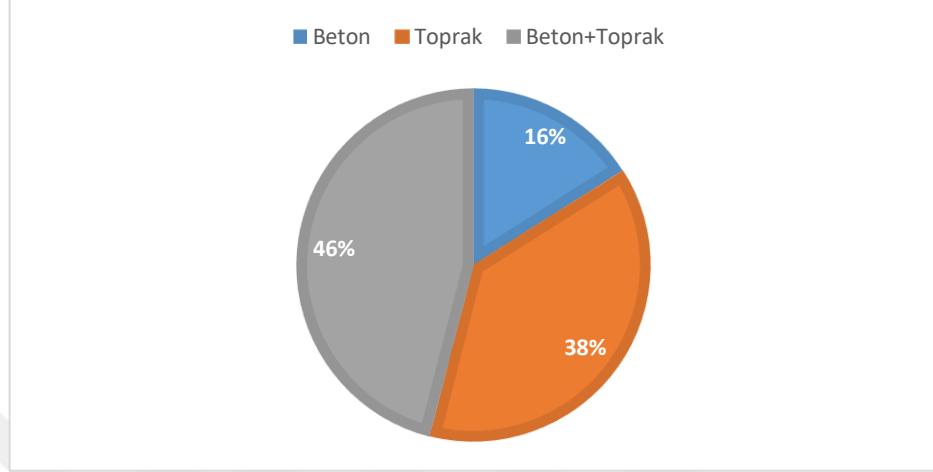
Şekil 4.12. İşletmelerde doğum özelliği durumu

İşletmelerin aşı programlarına özen göstermelerinin tespitinin yapılması amacıyla sorulan “İşletmede aşılama düzenli olarak yapılıyor mu?” sorusuna üreticilerin %56’sı tüm aşılama düzenli olarak yapıldığını belirtmiştir. Sadece kamu kurum ve kuruluşlarının uyguladığı aşılamaya riayet edenler ise ankete katılanların %34’ünü oluşturmaktadır. Üreticilerin %6’sı ise sadece özel sektör tarafından yapılan aşılamaya uyguladığı ve %4’ü ise aşılamaya programı uygulamadığını söylemiştir. Bu durum Şekil 4.13’de şematize edilmiştir.



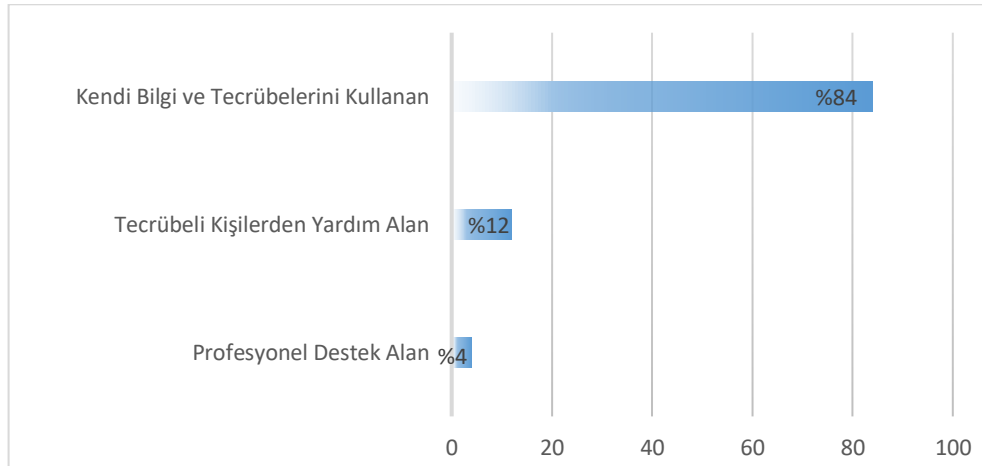
Şekil 4.13. Aşı programının uygulanması

İşletmelerin ahır zemininin tespit edilmesi amacıyla yapılan araştırmada ise işletmelerin %16'sının zemin malzemesinin beton, %38'inin toprak, %46'sının ise beton ve topraktan oluştuğu anlaşılmıştır. Bu durum Şekil 4.14'de gösterilmiştir.



Şekil 4.14. Ahır zemini

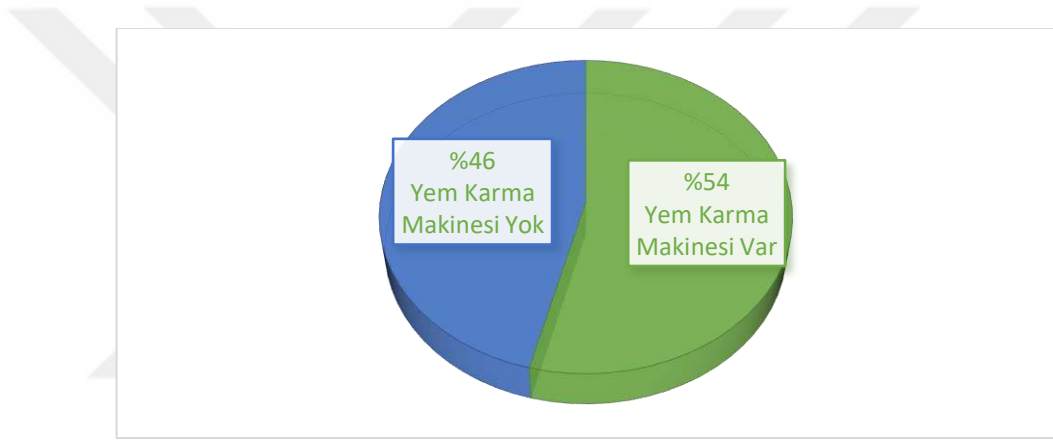
İşletmelerin rasyon hazırlama durumunun tespiti için sorulan soruyla işletmelerin büyük bir kısmının rasyonu kendi bilgi ve tecrübelerine dayanarak hazırladığı anlaşılmıştır. Bunu çevredeki tecrübeli kişilerden fikir alarak rasyon hazırlayan grup takip etmiştir. Profesyonel destek alarak rasyon hazırlayan üretici sayısı ise en azdır. Oransal olarak sıralama ise sırasıyla %84, %12 ve %4 olarak gerçekleşmiştir ve Şekil 4.15'de gösterilmiştir.



Şekil 4.15. Rasyon hazırlanması

“Sağmal ineklere rasyon hazırlarken yaş ve laktasyon dönemlerine göre gruplandırma yapıyor mu?” sorusuna ankete katılan tüm üreticiler “hayır” yanıtı vermişlerdir.

İşletmelerde yem karma makinesi varlığının tespiti araştırılmıştır. Ankete katılan üreticilerin verdiği cevaplara göre 23 üreticide yem karma makinesi olmadığı, buna karşın 27 üreticinin yem karma makinesi kullandığı anlaşılmıştır. Oransal olarak yem karma makinesi kullananlar ankete katılanların %54’ünü oluştururken yem karma makinesi olmayan işletmeler ise %46’lık kısmı oluşturmaktadır. Şekil 4.16’da işletmelerin yem karma makinesi kullanma durumu gösterilmiştir.



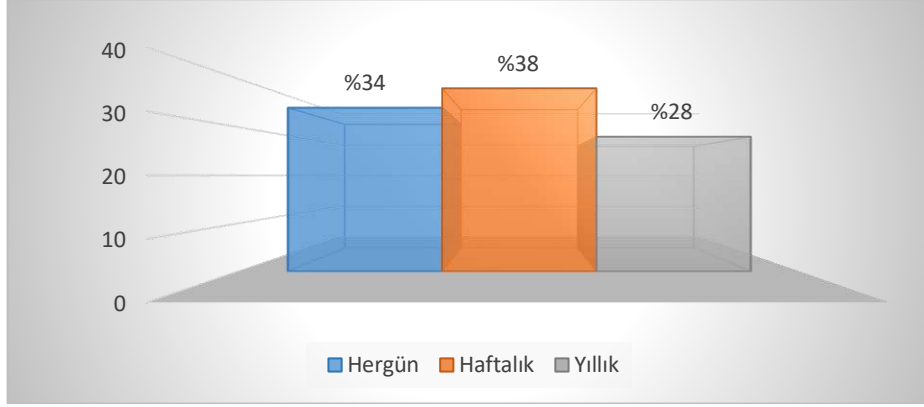
Şekil 4.16. Yem karma makinesi kullanım durumu

Yapılan ankette üreticilerin tamamının hayvanlara verilen içme suyunda herhangi bir analiz yaptırmadıkları saptanmıştır. Yine anket sorularına verilen cevaplara göre hayvanların içme suyuna günün her saatinde ulaşabildikleri sonucuna varılmıştır.

Ankete katılan işletmelerde barınak yapılarının tamamının serbest ve açık sistem olduğu anlaşılmıştır.

