



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BURSA İLİ KARACABEY İLÇESİ SÜT SIĞIRCILIĞI
İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ VE
MEKANİZASYON DURUMUNUN BELİRLENMESİ**

Hilmi TUTAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Anabilim Dalı

2019
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

TEZ KABUL VE ONAYI

Hilmi TUTAR tarafından hazırlanan “Bursa İli Karacabey İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri Ve Mekanizasyon Durumunun Belirlenmesi” adlı tez çalışması 18 / 12 / 2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan

Prof. Dr. Haydar HACİSEFEROĞULLARI

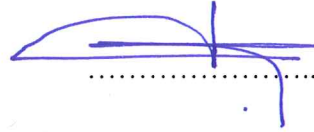
Danışman

Prof. Dr. Hakan Okyay MENGEŞ

Üye

Doç. Dr. Tanzer ERYILMAZ

İmza



Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Prof. Dr. Mustafa YILMAZ
FBE Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.



Hilmi TUTAR

Tarih: 18.12.2019

ÖZET

YÜKSEK LİSANS

BURSA İLİ KARACABEY İLÇESİ SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETMELERİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ VE MEKANİZASYON DURUMUNUN BELİRLENMESİ

Hilmi TUTAR

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Anabilim Dalını

Danışman: Prof. Dr. Hakan Okyay MENGEŞ

2019, 93 Sayfa

Jüri

Prof. Dr. Hakan Okyay MENGEŞ
Prof. Dr. Haydar HACISEFEROĞULLARI
Doç. Dr. Tanzer ERYILMAZ

Bu araştırmada, Bursa iline bağlı Karacabey İlçesinde, süt sığırı yetiştiriciliği yapan hayvancılık işletmelerinin bazı yapısal özellikleri ve mekanizasyon imkânlarının belirlenmesi amaçlanmış olup, tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 59 süt sığırcılığı işletmesinde anket yoluyla bire bir görüşme yapılarak veriler elde edilmiştir. Karacabey İlçesinde ziyaret edilen işletme sahiplerinin %74.5'i ilköğretim, %15.6'sı ortaokul, %3.3'ü lise, %3.3'ü üniversite, %3.3'ü ise lisansüstü öğrenim seviyesindedir. İşletmelerin %38.9'u işletmedeki günlük işleri kendisi gerçekleştirmekteyken %61.1'i yardımcı ile birlikte gerçekleştirmektedir. İşletmecilerin %86.4'ü süt sığırcılığı yanında tarımsal faaliyetlerde bulunmaktayken, %13.6'sı sadece süt sığırcılığı yapmaktadır. Tarımsal üretim yapan 51 işletmeden, %74.5'i silajlık mısır, %56.8'i arpa, %11.8'i fiğ, %19.'sı yonca yetiştirmektedir. Yörede Siyah alaca melezi %86.4 oranında yoğun olarak yetiştirilirken, Simental %11.9 ve Montofon %1.7 ile daha az tercih edilmektedir. İşletmelerin %52.5'i kapalı, %47.5'i yarı açık ahırlardan oluşurken, %98'inin tabanının beton, %1.7'sinin ise toprak olduğu tespit edilmiştir. Ahırların %42.4'ünde havalandırma bacası bulunurken %57.6'sında bulunmamaktadır. İşletmelerin %88.2'sinde buzağılara ait ayrı bölmeler, %52.5'inde doğum yapacak ineklere ait bölmeler mevcuttur. Sağım (%62.7) 37 işletmede seyyar makine ile (%37.3) 22 işletmede ise sağım sistemi ile gerçekleştirmektedir. Bölgede günlük ortalama süt verimi 18.6 kg olarak saptanmıştır. Meme temizliği (%50.9) 30 işletmede normal su ile yapılırken, (%49.1) 29 işletmede dezenfektan kullanılarak yapılmaktadır. Gübre temizliği, (%64.4) 38 işletmede elle, (%20.3) 12 işletmede mobil sistem ile (%15.3) 9 işletmede hidrolik tip otomatik sıyrığı ile sağlanmaktadır. İşletmelerin (%100) 59'unda gübre depolanırken, (%89.8) 53'ünde açıkta, (%10.2) 6'sında gübre çukurunda depolanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ahır, Hayvancılık, Sağım, Süt Verimi

ABSTRACT

MS THESIS

**DETERMINING SOME STRUCTURAL CHARACTERISTICS AND
MECHANIZATION POTENTIAL OF DAIRY CATTLE FARMS IN
KARACABEY DISTRICT OF BURSA PROVINCE**

Hilmi TUTAR

**Selçuk University Science Institute
Department Of Agriculture Machinery And Technologies Engineering**

Advisor: Prof. Dr. Hakan Okyay MENGEŞ

2019, 93 Pages

Jury

**Advisor Prof. Dr. Hakan Okyay MENGEŞ
Prof. Dr. Haydar HACISEFEROĞULLARI
Doç. Dr. Tanzer ERYILMAZ**

In this study, is aimed to determine some structural characteristics and mechanization potential of dairy cattle farms in Karacabey District of Bursa province and data were obtained with 59 questionnaires, which were made by one-on-one interviews with cattle farms, selected by random sampling method. . The enterprises owners, visited in Karacabey District, educational levels as follows; 74.5% primary school, 15.27% secondary schools, 3.3% high school, 3.3% universities and 3.3% postgraduate level. While 38.9 of the enterprises carry out the daily work themselves, 61.1% of them work with the assistant. While 86.4% of the owners are involved in agricultural activities in addition to dairy cattle, 13.6% are only involved in dairy cattle. Of 51 enterprises, engaged in agricultural production, 74.5% grow silage corn, 56.8% barley, 11.8% vetch and 19% alfalfa. Holstein Hybrid is grown intentionally in the region with 86.4%, while Simmental is preferred with 11.9% and Montofon with 1.7%. It was determined that 52.5% of the enterprises consisted of closed and 47.5% of semi-open barns, 98% of which were concrete and 1.7% were soil. 42.4% of barns have a ventilation pipe, while 57.6% do not. 88.2% of the enterprises have separate sections for calves and 52.5% have separate sections for cows, will give birth. Milking (62.7%) is made by mobile machine in 37 enterprises (37.3%) and by milking system in 22 enterprises. Average daily milk yield quantity is detected as 18.6 kg in the region. Breast cleaning (50.9%) is made with normal water in 30 enterprises, while disinfectant is used in 29 enterprises (49.1%). Fertilizer cleaning is provided by manual operation in 38 enterprises (64.4%), mobile system in 12 of them (20.3%) and hydraulic type automatic scraper in 9 enterprises (15.3%). While manure, is stored in all of the enterprises (100%); 53 of them (89.8%) are stored outdoors and 6 enterprises (10.2%) stored in manure pits.

Keywords: Barn, Livestock, Milking, Milk Yield

ÖNSÖZ

Bu araştırmanın yüksek lisans tezi olarak planlanıp, yürütülmesinde ve analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde yardımlarını gördüğüm danışman hocam sayın Prof. Dr. Hakan Okyay MENGEŞ'e teşekkür ederim.

Saha çalışmamda gerekli desteği sağlayan, çalışmakta olduğum Sezer Tarım ve Sağlık Teknolojileri ailesine, gerekli teknik bilgileri benimle paylaşan ve yardımcı olan Bursa Hayvan Sağlığı ve Yetiştiriciliği Şube Müdürü Sayın İlker BEKTAŞ'a, Karacabey İlçe Tarım Orman Müdürü Cemer ERKEN ile Ahmet ATAY, Murat KAPLAN, Altan GÜVEN ve Osman AKKAYA'ya, Karacabey Süt Üreticileri Birliği çalışanları Yılmaz KARA, Altan ALTINBAŞ, Hülya ESEN'e ve anket çalışmalarında, sorularına sabırla cevap veren ve benimle ilgilenen bütün işletme sahiplerine teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca çalışmalarım sırasında yanımda bana daima destek olan sevgili eşim Olcay Petek TUTAR'a, annem Nihal TUTAR'a, kardeşim Lütfü TUTAR'a ve bu günlere gelmemde büyük emeği olan babam (rahmetli) İsmail Hakkı TUTAR'a sonsuz teşekkür ederim.

Hilmi TUTAR
KONYA-2019

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAYI	ii
TEZ BİLDİRİMİ.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Bursa İli Karacabey İlçesi Hakkında Genel Bilgi	5
1.1.1. Coğrafi yapı	5
1.1.2. Tarihi.....	6
1.1.3. Toprak özellikleri.....	6
1.1.4. İklim.....	7
1.1.5. Bitki örtüsü	7
1.2. Karacabey İlçesi'nin Tarımsal Yapısı.....	7
1.2.1. Tarımsal arazi varlığı ve kullanımı	7
1.2.2. Karacabey ilçesi hayvancılık durumu.....	8
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	11
3. MATERYAL VE YÖNTEM	29
3.1. Materyal	29
3.2. Yöntem.....	29
3.2.1. Araştırmanın yürütüleceği işletmelerin belirlenmesi ve anket formunun hazırlanması.....	29
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	33
4.1. İşletmecilerin ve İşletmelerin Genel Özellikleri	33
4.1.1. İşletmecilik süresi	33
4.1.2. İşletme sahibinin yaşı.....	34
4.1.3. Aile durumu	35
4.1.4. İşletme sahiplerinin eğitim durumu	37
4.1.5. İşletmelerin tarımsal faaliyetlerde bulunma durumu	37
4.1.6. Makine ve ekipman satın alma yöntemleri	38
4.1.7. Makine ve ekipman seçimi	38
4.1.8. Makine ve ekipman alımının sağlandığı yer.....	39
4.1.9. Makine ve ekipman alımında devlet desteğinden faydalanma durumu....	39
4.1.10. Satın alınan makine ve ekipmanların durumu	40

4.1.11.	İşgücü ihtiyacını karşılama durumu.....	41
4.1.12.	Arazi varlığı	42
4.1.13.	Yetiştiriciliği yapılan ürün deseni	42
4.1.14.	Hayvan varlığı.....	43
4.1.15.	Süt üretimi.....	44
4.1.16.	Kuru dönem süresi	45
4.1.17.	Veteriner hizmeti alma durumu	46
4.1.18.	Bilgi desteği alma durumu	47
4.2.	İşletmelerdeki Ahırların Bazı Genel ve Yapısal Özellikleri	48
4.2.1.	Ahır tipi.....	48
4.2.2.	Zemin malzemesi	49
4.2.3.	Ahır büyüklükleri.....	50
4.2.4.	Yem temini, depolama ve yemleme durumu	51
4.2.5.	İşletmelerde hayvanların su ihtiyacının karşılanması.....	55
4.2.6.	Havalandırma bacası bulunma durumu	56
4.3.	İşletmelerin Mekanizasyon Özellikleri	56
4.3.1.	İşletmelere ait traktörlerin genel özellikleri.....	56
4.3.2.	Tarım makinelerinin genel özellikleri.....	62
4.3.3.	Gübre mekanizasyonu ve değerlendirilme durumu	65
4.3.4.	İşletmelerde sağım mekanizasyonu	68
4.3.5.	İşletmelerde hayvan konforu durumu	74
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER	78
5.1.	Sonuç.....	78
5.2.	Öneriler	80
	KAYNAKLAR	82
	EKLER.....	86
	ÖZGEÇMİŞ	93

1. GİRİŞ

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınma ve sanayileşme süreci içerisinde tarım sektörünün önemi gün geçtikçe artmaktadır. Sanayileşme yolunda büyük mesafe almış gelişmiş ülkeler de dâhil, tarım sektörü hem ekonomik hem de sosyal açıdan büyük önem arz etmektedir (Demir ve Sancar, 2012). Tarım sektörünün, ülke nüfusunun gıda maddeleri ihtiyaçlarını karşılaması, sanayi sektörüne ham madde sağlaması, sanayi ürünlerine talep oluşturması, ulusal gelir ve dış satıma katkısı nedeniyle ulusal ekonomi içinde büyük bir önemi vardır (Tunç, 2018).

