

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Veteriner Zootekni Anabilim Dalı

SAKARYA İLİ KARASU İLÇESİ SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETMELERİNİN ÜRETİM
ÖZELLİKLERİ VE YÖNETİM UYGULAMALARI

Hazırlayan
Erkan BAHAT

Danışman
Yrd. Doç.Dr. Davut BAYAM

Yüksek Lisans Tezi

Şubat 2015
KAYSERİ

**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
VETERİNER ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI**

**SAKARYA İLİ KARASU İLÇESİ SÜT SIĞIRCILIĞI
İŞLETMELERİNİN ÜRETİM ÖZELLİKLERİ VE
YÖNETİM UYGULAMALARI**

**Hazırlayan
Erkan BAHAT**

**Danışman
Yrd.Doç. Dr. Davut BAYRAM**

Yüksek Lisans Tezi

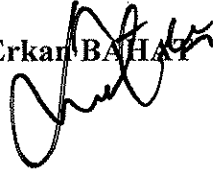
**ŞUBAT 2015
KAYSERİ**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Adı-Soyadı: Erkan BAHAR

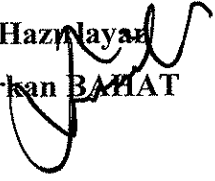
İmza:



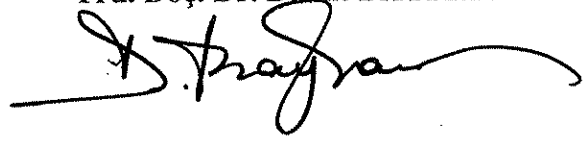
YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI

“Sakarya İli Karasu İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Üretim Özellikleri Ve Yönetim Uygulamaları” adlı Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne Uygun Olarak Hazırlanmıştır.

Hazırlayan
Erkan BAHAT



Danışman
Yrd. Doç. Dr. Davut BAYRAM



Anabilim Dalı Başkanı
Prof. Dr. Kaan M. İŞCAN



Yrd. Doç. Dr. Davut BAYRAM danışmanlığında Erkan BAHAT tarafından hazırlanan “**Sakarya İli Karasu İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Üretim Özellikleri ve Yönetim Uygulamaları**” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, **Veteriner Zootekni** Anabilim Dalında **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

13/02/ 2015

JÜRİ

İmza

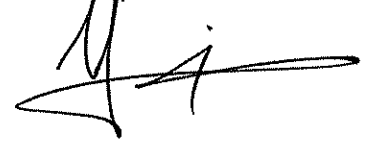
Danışman : Yrd. Doç. Dr. Davut BAYRAM



Üye : Prof. Dr. Kaan M. İŞCAN



Üye : Yrd. Doç. Dr. Yusuf Ziya OĞRAK



ONAY

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun tarih ve.....sayılı kararı ile onaylanmıştır.

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

Prof. Dr. Saim ÖZDAMAR
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Adı-Soyadı: Erkan BAHAT

İmza:

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının planlanmasında, araştırılmasında, yürütülmesinde ve oluşumunda ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren sayın danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Davut BAYRAM'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Yüksek lisans dersleri ve tezimin yazımı esnasında yardımlarını esirgemeyen Anabilim Dalı Başkanı sayın Prof. Dr. Kaan M. İŞCAN'a, Doç. Dr. Bilal AKYÜZ'e, Doç. Dr. Savaş SARI ÖZKAN'a, ve Yrd. Doç. Dr. Korhan ARSLAN'a, yüksek lisans öğrenimimin ders aşamasında derslerime ve çalışmalarına devam edebilmek için sağladıkları kolaylıklar için Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndaki mesai arkadaşlarıma, Karasu İlçesinde anketlerime katılıp bana zaman ayıran değerli işletme sahiplerine, tez çalışması boyunca bana verdiği manevi destek, göstermiş olduğu sabır ve anlayıştan dolayı değerli eşime ve her gün afacanlıkları ile yüzümüzü güldüren, sıkıntılarımızı alan oğluma tüm kalbimle teşekkür ederim.

SAKARYA İLİ KARASU İLÇESİ SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETMELERİNİN ÜRETİM ÖZELLİKLERİ VE YÖNETİM UYGULAMALARI

Erkan BAHAT

**Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Veteriner Zootekni Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Şubat 2015
Danışman: Yrd. Doç.Dr. Davut BAYAM**

ÖZET

Bu çalışmada, Sakarya İli Karasu ilçesinde süt sığircılığı yapan 150 işletmedeki yapısal ve yönetsel özellikler araştırılmıştır. Ölçekleri itibarıyla; 2-10 baş hayvana sahip olanlar küçük, 11-20 baş hayvana sahip olanlar orta, 21 baştan fazla hayvana sahip olanlar da büyük ölçekli işletmeler olarak değerlendirilmiştir. İşletmelerin geneli en az bir çiftçi örgütüne üyedir ve %45'i ilkokul mezunudur. İşletme sahiplerinin %68'i konularıyla ilgili yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmadıklarını düşünmektedirler. İşletmelerdeki ahırların %50'si eski tip ahır, %39'u eski tipten dönüştürülmüş, %11'i ise modern ahır görünümündedir. Ortalama barınak alanları büyük, orta ve küçük işletmelerde sırası ile 203, 86 ve 30 m² ' dir. Barınakların %58'inde havalandırma yetersizdir. İşletmelerin %80' inde yem hazırlama makinası, bulunmamaktadır. %54' ü kaba yem sıkıntısı yaşamaktadır. İşletme sahiplerinin özellikle yem bitkisi ekimi ve rasyon hazırlama, yanlış besleme, havalandırma ve yem depolama konularında eksikleri görülmüştür. Hayvancılık eğitimine katılanlar kendi düzeylerinde eğitime ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir.

Anahtar kelimeler: Süt sığircılığı, sürü yönetimi, üretim özellikleri, yapısal karakterler

PRODUCTION CHARACTERISTICS AND MANAGEMENT PRACTICES OF DAIRY FARMS IN KARASU DISTRICT OF SAKARYA PROVINCE

Erkan BAHAT

**Erciyes University Institute of Health Sciences
Department of Animal Breeding
Master Thesis, February 2015
Supervisor: Assist. Prof. Dr. Davut BAYRAM**

ABSTRACT

In this study, Sakarya Province was investigated structural and managerial features in Karasu district 150 enterprises engaged in dairy cattle. As scales; 2-10 heads with the small animals, those with 11-20 heads cattle medium, which has seduced more than 21 heads animals were evaluated as large-scale enterprises. General of the enterprises is a member of at least one farmer organizations and 45% of primary school graduates. They think they do not have sufficient knowledge and experience on the subject 68% of business owners. 50% of the former type of enterprises stall barn, converted from the old type 39%, and 11% is a modern barn view. Average shelter areas are large, medium and small enterprises in the order of 203, 86 and 30 m² each. Ventilation is inadequate in 58% of shelter. 80% of businesses in preparing forage machines are available. 54% were living in forage shortage. Business owners, especially the cultivation of fodder crops and ration formulation, wrong feeding, ventilation and deficiencies were observed in the feed storage issues. Participants indicated that they need training in animal husbandry training at their own level.

Keywords: Dairy cattle, herd management, production characteristics, structural characteristics

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
İÇ KAPAK.	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK SAYFASI.	ii
YÖNERGEYE UYGUNLUK SAYFASI.	iii
KABUL ve ONAY SAYFASI.	iv
TEŞEKKÜR.	v
ÖZET.	vi
ABSTRACT.	vii
İÇİNDEKİLER.	viii
TABLO LİSTESİ.	x
ŞEKİL LİSTESİ.	xi
KISALTMALAR.	xiii
1. GİRİŞ ve AMAÇ.	1
2. GENEL BİLGİLER.	5
2.1. DÜNYADA ve TÜRKİYE’DE HAYVANCILIK ve SÜT SİĞİRCİLİĞİ.	5
2.1.1.Dünyada Hayvancılık ve Süt Sığırıcılığının Durumu.	5
2.1.1.1.Türlerine Göre Hayvan Varlığı.	5
2.1.1.2. Dünyada Süt Sığırıcılığının Durumu.	6
2.1.1.3. Dünya Süt Üretimi.	7
2.1.2. Türkiye’de Hayvancılık ve Süt Sığırıcılığının Durumu.	9
2.1.2.1.Türlerine Göre Hayvan Varlığı.	9
2.1.2.2. Türkiye’de Süt Sığırıcılığının Durumu.	10
2.1.2.3 Türkiye’de Süt Üretimi.	13
2.2. SAKARYA İLİ KARASU İLÇESİNİN ÖZELLİKLERİ.	16
2.2.1. İlçenin Konumu, Coğrafi yapısı ve İklim Durumu.	16
2.2.2. Nüfus, İdari Yapı ve Eğitim Durumu.	17
2.2.3. İlçenin Arazi Varlığı ve Kullanımı.	18
2.2.4 Bitkisel Üretim Durumu.	19
2.2.5. Hayvansan Üretim Durumu.	21
3. GEREÇ ve YÖNTEM.	31
3.1. Gereç.	31
3.2. Yöntem.	32
3.2.1. Örneklemede kullanılan yöntem.	32
3.2.2. Anket aşamasında kullanılan yöntem.	34

3.2.3. Verilerin analizinde kullanılan yöntem.	34
4. BULGULAR.	35
4.1. İşletme Sahipleri Hakkında Edinilen Bilgiler.	35
4.1.1. İşletme Sahiplerinin Eğitim Seviyeleri ve Hayvancılıktaki Deneyimleri.	35
4.1.2. İşletme Sahiplerinin Mülkiyet ve İş Gücü Durumu.	37
4.1.3. İşletme Sahiplerinin Çiftçi Örgütlerine Üyelik Ve Yarar Durumları	38
4.1.4. İşletme Sahiplerinin Hayvancılık yapma nedenleri, Hayvancılıkla ilgili Eğitim ve Memnuniyet Durumları.	41
4.2. İşletmelerdeki Hayvan Barınakları Hakkında Edinilen Bilgiler.	44
4.2.1. İşletmedeki Hayvan Barınaklarının Genel Görünümü, Konumu ve Planlama Durumu.	44
4.2.2. İşletmedeki Hayvan Barınaklarının Yapısal Özellikleri ve Alet makine durumları.	47
4.3. İşletmelerdeki Bitkisel Üretim Hakkında Edinilen Bilgiler.	52
4.3.1. İşletmelerdeki yem bitkisi üretimi ve kullanım durumu.	52
4.3.2. İşletmelerde silaj kullanımı, yemlerin temini ve muhafaza durumu	56
4.4. İşletmelerdeki Hayvansal Üretim Hakkında Edinilen Bilgiler.	57
4.4.1. İşletmelerdeki hayvan yetiştirme, bakım ve besleme uygulamaları	57
4.4.2. İşletmelerdeki tohumlama ve gebelik dönemi uygulamaları.	61
4.4.3. İşletmelerdeki buzağı yetiştirme bakım ve besleme uygulamaları	61
5. TARTIŞMA ve SONUÇ.	63
6. KAYNAKLAR.	76
EKLER. . .	
ÖZGEÇMİŞ	

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Yıllar İtibariyle Dünya Hayvan Varlığı (2008-2012)	6
Tablo 2.2. 2010-2012 Yılları Arası Dünya Süt Sığırı Varlığı Lider Ülkeler ve Türkiye (Milyon Baş)	7
Tablo 2.3. 2006-1012 Yılları Arası Dünya süt üretimi (milyon ton)	8
Tablo 2.4. İnek Sütü Üretiminde Lider Ülkeler.	9
Tablo 2.5. Tür ve Irklara Göre Hayvan Varlığı (baş)	11
Tablo 2.6. Kapasitelerine Göre Süt Sığırı işletme Sayısı.	12
Tablo 2.7. Türkiye yıllar itibariyle büyükbaş hayvan sayıları.	12
Tablo 2.8. Türkiye’de Irklara Göre Sığır Sayıları.	13
Tablo 2.9. Türkiye’de Hayvan Türlerine Göre Sağılan Hayvan Sayısı, Süt Üretimi ve Sağılan Hayvan Başına Ortalama Verim.	14
Tablo 2.10. Türkiye Hayvan Yıllara ve Türlerine Göre Çiğ Süt Üretimi (Ton,%)	15
Tablo 2.11. Karasu İlçesi Arazi Varlığı (2013)	18
Tablo 2.12. Karasu İlçesinde Tarım Arazilerinin Kullanımına Göre Dağılımı.	19
Tablo 2.13. Karasu İlçesinde Tarla Bitkileri Üretimi.	20
Tablo 2.14. Karasu İlçesinde Sebze ve Meyve Üretimi.	20
Tablo 2.15. Sakarya İli İlçelere göre hayvansal üretim, 2013.	21
Tablo 2.16. Sakarya İli Süt Sığırı Varlığı ve Süt Üretimi.	22
Tablo 2.17. Sakarya Karasu İlçesi Süt Sığırı Varlığı ve Süt Üretimi.	22
Tablo 4.1. İşletmelere ait yem bitkisi ekim alanı oranları (%).	54
Tablo 4.2. Yem bitkisi ekim alanları ve ihtiyacı karşılama oranları.	55

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Dünya Hayvan Varlığı Endeks 1990=100 (FAO)	5
Şekil 2.2. Dünya Süt Üretimi 2000-2012 (milyon ton) Bütün Türler.	8
Şekil 2.3. Dünya Süt Üretimi 2000-2012 (milyon ton) inek Sütü.	8
Şekil 2.4. Türkiye Hayvan Varlığı Endeks 2002=100 (TÜİK)	10
Şekil 2.5. Karasu İlçe Haritası.	17
Şekil 2.6. Karasu İlçe Arazisinin Dağılımı (ha - %).	18
Şekil 3.1. Raosoft menüsü.	33
Şekil 4.1. İşletme sahiplerinin eğitim seviyeleri.	35
Şekil 4.2. İşletme sahiplerinin işletme büyüklüklerine göre eğitim seviyeleri. . . .	36
Şekil 4.3. İşletmelerdeki hayvancılık geçmişi.	36
Şekil 4.4. İşletmelerin mülkiyet durumu.	37
Şekil 4.5. İşletmelerde çalışan işçi sayılarının dağılımı.	37
Şekil 4.6. İşletmeler büyüklüklerine göre çalışan işçi sayıları ve işletmelerdeki yoğunlukları.	38
Şekil 4.7. Çiftçi örgütlerine üyelik ve memnuniyet oranları.	39
Şekil 4.8. Çiftçi örgütlerinden alınan hizmetlerin oranı.	40
Şekil 4.9. İşletme ölçeklerine göre çiftçi örgütlerine duyulan güven düzeylerinin noktasal dağılımları.	41
Şekil 4.10. İşletme sahiplerinin bilgi kaynakları.	42
Şekil 4.11. İşletme sahiplerinin düzenlenen eğitimlere katılım durumları.	43
Şekil 4.12. Buzağı ve et satış fiyatlarından memnuniyet durumu.	44
Şekil 4.13. İşletmelerde barınak görünümü, konumu ve tipi.	44
Şekil 4.14. Ahır görünümünün barınak tiplerine göre dağılımı.	45
Şekil 4.15. Eğitim durumuna göre ahır görünüm, konum ve planlama şeklinin dağılımı.	46
Şekil 4.16. İşletmelerdeki barınaklarda kullanılan duvar ve taban malzemelerinin dağılımı.	47
Şekil 4.17. Eğitim düzeyleri ve sahip olunan ortalama barınak alanı.	48
Şekil 4.18. Barınaklarda çatı şekli ve çatıda kullanılan malzemeler.	49
Şekil 4.19. Barınaklarda havalandırma ve aydınlatma oranları.	50
Şekil 4.20. İşletme büyüklüklerine göre barınaklarda havalandırma ve aydınlatma oranları.	50
Şekil 4.21. İşletme büyüklüklerine göre barınaklarda idrar kanalının varlığı ve gübre temizliğinin yapılış şekli (%).	51

Şekil 4.22.	İşletmelerde kullanılan durak sistemi ve Suluk tipi oranları.	52
Şekil 4.23.	Yem bitkisi üretiminde kullanılan arazi miktarları (da)	53
Şekil 4.24.	İşletme büyüklüklerine göre yem bitkisi ekim alanları.	53
Şekil 4.25.	Üretilen yem bitkilerinin oransal dağılımı.	55
Şekil 4.26.	Kesif yemin kaynaklarının işletme ölçeklerine göre dağılımı (%).	56
Şekil 4.27.	Kesif ve kaba yemin depolama yerlerine göre dağılımı (%).	57
Şekil 4.28.	Rasyon düzenleme ve hayvanlara verilmiş tercihleri (%).	58
Şekil 4.29.	Su ve yemin gün içerisinde verilmiş şekli (%).	58
Şekil 4.30.	Küflü yem kullanılan işletmelerdeki abort oranları (%).	59
Şekil 4.31.	Gebelikte özel yemleme yapılan işletmelerdeki abort oranları (%).	59
Şekil 4.33.	Buzağların süt ile beslenme yöntemleri (%).	62
Şekil 4.34.	Buzağların, işletme ölçeklerine göre süt ile beslenme yöntemleri (%).	62

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
A.B.D	: Amerika Birleşik Devletleri
ADNKS	: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
da	: Dekar
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DSYB	: Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği
ESK	: Et ve Süt Kurumu
FAO	: Food and Agriculture Organization
GTHB	: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
ha	: Hektar
kg	: Kilogram
km	: Kilometre
TİM	: Tarım İlçe Müdürlüğü
TKK	: Tarım Kredi Kooperatifi
TMMOB	: Türk Mimar ve Mühendis Odalar Birliği
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRKVET	: Veteriner Bilgi Sistemi

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Küreselleşen dünyada, tarım sektörünün giderek önem kaybettiği düşünülmekte ise de bu durum tamamen görecelidir. En gelişmiş ülkelerde dahi tarım sektörü, ekonomik ve sosyal açıdan büyük önem taşımaktadır. Tarım sektörü, Türkiye’de de ekonomik kalkınma ve sanayileşme çabaları içinde güncel önemini korumaktadır (1).

Günümüzde hayvan yetiştiriciliği, birim yatırıma yüksek katma değer yaratan, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ulusal ekonomiye katkı sağlayan, düşük maliyetle istihdam imkanı sağlayan önemli bir sektör konumundadır (2).

Türkiye ekonomisinde hayvancılık; artan nüfusun hayvansal protein ihtiyacını karşılaması, bölgeler ve sektörler arası dengeli kalkınma ve istikrarı sağlaması, sanayi ve hizmet sektörlerinde istihdam olanakları yaratarak kırsal alanlarda işsizlik ve göç sorununu azaltması, sanayileşmenin öz kaynak kullanımı ile artırılarak ihracat/ithalat dengesinin korunması, insan gıdası olarak değerlendirilemeyen bitkisel ürünlerin ve artıklarının hayvansal proteine çevrilmesi, açısından önemini korumaktadır (3).

Türkiye’deki genç nüfus, işsizlik ve göç oranı dikkate alındığında; hayvancılık yeni istihdam alanı olacaktır. Yılın tamamında süt verebilen sığır, süt işleyen sanayi için hayati önem taşımaktadır. Karma yem ve tarım makineleri üreten sanayi kolları ve hayvancılığa bağlı diğer alanlarda da sığır yetiştiriciliği önemli bir pazar koludur. Hayvancılık alanında elde edilen gelirin diğer sektörler için yeni bir gelir kaynağı olacağı düşünüldüğünde, ülke ekonomisi için hayvancılığın taşıdığı önem iyice görülmektedir (4).

Hayvancılık sektörü ülkemizde tarımsal üretim değerinin yaklaşık %25'lik kısmını oluşturmaktadır (5). Türkiye'de 2001 yılı Genel Tarım Sayımına göre, yalnız hayvancılık yapan işletme oranı % 2.36, bitkisel ve hayvansal üretimi birlikte yapan işletme oranı ise % 97.64'tür. Türkiye'deki tüm tarım işletmeleri ele alındığında işletme başına 3.6 adet büyükbaş ve 8.9 adet küçükbaş hayvan düşmektedir (6).

Dünyada ve Türkiye'de büyükbaş hayvan yetiştiriciliği denildiği zaman süt ve besi sığırcılığı akla gelmekte ve süt üretiminin büyük çoğunluğu sığırdan karşılanmaktadır. Türkiye toplam sığır varlığı 2013 yılı verilerine göre 14 milyon 415 bin baş, bu sığır mevcudu içinde kültür ırkı oranı %41.3, yerli ırk oranı da %16.3 olmuştur. Sağılan inek sayısı 5 607 272 baş, toplam inek sütü üretimi ise 16.6 milyon tondur (7).

İnsan beslenmesinde, hayvansal ve bitkisel kaynaklı proteinlerin yeterli ve dengeli miktarda alınması, sağlıklı bir yaşam için gerekli görülmektedir. Hayvansal kaynaklı ürünlerden üretim ve tüketimi en çok olanları süt ve et ürünleridir. Türkiye' de kişi başına süt ve süt ürünleri tüketimi 143.6 kg, et tüketimi ise 24 kg olup gelişmiş ülkelerin çok gerisinde kaldığı gözlenmektedir (8).

Sağlıklı ve dengeli bir beslenmede bir insanın günde beher kg vücut ağırlığı için 1 gr protein tüketmesi ve bu proteinin de en az üçte birinin hayvansal ürünlerden sağlanması gerekmektedir. Bu ise günlük 35 gram hayvansal proteinin tüketilmesi demektir. Hayvansal besinlerdeki protein miktarı; ette %15-20, balıkta %19-24, yumurtada %12, sütte %3-4, peynirde %15-25'dir (9). Bunun için süt, yumurta, beyaz et ve kırmızı etin günlük olarak düzenli tüketilmesi gerekir. Bu ürünlerin temini ancak hayvancılık faaliyeti ile mümkündür. Bu yüzden tarımsal üretim içerisinde hayvansal üretim faaliyetinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Çünkü hayvancılık, esas olarak bitkisel proteini kaliteli hayvansal proteinlere dönüştürerek kaliteli protein elde edilmesini sağlamaktadır (10).

Hem kişi başına hayvansal ürün tüketimin ve hem de hayvan başına verimin düşük olduğu Türkiye'de sığırcılığı geliştirme konusunda düşünülen spesifik programların hazırlanması aşamasında, konuyla ilgili bilgi eksikliği ortaya çıkmaktadır. Bu gibi programların uygulama aşaması sonrasında, belirli aralıklarla kontroller yapılarak mevcut durumun ortaya konması, sığırcılık sektöründeki eksiklik ve üreticilerin karşılaştıkları problemlerin saptanması uygulamanın başarısının yükseltilmesi imkânını doğuracaktır (11).

Hayvansal ürünlere gün geçtikçe artan talebin karşılanması için ya hayvan sayısını ya da birim başına verimi artırmak gereklidir. Hayvan sayısının sürekli olarak artırılması mümkün ve ekonomik olmadığından hayvan başına verimin yükseltilmesi gerekmektedir. Bu da ancak süt sığırlarının kalıtsal yapısının nitelikli kılınması ve bu kalıtsal yapının gerektirdiği çevre şartlarının sağlanması ile mümkündür. (12).

Hayvancılığı geliştirme projelerinin uygulama aşaması öncesinde, projeye konu olan bölge işletmelerinin yapısal özellikleri, barınak içi çevre şartları, bakım-besleme ve yetiştiricilik konularındaki teknik bilgi düzeylerine ilişkin bulguların araştırılması gerekmektedir (11).

Hayvancılık faaliyeti içinde yer alan süt sığırcılığı uzun vadeli bir faaliyet koludur. Bu faaliyete başladıktan sonra, bu iş için yapılan yatırımların başka yatırımlara çevrilmesi bu sektöre ciddi sermaye bağlayan üretici için oldukça güçtür. Yani, süt sığırcılığına yer verilen işletmelerde kısa dönem için yatırımı yeniden yapılandırma söz konusu değildir. Üreticiler, süt fiyatları düşük de olsa, üretim masraflarının yüksekliğine rağmen bir süre daha üretimlerini devam ettirirler. Dolayısıyla süt üretimi yapan işletmeler, çeşitli politikalarla daha fazla desteklemelidir (13).

Süt sığırcılığının yerel, bölgesel ve ülkesel olarak ekonomiye olan katkısının artırılması için mevcut sorunlarının giderilmesi gerekir. Ancak öncelikle bu sorunların neler olduğunun bilimsel yaklaşımlarla ortaya konulması son derece önemlidir. Sorunlar belirlendikten sonra çeşitli politika ve stratejilerle sektörü geliştirmek ve çeşitli düzeylerde ekonomiye olan katkısını artırmak için çalışmalar yapılabilir. Türkiye’de farklı illerdeki sığırcılık işletmelerinin yapısal durumlarını ve ırk tercihlerini belirlemeye yönelik olarak daha önceki yıllarda yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Bu tip çalışmaların daha yaygın şekilde ve belirli aralıklarla tekrarlanması, sektördeki mevcut durumun tespiti, zaman içerisindeki değişimlerin takip edilebilmesi ve sorunlara çözümler üretilebilmesi yanında geleceğe yönelik gerçekçi planlamaların yapılabilmesi için de önem arz etmektedir (13).

Bu çalışmanın amacı; süt sığırcılığı yönünden önem arz eden ve bu konuda yoğun faaliyet gösteren Sakarya İli Karasu ilçesinde süt sığırcılığı işletmelerinin özellikleri ve uygulamaları incelenerek mevcut eksik ve yanlış uygulamaların tespit edilmesi ve bunların bölge koşulları ve kalkınmasına uygun bilimsel çözüm önerilerini ortaya koymaktır. Elde edilecek sonuçlar doğrultusunda, yapılacak çalışmalara ve alınacak önlemlere ışık tutmak ve sektörde yaşanan ekonomik kısır döngülerin önüne geçmek

için izlenecek politikalara yardımcı olmak hedeflenmiştir. Bu faktörlerin ve etkilerinin sağlıklı bir şekilde belirlenmesi durumunda gerek sığırçılık işletmelerinin verimliliğı, ekonomikliğı ve rekabetçi bir şekilde sürdürülebilirliğine gerekse de bu anlamda izlenecek tarım politikalarına önemli katkılar sağlayacaktır.

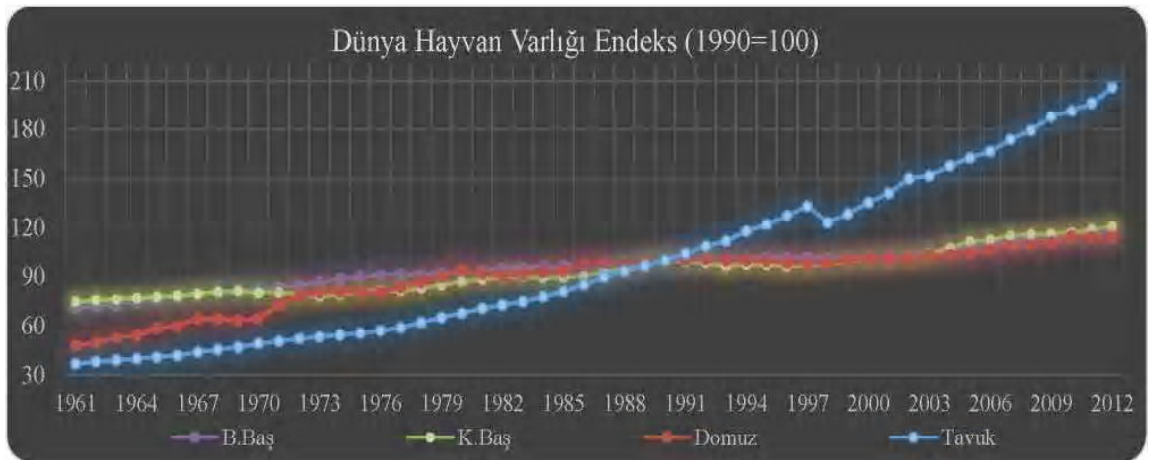
2. GENEL BİLGİLER

2.1. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE HAYVANCILIK VE SÜT SIĞIRCILIĞI

2.1.1.Dünyada Hayvancılık ve Süt Sığircılığının Durumu

2.1.1.1.Türlerine Göre Hayvan Varlığı

Dünya hayvan varlığındaki uzun yıllar değişimini değerlendirmek üzere, 1990 yılı baz alınarak hesaplanan endekse göre, en hızlı büyüme tavuk varlığında gözlenmektedir. 1990-2012 döneminde; tavuk varlığında artış %106, küçükbaş varlığında %21, büyükbaş varlığında %17, domuz varlığında ise %14'tür (14) (Şekil 2.1.).



Şekil 2.1. Dünya Hayvan Varlığı Endeksi 1990=100 (FAO)

Son beş yıllık dönemde hayvan varlığında gerçekleşen değişimlere bakıldığında; en büyük değişimin %14,8 artışla tavuk varlığında olduğu görülmektedir. Genel olarak tüm gruplarda görülen artış eğilimi, söz konusu dönemin ilk iki yılında koyun, son iki yılında domuz varlığında gözlenmemiştir. Yıllık ortalamalara bakıldığında; en hızlı artış %1,6 ile manda türünde, en sınırlı artış %0,8 ile sığır türünde gerçekleşmiştir.

2012 yılında; dünya sığır varlığı, bir önceki yıla göre %1 artarak 1 milyar 485 milyon baş'a yükselmiştir. Manda varlığı %2 artışla 199 milyon baş'a, koyun ve keçi varlığı %1 artışla 1 milyar 169 milyon ve 996 milyon baş'a yükselmiştir. Domuz varlığı son iki yıllık eğilimi devam ettirip %0,2 azalarak 966 milyon baş olmuştur (14) (Bkz.Tablo2.1).

Tablo 2.1. Yıllar İtibariyle Dünya Hayvan Varlığı (2008-2012)

	FAO - Milyon Baş	2008	2009	2010	2011	2012	2008-2012 Değişim %
Dünya	Tavuk	19.055	19.947	20.343	20.878	21.867	14.8
	Yıllık % değişim	3.2	4.7	2.0	2.6	4.7	
	Bufalo-Manda	187	190	193	195	199	6.4
	Yıllık % değişim	1,6	1,6	1,6	1,0	2,1	
	Keçi	950	963	973	982	996	4.8
	Yıllık % değişim	2.4	1.4	1.0	0.9	1.4	
	Domuz	925	941	973	968	966	4.4
	Yıllık % değişim	0.7	1.7	3.4	-0.5	-0.2	
	Sığır	1.447	1.460	1.472	1.472	1.485	2.6
	Yıllık % değişim	1.3	0.9	0.8	0	0.9	
	Koyun	1.128	1.122	1.127	1.152	1.169	3.6
	Yıllık % değişim	-0,9	-0,5	0,4	2,2	1,5	

2.1.1.2. Dünyada Süt Sığırıcılığının Durumu

Dünyada ve Türkiye’de büyükbaş hayvan yetiştiriciliği denildiği zaman sığır yetiştiriciliği akla gelmekte ve süt üretiminin ekseriyeti sığırdan karşılanmaktadır.

Dünya süt sığırı varlığında lider olan ülkeler 2012 yılında Hindistan, AB Ülkeleri, Çin Halk Cumhuriyeti, Sudan(Birleşik), Etiyopya, Pakistan, ABD ve Rusya olmuştur. Dünya süt sığırı varlığında lider olan ülkeler 2012 yılı içerisinde bir önceki yıla oranla sahip oldukları süt sığırı varlığında çok bir değişme olmazken, Türkiye’nin 2012 yılı

içerisinde bir önceki yıla oranla sahip olduğu süt sığırları varlığında %14.07 artış olduğu saptanmıştır (15) (Tablo 2.2).