İşletmelerde gübre yönetiminin anlaşılması için ankete katılan üreticilere “Barınak içerisindeki gübreyi hangi sıklıkla temizlersiniz?” sorusu sorulmuştur. 17 üreticimiz gübreyi günlük temizlerken 19 üretici haftada bir veya daha fazla, 14

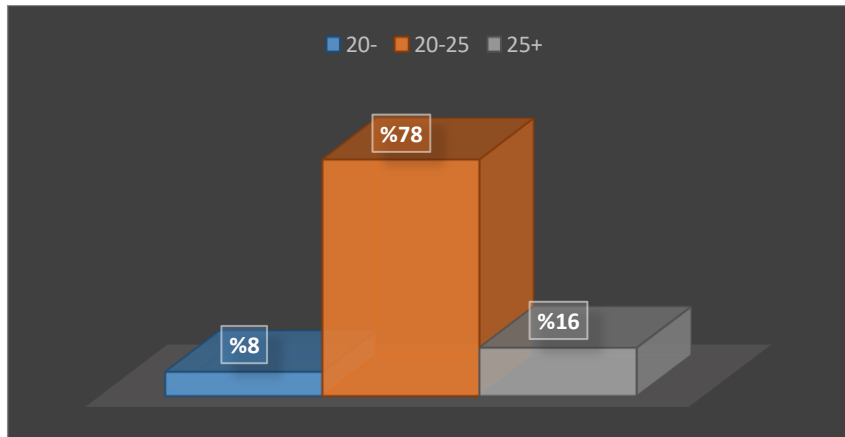
üreticimiz ise yılda bir veya daha fazla sürede temizlediğini belirtmiştir. Barınak içerisindeki gübre yönetiminin oransal olarak dağılımı Şekil 4.17’de gösterilmiştir.



Şekil 4.17. Barınak temizliği

İşletme sahiplerine yöneltilen “Doğum yapacak hayvanları kuruya ayırıyor musunuz?” sorusuna ankete katılan üreticilerin tamamı “evet” cevabı vermiştir.

İşletmelerin günlük ortalama süt verimleri sorulduğunda üreticilerin %8’i ortalama süt veriminin 20 litrenin altında olduğunu belirtmiştir. Üreticilerin büyük bir kısmı ise (%78) süt veriminin 20-25 litre arasında olduğunu bildirmiştir. Üreticilerin %16’sı ise günlük ortalama süt veriminin 25 litre üzerinde olduğunu beyan etmiştir. Ankete katılan üreticilere ait günlük ortalama süt verimi Şekil 4.18’de gösterilmiştir.



Şekil 4.18. Günlük ortalama süt verimi (lt)

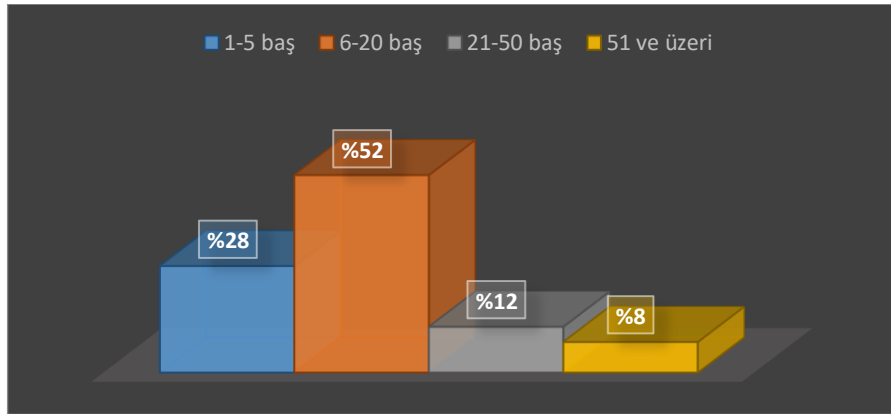
Ortalama süt verimi 20 litrenin altında olan 4 işletmenin ortalama BÖÖ %11 olarak bulunmuştur. süt verim ortalaması 20-25 litre arasında bulunan 39 işletmenin bulunduğu grupta ise BÖÖ %10,5 olduğu tespit edilmiştir. BÖÖ %17,12 olarak bulunan grupta ise süt verim ortalaması 25 litrenin üzerindedir.

Tablo 4.7. İşletmelerin ortalama süt verimi ve BÖÖ

Ortalama Süt Verimi (lt)	İşletme Sayısı	Dağılım (%)	Ortalama BÖÖ (%)
20-	4	8	11
20-25	39	78	10,5
25+	8	16	17,12
Genel	50	100	11,6

4.3. Buzağı ve Buzağı Yönetimi ile İlgili Bulgular

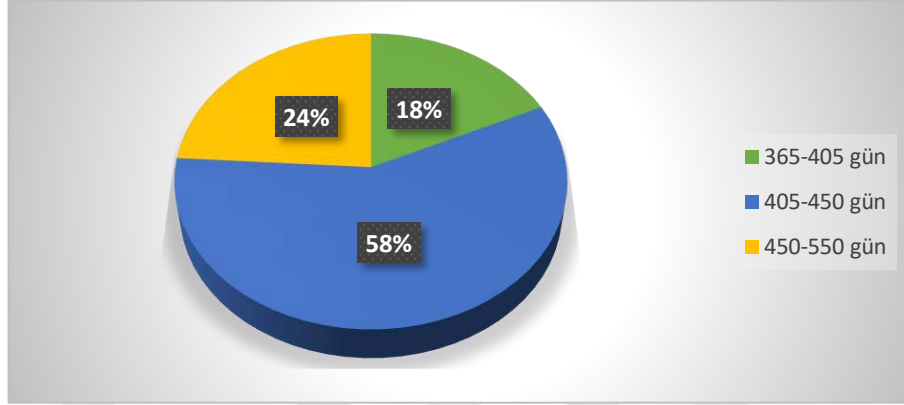
İşletme sahipleri ile yapılan anket çalışması sonucunda son bir yıl içerisinde işletmede dünyaya gelen buzağı sayıları 6-20 baş arasında yoğunlaştığı görülmüştür. Bu sırayı 1-5 baş arası buzağı alan işletmeler ve 21-50 baş arası buzağı alan işletmeler takip etmiştir. 50 baş üzerinde buzağı alan işletme sayısı ise sadece 4 adettir. Son 1 yıl içerisinde alınan buzağı sayısının dağılımı Şekil 4.19'da gösterilmiştir.



Şekil 4.19. Son 1 yıl içerisinde işletmede dünyaya gelen buzağı sayısı

İşletmelerin üreme parametreleri hakkında fikir sahibi olmak için ortalama iki buzağılama arası süre sorulmuştur. Ankete katılan 29 üretici 405 gün ile 450 gün arasında olduğu yanıtını vermiştir. 12 üretici ise üreme parametresinin 450 gün ile

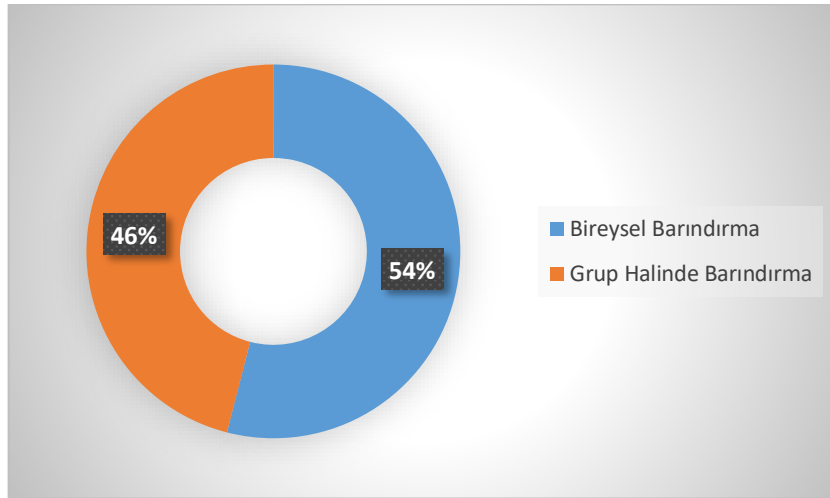
550 gün arasında olduğunu belirtmiştir. 9 üretici ise bu değerin 365 gün ile 405 gün arasında olduğunu belirtmiştir. Anketin bu sorusuna verilen cevaplar Şekil 4.20’de gösterilmiştir.



Şekil 4.20. İki buzağılama arası süre

Ankete katılan işletme sahiplerine sorulan “Buzağı doğum ağırlıklarına bakılıyor mu?” sorusuna tüm üreticiler “Bakılmıyor” yanıtını vermişlerdir.

Anket sonuçlarına göre ilk iki aylık dönemde işletmelerin %54’ünde buzağılar için bireysel bölme, %46’sında ise grup halinde bölmeler olduğu anlaşılmıştır. Tüm işletmelerde buzağıkların ileriki yaş sığırlardan ayrı tutulduğu anlaşılmıştır. Buzağı barınaklarına ait durum Şekil 4.21’de verilmiştir.



Şekil 4.21. Buzağı barınakları

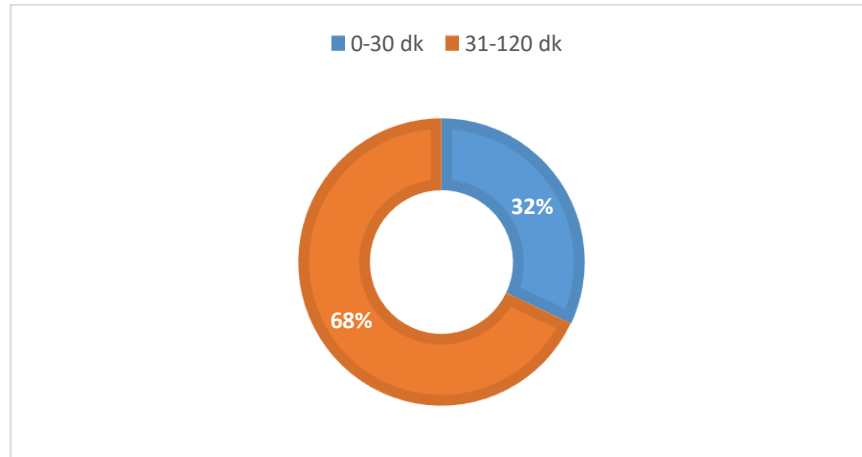
Buzağların bireysel olarak barındırıldığı 27 işletmede Ortalama BÖÖ %11,6 olarak bulunmuştur. Buzağların grup halinde barındırıldığı 23 işletmede ise bu oran %11,52'dir.