Tarımın ülke ekonomisine katkısı değişik şekillerde olmakla birlikte, genellikle bunlar, işgücü katkısı, toplumun beslenmesine olan katkısı, sanayiye olan katkısı, GSYİH'e katkısı ve dış ticarete olan katkısıdır (Uzundumlu, 2012).

Tarımsal üretim, bitkisel ve hayvansal ürünlerin üretilmesi, kalite ve verimlerinin yükseltilmesi, uygun koşullarda korunması, işlenip değerlendirilmesi ile bu ürünlerin pazarlanması alanlarında gösterilen faaliyetlerdir (Doğan ve ark., 2015).

Tarım sektörü içerisinde hayvancılık, katma değer oluşturma imkânı en yüksek olan sektördür. Bu sektörün geliştirilmesinde hayvancılığa ait yeni bilgi ve teknolojilerin kullanılması oldukça önem arz etmektedir (Yener, 2013).

Hayvancılık sektörü, nüfusun beslenmesine katkısı yanında farklı üretim kollarına hammadde sağlaması, istihdam, lojistik sektörün ve perakendeciliğin gelişmesine sağladığı değer artışları ve kırsal kalkınmanın gerçekleştirilmesi gibi önemli ekonomik faaliyetler üstlenmiştir (Anonim, 2019a).

Ülkemizde planlı kalkınma dönemlerinde hayvancılık sektörünün ülkenin ekonomik ve ekolojik koşullarına uygun olarak geliştirilmesi hedef alınmıştır. “X. Beş Yıllık Kalkınma Planı” döneminde (2014-2018), toplumun yeterli ve dengeli bir şekilde beslenmesini esas alan, ileri teknolojiyi kullanan, alt yapı sorunlarını çözmüş, verimliliği yüksek, etkin ve talebe dayalı üretim yapısıyla uluslararası rekabet gücünü arttırmış, doğal kaynakları sürdürülebilir bir şekilde kullanan, bir tarım ve hayvancılık sektörünün oluşturulması amaçlanmıştır (Anonim, 2019b).

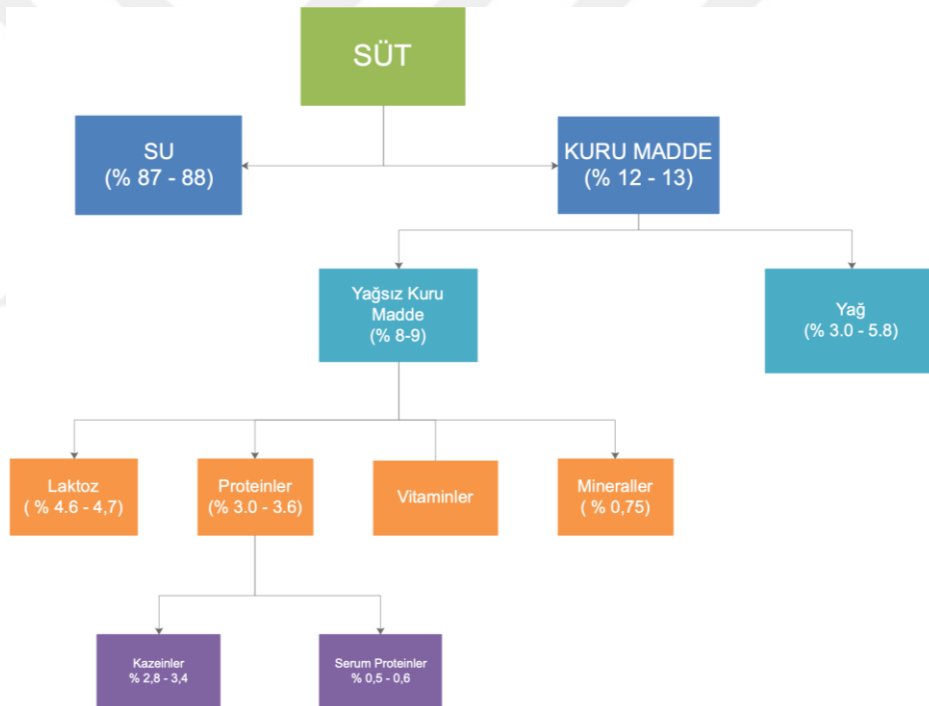
Günümüzde ülkelerin gelişmişlik düzeyinin belirlenmesinde kullanılan önemli kriterlerden biri de kişi başına tüketilen hayvansal ürünlerin miktarıdır. Hayvansal protein tüketimi ile kalkınma arasında sebep – sonuç ilişkisi bulunmaktadır (Yener, 2013).

Çizelge 1.1’de Dünya’da ve Türkiye’de kişi başı protein tüketimleri verilmiştir.

Çizelge 1.1. Dünya’da ve Türkiye’de Protein Tüketimleri (Anonim, 2019c)

Ülke	Bitkisel protein gr.(kişi.gün) ⁻¹	Hayvansal protein gr.(kişi.gün) ⁻¹	Toplam protein gr.(kişi.gün) ⁻¹	Hayvansal protein oranı (%)
AB Ülkeleri	43	60	103	58
ABD	40	70	110	64
Afrika Ülkeleri	53	16	69	23
Dünya	49	32	81	40
Türkiye	72	36	108	33

İnsan için gerekli olan hayvansal protein ihtiyacının %45’i sanayi kesiminin temel girdisi olan sütten karşılanmaktadır. Süt özellikle protein, yağ, vitamin (C vitamini hariç) ve mineraller (başta kalsiyum ve fosfor olmak üzere) gibi beslenmede çok önemli olan toplam 85 besin ögesini içermesi nedeniyle sağlıklı beslemenin temel unsurudur. Şekil 1.1’ de süt bileşenlerinin dağılımı verilmiştir.

**Şekil 1.1.** Sütün bileşenleri (Anonim, 2019d)

Türkiye ‘de gıda sanayi içerisinde önemli bir üretim değerine sahip olan süt ve süt ürünleri sanayi, sütün insan yaşamının her evresinde tüketilmesi gereken temel bir besin maddesi olması yanında ülke ekonomisine sağladığı katma değer açısından son derece önemli bir sektördür (Demir ve Sancar, 2012). Yıllara göre Türkiye’de sağılan hayvan sayısı, süt üretim miktarı ve hayvan başına ortalama süt verimi değerleri Çizelge1.2’de görülmektedir.

Çizelge1.2. Yıllara göre Türkiye’de sağılan hayvan sayısı, süt üretim miktarı ve hayvan başına ortalama süt verimi değerleri (Anonim, 2019e)

Yıl	İnek			Koyun			Keçi		
	Sağılan hayvan (Baş)	Süt üretimi (Bin ton)	Süt verimi Kg(Baş.Yıl) ⁻¹	Sağılan hayvan (Baş)	Süt üretimi (Bin ton)	Süt verimi Kg(Baş.Yıl) ⁻¹	Sağılan hayvan (Baş)	Süt üretim (Bin ton)	Süt verimi Kg(Baş.Yıl) ⁻¹
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
2014	5 609 240	16 998	3 030	14 524 264	1 113	77	4 400 168	463	105
2015	5 535 773	16 933	3 059	15 362 927	1 177	77	4 578 494	481	105
2016	5 431 714	16 786	3 090	15 149 414	1 160	77	4 555 105	479	105
2017	5 969 046	18 762	3 143	17 503 414	1 344	77	4 963 581	523	105
2018	6 337 907	20 036	3 161	18 819 284	1 446	77	5 327 166	561	105

Çizelgenin incelenmesinden de anlaşılacağı üzere yıllar itibariyle süt verimliliğinde, bütün türlerde gelişme olmakla birlikte en büyük gelişme inek sütünde görülmektedir. Örneğin 2000 yılında süt üretimi ve süt verimi sırasıyla 8 732 000 ton ve 1 654 kg (baş.yıl)⁻¹ olarak gerçekleşirken bu değerler 2018 yılına geldiğimizde sırasıyla yaklaşık olarak % 146 (20 036 000 ton) ve % 91 [3 161 kg (baş.yıl)⁻¹] oranında artmıştır.

Ülkemizdeki süt verimindeki bu artış, süt sığırcılığı işletmelerindeki bakım ve beslenme koşullarının iyileştirilmesi, üreticilerin süt hayvancılığı konusunda bilinçlendirilmesi ve ihtisaslaşması yanında hayvan sayısındaki artışla açıklanabilmektedir (Anonim, 2019e).

Süt sığırcılığı hayvancılık sektörünün önemli bir kolu olup, ülke kalkınmasına çeşitli açılardan katkı sağlamaktadır. Üreticiler açısından ele alındığında Türkiye’de kırsal alanda yaşayan nüfusun önemli bir bölümü geçimini süt sığırcılığından sağlamaktadır. Süt sığırcılığı özellikle nüfusu büyük olan illere yakın alanlarda, gerek büyük ölçekteki ticari işletmeler gerekse birkaç süt ineğine sahip aile işletmeleri halinde yürütülmektedir. Hayvancılık faaliyeti yoğun iş gücü gerektirdiğinden büyük ölçekteki işletmeler buldukları illerde istihdama önemli katkılar sağlamaktadır. Sayı olarak fazla olan aile işletmeleri ise her bölgede önemli sayıda bir tarımsal nüfusun yerinde kalkınmasına katkıda bulunmaktadır (Boz, 2013).

Türkiye’de yıllara ve ölçeklerine göre süt sığırcılığı işletmesi sayısı ve bu sayıdaki (%) payları Çizelge 1.3’te verilmiştir.