Tablo 2.2. 2010-2012 Yılları Arası Dünya Süt Sığırları Varlığı Lider Ülkeler ve Türkiye (Milyon Baş)

Ülkeler	2010	2011	2012	2011/2012 Değişim%
Hindistan	42.755	44.900	45.150	0.55
AB	24.748	26.010	25.765	-0.97
Çin	12.357	12.242	12.470	1.86
Sudan	14.679	14.706	14.733	0.18
Etiyopya	10.676	10.577	10.711	1.26
Pakistan	10.112	10.493	10.600	1.01
ABD	9.1240	9.1980	9.2330	0.38
Rusya	8.3511	8.1368	8.0686	-0.83
Türkiye	4.3618	4.7611	5.4314	14.07

2.1.1.3. Dünya Süt Üretimi

Dünya toplam süt üretimi 2010 yılında 719 milyon ton iken 2011 yılında 739 milyon tona, 2012 yılında ise 754 milyon tona yükselmiştir. 2012 yılında gerçekleşen 754 milyon ton süt üretiminin 625 milyon tonunu inek sütü, 97 milyon tonunu manda sütü, 10,1 milyon tonunu koyun sütü, 18 milyon tonunu ise keçi sütü oluşturmaktadır.

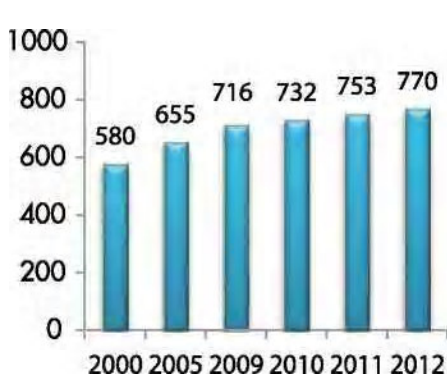
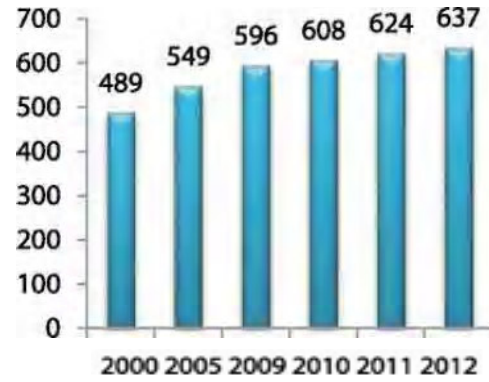
Dünya süt üretiminde yıllar itibariyle meydana gelen değişime ait veriler Tablo 2.3’ de verilmiştir (15).

Tablo 2.3. 2006-2012 Yılları Arası Dünya süt üretimi (milyon ton)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
İnek	561,7	573,8	585,1	586,2	597,6	612,7	625,7
Koyun	9,2	9,1	8,9	9,4	9,8	9,9	10,1
Keçi	15,1	15,9	16,1	16,4	17,2	17,6	17,8
Manda	81	84,2	85,4	88,3	92,2	95,6	97,4
Toplam	668,8	685,1	697,7	702,3	719,2	738,9	753,9

Dünyada ve Türkiye’de süt üretiminin en önemli kaynağı büyükbaş hayvanlardır. Büyükbaş hayvanların toplam süt üretimi içerisindeki payı dünya için %83.5 iken Türkiye için %92.0’dır (15).

Dünya’da toplam süt üretiminin %83’ünü inek sütü oluşturmaktadır. Üretim artışı, 2011 yılında bir önceki yıla göre %2,7 oranında gerçekleşirken, 2012 yılında toplam üretim bir önceki yıla göre %2,1 artış göstermiştir (16) (Şekil 2.2, Şekil 2.3).

**Şekil 2.2.** Dünya Süt Üretimi 2000-2012 (milyon ton) Bütün Türler**Şekil 2.3.** Dünya Süt Üretimi 2000-2012 (milyon ton) inek Sütü

Üretimi yapılan inek sütünün ülkeler bazında üretim miktarları ile öne çıkan lider ülkelerdeki sıralamada ilk üç sırayı; ABD, Hindistan ve Çin almıştır. Türkiye süt sığırcılığına Dünya sıralamasında gerilerde olmasına karşın süt üretiminde dokuzuncu sırada yer almıştır. Ayrıca 2012 yılı içerisinde ülke içerisindeki inek sütü miktarı bir önceki yıla oranla en büyük değişim ile Türkiye de olmuştur (%15.72). Dünya süt sığırcılığı

varlığında ABD Dünya sıralamasında 7. sırada yer almışken (Tablo 2.2), süt üretiminde Dünya ülkeleri arasında birinci sırada yer aldığı görülmektedir. Buna karşın Dünya süt sığırtı varlığında birinci sırada yer alan Hindistan, üçüncü sıradaki Sudan ülkelerinin elde edilen inek sütü üretiminde Dünya sıralamasında mevcut yerlerini koruyamamış gerilerde kalmıştır (15) (Tablo 2.4).

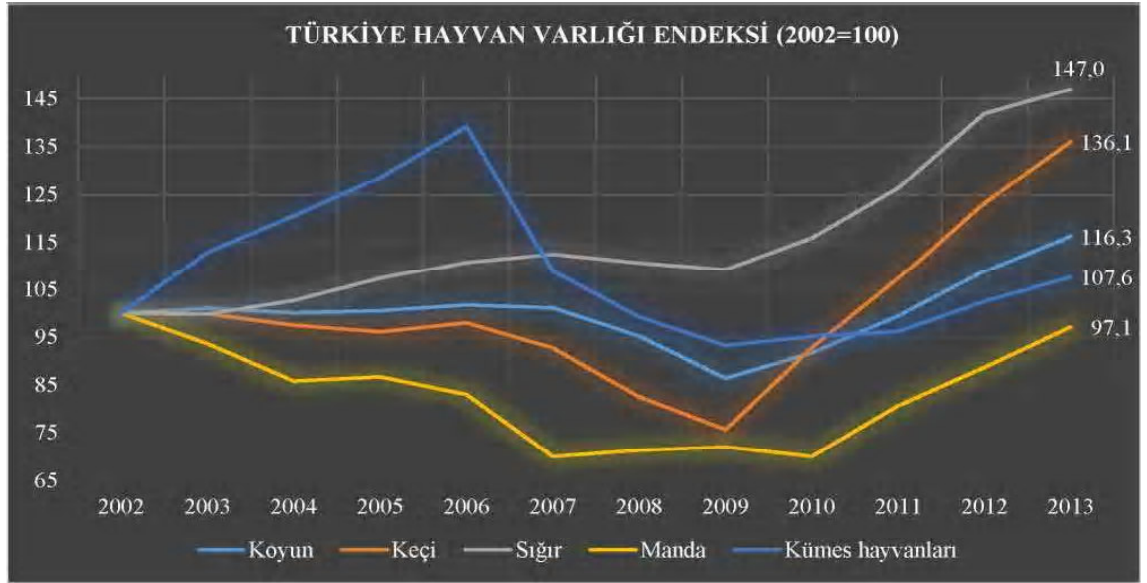
Tablo 2.4. İnek Sütü Üretiminde Lider Ülkeler

Ülkeler	2010	2011	2012	2011/2012 Değişim%
ABD	87.474	89.01	90.08	1.20
Hindistan	54.90	53.50	54.00	0.93
Çin	35.70	36.57	37.41	2.29
Brezilya	30.71	32.09	32.30	0.65
Rusya	31.58	31.38	31.57	0.60
Almanya	29.61	30.32	30.50	0.59
Fransa	23.33	24.36	23.98	-1.55
Yeni Zelenda	17.01	17.89	20.05	12.07
Türkiye	12.41	13.80	15.97	15.72

2.1.2. Türkiye’de Hayvancılık ve Süt Sığırıcılığının Durumu

2.1.2.1. Türlerine Göre Hayvan Varlığı

2002 yılı baz alınarak yapılan endeks hesaplamasına göre; ülkemiz hayvan varlığında en büyük artış % 47 ile sığırtıda gerçekleşirken onu % 36 ile keçi, % 16 ile koyun izlemiş, kanatlı sayısında artış ise 2006-2009 döneminde yaşanan düşüş nedeniyle % 8 ile sınırlı kalmıştır. Manda varlığında % 3 azalış gerçekleşmiş olmakla birlikte son üç yılda manda varlığı % 20 oranında artış göstermiştir (14) (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. Türkiye Hayvan Varlığı Endeks 2002=100 (TÜİK)

2008-2013 döneminde büyükbaş hayvan varlığı %16 artışla 14,5 milyon baş'a, küçükbaş hayvan varlığı %19 artışla 38,5 milyon baş'a yükselmiştir. Söz konusu dönemde en büyük artışlar %47 ile keçi, %39 ile manda varlığında görülürken koyun ve sığır varlığı % 27 artmıştır.

2013 yılında, bir önceki yıla göre büyükbaş hayvan varlığı %3,6 küçükbaş hayvan varlığı %7,6 artmış; sığır sayısı 14 milyon 415 bin, manda sayısı 118 bin, koyun sayısı 29 milyon, keçi sayısı 9 milyon baş'ın üzerine çıkmıştır.

Ülkemizde 2008-2013 yılları arası yıllar itibariyle tür ve ırklara göre hayvan varlığındaki gelişmelere ait veriler Tablo 2.5' te verilmiştir (17).

2.1.2.2. Türkiye'de Süt Sığırcılığının Durumu

Türkiye'deki çiğ süt üretimine ilişkin toplam süt sığırı işletme sayısı diğer ülkelere kıyasla oldukça yüksektir. Ancak işletmelerin sahip oldukları sığır sayısına göre kapasiteleri gruplandırıldığında ülkemizde çok sayıda küçük ölçekli süt sığırı işletmesi olduğu görülmektedir. AB üye ülkelerinde çiftlik başına düşen süt ineği sayısı 32,2 baş iken, Türkiye'de bu ortalama 4.5 baş civarındadır. Ülkemizde işletme sayıları giderek

Tablo 2.6. Kapasitelerine Göre Süt Sığırcılığı İşletme Sayısı

Kapasite Aralığı	2011		2012		2013	
	Adet	Dağılım%	Adet	Dağılım %	Adet	Dağılım %
1 -5 Baş	1.047.778	60,05	811.778	59	701.907	56,11
6-9 Baş	363.683	20,85	293.399	21	252.776	20,21
10-19 Baş	234.714	13,45	198.117	14	190.009	15,19
20-49 Baş	74.920	4,29	60.570	4	85.910	6,87
50-99 Baş	17.496	1,00	14.228	1	16.204	1,30
100-199 Baş	4.500	0,26	2.798	>1	3.141	0,25
200-499 Baş	1.765	0,10	1.190	>1	783	0,06
500 Baş ve Üzeri	-	-	-	-	217	0,02
	1.744.859	100	1.382.080	100	1.250.947	100

Türkiye’deki mevcut toplam büyükbaş ve küçükbaş hayvan sayısı 50.186.583 dür. Toplam hayvan sayısının %29 oluşturan büyükbaş hayvan sayısı 2013 yılı itibariyle 14.533.755’tir. Türkiye’deki manda sayısı ise her yıl artarak 2013 yılında 118.255 başa ulaşmıştır (17) (Tablo 2.7).

Türkiye’de yıllara göre büyükbaş hayvan sayılarına ait veriler Tablo 2.7’ de verilmiştir.

Tablo 2.7. Türkiye yıllar itibariyle büyükbaş hayvan sayıları

BÜYÜKBAŞ HAYVAN SAYILARI			
YIL	SİĞİR	MANDA	BÜYÜKBAŞ TOPLAM
2008	10.859.942	86.297	10.946.239
2009	10.723.958	87.207	10.811.165
2010	11.369.800	84.726	11.454.526
2011	12.386.337	97.632	12.483.969
2012	13.914.912	107.435	14.022.347
2013	14.415.500	118.255	14.533.755

Ülkemizde sığır mevcudu içinde 2000 yılında kültür ırkı oranı %16,78, melez oranı %44,36, yerli ırk oranı ise %38,35 iken devletin aldığı tedbirler ve verilen teşvikler sayesinde de 2013 yılında oran neredeyse tam tersi bir duruma gelmiş olup kültür ırkı oranı %41,3, yerli oranı da %16,3 olmuştur (17) (Tablo 2.8).

Tablo 2.8. Türkiye’de Irklara Göre Sığır Sayıları

Yıl	Kültür		Melez		Yerli		Toplam
	Baş	%	Baş	%	Baş	%	
2000	1.806.000	16,78	4.738.000	44,36	4.217.000	38,35	10.761.000
2005	2.354.957	22,37	4.537.998	43,11	3.633.485	34,52	10.526.440
2009	3.723.583	34,70	4.406.041	41,10	2.594.334	24,20	10.723.958
2010	4.197.890	36,90	4.707.188	41,40	2.464.722	21,70	11.369.800
2011	4.836.547	39,05	5.120.621	41,34	2.429.169	19,61	12.386.337
2012	5.679.484	40,8	5.776.028	41,5	2.459.400	17,7	13.914.912
2013	5.954.333	41,3	6.112.437	42,4	2.348.487	16,3	14.415.257

2.1.2.3 Türkiye’de Süt Üretimi

Doğum yapmış hayvan sayıları baz alınarak değerlendirilen sağılan hayvan sayısı, koyun ve keçi sayıları hayvan varlığına paralel bir durum göstermekte olup 2013 yılında bir önceki yıla göre artarak sağılan inek sayısı 5.607.272 baş, koyun sayısı 14.287.237 baş, keçi sayısı ise 3.943.318 baş olmuştur. Aynı yıl inek sütü 16,6 milyon ton, koyun sütü 1,1 milyon ton, keçi sütü de 415 bin ton olarak hesaplanmıştır. Süt verimliliğinde bütün türlerde gelişme olmakla birlikte en büyük gelişme hayvan başına elde edilen süt veriminde olmuştur. 1930 yılında 521 kg olan inek başına verim, 1990 yılında 1.351 kg. 2010 yılında 2.847 kg, 2013 yılında da 2.970 kg’a yükselmiştir. Aynı başarı koyun ve keçi başına süt verimliliğinde gösterilememiştir. 1930 yılında koyun başına verim 52 kg iken 2013 yılında 77 kg’a, keçi başına verim ise 1930 yılında 80 kg iken 2013 yılında 105 kg’a yükselmiştir (16) (Tablo 2.9).

Tablo 2.9. Türkiye'de Hayvan Türlerine Göre Sağılan Hayvan Sayısı, Süt Üretimi ve Sağılan Hayvan Başına Ortalama Verim.

YIL	İNEK			KOYUN			KEÇİ		
	Baş	Bin Ton	Kg/Baş	Baş	Bin Ton	Kg/Baş	Baş	Bin Ton	Kg/Baş
1930	1.362.299	710	521	7.212.838	378	52	6.323.577	505	80
1940	2.232.919	1.161	520	12.822.480	713	56	7.147.904	615	86
1950	2.641.844	1.382	523	11.814.811	668	57	8.411.672	746	87
1960	3.773.600	2.241	594	18.830.700	882	47	11.643.460	811	70
1970	4.402.000	2.550	579	18.430.000	860	47	8.918.000	614	69
1980	5.931.240	3.421	577	24.048.540	1.147	48	8.945.120	630	70
1990	5.892.550	7.960	1.351	23.698.830	1.145	48	6.013.000	324	55
2000	5.279.569	8.732	1.654	15.920.159	774	49	3.792.707	216	57
2010	4.384.130	12.418	2.847	10.583.608	816	77	2.582.539	272	106
2011	4.761.142	13.802	2.899	11.561.144	892	77	3.033.111	320	106
2012	5.431.400	15.977	2.942	13.068.428	1.007	77	3.502.272	369	105
2013	5.607.272	16.655	2.970	14.287.237	1.101	77	3.943.318	415	105

Ülkemizde süt üretimi hayvan varlığı ve laktasyon verimlerindeki artışa paralel olarak artış göstermektedir. 2013 yılında bir önceki yıla göre %4,7 oranında artarak 18.223.712 ton olmuştur. 1930 yılında elde edilen çiğ sütün %38,24'ü inekten elde edilirken 2013 yılında bu oran %91,4'e çıkmıştır. Aynı oranda sırasıyla mandada % 14,19'dan % 0,3'e koyunda % 20,38'den % 6,0'ya, keçide ise % 27,18'den % 2,3'e düşmüştür (17) (Tablo 2.10).

Tablo 2.10. Türkiye Hayvan Yıllara ve Türlerine Göre Çiğ Süt Üretimi (Ton,%)

	İnek		Manda		Koyun		Keçi		
Yıl	Ton	Toplam Üretimdeki Pay (%)	Ton	Toplam Üretimdeki Pay (%)	Ton	Toplam Üretimdeki Pay (%)	Ton	Toplam Üretimdeki Pay (%)	TOPLAM
1930	709.885	38,24	263.445	14,19	378.364	20,38	504.632	27,18	1.856.326
1940	1.160.502	40,44	380.537	13,26	713.090	24,85	615.143	21,44	2.869.272
1950	1.381.535	43,54	377.451	11,90	667.710	20,05	746.039	23,51	3.172.735
1960	2.240.960	53,45	257.900	6,15	882.000	21,04	811.460	19,39	4.192.320
1970	2.550.000	59,24	279.000	6,48	859.000	19,97	613.600	14,26	4.302.000
1980	3.421.020	62,51	273.903	5,01	1.147.395	20,97	630.026	11,51	5.472.345
1990	7.960. 600	82,89	174.200	1,81	1.145.000	11,92	323.700	3,37	9.603.500
2000	8.732. 000	89,19	67.300	0,69	774.400	7,91	216.300	2,21	9.790.000
2009	11.583.313	92,35	32.443	0,26	734.219	5,85	192.210	1,53	12 542 186
2010	12.418.544	91,69	35.487	0,26	816.832	6,03	272. 811	2,01	13.543.674
2011	13.802.428	91,7	40.372	0,3	892.822	5,9	320.588	2,1	15.056.211
2012	15.977.838	91,8	46.989	0,3	1.007.007	5,8	369.429	2,1	17.401.262
2013	16.655.009	91,4	51.947	0,3	1.101.013	6,0	415.743	2,3	18.223.712

2.2. SAKARYA İLİ KARASU İLÇESİNİN ÖZELLİKLERİ

2.2.1. İlçenin Konumu, Coğrafi yapısı ve İklim Durumu

Karasu, Marmara Bölgesi'nde, Sakarya İl'ine bağlı bir ilçe, doğusunda Kocaali ilçesi, güneyinde Hendek ilçesi, güneybatısında Ferizli ilçesi, batısında Kaynarca ilçesi ve kuzeyinde de Karadeniz ile çevrilidir. İlçe Batı Karadeniz bölgesinin bitimi, Marmara bölgesinin başlama noktasındadır. 41 derece 06 dakika 55 saniye enlem; 30 derece 42 dakika 10 saniye boylam çizgileri arasında olup deniz seviyesinden 31 metre yüksekliktedir. İlçe merkezi Sakarya'ya 55 km uzaklıktadır. Yerleşim, engebeli arazi üzerinde, büyüklüğü 457 kilometrekare alanı kaplamaktadır, 30 köyü ve 4 beldesi vardır. Sakarya'nın kuzeyinde yer alan ilçe toprakları hafif dalgalı alçak alanlardan oluşmuştur. Karadeniz kıyısındaki düzlüklerin gerisinde hafif eğimlerle yükselen alanlar, bu alanların güneyinde de dalgalı düzlükler bulunur. İlçemizin % 22,8'i I. , II. , III. ve IV. sınıf, % 77,2'sini V. , VI. ve VII. sınıf araziler meydana getirmektedir. İlçenin 666 ha su yüzeyi ve 1049 ha yerleşim alanı bulunmaktadır. İlçenin başlıca yükseltileri Kızılcık ve Karasu Köyleri arasında yer alan, ilçe merkezinin güneyindeki Demirli Dağı, Resuller, Kancalar ve Konacık köyleri arasında yer alan, ilçe merkezinin batısındaki Resuller Dağı'dır. Sakarya nehri, Maden deresi, Darıçayırı deresi, Okçu deresi belli başlı akarsulardır. Sakarya Nehrinin İlçe sınırlarındaki uzunluğu 43 km olup Yeni mahalleden denize dökülmektedir.

Karasu, Batı Karadeniz Bölgesinin bittiği, Marmara Bölgesinin başladığı yerde olduğu için iki bölgenin tesiri altında bir iklime sahiptir. Genel olarak, yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve yağışlıdır. Kış aylarında yağış genelde yağmurludur. Yağış ortalaması 1.200 mm. dir (19).

sayısının 350, kadın sayısının 2029 olduğu görülmektedir. Okuryazar nüfus içinde her hangi bir okul bitirmeyenlerin oranı %5, İlkokul mezunu oranı %32, İlköğretim mezunu oranı %20, Ortaokul veya dengi okul mezunu oranı %5, Lise veya dengi okul mezunu oranı %15, Yükseköğrenim görenlerin oranı ise %7'dir (21).

2.2.3. İlçenin Arazi Varlığı ve Kullanımı

Karasu'nun 44.900 hektarlık arazi yapısının 29.375 hektarlık kısmı (%65) tarıma elverişli arazi, 986 hektarı (%2) çayır-mera, 12.465 hektarı (%28) ormanlık ve fidanlık, 2.074 hektarı (%5) tarıma elverişsiz alanları kapsamaktadır (22) (Tablo 2.4.).

Tablo 2.11. Karasu İlçesi Arazi Varlığı (2013)

Arazinin Dağılımı	YÜZÖLÇÜMÜ (ha)	%
Tarım Arazisi	29.375	65
Orman Arazisi	12.465	28
Mera	986	2
Yerleşim Alanı	2.074	5
GENEL TOPLAM	44.900	100

Yüzölçümün %2'sini (986 ha) kaplayan çayır-meraların alan olarak yeterli büyüklükte olmayışı nedeniyle ilçedeki mevcut hayvan sayısına yeterli kaba yem sağlanamamaktadır. Bu nedenle büyükbaş hayvanlar genellikle fındıklık arazilerinde otlatılmaktadır.



Şekil 2.6. Karasu İlçe Arazisinin Dağılımı (ha - %)

İlçe de mevcut 8.000 dolayında çiftçi ailesinin % 50'si 10 da veya daha az toprağa sahiptir. 10-15 da arasında toprağı olanlar % 37 oranındadır. 15-50 da toprağı olanlar %10 oranında, 50-100 da toprağı olanların oranı ise % 3 dolayındadır. İşletmelerin tamamına yakın kısmında fındık üretimi (% 68) ağırlıklı olmak üzere tarla ziraatı (%26) ve küçük çapta bağ-bahçe ziraatı (%0,96) yapılmaktadır. İlçeye bağlı 15 köy ve ilçe merkezinde toplam 90 üretici 122 sera ile yüksek plastik tünel sera sebzeciliği yapmaktadır. Bu gün İlçenin toplam sera alanı 30.092 m²'ye ulaşmıştır. Başlı başına hayvancılıkla uğraşan işletme sayısı yok denecek kadar azdır. Tarımsal faaliyet gösteren işletmelerde hem bitkisel üretim hem de hayvancılık yapılmaktadır (22).

Tablo 2.12. Karasu İlçesinde Tarım Arazilerinin Kullanımına Göre Dağılımı

Arazinin Dağılımı	YÜZÖLÇÜMÜ (ha)	%
Tarla Arazisi	7.598	26
Meyvelik	85	0.28
Sebzelik	200	0.68
Fındıklık	20.000	68
Kavaklık	1.492	5
GENEL TOPLAM	29.375	100

2.2.4 Bitkisel Üretim Durumu

İlçe de uygulanan yaygın tarımsal üretim deseninin ana ürünlerini fındık, mısır, sebze, buğday, yem bitkileri, şeker pancarı gibi bitkiler oluşturmaktadır. Toplam 168.782 da alan ile birinci sırada yer alan fındık bahçelerinin tamamı verim çağına gelmiş bahçelerdir. Genelde arazinin fazla engebeli oluşu ve yıllık yağış ile rutubet oranının yeterli miktarda olması nedeniyle ilçede fındık tarımına ağırlık verilmiştir. Ekiliş bakımından ikinci ağırlıklı ürün ise mısırdır (25.000da). Mısır önceleri ağırlıklı olarak dane mısır yetiştirilir iken GTHB'nın uygulamış olduğu Hayvancılığı Destekleme Projeleri sonucunda İlçe de silajlık mısır (18.000da) ekimi de büyük bir artış göstermiştir. Üçüncü sırada Buğday (1.190da) ve takiben çeşitli yem bitkileri gelmektedir (23).

Tablo 2.13. Karasu İlçesinde Tarla Bitkileri Üretimi

Ürünün Cinsi	Ekiliş Alanı(Da)	Ortalama Verim(Kg/Da)	Toplam Üretim(Ton)
Mısır (Dane)	25.000	1.100	27.500
Mısır (Hasıl)	1.850	3.000	5.550
Mısır (Silaj)	18.000	5.000	90.000
Buğday	1.190	250	298
Korunga	170	1.100	187
Yulaf (Kuru ot)	4000	300	1200
Şeker Pancarı	200	4.000	800
Yonca (Yeşil Ot)	2.700	1.050	2.835
Arpa	1.000	225	225
Fiğ	1.500	1.100	1.650
Patates	185	2.200	407

İlçe de sebzeçilik 200 ha alanda yapılmakta olup toplam tarım arazisinin % 0,68 ini oluşturmaktadır. İlçe tarım arazisinin %68 ini oluşturan fındık ekimi ilçe ekonomisini canlandıran en büyük faktördür. 2013 yılı verilerine göre, ekimi yapılan sebze meyve çeşitleri, ortalama verimleri ve toplam üretimleri Tablo 2.14 de verilmiştir (22).

Tablo 2.14. Karasu İlçesinde Sebze ve Meyve Üretimi

Ürünün Cinsi	Ekiliş Alanı(Da)	Ortalama Verim(Kg./Da.)	Toplam Üretim(Ton)
Fasulye (Taze)	250	650	162,50
Barbunya (Taze)	170	400	68
Biber (Sivri)	100	1.000	100
Biber (Dolma)	30	1.500	45
Domates	240	7.000	1.680
Hıyar	60	3.700	222
Balkabağı	82	4.000	328
Lahana (Beyaz)	300	3.300	990
Lahana (Kara Yaprak)	320	1.000	320
Marul (Kıvrıcık)	43	1.000	43
Patlıcan	20	1.000	20
Pazı	10	1.000	10
Pırasa	40	1.650	66
Soğan (Taze)	20	1.250	25
Karpuz	340	5.000	1.700
Fındık	200.000	52,5	10.500
Ceviz	850	300	255

2.2.5. Hayvansan Üretim Durumu

TÜİK 2013 yılı verilerine göre Sakarya ilinin sığır sayısı 189.808 olup, Türkiye toplam sığır sayısının %1,32 sini oluşturmaktadır. Karasu İlçesinin sığır sayısı ise 18.587 olup, Sakarya ili toplam sığır sayısının %10'u dur. İlçenin koyun sayısı 2.960, toplam süt üretimi 29.794 ton dur. İlçe de 1.578.335 adet kanatlı hayvan mevcuttur (24) (Tablo 2.15).

Tablo 2.15. Sakarya İli İlçelere göre hayvansal üretim, 2013 (25)

	Sığır sayısı	Koyun sayısı	Keçi sayısı	Süt üretimi (Ton)	Bal üretimi	Kümes hayvanları sayısı (Adet)
TR Türkiye	14 415 257	29 284 247	9 225 548	18 223 712	94 694	270 202 034
TR422 Sakarya	189 808	54 604	20 130	216 076	775	20 985 613
Adapazarı	22 900	7 950	220	27 994	78	1 020 120
Akyazı	21 565	3 100	335	21 980	106	889 320
Arifiye	3 598	781	190	1 670	26	527 500
Erenler	10 760	1 737	-	10 899	61	239 450
Ferizli	11 307	1 770	273	16 555	26	1 839 270
Geyve	12 131	7 730	8 280	14 163	19	1 732 585
Hendek	17 219	3 180	100	14 281	250	2 857 600
Karapürçek	4 100	1 915	145	5 317	17	387 651
Karasu	18 587	2 960	-	29 794	8	1 578 335
Kaynarca	30 894	3 611	-	32 823	38	4 814 094
Kocaali	5 649	278	-	6 523	69	530 035
Pamukova	4 069	5 200	4 810	3 368	8	683 000
Sapanca	1 466	40	65	1 257	6	603 200
Serdivan	8 135	1 876	129	6 720	32	32 890
Söğütlü	11 128	2 474	373	16 305	17	1 015 500
Taraklı	6 300	10 002	5 210	6 427	15	2 235 063

Sakarya ilinde 2013 yılında üretilen süt miktarı 216.076 ton ve ülke içerisindeki oranı %1.18'dir. 2013 yılı Sakarya ilinde toplam yetişkin süt sığırları, 189.808 baş tespit edilmiştir. Mevcut süt sığırları varlığı ırklar dağılımı %53,37'si melez, %39,6'sı kültür ve

%7,03'ü yerli ırklardan oluşmuştur. Toplam yetişkin sığır mevcudunun %48,61'i sağılmaktadır (26).

Tablo 2.16. Sakarya İli Süt Sığırları Varlığı ve Süt Üretimi (26)

Hayvan İrki	Yetişkin (baş)	Genç- Yavru (baş)	Toplam (baş)	Sağılan Hayvan Sayısı(baş)	Süt (bin ton)
Sığır(kültür)	56895	18326	75221	27026	104456
Sığır(melez)	76410	24889	101309	38374	104223
Sığır(yerli)	9573	3705	13278	4067	5218
Toplam	142878	46920	189808	69467	213897

Araştırma alanı içindeki Sakarya Karasu ilçesinin il geneli içindeki süt sığırları mevcudunun payı %10'dur (18.587 baş). Karasu ilçesindeki sığır varlığının ırklar dağılımı ise %27'si kültür ırkı, %68,5'i melez ve %4,5'i yerli ırklar oluşturmıştır. İlçede toplam sığır varlığının %54'ü sağılmaktadır (10.024 baş). İlçede işletmeler aile işletmesi olup işletme başına ortalama 5-6 büyük baş hayvan düşmektedir (27).

Tablo 2.17. Sakarya Karasu İlçesi Süt Sığırları Varlığı ve Süt Üretimi 2013* (27)

Sığır İrki	Yetişkin (Baş)	Genç Yavru(Baş)	Toplam (Baş)	Sağılan Hayvan Sayısı(Baş)	Toplam Üretilen Süt(bin/ton)
Kültür İrki	4273	765	5026	2528	9769
Melez İrk	11229	1508	12737	7196	19545
Yerli İrk	654	170	824	300	385
Toplam	16156	2443	18587	10024	29699

* Türkvet kayıt sisteminde sürekli hayvan hareketi olduğu için sayılar değişebilir.