Tablo 4.8. Buzağı barınakları ve BÖÖ

Barınak Durumu	İşletme Sayısı	Dağılım (%)	Ortalama BÖÖ (%)
Bireysel	27	54	11,66
Grup	23	46	11,52
Genel	50	100	11,6

“Kolostrumu (ağız sütü) hangi yöntem ile veriyorsunuz?” sorusuna ankete katılan tüm üreticiler “Biberon yardımı ile sütün verildiğini” söylemişlerdir. İşletmelerin hiçbiri anneden emme yöntemi ile veya kova ile kolostrum vermemektedir.

Buzağların doğumdan sonra kolostrumla ilk buluşma sürelerine ankete katılan üreticilerin %32'si 0-30 dakika olarak cevap verirken %68'i 31 ile 120 dakika aralığında buzağıyı kolostrumla buluşturduğunu belirtmiştir. Buna göre tüm üreticilerin ilk 2 saatte buzağıyı kolostrumla buluşturduğu anlaşılmaktadır. Buzağların ilk kolostrumu içme süreleri Şekil 4.22'de gösterilmiştir.



Şekil 4.22. Kolostrum alma süresi

Ankete katılan üreticilerin tamamı “Buzağlara ilk 12 saat içerisinde kaç litre kolostrum (ağız sütü) veriyorsunuz?” sorusuna “4-6 litre” olarak cevap vermiştir.

Buzağların sütü hangi yöntemle içtiği ve süttten kesim yaşı sorusuna verilen cevaplara göre tüm işletmelerde biberon ile süt verildiği ve işletmelerin %46'sının 60-90 gün arasında, %54'ünün ise 90 günden sonra buzağları süttten kestiği anlaşılmaktadır. Buzağların süttten kesim yaşı ile ilgili grafik Şekil 4.23'de verilmiştir.

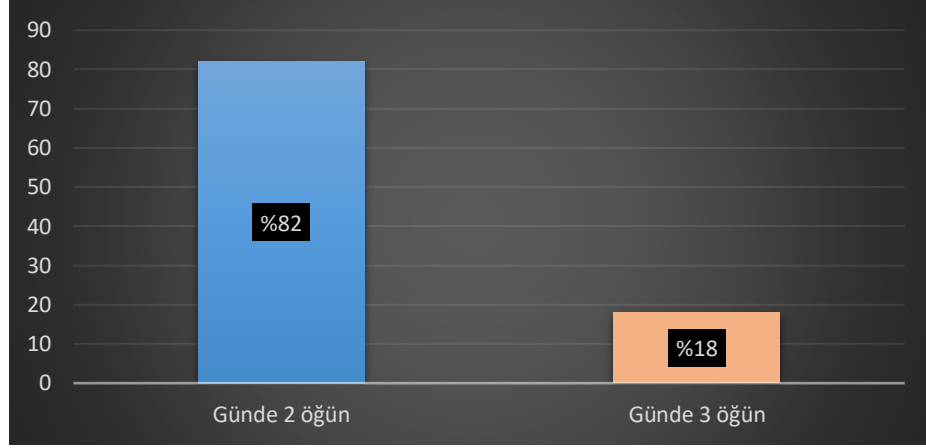


Şekil 4.23. Süttten kesim yaşı

Buzağlara verilen süttün sıcaklığı sorulduğunda, ankete katılan üreticilerin herhangi bir ölçüm yapmadığı fakat anneden sağılan sıcaklıkla en hızlı sürede buzağıya ulaştırdıkları saptanmıştır. Buna göre üreticilerin ısıtma sistemi kullanmasa dahi süttün sıcaklığına önem verdikleri anlaşılmaktadır.

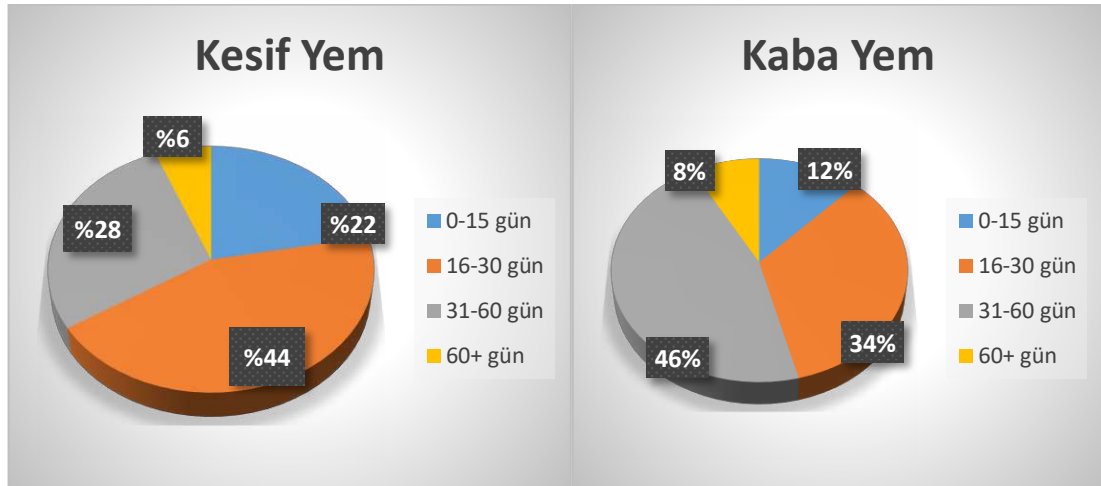
Ankete göre işletmelerin tamamı süttten kesme işlemini kademeli olarak yaptığı anlaşılmıştır.

Bir günde verilmesi gereken toplam süt miktarını 41 üretici iki öğün halinde verirken 9 üretici üç öğün halinde verdiğini açıklamıştır. Bu durum oransal olarak Şekil 4.24'de belirtilmiştir.



Şekil 4.24. Öğün sayısı

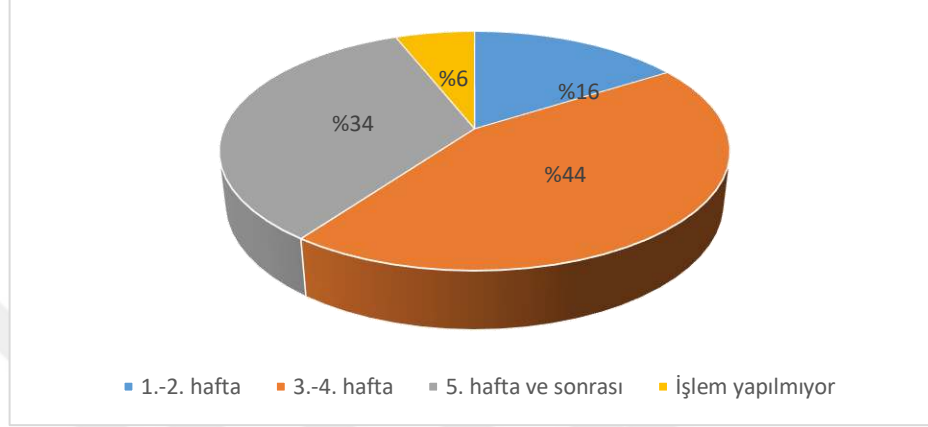
Ankete katılan üreticilerin %44'ü buzağların ilk kesif yemle buluşma sürelerini 16-30 gün olarak bildirmişlerdir. Bunu ankete katılanların %28'ini oluşturan grup izlemektedir ve buzağları ilk kesif yemle buluşturma sürelerini 31-60 gün olarak belirtmişlerdir. Ankete katılanların %22'si ise buzağları ilk 15 gün içerisinde kesif yem ile buluşturduklarını beyan etmişlerdir. 60. günden sonra kesif yem veren üreticilerin oranı ise %6 olarak tespit edilmiştir.



Şekil 4.25. Buzağların ilk yemle buluşma süreleri

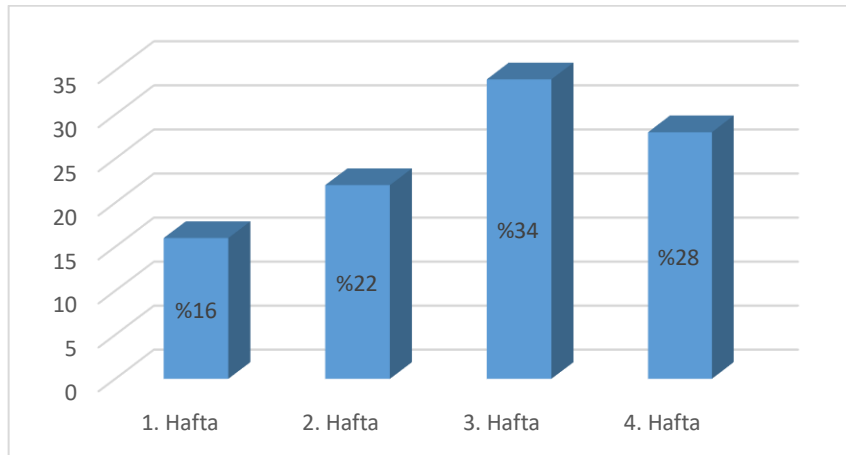
Ankete katılan üreticiler, buzağlar hasta olmadığı sürece ağızdan alınan katı veya sıvı vitamin-mineral takviyesi kullanmadıklarını bildirmiştir. Ayrıca işletmelerde süt ikame yemi kullanılmadığı anlaşılmıştır. Ankete göre 3. günden sonra işletmelerin tamamında buzağların önünde sürekli temiz su bulunmaktadır.