Çizelge 1.3. Türkiye’de yıllara ve ölçeklerine göre süt sığırcılığı işletmesi sayısı ve bu sayıdaki (%) payları (Anonim, 2019e)

İşletme Ölçeği (Baş)	İşletme sayısı (adet)	Dağılımı (%)
1-5	573 952	51.69
6-9	219 914	19.80
10-19	187 188	16.86
20-49	103 071	9.28
50-99	20 294	1.83
100-199	4 574	0.41
200-500	1 134	0.10
500 +	294	0.03
TOPLAM	1 110 421	100.00

Hayvancılık sektöründe ileriye dönük rasyonel politikaların oluşturulmasında sağlıklı bir veri tabanına ihtiyaç duyulmaktadır (Cenan ve Gürcan, 2011). Türkiye’de farklı illerde yer alan sığırcılık işletmelerinin yapısal durumlarını belirlemeye yönelik olarak yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Bu tip çalışmaların daha yaygın bir şekilde

ve belirli aralıklarla tekrarlanması, sektördeki verilerin güncellenmesi, mevcut durumun tespiti, yıllar itibarı ile değişimlerinin takip edilebilmesi ve sektöre ait sorunların belirlenerek bunlara çözüm önerilerinin üretilebilmesi ve son olarak geleceğe yönelik rasyonel planlamaların yapılabilmesi için büyük önem arz etmektedir ((Şeker ve ark., 2012) ;(Güzel, 2016)).

Sektöre ait sorunların bazıları ülkesel bazda bütün sektörü etkilemekte bazıları ise bölgeden bölgeye veya ilden ile farklılıklar gösterebilmektedir. Bu yüzden yapılacak çalışmaların özellikle yerel düzeyde yürütülmesi ve konunun derinlemesine ele alınması tutarlı çözüm önerileri geliştirilmesi açısından önemlidir (Boz, 2013). Bu araştırmada Bursa iline bağlı Karacabey İlçesi'ndeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve sonuçta bölgesel bazda uygulanacak çalışmalara ışık tutması amaçlanmıştır.

Elde edilen çıktılar şu şekilde sıralanabilir:

- İşletmelerin tipi ve teknik özellikleri,
- İşletmelerin yönetim ve üretimine katkıda bulunan kişilerin özellikleri,
- Hayvanların özellikleri,
- Hayvan beslenmesinde kullanılan yemlerin özellikleri,
- İşletmede yapılan işlerin zaman tüketimleri,
- İşletmelerde kullanılan teknolojiler (makine ve sistemler),
- İşletmede kullanılan makine sayıları,
- Ekonomik işletmecilik ve üretim planlamasına temel teşkil edecek önerilerin oluşturulması.

1.1. Bursa İli Karacabey İlçesi Hakkında Genel Bilgi

1.1.1. Coğrafi yapı

Marmara Bölgesi'nde yer alan Karacabey, Bursa iline bağlı bir ilçemizdir. 1.158 km² ile Türkiye'nin 258. en büyük ilçesi olan Karacabey 40° 12' 57.7368" Kuzey ve 28° 21' 32.3964" Doğu koordinatlarında yer almaktadır. Merkeze 60 kilometre uzaklıkta bulunan Karacabey'in rakımı 36 metre olup en yüksek yeri "764" metre ile Sarnıç Tepe'dir (Anonim, 2019f). Karacabey İlçesi'ne ait bir görünüm Şekil 1.2'de verilmiştir.



Şekil 1.2. Karacabey İlçesi

1.1.2. Tarihi

Yöredeki yerleşimin, M.Ö. XII. yüzyılda bölgeye göç eden Misiler'e dayandığı ve o dönemde Karacabey sınırları içinde Miletepolis adında bir şehir olduğu bilinmektedir. Karacabey ve civarına ilk yerleşenler, günümüzden 4 000 yıl kadar önce Orta Asya'dan geldikleri öne sürülen Etiler'dir. Etilerden sonra; Misyalılar, Frigyalılar, Lidyalılar, Persler, Büyük İskender, Bergama Krallığı ve Romalılar dönemleri sırasıyla yaşanmıştır. Bu bilgilere göre Karacabey, o sıralarda Mihaliç adıyla anılmaktadır.

Osmanlıların Lipodyum (Uluabat) Kalesini 1336 yılında almasıyla Kalemastarya (Kirmastı-M. K. Paşa) ve Mihaliç (Karacabey) Tekfurları, Orhan Gazi'ye bağlılıklarını bildirerek Karacabey'i Osmanlı Beyliği sınırları içine dâhil etmişlerdir.

Osmanlı egemenliğinde 6 asır kadar yaşayan Karacabey, 1. Dünya Savaşından sonra 6 Temmuz 1920'de Yunanlılar tarafından işgal edilmiş, 14 Eylül 1922'de ise ordumuzun şehre girmesiyle işgalden kurtarılmıştır (Anonim, 2019f).

1.1.3. Toprak özellikleri

Karacabey ovası IV. jeolojik zamanda meydana gelen çökmeler esnasında oluşmuştur. Bu çöküntü oluşunun daha derin olduğu Doğu ve Batıdaki çukurluklara göller yerleşmiştir. Bu göller Doğuda Uluabat, batıda Manyas Gölü'dür (Kuş Gölü). Karacabey İlçesi'nin kıyı şekilleri incelendiğinde; Karadağ'ın hemen denizden itibaren yükseldiği, falezli kıyılar oluşturduğu ve bilhassa Malkara, Kurşunlu arasında hilal şekilli küçük koyların bulunduğu görülmektedir. Yeniköy'ün doğusunda Kocadere nehrinin

denize döküldüğü yerde alüvyonlardan oluşmuş küçük bir delta ovası vardır. Bu delta ovası üzerinde akarsuyun her iki yanında iki “Lagün” gölü yer almakta olup bu göllerin adları Arap Çiftliği Gölü ve Dalyan Gölü’dür (Anonim, 2019f).

1.1.4. İklim

Karacabey iklimi, Akdeniz ikliminin az da olsa Karadeniz iklimine geçiş özelliği gösteren şeklindedir. Yazlar Akdeniz kadar kurak ve sıcak olmamakla birlikte kışlar ılık ve yağışlıdır. Yine enlemin etkisiyle Akdeniz'e göre kış sıcaklıkları daha düşüktür. Yöreye düşen yağışlar ise genelde cephe yağışı şeklindedir (Anonim, 2019f).

1.1.5. Bitki örtüsü

Karacabey’in bitki örtüsü, Marmara Bölgesi’nin genel özelliklerini göstermekle birlikte ilçenin denize yakın yöreleriyle kırsal alanları arasında farklılıklar bulunmaktadır. İlçe’nin kuzeyinde, denize yakın kısımlarda Akdeniz bitkileri, ılımlı geçen kışlara dayanıklı nemi seven ormanlar yetişmiştir. Ormanlarda meşe ağacına fazlaca rastlanmaktadır. Yöre arazisi zeytin yetiştirilmesine oldukça elverişli olup, özellikle denize yakın olan yerlerde narenciye türü bitkilerinin de yetiştirildiği gözlenmektedir. Bunun yanında yüksek yerlerde Karadağ da sert geçen kışlara dayanan kuru orman alanları yer almaktadır. Bu alanlarda bol miktarda ıhlamur ve kayın bulunmaktadır. Bölgede özellikle Akdeniz iklimine uygun bitki topluluğu içinde bulunan davulga, defne, süpürge çalısı, kocayemiş, taş meşesi gibi bitki türlerine sıkça rastlanmaktadır. “Pistikoz bayırları” olarak bilinen kırsal kesim yükseltilerinde de sadece karaçalı denilen bitki türü yer almaktadır (Anonim, 2019f).

1.2. Karacabey İlçesi’nin Tarımsal Yapısı

1.2.1. Tarımsal arazi varlığı ve kullanımı

Karacabey ilçesi, 116 932 ha alana sahip olup, 68 350 ha (%58.4) alanını tarım yapılan kültür arazisi oluşturmaktadır. İlçede iklim şartlarına bağlı olarak birçok tarımsal ürün yetiştirilebilmektedir. Üretim alanı geniş ölçüye sahip ürünler arasında buğday, domates, arpa, mısır, fasulye, bezelye, şekerpancarı, ayçiçeği ve zeytin bulunmaktadır (Anonim, 2019g). Karacabey ilçesinde genel ve kültür arazilerinin kullanım durumlarına göre dağılımları Çizelge 1.4 ‘te verilmiştir.

Çizelge 1.4. Karacabey ilçesi'nde genel arazi ve kültür arazisi dağılımı (Anonim, 2019g)

Arazi kullanım durumu	Alan (ha)	Toplam Araziye Oranı (%)
Tarım arazisi	68 350	58.4
Orman ve fundalık	30 425	26.0
Çayır- mera	9 478	8.1
Tarım dışı arazi	2 879	2.5
Su yüzeyleri (Irmak ve göl alanları)	5 800	5.0
Toplam	116 932	100
Arazi kullanım durumu	Alan (ha)	Toplam Araziye Oranı (%)
Tarla arazisi	47 445	69.41
Sebze arazisi	17 292	25.30
Zeytinlik	2 135	3.12
Meyvelik arazisi	1 359	1.99
Bağ sahaları	47	0.07
Boş arazi	72	0.11
Toplam	68 350	100

İlçe'de Devlet Su İşleri tarafından faaliyete geçirilerek daha sonra işletmesi sulama birliklerine devredilmiş iki adet pompaj sulama tesisi bulunmaktadır. Bu tesisler toplam 28 650 ha alanda sulama imkânı sağlayarak ilçe üretimine önemli oranda destek olan Ova Sulaması ve Uluabat Sulamasıdır (Anonim, 2019g).

1.2.2. Karacabey ilçesi hayvancılık durumu

Karacabey ilçesinde 2 358 işletmede toplam 52 535 adet büyükbaş hayvan bulunmaktadır. Toplam sığır varlığının Karacabey ilçesi köy ve mahallelerine göre dağılımı Çizelge1.5'de görülmektedir.