Süt sığırıcılığı işletmelerine yönelik olarak, yurt içinde ve yurt dışında yapılmış çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların çoğunda süt sığırıcılığı işletmeleri sürü büyüklüklerine göre gruplandırmış ve teknik, ekonomik ve sosyal özellikleri analiz edilerek yorumlanmıştır. Diğer bazı araştırmalar ise işletme planlaması, tarımsal yayım, süt maliyetleri, süt verimini etkileyen teknik özellikler, işletme verimliliği ve karlılık ile süt pazarlaması gibi konuları içermektedir. Sakarya ili ile ilgili olarak süt sığırıcılığı işletmelerinin durumunu ortaya koyan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Türkiye'de ve

yurt dışında süt sığırcılığı yönelik yapılmış çeşitli çalışmaların bazıları aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

Kitsopanidis (28), Yunanistan'daki süt sığırcılığı işletmelerinin büyüklüğü ülkemiz işletmeleri ile paralellik göstermektedir. Yunanistan'da yapılmış bir araştırma işletmeleri 1-10, 11-20, 21-30, 31-50 ve 51'den çok hayvana sahip işletmeler olarak gruplandırmıştır. Başarılı işletmelerin yemi kendi işletmelerinde ürettiği sonucuna ulaşılmıştır. Karlılığın koşulu olarak da toprak işgücü ve sermayenin en uygun kombinasyonunun ortaya konmasının gerekliliğinden söz edilmiştir.

Yıldız (29) Çukurova bölgesi süt sığırcılığı işletmelerinde yaptığı araştırmada, ahırların %75'inde yemliklerin duvara bitişik olduğunu ve yem yolunun bulunmadığını, hayvanların su ihtiyacının işletmelerin %15'inde yemden temizlenip su ile doldurulan yemliklerde, %85'inde ise ahır dışındaki suluklarda yapıldığını bildirmektedir. Ahırların büyük bir kısmının belirli bir plana göre değil, işletme sahiplerinin bilgi ve deneyimlerine göre yapıldığını tespit etmiştir.

Özsan (30), Sivas ili sığırcılık işletmelerinde uygulanan bakım ve beslemenin irdelenmesi isimli çalışmada Sivas yöresinde sığırcılık işletmelerinde bakım ve beslemenin yetersiz olduğunu bildirmiştir. İşletmedeki sağılan ineklerin %56'sı verim düzeylerine göre ayrılmadan karışık olarak besleniyorlar, %44'ü ise vermiş oldukları süt verim miktarına göre ayrılıp ayrı besleniyorlar. İşletmelerin %56'sı yem katkı maddesi kullanmıyor, %44'ü ise yem katkı maddesi kullanmaktadır. İşletmelerin % 96'sı yalama taşı kullanıyor, % 4 ise kullanmıyor.

Akman ve Özder (31), Tekirdağ ilinde ithal ineklerle çalışan işletmelerin durumu ve sorunları isimli araştırma Tekirdağ'da yürütülmüş ve araştırmanın materyalini 1987-1990 yılları arasında projeye bağlı olarak ithal inek edinmiş Tekirdağ merkez ve Malkara ilçeleri ile bunlara bağlı 27 köydeki toplam 75 işletme oluşturmuştur. İşletme başına düşen ortalama düve sayısı 3.94'dür. İşletme başına düşen ortalama hayvan sayısı 10.68'dir. İşletmelerin %42.7'si kuru dönemde ayrı bir besleme uygulamamaktadır. İşletmelerin %32'si günde 2 defa, %48'i 3 defa, %9'u 4 defa, % 11'i ise sürekli olarak sulanmaktadır. İşletmelerin %33'ü 2 sağım, %67'si ise 3 sağım yapmaktadır. Sağım işletmelin %24'ünde elle, %76'sında makine ile yapılmaktadır. İşletmelerin %72'sinde doğumdan 2 ay diğerleri daha erken kuruya alınmaktadır.

İşletmelerin %85'i doğan buzağların göbeklerini dezenfekte etmektedir. İşletmelerin %50'si inekleri doğumdan 2 ay sonra boğaya vermektedir.

Sarı (32), Çumra ve Altınekin ilçelerinde (Konya) bazı süt sığırı işletmelerinin yapısal durumu ve sorunları isimli araştırmada işletmede bulunan nüfusun %7,4'ünün okula gitmemiş diğerlerinin ise ilkokul ve lise öğrenimi gördüğü tespit edilmiştir. Bunlardan %72.2'sinin ilkokul mezunu olduğu ortaya çıkmıştır. İşletmelerin %54'ünde yapay tohumlama uygulandığı, diğer işletmelerde ise damızlık vasfı bilinmeyen boğaların kullanıldığı görülmüştür. İşletmelerin bulunduğu arazilerin %64.4'ünün sulu olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin %57.1'inde yonca ekilmekte olduğu ve işletme başına ortalama 3,5 dekarlık bir yonca ekim alanı düştüğü görülmüştür. Buzağlara doğduklarında ağız sütü verilmektedir. İncelen işletmelerin %74.6'sında buzağlara emiştirme, %25.4'ünde ise elden süt içirildiği tespit edilmiştir.

Özen ve Oluğ (33), araştırma Burdur ilindeki 340 işletmede anket yapılarak yürütülmüştür. Hayvan barınaklarının % 94.7'si kapalı, % 0.61'i yarı açık bağlı, % 3.52'si yarı açık serbest, % 1.17'sinin ise diğer kategoride yer aldığı bildirilmiştir. İşletmelerin % 52.35'inin sağımı el ile % 46.18'inin sağımı makine ile % 1.47'sinin ise her iki yolla sağım yaptığı tespit edilmiştir. İşletmelerde aile iş gücü kullanımının % 99.4, yabancı iş gücü kullanımının ise % 0.59 olduğu bildirilmiştir.

Çalış (34), Çanakkale ili merkez ve köylerinde holstein ırkı süt sığırı yetiştiriciliği yapan işletmelerin mevcut durum ve sorunları isimli çalışmada işletmelerin %83.28'i 1-5 baş arasında değişen miktarlarda sağmal ineğe sahiptir. İşletme sahiplerin 3-8 kg/gün arasında değişen miktarlarda süt yemi kullanılmaktadır. Yöredeki çayır-mera alanları uygun koşullara sahip değildir. Aynı zamanda yörenin iç kesimlerinin dağlık bir yapı göstermesi nedeni ile hayvancılık kıyı şeridindeki ovalık kesimde daha fazla gelişmiştir. Üreticiler yeterli miktar ve kalitede kaba yeme sahip değildir. İşletmelerin %35.7'sinde 1-10 kg/gün arasında değişen miktarlarda kaba yem kullanılmaktadır. İşletmelerin %64.23'ünde silaj kullanılmamaktadır. Süt yemlerinin kullanımı süt verimine göre yapılmamaktadır. İşletmelerin çoğunda süt yemi süt sığırlarının yaşama payı ihtiyaçlarının karşılanmasında kullanılmaktadır. Yetiştiricilerin başlıca sorunları; Yem fiyatlarının yüksek oluşuna karşın süt fiyatlarının düşük olmasıdır. Kredi, pazarlama, yem kalitesi, mekanizasyon eksikliği, veteriner ve hayvan sağlığı hizmetlerinin yetersizliği gibi sorunlar bunu izlemektedir.

Azabağaoğlu ve Ark. (35), Trakya bölgesinde yetiştirilen hayvanların önemli bir bölümü kültür + melez şeklinde olup oranı %98.28 dolayındadır. Geriye kalan %1.72'lik bir oran ise yerli ırklardan oluşmaktadır. Kültür ve melez ırklardan ağırlıklı olarak %73.8' ini Holstein tipi ırklar oluşturmaktadır. Hayvancılık işletmelerinin önemli bir bölümü yem bitkilerini kendisi üretmektedir. Ağırlıklı olarak işletmeler silajlık mısır yetiştirmektedir. İkinci sırada arpa gelmekte ve en az yetiştirilen yem bitkisi ise fiğdir.

Bakır (36), Van ilinde ithal kültür ırkı sığırı yetiştiren işletmelerin yapısal durumları, Yöredeki işletmelerin çoğunluğunu (%68.4) ahır koşulları orta düzeyde olanlar oluştururken, iyi ve kötü durumda olan işletmelerin oranı ise %15.9 ve %15.6 olarak bulunmuştur. İşletmelerde yemlikler betonarme, ahşap ve saç malzemeden yapılmıştır. Ahırların havalandırma durumu %54.3'ü orta, %30'u kötü ve %24.7'si ise yeterlidir. Ahırlarda aydınlatma genel olarak yetersiz olup pencereler ile sağlanmaktadır. İşletmelerde altlık kullanımı %52.5 oranı ile orta durumda olup, yeterli miktarda altlık kullananlar ise sadece %10.3'dür. Gübre temizliği yaygın olarak elle yapılmaktadır. Sağım yapılan işletmelerin %96.5'inde elle ve %3.5'inde makine ile sağım yapılmaktadır. Yörede karşılaşılan hastalıkların %85'i ahır şartları orta kötü işletmelerde, %15'i ise ahır durumu yeterli işletmelerde görülmüştür.

Wolf (37), ABD'de 65 düve yetiştiricisi ile görüşerek yaptığı araştırmada işletme sahiplerinin %47,3'ünün süt sığırcılığı dışında başka bir işi olmadığını bildirmiştir. İşletme sahiplerinin %5,4'ünün emekli olduğu, %33,8'inin başka bir işletmede çalıştığı, %13.6'sının çiftlik dışında yarım gün veya tam gün başka bir işi olduğu bildirilmiştir. İşletme sahiplerinin %77'si bu işi ticaret olarak gördüğünü, %63,0'ı ise üretilen hayvan yemlerinden yararlanmak ve pazarlamak için düve yetiştiriciliğini tercih ettiğini ifade etmiştir.

Tugay ve Bakır (38), Giresun yöresindeki süt sığırcılığı işletmelerinin %59.8'i küçük, %17.7'si orta ve %22.5'i büyük işletmelerden oluşmaktadır. İşletme başına düşen ortalama sığır sayısı 7.98'dir. Sığır dağılımı inek (%3.23), düve (%1.21), dana (%1.78), buzağı (%0.54), boğadan (%1.22) oluşmakta ve bunların %23.6'sı yerli, %71.1'i melez ve %5.3'ü kültür ırkıdır. İşletmecilerin %54'nün ilkokul, %19.3'ünün ise tahsili olmadığı tespit edilmiştir. İşletmelerin %38.9'u suni tohumlama, %58.2'si tabi tohumlama yaptırmaktadır. İşletmelerde ineklerin %82.3'ü doğuma iki ay kalana kadar sağıldığı ve işletmelerin %49.3'i $4.5 \leq$ kg, %50.7'si $5 \geq$ kg/inek süt elde ettikleri tespit edilmiştir. İşletmecilerin %96'sı sığırcılık faaliyetinden memnun olduklarını ve sebep

olarak ev ihtiyacını karşılama (%14), geçime katkı (%9.8) ve tek geçim kaynağı (%73.7) bildirmektedirler. İşletmecilerin sadece %24.7'si hayvancılığa ilaveten başka işle uğraşmaktadır.

Bozkurt (39), Şanlıurfa ilindeki işletmeler hayvanların hastalanması durumunda danışma ve yardım hizmeti almak için en fazla özel veterinerlere başvurmaktadır (% 67.34). Özel veterinerlerden sonra en fazla başvuru alan yerin işletmelerin komşuları olduğu görülmektedir (% 14.28). TİM Hayvan Sağlığı ve TİM Çiftçi Eğitim Yayın Şubesi'nden yararlanma durumu ise % 7.14'dür. Ayrıca kendi deneyimlerini yeterli görüp hiçbir yere başvurmamayanların sayısı da önemsenmeyecek kadar az değildir (% 5.12). Ayrıca diğer olarak ifade edilen yetiştiriciler, akrabalarında süt sığırtı yetiştiriciliği hususunda deneyimi olanlara başvurduklarını söyleyenler % 6.12'dir.

Köse (40), yaptığı çalışmada Uşak ili damızlık sığır yetiştiriciler birliğine üye işletmelerin % 100 okuryazar olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca, işletmelerin % 100 makineli sağım yaptığı sonucunu elde etmiştir. İşletmelerdeki hayvan başına düşen ortalama günlük süt verimi 20 litre ve satılan sütün ortalama vadesi 45 gün olarak belirtmiştir.

Kum (41), Antalya İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği üyesi işletmelerin mevcut durumu ile yetiştiricilerin hayvan bakım ve besleme alışkanlıklarını ortaya koymayı amaçlayan bir çalışma yapmıştır. Araştırmanın materyalini Antalya il merkezi ve 6 ilçesinde 211 üye işletmede yapılan anket çalışması oluşturmuştur. İşletmelerin % 25.60'ı kesif yem + saman + baklagil yem bitkisi, % 19.43'ü kesif yem + saman + silaj + baklagil yem bitkisi, % 15.17'si kesif yem + saman + silaj, % 13.74'ü kesif yem + saman + buğdaygil yem bitkisi, % 11.37'si kesif yem + saman + baklagil yem bitkisi + buğdaygil yem bitkisi, % 9.01'i kesif yem + saman + silaj + buğdaygil yem bitkisi, % 5.21'i kesif yem + saman ve % 0.47'si ise kesif yem + saman + silaj + baklagil yem bitkisi + buğdaygil yem bitkisi karışımını kullandığı tespit edilmiştir.

Soyak ve Ark. (42), Araştırmada Tekirdağ'daki süt sığırcılığının mevcut durumunu ve il tarımı içindeki yeri incelenmiştir. İşletme sahiplerinin % 57'si yonca, fiğ gibi yem bitkisi yetiştirmekte iken % 43 yetiştirmemektedir İşletmelerin % 52'si kaba yemi kendi ürettiyor, % 48'si kaba yemi satın alarak temin etmektedir. İşletmelerin % 75'i silajı kendi yaparken % 25'i yapmamaktadır. İşletmelerin % 65'i kullandıkları kesif yemi

yem bayilerinden karşılamakta, % 23'ü i ise kooperatiften, kendi üretenlerin yüzdesi ise %12'dir. Yetiştiricilerin % 68'i hayvanların tohumlanmasında suni tohumlama yöntemini kullanmaktadır. %32'i ise elde aşım ve suni tohumlamayı beraber kullanmaktadır. İşletme sahiplerinin % 65'i az süt verenle çok süt veren hayvana verilen kesif yem miktarlarının farklı olduğunu, az süt veren hayvana daha az kesif yem, çok süt veren hayvana daha çok kesif yem verdiklerini söylemişlerdir. % 35'i ise süt verme durumlarına göre hayvanlara verdikleri kesif yemi ayarlamadıklarını hepsine aynı miktarda kesif yem verdiklerini söylemişlerdir. İşletme sahiplerinin % 62'sinin işledikleri arazi miktarı 10 dekar, % 24'ü 10-30 dekar arası, % 7'sinin 30-50 dekar arasındır. 50 dekar ve üzeri araziye işleyenlerin oranı % 7'dir. İşletme sahiplerinin % 45'i gebe ineklerine 5-7 kg kaba yem verdiklerini, %13'ü 7-8 kg, %14'ü 9-10 kg, %16'sı 10-11 kg, % 12'si 11-15 kg kaba yem verdiklerini ifade etmişlerdir. Kaba yem olarak da çoğunlukla saman ve kuru ot vermektedirler. Yetiştiricilerin % 76'sı gebe ineklere 5-7 kg kesif yem verirken, % 15'i 7-8 kg , % 9'u 10-11 kg kesif yem vermektedir. Kesif yem olarak fabrika yemi de denilen yem kullanılmaktadır. İşletme sahiplerinin dişi buzağuları 3 ay sonunda süttten kestiklerini söyleyenlerin oranı %36 iken, 4 ay sonunda süttten kesenlerin % 35, 2 ay sonunda süttten kesenler % 29 olmuştur. İşletme sahiplerinin % 69'u sağım sırasında yem verdiklerini, % 31'i ise yem vermediklerini açıklamışlardır. Sağım sırasında hayvana yem verenlerin büyük çoğunluğu yem olarak kaba yem verdiklerini ifade etmişlerdir.

Tatar (43), Ankara ve Aksaray Damızlık Sığır Yetiştiriciliği Birliğine üye süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri ve sorunlarını belirlemek amacıyla toplam 204 işletmeyle anket çalışması yapmıştır ve bazı ölçüm ve tespitlere dayalı verileri değerlendirmiştir. Araştırma kapsamında incelenen işletmelerde işletme sahiplerinin iki il için sırasıyla %63.0 ve %76.0'sı ilkököl, %14.5 ve %1.4'ünün yüksekokul mezunu olduğu, illerde işletmelerin ortalama sulu, kuru ve bahçe arazi varlıkları sırasıyla 118 da ve 125 da, 378,5 da ve 186 da kuru, 22,7 ve 8,4 da olduğunu tespit etmiştir.

Kaygısız ve Ark. (44), Kahramanmaraş bölgesi süt sığırı işletmelerinin yapısal özellikleri ve yetiştirme uygulamaları kapsamında il merkezi ve 9 ilçesinde toplam 830 işletmeyle yaptığı araştırmada, işletmelerin %76'sında sağımın makine ile %24'ünün el ile yapıldığını tespit etmiştir. Çalışmasının devamında işletme sahipleri işletme içerisinde tutulması gereken kayıtları %37'si tutmakta. İşletme sahiplerinin sağım öncesinde meme temizliği uygulamasını %78'inin uygulamakta olduğunu tespit

etmiştir. Ayrıca araştırma alanı içerisindeki işletmelerin %29'u resmi ve %71'lik kısmı özel veteriner hekimen hizmet aldıklarını belirtmiştir.

Önal ve Özder (45), Edirne İlinde Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı üyelerin tümünün okur-yazar olduğu, işletme sahiplerinden %47.4'ünün geçim sağlamak amacı ile kalanının ise ek gelir sağlamak amacıyla süt sığırıcılığı yaptıkları, %96.5' inde işletme sahiplerinin kendileri ile aile fertlerinin çalıştığı, işletmelerin %33.3'ünde ortalama 21 - 30 baş hayvan bulunduğu tespit edilmiştir. İşletme sahiplerinin %75.4'ü ilkokul mezunu, %21.1'i ortaokul mezunu, %3.5'i lise mezunu olup yüksek okul mezunu bulunmadığı belirlenmiştir. İşletme kapasiteleri itibariyle; işletmelerin %12.3'ü 20 baş, %24.6'sı 30 baş, % 50.9'ı 50 baş ve %1.8'i 100 baş hayvan kapasitesine sahiptir. İşletmelerin %98.2' sinin yerleşim yerinin içinde olduğu, %96.5' i bağlı ve %3.6'sı serbest durak tipli işletmelerden oluştuğu, tümünde sağımın sağım makineleriyle yapıldığı ve %89.5' inde ortalama inek başına elde edilen sütün günlük ortalama 20-25 litre olduğu tespit edilmiştir.

Yavuz ve Ark (46), Karadeniz bölgesindeki İşletmelerde yem bitkisi yetiştirenlerin oranı %53.3 olarak belirlenmiştir. Karadeniz bölgesi çiftçilerinin tamamına yakınının mera kullanıcısı durumunda olduğunu, hayvan beslemede ağırlıklı olarak meralar ve tahıl samanı kullandıklarını, aynı zamanda ülke genelinde olduğu gibi yem bitkileri ekilişlerinin istenenin çok altında olduğunu fakat yem bitkisi ekilişlerine verilen desteklemelerin ekilişlerin artmasına katkıda bulunduğunu tespit edilmiştir.

Özdemir ve Karaman (47), Tokat ili Merkez ilçesinde süt sığırı ahırlarının ahır içi çevre koşullarını (sıcaklık, bağıl nem, havalandırma, aydınlatma) ve yapısal durumlarını belirleyerek geliştirme olanaklarını saptamak amacıyla yapılmıştır. İşletmelerde ortalama 5-7 adet süt sığırı bulunmaktadır. Ahırlarda sağmal inek sayısı hayvan sayısının % 63.1'ini oluşturmaktadır. Diğer hayvanların % 21.7'si dana, % 8'i düve ve % 7.2'si de buzağılardan oluşmaktadır. İşletmelerde genellikle insan işgücünün kaynağını işletme ve aile bireyleri oluşturmakta, sığır sayısına bağlı olarak yabancı işçi gereksinimi olmaktadır. İşletmelerin % 7.7'sinde işçi çalıştırılmaktadır. Ahırların % 90.30'u bağlı duraklı, % 7.80'i serbest (açık) % 1.90'ı serbest duraklı sistemde planlanmıştır. Hayvan başına düşen ahır hacmi kapalı ahırlarda 12.05-56 m³ arasında değişmekte olup ortalama 26.02 m³ tür. İşletmelerin % 61.50'si iki katlı olup, ikinci kat kuru ot ve saman depolamak amacıyla kullanılmaktadır. Aynı zaman da hayvan sayısı göz önüne alınmadan yapılan ahırların % 26'sında ahır ikiye bölünerek yem deposu

olarak kullanıldığı görülmüştür. Aynı bir ünite olarak işletmelerin yalnızca % 9.60'ında kaba yem deposunun olduğu belirlenmiştir. İncelenen ahırların duvarlarında yapı malzemesi olarak % 92.3'ünde tuğla, % 5.8'inde kerpiç ve % 1.9'unda taş kullanılmıştır. Ahırların % 88.4'ünde örtü malzemesi olarak Marsilya kiremit % 3.9'unda oluklu kiremit, % 5.8'inde sac, % 1.9'unda beton kullanılmıştır. Yapay aydınlatma gücü ahırların % 60'ında yeterli, diğerlerinde yetersizdir.

Öztürk (48), Mardin ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özelliklerini incelemiş ve değerlendirmiştir. Araştırmasında, araştırma kapsamındaki işletmecilerin %69.5'i ilkokul mezunu, %4.68'i üniversite mezunu olduğunu tespit etmiştir. İşletme sahiplerinin bu sektörde faaliyet gösterdiği süre bakımından %44.44'ü 10 ila 20 yıl bu sektörün içerisinde olduklarını belirtmişlerdir. İşletme sahiplerinin ürettikleri sütü pazarlamada, %90.48'inin kendi imkânları ile sütü sattıklarını tespit etmiştir. Araştırmanın devamında işletme sahipleri hayvanlara yedirdikleri kaba ve kesif yem ihtiyaçlarını karşılamada, kesif yem ihtiyacını dışarıdan karşılayan işletmeciler %73.02, kaba yem ihtiyaçlarını temin etmede ise işletmecilerin %65.52'si kaba yem ihtiyaçlarını dışarıdan karşıladıklarını araştırma neticesinde tespit etmiştir.

Kayar (49), Denizli yöresinde yaptığı çalışmada süt sığırcılığı işletme sahiplerinin % 18,2'si ilkokul mezunu, % 6,1'i ortaokul mezunu, % 18'i lise mezunu ve % 57,6'sının da üniversite mezunu olduğu ve % 21,2'sinin hayvancılığı geçimini sağlamak için yaptıkları, % 78,8'nin ise hayvancılığı ek gelir sağlamak amacıyla yaptıkları tespit etmiştir. Ayrıca İşletmelerin hayvan başına elde ettikleri ortalama günlük süt veriminin 13-36 kg arasında değiştiği ve işletmelerden % 96,9' unun sütü özel firmalara, % 3,1'inin ise mandıraya sattıklarını belirtmiştir.

Şeker ve Ark. (50), Muş il merkezinde sığır yetiştiricilerinin özelliklerini, işletmelerin yapısal durumunu ve alandaki bazı problemleri belirlemek amacıyla 125 işletmede yapılan anket sonuçlarına dayalı sonuçları içermektedir. Yetiştiricilerin %77.0'si ahırlarının müstakil şekilde inşa edildiğini bildirmiş, %17.2'si ise ahırların evlerinin altında bulunduğunu beyan etmişlerdir. Ahırlarının inşaatında çoğunlukla taş (%42.1) sonra briket (%39.7) ve kerpiç (%18.2) kullanıldığı saptanmıştır. Yetiştiriciler, ahır tabanında genellikle beton (%59.0), sonra taş (%20.5), toprak (%16.4) ve tahta (%4.1) kullanmayı tercih etmişlerdir. Yetiştiricilerin %97.5'i hayvanlarını ahırda bağlı, %2.5'i ise serbest sistemde tuttuklarını beyan etmişlerdir. Araştırmada, yetiştiricilerin ancak %9.2'sinin yalnızca besicilik faaliyeti yürüttüğü, %79.2'sinin ise besi süt amaçlı

yetiştiricilik yaptığı belirlenmiştir. Yetiştiricilerin %46.0'sı ineklerini süttten kendiliğinden kesilene kadar sağdıklarını, %38.7'si de doğumuna 2 ay kala ineklerini kuruya çıkardıklarını beyan etmişlerdir. Yetiştiriciler işletmelerdeki sığırların, %50.7 oranında ayak ve tırnak, %13.7 oranında mastitis, yine aynı oranda yavru atma problemleri yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

Boz (51), Doğu Akdeniz Bölgesinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin sorunlarını belirlemek ve bu sorunlara çözüm bulmak amacı ile yaptığı araştırmada, işletmecilerin %61'i en az ilkokul mezunu ve %32'sinin ilkokul üzeri mezunu olduklarını, işletmelerin %71'inin kültür ırkı süt sığına sahip olduklarını tespit etmiştir. Çalışmanın devamında toplam arazi varlıklarının, %51'inin 50 dekardan az, %21'inin 50-150 dekar ve %11'inin 150 dekardan fazla araziye sahip olduklarını tespit etmiştir. İşletme sahipleri üretimini yaptıkları sütü pazarlamada %48'inin mandıraları tercih ettiklerini belirtmiştir. İşletmecilerin işletmelerindeki kaba ve kesif yem ihtiyaçlarını karşılamada işletme sahiplerinin %48'i kaba yem ihtiyacını kendi üretirken, kesif yem ihtiyaçlarını karşılamada işletme sahiplerinin %54.4'ü yem bayilerinden almakta olduklarını tespit etmiştir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Gereç

Bu çalışmada Sakarya/Karasu İlçesinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin üretim özellikleri ve uygulama metotları araştırılmıştır. Araştırmanın materyalini, 2012-2013 yıllarına ait Sakarya İli Karasu İlçesi merkez ve bağlı köylerde bulunan ve süt sığırcılığı yapan işletmeler arasından ve örnekleme yöntemiyle seçilen toplam 150 adet örnek işletmeden yüz yüze görüşülerek yapılan anket verileri oluşturmuştur. Anket soru formları, daha önce bu alanda yapılan araştırmalarda kullanılan sorulara, araştırma bölgesine özgü sorular ilave edilerek oluşturulmuştur (Ek.1). Yetiştirici beyanına dayalı ortalama süt verimi gibi doğruluğu şüpheli anket soruları forma dâhil edilmemiştir. Ayrıca İlçe, Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Türkiye İstatistik Kurumu, Devlet Planlama Teşkilatı, Karasu Belediyesi ve Sakarya Valiliği verileri ile özel işletmelerden alınan veriler ve anketlerin uygulanması sürecinde araştırma alanındaki yetiştiricilerle yapılan görüşmeler de çalışmanın içeriğine oldukça katkı sağlamıştır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Örneklemede kullanılan yöntem

Araştırma kapsamına alınacak işletmelerin belirlenmesi amacı ile öncelikle İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü teknik elemanlarıyla yapılan ön görüşme neticesinde elde edilen kayıtlardan süt sığırcılığı yapan işletmelerin yoğun olarak bulunduğu ilçe merkezine bağlı 27 köy, 4 kasaba ve merkezde 4 mahalle olmak üzere toplam 35 yerleşim merkezi belirlenmiştir. Söz konusu yerleşim yerlerinde yapılan tespitlere bağlı olarak en az 2 baş süt sığırı bulunan kayıtlı 2093 işletme araştırmanın ana kitlesini oluşturmuştur. Daha sonraki süreçte ise hem işletmelerin mevcut hayvan varlıkları hem de bu konuda yapılmış önceki araştırmalardaki ölçütler kullanılarak ana kitle 3 farklı gruba ayrılmıştır. Birinci grupta 2-10 baş, ikinci grupta 11-20 baş ve üçüncü grupta 21 baş ve üzeri hayvana sahip işletmeler şeklinde yapılan gruplandırma, ana kitleyi en iyi tanımlayan bir ayırım olarak düşünülmüştür.

Çalışmanın evreni Karasu’ daki 2093 işletmeden oluşmaktadır.

n = Örnek sayısı,

N =Populasyon Sayısı

E =Hata miktarı

X =Populasyon ortalaması,

c = Güven sınırı olmak üzere

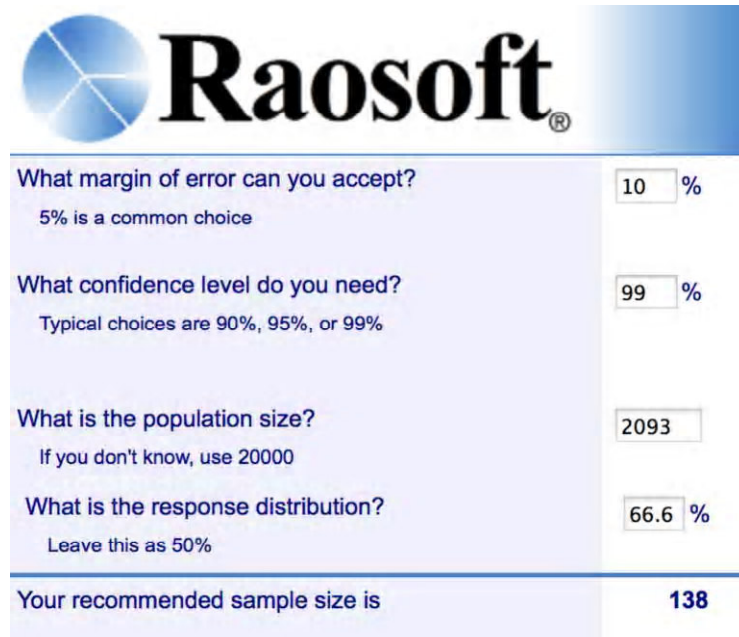
Open Office Calc (English Version: 3.3.0) programında aşağıdaki formüller kullanılarak hesaplama yapıldı.

$$x = Z(c/100)2r(100-r)$$

$$n = N x / ((N-1)E^2 + x)$$

$$E = \text{Sqrt}[(N - n)x/n(N-1)]$$

Formülünü kullanan <http://www.raosoft.com/samplesize.html> adresindeki menüden hesaplandı. Maksimum hata miktarı (margin of error) %10, güven sınırı %99, popülasyon büyüklüğü 2093 olarak menüye girildi. Tabakalandırma üç işletme büyüklüğüne göre yapıldığı için cevap dağılım (response distribution) değeri 2/3 olarak alındı (%66.6). Örnek büyüklüğü 138 işletme olarak bulundu. Anketin 150 işletmede uygulanmasına karar verildi.



The image shows the Raosoft sample size calculator interface. It features a blue header with the Raosoft logo and a light blue background for the input fields. The interface includes four input sections: 'What margin of error can you accept?' with a value of 10%, 'What confidence level do you need?' with a value of 99%, 'What is the population size?' with a value of 2093, and 'What is the response distribution?' with a value of 66.6%. Below these inputs, a blue bar displays the 'Your recommended sample size is' as 138.