İşletmelerin boynuz köreltme uygulamaları sorulduğunda 8 işletme doğumdan sonra ilk iki hafta içerisinde, 22 işletme 3. ve 4. hafta içerisinde, 17 işletme ise 5. hafta ve sonrasında boynuz köreltme işlemi yaptığını belirtmiştir. 3 üretici ise boynuz köreltme işlemi yapmadığını beyan etmiştir. Boynuz köreltme işleminin uygulama zamanı Şekil 4.26'da gösterilmiştir.



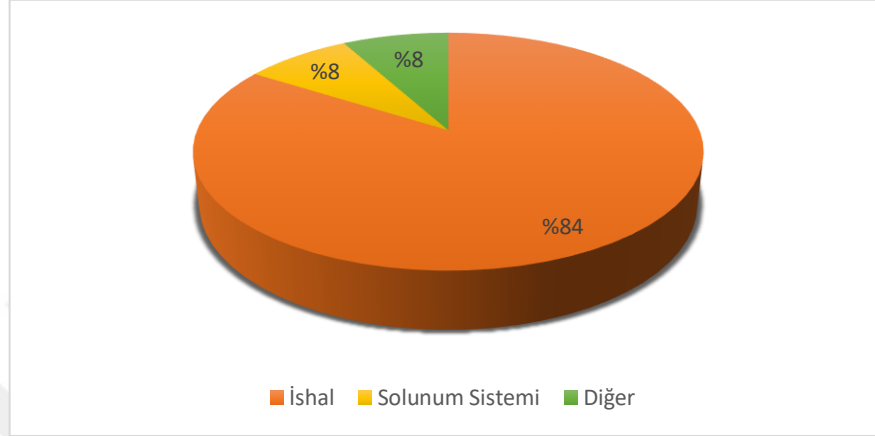
Şekil 4.26. Boynuz köreltme zamanı

Üreticilere buzağı ölümlerinin en fazla görüldüğü yaş aralığı sorulduğunda ise ölümlerin en fazla doğumdan sonra 3. ve 4. hafta içerisinde görüldüğü anlaşılmaktadır. Buna göre 17 üretici buzağı ölümlerinin en fazla doğumdan sonra 3. haftada görüldüğünü bildirirken 14 üretici bu süreyi 4. hafta olarak, 11 üretici 2. hafta olarak ve 8 üretici ise 1. hafta olarak bildirmişlerdir. Buzağı ölümlerinin görülme zamanları Şekil 4.27'de gösterilmiştir.



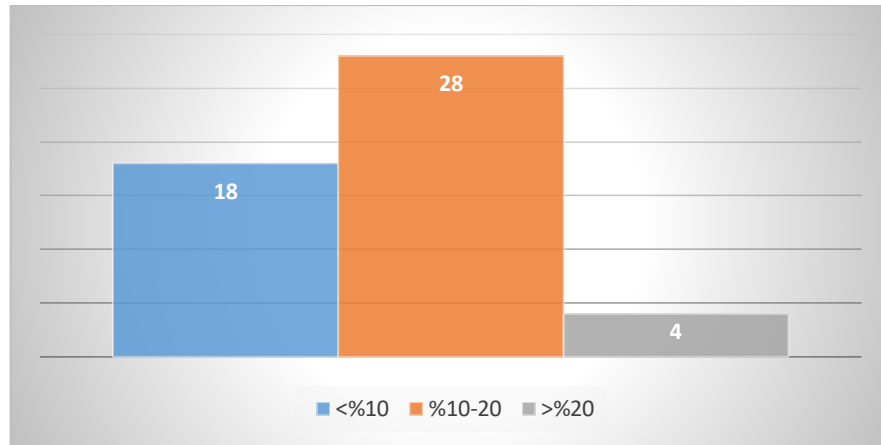
Şekil 4.27. Buzağı ölümlerinin görülme zamanları

“Buzağı ölümleri en çok hangi etkenlerden kaynaklanmaktadır?” sorusuna üreticilerin %84’ü “İshal kaynaklı etkenler” olarak cevap verirken %8’i “Solunum sistemi kaynaklı etkenler” cevabını vermiştir. Geriye kalan %8 ise “Herhangi bir belirti göstermeden veya çarpma, yaralanma vs.” olarak bildirmişlerdir (Şekil 4.28).



Şekil 4.28. Buzağı ölüm nedenleri

Yapılan ankete göre 18 işletmede BÖO %10’un altında bulunurken, 28 işletmede %10-20 arası, 4 işletmede ise %20’nin üzerinde gerçekleştiği saptanmıştır. Ankete katılım sağlayan 50 işletmenin ortalama BÖO ise %11,6 olarak bulunmuştur. Buzağı ölüm oranına göre işletme sayıları Şekil 4.29’de gösterilmiştir.



Şekil 4.29. Buzağı ölüm oranına göre işletme sayıları

5. TARTIŞMA

Anket sonucuna göre işletmelerin %16'sının kadın üreticilere ait olduğu, %84'ünün ise erkek üreticilere ait olduğu tespit edilmiştir. Bu durum Ağrı, Ardahan, Iğdır ve Kars illerinde yapılan bir çalışmaya göre, Burdur ilinde kadın nüfusun işgücüne katılımın daha fazla olduğunu göstermektedir (Güven ve Yavuz, 2020). Buzağı ölüm oranına bakıldığında zaman işletme sahiplerinin cinsiyetine ait büyük bir fark olmadığı görülmüştür. Bunun sebebi işletmelerin her ne kadar kadın veya erkek birey adına kayıtlı olsa da işletme yönetiminin eşlerle beraber yapıldığından kaynaklı olduğu kanaatine varılmıştır.

Anket çalışmasına katılan üreticilerin ortalama yaşı 49,34 olarak bulunmuştur. En genç üretici 22 yaşında iken en yaşlı üretici 74 yaşındadır. Trakya bölgesinde faaliyet gösteren tarım işletmelerinde yapılan bir çalışmada işletme yöneticilerinin ortalama yaşı 49,92 olarak tespit edilmiştir (Aydın ve Unakıtan, 2016). Üreticilerin sadece %4'ü 18-25 yaş aralığında iken %54'ü 50 yaş ve üzeri grupta yer almaktadır. Bu durum genç nüfusun tarım sektöründen uzak durduğunu göstermektedir. Buzağı ölümleri açısından işletme sahiplerinin yaş durumu değerlendirildiğinde genç yaşta bulunan (18-40 yaş) üreticilerin işletmelerinde BÖÖ daha düşük bulunmuştur. Bu grubun meslek tecrübesinin az olmasına karşın BÖÖ da diğer gruba (40 yaş ve üzeri) göre daha düşük olması, genç üreticilerin hayvancılıkla ilgili yeni gelişmelere daha hızlı ulaşabildiklerinden kaynaklandığı ve bu konuda başarı sağladıkları kanaatini oluşturmuştur.

İşletme sahiplerinin eğitim durumları incelendiğinde ilkökul mezunu veya herhangi bir okul bitirmeyenler %80 oranına sahiptir. Lise, ön lisans ve lisans mezunu olanlar ise sırasıyla %12, %4, %4 oranındadır. Aksaray ilinde yapılan bir çalışmada da sonuçlar benzer şekilde bulunmuştur (Sevimli, 2020). Bu durum eğitim seviyesi yüksek insanların hayvancılık sektörüne girmediği, başka sektörlerle yöneldiği sonucunu doğurmaktadır. Eğitim durumuna göre gruplar incelendiğinde işletme sahiplerinin ön lisans mezunu olduğu işletmelerde ortalama BÖÖ %14 olarak bulunmuştur. Diğer gruplarda ise bu oran birbirine ve genel ortalamaya yakın bulunmuştur. Ön lisans ve lisans mezunu olan toplam 4 kişiden 3'ü 40 yaş altında

iken bir işletme sahibi 50 yaş üzerinde ve toplam hayvan varlığı 171 baştır. Hayvan sayısı 35 baş altında olan bu 3 işletmede BÖO %10'un altında iken, işletme sahibinin ön lisans mezunu olduğu diğer işletmede ise BÖO %15'in üzerinde bulunmuştur. Bu durum buzağı ölümlerinin işletme sahipleri eğitim durumu ile ilgili değil, hayvan sayıları ile ilgili olabileceği kanaatini ortaya çıkarmaktadır. Aynı zamanda eğitim durumundan ziyade diğer 3 işletme sahibinin daha genç olması hayvancılık ile ilgili gelişmelere daha hızlı ulaşip buzağı ölümlerini daha iyi kontrol edebildiği düşüncesini de doğrulamaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığının kayıtlarına göre Çavdır ilçesinde bulunan 732 işletmenin %72'sine yakını 1-20 baş hayvan varlığına sahiptir (Anonim, 2023a). Yapılan bu çalışmada ise 1-20 baş hayvan varlığına sahip işletme oranı sadece %40 seviyesinde kalmıştır. Bunun sebebi hayvan sayısı 8 başın altında olan işletmelerin Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine üye olamamasıdır. Yapılan bu çalışmada BÖO işletmenin hayvan sayısı ile doğru orantılı olduğu tespit edilmiştir. Bu durum Van ili Tuşba ilçesinde yapılan bir çalışmada tespit edilen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir (İnsel, 2020). Çavdır ilçesinde yapılan bu çalışmada toplam hayvan varlığı 30 başın altında bulunan 29 işletmede BÖO %8,10 olarak bulunurken, 30 başın üzerinde hayvan varlığına sahip 21 işletmede ise bu oran %16,42 olarak bulunmuştur. Sonucun bu şekilde bulunmasının sebebi hayvan sayısı az olan işletmelerde hayvanlar için ayrılan zamanın daha fazla olması ve işletme yönetiminin daha iyi yapılabilmesi, böylece hastalık, bakım ve idare kontrolünün daha kolay sağlandığından ileri geldiği düşünülmektedir.