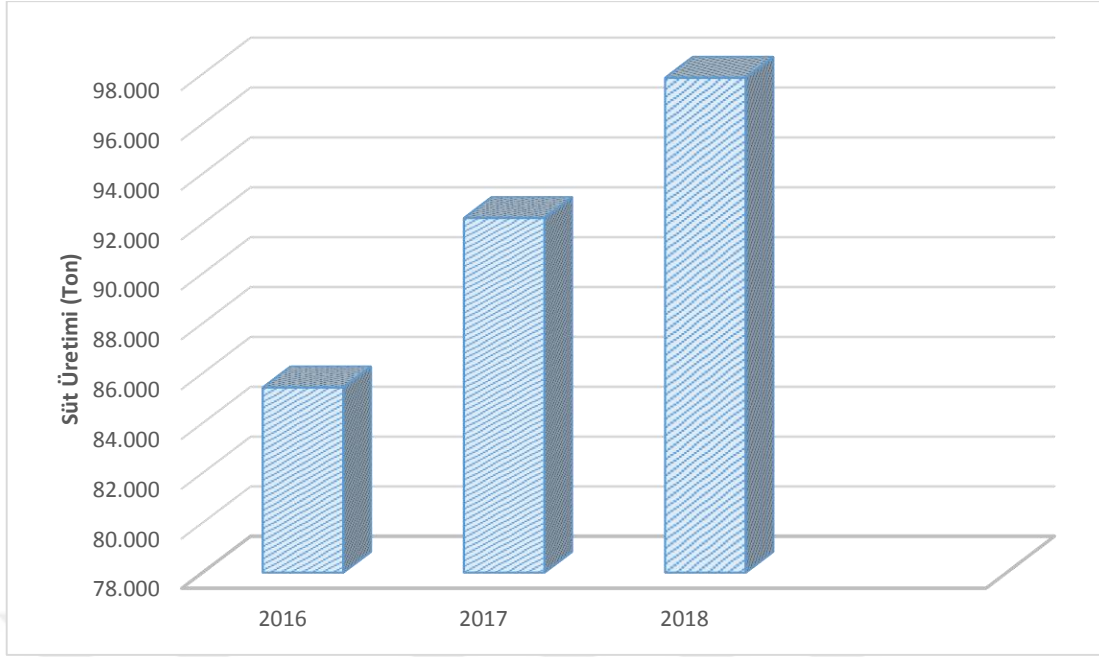
Yetiştiriciliği yapılan büyükbaş hayvanların ortalama %70'i Siyah Alaca, %10'u Siyah alaca ve melezi, %10' u Simental, %7 'si Yerli ırk, %3'ü ise Montofon ırkından oluşmaktadır (Anonim, 2019g).

Çizelge 1.5. Karacabey ilçesi köy ve mahallelerine ait hayvan sayısı (Anonim, 2019g)

No.	Köy Adı	Hayvan sayısı	No.	KÖY ADI	Hayvan Sayısı
1	Akçakoyun	751	36	İsmetpaşa	1 143
2	Akçasusurluk	1 171	37	Karakoca	1 166
3	Akhisar	186	38	Karasu	1 941
4	Arız	792	39	Kedikaya	35
5	Bakırköy	691	40	Keşlik	330
6	Ballıkaya	407	41	Kıranlar	639
7	Bayramdere	1 931	42	Kulakpınar	471
8	Beylik	802	43	Kurşunlu	159
9	Boğaz	757	44	Küçük karaağaç	94
10	Canbaz	1 056	45	Merkez	1 611
11	Canbalı	0	46	Emirsultan	7
12	Çamlıca	26	47	Hamidiye	168
13	Çarık	431	48	Sırabademler	3 115
14	Çavuşköy	488	49	Murathı	811
15	Çeşnigir	140	50	O.Sarıbey	94
16	Dağesemen	124	51	Okçular	206
17	Dağkadı	1 041	52	Orhaniye	66
18	Danişment	32	53	Ovaesemen	122
19	Doğla	95	54	Örencik	9
20	E.Sarıbey	239	55	Sazlıca	688
21	Ekinli	432	56	Seyran	1 960
22	Ekmekçi	1 146	57	Subaşı	817
23	Eskikaraağaç	98	58	Sultaniye	958
24	Fevzipaşa	4 348	59	Şahinköy	2 598
25	Gölecik	1 415	60	Şahmelek	276
26	Gölkıyı	490	61	Taşlık	1 040
27	Gönü	397	62	Taşpınar	907
28	Güngörmez	34	63	Tophisar	403
29	Hamidiye	600	64	Uluabat	3 450
30	Harmanlı	176	65	Yarış	316
31	Hayırlar	672	66	Yenikaraağaç	249
32	Hotanlı	297	67	Yenisarıbey	73
33	Hürriyet	8	68	Yeşildere	38
34	İkizce	1 669	69	Yolağzı	3 598
35	İnkaya	29		Toplam	52 535

İlçedeki toplam 2 358 işletmeden 658 adedini süt sığırcılığı işletmeleri oluşturmaktadır (Anonim, 2019g).

Karacabey İlçesi'nde yıllar itibarı ile süt sığırcılığından elde edilen süt üretim değerleri Şekil 1.3'te verilmiştir.



Şekil 1.3. Karacabey süt üretimi (Anonim, 2019g)

2016 yılında 85 433 ton olarak gerçekleşen süt üretiminin Şekil 1.3'te görüleceği üzere yaklaşık olarak %14.5 artışla 2018 yılında 97 850 ton olduğu görülmektedir.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Aygün ve Ergüneş (2000), Amasya’da süt sığırcılığı işletmelerine yönelik yaptıkları çalışmada, ahırların tamamının kapalı bağlı tipte olduğunu, ahırların %67.7’sinin iki sıralı, %24.2’sinin ise tek duraklı ahırlardan meydana geldiklerini ve ayrıca ahırlarda servis yolunun bulunmadığını bildirmişlerdir. Yörenin büyük çoğunluğunun (%46.77) 1-2 baş ineğe sahip küçük işletmelerden meydana geldiğini ifade eden araştırmacılar, işletmeler başına düşen inek sayısını ortalama 4.66, işletme bazında ise küçük, orta ve büyük işletmelerde sırasıyla 1.4, 4.4 ve 11.8 olarak tespit etmişlerdir.

Günlü ve ark. (2001), Afyon ili merkez ve ilçelerdeki süt sığırcılık işletmelerinde anket yolu ile belirlenen veriler ışığında işletmelere ait genel özellikler ile kaynak kullanımındaki etkinlik düzeylerini araştırmışlardır. Maliyeti oluşturan masraf unsurlarının oransal dağılımını, yemde %58.45, işçilikte %15.65, veteriner sağlık, bakım-onarım, amortisman, ve diğer cari giderlerde ise sırasıyla; %3.95; %9.69; %4.08; ve %8.17 olarak tespit etmişlerdir. Hayvan başına günlük süt verimlerini ortalama 13.9 kg, hayvan başına kaba ve kesif yem tüketimlerini ise sırasıyla 5.1 ve 7.64 kg olarak belirlemişlerdir. Araştırmada ekonomik rantabiliteyi 13.94; mali rantabiliteyi 15.86; rantabilite faktörünü 15.75 ve çıktı / girdi oranını ise 1.36 tespit etmişlerdir. Çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre marjinal değer verimliliklerini yem için 1.256 TL; işçilik için -0.95 TL; veteriner sağlık giderleri için 2.69 TL; amortisman giderleri için 3.556 TL ve diğer cari giderler için -0.31 TL hesaplamışlardır.

Şahin (2001), Kayseri İl’inde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özelliklerini ve pazarlama sorunlarını incelemiştir. Çalışmada Sarıoğlan ilçesi süt toplama merkezine süt satan süt sığırcılığı işletmeleri (46 adet) ile yapılan anket çalışması sonucunda elde edilen verileri kullanmıştır. Araştırmacı, işletmelerin arazi genişliğinin ortalama 142.3 da olduğunu, toplam arazinin %11.7’sinin yem bitkilerine ayrıldığını, işletmelerin toplam süt üretiminin 697.3 kg, işletme başına ortalama süt üretiminin ise 15.59 kg olduğunu, süt sığırcılığı işletme giderlerinin %86.6’sını yem masraflarının, %5.2’sini işgücü masraflarının, %1.9’unu sağlık harcamaları ve %1.8’sini ise diğer harcamaların oluşturduğunu, üç işletme grubu arasında sosyo-ekonomik ve brüt kar bakımından farklılıklar olduğunu belirlemişlerdir.

Bakır (2002), Van İl’indeki özel süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal durumlarını, ahır özelliklerini, havalandırma, aydınlatma, sulama, yemleme, gübre temizleme

uygulamaları ile barınakların ithal kültür ırkı sığırları üzerine etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın materyalini, 1987-1996 yılları arasında Van merkezinde 280 ve ilçelerinde (*Başkale, Çaldıran, Edremit, Erciş, Gürpınar*) 40 adet olmak üzere toplamda 320 işletmede (ithal gebe düve sığırlara sahip işletme) yaptığı anket çalışmasından elde ettiği orijinal veriler oluşturmaktadır.

Araştırmacı anket verileri analiz sonuçlarına göre;

- Yöredeki işletmelerin %92.5'inin küçük, %5.6'sının orta ve %1.9'unun ise büyük işletmelerden oluştuğunu,
- İthal edilen kültür ırkı sığırların büyük çoğunluğunun küçük işletmelerde (%76.1), diğerlerinin ise orta (%14.7), ve büyük (%9.2) işletmelerde yetiştirildiğini,
- Mevcut kültür ırkı sığırlarının %61.1'inin Sarı Alaca, %33.5'nin Siyah Alaca ve %5.4'nün ise Esmer ırktan meydana geldiğini,
- Ahır koşullarının büyük bir çoğunluğunu (%68.4) orta düzeyde olanların oluşturduğunu, iyi ve kötü durumda olan işletmelerin oranının ise sırasıyla %15.9 ve %15.6 olduğunu,
- İşletmelerde yemliklerin betonarme, ahşap ve saç malzemeden yapıldığını,
- Ahırların havalandırma durumlarını %24.7'sinin yeterli, %54.3'ünün orta düzeyde ve %30'unun ise kötü durumda olduğunu,
- Ahırlardaki aydınlatma düzeyinin genel olarak yetersiz olduğunu ve aydınlatmanın pencereler ile sağlandığını,
- Altlık kullanımının %52.5 oranında orta düzeyde, yeterli miktarda altlık kullananların ise sadece %10.3 olduğunu,
- Gübre temizliğinin genel olarak elle gerçekleştirildiğini,
- Sağım işlemlerinin %96.5'inin elle ve %3.5'inin ise makine ile yapıldığını,
- Ahır durumu yeterli olan işletmelerde satılan, ölen ve kısır ineklerin oranının ise diğer işletmelerden daha düşük bulunduğunu tespit etmiştir.

Gökdoğan ve Bayhan (2005), Isparta ili Eğirdir ilçesi tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon düzeylerini belirlemek amacıyla bir veri tabanı oluşturmayı amaçlamışlardır. Eğirdir tarım işletmeleri popülasyonunda yer alan 29 köy ve 2 709 işletmeden, Neyman yöntemi ile belirledikleri 14 yerleşim birimi ve 110 işletmeden anket, gözlem ve fotoğraf yoluyla veriler toplamışlar, ayrıca Eğirdir Tarım İlçe Müdürlüğü çiftçi kayıtları ve konu ile ilgili diğer kaynaklardan yararlanmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre; işletme başına düşen traktör adedini 0.79, tarım makinesi

adedini 4.70 ve traktör başına düşen tarım makinesi adedini 5.17, ortalama traktör gücünü 34.92 kW, ekilen alana düşen traktör gücünü $10.77 \text{ kW}(\text{ha})^{-1}$, 1000 ha alana düşen traktör sayısını 308.32 adet, bir traktöre düşen ekilen alanı 3.24 ha, traktör başına düşen makine kütlesini 2.47 ton ve yıllık traktör kullanım süresini ise ortalama $380.65 \text{ h}(\text{yıl})^{-1}$ olarak belirlemişlerdir. Araştırmacılar, ayrıca işletmelere göre değişmekle birlikte, ortalama işletme büyüklüğünün 30.45 da, işletme başına düşen parsel sayısının 3.58 adet, parsel büyüklüğünün 8.50 da olduğunu, işletme arazilerinin %45.22'sinde bahçe bitkileri üretiminin yapıldığını ve ürün deseni içinde elma alanının %43.65 pay ile ilk sırayı aldığını tespit etmişlerdir.