Question	Answer
What margin of error can you accept?	10 %
What confidence level do you need?	99 %
What is the population size?	2093
What is the response distribution?	66.6 %
Your recommended sample size is	138

Şekil 3.1. Raosoft menüsü

Çalışma evrenini oluşturan 2093 işletme, Büyük(301), Orta(599) ve Küçük(1193) işletme olarak tabakalandırıldı. Her bir işletme büyüklüğü tabaka olarak ele alındı. Her bir tabaka kendi içinde örneklem hacmi ($n=150$) ile ağırlandırılarak her bir işletmede (tabakada) örneklem grubu için anket sayısının, büyük boy işletmede (21), orta boy işletmede (44) ve küçük boy işletmede (85) adet anketin uygulanmasına karar verildi. Her bir tabakadaki işletme, basit rastgele örneklem yöntemi kullanılarak, www.random.org sitesindeki integer generator de üretilen rakamlara denk gelen işletme numaralarından seçildi.

3.2.2. Anket aşamasında kullanılan yöntem

Örneklemede tespit edilen 150 işletmenin bulunduğu köy ve mahallere araştırmacı bizzat gitmiş ve araştırma amacına uygun olarak hazırlanmış anket formları bizzat araştırmacı tarafından kişisel görüşme yoluyla doldurulmuştur. Sahibi bulunmayan veya bilgi vermekten kaçınan işletmeler yerine yedek işletmeler dâhil edilmiştir. Böylece araştırmaya esas teşkil edecek birincil veriler doğrudan doğruya örneğe çıkan işletme sahiplerinden elde edilmiştir. İkincil veriler ise konuya ilişkin literatür ve istatistiklerden yararlanılarak temin edilmiştir. İşletme sahiplerine eğitim durumu, arazi varlıkları, hayvan varlıkları, işletmenin yapısal özellikleri, birlik- kooperatif üyeliği, kitle iletişim araçlarından yararlanma durumları ve hayvancılıkla ilgili uygulama ve sorunlara ilişkin sorular sorulmuştur. Aydınlatmanın ölçümünde NECTEC firmasına ait LuxMobile for Android yazılımı kullanılmıştır.

3.2.3. Verilerin analizinde kullanılan yöntem

Elde edilen veriler genel olarak, tanımlayıcı istatistik parametrelerle ve yüzde olarak sunulmuştur.

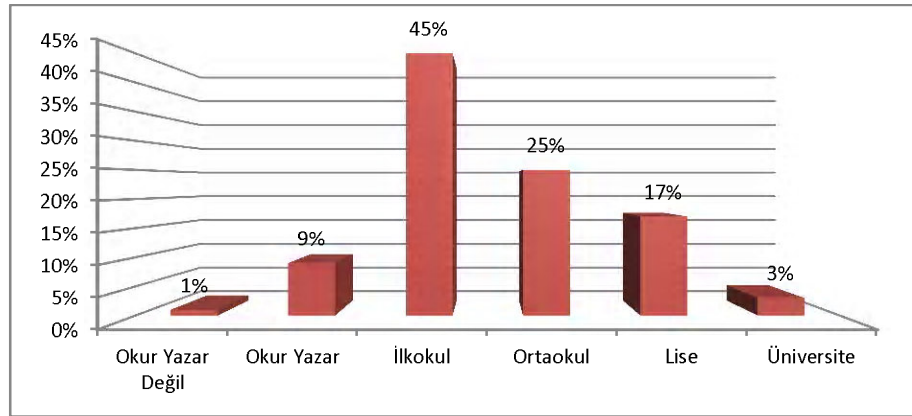
Frekansların ve istatistiki farklılıkların hesaplanmasında, www.r-project.org sitesinden indirilen gamlss package (version 4.3-1) of R 3.1.1 software programı ve Open Office (English Version: 3.3.0) programı kullanıldı.

4. BULGULAR

4.1. İşletme Sahipleri Hakkında Edinilen Bilgiler

4.1.1. İşletme Sahiplerinin Eğitim Seviyeleri Ve Hayvancılıktaki Deneyimleri

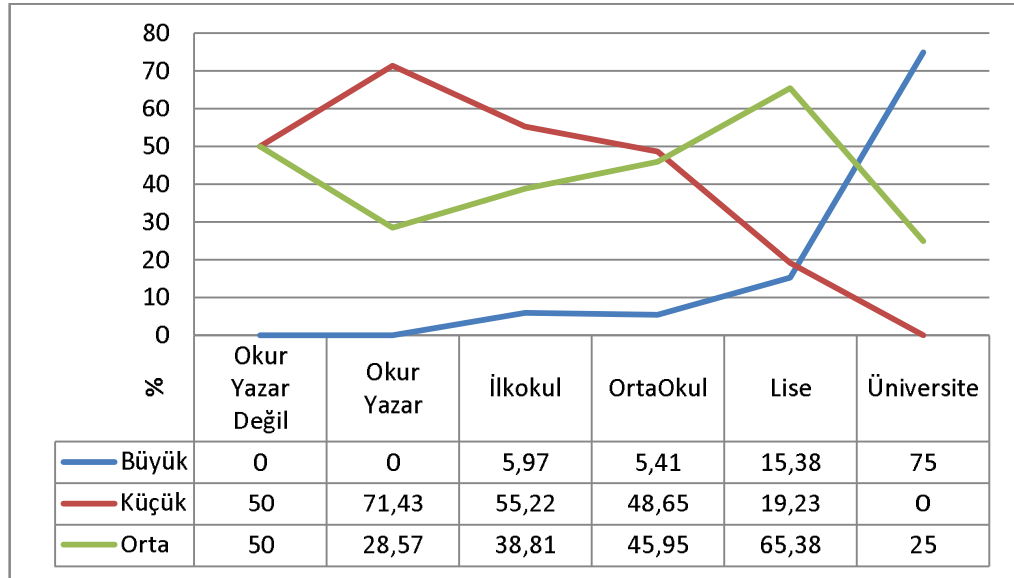
Karasu İlçesindeki süt sığırcılığı yapan işletme sahiplerinin eğitim seviyeleri incelendiğinde, araştırmaya katılan işletme sahiplerinin eğitim düzeyinin ağırlıklı olarak ilkokul mezunu (%45) olduğu tespit edilmiştir. İlkokul eğitim düzeyini %25 ile ortaokul ve %17 ile lise mezunları takip etmektedir. Okuryazar olmayanların oranı %1, üniversite mezunu olanların oranı ise %3 olarak belirlenmiştir (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. İşletme sahiplerinin eğitim seviyeleri.

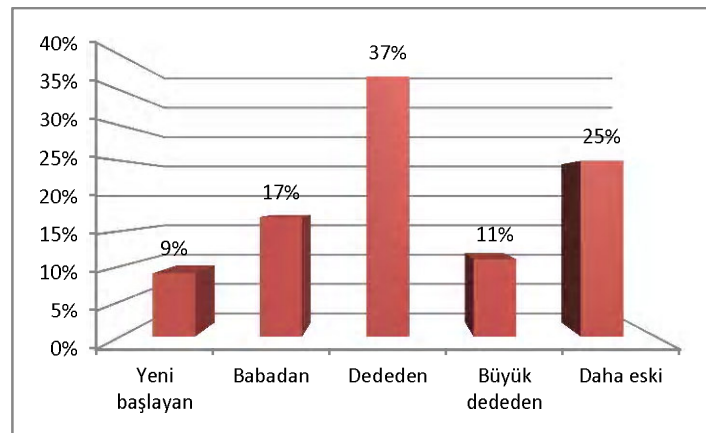
Üniversite mezunlarının %75' i büyük %25' i orta ölçekli, lise mezunlarının %65.38'i orta, %19.23'ü küçük ölçekli, ortaokul mezunlarının sadece %5.41' i büyük geriye

kalanlar yaklaşık eşit şekilde küçük ve orta ölçeklidir. Okur yazar ve okur yazar olmayanlardan büyük işletme sahibi olan yoktur ($p<0.001$)(Şekil 4.2).



Şekil 4.2. İşletme sahiplerinin işletme büyüklüklerine göre eğitim seviyeleri.

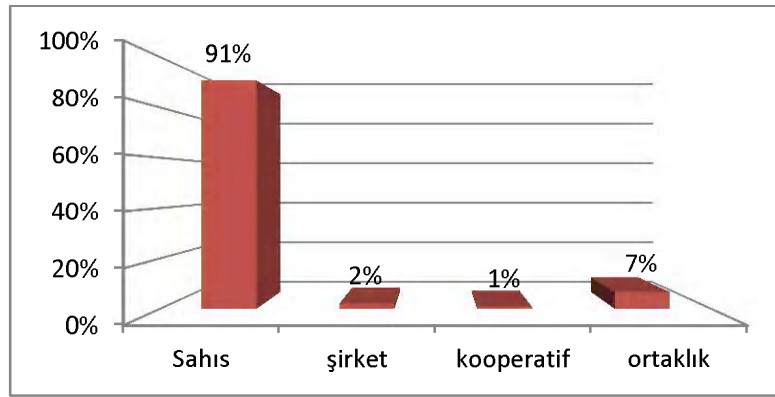
Ankete konu olan işletme sahiplerinin hayvancılığı kaç kuşaktan beri yapıyorsunuz sorusuna vermiş olduğu yanıtlar şekilde 4.2’de gösterilmiştir. Buna göre işletme sahiplerinin %9’u süt sığırnı yetiştiriciliğine yeni başlamış, %17’si babadan, %37’si dededen, %11’i büyük dededen ve %25’i ise daha eskiden beri hayvancılıkla uğraştıklarını bildirmiştir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. İşletmelerdeki hayvancılık geçmişi.

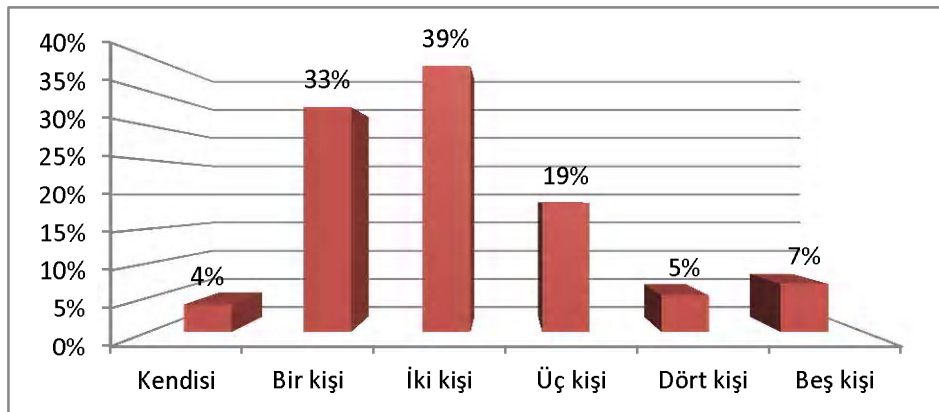
4.1.2. İşletme Sahiplerinin Mülkiyet Ve İş Gücü Durumu

İşletmelerin mülkiyet durumlarına bakıldığında büyük bir çoğunluğun kendisine ait (%91) işletmelerde yetiştiricilik yaptığı, %2' sinin şirket, %1'inin kooperatif ve %7 sinin ise şahıs ortaklığı olduğu gözlenmiştir (Şekilde 4.4). Ortaklık şeklindeki işletmelerin %70' inin orta, %30'unun büyük ölçekli işletmeler olduğu görülmüştür.

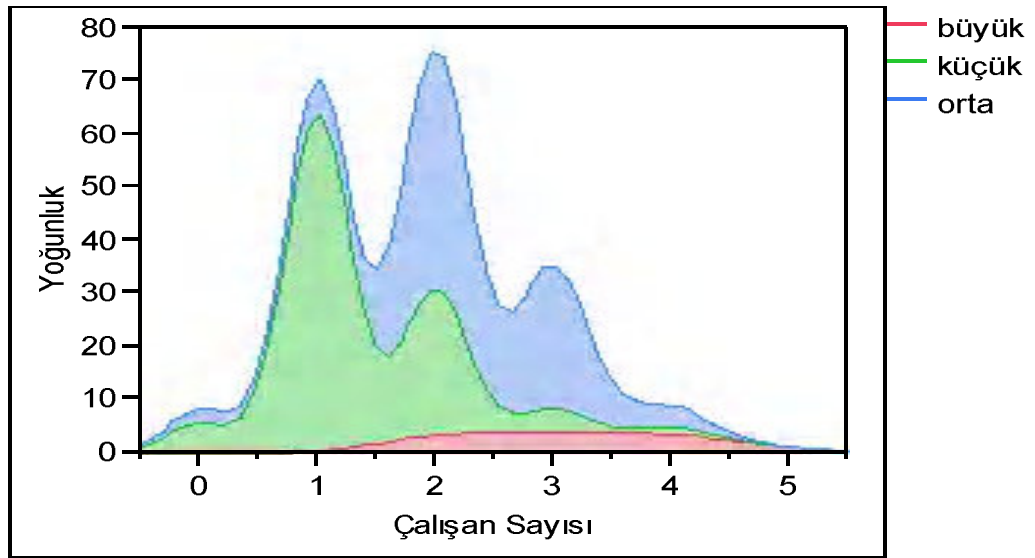


Şekil 4.4. İşletmelerin mülkiyet durumu.

İşletmelerin %96' sında aile dışından kişi çalıştırılmakta olup bunun %72' sini bir ya da iki kişi çalıştıran işletmeler oluşturmakta, bunu %19 ile üç kişi, %5 ile dört kişi ve %7 ile beş kişi çalıştıran işletmeler oluşturmaktadır (Şekil 4.5). İşletme büyüklükleri ile çalışan sayısı arasında $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur (Şekil 4.6).



Şekil 4.5. İşletmelerde çalışan kişi sayılarının dağılımı.

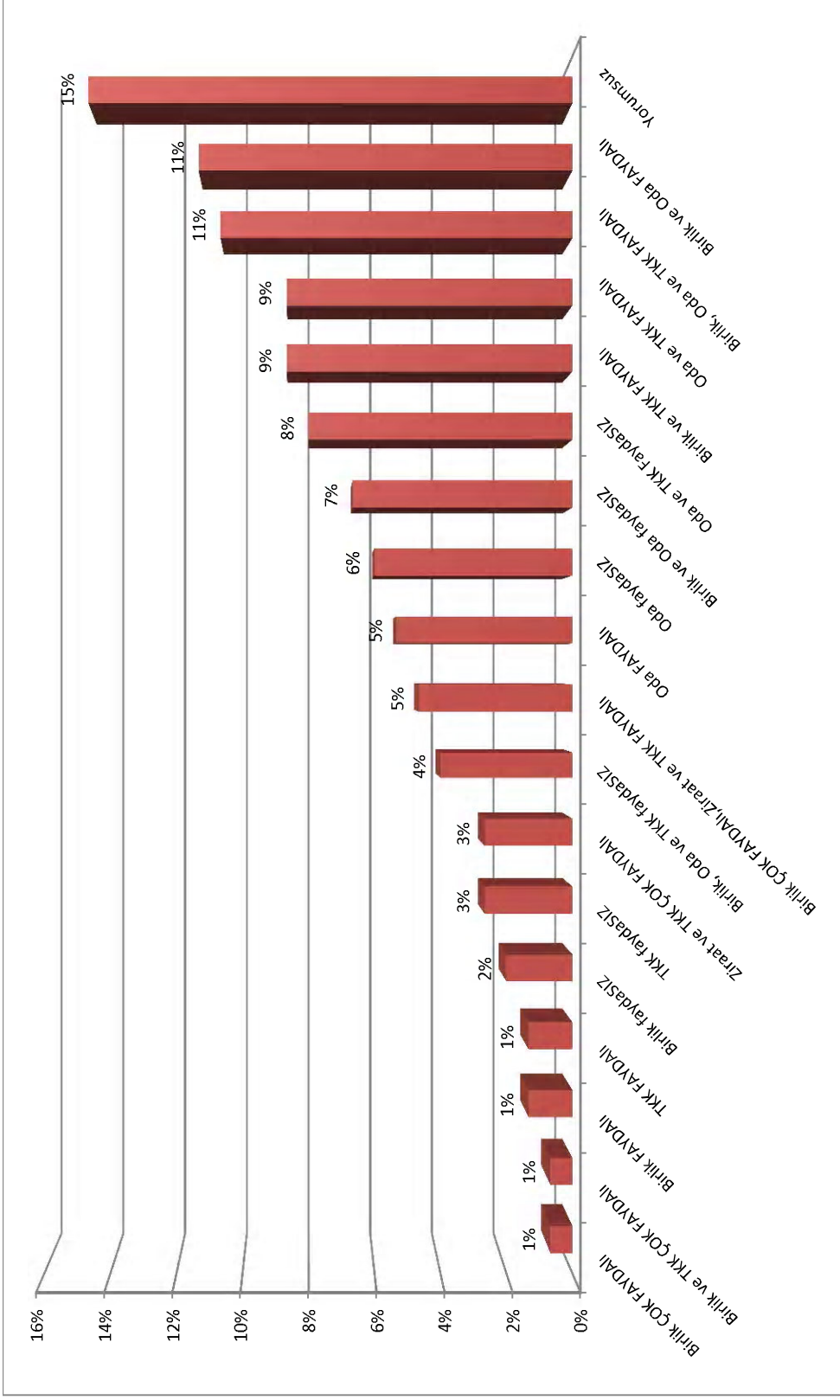


Şekil 4.6. İşletmeler büyüklüklerine göre çalışan kişi sayıları ve işletmelerdeki yoğunlukları.

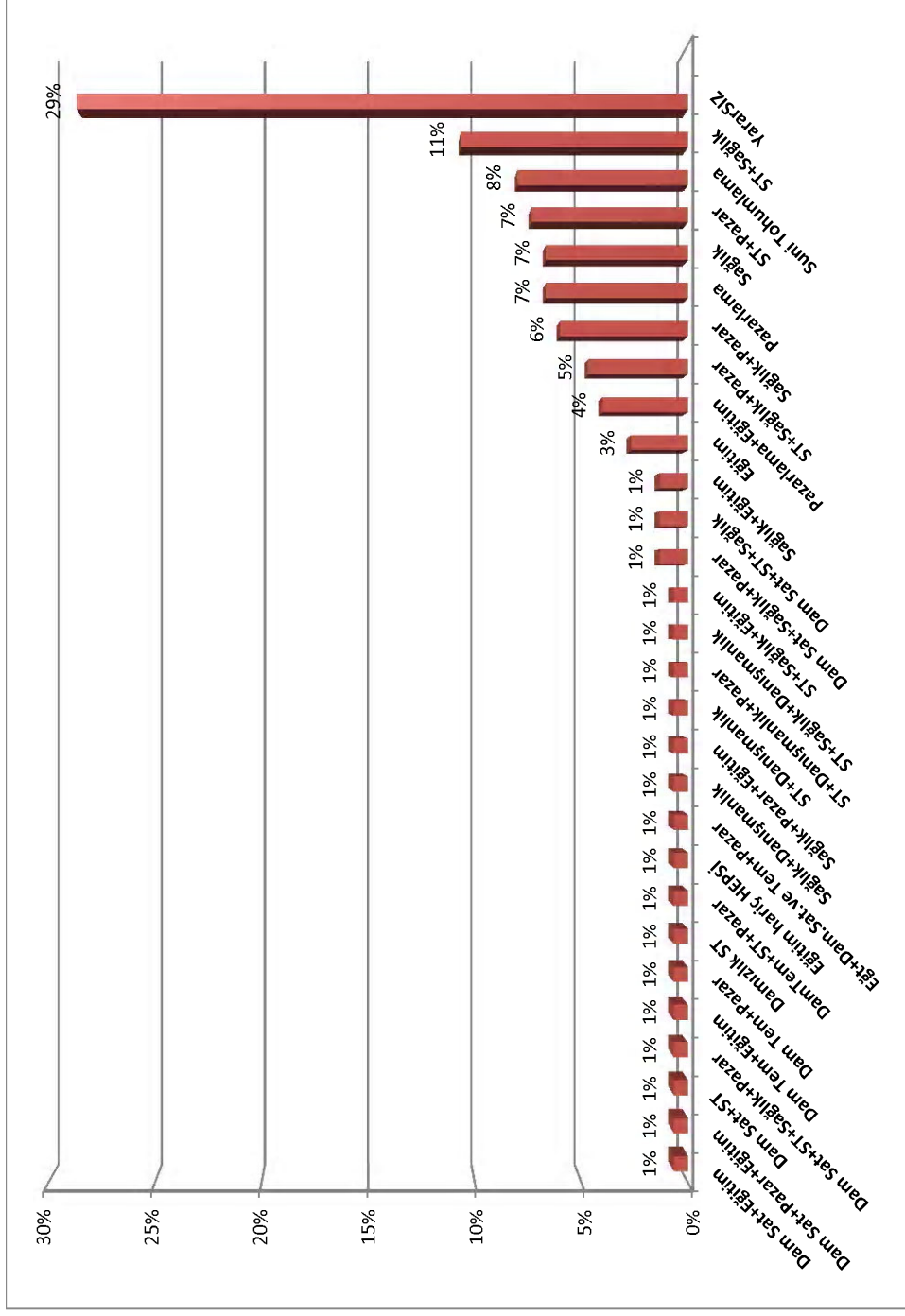
4.1.3. İşletme Sahiplerinin Çiftçi Örgütlerine Üyelik Ve Yarar Durumları

İşletme sahiplerinin çiftçi örgütlerine üyelik (Şekil 4.7), alınan hizmetler (Şekil 4.8) ve işletme ölçeklerine göre bu örgütlerden duydukları memnuniyetin dağılımı (Şekil 4.9) üzerine sorulan sorularda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

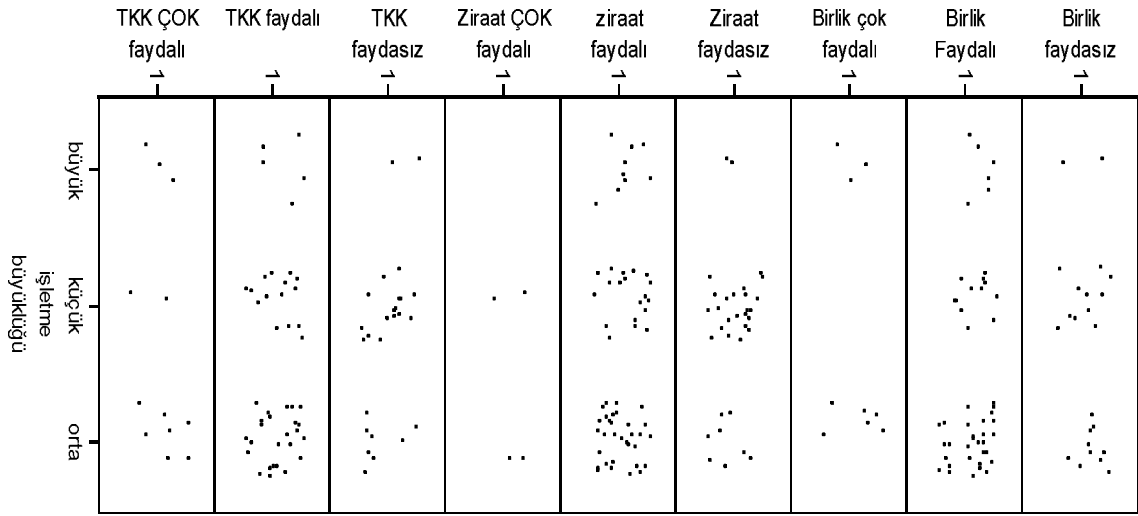
Buna göre işletmelerin çoğunluğu en az bir çiftçi örgütüne üye iken üyeliği %55'i faydalı, %30' u faydasız bulurken %15' i yorum yapmamıştır. En çok suni tohumlama sağlık ve süt pazarlama konularında yarar gördüklerini beyan etmiştir.



Şekil 4.7. Çiftçi örgütlerine üyelik ve memnuniyet oranları



Şekil 4.8. Çiftçi örgütlerinden alınan hizmetlerin oranı



Şekil 4.9. İşletme ölçeklerine göre çiftçi örgütlerine duyulan güven düzeylerinin noktasal dağılımları.

İşletme büyüklükleri ile üyelikten memnuniyet gruplarını kıyasladığımızda büyük işletmelerin en az Tarım Kredi Kooperatiflerine (TKK) ilgi gösterdikleri, küçük ve orta ölçekli işletmelerin TKK, Ziraat Odası ve Yetiştirici birliklerine yaklaşık aynı ilgiyi gösterdikleri, ancak küçük işletmelerin Ziraat odasından daha çok memnuniyetsizlik duydukları gözlenmiştir. Büyük işletmelerin %72.73' ü, Orta işletmelerin %68.25'i ve küçük ölçekli işletmelerin %40'ı örgütleri faydalı bulmaktadır. Küçük ölçekli işletmelerin %40'ı örgütleri faydasız bulurken, %20'si yorum yapmamıştır.

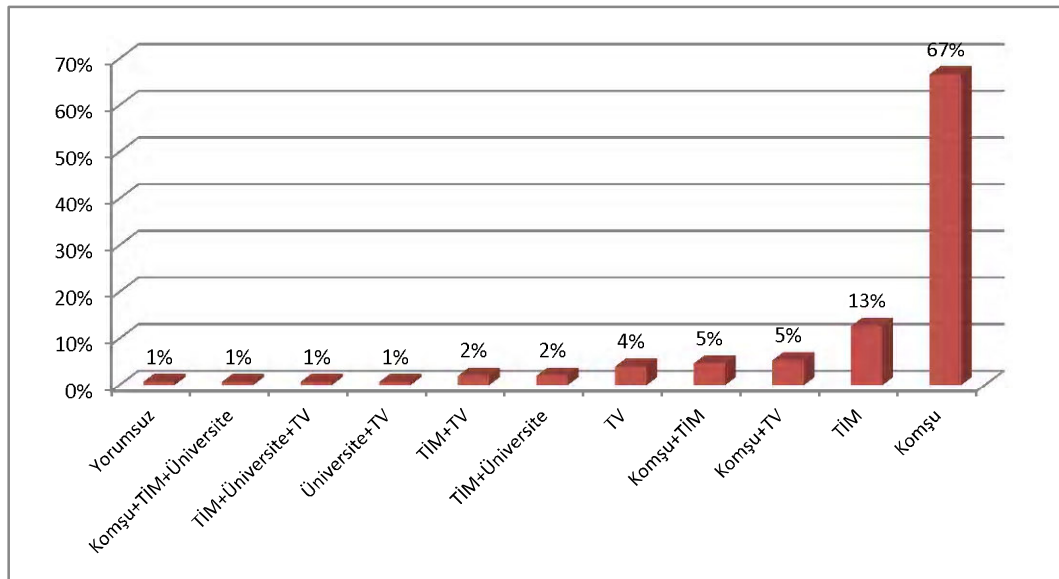
4.1.4. İşletme Sahiplerinin Hayvancılık yapma nedenleri, Hayvancılıkla ilgili Eğitim ve Memnuniyet Durumları

Niçin hayvancılık yapıyorsunuz sorusuna babadan kalma bir iş ve başka yapacak işim yok cevabını verenler tüm işletme tipleri içinde %16'lık bir paya sahip iken; bu cevabı verenlerin %28.17'si küçük, %6.06'sı orta ve %7.69'u büyük ölçekli işletme sahibidirler. Hayvancılığı karlı bir iş kolu olarak görüp bu işi yapanların oranları ise aynı sıra ile %4.55, %72.73 ve 22.73'tür. Başka işlerle iştigal edip ek olarak hayvancılık yapanların oranı yine aynı sıra ile %48.54, %44.66 ve %6.80'dir ($p < 0.001$).

İşletme sahiplerinin %72'si daha önce hayvancılıkla uğraştıklarını beyan etmişlerdir. Bu işletmelerin %41.67'si küçük, %48.45'i orta ve %10.19'u büyük işletmelerdir. İlk kez hayvancılık yapanların aynı sıra ile oranları %61.90, %33.33 ve %4.76' dır. Daha önce hayvancılık yapan ve yapmayan işletmeler arasında istatistiki fark bulunmamıştır ($p=0.07$).

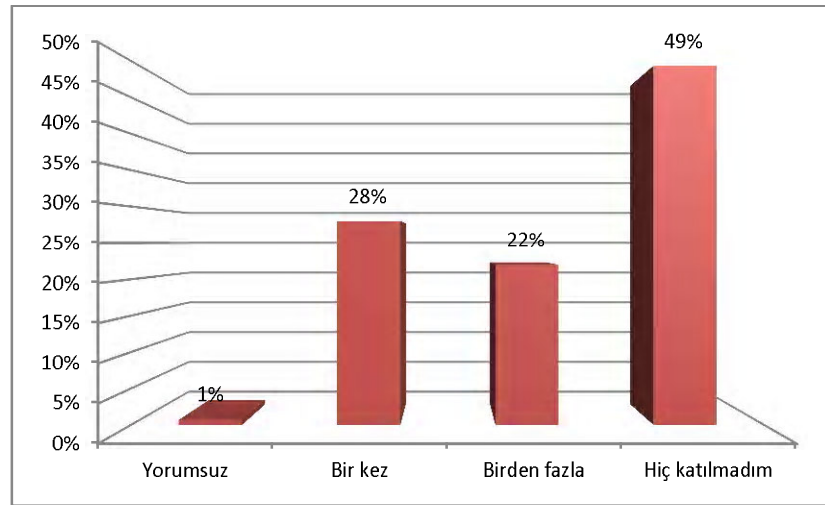
İşletme sahiplerinin %68'i hayvan yetiştirme ve besleme konularıyla ilgili yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmadıklarını düşünmektedirler.

İşletme sahiplerinin %67'si hayvan yetiştirme ve besleme konularıyla ilgili bilgileri sadece komşu yetiştiricilerden, %13'ü sadece Tarım İlçe Müdürlüklerinden, %4'ü de sadece televizyondan öğrendiklerini beyan etmişlerdir. Birden fazla cevap veren işletmelerin durumları şekilde Şekil 4.10' da verilmiştir.



Şekil 4.10. İşletme sahiplerinin bilgi kaynakları.

İşletme sahiplerinin %49'u hayvan yetiştirme ve besleme konularında eğitime veya seminere hiç katılmamış olup %50'si ise bu eğitimlere bir veya birden fazla kez katıldığını beyan etmiştir (Şekil 4.11).

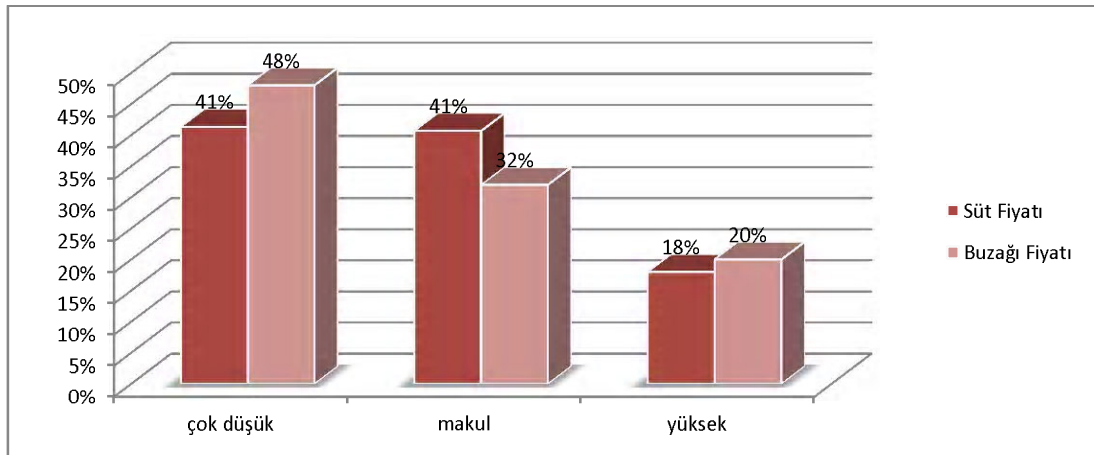


Şekil 4.11. İşletme sahiplerinin düzenlenen eğitime katılım durumları.