Bu çalışmaya konu olan işletmelerde yapılan araştırmaya göre işletmelerin %96'sında BBHB ayrılan alanın 10 m² alandan fazla olduğu tespit edilmiştir. Hayvan başına ayrılan alan 350-500 kg canlı ağırlık için en az 5 m², 500 kg'dan sonra her 100 kg için 1 m² ilave alan hayvan refahını en uygun koşullarda sağlamaktadır (Atasoy, 2013). Türkiye'de çoğunlukla kapalı ahırlarda yetiştiricilik yapılsa da bölgemizde açık tipte ve hayvanlara sağlanan hareket durumuna göre serbest ahırlarda yetiştiricilik yapılmaktadır. Hayvan başına ayrılan alanın istenilen koşulların üzerinde olduğu görülmüştür.

Ankete katılan üreticilerin büyük bir bölümü (%58) hayvancılık ile ilgili en az bir eğitime katıldığını belirtmiştir. Sivas ilinde yapılan bir çalışmada ise kursa katılım oranı %14,29 olarak bulunmuştur (Baş ve Akçay, 2016). Eğitime katılan 29 işletmenin bulunduğu grubun BÖO %14,2 olarak bulunmuştur. Herhangi bir eğitim almayan 21 işletmenin bulunduğu grupta ise bu oran %8 olarak bulunmuştur. Eğitim aldığı halde işletmelerde BÖO yüksek olması yapılan eğitimlerin amacına ulaşmadığını göstermektedir. Bu durum eğitime katılanların daha çok hibe, destek ve kredilerden faydalanmak amacıyla eğitime katıldıkları kanaatini oluşturmaktadır.

Süt verimi, işletme yönetimi hakkında bilgi edinilmesi açısından tek başına yeterli olmasa da önemli bir parametre olarak karşımıza çıkmaktadır. Hayvancılıkta sağlanan gelişmeler sonucu süt verimi artmıştır. Elde edilen süt miktarındaki bu artış işletmelerde bazı problemleri de beraberinde getirebilmektedir. Süt veriminin artırılması için yapılan artı yemleme ketozis, asidozis, hipokalsemi gibi beslenmeye bağlı hastalıkları da beraberinde getirmesinin yanı sıra, döl tutma problemleri, yavru atma, iki buzağılama arası sürenin uzaması, zor doğum gibi sorunları da doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilmektedir. Yapılan araştırmalara göre düşük enerjili rasyonla beslenen inekler fazla yağlanmadıkları için diğerlerine göre %9 oranında daha az güç doğum yapmışlardır (Kaymakçı, 1987). Tüm bu olumsuzluklar nedeni ile bazı işletmeler sürü yönetimini kontrol altında tutabilmek için yüksek süt veriminden feragat etmektedirler. Yüksek süt verimine sahip bir inek, laktasyon döneminde kendi canlı ağırlığının yaklaşık 10-15 katı süt verebilmektedir (Karslı ve Evci, 2018). Yapılan bu çalışmada yüksek süt verimine (+25 litre) sahip işletmelerde zor doğum olayının fazla görülmemesine karşın, bu grupta BÖO %17,12 tespit edilmiştir.

İşletme kârlılığını etkileyen en önemli parametrelerden bir tanesi de kabul edilebilir süre içerisinde sağlıklı buzağılar elde etmek ve bunların yaşamalarını sağlamaktır. Sığır yetiştiriciliğinde her bir inekten yılda bir buzağı almak istenir. Fakat bazı olumsuzluklarla da karşılaşılabilen düşüncesi ile bu süre 405 gün olarak normal kabul edilir (Ata, 2013; Kaya ve ark., 1998). Bu süreyi aşan her gün, işletme kârlılığını olumsuz etkilemektedir. Örneğin her inek için 30 güne yakın bir süre aşımı 10 hayvanda bir buzağı kaybı demektir. Doğan buzağılarda bile ölüm

oranının yüksek olması yanında buzağılama aralığından kaynaklı buzağı kayıplarının yaşanması hayvancılıkta kârlılığı engelleyen en büyük faktörlerden biridir. Yapılan bu çalışmada ankete katılan üreticilerin sadece %18'i buzağılama aralığını 405 gün altında tutmayı başarabilirken, üreticilerin %82'si bu sürenin üzerine çıkmıştır. Bu veriler Osmaniye ilinde yapılan bir çalışma ile benzerlik göstermektedir (Gül ve Karaca, 2022). Bu durum ülke genelinde buzağılama aralığında başarı sağlanamadığı kanaatini oluşturmuştur. Bu da hem işletme ekonomisine hem de ülke ekonomisine olumsuz olarak yansımaktadır.

Anket çalışması sonrasında işletmelerin tamamında buzağı ağırlıklarına bakılmadığı görülmüştür. Bu çalışma için buzağı ağırlıkları ile buzağı kayıpları arasında her ne kadar bir mukayese yapılamasa da buzağı doğum ağırlıklarının buzağı kayıplarını etkileyebildiği bilinmektedir. Buzağı doğum ağırlığı üzerine birçok faktör etki etmektedir. Bunlar ırk, cinsiyet, gebelik süresi, ana yaşı, ebeveynlerin erişkin canlı ağırlıkları, doğum mevsimi, bakım, besleme ve sağlık durumu buzağı doğum ağırlığına etki eden faktörlerin başında gelmektedir. Karacabey Tarım İşletmesi Müdürlüğünde yapılan bir araştırmaya göre dişi buzağılarda düzeltilmiş doğum ağırlığı ortalama 39,51 kg olarak bulunmuştur. Bu çalışmaya göre kış mevsiminde doğan buzağıların doğum ağırlığı en yüksek, ilkbahar mevsiminde doğan buzağıların doğum ağırlığı ise en düşük bulunmuştur. Ana yaşı ve gebelik süresinin artışına bağlı olarak doğum ağırlığı da artış göstermiştir. En yüksek doğum ağırlığı 6-7 yaşlı ineklerden doğan buzağılarda görülmüştür (Başpınar ve ark., 1998). Kaymakçı (1987) diğer tüm şartlar aynı olmak koşulu ile doğum ağırlığında her 0,45 kg artış, iki yaşındaki düvelerde doğum güçlüğüne %3,2 ve 3-5 yaşlı ineklerde ise %1,1 artırdığını bildirmiştir.

Yeni doğan buzağıların bireysel bölmelerde mi yoksa grup halinde mi bakılması gerektiği üreticilerde soru işareti oluşturmaktadır. Yapılan bu çalışmada ise buzağıları bireysel kulübelerde barındıran işletmeler ile buzağıları grup halinde barındıran işletmelerin BÖO birbirine yakın değerlerde bulunmuştur.

Yapılan bu çalışmada ankete katılan üreticiler kolostrumun ilk verilme zamanını ve kolostrum miktarını önemsedikleri görülmüştür. İşletmelerin tamamında

buzağı kolostrum ile ilk iki saat içerisinde buluşturulmaktadır. İşletmelerin tamamında anneden emme yöntemi ile değil, biberon kullanılarak kolostrum verilmektedir. İlk 12 saat içerisinde buzağılar 4-6 lt (iki biberon) kolostrum tüketmektedirler. Bu parametreler İnsel (2020) tarafından Van ili Tuşba ilçesinde yapılan bir çalışma ile farklılık göstermektedir. Söz konusu bu çalışmada Van ilindeki üreticilerin %37'si doğan yavruların kolostrumla buluşturulmasını önemsemediği, %33'ünün ise yavrunun ne kadar kolostrum tükettiğini bilmediğini göstermektedir. Bu durum doğu illeri ile batı illeri arasında farklılık gösterdiği, batı illerinde üreticilerin bu konuda daha hassas davrandığını ve doğu illerinde hala buzağının anneden emme alışkanlığının devam ettirildiği kanaatine varılmıştır.