Koyubenbe (2005), Ege Bölgesi'nde önemli bir süt üretim potansiyeline sahip olan İzmir ili Ödemiş İlçesi'ndeki süt sığırcılığı yapan işletmelerin mevcut durumlarını ve geliştirme olanaklarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmanın ana materyalini, tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilmiş 9 köyden toplam 83 süt sığırcılığı işletmesinden anket yoluyla toplanan orijinal nitelikli verilere dayandırmış, bu veriler ışığında işletmelerin mevcut durumu ve ortaya çıkan sorunları belirleyerek daha sonra sorunların çözümüne yönelik bazı öneriler getirmiştir. Araştırma sonucunda, İzmir ili Ödemiş İlçesi'ndeki süt üreticilerinin en önemli probleminin örgütlenme eksikliği olduğunu belirlemiştir. Buna bağlı olarak süt üretiminde kullanılan girdilerin pahalı ve kalitesiz olduğunu, üreticinin yeterli ve uygun koşullarda finanse edilemediğini ve sütün pazarlanmasında üreticinin pazar koşullarını kabullenmek zorunda kaldığını tespit etmiştir. Araştırmacı ayrıca çalışmasında, ilçede süt sığırcılığının geliştirilebilmesi için üretici örgütlenmesinin kısa sürede sağlanması ve devletin sürekli ve istikrarlı bir destekleme politikası izlemesinin gerekliliğini ifade etmiştir.

Demirtaş (2006), Antalya ili, Manavgat ilçesinde yer alan bazı süt sığırcılık işletmelerindeki barınakların bazı özellikleri ve işletme sahiplerinin mevcut durumları ile işletmelerde yeniliklerin benimsenmesinde etkili olan sosyo-ekonomik faktörleri incelemiştir. Ayrıca işletmelerdeki otomatik suluk, sağım makinesi, yem tedarik şekli, işletme verimliliği, işletmecinin yaşı, eğitim durumu, aile tipi, empati yeteneği, kitle iletişim araçlarından yararlanması, mesleki deneyimi, yaşam standardı gibi özellikleri de belirlemiştir. Araştırmanın materyalini, ilçede faaliyette bulunan ve rastgele örnekleme yönteminden faydalanarak tespit ettiği 62 adet süt sığırcılık işletmesinde elde ettiği anket verileri oluşturmuştur. Demirtaş (2006), çalışma sonunda ahırların genel özellikleri ile ilgili olarak tümünün kapalı tipte barınaklar olduklarını, işletmelerde yeniliklerin düşük

oranda benimsendiğini, işletmelerin %87.10'unda sağımın elle yapıldığını, işletme sahiplerinin %93.55'nin deneyimli olduğunu ve %93.55'nin ilkökul mezunu olduğunu, işletmecilerin %74.19 oranındaki bir çoğunluğunun orta yaşta olduğunu, işletmecilerin %50'sinin yem tedariklerini hazır alırken %50'sinin ise karma olarak karşıladığını belirlemiştir. Ayrıca Manavgat ilçesinde incelenen işletmelerin barınak yapılarıyla ilgili olarak, birçok özellik bakımından yetersiz ve hatalı durum gösterdiklerini, yetiştiricilerin oldukça bilinçsiz olduğunu ve bu konuda bilgilendirilmeleri gerektiği sonucuna varmıştır.

Köse (2006), Uşak ilindeki damızlık sığır yetiştiricileri birliğine üye olan işletmelerin mevcut durumlarını ortaya koymayı, işletme sahiplerinin hedef ve beklentilerini belirlenmeyi amaçlanmıştır. Bu amaçla hazırlanan anket soruları, işletme sahiplerinin eğitim seviyeleri, hedef ve beklentileri, üretmiş oldukları ürünlerin pazarlanması ve sevki ile işletmelerin mevcut hayvancılık durumları, uygulamış oldukları yetiştiricilik pratikleri, mevcut barınak ve ekipmanların durumu konularını içermektedir. Araştırmacı araştırma sonucunda; Uşak ili damızlık sığır yetiştiriciler birliğine üye işletmelerin %100'ünün okuryazar olduğunu, işletme sahiplerinin %92'sinin süt sığırcılığını geçim sağlamak, geri kalan işletme sahiplerinin ise ek gelir sağlamak amacıyla yaptıklarını, işletmelerin %84'ünde işletme sahiplerinin kendisi ve aile fertleri çalıştığını, işletmelerin %62 gibi büyük bir bölümünün 10-40 baş hayvana sahip olduğunu, işletme başına ortalama olarak 10 sağmal inek düştüğünü, işletmelerin %78'inin yerleşim yerinin içinde, %6'sının yerleşim yerine 1 km mesafede, %4'ünün 2 km mesafede ve %12'sinin ise 5 km mesafede yer aldığını, işletmelerin %76'sının bağlı duraklı, %16'sının kapalı serbest ve %8'inin ise serbest tip ahırlardan meydana geldiğini, işletmelerin tamamında (%100) makinalı sağımın tercih edildiğini, hayvan başına düşen ortalama günlük süt veriminin ise 20 lt (gün hayvan)⁻¹ olarak gerçekleştiğini belirlemiştir.

Nizam ve Armağan (2006), Aydın ilinde pazara yönelik süt sığırcılığı işletmelerinin verimlilik değerlerini belirlemişlerdir. Araştırmanın verilerini, 2005 yılında Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı olan 1 429 işletmeden tabakalı tesadüfi örnekleme yoluyla seçtikleri 100 işletmeyle yapılan anketlerden elde ettikleri sonuçlardan oluşturmuşlardır. İşletmelerin ekonomik analizlerinin yapılmasında brüt maaş yöntemini kullanmışlardır. Brüt maaşı işletmeler genelinde 21.471 YTL, sabit masrafları 17.626 YTL, brüt üretim değeri ortalamasını 52.663 YTL ve işletmeler genelinde değişken masrafları (girdiler) 31.192 YTL olarak hesaplamışlardır. İşletmelerin 1 litre çiğ sütü ortalama 0.571 YTL'ye ürettiklerini, işletmelerin kısmi

verimlilik hesaplamalarından elde ettikleri sonuçlar neticesinde genel olarak işletme ölçeği büyüdükçe verimliliğin de bu yönde arttığını ifade etmişlerdir. İşletmelerde erkek iş gücü (EIG) başına düşen Brüt Üretim Değerini (işgücü verimliliği) 34.94 YTL, sermaye verimliliğini 0.096, değişken girdiler verimliliğini 1.69, BBHB (Büyük Baş Hayvan Birimi) verimliliğini 2311.49 YTL, işletmelerin etkinlik ortalamalarını ise %79.43 olarak tespit etmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar, etkinlik değerini maksimize etmek için işgücü kullanımının %24.22, toplam aktif sermayenin %28, değişken girdilerin %24.41, BBHB'nin ise %23.37 oranında azaltılmasının mümkün olabileceğini ifade etmişlerdir.

Soyak (2006), Tekirdağ ili süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri ile bu işletmelerdeki siyah alaca süt sığırlarının çeşitli morfolojik özelliklerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırmacı çalışmasını, anket çalışması ve işletmelerdeki siyah alaca süt sığırlarının bazı morfolojik özelliklerinin ölçülmesi şeklinde yürütmüştür. Araştırma sonucunda elde ettiği bulgular neticesinde;

- Yetiştiricilerin %59'unun ilkokul, %11'nin ortaokul, %1'inin okumamış, %29'unun ise lise ve üniversite mezunu olduğunu,
- İşletmelerin %75 gibi büyük bir oranının 1–15 baş hayvana sahip iken, %20'sinin 15–40 baş ve %5'inin ise 40–100 baş hayvana sahip olduğunu,
- İşletmelerin tamamına yakınında (%96) sabit süt sağım ünitesi ve soğutma tankının bulunduğunu,
- 30 aylık dişilerde cidago yüksekliğinin ortalama $138.71 \text{ cm} \pm 1.44$, sağrı yüksekliğinin $144.28 \text{ cm} \pm 2.03$; göğüs çevresinin $167.71 \text{ cm} \pm 3.71$ ve vücut uzunluğunun ise $149.14 \text{ cm} \pm 2.19$ olduğunu tespit etmiştir.

Özder ve Özder (2008), Edirne ili ve ilçelerindeki Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı işletmelerden şansa bağlı olarak seçtikleri 57 işletmenin mevcut durumlarının ortaya konmasını ve işletme sahiplerinin hedef ve beklentilerinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Araştırmanın materyalini 57 işletme sahibiyle karşılıklı olarak yaptıkları anket sonuçları ve bu işletmelere ait bilgiler oluşturmuştur. Araştırma sonucunda;

- Damızlık sığır yetiştiricileri birliğine kayıtlı üyelerin tümünün okuryazar olduğunu,
- İşletme sahiplerinden %47.4'ünün geçim sağlamak amacı ile kalanının ise ek gelir sağlamak amacıyla süt sığırcılığı yaptığını,

- İşletmelerin %96.5'inde işletme sahiplerinin kendileri ile aile fertlerinin çalıştığını,
- İşletmelerin %33.3'ünde ortalama 21-30 baş hayvan bulunduğunu,
- İşletmelerin tamamına yakınının (%98.2) yerleşim yerinin içinde olduğunu,
- %96.5'inin bağlı ve %3.6'sının ise serbest durak tipli işletmelerden oluştuğunu,
- İşletmelerin tümünde sağımın sağım makineleriyle yapıldığını,
- İşletmelerin %89.5 gibi büyük bir kısmında inek başına elde edilen sütün, günlük ortalama olarak 20-25 litre olduğunu tespit etmişlerdir.

Özdemir (2009), Kırşehir iline bağlı Kaman ilçesi'nde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özelliklerini ve pazarlama sorunlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmasının materyalini, Kırşehir İli Kaman İlçesi'nde süt sığırcılığı yapan 50 işletme ile yaptığı anket sonuçları ile İlçe Tarım Müdürlüğü'nden aldığı 2008 yılına ait tarım istatistikleri oluşturmuştur. Çalışma sonucunda, işletmelerin toplam süt üretiminin $2.157 \text{ kg(gün)}^{-1}$ ve işletme başına düşen ortalama süt üretiminin ise 43.14 kg olduğunu belirlemiştir. Araştırmacı ayrıca, süt sığırcılığı işletme giderleri içerisinde en büyük payın yem ve hayvanların sağlık masraflarının oluşturduğunu, işletmeler arasında karlılık, sosyo-ekonomik ve pazarlama sorunları açısından farklılıklar olduğunu ifade etmiştir.