İşletme sahiplerinin bu eğitimlerden yeterince yararlandınız mı sorusuna %46' sı yorum yapmamış, %39'u faydalı olduğunu belirtmiş ve %15'i de eğitimlerin faydasız olduğu yönünde kanaat belirtmiş, %87' si bu eğitimler daha sık olursa katılacaklarını beyan etmiştir. Yetiştiricilerin %28'i ilk kez süt sığırcılığı yaptıklarını söylemiştir.

Ankete katılanların %40'ı süt sığırcılığının, %52'si et sığırcılığının karlı olduğunu belirtmiş, %8' i ise yetiştirme yönünün karlılık üzerinde bir etkisinin olmadığını beyan etmiştir. Et ve süt fiyatları arasında fark görmeyen işletmelerin %58.97' si küçük, %34.62'si orta ve %6.41' i büyük işletmelerdir. Büyük işletmelerin %61.54'ü süt fiyatlarının et fiyatlarından daha iyi olduğu %38.46' sı ise fark görmemektedir. Et fiyatlarını daha yüksek gören küçük ve orta ölçekli işletmelerin oranı aynı sıra ile %9.86 ve %7.58'dir.

İşletme sahiplerinin bir hayvan yetiştiricisi olarak süt ve buzağı fiyatlarını nasıl buluyorsunuz sorusuna verdikleri yanıtlar Şekil 4.12' deki gibidir. Buna göre %40'ı süt fiyatlarını çok düşük bulurken, %48'i buzağı fiyatlarını çok düşük bulmuştur. İşletmelerin %18'i süt fiyatlarını yüksek bulurken, %20'si buzağı fiyatlarını yüksek bulmuştur. Süt fiyatlarını makul bulanların oranı %41 iken buzağı fiyatlarını makul bulanların oranı %32 olmuştur.

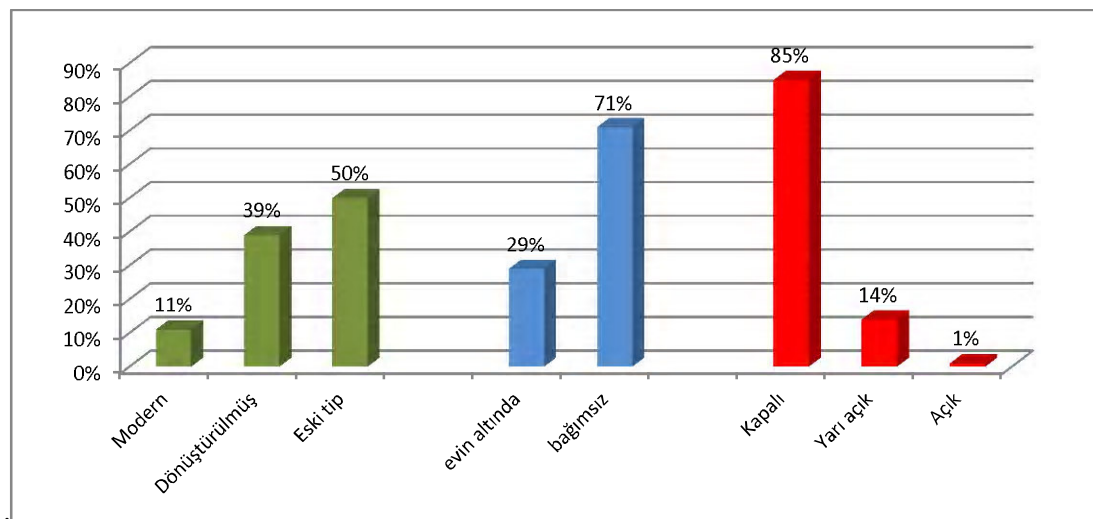


Şekil 4.12. Buzağı ve süt satış fiyatlarından memnuniyet durumu.

4.2. İşletmelerdeki Hayvan Barınakları Hakkında Edinilen Bilgiler

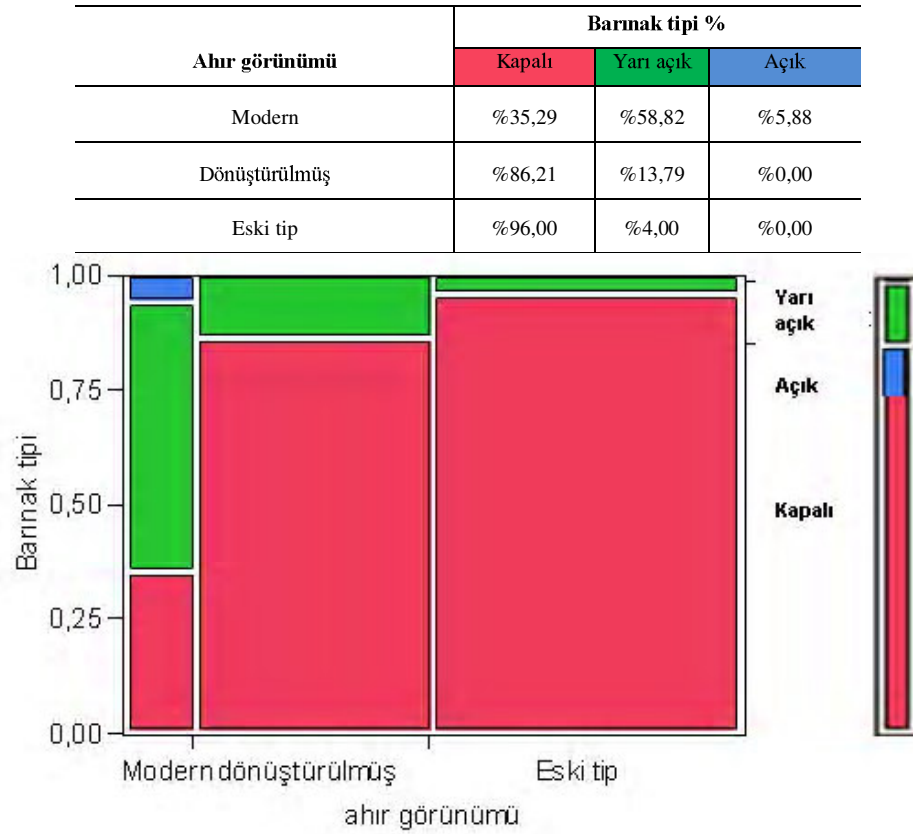
4.2.1. İşletmedeki Hayvan Barınaklarının Genel Görünümü, Konumu Ve Planlama Durumu

İşletmelerdeki ahırların %50'si eski tip ahır, %39'u eski tipten dönüştürülmüş, %11'i ise modern ahır görünümündedir. Ahırlar konum itibariyle işletmelerin %29'unda evin altında %71'inde ise müstakil (barınaktan bağımsız) olarak belirlenmiştir. Barınak tipleri incelendiğinde, %85'i kapalı, %14'ü yarı açık ve %1'inin açık tip olduğu bulgusuna varılmıştır (Şekil 4.13).



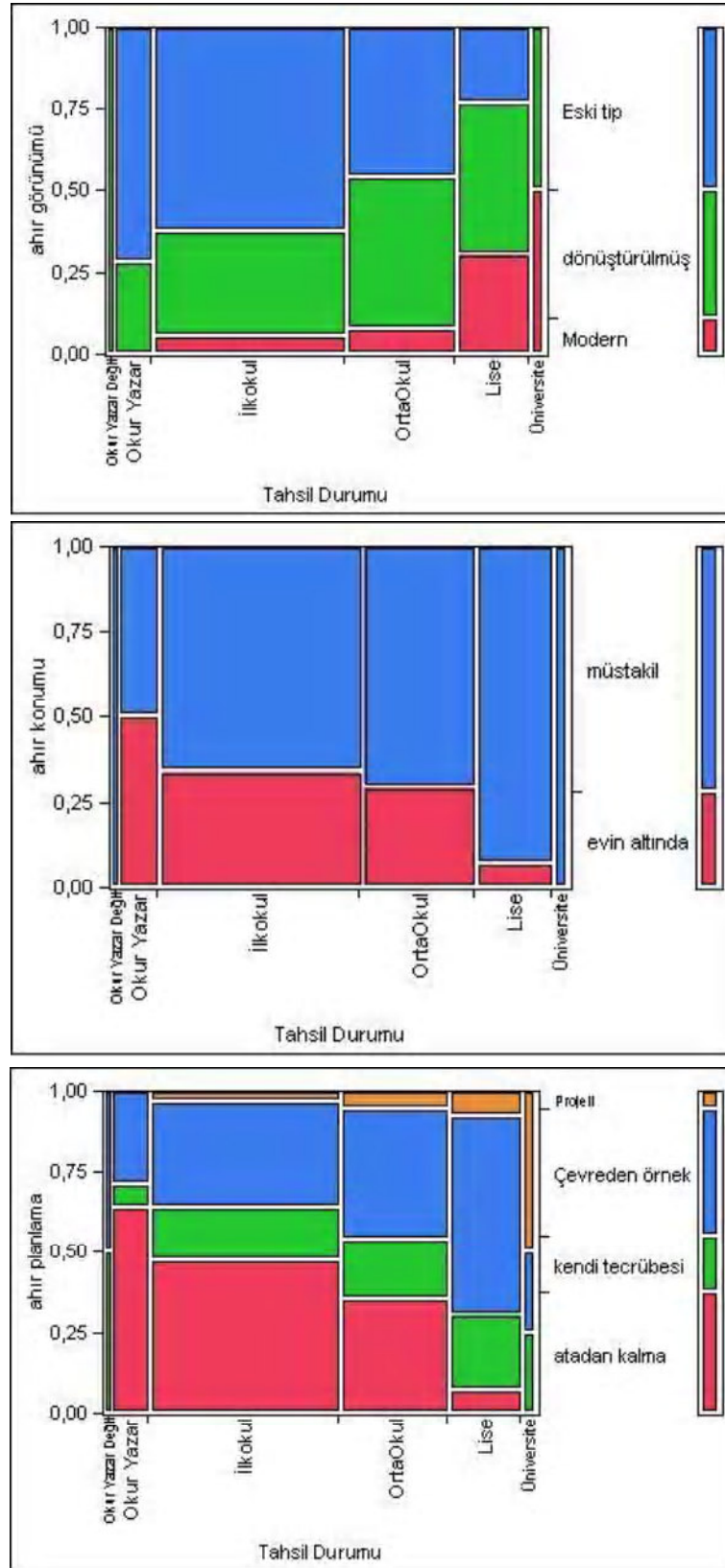
Şekil 4.13. İşletmelerde barınak görünümü, konumu ve tipi.

İşletmelerde ağırlıklı olarak kapalı tipte barınak görülmekte, ağırlıklı olarak eski ve dönüştürülmüş tiplerde kapalı barınak tercih edilirken, modern ahırlarda yarı açık tip ağırlık kazanmakta ve sadece bu ahırlarda açık tip işletmelere rastlanmaktadır (Şekil 4.14).



Şekil 4.14. Ahır görünümünün barınak tiplerine göre dağılımı.

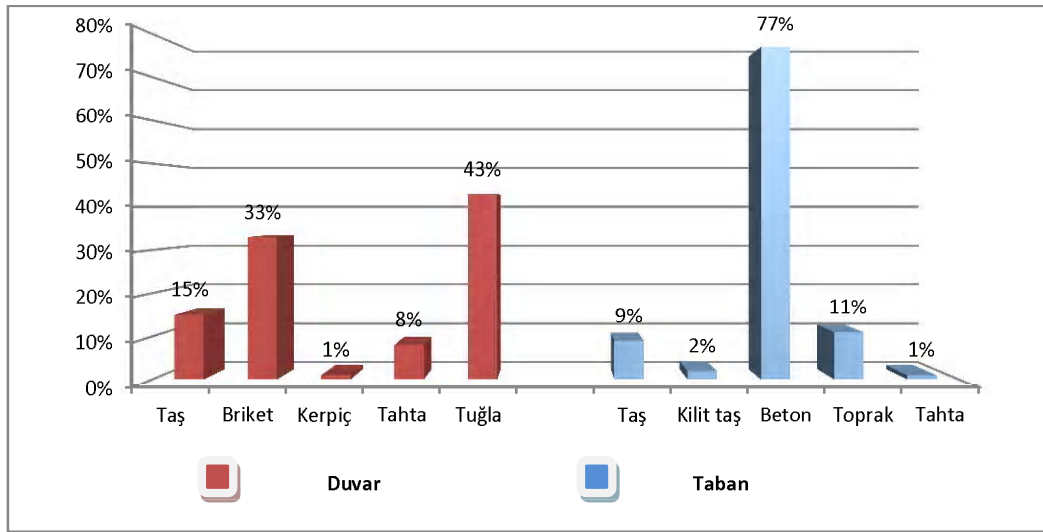
Tahsil durumu ile ahır görünümü, ahır konumu ve ahır planlama şekli karşılaştırıldığında eğitim seviyesi arttıkça eski tip ahırların oranının azaldığı, modern ve dönüştürülmüş tipteki ahır oranlarının yükseldiği; ahır konumunun bağımsızlaştığı; ahır planlamasında çevredeki güzel örneklerin ve projelerin ön plana çıktığı gözlenmiştir (Şekil 4.15).



Şekil 4.15. Eğitim durumuna göre ahır görünüm, konum ve planlama şeklinin dağılımı.

4.2.2. İşletmedeki Hayvan Barınaklarının Yapısal Özellikleri ve Alet makine durumları

İşletmelerdeki barınakların duvar malzemelerinin % 43'ü tuğla, %33'ü briket, %15'i taş, %8'i tahta ve %1'i kerpiçten oluşmaktadır. Taban malzemelerinin ise % 77'si beton, %11'i toprak, %9'u taş, %2'si kilitli taş ve %1'i tahtadan oluşmaktadır(Şekil 4.16).



Şekil 4.16. İşletmelerdeki barınaklarda kullanılan duvar ve taban malzemelerinin dağılımı.

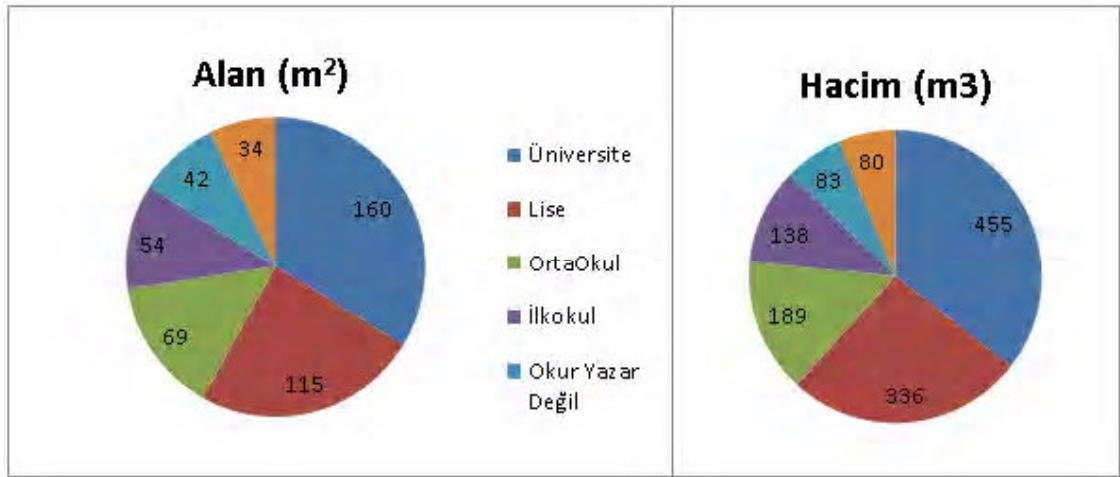
Duvar malzemesi olarak taş kullanımı, en çok küçük işletmelerde (%90) olup büyük işletmelerde hiç kullanılmamaktadır. Büyük işletmeler taş yerine %85 oranında tuğla kullanmakta, geriye kalan büyük işletmeler ise briket ve tahtayı eşit oranda (%7,5) tercih etmektedirler. Orta ölçekli işletmelerde duvar malzemesi olarak en çok kullanılan malzeme %44 ile brikettir ($p<0.001$).

Taban malzemesinin kullanımına bakıldığında, küçük ve orta ölçekli işletmeler yaklaşık %75 oranında, büyük işletmeler ise %92 oranında betonu tercih etmektedirler. Toprak tabana sahip küçük, orta ve büyük işletmelerde toprak kullanım oranı sırası ile %6, %17 ve %8' dir ($p<0.05$).

Tahsil durumu ile duvar ve taban malzemesi kullanımı arasında istatistiki anlamda fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Anket uygulanan işletmeler alan yönünden incelendiğinde ortalama barınak alanları büyük, orta ve küçük işletmelerde sırası ile 203, 86 ve 30 m² olarak bulunmuştur.

Tahsil durumları ile sahip olunan barınak alanı ve hacmi incelendiğinde; eğitim seviyesi arttıkça ortalama barınak alanı ve hacminin arttığı gözlenmiştir (Şekil 4.17).



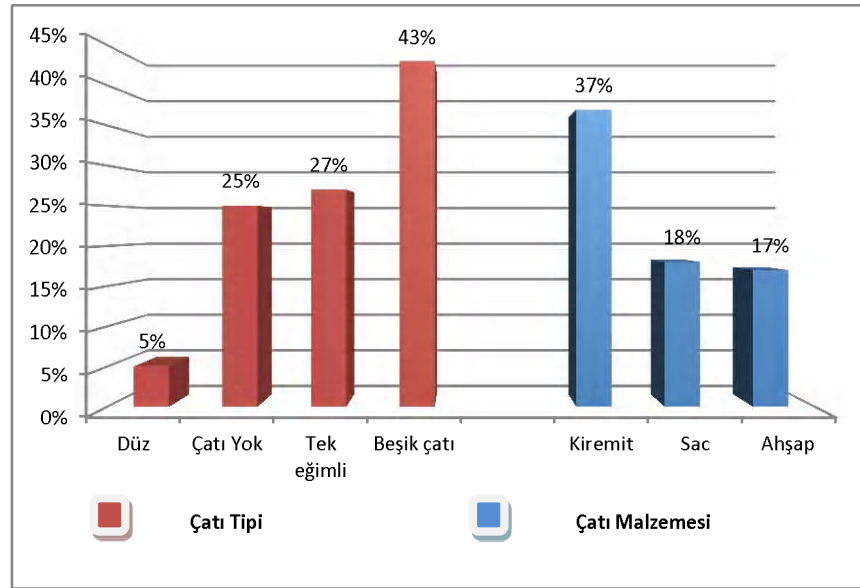
Şekil 4.17. Eğitim düzeyleri ve sahip olunan ortalama barınak alanı.

Anket uygulanan işletmeler hacim yönünden incelendiğinde ortalama barınak hacimleri büyük, orta ve küçük işletmelerde sırası ile 608, 236 ve 64 m³ olarak bulunmuştur.

Eğitim düzeylerine göre ahır yükseklikleri incelendiğinde Ortaokula kadar olan eğitim düzeyinde ortalama ahır yükseklikleri 2.00 – 2.50 m arasında iken ortaokuldan itibaren bu yükseklik ortalama 2.50 -2.75 arasındadır. İşletme büyüklüklerine göre ortalama yükseklik küçük, orta ve büyük işletmelerde sırası ile 2.1, 2.6 ve 3.00 m olarak bulunmuştur.

İşletmelerdeki barınaklarının çatı şekilleri incelendiğinde; % 43'ü beşik çatı, %27'si tek eğimli çatı, %5'i düz çatı olarak belirlenmiş olup, %25 'inde çatı yoktur. Ahırların %4'ünde ise çatıların yerine kurutmalık olduğu bulgusuna varılmıştır.

İşletmelerdeki barınakların çatı malzemelerinin %37'si kiremit, %18'i sac ve %17'si ahşaptan oluşmaktadır. Çatı malzemesi bulunmayan ahırların üzerlerinde kurutmalık olup 1 işletmede de açık tip yetiştiricilik yapılmaktadır (Şekil 4.18). Büyük işletmelerde her üç malzeme de yaklaşık olarak eşit oranda kullanılır iken orta ve küçük işletmelerde daha ziyade kiremit (%51 ve %66) kullanılmaktadır.

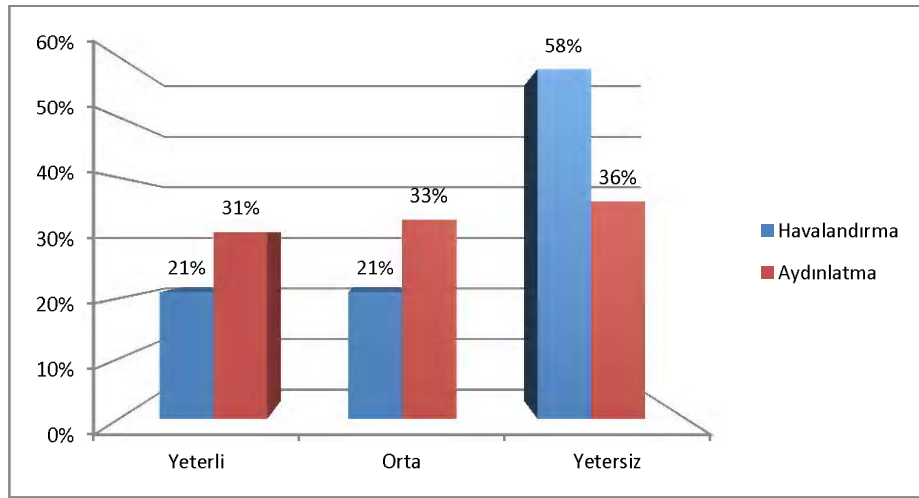


Şekil 4.18. Barınaklarda çatı şekli ve çatıda kullanılan malzemeler.

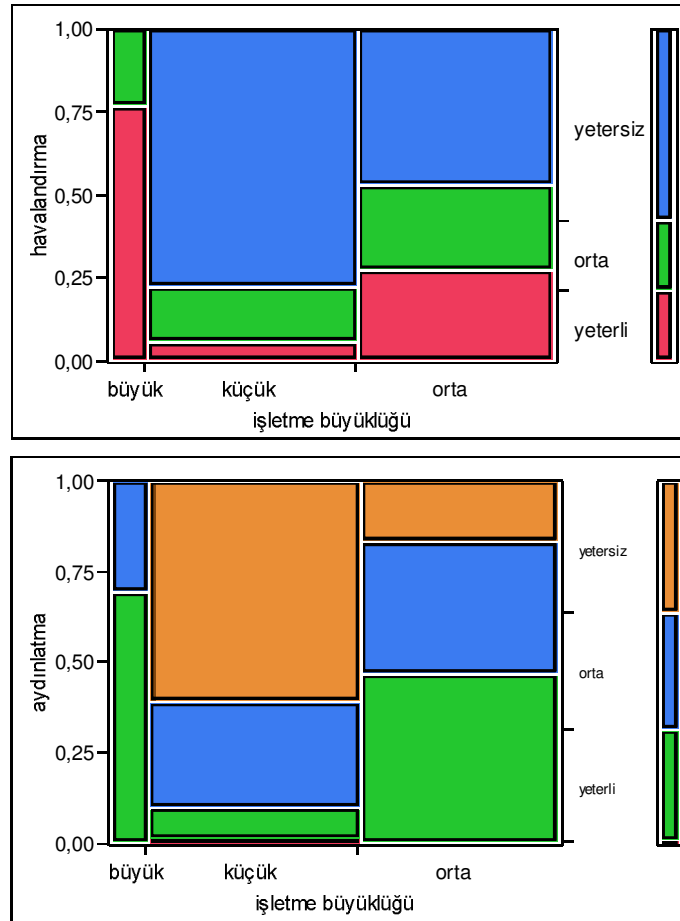
İşletmelerdeki barınakların %31'i yeterli, %33'ünde orta seviyede ve %36'sında ise yetersiz aydınlatma yapılmaktadır. Büyük işletmelerde yeterli aydınlatma düzeyi %70, orta seviye %30' dur. Orta ölçekli işletmelerde yeterli aydınlatma seviyesi %47, orta seviyede %36; küçük ölçekli işletmelerde yetersiz aydınlatma %61 iken orta seviyede aydınlatma %30'dur (Şekil 4.19).

Eğitim düzeyi arttıkça işletmelerdeki aydınlatma ($p<0.01$) ve havalandırma ($p<0.001$) seviyesi de artmaktadır.

İşletmelerdeki barınakların %21'inde yeterli, %21'inde orta seviyede ve %58'inde yetersiz havalandırma yapılmaktadır. Büyük işletmelerde yeterli havalandırma düzeyi %77, orta seviye %23' tür. Orta ölçekli işletmelerde yeterli ve orta seviyede havalandırma %27 ve %26, yetersiz seviyede %47; küçük ölçekli işletmelerde yetersiz havalandırma %78 iken orta seviyede havalandırma %17'dir (Şekil 4.20).



Şekil 4.19. Barınaklarda havalandırma ve aydınlatma oranları.

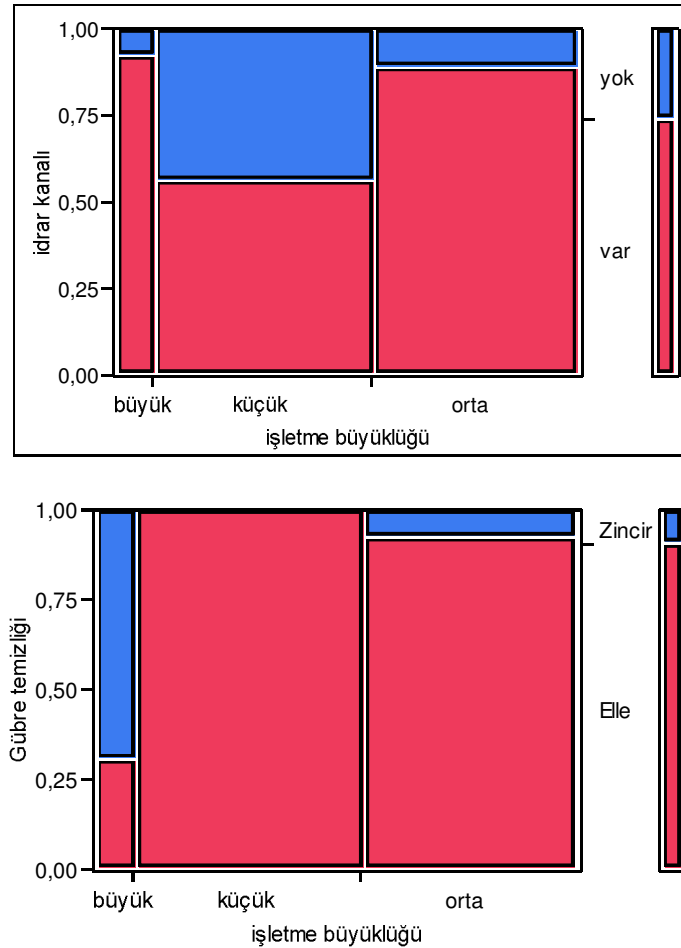


Şekil 4.20. İşletme büyüklüklerine göre barınaklarda havalandırma ve aydınlatma oranları.

İşletmelerde ki barınakların % 74'ünde idrar kanalı mevcuttur. İşletmelerin % 91' inde kişi ile %9'unda ise zincirli sıyrıcı ile barınak gübre temizliği yapılmaktadır. Gübre temizliği işletmelerin %10' unda haftalık yapılırken, %40'ında günde bir kez, %47'sinde iki kez ve %3'ünde üç kez yapılmaktadır.

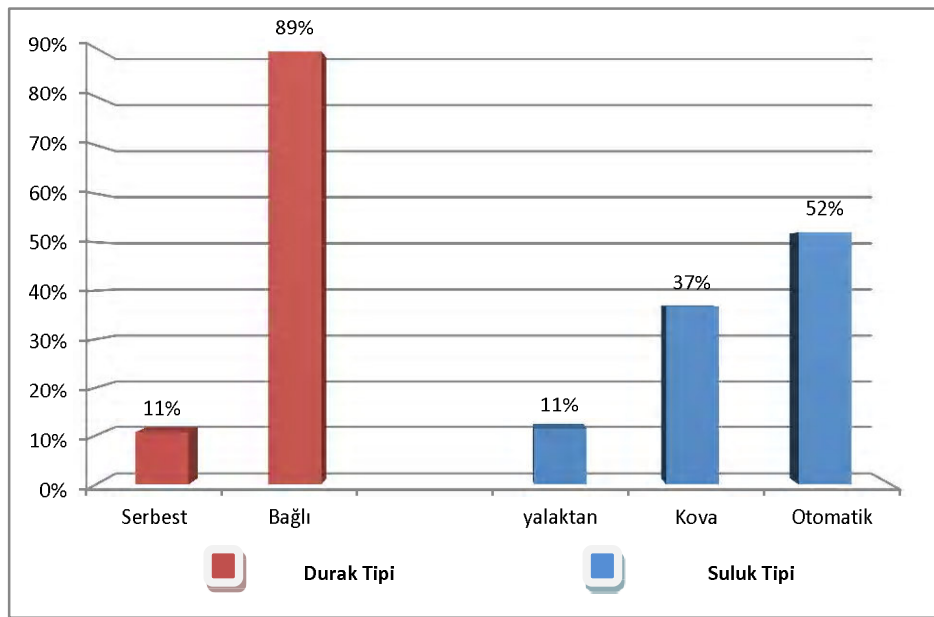
İşletme büyüklüğü arttıkça, idrar kanalı ve sıyrıcı ile temizlik oranında artış gözlenmektedir (Şekil 4.21).

İşletmelerin %80' inde yem hazırlama ve karma makinası, %83' ünde yükleme rampası bulunmamaktadır. Küçük işletmelerde yükleme rampası bulunmaz iken, orta ölçekli (%19.79) ve büyük ölçekli işletmelerde (%92.31) mevcuttur.



Şekil 4.21. İşletme büyüklüklerine göre barınaklarda idrar kanalının varlığı ve gübre temizliğinin yapılış şekli (%).

Anket uygulanan işletmelerdeki ahırlarda durak tipi %89’unda bağlı iken %11’inde serbesttir (Şekil 4.23). Serbest durak tipi işletme büyüklüklerine göre küçük, orta ve büyük işletmelerde sırasıyla %2.82, %13.64 ve %38.46’ dır. Suluk tipi ise %11’i yalaktan, %37’si kova şeklinde ve %52 ‘si ise otomatik suluklardan oluşmaktadır (Şekil 4.22). işletme büyüklüklerine göre otomatik suluk kullanımı küçük, orta ve büyük işletmelerde sırasıyla %14.08, %84.85 ve %92.31’ dir.