Buzağın sütten kesme süresi yetiştiriciler için büyük merak konusu olmaktadır. Yapılan son çalışmalara göre buzağının 4-5 haftalık yaşta sütten kesilebileceği görüşü savunulmaktadır. Özellikle küçük aile işletmeleri bunun aksine alışkanlık olarak 2-4 ay kadar buzağılara süt verebilmektedir. Yapılan bu çalışmada üreticilerin %46'sı 60-90 gün arası süt verirken %54' ise 90 günün üzerinde süt verdiğini açıklamıştır. Van ili Tuşba ilçesinde yapılan bir çalışmada üreticilerin %70'i 90 güne kadar süt verdiğini bildirmiştir (İnsel, 2020). Bir başka çalışmada ise 35. günde ve 70. günde sütten kesilen buzağılar karşılaştırılmıştır. Bu gruplar arasında 120. gün canlı ağırlıklara bakılmış ve gruplar arasında büyük bir fark olmadığı tespit edilmiştir (Erez ve Göncü, 2012). Yine aynı veriler referans alınarak, aynı materyallerin kullanıldığı başka bir çalışmada erken sütten kesim uygulamasının holştayn düvelerde süt ve döl verim özelliklerine etkileri araştırılmıştır. Yapılan bu çalışmada 35. ve 70. günde sütten kesilen buzağının ilk laktasyon 305 gün verimi bakımından gruplar arasındaki farkların istatistiki olarak önemsiz olduğu ($p>0,05$), buna karşın ilk tohumlama ve ilkine buzağılama yaşı ve gruplar arası gebelik başına tohumlama sayısı bakımından gruplar arasında farkların istatistiki olarak önemli olduğu ($p<0,05$) bulunmuştur (Göncü ve ark., 2018). Ulutaş ve ark., (1996) yaptığı bir çalışmada ise 8. ve 10. haftalık sütten kesim uygulaması yapmıştır. Bu çalışmada bütün özelliklerde her iki grup arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemsiz ($p>0,05$) bulunmuştur.

Yapılan araştırmalara göre sağlıklı bir rumen gelişimi için buzağıların erken dönemde kesif ve kaba yem ile buluşturulması gereklidir. Erken dönemde süt ve kaliteli tahıl ile beslenen buzağıların rumen gelişimi sadece süt veya süt ve kaba yem ile beslenen buzağıların rumen gelişiminden daha iyi olduğu saptanmıştır (Heinrichs, 2005). Ankete katılan işletmelerin ise ilk 30 günde %66'sı kesif yem vermeye başlamaktadır. İlk 30 günde kaba yeme başlayan işletmelerin oranı ise %46'dır.

Orman ve ark. (2015) göre, buzağı ölümlerinin yaklaşık %50'sinin ilk 14 günde meydana geldiğini bildirmektedir. Bu dönemde buzağı aktif bağışıklık sisteminin henüz gelişmediği unutulmamalıdır. İkinci haftadan sonra BO yavaş yavaş düşmeye başlasa da sütten kesim dönemi olan dokuzuncu haftada tekrar arttığı bilinmektedir. Yapılan anket çalışması sonucunda ise buzağı ölümlerinin üçte birlik kısmı 3. hafta içerisinde gerçekleşmektedir. nc ve dördüncü haftada ölüm oranları ise %62 olarak bulunmuştur. Buzağı ölümlerinin en yoğun olduğu dönemde işletmelerin %44' boynuz köreltme işlemi yapmaktadır. Buzağı ölümlerini boynuz köreltme işlemi kaynaklı stres faktörlerinin etkilediği kanaatine varılmıştır.

Buzağı lm oranına bakıldığında yoğunluğun en fazla %10-15 arasında olduğu görülmektedir. BO ile en fazla ilişkilendirilebilen parametrelerin kayıt tutma, işletme hayvan sayısı, üretici yaşı, eğitim/kurs alma durumu olduğu gözlemlenmiştir. BO yüksek olduğu bu gruplarda kayıpların diğer işletmelere göre yüksek olma durumu hayvan sayısının fazla olmasından kaynaklı bu işletmelerin hayvanlara yeteri kadar vakit ayıramadığıdır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya nüfusunun sürekli artma eğiliminde olduğu düşünüldüğünde bu nüfusun beslenme ihtiyacını karşılamak için birim alan veya birim hayvandan daha fazla verim elde etmek temel amaçtır. Bu durum üretilen ürün miktarını artırırken aynı zamanda işletmeler için kârlılığı da artırmaktadır. Teknolojik gelişmeler sonucunda bu amaca yaklaşılmıştır. Ancak bir yandan mevcut durumdaki hayvanlardan yüksek verim elde etmeyi hedeflerken, diğer taraftan elde edilen buzağların kaybedilmemesi ve sağlıklı bir şekilde büyütülmesi gerekmektedir. Bunun için de birtakım kurallara riayet edilmesine özen gösterilmelidir.

Bu çalışma ile işletmelerdeki BÖO belirlenmiş, bu ölümlere etki eden faktörler değerlendirilmiş ve buzağı ölümlerine dikkat çekilmiştir.

Çalışma sonucunda üreticilerin yaş ortalaması yüksek, eğitim düzeyleri ise düşük olarak bulunmuştur. Bunun yanında üreticilerin çoğu hayvancılıkla ilgili en az bir eğitime katılmış, fakat bu eğitimlerin yeteri kadar etkili olmadığı anlaşılmıştır. Üreticiler genellikle kendi tecrübelerinden veya çevredeki tecrübeli kişilerden yararlanmaktadır. Bu durumda hayvancılık sektörüne genç üreticilerin girmesi gerekmektedir. Bunun için bu alanda eğitim veren kurumlar cazip hale getirilmeli, yetkili kurum ve kuruluşların bu alandan mezun olan yetiştiricilere hayvancılık sektörüne girebilmeleri için maddi destek vermesi gerekmektedir. Böylece üretime başlayacak genç çiftçiler işletme yönetimine geleneksel bir bakış açısı ile değil, günün şartlarına uygun, bilime dayalı, yenilikçi ve profesyonel bir yaklaşım ile bakacaklardır. Ayrıca eğitim, kurs ve toplantı sonrası katılımcılara verilen belgeler ile alınabilen hibe, destek ve krediler revize edilmeli, işletme başarısına göre çiftçiler puanlanmalı ve bu maddi kaynaklar, işletmede başarı gösteren üreticilere sağlanmalıdır.

Üreticilerin hayvancılıkla ilgili gelişmeleri en fazla medya aracılığı ile takip etmektedirler. Üniversite, tarım ve orman müdürlükleri ile sivil toplum örgütleri gibi kamu kurum ve kuruluşlarından yararlanan çiftçi sayısı ise düşüktür. Bunun sebebi üreticilerin bu kurum ve kuruluşlara istedikleri zaman ulaşamadıklarının yanında,

aradıkları her soruna çözüm bulamamaları da etkili olmaktadır. Bu kurum ve kuruluşların evrak yükü azaltılarak teknik personelin sahada etkin ve verimli olması sağlanmalıdır.

İşletme kârlılığını etkileyen doğan buzağı kayıplarının yanı sıra buzağların anne karnında kaybedilmeleri ve işletmelerdeki döl verimi problemleri de büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Döl verimi değerlerinden biri olan iki buzağılama arası sürenin uzaması işletme maliyetlerini artırmaktadır. Bu çalışmaya göre işletmelerin büyük çoğunluğu kabul edilebilir buzağılama aralığının üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu da buzağılar elde edilmeden kaybedildiği anlamına gelmektedir.

Buzağı ölümleri işletmeleri maddi olarak zarara uğratmaktadır. Zira emek ve zamanlarını bu işe ayıran yetiştiriciler üretimlerinin kârlılık olarak kendilerine dönmesini beklemektedir. Bu ölümlerin önüne geçebilmek için öncelikle işletmelerde kayıt tutmaya azami özen gösterilmeli ve işletmenin ne durumda olduğu tespit edilmelidir. Özellikle yönetim biliminde kullanılan “Ölçemezsen yönetemezsin.” özdeyişi veya bunun varyasyonları olan “Ölçemediğiniz hiçbir şeyi kontrol edemez, kontrol edemediğiniz hiçbir şeyi yönetemezsiniz.” veya “Ölçemezseniz anlayamazsınız. Anlayamazsanız kontrol edemezsiniz. Kontrol edemezseniz daha iyiye götüremezsiniz.” şeklindeki mottolar, hayvansal üretimde kayıt tutmanın ne kadar önemli olduğunu gün yüzüne çıkarmaktadır. Kayıt tutmayla birlikte eksiklik ve hataların kaynağı tespit edilmeli bu alanda iyileştirmeler yapılmalıdır. İşletme bazında alınan bu tedbirlerin yanı sıra yetkili kurum ve kuruluşlar bu alanda farkındalık oluşturmali, çiftçiler etkin ve verimli bir şekilde bilinçlendirilmelidir. Ayrıca hayvan refahını ve verimliliği etkileyen yenilikçi ve modern uygulamalar desteklenmeli, teşvik edilmelidir.

Sonuç olarak buzağı ölümlerinin incelendiği bu çalışmada veriler çiftçi beyanına dayanmaktadır. Bundan sonraki yapılacak olan çalışmalarda daha net sonuçlar alınması açısından belirli işletmelerde söz konusu değerlerin kayıt tutularak tespit edilmesi önerilmektedir. Unutulmamalıdır ki doğru bir analiz doğru bir örnekleme bağlıdır.

KAYNAKLAR

Admasu MT, Hassen DJ (2016). Major management and health problems of calves in smallholder dairy farms in selected areas of Dugda Bora, Arsi Negelle, Shashemene and Kofelle Woredas. *Journal of Veterinary Science and Technology*, **7**: 351.