Öztürk (2009), Mardin ili ve ilçelerinde mevcut bazı süt sığırcı işletmelerinin yapısal özellikleri ile genel sosyal durumlarını (tarımsal işletme yapısı, işletme büyüklüğü, alet ekipman varlığı, yem bitkileri üretimi, yemleme kayıtları, hayvanların bakım ve beslenmesi, sağım, sütün pazarlanması, birliğe üyelik durumları, hayvan hastalıkları vb.) incelemiş ve değerlendirmiştir. Bu amaçla il merkezinde ve dokuz ilçesinde (Dargeçit, Derik, Kızıltepe, Mazıdağı, Midyat, Nusaybin, Ömerli ve Savur) basit tesadüfi örnekleme sisteminden faydalanarak belirlediği toplamda 65 sığırcılık işletmesinde anket çalışması yapmıştır.

Sonuçta;

- İşletmelerde mevcut sığırcıların veriminin düşük, hayvan sayılarının az, pazarlama imkânlarının sınırlı, yetiştirme şartlarının kötü, teknik bilginin ve kooperatifleşmenin yetersiz, veteriner hizmetlerinin pahalı olduğunu,
- Barınakların %95.31'nin işletme sahiplerinin kendilerine ait olduğunu,

- İşletme sahiplerinin barınak tipi olarak %67.74'ünün açık, %32.26'sının ise kapalı tipte barınak tercih ettiklerini,
- İşletmelerin %69.64'ünde altlık kullanılmadığını,
- İşletmelerin çok büyük bir kısmında tarımsal faaliyette bulunanların sayısının 4 kişiden az ve %77.78 'inde ise çocukların üretimde yer aldığını,
- İşletme sahiplerinin eğitim durumlarının yetersiz olduğunu ve %40'luk bir kısmının okur-yazardan oluştuğunu belirlemiştir.

Tugay ve Bakır (2009), Giresun yöresindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özelliklerini ortaya koymak amacıyla il merkezinde ve 8 ilçede yer alan toplam 373 işletmede anket çalışması yapmışlardır.

Araştırmacılar, anket verilerinin değerlendirilmesi neticesinde;

- İşletmelerin %59.8'inin küçük, %17.7'sinin orta ve %22.5'inin ise büyük işletmelerden oluştuğunu,
- İşletme başına düşen ortalama sığır sayısının 7.98 adet olduğunu.
- İşletmelerdeki sığır dağılımının inek (%40.5), düve (%15.1), dana (%22.3), buzağı (%6.8), boğadan (%15.3) oluştuğunu ve bunların %23.6'sının yerli, %71.1'inin melez ve %5.3'ünün ise kültür ırklarından meydana geldiğini,
- İşletme sahiplerinin %54'nün ilkökul, %19.3'ünün ise tahsilinin olmadığını,
- İşletmelerin %38.9'unun suni, %58.2'sinin ise tabii tohumlama yaptıklarını,
- İneklerin %82.3'ünün doğuma iki ay kalana kadar sağıldığını,
- İşletmelerin %49.3'inin inek başına $4.5 \leq$ kg, %50.7'si $5 \geq$ kg süt elde ettiklerini,
- İşletmelerin %99.2'sinde koruyucu aşılama yapılırken, %90.9'unun düzenli olarak veteriner hizmeti aldığını,
- Ev ihtiyacını karşılama (%14), geçime katkı (%9.8) ve tek geçim kaynağı (%73.7) olma sebeplerinden dolayı işletme sahiplerinin %96'sının sığırcılık faaliyetinden memnun olduklarını,
- İşletmecilerin sadece %24.7'sinin hayvancılığa ilaveten başka işlerle uğraştıklarını,
- İşletmecilerin, pazarlama, kredi, yem fiyatının yüksekliği ile süt fiyatının düşüklüğü gibi sorunlarının olduğunu,
- İşletme sahiplerinin, kredi, veteriner hizmeti, damızlık hayvan, bilgi ve pazarlamada yardım konularında yetkililerden beklentilerinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Elmaz ve ark. (2010), Türkiye’de önemli süt potansiyeline sahip olan Burdur ili süt sığırcılık işletmelerinin mevcut durumunu ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırmanın verilerini, 38 köy ve beldeden (677 sığır işletmesi) işletme sahipleri ve yetkili kişiler ile birebir anket yapmak suretiyle ve işletmelerin fotoğraflarını çekerek elde etmişlerdir. Elde ettikleri anket verilerini tanımlayıcı istatistik parametrelerle ve yüzde olarak sunmuşlardır.

Araştırma sonuçlarına göre:

- Her işletmeye düşen ortalama sığır sayısının 11.3, sağmal sayısının ise 5.9 adet olduğunu,
- İşletmelere ait konsantre yem miktarı [inek.(kg.gün)⁻¹], kaba yem miktarı [inek.(kg.gün)⁻¹], buzağuların süttten kesim yaşı (gün), ortalama süt verimi lt. (gün)⁻¹, kuruya çıkarma yaşı (ay) ve ilk tohumlama yaşlarının (ay) ortalamaları ile standart sapmalarının sırasıyla 7.0±2.3; 9.1±5.2; 87.4±13.2; 18.7±5.0; 6.7±0.5 ve 17.0±1.0 olduğunu,
- 302 (% 44.6) işletmenin, Burdur İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine üyeliklerinin bulunduğunu,
- 677 işletmenin 184’ünün (%27.2) yarı açık-serbest gezinmeli ahır, 142’sinin (%20.9) kapalı-serbest gezinmeli ahır ve 351 (%51.9) işletmenin ise kapalı-sabit bağlamalı ahır tipine sahip olduklarını,
- Buzağulara, 659 işletmede (%97.4) biberon vasıtasıyla, 9 işletmede (%1.3) kendisi emerek ve 9 işletmede (%1.3) ise kova yoluyla süt verildiğini,
- Sağımın 628 işletmede (%92.8) seyyar makineyle, 29 işletmede (%4.3) elle ve 20 işletmede (%3) ise sağım ünitesiyle gerçekleştirildiğini,
- Makine temizliğini, 407 işletmenin (%62.8) her sağımdan sonra, 207 işletmenin (%31.9) günde bir, 32 işletmenin (%4.9) iki günde bir ve 2 işletmenin (%0.3) ise ayda bir yaptığını,
- Genel olarak yetiştiricilerin %95.9’ unun hayvanların durumlarını takip etmek amacıyla işletmelere özgü kayıt sistemi kullanmadıklarını,
- İşletmelerde hayvanlara düzenli Veteriner Hekim kontrolü yapılmadığını,
- Bilgi desteği konusunda sadece 192 işletmenin (%28.4) bilgi desteği aldığını belirlemişlerdir.

Kayar (2011), Denizli yöresi süt sığırcılığı işletmelerinde kullanılan barınakları yapısal yönden inceleyip değerlendirmiştir. Çalışmasını Denizli ilinde ve 10 ilçesinde

(Acıpayam, Baklan, Babadağ, Çal, Çivril, Honaz, Serinhisar, Kale, Sarayköy ve Tavas) bulunan ve inek mevcudu 40 baş ve üzeri olan 33 adet süt sığırcılığı işletmesinde yürütmüştür. Seçilen işletmelerle ilgili mevcut durum tespiti için anket çalışması yapmıştır. Anket yardımıyla 33 adet süt sığırcılığı işletmesine ait barınakların yapısal özelliklerini, barınak sistemlerini, yardımcı tesislerin özelliklerini, yemleme, sulama ve gübreyle ilgili bilgileri, işletmelerin sahip oldukları sığır sayıları ile bu sığırlara ait günlük ortalama süt verimlerini, iş gücü kullanımlarını, sağım şekillerini ve yetiştiricilikte kullanılan uygulamaları tespit etmeye çalışmıştır. Çalışmanın sonucunda;

- Barınakların %57.5'inin serbest duraklı, %42.5'inin serbest sisteme sahip olduğunu,
- Barınakların %42.5'inde gübre çukurunun bulunmadığını,
- İşletmelerin %87.8'inin sadece süt hayvancılığı, %12.2'sinin ise hem süt hem besi hayvancılığı yaptığını,
- İşletmelerde hayvan başına elde edilen ortalama günlük süt veriminin 13 ile 36 L arasında değiştiğini,
- İşletmelerin %96.9'unun sütü özel firmalara, %3.1'inin ise mandıraya sattıklarını,
- Son olarak işletmelerin %93.9'unun damızlık sığır yetiştiricileri birliğine üye, %6.1'inin ise üye olmadıklarını tespit etmiştir.

Araştırmacı elde ettiği sonuçlar ışığında, yöredeki büyük kapasiteli işletmelerde barınak sisteminin iyi olduğunu ancak bazı yapısal sorunların ve gübre yönetimi ile eksiklerinin bulunduğunu vurgulamıştır. Ayrıca çalışması sonunda, bu tür sorunların çözümüne yönelik, hayvansal üretim yapılarının projelendirilmesinde ziraat mühendislerinin görev alması, işletme sahiplerinin bilinçlendirilmesi ve iyileştirme amaçlı ek yatırımların desteklenmesi yönünde önerilerde bulunmuştur.

Demir ve Sancar (2012), Gümüşhane ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin teknik ve ekonomik özelliklerinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Bu amaçla Gümüşhane ilini temsil ettiği düşünülen Kelkit, Şiran ve Köse ilçeleri çalışma alanı olarak belirlemişler, Kelkit'te 52, Şiran'da 31 ve Köse'de 31 olmak üzere toplamda 134 adet işletmede yapılan anket ile bu anketlerden elde ettikleri verilere belirli bir kodlama dâhilinde betimleme analizleri yapmışlardır. Çalışma sonucunda, araştırmacı işletme sahiplerinin eğitim düzeylerini Kelkit, Şiran ve Köse'de sırasıyla %51.9, %58.1 ve %49.0 oranlarında ilkokul mezunu olarak, ortalama süt verimlerini (10-15 L) ise aralığında sırasıyla %67.3, %58.1, %60.8 olarak belirlemiştir. Her üç ilçede de kültür ırkı

hayvanlarının yoğun olarak bulunduğunu ancak hayvancılıktan yeterli düzeyde gelir elde edilemediğinden dolayı çoğu üreticinin göç ettiğini, Bölge'nin cazibe merkezi haline getirilmesi ve hayvancılıktan kar elde edilebilmesi için süt üretim tesislerinin kurulmasına ve bu tesislerin kurulabilmesi için de yatırımcıların ve politikacıların katkılarının olmasının gerekliliğini vurgulamışlardır.