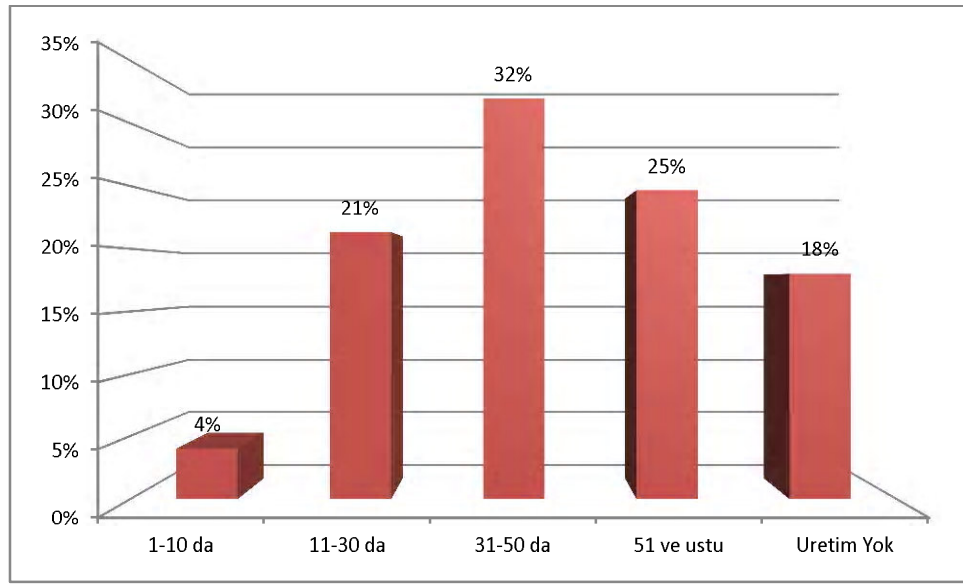


Şekil 4.22. İşletmelerde kullanılan durak sistemi ve Suluk tipi oranları.

4.3. İşletmelerdeki Bitkisel Üretim Hakkında Edinilen Bilgiler

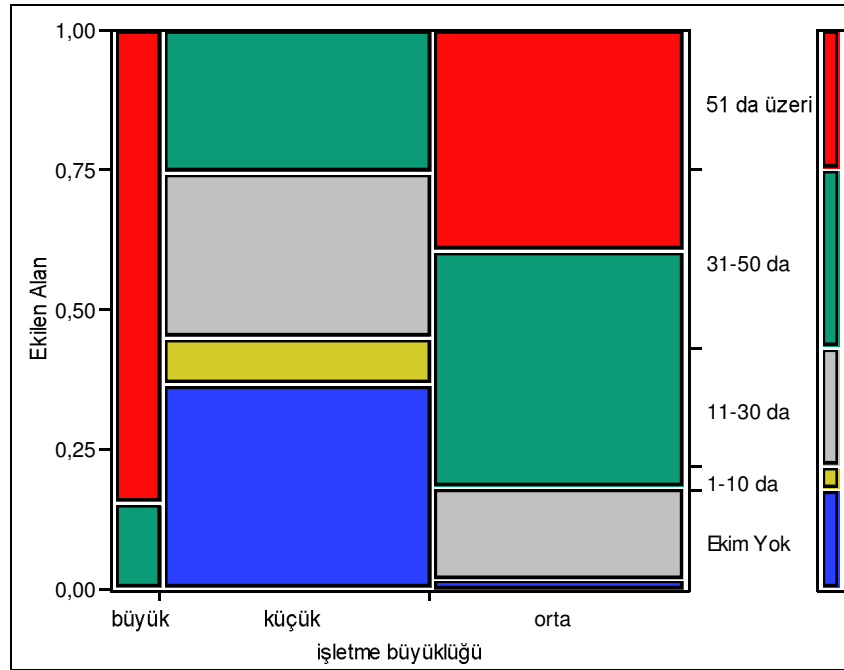
4.3.1. İşletmelerdeki yem bitkisi üretimi ve kullanım durumu

Anket uygulanan işletmelerde yem bitkisi üretiminde kullanılan arazi miktarları incelendiğinde, %4’ü 1-10 da arası, %21’i 11-30 da arası, %32’si 31-50 da arası ve %18’i ise 50 da ve daha yukarısı şeklinde olmuştur (Şekil 4.23).



Şekil 4.23. Yem bitkisi üretiminde kullanılan arazi miktarları (da)

İşletme büyüklüklerine göre yem bitkisi ekilen alan miktarı incelendiğinde, Küçük ölçekli işletmelerde 51 da ve üzeri ekim yapılmadığı, büyük ölçeklilerde ise 30 da ve altı ekim olmadığı görülmüştür (Şekil 4.24). Tüm işletmelere ait yem bitkisi ekim alanı Tablo 4.1’ de verilmiştir.

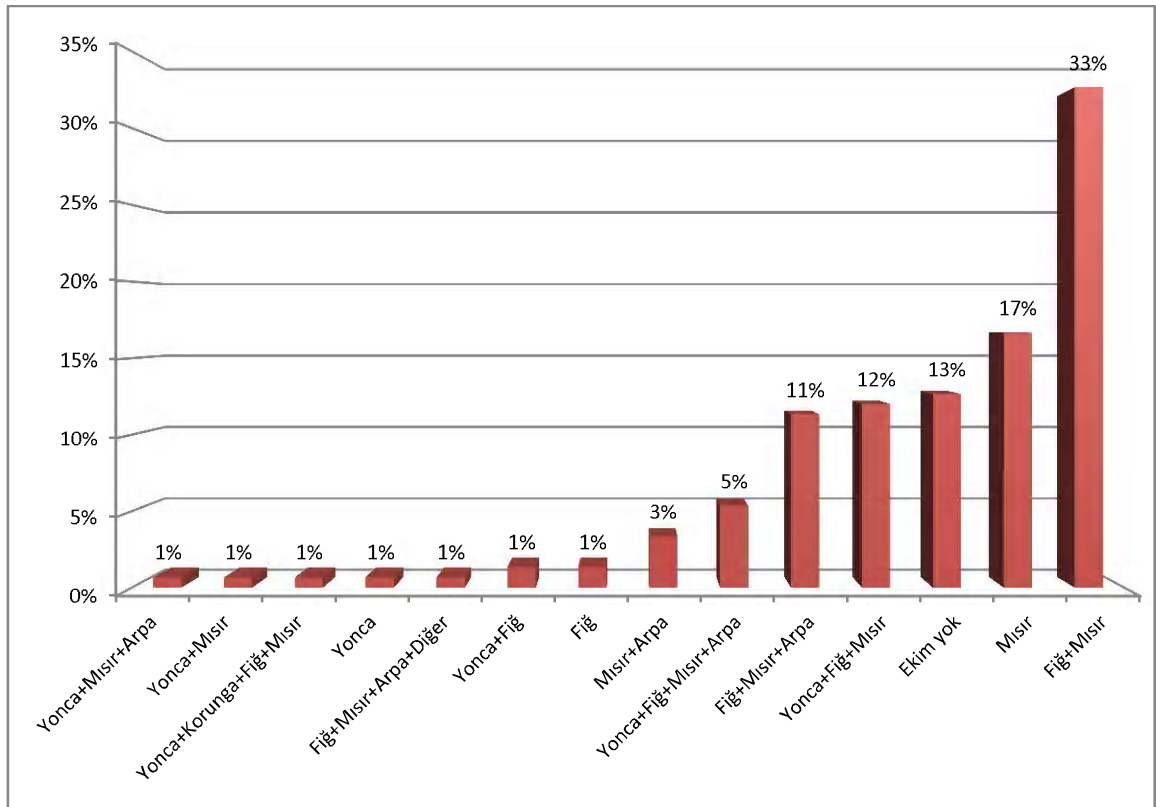


Şekil 4.24. İşletme büyüklüklerine göre yem bitkisi ekim alanları.

Tablo 4.1. işletmelere ait yem bitkisi ekim alanı oranları (%).

İşletme Ölçeği	Ekim Yok	1-10 da	11-30 da	31-50 da	51 da üzeri
Küçük	36,62	8,45	29,58	25,35	0,00
Orta	1,52	0,00	16,67	42,42	39,39
Büyük	0,00	0,00	0,00	15,38	84,62

Anket uygulanan işletmelere üretimi yapılan yem bitkileri nelerdir diye sorulduğunda alınan yanıtlar Şekil 4.25’ de verilmiştir. Buna göre işletmeler en çok fiğ ve silajlık mısırı birlikte ürettiklerini (%33) beyan etmiştir. Yem bitkisi üretmediğini beyan eden işletme oranı %13 olup, sadece silajlık mısır üreten işletme oranı ise %17 olmuştur.

**Şekil 4.25.** Üretilen yem bitkilerinin oransal dağılımı.

İşletmelerin sadece %9.33’ ü kaba yemi kendisi üretmekte, %18’ i tamamını satın almakta ve %72.67’ si ise üretimleri yetmeyince dışardan satın almaktadır.(Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Yem bitkisi ekim alanları ve ihtiyacı karşılama oranları.

Toplam %				
Üretim %				
Ekim %	Kendi üretiyor	satın alıyor	Yetmezse alıyor	Toplam %
1-10 da	0,00	0,00	4,00	4,00
	0,00	0,00	5,50	
	0,00	0,00	100,00	
11-30 da	0,67	0,00	20,00	20,67
	7,14	0,00	27,52	
	3,23	0,00	96,77	
31-50 da	3,33	0,00	29,33	32,67
	35,71	0,00	40,37	
	10,20	0,00	89,80	
51 ve üstü	5,33	0,00	19,33	24,67
	57,14	0,00	26,61	
	21,62	0,00	78,38	
Üretim Yok	0,00	18,00	0,00	18,00
	0,00	100,00	0,00	
	0,00	100,00	0,00	
Toplam %	9,33	18,00	72,67	100

İşletmelerin %54' ü kaba yem temininde sıkıntı yaşarken, %7'si sıkıntı yaşamıyor %39' u ise bazen sıkıntı yaşamaktadır. İşletme ölçeklerine göre incelendiğinde ise kaba yem ihtiyacını tamamen kendisi üretenler, tamamını satın alanlar ve yetmezse alanların oranı aynı sıra ile büyük işletmeler için %15.80, %0.00 ve %84.62, orta ölçekliler için %15.15, %1.52 ve %83.33, küçük işletmeler için ise %2.82, %36.62 ve %60.56' dır.

İşletmelerin %7'si kaba yemi kes yaparak verirken, %11'i bağ olarak %83'ü ise doğrayıp vermektedir.

İşletmelerin %50' si bitkisel üretimde teknik destek almazken, %40' ı Tarım İlçe müdürlüğünden, %1'i ise üniversitelerden teknik destek aldığını belirtmiş, %9' u yorum yapmaktan kaçınmıştır.

4.3.2.İşletmelerde silaj kullanımı, yemlerin temini ve muhafaza durumu

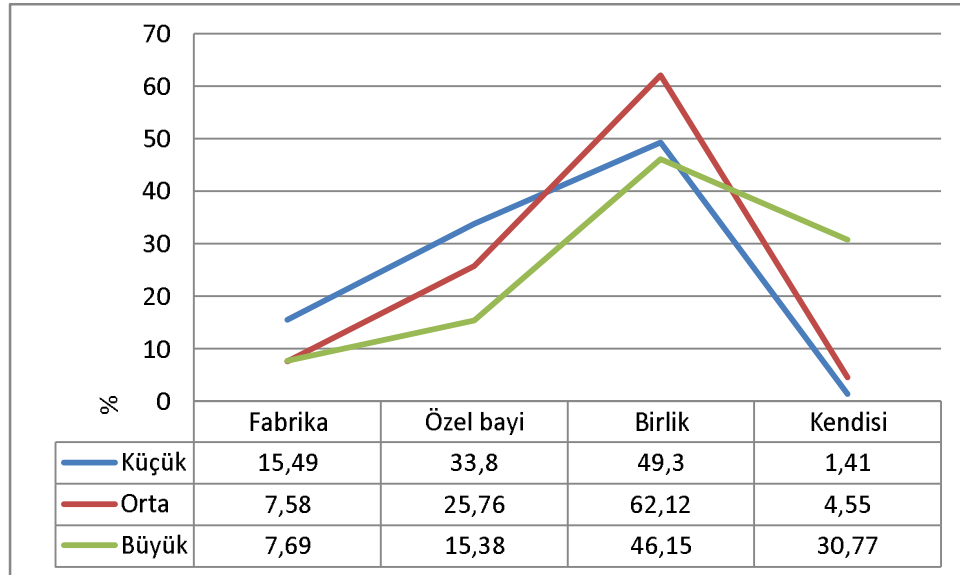
İşletmelere silaj yemi kullanıyor musunuz sorusuna %95'i evet, %4'ü hayır ve %1' i de bazen yanıtını vermiştir.

İşletmelerin %89'u mısır silajı yaparken, %1'i sorgum ve %1'i ise yem bezelyesinden silaj yapmaktadır. Bu işletmelerin %9'u hiç silaj yapmamaktadır. Silaj yaparken işletmelerin %42'si tek çeşit, %48'i birden fazla yem kullanmaktadır. İşletmeler yaptıkları silajı ortalama 50 gün sonra açmaktadır.

Hayvanlara silaj vermeyenlerin oranı %5, günde 1 kez silaj verenlerin oranı %6, 2 kez silaj verenlerin oranı %61 ve 3 kez silaj verenlerin oranı ise %28 olmuştur.

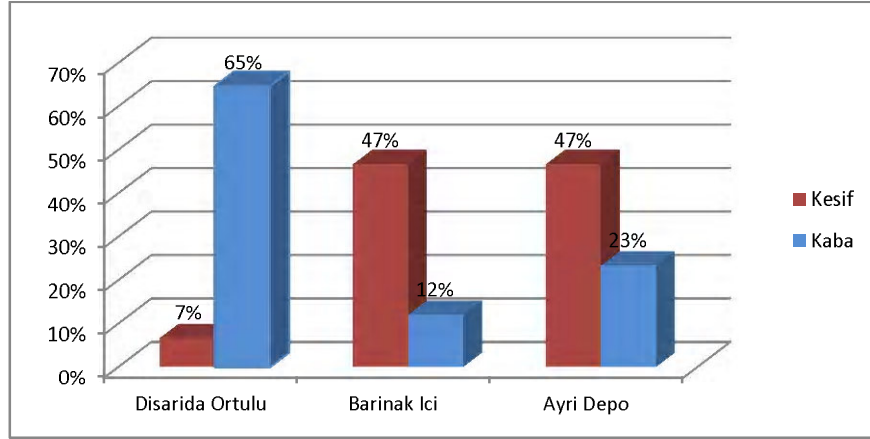
İşletmeler silaj yemini %18 oranında sadece silaj olarak, %61 oranında silaj+kaba yem şeklinde, %2 silaj+kesif yem şeklinde ve %15 oranında silaj+kaba yem+kesif yem şeklinde hayvanlara vermektedir.

İşletmelerin kesif yemi nerden alıyorsunuz sorusuna %11'i fabrika, %28'i özel bayi, %55'i birlik/kooperatif ve %6'sı ise kendi üretimi olarak cevaplamıştır. Kesif yemin temin ediliş oranları işletme ölçeğine göre Şekil 4.26' da verilmiştir.



Şekil 4.26. Kesif yemin temin edilişinin işletme ölçeklerine göre dağılımı (%).

İşletmelerin %47'sinde yem deposu bulunmaktadır. İşletmelerin %65'i kaba yemi açık havada örtü altında, %12'si barınak içerisinde ve %23'ü ise ayrı yem deposunda depolamaktadır. İşletmelerin %7'si kesif yemi açık havada örtü altında, %47'si barınak içerisinde ve %23'ü ise ayrı yem deposunda depolamaktadır (Şekil 4.27).



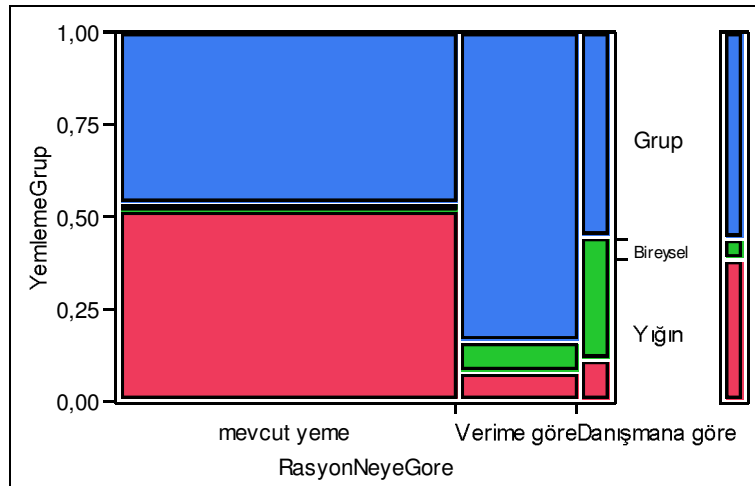
Şekil 4.27. Kesif ve kaba yemin depolama yerlerine göre dağılımı (%).

4.4. İşletmelerdeki Hayvansal Üretim Hakkında Edinilen Bilgiler

4.4.1. İşletmelerdeki hayvan yetiştirme, bakım ve besleme uygulamaları

İşletmelerdeki sağmal inek sayısı hayvan sayısının %52'sini oluşturmaktadır. Diğer hayvanların %14'ü düve, %11'i dana, %16'sı buzağı ve %7'side besi hayvanlarından oluşmaktadır.

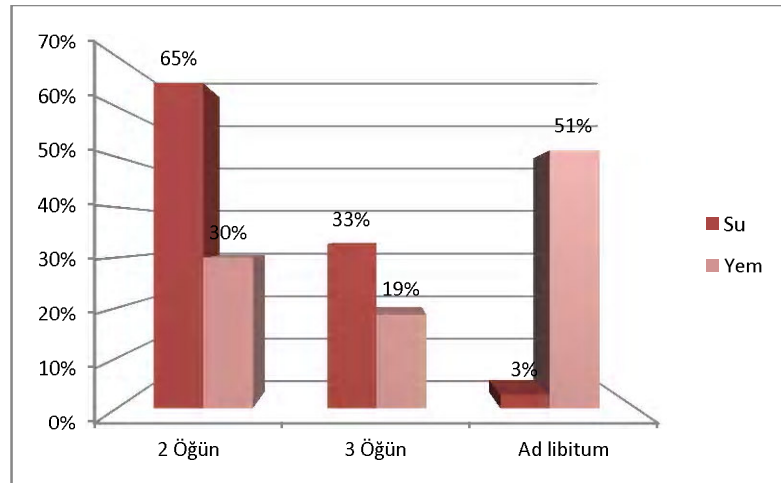
İşletmelerin %39'unda yığın yemleme, %56'sında grup yemleme ve %5'inde bireysel yemleme yapıldığı tespit edilmiştir. Verim yahut danışmana göre yemleme yerine daha ziyade eldeki mevcut hammaddeye göre rasyonun düzenlendiği ve bu rasyonun yaklaşık eşit oranlarda ya yığın ya da grup yemleme şeklinde hayvanlara verildiği saptanmıştır (Şekil 4.28).



Şekil 4.28. Rasyon düzenleme ve hayvanlara veriliş tercihleri (%)

Yetiştiricilerin hayvanlara kaç öğün su veriyorsunuz sorusuna, %65'i 2, %33'ü 3 ve %3'ü ise (adlibutum) önlerinde sürekli su bulunduruyorum yanıtını vermiştir.

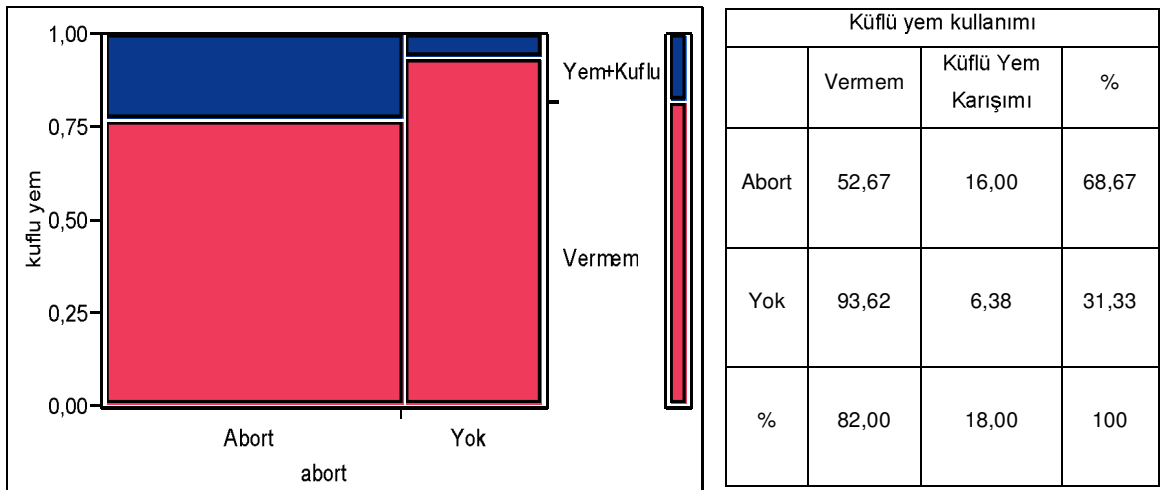
Yetiştiricilerin hayvanlara kaç öğün yem veriyorsunuz sorusuna,%30'u 2, %19'u 3 ve %51'i ise (adlibutum) önlerinde sürekli yem bulunduruyorum yanıtını vermiştir.



Şekil 4.29. Su ve yemin gün içerisinde veriliş şekli (%)

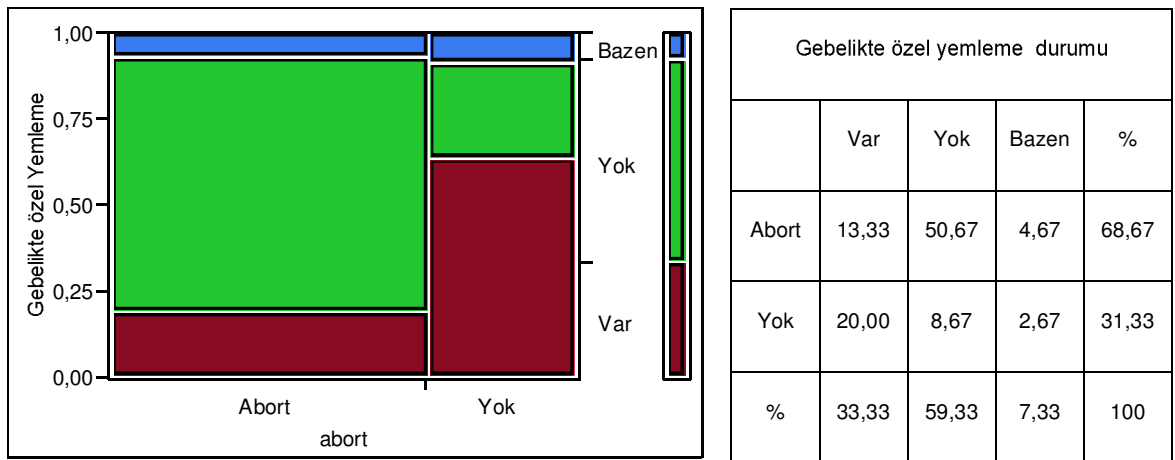
Yetiştiricilerin %82'si küflenmiş yemleri hayvana vermezken, %18'i diğer yemlerle karıştırıp hayvanlara vermek eğilimindedirler. Küflü yemin diğer yemlerle karıştırılıp verilme oranı eğitim seviyesi ve işletme büyüklüğü arttıkça düşmektedir.

Küflü yem kullanımı ile işletmede görülen abort vakaları arasındaki ilişkiye bakıldığında küflü yem kullanan işletmelerdeki abort oranı $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur (Şekil 4.30).



Şekil 4.30. Küflü yem kullanılan işletmelerdeki abort oranları (%)

Gebelik döneminde gebelere özel yemleme programı ile işletmelerde görülen abort vakaları arasındaki ilişkiye bakıldığında diğer sığırlarla aynı rasyonla beslenen gebelerde abort oranı $p < 0.001$ düzeyinde daha yüksek bulunmuştur (Şekil 4.31).



Şekil 4.31. Gebelikte özel yemleme yapılan işletmelerdeki abort oranları (%)

Yetiştiricilerden %61'i, yalama taşı, %5'i kaya tuzu, %15'i mineral madde karması verirken, %13'ü bunlardan hiçbirini vermemektedir.

İşletmelerin %80'i dışardan aldıkları hayvanlara karantina uygulamamaktadır.

Yetiştiricilere hayvanları ne zaman tartıyorsunuz sorusuna alınan yanıtlar, %83 tartmıyorum, %16 sadece satın aldığımda, %1 periyodik olarak tartıyorum şeklinde olmuştur.

İşletmelerde hayvanlara iç ve dış parazit parazit mücadelesi yapmayanların oranı %73 iken devamlı veya bazen yapanların oranı ise %27 olarak belirlenmiştir.

Yetiştiricilerin %59'u hayvanlara tımar ve tırnak bakımı yapmaktadır.

Hayvanlara verilen kesif yemin %73'ü kişisel tecrübeye, %10'u canlı ağırlık ve verime göre, %1'i teknik personele göre hesaplarken %15' oranında ad libitum verilmektedir.

Kaba kesif yem oranı %69 eldeki yem miktarına, %25 hayvanların verimine göre ve %6 oranında da teknik personele danışarak belirlenmektedir.

Laktasyon süresi ortalama 290 gün, kuru dönem ise ortalama 67 gün olarak saptanmıştır.

İşletmelerin %91'inde sağmal inekler için sadece fabrika yemi kullanılırken %15'inde fabrika yemi arpa kırması ile birlikte kullanılmaktadır.

Yetiştiricilerin %75'i kesif yemi ineklere sağımdan önce geriye kalanlar ise sağım esansında veya sağımdan sonra vermektedir.

İşletmelerde düvelere özel bir yemleme uygulayanların oranı %37 de kalmaktadır.

Yetiştiricilerin yaklaşık olarak yarısı erkek buzağları besiye almakta, yarısı ise ortalama 6 aylık iken satmaktadır.

4.4.2. İşletmelerdeki tohumlama ve gebelik dönemi uygulamaları

İşletmelerde %74 oranında suni tohumlama yapılmakta iken %26 oranında doğal tohumlama gerçekleştirilmektedir. Suni tohumlama uygulamasının işletmelerin kendi içerisinde yapılma oranları, küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırasıyla %49.30, %95.45 ve %100 şeklindedir.

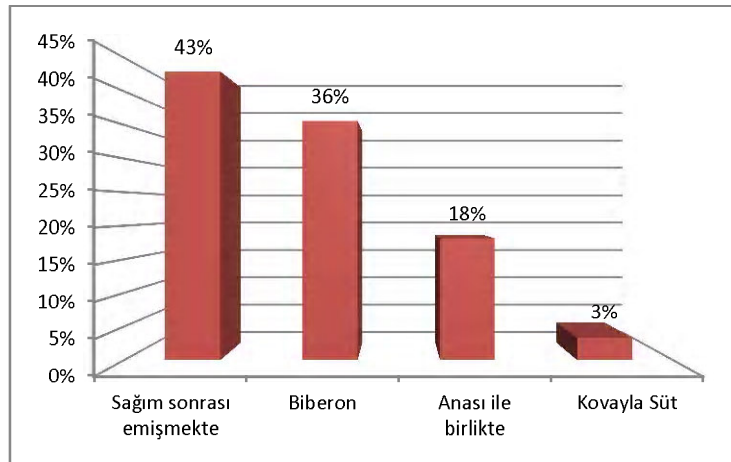
Gebelik başına ortalama olarak 2,5 kez ve doğumdan ortalama 67 gün sonra tohumlama yapılmaktadır. Yetiştiricilerin % 40'ı gebelik döneminde ineklere özel bir yemleme uyguladığı ve ineklere gebeliğin son dönemlerinde ortalama 2 kg kesif yem verdikleri beyan edilmiştir.

İşletmelerde yavru atma oranının % 69 olduğu belirlenmiştir. Bu oranda küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerin payı sırası ile %58.25, %35.92 ve %5.83' tür ($p<0.001$).

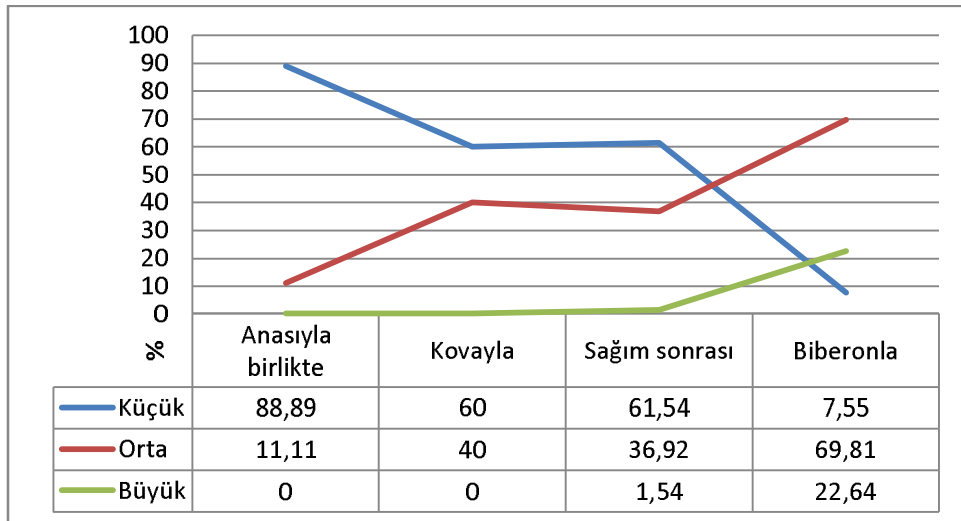
4.4.3. İşletmelerdeki buzağı yetiştirme bakım ve besleme uygulamaları

İşletmelerin %30'unda göbek kordonu sıvazlanıp tentürdiyot dökülmektedir. Göbek kordonuna tentürdiyot uygulaması yapan işletmelerin %30 içindeki payları en çok %53.33 ile küçük işletmeler olurken, bunu %40 ile orta ve %6.67 ile büyük ölçekli işletmeler takip etmektedir (Tablo 4.3)

Yetiştiricilerin ağız sütünü doğumdan kaç saat sonra veriyorsunuz sorusuna alınan yanıt, %25'i 1saat, %41'i 2saat, %4'ü 3saat iken hiç ağız sütü vermeyenlerin oranı ise % 30 olarak görülmüştür. İşletme ölçekleri arasında uygulamada istatistiki anlamlılık bulunmamıştır. Buzağların süt ile beslenme yöntemleri Şekil 4.33' te, işletme ölçeklerine göre süt ile beslenme yöntemleri Şekil 4.34' te verilmiştir.



Şekil 4.33. Buzağuların süt ile beslenme yöntemleri (%).



Şekil 4.34. Buzağuların, işletme ölçeklerine göre süt ile beslenme yöntemleri (%).

Yetiştiriciler buzağulara ortalama 3 haftalık iken yem vermeye başlamakta ve buzağuları ortalama 3 aylıkken süten kesmektedirler. İşletme ölçekleri arasında uygulamada istatistiki anlamlılık bulunmamıştır.