Anonim (2014). Türkiye il haritası. <http://cografyaharita.com/haritalarim/41-burdur-ili-haritasi.png> (Erişim Tarihi: 15.03.2024).

Anonim (2017). Penn state, Calf care. <https://www.meijifeed.co.jp/en/products/> (Erişim Tarihi: 18.03.2024).

Anonim (2023a). Hayvansal üretim. <https://burdur.tarimorman.gov.tr/Sayfalar/Detay.aspx?SayfaId=16> (Erişim Tarihi: 13.03.2024).

Anonim (2023b). Çavdır. <https://burdur.ktb.gov.tr/TR-249796/cavdir.html> (Erişim Tarihi: 13.03.2024).

Anonim (2024). Coğrafi yapı. <http://burdur.gov.tr/cografi-yapi#> (Erişim Tarihi: 13.03.2024).

Aras Z (2017). Buzağı Hastalıkları Profilaksisine Yönelik Çalışmalar. Buzağı Kayıpları Sempozyumu. 21-22 Aralık 2017, Kırıkkale/Türkiye, s: 31-32.

Arslan G (2020). Pandeminin hatırlattıkları: eğitim, tarım ve sağlık. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, **17**, 47-68.

Ata A (2013). Sütçü sığırlarda döl verimi ölçütlerinin güncel yorumu. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **1(1)**, 30-41.

Aydın B, Unakıtan G (2016). Trakya bölgesinde faaliyet gösteren tarım işletmelerinin yapısal özellikleri ve tarımsal uygulamalara yaklaşımları. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, **2**, 11-25.

Aydoğdu M (2017). Probiyotik Kullanmanın Süt Emen Simental Buzağılarda Performans ve Sağlığı Üzerine Etkileri. Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale/Türkiye.

Aytan OA (2021). Hareketli avcı-toplayıcı grupların yaşam biçimiyle yerleşik çiftçi toplulukların yaşam biçimi arasındaki insan-mekan ilişkisinin mukayesesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, **18**, 979-1012.

Baş S, Akçay H (2016). Sivas ili damızlık sığır yetiştiriciler birliğine üye süt sığırcılığı işletmelerinin bazı teknik ve ekonomik özellikleri. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, **22(1)**, 57-65.

Başpınar H, Oğan M, Batmaz ES, Balcı F, Karakaş E, Baklacı C (1998). Esmer ve holştayn buzağlarının büyüme ve yaşama gücüne etki eden bazı çevresel faktörler. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, **38(2)**, 19-31.

Bayramoğlu Z (2010). Tarımsal verimlilik ve önemi. *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, **24**, 52-61.

Çam M, İnal Ş (2021). Siyah Alacalarda Kuru Dönem Süresinin Kısaltılması. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, **10 (1)**, 64-75.

Durmaz E (2022). Mevcut kaynaklar artan nüfusun gıda ihtiyacını karşılamaya yetmeyecek. *Scientia Turcica*. <https://scientiaturcica.org/2022/09/09/mevcut-kaynaklar-artan-nufusun-gida-ihtiyacini-karsilamaya-yetmeyecek/> (Erişim Tarihi: 10.10.2023).

Erez İ, Göncü S (2012). Siyah alaca buzağlarda erken süten kesmenin performans üzerine etkileri. *Çukurova Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, **28(3)**, 68-78.

Ertaş N (2023). Üretim, tüketim ve pazarlama yönleriyle geçmişten günümüze dünya kırmızı et piyasasında Türkiye'nin yeri. *International Academic Social Resources Journal*, **8**, 2191-2214.

ESK (2019). Sektör değerlendirme raporu. https://www.esk.gov.tr/upload/Node/10255/files/2019_Yili_Sektor_Degerlendirme_Raporu.pdf (Erişim Tarihi: 21.10.2023).

Galiç A, Işık UE, Kumlu S (2010). Damızlık sığır yetiştiriciliğinde sürü yenileme oranı ve sürüden çıkarma nedenleri. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **23**, 11-14.

Gökçe G, Göncü S, Soytürk M (2018). Buzağlarda grup barındırmanın davranış, performans ve sağlık üzerine etkisi. *Çukurova Tarım Gıda Bilimleri Dergisi*, **33(1)**, 95-102.

Göncü S (2018). *Sığır Davranışları ve Sürü Yönetimi*, Akademisyen Kitabevi A.Ş., Ankara. s:1.

Göncü S, Gökçe G, Erez İ (2018). Erken süten kesim uygulamasının holştayn düvelerde süt ve döl verim özelliklerine etkileri. *Çukurova Tarım Gıda Bilimleri Dergisi*, **33(1)**, 87-93.

Göncü S, Güngör C, Darcan N (2008). Mersin İli Hayvansal Üretim Sektörünün Değerlendirilmesi ve Gelecek İçin İyileştirme Yolları. Mersin Sempozyumu. 19-22 Kasım 2008 İçel.

Gül B, Karaca F (2022). Farklı büyüklükteki süt ineği çiftliklerinde döl verimi parametrelerinin belirlenmesi. *Antakya Veteriner Bilimleri Dergisi*, **1(1)**, 1-8.

Gül U (2021). Kırmızı et sektör politika belgesi. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü.

Gül U (2023). Durum ve tahmin kırmızı et. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, **374**, 1-2.

Güven O, Yavuz F (2020). Büyükbaş hayvancılık sektöründe üretici profili ve işletme yapısı:TRA2 bölgesi örneği. *Akademik Ziraat Dergisi*, **9**, 81-92.

HAYGEM (2023). Hayvancılık Genel Müdürlüğü. <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/HAYGEM.pdf> (Erişim Tarihi: 12.10.2023).

Heinrichs J (2005). Rumen development in the dairy calf. *Adv. Dairy Technol*, **17**, 179-187.

İnsel C (2020). *Van ili Tuşba ilçesinde yeni doğan buzağuların bakım ve barınak şartları.* Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Van/Türkiye.

Karaca S, Kayaardı S (2005). *Et ve et ürünlerinde tüketici beğenisini etkileyen kalite faktörleri.* Gıda Kongresi. 19-21 Nisan 2005, İzmir/Türkiye, s: 6-8.

Karlı MA, Evcı Ş (2018). Buzağı kayıplarının önlenmesinde inek ve buzağı beslemesinin önemi. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, **58 (Özel Sayı)**, 23-34.

Kaya A, Yaylak E, Önenç A (1998). Süt sığırcılığında düzenli üreme ve önemi. *Hayvansal Üretim Dergisi*, **38**, 8-17.

Kaygısız A, Aydın R ve Özdemir CY (2023). Gümüşhane İli Torul İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Buzağı Yetiştirme ile İlgili Yönetimsel Uygulamalar. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **13(1)**, 713-725.

Kayhan M, Özcan İ, Demirok B, Güneş E, Bilgen A, Koçak R, Alçar Ö, Ödevci U (2015). Kırmızı et stratejisi. Hayvancılık Genel Müdürlüğü. 2015 Ankara. S:14-69.

Kaymakçı M (1987). Sığırlarda buzağılama zorluğu. *Hayvansal Üretim*, **24(1)**, 7-12.

Macit O (2020). *Tekirdağ İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Buzağı Ölümleri.* Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ/Türkiye.

Orman A, Batmaz H, Türkmen İ (2015). *Buzağı Yönetimi ve Sağlığı.* Batmaz H (Ed.), Sığırlarda Sürü Sağlığı ve Yönetimi. 1. Baskı, Alfa Akademi Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti., Bursa, s:103-105.

Özlü S, Ercoşkun H (2021). Et ve sağlıklı beslenme. *Gıda ve Yem Bilimi-Teknolojisi Dergisi*, **25**, 15-29.

Özyürek S, Koçyiğit R, Tüzemen N (2013). Buzağı yetiştiriciliğinde buzağı barınaklarının önemi. *Alinteri Dergisi*, **24 (B)**, 46-52.

PMC US (2002). PMC US National Library of Medicine National institute of Health (2002) Milk Fever Control Principles: A Review published by Bio Med Central, *Journal Acta Vet Scand*, **43(1)**, 1-19.

Polat İM (2017). Gebelik Sürecinde ve Sonrası Anne ve Yavrunun Bakımı. Buzağı Kayıpları Sempozyumu. 21-22 Aralık 2017, Kırıkkale/Türkiye, s: 15-16.

Sağmanlıgil V, Ünal N, Cengiz F, Salgırlı Y, Atasoy F, Petek M, (2013). *Modern Hayvan Yetiştiriciliği ve Refah İlişkileri, Deney Hayvanlarında Refah*. Sağmanlıgil V, Ünal N (Ed.), Hayvan Davranışları ve Refahı. 2. Baskı, Anadolu Üniversitesi Yayını 2332, Eskişehir, s:141.

Sevim S (2022). Aydın ili büyükbaş ve küçükbaş hayvancılığın mevcut durumu. *Journal of Animal Science and Products*, **5 (1)**: 48-61.

Sevimli L (2020). *Büyükbaş hayvancılık desteklemelerinin hayvancılığa ve yerel ekonomiye katkıları: Aksaray ili araştırması*. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara/Türkiye.

TÜİK (2023). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2023-49684> (Erişim Tarihi: 12.03.2024).

Ulutaş Z, Akbulut Ö, Tüzemen N, Özlütürk A (1996). Farklı Sürelerde Sütten Kesilen D.A.K. Buzağlarında Büyüme ve Gelişme. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, **36(2)**, 54-67.