Oymak ve Bilgen (2012), kooperatif model içinde örgütlü küçük ölçekli süt sığırcılığı işletmelerini, mekanizasyon konusunda kaynakları daha etkin kullanarak, ulusal ve uluslararası rekabete karşı güçlü ve sürdürülebilir işletmeler haline dönüştürebilmenin alternatif yollarını irdelemişlerdir. Araştırmalarını Aydın ilinde merkez ilçeye bağlı ışıklı köyünde kurulu, S.S. Işıklı Tarımsal Kalkınma Kooperatifi (Işıklı TKK) ortakları üzerinde yürütmüşlerdir. Tam sayım yöntemi ile 86 işletmede yüz yüze yaptıkları görüşmeler neticesinde topladıkları verileri analiz etmişler ve yorumlamışlar. Yapılan analizler neticesinde işletmelerin tarımsal yapısı, potansiyelleri, mekanizasyon düzeyleri, tarımsal uygulamaları ve sürdürülebilirliklerini tehdit eden sorunları belirlemeye çalışmışlardır. Ayrıca bu sorunları sistematik bir düzene koyarak kök sorunları ve bu sorunların çözümüne yönelik stratejik hedeflere ulaşmak üzere mekanizasyon modellerinden oluşan proje faaliyetlerini belirlemişlerdir. Araştırmacılar çalışma sonucunda “Sağım makinelerinin bir organizasyon dâhilinde bakımının yaptırılması” konusunun çalışmada önemli bir yer teşkil ettiğini, farklı finansman yöntemlerinin geliştirilmesi ve uygulaması konularında önemli başarılar elde ettiklerini, Işıklı TKK ortağı 19 kişi tarafından 3, 4 ve 5'li ortaklıklar şeklinde 5 kalem makine satın alınarak kullanılmaya başlandığını ve “köy sağım merkezi”, “çok ortaklı modern ahır”, “karma kaba yem hazırlama ve paketleme ünitesi”, “az ortaklı (2-4) alet-makine edinme” ile “sağım makinelerinin periyodik bakımlarının organizasyonu” konularında önemli başarılar elde ettiklerini ifade etmişlerdir.

Şeker ve ark. (2012), Muş ili merkezinde sığır yetiştiriciliği yapılan işletmelerin yapısal durumunu ve alandaki bazı problemleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada, il merkezine bağlı 25 köyden tesadüfi örnekleme metodu ile rastgele belirledikleri 125 işletmeye uyguladıkları anketlere ait (2012 yılı) verileri kullanmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre; sığırcılık işletmelerinin büyük çoğunluğunun 6-10 baş ve üzeri sığıra sahip olduğunu, kültür ırklarından Esmer ve Simental ırkın daha çok tercih edildiğini, sığır barınaklarının genellikle müstakil olduğunu, altlık kullanımından yapı malzemesi tercihine, ineklere kuru dönem uygulamasından hayvan ve barınak hijyenine kadar birçok konuda modern yetiştiricilik için koşulların yetersiz kaldığını tespit etmişlerdir. Ayrıca

çalışmada, işletmelerin başlıca problemlerinin yem hammaddelerinin pahalı olmasının yanında pazarlamada sıkıntılar yaşandığını, yetiştiricilerin kredi, veteriner hekimlik hizmeti ve pazarlama konularında destek şeklinde yetkililerden beklentilerinin olduğunu belirlemişlerdir.

Boz (2013), Doğu Akdeniz Bölgesi'nde süt sığırcılığı yapan işletmelerin sorunlarını belirlemeyi ve bu sorunlara çözüm önerileri getirmeyi amaçlamıştır. Çalışmasının ana materyalini, Doğu Akdeniz Bölgesi'nde tabakalı tesadüfi örnekleme metodu ile belirlediği 160 süt sığırcılığı yapan tarım işletmesinden anket yoluyla elde ettiği veriler oluşturmuştur. Araştırmacı elde ettiği veriler ışığında, işletmelerde süt sığırı sayısında son yıllarda bir azalma görüldüğünü ve bölgede süt sığırcılığında yaşanan en önemli sorunların ise yem fiyatlarının yüksekliği ile hayvancılığa verilen desteklerdeki yetersizliğin olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca çalışması sonucunda, süt sığırcılığının geliştirilmesi için işletmecilerin araziye sahip olması, yem bitkisi üretmesi, yüksek verimli hayvan ırklarını kullanması, girdi fiyatlarının makul düzeylere çekilmesi, üreticilerin örgütlenmesi, araçların elimine edilmesi ve süt tüketiminin özendirilmesine yönelik önerilerde bulunmuştur.

Bakır ve Han (2014), "Yalova ilinde gerçekleştirdikleri çalışmada, süt sığırcılığı işletmelerinin yem ve besleme alışkanlıklarına hayvan sayısı ve yetiştiricilerin eğitim seviyesinin etkilerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmalarının materyalini, il genelinde 324 adet süt sığırı işletmesinden anket yoluyla (2011 yılı) elde ettikleri veriler oluşturmuştur.

Araştırma sonuçlarına göre;

- İşletmelerde en çok kullanılan kaba yem kombinasyonunun çayırotu samanı olduğunu, tahsil düzeyi ilkokul olan yetiştiricilerin bu kombinasyonu kullanım oranının %50, ortaokul olanlarda %27.2 ve lise ve üzeri olanlarda ise %35.1 olarak belirlendiğini,
- Hayvan sayısı az olan yetiştiricilerin aynı kombinasyonu %50.0 oranında kullanırken, hayvan sayısının artışına paralel olarak kullanımın %25.5 oranında gerilediğini,
- Hayvan sayısının, kaba yem kombinasyonunu önemli ($p<0.01$) düzeyde etkilediğini,

- Kesif yem kullanımının eğitim düzeyine göre değişiklik gösterdiğini, 4-6 kg kesif yem kullanım oranının, eğitim düzeyi ilkökul olan işletmelerde %48.5 iken, orta olanlarda %43.8 ve lise+ olanlarda ise %38.9'a gerilediğini,
- 7-9 kg kesif yem kullanımında ise ters bir ilişki olduğunu ve eğitim düzeyi arttıkça kesif yem kullanım oranının yükselme gösterdiğini,
- İşletmelerdeki hayvan sayısının yem bitkisi ekimini önemli ($p<0.05$) düzeyde etkilediğini, hayvan sayısı $5<$ olan işletmelerde yem bitkisi ekim oranı %48.0 iken, bu oranının hayvan sayısının artışına bağlı olarak %74.1'e yükseldiğini,
- İşletmelerde silaj kullanımına, işletmecilerin eğitim düzeyi ($p<0.05$) ile hayvan sayısının ($p<0.01$) önemli düzeyde etkisinin olduğunu belirlemiştir.

Demir ve ark. (2014), Kars ili merkez ilçeye bağlı 12 köyde (Aynalı, Boğatepe, Benli Ahmet, Cumhuriyet, Doğruyol, Filizli, Gelirli, Halefoğlu, Kötek, Kümbetli, Merkez, Senemoğlu) basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçtikleri toplam 162 süt Sığırcılık işletmesinin barınak ve sağım özellikleri hakkında genel bir değerlendirme yapmışlardır.

Çalışma sonuçlarına göre;

- Süt sığırcılık işletmelerinin %95.1 'inin kapalı ahır, %4.9' unun ise yarı açık ahır yapısında olduğunu,
- Kapalı tip ahırların %83.1'inin sabit bağlamalı, %23.4'ünün ise serbest gezinmeli ahırlardan oluştuğunu,
- İşletmelerin %78.4'ünün elle, %21.6 'sının ise makine ile sağımı tercih ettiklerini,
- Süt sığırcılık işletme sahiplerinin %52.5'i meme temizliği yaparken, %47.5'inin ise yapmadığını tespit etmişlerdir.

Ayrıca araştırmacılar, Kars ilindeki işletmelerin barınak yapısı, sağım teknikleri ve sağım hijyeni uygulamalarından beklenen ekonomik faydanın sağlanabilmesi için üreticilerin teknik yönden bilgilendirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Özyürek ve ark. (2014), Erzincan iline bağlı Çayırılı ilçesine ait sığırcılık işletmelerinin yapısal özelliklerinin ve sorunlarının ortaya konulmasını hedeflemiştir. Çayırılı ilçesinde bulunan 1 216 süt sığırcılığı işletmesinden tesadüfe bağlı olarak seçtikleri 91 (%7.4) işletmenin sahipleriyle yaptıkları anket verileri (Aralık 2012 - Mart 2013) çalışmalarının ana materyalini oluşturmuştur. Anket sonucunda elde ettikleri verileri Excel 2010 ve SPSS 17.0 paket programlarında değerlendirmişlerdir. Elde ettikleri sonuçlara göre; Bölge'de, Esmer (%45.4) ve Sarı Alaca (%47.8) kültür ırklarının

hâkim ırk olarak yetiştirildiğini, Siyah Alacanın ise daha az tercih edildiğini belirlemişlerdir. İşletme başına düşen ortalama hayvan sayısını 10.6 ± 2.3 olarak tespit etmişlerdir. İşletmelerin %85.7'sinin doğum sonrası buzağularına göbek temizliği yaptığını, %75.2'sinin suni tohumlama yaptıklarını, en çok görülen hastalıkların %50 ile şap, %26 ile brusella, %8.5 ile mastitis olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca, işletmelerin %81'inin elle sağım yaparken diğer işletmelerin seyyar sağım makinesini tercih ettiklerini buna ilaveten işletmelerin %64'ünün sağdıkları sütü kendilerinin değerlendirdiklerini belirlemişlerdir.

Akbaş ve ark. (2015), ülkemizin 7 coğrafi bölgesinde yer alan 39 ilinde 2006-2013 yılları arasında kırsal kalkınma yatırımlarının desteklenmesi programı çerçevesinde gıda tarım ve hayvancılık bakanlığı ziraat bankası gibi kamu kuruluşları tarafından fonlanan ve deney raporu alan süt sağım tesislerine ait (289 adet) bazı teknik özelliklerinin belirlenmesini amaçlamışlardır. 289 adet tesisin %24.1'i Aydın, %17.3'ü İzmir, %12.1'i Denizli, %8.7'si Manisa, %6.2'si Gaziantep ve %4.2'si Muğla ve %27.4'lük diğer kısım ise 33 farklı ilde yer almaktadır. İncelenen veriler neticesinde;

- Süt sağım tesislerinin %93'ünün sağım odasında, %7'lik kısmının ise ahır içerisinde sağım yaptığını,
- Tesislerin %91 gibi büyük bir kısmında balık kılçığı durak tipi kullanıldığını,
- İşletmelerin %74'ünün alttan, %14'ünün üstten ve %12'lik kısmının da üst ortadan süt hattına sahip olduğunu,
- Tesislerin sadece %22'sinde elektronik süt akış ölçer kullanıldığını,
- Kullanılan nabız aygıtlarının %60'ının elektronik, %40'ının ise pnömatik tipte olduğunu tespit etmişlerdir.