5. TARTIşMA VE SONUÇ

Bu alışmada Sakarya ili Karasu ilçesinde süt sığırcılığı işletmelerinin üretim özellikleri ve yönetim uygulamaları araştırılmıştır. Elde edilen bulgular hem kendi içerisinde hem de benzer araştırmalarda elde edilen bulgularla karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Karasu İlçesindeki süt sığırcılığı yapan işletme sahiplerinin eğitim seviyeleri incelendiğinde, işletme sahiplerinin %1'i okuma yazma bilmemekte, %9'u okuryazar, %45'i ilkokul, %25'i ortaokul, %7'si lise ve %3' ise niversite mezunudur. Bu işletmelerin eğitim seviyeleri ilçenin genel eğitim seviyesiyle uyumludur(21). Bu kategorik oranlar diğer araştırma bulgularıyla karşılaştırıldığında, Sarı(32) ile Tugay ve Bakır(38)'ın çalışmalarından yüksek, Kayar(49)'ın çalışmasından düşük ve Boz(51)'un çalışmasıyla uyumlu bulunmuştur. Hayvan yetiştiriciliği yapan işletme sahiplerinin hayvancılıkla ilgili yeni teknikleri uygulamaları için öncelikli olarak bu konuda istekli ve araştırmacı olmaları gerekmektedir. Eğitim düzeyi arttıķa bilgiye ulaşma ve yenilikleri benimseme imkânının da buna paralel artması beklenmektedir. Bu çalışmadaki niversite mezunlarının %75'inin büyük, %25'inin orta ölçekli işletmeye sahip oluşu bu kanaati desteklemektir. Çalışmada elde edilen veriler ile farklı il ve ilçelerde yapılan çalışmalardan elde edilen veriler karşılaştırıldığında bölgeler arasında eğitim düzeyleri farklılıklar göstermektedir. Doğu illerine gidildikçe eğitim seviyesinde ortaokul ve üzeri eğitimlilerin oranı düşmekte, daha az tahsil seviyelerinde yığılmalar gözlenmektedir.

İncelenen işletmelerin büyük bir çoğunluğu (%73) Öztürk(48)'ün çalışmasıyla benzer şekilde üç kuşaktan fazla süredir hayvancılık yapmaktadır. Konvansiyonel sistemde daha ziyade küçük ölçekte işletmelerin yoğun olarak görülmesi bu duruma bağlanabilir.

Araştırma yapılan işletmelerin mülkiyetleri %91 oranında işletme sahiplerine aittir. Ortaklık şeklindeki işletmelerin %70' inin orta, %30'unun büyük ölçekli işletmeler oluşu bu kanaati desteklemektedir.

İşletmelerin çoğunluğu en az bir çiftçi örgütüne üye olup, işletmelerin bu örgütlerden fayda durumları çok farklılık göstermektedir. Büyük işletmelerin %72.73' ü, Orta işletmelerin %68.25'i ve küçük ölçekli işletmelerin %40'ı örgütleri faydalı bulmaktadır. Küçük ölçekli işletmelerin %40'ı örgütleri faydasız bulurken, %20'si yorum yapmamıştır. İşletmeler bu örgütlerden en çok suni tohumlama, sağlık ve süt pazarlama konularında yararlanmaktadırlar. Yüksek eğitim düzeyindeki büyük ve orta ölçekli işletmelerin çiftçi örgütlerinden daha etkin düzeyde faydalandıkları, küçük ölçekli işletme sahiplerinin bu örgütlerden yeterince faydalanmadıkları ve yorum yapmaktan kaçındıkları gözlenmektedir. İşletme sahiplerinin örgütlere üye olmasında en büyük etkenin tarımsal desteklemelerden yararlanabilme de örgütlere üyeliğin şart koşulması olduğu düşünülmektedir. Tüm çiftçi örgütlerinde danışmanlık ve eğitim çalışmalarının yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır. Eğitim seviyesi ve işletme ölçeği küçük olan işletme sahiplerine çiftçi örgütlerinin yapıları ve hizmetleri hakkında bilgilendirici toplantılar yapılmasının bu örgütlerin etkinliğinin artırılmasında faydalı olacağı ön görülmektedir.

İşletmelerin %16'sı babadan kalma bir iş olarak geçimlerini bu sektörden sağlamaktadırlar. Bu işletmelerin ekser çoğunluğunu üç kuşaktan daha uzun süredir sığır yetiştiriciliği yapan küçük işletmeler oluşturmaktadır. Sadece hayvancılık ile iştigal eden işletmelerin %89' unu büyük işletmeler oluşturmaktadır. Araştırmadaki bu sonuç Önal ve Özder(45) ile Wolf(37)'un çalışmalarından düşük bulunmuştur. İlçede hayvancılığın birincil geçim kaynağı olmamasının ve küçük işletmelerin çokluğunun nedeni ilçede mera alanlarının azlığı, özellikle fındık tarımının yaygın olması şeklinde özetlenebilir.

Sakarya Karasu ilçesindeki işletmelerin çoğunluğu (%68) hayvan yetiştirme ve besleme ile ilgili konularda kendini yeterli bulmazken, gerekli bilgileri daha çok komşu yetiştiricilerden (%67) öğrenmekte geriye kalanlar ise Tarım İlçe Müdürlükleri,

üniversiteler ve televizyondan öğrenmektedirler. Tespit edilen bu oranlar Bozkurt (39)'un çalışmasıyla uyumludur. İşletme sahiplerinin yarısının bu tür eğitimlere katılmadığı, katılanların %46'sının yorum yapmaktan kaçındığı, ek olarak %15'inin bu eğitimleri faydasız bulduğu saptanmıştır. Eğitimleri faydalı bulanların oranı %39' da kalır iken bu eğitimlerin daha sık olması gerektiğini belirtenlerin oranının %87 oluşu dikkat çekmektedir. Eğitim düzeyi arttıkça katılım ve faydalanma oranı aynı paralelde artmaktadır. Okuryazar yetiştiricilerin %47'si tekrar eğitim olsa da katılmayacağını belirtmiştir. Bu veri, eğitim zamanlamasının yanlış olduğunu ya da eğitimin yetiştiricilerin anlayabileceği düzeyde verilmediğini düşündürmektedir. İşletme sahiplerinin öncelikli olarak komşulardan (%67) sonra Tarım İl Müdürlüklerinden (%13) hayvancılık hakkında bilgi almaları, televizyonun ve üniversitelerin %3 düzeyinde kalması bu görüşü güçlendirmektedir. Araştırmanın yapıldığı ilde konu ile ilgili fakültelerin olmayışı başka bir olumsuz faktördür.

İşletme sahiplerinin %40'ı süt sığırcılığının, %8'i et sığırcılığının karlı olduğunu belirtmişlerdir. Yetiştiricilerin %52'si ise yetiştirme yönünün karlılık üzerinde bir etkisinin olmadığını beyan etmiştir. Çalışmadaki bulgular Tugay ve Bakır (38)'in çalışmasındaki bulgularla uyumludur. Yetiştiricilerin %40'ı süt fiyatlarını çok düşük bulurken, %48'i buzağı fiyatlarını çok düşük bulmuştur. İşletmelerin %18'i süt fiyatlarını yüksek bulurken, %20'si buzağı fiyatlarını yüksek bulmuştur. Süt fiyatlarını makul bulanların oranı %41 iken buzağı fiyatlarını makul bulanların oranı %32 olmuştur. Büyük işletmelerin %61.54'ü süt fiyatlarının et fiyatlarından daha iyi olduğu %38.46'sı ise fark görmemektedir. Et fiyatlarını daha yüksek gören küçük ve orta ölçekli işletmelerin oranı aynı sıra ile %9.86 ve %7.58'dir. Büyük işletmelerin süt sığırcılığına devam edecekleri, işletmeyi besi sığırcılığına dönüştürme niyetinde olmadıkları görülmüştür. Orta ve küçük ölçekli işletmelerin yatırım maliyetlerinin daha düşük olması karlılık durumuna göre besi veya süt sığırcılığı arasında tercih yapabilecekleri kanaatini uyandırmaktadır.

Araştırmada işletmelerdeki ahırların yarısının eski tip olduğu, diğer yarısının ise eski tipten dönüştürülmüş veya modern tip de olduğu ve bu durum Tümer ve Ağmaz (53)' in çalışmasıyla uyumlu bulunmuştur. Yarı açık ahırların %58.82'si modern tipte iken bu oran dönüştürülmüş ahırlarda %13.79'da kalmakta eski tiplerde ise %4'e düşmektedir.

Eski tip ahırların tamamına yakını kapalı tipte ve ikamet edilen evin altındadır. Eğitim seviyesi arttıkça ahırın tipi, konumu ve planlama şekli modernleşmektedir.

Ahırların çoğunluğu müstakil olarak (%71) ve işletme sahiplerinin bilgi ve deneyimleri ile belli bir plana uyulmadan genelde çevreye bakılarak yapılmış olup sadece %5'i projeli olarak planlanmıştır. Bu araştırma sonuçlarından farklı olarak, Tugay ve Bakır (38), işletmelerde, barınakların %35.7'sinin müstakil, %62.2'sinin ev altı, %2.1'inin ise ev altı-müstakil şekilde inşa edildiğini bildirmişlerdir. Araştırma yapılan yerdeki iklim, coğrafi yapı ve geleneksel kültür hayvan barınaklarının konumunu ve projelendirilmesini etkilemektedir. Bu konunun özellikle kamu kanalıyla hayvancılığın geliştirilmeye çalışıldığı yerlerde dikkatle değerlendirilmesi gerekmektedir. A bölgesi için çok uygun olan bir hayvancılık projesi B bölgesinde birebir uygulandığında kaynak ve zaman israfına yol açmaktadır. Dolayısı ile bu ve benzeri çalışmaların tüm bölgelerde yapılması, hayvancılığın mevcut yapısı hakkında bölgeyle ilgili ön bilgiye sahip olunmasını ve kamu kaynaklarının daha isabetli kullanılmasını sağlayacaktır.

Yöredeki ahırlar genellikle kapalı ahır tipindedir (%85). Bu Değerler Yıldız(29) ve Özen ve Oluğ (33)'un çalışmasındaki değerlerle uyumlu bulunmuştur.

Ahırlarının inşaatında çoğunlukla tuğla (%43) sonra briket (%33) ve taş (%15) kullanıldığı saptanmıştır. Yetiştiriciler, ahır tabanında genellikle beton (%77), sonra toprak (%11), taş (%9) ve tahta (%1) kullanmayı tercih etmişlerdir. Bu tercihlerin sebebi olarak; öncelikli olarak temizliğin kolaylıkla yapılabilmesi ve maliyet, sonrasında ise iklim ve arazi koşulları nedeniyle hayvanları soğuk ve sıcaktan koruma kaygısı ile alışkanlıklar düşünülmektedir. Elde edilen değerler, Tugay ve Bakır (38)'ın bildirişleri ile benzerdir.

Barınak ebatlarında ortalamalara bakıldığında yükseklik için 2.4 m, genişlik için 5 m ve uzunluk için ise 12 m olarak bulunmuştur. Daş ve ark. (54)'ın çalışmasında bu değerler, yükseklik için 2.8 m, genişlik için 7 m ve uzunluk için ise 14 m olarak bulunmuştur. Hayvan başına ayrılan ortalama alan küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde sırası ile 3, 4 ve 5 m²'dir. İşletme büyüklüğü arttıkça hayvan refahının artacağı, bunun hayvan sağlığı ve verimi üzerine olumlu etki yapacağı açıktır (EK2).

Ahırların % 37'sinde'ünde örtü malzemesi olarak kiremit % 18'inde sac ve % 17'sinde ahşap kullanılmıştır. Özdemir ve Karaman(47)'ın benzer bir çalışmasında ahırların % 92.3'ünde örtü malzemesi olarak Marsilya kiremiti % 3.9'unda oluklu kiremit, %

5.8'inde sac, % 1.9'unda beton kullanılmıştır. İşletme büyüklüğü arttıkça kiremit kullanımının yerini sac kullanımı almaktadır. Sacın birim alanda daha hafif ve ekonomik olması, uygulanabilirliğinin ve bakımının daha kolay yapılmasını sağlamaktadır.

Ahırlarda doğal ve yapay aydınlatma sistemi kullanılmıştır. Yapay aydınlatmada elektrik enerjisinden yararlanılmaktadır. Yapay aydınlatma yapan ahırların çoğunda 60-75 W'lık normal ampuller kullanılmış olup ahırın uzunluğuna bağlı olarak 3-4 tane olacak şekilde yerleştirilmiştir. Yapay aydınlatma gücü ahırların % 64'ünde yeterli, diğerlerinde yetersizdir. Bu değer, Özdemir ve Karaman(47)'in çalışmasındaki değer (%60) ile uygun bulunmuştur. Küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerde $\%36\pm2$ düzeyinde yetersiz aydınlatma gözlenmiştir. İşletmeler enerji sarfıyatını düşürmek için işleri aksatmayacak şekilde asgari aydınlatmaya gitmektedir. Bunda ahırların çoğunun teknik hesaplama yapılmaksızın inşa edilmesinin de payı vardır.

Yöredeki işletmelerde ahırların havalandırma durumu %21'inde orta, %21'inde yeterli ve %58'inde yetersiz olup genellikle pencereler ile sağlanmaktadır. İşletme ölçeklerinin hepsinde de $\%50\pm5$ oranında yetersiz havalandırma olduğu saptanmıştır. Maksimum amonyak düzeyinin barınaklardaki miktarının %0.5'i geçmemesi gerekir iken soğuktan hayvanların zarar göreceği endişesi ile barınakların pencereleri küçük yapılmakta ve özellikle kış aylarında ahırdaki tüm havalandırmalar kapatılmakta, bu da gözlerde yaşarmaya sebep olan %2.5 oranındaki amonyak seviyelerine ulaşabilmektedir. Hayvanlara soğuktan zarar gelmeyeceği, hava ceryanının ve yüksek amonyak miktarının zarar vereceği yetiştiricilere anlatılmalı, eğitici broşürlerle çok sık rastlanan bu yetiştirme hatasının azaltılmasına çalışılmalıdır.

İşletmelerdeki ahırlarda çoğunlukla idrar kanalı bulunmakta (%74) ve ahırlarda biriken gübre, genellikle duraklardan dışkı kanalına çekilip sıyrılarak gübre atma bölgesinde biriktirilmektedir. Daha sonra gübre atma penceresinden atılarak açıkta biriktirilmektedir. Bazı işletmelerde gübre ahır içinde biriktirilerek zaman zaman el arabası ile dışarı taşınmaktadır (%91). Çok az işletmede ise gübre temizliği zincirli sıyrıcı ile yapılmaktadır (%9). Gübre temizliği genellikle günlük olarak (%90) yapılmaktadır. Elde edinilen değerler Bakır(36)'ın çalışmasındaki değerlerle uyumlu bulunmuştur. Gübre temizliğinin günlük yapılması doğru bir uygulama olarak görülse

de yanlış bir uygulama olarak ahır içerisinde gübre biriktirilmesi zaten yetersiz olan havalandırmanın daha da yetersiz kalmasına neden olmaktadır.

İşletmelerdeki ahırlarda genellikle bağlı durak tipi sistemde olup (%89) Özdemir ve Karaman(47)'in çalışmasıyla uyumludur (%90.3). İlçede hayvanların soğuktan zarar göreceği endişesi ve olası güvenlik sorunları nedeniyle bağlı duraklı ahır siteminin yaygın olduğu düşünülmektedir. Suluk tipi ise %11'i klasik yalak, %37'si kova şeklinde ve %52 'si ise otomatik suluklardan oluşmaktadır. Akyüz(55)'ün yörede yaptığı çalışmasında, hayvanlara su vermek için sadece %26'sında suluk yapıldığını, suluk bulunmayan işletmelerde (%76) ise hayvanlara kova veya leğenlerle su verildiğini bildirmektedir.

İncelenen işletmelerin %80' inde yem hazırlama ve karma makinası, %83' ünde yükleme rampası bulunmamaktadır. Yem karma ekipmanının bulunmayışı işletmelerde yem karışımlarının elle yapılmasını buna paralel olarak yemlerin bir örnek şekilde dağıtılamaması sonucunu doğurmaktadır.

İşletmelerde bitkisel üretimde kullanılan arazi miktarları incelendiğinde, %4'ü 1-10 da arası, %21'i 11-30 da arası, %32'si 31-50 da arası ve %18'i ise 50 da ve daha yukarısı şeklinde olmuştur. Bulunan oranlar Soyak ve ark.(42) çalışmasından yüksek Boz(51)' un çalışmasından düşük bulunmuştur Bu arazilerde yem bitkisi olarak çoğunlukla fiğ ve silajlık mısır üretildiği sonucuna varılmıştır. Elde edilen veriler Azabağaoğlu ve ark. (35)'nın çalışmasındaki verilerden yüksek bulunmuştur. İlçede iklim ve yağış durumunun uygun olması nedeniyle yılda 2 ürün alınabilmekte olup birinci üretim fiğ ikinci üretim silajlık mısır şeklinde üretim deseni uygulanmaktadır. Mevcut arazilerinin tamamında yılda iki defa yem bitkisi üretimi yapan işletmelerde ciddi anlamda kaba yem sıkıntısı gözlenmemesi beklenmektedir.

Hayvanlara verilen kaba yemin tamamını üreterek karşılayan işletme oranı çok az olup (%9), genellikle kaba yem yetmeyip satın alınmaktadır. Bu değer Öztürk(48)'ün bildirdiği değerden (%35) düşük bulunmuştur. Kaba yem temininde çoğunlukla sıkıntı yaşanmaktadır (%93). İşletmelerde 1-10 da arası üretim yapanların tamamında kaba yem yetmemektedir. Arazi miktarının artmasına paralel olarak dışarıdan satın alınan yem miktarı azalmakta bu da karlılık durumuna olumlu yansımaktadır. İlçede çayır mera alanının çok az olmasının(%2) kaba yem sorununa neden olduğu düşünülmektedir.

Kaba yem sorununa çözüm olarak ilçede büyük bir alanı kaplayan fındık bahçelerinde ara ürün olarak yem bitkisi üretimi teşvik edilmesi önerilebilir.

İşletmelerin tamamına yakını (%95) hayvanlara silaj vermekte ve en çok da mısır silajı (%89) yedirilmektedir. Bu değer Soyak ve ark.(42)'nın çalışmasındaki değerden(%75) yüksek bulunmuştur. Silaj yaparken işletmelerin %42'si tek çeşit, %48'i birden fazla yem kullanmaktadır. İşletmeler yaptıkları silajı ortalama 50 gün sonra açmaktadır. Hayvanlara günde iki kez silaj verenlerin oranı %61, üç kez silaj verenlerin oranı ise %28 olmuştur.

İşletmeler silaj yemini %18 oranında sadece silaj olarak, %61 oranında silaj+kaba yem şeklinde, %2 silaj+kesif yem şeklinde ve %15 oranında silaj+kaba yem+kesif yem şeklinde hayvanlara vermektedir. Bu değerler çalış(34)'ın çalışmasındaki değerlerle benzerlik göstermektedir. Hayvanlara verilen öğün sayısı arttıkça rasyonlarda daha çok farklı yem kullanıldığı tespit edilmiştir.

İşletmeler kesif yem yetiştirmediğinde çoğunlukla (%94) fabrika, özel bayi veya kooperatiften satın almakta iken sadece %6 sı tamamını kendi üretmektedir. Bu değer Soyak ve ark.(42)'nın çalışmasındaki değerden(%12) düşük bulunmuştur.

Hayvan sayısı göz önüne alınmadan yapılan ahırların % 12'sinde ahırın ikiye bölünerek yem deposu olarak kullanıldığı görülmüştür. Bu değer Özdemir ve Karaman(47)'in çalışmasındaki değerden düşük bulunmuştur(%26) Bu şekilde yem ve altlık taşınmasında daha az zaman ve iş gücüne gereksinim duyulmaktadır. Ayrıca üst katında kurutmalık olan ahırlarda yem bu kurutmalıklarda depolanmakta böylece bir yalıtım görevi gören yem ısı kaybını azaltmaktadır. Ayrı bir ünite olarak işletmelerin yalnızca % 23'ünde kaba yem deposunun olduğu belirlenmiştir. Yem deposu bulunmayan işletmelerde yemler, servis yapılarına yakın bir arsa üzerine yığılarak muhafaza edilmektedir (%65). Kaba ve kesif yemi birlikte ayrı bir depoda muhafaza eden işletme oranı %47 olarak belirlenmiştir. Ahır içerisinde yem depolayan yetersiz havalandırmaya sahip işletmelerde ve dışarıda yeteri kadar nemden koruyamayan işletmelerde kısmi küflenme oluşum riski vardır. Ankete katılan işletmelerin bir kısmında (%18) bu yemlerin ziyan edilmemesi adına diğer yemlerle karıştırılıp hayvanlara yedirildiği görülmüştür. Bu uygulamanın yapıldığı işletmelerde abort oranı diğer işletmelerden anlamlı derecede yüksek çıkmıştır.

İşletmelerdeki sağmal inek sayısı hayvan sayısının %52'sini oluşturmaktadır. Bu değer Özdemir ve Karaman(47)'in çalışmasındaki değerden (%63.1) düşük bulunmuştur. Diğer hayvanların %14'ü düve, %11'i dana, %16'sı buzağı ve %7'side besi hayvanlarından oluşmaktadır.

İşletmeler yemleme sistemi olarak çoğunlukla grup yemleme (%56) sistemini kullanırken, %39'u yığın yemleme ve %5'i ise bireysel yemleme sistemini kullanmaktadır. İşletmelerde hayvanlara yem verme şeklini teknik personele danışarak belirleyenler daha çok bireysel yemleme sistemini benimsemişlerdir. Yığın yemleme yapan işletmelerde hayvanların yaşama payı ve verim paylarının birbirlerinden farklı olduğu durumlarda üretim maliyetlerinin artacağı konusunda bilgilendirme yapılarak en azından grup yemlemesine özendirmeye çalışılmalıdır.

İşletmelerin %65'i hayvanlarını günde iki defa sularken, %33'ü üç defa suladığını ve %3'ü ise hayvanların önünde sürekli su bulundurduklarını (adlibutum) bildirmektedir. Akman ve Özder(31) işletmelerin %32'si hayvanlarını günde iki defa sularken, %48'i üç defa, %9'u dört defa suladığını ve %11'nin ise hayvanların önünde sürekli su bulundurduklarını bildirmektedir. Özellikle süt sığırlarının önünde ad libitum su bulundurulması gerekliliği düşünüldüğünde işletmelerin yarıya yakınında bunun gerçekleşmediği görülmüştür. Holştayn gibi cüsseli ve yüksek süt verimli ırklarda otomatik suluk kullanmanın gerekliliği yetiştiricilere vurgulanmalıdır.

İşletmelerin %30'u hayvanlarını günde iki defa yemlerken, %19'u üç defa yemlediğini ve %51'i ise hayvanların önünde sürekli yem bulundurduklarını (adlibutum) bildirmektedir. Hayvanların önünde sürekli yem bulunduranların genellikle bireysel yemleme sistemini uyguladığı tespit edilmiştir.

Yem katkı maddesi olarak işletmelerin çoğunluğu yalama taşı kullanırken(%61) geriye kalanlar ise kaya tuzu ve mineral madde karması (mix) kullanmaktadır. Bunlardan hiç birini hayvanlara vermeyenlerin oranı ise %13 olarak bulunmuştur. Köse(40) benzer bir çalışmada yem katkı maddesi kullananların oranı %44 ve yalama taşı kullanım oranı %90 olarak bildirmiştir.

İşletmelerde genellikle dışardan alınan hayvanlara karantina uygulanmamaktadır (%80). Bu sonuca göre ilçede bulaşıcı hastalıkların hızla yayılması söz konusu olacak ve ciddi anlamda hastalıkla mücadele maliyetleri artacak bu da karlılığı olumsuz yönde etkileyecektir.

İşletme sahipleri hayvanları genellikle tartmamakta (%83) iken, sadece satın aldıklarında tartanlar %16 ve periyodik olarak tartanlar ise %1 olarak bulunmuştur.

İşletmelerde hayvanlara iç ve dış parazit parazit mücadelesi yapanların oranı %27, tımar ve tırnak bakımı yapanların oranı ise %59 olarak belirlenmiştir. Bu değer Önal ve Özder(45)'in çalışmasındaki (%54) değerle uyumlu bulunmuştur. Verim kayıtları alınmadan ve parazitlerin biyoyararlanımı yüksek yemlere ortak olacağı dikkate alınmadan ve de yığın yemleme ile yapılan beslemenin ekonomik olmayacağı konusunda yetiştiriciler bilinçlendirilmelidir.

Yetiştiricilerin çoğunluğu (%73) hayvanlara verilen kesif yemi kişisel tecrübesine göre, %10'u canlı ağırlık ve verimlere göre, %1'i teknik personele göre hesaplarken %15'i ise yiyebildiği kadar vermektedir. Benzer bir çalışmada Soyak ve ark.(42) hayvanların verimine göre kesif yem verenlerin oranını %65 olarak belirtmiştir. Yetiştiricilerin teknik konulardaki eğitimlere katılımlarındaki düşük oran ve katılanların bu bilgilerden kısmen faydalanmaları göz önüne alındığında yemlemede tecrübenin ne kadar faydalı olacağı tartışmalıdır.

Yetiştiriciler hayvanlara verilen kaba kesif yem oranını %69'u elindeki yem miktarına göre, %25' i hayvanların verimine göre ve %6'sı da teknik personele danışarak belirlemektedir. Teknik personele danışarak belirleyenler daha çok bireysel yemleme, verime göre belirleyenler ise grup yemleme yaptıkları sonucuna varılmıştır.

İşletmelerde ortalama laktasyon süresi 270 gün olarak belirtilmiş olup bu değer Özsan (30)' ın çalışmasındaki değerden (279) düşük bulunmuştur. Yaklaşık olarak her bir sağmal hayvanda 30 günlük kayıp süt verimi gözlenmektedir.

İşletmelerde sağmal inekler doğumdan ortalama 67 gün önce kuruya çıkarılmaktadır. Benzer şekilde Şeker ve ark.(50) ve Soyak ve ark.(42) çalışmalarında ineklerin doğuma

iki ay kala kuruya çıkarıldığını belirtmişlerdir. Kuru dönem konusunda yetiştiricilerin bilinçli oldukları saptanmıştır.

İşletmelerin büyük bir çoğunluğunda (%91) sağmal inekler için kesif yem olarak sadece fabrika yemi kullanılırken, %15 oranının da arpa kırması ile fabrika yemi hayvanlara birlikte verilmektedir. Yetiştiricilerin %75'i kesif yemi ineklere sağımdan önce geriye kalanlar ise sağım esansında veya sağımdan sonra vermektedir. Benzer bir çalışmada Soyak ve ark.(42) işletme sahiplerinin % 69'u sağım sırasında yem verdiklerini, % 31'i ise yem vermediklerini açıklamışlardır. Sağım sırasında hayvana yem verenlerin büyük çoğunluğu yem olarak kaba yem verdiklerini ifade etmişlerdir. İşletmelerde düvelere özel bir yemleme uygulayanların oranı %37 de kalmaktadır. Özellikle sağmal hayvanların sağım öncesinde veya esnasında yemlenmeleri sağımı kolaylaştırıcı ve indirilen süt miktarını artırıcı bir faktör olarak kullanılmaktadır.

Yetiştiricilerin yaklaşık olarak yarısı erkek buzağuları besiyeye almakta, yarısı ise ortalama 6 aylık iken satmaktadır. Şeker ve ark.(50)'nin çalışmasında ise yetiştiricilerin işletmede doğan erkek buzağılarını bir süre bakıp besledikleri daha sonra yüksek fiyata satmayı tercih ettikleri belirtilmiştir. Bu sonuca göre işletmeler erkek buzağuları besi materyali olarak kullanmak amacıyla çok uzun süre işletmede tutmayı tercih etmedikleri ve bunda kaba ve kesif yem temininin maliyetli olmasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmadaki yetiştiriciler %74 oranında suni tohumlamayı tercih etmektedir. Bu değer Soyak ve ark.(42) (%68), Koyubenbe(56) (%53) ve Sarı(32) tarafından bildirilen (%54) değerlerden yüksek, Uçak (57) tarafından bildirilen (%77.38) değerinden düşük bulunmuştur. Bu değer hizmete ulaşılması güç yerlerin çalışma alanında olduğu düşünüldüğünde mâkuldür.

İşletmelerde gebelik başına ortalama olarak 2,5 kez tohumlama tespit edilmiştir. Alpan (59), Türkiye şartlarında gebelik başına aşım sayısının 1.5'in altında çok iyi 1.5-2 vasat ve 2'nin üzerinde ise problemlili olarak bildirmiştir. Buna göre gebelik başına tohumlama sayısının makul seviyede olmadığı düşünülmektedir. Gebelik başına tohumlama sayısı ile ilgili bulunan değer Ildız(58) ve Şahin(11)'in bildirdiği 2.3 ve 2.6 değerleriyle uyumlu, Tugay ve Bakır(38) 1.6 değerinden yüksek bulunmuştur. Benzer bir çalışma da Köse(40), işletmelerin %42'si inek başına 2 tohumlama yaptırmakta, %26'sı 2.5 tohumlama yaptırmakta, %14'ü 3 tohumlama yaptırmakta, %10'u 1.5 tohumlama

yaptırmakta olduğunu bildirmiştir. Yetersiz havalandırma, küflü yemlerin beslemede kullanılması, yığın yemleme gibi bakım-beslemedeki hatalı uygulamaların döl tutmama ya da erken dönem embriyonik dönem ölümlerine yol açabileceği düşünülmektedir.

İşletmelerde ineklere doğumdan ortalama 67 gün sonra tohumlama yapıldığı belirtilmiş olup benzer çalışmalarda Tugay ve Bakır(38) ne zaman kızgınlığa gelirse (%39), doğumdan 45 gün sonra (%7.8) ve 2 ay sonra (%52.8) tohumlatıldığını kaydetmişlerdir. Köse(40), İneklerin %46'sı doğumdan 60 gün sonra, %34'ü 45 gün sonra, %18'i 90 gün ve üzerinde, %2'si 75 günden sonra tohumlanmakta olduğunu bildirmiştir

Yetiştiricilerin % 40'ı gebelik döneminde ineklere özel bir yemleme uyguladığını ve ineklere gebeliğin son dönemlerinde ortalama 2 kg kesif yem verdiklerini beyan etmişlerdir. Gebelik de özel bir yemleme yapanların oranı Akman ve Özder(31)'in çalışmasıyla uyumlu bulunmuştur(%42.7) Soyak ve ark.(42), yetiştiricilerin % 76'sı gebe ineklere 5-7 kg kesif yem verirken, % 15'i 7-8 kg , % 9'u 10-11 kg kesif yem vermektedir. Bu verilerle kıyaslandığında çalışmanın yapıldığı işletmelerdeki özel yemleme çok düşük kalmaktadır.

İşletmelerin %70'inde göbek kordonu sıvazlanıp tentürdiyot dökülmektedir. Bu değer Akman ve Özder (31)'in çalışmasındaki değerden düşük bulunmuştur (%85). Tentürdiyot uygulamasına küçük ve orta ölçekli işletmelerin daha çok özen gösterdikleri dikkati çekmektedir.

İşletmelerin %30 'u doğan buzağılara ağız sütü (kolostrum) vermemektedir. Bu değer Köse(40)'ın değerinden yüksek bulunmuştur (%6). Geriye kalan işletmelerin %25'i doğumdan 1 saat, %41'i 2 saat, %4'ü ise 3 saat sonra ağız sütü vermekte olduğunu belirtmiştir. Bu sonuca göre kolostrumun önemi yetiştiriciler tarafından tam olarak bilinmediği söylenebilir ki bu uygulamadan kaçınmanın sebebi mekonyumun atılmasının ishal olarak değerlendirilmesine bağlanabilir.