Ünlüsoy K, İnce E, Güler F (2010). Türkiye kırmızı et sektörü ve rekabet politikası. Rekabet Kurumu, 2010 Ankara, s: 4-11.

EKLER

ANKET SORULARI

A- BÜYÜKBAŞ HAYVAN SAHİPLERİNİN DEMOGRAFİK YAPILARI

1- Cinsiyetiniz?

- ☐ Kadın
- ☐ Erkek

2- Yaşınız?

- ☐ 18-25
- ☐ 26-40
- ☐ 41-49
- ☐ 50 yaş ve üstü

3- Eğitim durumunuz?

- ☐ İlkokul mezunu veya herhangi bir okul bitirmedi
- ☐ Lise mezunu
- ☐ Ön lisans mezunu
- ☐ Lisans

4- İş/meslek durumunuz?

- ☐ Öğrenci
- ☐ Çalışan
- ☐ Emekli
- ☐ Çalışmayan

B- İŞLETME YÖNETİMİ KRİTERLERİ

5- İşletmede bulunan toplam hayvan sayısı?

- ☐ 1-20
- ☐ 21-50
- ☐ 51-100
- ☐ 101 ve üzeri

6- Hayvan başına kaç metrekaare alan ayırıyorsunuz?

- ☐ <10 metrekaare
- ☐ 10-20 metrekaare
- ☐ >20 metrekaare

7- İşletmede kayıt tutuluyor mu?

- ☐ Kayıtlar tutuluyor
- ☐ Kayıtlar kısmen tutuluyor (sadece kurum ve kuruluşlara bildirilmesi gereken veriler)
- ☐ Kayıt tutulmuyor

8- İşletme yönetiminde profesyonel destek alıyor musunuz?

- ☐ Evet profesyonel destek alıyorum
- ☐ Hayır profesyonel destek almıyorum

9- Kaç yıldır hayvancılık yapıyorsunuz?

- ☐ 1-5
- ☐ 6-10
- ☐ 10-20
- ☐ 20+

- 10- Sürü yönetimi, buzağı ölümleri, yetiştiricilik vs konularında eğitim veya kurs aldınız mı?**
O Evet, aldım
O Hayır, almadım
- 11- Hayvancılıkla ilgili gelişmeleri genellikle nereden takip edersiniz?**
O İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri
O Üniversiteler
O Üretici birlikleri ve sivil toplum kuruluşları
O Medya (Sosyal medya, radyo, tv, gazete vs.)
O Diğer yetiştiriciler
- 12- Tarım ve Orman Bakanlığı, Üniversiteler, Üretici birlikleri, sivil toplum örgütleri vs. gibi kurum ve kuruluşların buzağı kayıplarının önlenmesi ile ilgili çalışmalarını yeterli buluyor musunuz?**
O Evet, yeterli buluyorum
O Hayır, yeterli bulmuyorum
- 13- İşletmede ayrı doğum padoğu var mı?**
O Evet, var
O Hayır, yok
- 14- Tohumlama işleminde boğa mı kullanılıyor suni tohumlama mı yapılıyor?**
O Genellikle boğa kullanılıyor
O Suni tohumlama yapılıyor
- 15- Suni tohumlama yapılıyor ise boğanın doğum kolaylığı özelliğine bakılıyor mu?**
O Evet, doğum kolaylığı özelliğine bakılıyor
O Hayır, doğum kolaylığı özelliğine bakılmıyor
- 16- İşletmede güç doğum görülme sıklığı nedir?**
O %.....
- 17- İşletmede aşılama düzenli olarak yapılıyor mu?**
O Evet, tüm aşı programı düzenli olarak yapılıyor
O Sadece kamu kurum ve kuruluşlarının aşı programı yapılıyor
O Sadece özel sektör aşı programı yapılıyor
O Hayır, aşılama programı uygulanmıyor
- 18- Ahır zemini hangi malzemeden oluşuyor?**
O Beton
O Toprak
O Beton+Toprak
O Diğer
- 19- Rasyon için profesyonel destek alıyor musunuz?**
O Evet, uzman kişilerce destek alıyorum
O Çevredeki tecrübeli kişilerden destek alıyorum
O Hayır, kendi tecrübelerime göre rasyon hazırlıyorum
- 20- Sağmal hayvanlara rasyon hazırlarken fizyolojik durumlarına göre gruplandırma yapılıyor mu?**
O Evet, yaş, fizyolojik durum vs göre gruplandırılıyor
O Hayır, tüm hayvanlara aynı rasyon veriliyor
- 21- Yem karma makinesi kullanılıyor mu?**
O Evet, kullanılıyor
O Hayır, kullanılmıyor

- 22- Su analizi yaptırıyor musunuz?**
O Evet, yapılıyor
O Hayır, yapılmıyor
- 23- Hayvanlar istedikleri zaman içme suyuna ulaşabiliyor mu?**
O Evet, serbest ulaşım
O Hayır, günün belirli saatlerinde suya ulaşım mümkün
- 24- Barınak içerisindeki gübre hangi aralıklarla temizleniyor?**
O Her gün
O Haftalık
O Yıllık
- 25- İki buzağılama arası süre ortalama ne kadar?**
O 365-405 gün
O 405-450 gün
O 450-550 gün
O 550+ gün
- 26- Doğum yapacak hayvanlar kuruya ayrılıyor mu?**
O Evet
O Hayır
- 27- Sürü ortalama süt verimi ne kadar?**
O <20 litre
O 20-25 litre
O 25+ litre

C- BUZAĞI İLE İLGİLİ KRİTERLER

- 28- Son bir yıl içerisinde işletmede dünyaya gelen buzağı sayısı kaçtır?**
O 1-5 baş
O 6-20 baş
O 21-50 baş
O 51-100 baş
O 101 baş ve üzeri
- 29- Buzağı doğum ağırlıklarına bakılıyor mu?**
O Evet, bakılıyor
O Hayır, bakılmıyor
- 30- Buzağılar için bireysel bölme var mı?**
O Evet, var
O Hayır, yok
- 31- Kolostrumu (ağız sütü) hangi yöntem ile veriyorsunuz?**
O Biberon veya kova yardımı ile
O Anneden emme yöntemi ile
O Diğer
- 32- Doğumdan sonra ilk 12 saat içerisinde kaç litre kolostrum (ağız sütü) veriliyor?**
O 0-2 litre
O 2-4 litre
O 4-6 litre
O Ölçüm yapılmıyor
O İçebildiği kadar
- 33- Kolostrum (ağız sütü) ilk olarak doğumdan ne kadar süre sonra veriliyor?**

- ☐ 0-30 dakika içerisinde
 - ☐ 30- 120 dakika içerisinde
 - ☐ 2-6 saat içerisinde
 - ☐ 6 saatten sonra
- 34- Buzağı sütten ne zaman kesiliyor?**
- ☐ 0-30 gün
 - ☐ 31-60 gün
 - ☐ 61-90 gün
 - ☐ 90+ gün
- 35- Buzağılar sütü nasıl içiyor?**
- ☐ Annelerini emiyor
 - ☐ Biberon ile
 - ☐ Kova ile
- 36- Kova veya biberon ile verilen sütün sıcaklığı kaç derecedir?**
- ☐ Isıtma sistemi kullanılarak 38-40 °C
 - ☐ Anneden sağılan sıcaklıkla en hızlı sürede
 - ☐ Sütün sıcaklığı önemsenmiyor
- 37- Boynuz köreltme işlemi ne zaman yapılıyor?**
- ☐ 1.-2. hafta
 - ☐ 3.-4. hafta
 - ☐ 5. hafta ve sonrası
 - ☐ Boynuz köreltme işlemi yapılmıyor
- 38- Buzağılara günde kaç defa süt veriliyor?**
- ☐ Günde 1 defa
 - ☐ Günde 2 defa
 - ☐ Günde 3 defa ve üzeri
 - ☐ Serbest
- 39- Sütten kesme işlemi kademeli olarak mı yapılıyor?**
- ☐ Evet
 - ☐ Hayır
- 40- Buzağıya İlk kesif yem ne zaman veriliyor?**
- ☐ 0-15 gün
 - ☐ 16-30 gün
 - ☐ 31-60 gün
 - ☐ 60+ gün
- 41- Buzağıya İlk kaba yem ne zaman veriliyor?**
- ☐ 0-15 gün
 - ☐ 16-30 gün
 - ☐ 31-60 gün
 - ☐ 60+ gün
- 42- Buzağılar için ilave vitamin, mineral madde kullanılıyor mu?**
- ☐ Evet, kullanılıyor
 - ☐ Hayır, kullanılmıyor
- 43- Buzağların önünde her zaman temiz su bulunuyor mu?**
- ☐ Evet, temiz su her zaman mevcut
 - ☐ Hayır, su günün belirli saatlerinde veriliyor
- 44- Buzağılar için süt ikame yemi kullanıyor musunuz?**
- ☐ Evet, kullanılıyor

☐ Hayır, kullanılmıyor

45- Buzağı ölümleri en fazla hangi yaş aralığında görülmektedir?

☐ 1. hafta

☐ 2. hafta

☐ 3. hafta

☐ 4. hafta

46- Buzağı ölümleri en çok hangi etkenlerden kaynaklanmaktadır?

☐ İshal kaynaklı etkenler

☐ Solunum sistemi kaynaklı etkenler

☐ Diğer

47- İşletmede buzağı ölüm oranı ne kadardır?

☐ %.....