Buzağıları anası ile devamlı birlikte besleyenlerin oranı %18, kovayla süt verenlerin oranı %3 sağımdan sonra anasının yanında bırakanların oranı %45 olup, biberonla besleyenlerin oranı ise %36 olmuştur. Buzağıları elden besleme yönünden bulunan

değerler Köse(40)'ın çalışmasındaki değerden (%88) düşük, Sarı(32)'nin çalışmasındaki değerden (%25) yüksek bulunmuştur. Buzağları emiştirme yönünden ise Köse(40)'ın çalışmasındaki değerden (%10) yüksek, Sarı(32)'nin çalışmasındaki değerden (%74.6) düşük bulunmuştur. Buzağının anasıyla birlikte bırakılması ve kova ile süt verilmesi büyük işletmelerde uygulanmamaktadır. Bunun yerine biberonla besleme tercih edilmektedir. Bu uygulama buzağların yaşama gücünü artırmada etkili bir yöntemdir.

İşletmeler buzağlara ortalama 3 haftalık iken yem vermeye başlamaktadır. Benzer bir çalışmada Köse(40), işletmelerdeki doğan hayvanların %36'sına 11-20 günde, %32'sine 21-30 günde, %14'üne 1-10 günde, %14'üne 51gün ve üzerinde, %4'üne 31-50 gün içinde kaba yem vermeye başladığını belirtmiştir. Bu uygulamanın bir haftalık yaşa çekilmesi, önlerinde ad libitum buzağı yeminin bulunması sindirim sisteminin yeterli gelişimi açısından daha uygun olacaktır.

İşletmeler buzağları ortalama 3 aylıkken sütten kesmektedirler. Benzer çalışmalar da, Soyak ve ark.(42), 3 ay sonra sütten kesenlerin oranını %36, Köse(40) ise %42 olarak belirtmiştir.

Yapılan anket çalışmasından elde edilen bulgular ve anket çalışması esnasındaki izlenim ve yetiştiriciler ile yapılan görüşmeler sonucu belirlenen sorunlar ve çözüm önerileri aşağıda sunulmuştur:

İşletme sahipleri zaten kısıtlı olan yem bitkisi ekim alanlarından yeterince faydalanamamakta, ekim yapanlar ise öncelikli olarak dekar başına alınan yem bitkilerinin miktarına bakmakta, bunun sonucu yemlerin sindirilebilirliği azalmakta, kuru madde bazında hangi yem bitkisinin ne zaman biçileceği konusunda tereddütler yaşamaktadırlar. Kaba yem sorununu halletmeden orta ve büyük ölçekli bir işletmenin karlılığını artırmasının mümkün olmadığı, arazi, iklim ve hayvanların besin madde ihtiyaçlarının ne şekilde karşılanacağı konusunda öncelikli olarak Tarım İlçe Müdürlüğü ve meslek örgütleri tarafından yetiştiricinin anlayabileceği basitlikte eğitimler

düzenlenmelidir. Eğitim zamanlaması iş takviminin nisbeten daha rahat olduğu zaman dilimlerine göre ayarlanmalı, kurs saatleri ve iştirakçi sayısı dengeli olmalıdır. Bu eğitimleri verecek olan teknik personel ön bir eğitimden geçirilmeli, hedefleri basitleştirerek mümkünse görsel materyal ve örnek işletmeler ile destekleyerek anlatmalıdırlar. Yetiştiriciler eğitim almakta istekli davranmakla birlikte eğitime katılanlar konuları anlamakta sıkıntıya düşmektedirler.

Hayvansal üretim ve ahırların yapılanması ilçedeki fındık üretiminin gölgesinde ikinci planda kalmakta, projeli ve modern ahır sayısı oransal olarak düşük kalmaktadır. Bu araştırmanın bulguları ile çiftçilerin beklentileri birlikte değerlendirilerek ilçeye uygun barınak tipleri ve malzemeleri araştırılarak planlanmalı ve kamu aracılığı ile örnek tip projeler sunulmalı ve yapımları / revizyonları teşvik edilmelidir.

Özellikle havalandırmanın sağlık ve verim üzerindeki etkileri, yemlerin ekimi, biçim zamanı, hayvanlara rasyon olarak hazırlanması, farklı yaş ve verim gruplarına en azından grup yemlemesi şeklinde yem dağıtımının yapılması konularında hassasiyet sağlanmalıdır. Gübrelerin kesif yemlerle birlikte ahır içerisinde depolanmasının önüne geçilmelidir.

Sonuç olarak; öncelikli olarak ilçeler ve Sakarya ili baz alınarak benzer çalışmalarının sayısının artırılması hayvancılığın yapısal ve geleneksel yapısının daha iyi anlaşılmasını sağlayacak ve bunun paralelinde sorunların çözümünde kamu ve yetiştirici kaynaklarının daha rantabl kullanılabilirliği artacaktır.

6. KAYNAKLAR

1. Şahin K. , Gül A. , Koç B. , Dağıstan E. , Adana İlinde Entansif Süt Sığırcılığı Üretim Ekonomisi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 2001, 11 (2), 19 – 28.
2. İçöz Y. Bursa ili Süt Sığırcılık İşletmelerinin Kârlılık ve Verimlilik Analizi. Yayın No:116, Ankara, 2004.
3. Anonim. Tarımsal Girdi ve Desteklemeler, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı II. Tarım Şurası VII. Komisyon, Ankara, 2004, s.71.
4. Anonim. Sapan V, Etiler D. Türkiye’de Hayvancılık Değerleme Raporu. Tarım Bakanlığı, Ankara, 2004.
5. Anonim. Tarım İstatistikleri Özeti. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, 2003.
6. Anonim. Genel Tarım Sayımı Türkiye İstatistik Kurumu Yayınları No: 1353 Ankara, 2001, s. 267
7. WEB_ 1. (2013) TÜİK web site.
[http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002\(05.03.2014\)](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002(05.03.2014))
8. Erkuş A, Kırıl T, Türkiye’ de Tarımsal Yapı ve Bu Yapı İçerisinde Hayvancılığın Önemi ve Geleceği, II. Hayvancılık Kongresi, TMMOB, Ziraat Mühendisleri Odası, Ankara, 1991.

9. Saçlı Y. AB'ye Uyum Sürecinde Hayvancılık Sektörünün Dönüşüm İhtiyacı. DPT Uzmanlık Tezi, İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Yayın No: 2707, Ankara, 2007.
10. Kutlu H R. , Gül A. , Görgülü M. Türkiye Hayvancılığının Sorunları ve Çözüm Yolları; I. Damızlık Hayvan - Kaliteli Yem. Yem Magazin Dergisi. Ağustos Sayı:34. Ankara. 2003. s. 40-46.
11. Şahin O. 1994. Ayaş İlçesine Bağlı Köylerdeki Süt Sığırcılığının Yapısı. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1994.
12. Soysal M İ. Süt Sığırcılığı. Hasat Yayıncılık İstanbul, 1991.
13. Anonim. Devlet Planlama Teşkilatı VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Hayvancılık Ekonomisi Özel İhtisas Komisyon Raporu, Ankara. 2001.
14. WEB_2. (2013) Esk web site. <http://www.esk.gov.tr/tr/10255/Sektorel-Degerlendirme-Raporlari> (11.4.2014)
15. WEB_3. (2013) FAOSTAT web site. <http://faostat.fao.org/site/573/default.aspx> (10.6.2014)
16. Anonim. Ulusal Süt Konseyi Dünya Ve Türkiye'de Süt Sektör İstatistikleri 2013. 1. Basım, Mayıs 2014, Ankara
17. WEB_4. (2014) TÜİK web site. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002 (07.7.2014).
18. WEB_5. (2014) GTHB web site. <http://www.tarim.gov.tr/> (11.7.2014).
19. WEB_6. (2014) Karasu Kaymakamlığı web site. http://www.karasu.gov.tr/default_b0.aspx?content=1012 (15.5.2014)
20. WEB_7. (2014) Adapazarı Belediyesi web site. www.adapazari.bel.tr (20.5.2014)
21. WEB_8. (2013) TÜİK web site. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059 (13.6.2014)
22. Anonim. Karasu İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2013 Yılı Brifing Dosyası, Karasu.
23. Anonim. Sakarya Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Bitkisel Üretim ve Bitki Sağlığı Şube Müdürlüğü envanter kayıtları 2013, Sakarya.

24. Anonim. Hayvansal üretim. Seçilmiş Göstergelerle Sakarya 2013, Türkiye istatistik Kurumu Matbaası, Yayın No: 4218 Ankara, 2014: s. 153.
25. WEB_ 9. (2013) TÜİK web site.
<http://www.tuik.gov.tr/ilGostergeleri/iller/SAKARYA.pdf> (12.6.2014).
26. WEB_ 10. (2013) TÜİK web site. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002 (22.8.2014).
27. WEB_ 11.(2014) Türkvat web site.
<http://turkvat.gov.tr/Reports/ActualAnimalReport.aspx> (23.5.2014).
28. Kitsopanidis G , Martika M. and Manos B. ,1981, Economics of Production and Marketing of Dairy Farming, Aristotelian University of Thessaloniki, Department of Agricultural Economics Research, Greece, 32p.
29. Yıldız, Y. Çukurova Bölgesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Mekanizasyon Uygulamaları. Tarımsal Mekanizasyon II. Ulusal Kongresi, 10-12 Ekim, 1988, Erzurum, s. 68-79.
30. Özsan S. Sivas ili Sığırcılık İşletmelerinde Uygulanan Bakım ve Beslenmenin Uygulanması. Yüksek lisans tezi, Ege üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootehni Anabilim Dalı, İzmir, 1988.
31. Akman N. ve Özder M. Tekirdağ ilinde İthal İneklerle Çalışan İşletmelerin Durumu ve Sorunları. Trakya Bölgesi I. Hayvancılık Sempozyumu 8-9 Ocak, 1992, Tekirdağ, s.51-61.
32. Sarı S. Çumra ve Altınekin ilçelerinde (Konya) Bazı Süt Sığırcı İşletmelerinin Yapısal Durumu ve Sorunları. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootehni Anabilim Dalı, Konya, 1998.
33. Özen, N. ve Oluğ H.H. Burdur Süt Sığırcılığının Sorunları ve Çözüm Önerileri. Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi 9, 1996. s. 309-321.
34. Çalış, E. Çanakkale İli Merkez İlçe Köylerinde Holstein Irkı İthal Damızlık Süt Sığırcı Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerinin Mevcut Durum ve Sorunları. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootehni Anabilim Dalı, Tekirdağ, 1999.

35. Azabağaoğlu M.Ö. Gaytancıoğlu O. Kubaş A. Oraman Y. Süt Hayvancılığının Karşılaştığı Sorunlar ve Süt Ürünlerinin Pazar Durumu: Trakya Bölgesi Örneği, Türkiye-Hollanda Besi ve Süt Hayvancılığı Sempozyumu, TEAE, 11-12 Haziran 2001, Ankara.
36. Bakır G. Van İlindeki Özel Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Durumu Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tarım Bilimleri Dergisi 2002, 12(2): 1-10
37. Wolf, C. Custom Dairy Heifer Growing: Summary and Analysis of a 2001 Growersurvey. Michigan State University Department of Agricultural Economics, Agricultural Economics Report. No: 615. 2002.
38. Tugay A, Bakır G. Giresun Yöresindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 2009; 40: 1: 37-47.
39. Bozkurt M. Şanlıurfa ilinde Süt Sığırcılığı Yetiştirme Sorunlarının Tarımsal Yayım Açısından Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Şanlıurfa, 2005.
40. Köse K. Uşak İli D.S.Y.B'liğine Kayıtlı İşletmelerin Genel Yapısı. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Tekirdağ, 2006. s.68.
41. Kum G. Antalya ili Holstein Irkı Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye İşletmelerin Mevcut Durumu, Besleme Alışkanlıkları ve Sorunları. Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Van. 2006.
42. Soyak A, Soysal M.D, Gürkan E.K. Tekirdağ ili Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri ve Bu İşletmelerin Siyah Alaca Süt Sığırı Popülasyonunun Çeşitli Morfolojik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 2007; 4(3): 297-305.
43. Tatar, A.M. Ankara ve Aksaray Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliklerine Üye Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısı ve Sorunları. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara, 2007.
44. Kaygısız A. Tümer R. Orhan H. Vanlı Y. Kahramanmaraş Bölgesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri: Süleyman Demirel Üniversitesi 1. Yetiştirme Uygulamaları. Ziraat Fakültesi Dergisi. 2008, 3(2): 23-31

45. Önal A.R. Özder M. Edirne İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye İşletmelerin Yapısal Özellikleri, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2008, 5 (2), s.197 – 203
46. Yavuz T. Sürmen M. Çankaya N. Ve Töngel M.Ö. Karadeniz Bölgesinde Hayvan Besleme Alışkanlıkları, Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, 1 (1), 49 – 53, 2008.
47. Özdemir M. Y. ve Karaman S. Tokat Merkez İlçedeki Süt Sığırı Ahırlarının Yapısal ve Çevre Koşulları Yönünden Yeterliliklerinin ve Geliştirme Olanaklarının Araştırılması. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi 1 (2):27-36, 2008.
48. Öztürk N.N. Mardin İlindeki Süt Sığırıcılığı İşletmelerin Yapısal Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Ana Bilim Dalı. Konya, 2009.
49. Kayar Y. Denizli Yöresi Süt Sığırıcılığı İşletmelerinde Barınakların Yapısal Yönden Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü. Aydın, 2011.
50. Şeker İ. Tasalı H. ve Güler H. Muş İlinde Sığır Yetiştiriciliği Yapılan İşletmelerin Yapısal Özellikleri Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Veteriner Dergisi 26 (1): 09-16, 2012.
51. Boz İ. Doğu Akdeniz Bölgesinde Süt Sığırıcılığı Yapan İşletmelerin Yapısı Sorunları ve Çözüm Önerileri. Araştırma Makalesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri. Dergisi, 16(1), 2013.
52. Birsin S Balıkesir İli Balya İlçesinde Süt Sığırıcılığı Faaliyetinin Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. Yüksek Lisans Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı. 2012.
53. Tümer S. ve A. Ağmaz, Ege Bölgesi Süt ve Besi Sığırıcılığı İşletmelerinin Çeşitli Verim Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü. Menemen/İzmir. 1989.
54. Daş A. İnci H. Karakaya E. Şengül AY. Bingöl İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Bağlı Sığırıcılık İşletmelerinin Mevcut Durumu Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 1(3): 421-429, 2014.

55. Akyüz A. Van Yöresi Aile İşletmelerinde Büyükbaş Hayvan Barınaklarının Durumu ve Geliştirme Olanakları. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 1998.
56. Koyubenbe N. İzmir İli Ödemiş İlçesinde Süt Sığırcılığının Geliştirilmesi Olanakları Üzerine Bir Araştırma. Hayvansal Üretim Dergisi, 2005. 46(1): 8-13.
57. Uçak A. Samsun İlinde İthal İneklerle Çalışan İşletmelerin Durumu ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. 1992.
58. İldız, F. Tokat İli Merkez İlçesinde İthal Sığır Yetiştiren Tarım İşletmelerinin Yapısı. Yüksek Lisans Tezi, AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1999.
59. Alpan O. Sığır Yetiştiriciliği ve Besiciliği. Medisan Yayınevi, 3. Baskı, 297 Ankara, 1993. s.297

**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ HAYVAN DENEYLERİ
YEREL ETİK KURUL BAŞKANLIĞI
KAYSERİ-TÜRKİYE**

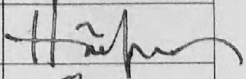
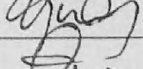
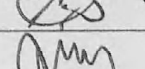
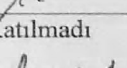
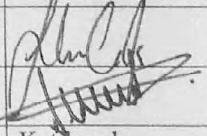
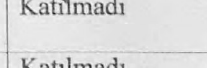
ETİK KURULUN ADI :Erciyes Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurul Başkanlığı

ETİK KURULUN ADRESİ :Erciyes Üniversitesi

Tarih : 12.06.2013 **Toplantı Sayısı** :06 **Karar No** :13/92

Etik Kurul Toplantısı 12.06.2013 tarihinde Erciyes Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel

Etik Kurul **Prof.Dr. Harun ÜLGER** Başkanlığında gerçekleştirilmiştir.

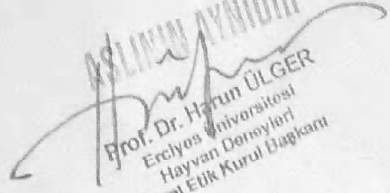
Üye Adı/Soyadı	Ünvanı	Bölümü	İmza
Harun Ülger	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi	
Abdullah İnci	Prof. Dr.	Vet. Fakültesi	
Özlem Canöz	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi	
Coşkun Tez	Prof. Dr.	Fen Fakültesi	
Fusun Ferda Erdoğan	Prof. Dr.	Tıp Fakültesi	
Ahmet Öztürk	Doç. Dr.	Tıp Fakültesi	
M. Betül Aycan	Doç. Dr.	Ecz. Fakültesi	Katılmadı
Gökçen Yuvalı Çelik	Doç. Dr.	Ecz. Fakültesi	
Servet Kesim	Yard. Doç. Dr.	Diş Hekimliği Fakültesi	
Aydın Alan	Yard. Doç. Dr.	DEKAM	Katılmadı
Serap A. Eroğlu	Avukat	Kurumla ilişkisi olmayan üye	Katılmadı
Asiye Gökbelen	Yar.Sevenler Der. Bşk.	Sivil Top. Kuruluşu Temsilcisi	Katılmadı

Üniversitemiz Veteriner Fakültesinden Yard. Doç. Dr. Davut BAYRAM tarafından sunulan "Sakarya İli Karasu İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Üretim Özellikleri ve Yönetim Uygulamaları" adlı araştırma projesi incelenerek çalışmanın yapılmasının uygun olacağına ve rektörlük makamına sunulmasına oybirliğiyle karar verildi.

Tarih :12.06.2013

Etik Kurul Başkanı İmzası

Etik Kurul Başkanı : Prof. Dr. Harun ÜLGER


Prof. Dr. Harun ÜLGER
Erciyes Üniversitesi
Hayvan Deneyleri
Yerel Etik Kurul Başkanı

İŞLETME ANKET FORMU			
A-GENEL BİLGİLER			
İşletme sahibinin ADI SOYADI:		Yaşı:	Mahalle/Köy:
1)TAHSİL Durumu:.....	0-Okuma yazma yok	1-Okur-Yazar	2-İlkokul mezunu
	3-Ortaokul	4-Lise	5-Üniversite
2)Yıl boyunca işletmede aileden SİZDEN BAŞKA kaç kişi çalışıyor?			 kişi çalışıyor
3)Kaç kuşaktan nesilden bu yana Hayvancılık yapmaktasınız?			
1-Babamdan 2- Dedemden 3- Büyükdedemden 4-Daha Eski			
4)YENİ BAŞLADI iseniz→Kaç yıldır hayvancılıkla uğraşıyorsunuz? yıl			
5)İşletme KİME Ait :			
1-Şahsıma 2-Şirkete 3-Kooperatife 4-.....kişilik ORTAKlık 5-Diğer.....			
6)Çiftçi Örgütüne Üyelik Var Mı?.....		(Birden fazla şık işaretlenebilir 1-YOK	
2-VAR →	1-Birlik	2-Ziraat Odası	3-Tarım Kredi 4-
Diğer.....			
3-YARARLI MI→	1-Yararsız	2-Yararlı	3- Çok yararlı
7)Birliğin Sağladığı Yararlar Nelerdir?		(Birden Fazla Şık İşaretlenebilir)	
1-Damızlık Temini	2-Damızlık Satışı	3-Suni Tohumlama	4-Sağlık Hizmetleri
5-Danışmanlık	6-Pazarlama	7-Eğitim	8-Diğer.....
8)Ahır Görünümü Nasıldır?			
1- Modern Ahır Görünümünde		2-Eski tipten dönüştürülmüş	3-Eski Tip
9)Ahır neye/hangi plana göre yaptınız?			
1-Atadan kalma 2-Kendi tecrübeme göre 3-Çevreden örnek aldım 4-Proje temin ederek			
10)Ahırın konumu nerede? 1-Evin altında 2- Müstakil			
11)Barınak Tipi: 1-Kapalı 2- Yarı Açık 3- Açık			
12) Ahır duvarı hangi malzemeden: 1-Taş 2-Briket 3-Kerpiç 4-Tahta 5- Tuğla			
13) Ahır tabanı hangi malzemeden: 1-Taş 2-Kilit Taş 3-Beton 4-Toprak 5- Tahta			
14) Ahır eni: m Boyu: m m ² Duvar Yüksekliği: metre			
15) Çatı Şekli:	1-Düz	2- Tek Eğimli	3- Çift Eğimli (Beşik Çatı)
16) Çatı Malzemesi:	1-Kiremit	2- Sac	3- OSB-şingil/Ahşap
17) Aydınlatma :	1-Yeterli	2- Orta	3- Yetersiz (.....wat toplam ampul)
18) Havalandırma :	1-Yeterli	2- Orta	3- Yetersiz (.....m2 toplam pencere alanı)
19) İdrar Kanalı Var Mı?		1-Evet	2- Hayır

20) Gübre Temizliği nasıl yapılıyor? 1-İşçi 2- Zincirli Sıyrıcı 3- Hidrolik Sıyrıcı
21) Gübre Temizliği günde kaç kez yapılıyor? 1-1 2-2 3-3 4- haftada.....kez yapılıyor.
22) Durak tipi nedir? 1- Bağlı 2-Serbest
23) Kullanılan suluk tipi nedir? 1- Klasik Yalak 2- Kova ile 3-Otomatik Suluk 4- Diğer.
24) İşletmede hayvanlar için yükleme boşaltma rampası var mı? 1-Evet 2- Hayır
25) Niçin hayvancılık yapıyorsunuz? 1-Babadan kalma başka işim yok 2-Kârlı olduğu için 3-Ek gelir için 4- Diğer.
26) Daha önce süt sığırcılığı yaptınız mı? 1-Evet 2- Hayır
27) Süt sığırcılığı mı daha kârlı Et sığırcılığı mı? 1- Et 2- Süt 3- Fark Yok
28) Bir hayvan yetiştiricisi olarak yapılan masraflara göre Süt fiyatlarınızı nasıl buluyorsunuz? 1- Çok Düşük 2-Mâkul seviyede 3-Yüksek
29) Bir hayvan yetiştiricisi olarak buzağı satış fiyatlarımız nasıl? 1- Çok Düşük 2-Mâkul seviyede 3-Yüksek
30) Hayvan Yetiştirme Ve Besleme Konularında Yeterli Bilgi Ve Tecrübeye Sahip Olduğunuzu Düşünüyor musunuz? 1- Evet 2- Hayır
31) Hayvan Yetiştirme ve Besleme Konularında hiç eğitim veya seminere katıldınız mı? 1- 1 kez katıldım 2- Birden fazla katıldım 3-Hiç katılmadım
32) Bu eğitimlerden yeterince yararlandığınızı düşünüyor musunuz? 1- Evet 2- Hayır
33) Hayvan Yetiştirme ve Besleme Konularında bilgileri, merak ettiğiniz konuları nerelerden alıyorsunuz? (Birden fazla şık işaretlenebilir) 1- Komşu yetiştiricilerden 2- T.İ.M. teknik elemanlarından 3- Üniversiteden 4- TV 5- Radyo
34) Bu konularda daha sık eğitim verilse katılır mısınız? 1- Evet 2- Hayır
B- YEM BİTKİLERİ
35) Bitkisel üretim yapıyor musunuz? 1- Evet 2-Hayır
1) 1 - 10 Dönüm 2) 11 - 30 Dönüm 3) 31 - 50 Dönüm 4) 51 Dönüm ve Yukarısı
36) Kaba yemi nereden temin ediyorsunuz? 1- Kendi üretimim 2- Satın alıyorum 3-Kendim üretiyorum yetmeyince satın alıyorum.
37) Üretimi yapılan yem bitkileri nelerdir? 1- Yonca 2-Korunga 3-Fiğ 4- Silajlık mısır 5-Arpa 6-Diğer.
38) Bitkisel üretimde teknik destek alıyor musunuz? 1- Hayır 2-Tarım İl(çe) Müdürlüğü 3- Üniversiteden
39) Kaba yemi temin etmede sıkıntı yaşıyor musunuz? 1- Evet 2-Hayır 3- Bazen yaşıyorum.

40) Kaba yemleri hayvanlara nasıl veriyorsunuz?			
1- Kes yapıyorum 2- Bağ olarak veriyorum 3- Doğrayıp veriyorum			
41) Silaj yemi kullanıyor musunuz?	1- Evet	2-Hayır	3- Bazen
42) Hangi yemin silajını yapıyorsunuz?	1- Mısır	2-Sorgum	3-Diğer
43) Silaj yaparken kaç çeşit yem kullanıyorsunuz?	1- TEK	2- Birden fazla yem kullanıyorum	
44) Yaptığınız silajı kaç gün sonra açıyorsunuz?	 Gün sonra		
45) Hayvanlara günde kaç kez silaj veriyorsunuz?	1	2	3
46) Silaj yemini ne şekilde hayvanlara veriyorsunuz?			
1- Silaj 2- Silaj+ Kuru kaba yem 3- Silaj+ Kesif yem 4- Silaj+ Kuru kaba yem+ Kesif yem			
47) Karma yem (fabrika yemi) kullanıyorsanız yemi nereden satın alıyorsunuz?			
1- Fabrika 2-Özel bayi 3- Birlik/Kooperatif 4- Kendi üretimim			
48) İşletmenizde yem deposu var mı ?	1-evet	2-hayır	
49) Kesif yemi nerede depoluyorsunuz?			
1- Açık havada üstü açık 2- Açık havada örtü altında 3- Barınak içerisinde 4- Ayrı Yem deposunda			
50) Kaba yemi nerede depoluyorsunuz?			
1- Açık havada üstü açık 2- Açık havada örtü altında 3- Barınak içerisinde 4- Ayrı Yem deposunda			
51) Küflenmiş yemleri ne yaparsınız? 1- Hayvana vermem 2- Diğer yemlerle karıştırıp veririm.			
52) Yem hazırlama ve karıştırma makinanız var mı?	1- Evet	2-Hayır	
C-BÜYÜKBAŞ HAYVAN BESLEME			
53) İşletmedeki SÜT ineği sayısı : Baş			
54) İşletmedeki DÜVE sayısı : Baş			
55) İşletmedeki DANA sayısı : Baş			
56) İşletmedeki BUZAĞI sayısı : Baş			
57) İşletmedeki BESİ hayvanı sayısı : Baş			
58) Hayvanları ne şekilde besliyorsunuz?			
1- Yığın yemleme (Hepsine aynı yem) 2- Bireysel yemleme (Her hayvana ayrı yem) 3- Grup yemleme			
59) Hayvanlara kaç öğün yem veriyorsunuz? 1 2 3 4-önlerinde sürekli yem bulunduruyorum			
60) Hayvanlara kaç SEFER SU veriyorsunuz? 1 2 3 4-önlerinde sürekli SU bulunduruyorum			
61) Hayvanlarınıza hangilerini veriyorsunuz? (Birden fazla şık işaretlenebilir)			
1- Yalama taşı 2- Kaya tuzu 3- Mineral madde karması (Miks) 4- Hiçbiri			
62) İşletmeye dışarıdan aldığınız yeni hayvanlar için karantina uyguluyor musunuz? 1-Evet 2-Hayır			
63) Hayvanları ne zaman tartıyorsunuz?			
1- Tartmıyorum 2- Sadece satın aldığımda 3- Düzenli olarak haftada bir tartıyorum.			
64) Hayvanlarda iç ve dış parazit mücadelesi yapıyor musunuz? 1- Evet 2-Hayır 3- Bazen			
65) Tırnak bakımı ve tımar yapıyor musunuz? 1-Hayır 2- Tırnak Bakımı 3- Tımar 4-İkisi de			

66) Hayvanlara verdiğiniz kaba yemi neye göre hesaplıyorsunuz? 1- Kişisel tecrübemle 2- Yiyebildiği kadar veriyorum 3- Canlı ağırlık ve verimine göre hesaplarım 4-Teknik personele göre
67) Hayvanlara verdiğiniz kaba yem kesif yem ORANını neye göre belirliyorsunuz? 1- Elimdeki yem miktarına göre 2-Hayvanların verimine göre 3- Teknik personele danışıyorum
68) Suni tohumlama yapıyor mu? 1-Evet 2- HAYIR →Niçin:
69) Gebelik için kaç kez tohumlama yapıyorsunuz veya Boğaya veriyorsunuz? KEZ
70) Doğumdan kaç gün sonra ineği tohumluyorsunuz? gün sonra
71) Gebelik Döneminde hayvanlara özel bir yemleme uyguluyor musunuz? 1- Evet 2-Hayır 3- Bazen
72) Gebeliğin son dönemlerinde ineklere kaç kg kesif yem veriyorsunuz? kg
73) Gebelerde yavru atma oluyor mu? 1- Evet 2-Hayır
74) Sağım dönemi kaç gündür? gün
75) Sağmal inekleri doğumdan kaç gün Önce KURUya çıkarıyorsunuz? gün
76) Sağmal inekler için hangi kesif yemleri kullanıyorsunuz? 1- Fabrika yemi 2- Arpa kırması 3- 4- 5-
77) Kesif yemi sağmal ineklere ne zaman veriyorsunuz? 1- Sağımdan önce 2- Sağım esnasında 3- Sağımdan sonra
78) Düşük ve yüksek verimli inekler için verdiğiniz kaba yem miktarı farklı mı? 1- Evet 2- Hayır
79) Buzağı doğduktan sonra göbek kordonu kesiliyor mu? 1- Evet 2-Hayır
80) Göbek kordonu sıvazlanıp tentürdiyot dökülüyor mu? 1- Evet 2-Hayır
81) Ağız sütünü doğumdan kaç saat sonra veriyorsunuz? 1 2 3 4-Hiç vermiyorum
82) Buzağıyı doğumdan kaç saat sonra anasından ayrı bir yere alıyorsunuz? 1- saat sonra 2- Ayırmıyorum
83) Buzağıları nasıl besliyorsunuz? 1-Anası ile devamlı birlikte 2-Kovayla süt verilmekte 3- Sağımdan sonra buzağı anasının yanına bırakılmakta 4-Biberonla beslenmekte
84) Buzağılara yem vermeye kaç haftalık iken başlıyorsunuz? Haftalık iken
85) Buzağıları kaç aylık iken süttten kesiyorsunuz? Aylık iken
86) Düvelere herhangi bir özel yemleme uyguluyor musunuz? 1- Evet 2-Hayır
87) Erkek buzağıları besiye alıyor musunuz? 1-Evet 2-.....aylık iken Satıyorum

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı: Erkan BAHAT
Uyruğu: Türkiye (TC)
Doğum Tarihi ve Yeri: 12 Mart 1982, Kırıkkale
Medeni Durumu: Evli
Tel: (0505)5263210
Email: erkanbahat@gmail.com
Yazışma Adresi: Gıda, Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü
Karasu – SAKARYA

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Lisans	Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi	2004
Lise	Edremit Lisesi, Balıkesir	1999

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2007- Hâlen	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı	Ziraat Mühendisi

YABANCI DİL

İngilizce