Köseman ve ark. (2015a), Malatya İlinde 50 baş ve üzerinde sağmal sığıra sahip 80 süt sığırcılık işletmesiyle, tesadüfi örnekleme metodu kullanarak, yüz yüze anket çalışması yapmışlardır. Araştırma sonucunda, makine ile sağım yapanların oranını %88.3, ayrı bir sağım yeri ve sabit bir sağım ünitesine sahip olanların oranını %32.5, sağımı makine ve ekipmanlarını dezenfekte edenlerin oranını %77.9 ve sağım öncesi ile sonrası meme temizliği yapanların oranlarını %81.8 olarak, sağım esnasında ineklere yem verenlerin oranını %75.3, mastitis kontrolü yapan veya yaptıranların oranını %81.8 ve işletmesinde soğutma tankı bulduranların oranını ise %27.3 olarak tespit etmişlerdir. Yetiştiricilerin süt sığırcılığı ile ilgili bilinç düzeylerinde ve sürü sağlığı, üreme-döl

verimi, sağım, sağımhane ve meme hijyeni bakımından işletme koşullarında birçok problemin bulunduğunu ifade etmişlerdir.

Bakan ve Aydın (2016), Ağrı ilinde 7 ilçede bulunan toplam 106 adet süt sığırı işletmesinin sosyo-ekonomik özelliklerini araştırmışlardır. Hayvancılık işletmesi sahiplerinin ortalama yaşının 47.3 yıl, %74.7'sinin ilköğretim mezunu ve okuryazar kişilerden oluştuğunu, %56.6'sının sosyal güvencesinin bulunmadığını ve %85.8'inin ise süt sığırcılığını ana geçim kaynağı olarak yaptıklarını belirlemişlerdir. İşletmecilerin ortalama olarak 24 yıl süt sığırcılığı işini yaptıklarını, ortalama sığır varlığının 19.9 inek olduğunu, %92.3'ünün herhangi birlik veya kooperatife üye olmadıklarını ve %65.7'sinin ise teknik bilgi almadıklarını belirlemişlerdir. Araştırma sonucunda eğitim, sosyal güvence, hastalıklar ve sütün pazarlanma sorunu, araç-gereç eksikliği, herhangi bir birliğe üye olunmaması ve desteklerden çok az yararlanılması gibi sosyo-ekonomik konularda araştırmalar yapılması gerektiğini önermişlerdir.

Güler ve ark. (2016), Erzurum ili Hınıs ilçesinde bulunan sığırcılık işletmelerinde, işletme sahiplerinin 31-40 yaş aralığında olduğunu, %95.5'inin okuma-yazma bildiğini ancak bu işletme sahiplerinin %70'inin ilkokulu terk ettiğini belirlemişlerdir. Sığırcılık işletme sahiplerinin büyük çoğunluğunun 11-20 yıl arasında sığırcılıkla meşgul olduklarını ve daha çok 6 kişilik aile bireylerinin olduğunu tespit etmişlerdir. İşletme sahibi dışında, hayvanların bakımı ile ilgilenen kişilerin 1-4 kişi arasında olduğunu ve genellikle aile üyelerinin bu işleri yaptıklarını, işletmelerde bulunan yabancı işçi oranının %2.5 olduğunu belirlemişlerdir. İşletmelerin sadece %12'sinin herhangi bir birliğe üye olduğunu, işletmelerin %77.2 oranında melez sığırları tercih ettiklerini, ayrıca Hınıs ilçesinde eğitim düzeyi düşüklüğü ve herhangi bir birliğe üye olmama sorununun çözümü için eğitim ve teşvik çalışmalarının yapılması gerektiğini önermişlerdir.

Güzel (2016), Kahramanmaraş ili süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal ve mekanizasyon özelliklerini belirlemiştir. Bu amaçla, Kahramanmaraş iline bağlı ilçelerden, tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen 28 köy/belde 'de toplam 115 işletmeden anket yoluyla yüz yüze görüşme yaparak veriler elde etmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre;

- Yörede süt sığırcılığı yapan işletmelerin %29.19'unun besi sığırcılığı (BS), %26.85'inin bitkisel üretim, %43.96'sının ise besi sığırcılığı ve bitkisel üretim faaliyetlerini birlikte yaptığını,
- İşletmelerdeki inek ırkları dağılımının, Siyah alaca ve melezi (%63.,82), Simental ve melezi (%34.23), esmer (%1.38) ve diğer (%0.57) ırklardan meydana geldiğini,

- En yaygın olarak kullanılan barınak tipinin %86.09 oranla bağlı duraksız kapalı ahır tipi olduğunu,
- İşletmelerin büyük çoğunluğunda (%84.77) doğal havalandırmanın tercih edildiğini,
- İşletmelerin en fazla işgücünü (3 işgücü) ahır temizliğinde, en az ise sulama işlerinde (1 işgücü) kullandığını,
- İşletmelerin %85.92'sinin hayvan gübresini açıkta, %13.87'sinin ise gübre çukurunda depoladığını,
- İşletme başına ortalama traktör sayısını 0.76 ve makine sayısı ise 8.59 olduğunu tespit etmiştir.

Ayrıca yaptığı F-testi analizine göre, traktör varlığı, yeşil yem biçme makinesi, tarım arabası, yem kırma makinesi, yem karma ve dağıtma makinesi, süt soğutma tankı, sağım ünitesi, suluk ve işletmedeki toplam makinelerin arasındaki ilişkiyi istatistiksel olarak $p < 0,01$ düzeyinde önemli bulmuştur. Pulluk, sağım makinesi arasındaki ilişkiyi $p < 0,05$ düzeyinde, kültivatör, toprak işleme tırmığı ve silaj makinesi arasındaki ilişkinin ise $p < 0,10$ düzeyinde önemli olduğunu vurgulamıştır.

Kurç (2016), Tekirdağ ili Malkara ilçesinde yer alan büyükbaş hayvancılık işletmelerinin yapısal özellikler bakımından yeterliliklerini araştırmıştır. Çalışma kapsamında 62 adet büyükbaş hayvancılık işletmesinin yapısal durumlarını çiftçilerle yaptığı anketler ve ölçümler yardımıyla belirlemiş, literatürde önerilen değerlere göre uygunluğunu tespit etmiştir. Araştırma sonucunda; işletmelerin %11.29'unun projeli olarak planlandığını, %40.32'sinin bağlı duraklı, %35.48'inin serbest ve %24.19'unun ise serbest duraklı barınak tiplerine sahip olduğunu belirlemiştir. Ayrıca birçok barınağın taban planı ve malzeme düzeni bakımından oldukça yetersiz olduğunu saptamıştır.

Çalışmanın öneri kısmında ise, işletmelerin uzman kişiler tarafından teknik esaslara göre projelendirilmesini ayrıca teşvik, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından ise daha yüksek yoğunluktaki işletme modellerinin tercih edilmesinin gerekliliğini ifade etmiştir.

Ünal ve Kuraloğlu (2016), üç farklı çiftlikte (A, B ve C), robotik sağım sistemlerinin kapasitesi ile bir robotik sistem tarafından sağlanabilecek hayvan sayısını belirlemeyi amaçlamışlardır. Her çiftlikteki hayvanların ikişer adet aynı marka robotik sağım üniteleri tarafından sağıldığını bildirmişler ve çalışma raporlarını ise çiftliklerin sürü yönetim programından elde etmişlerdir. Robotik sağım sistemlerinin kapasite

katsayısını A, B ve C çiftliklerinde sırasıyla 0.86, 0.75 ve 0.68 olarak belirlemişlerdir. B ve C çiftliklerindeki yetersiz hayvan sayısından dolayı sağım donanımında boşta geçen süreleri (5.69 h ve 7.34 h) yükselttiğini, üç çiftlikteki mevcut robotik sistemleri kullanarak A çiftliğinde 64, B çiftliğinde 61 ve C çiftliğinde ise 68 hayvandan daha fazla sürüye servis verilemeyeceğini belirtmişlerdir.

Gençoğlan (2017), Kahramanmaraş il ve ilçelerinde yer alan süt sığıı işletmelerinde kullanılan merkezi sağım sistemlerinin mevcut durumlarını ve yapısal özelliklerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmanın ana materyalini, 2016 yılında anket metodu ile elde ettiği veriler oluşturmuştur. Araştırmacı;

- İşletmelerdeki ortalama hayvan sayısının 293, sağmal hayvan sayısının ise 136 adet olduğunu,
- İşletmelerde birden fazla süt sığıı ırkının yer aldığını, bunların %89.7'sinin Holstein, %51.7'sinin Simental ve %17.2'sinin ise Siyah alaca ırkından oluştuğunu,
- İşletmelerin %65.5'inde merkezi sağım sistemi, sağım odası, bekleme salonu ve sağım çukurunun bulunduğunu,
- İşletmelerin %17.2'sinin paralel, %48.3'ünün balık kılçığı sağım sistemine sahip olduklarını,
- Sağım odalarında yer alan (her işletme için ortalama 12 adet) durakların, %5'inin tek, %95'inin ise çift sıralı yapıda olduğunu,
- Bekleme salonunda her bir hayvanın ortalama 13 dk. bekletildiğini,
- İşletmelerin %82.8'inde, sağım öncesi hazırlık için her hayvana ortalama 2 dk. zaman harcandığını,
- Sağım çukurlarının ortalama 2.5x10x1 mt. ölçülerinde olduğunu,
- İşletmelerin %64.3'ünde süt akış hızı ölçer ve %70.4'ünde ise pulsator (nabız ölçer) aletinin bulunmadığını,
- Merkezi sağım sistemlerinde genellikle 2 adet sağımcının çalıştığını,
- Ayrıca işletmelerin genelinde yardımcı ekipman kullanımında (jeneratör, süt akış hızı ölçüm aleti, pulsator, vb.) eksikliklerin bulunduğunu tespit etmiştir.

Alyeşil (2018), Kazova Vasfi Diren Tarım İşletmesi süt sığırcılığı bölümünün üretim masrafları ve ürün maliyetlerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Çalışmasının ana materyalini, Kazova Vasfi Diren San. Tic. A.Ş'de yapılan hayvancılık faaliyetlerinin 2016 yılına ait muhasebe ve işletme kayıtları oluşturmuştur. 2016 yılı verilerine göre,

işletmede yer alan toplam masrafların, yem masrafları (%52.09), işçilik masrafları (%17.17), amortismanlar (%12.63), ilaç masrafları (%2.11) ve diğer masraflardan (%16) meydana geldiğini ifade etmiştir. Gelir kaynaklarının ise %71.27'lik kısmını süt, %7.62'sini erkek buzağı, %16.53'ünü sigorta hasar ve %4.58'ini ise destekleme gelirlerinin oluşturduğunu belirlemiştir.

Kıyıcı (2018), Türkiye'de süt sağım makinesi (seyyar) ve süt sağım tesisi teknolojilerinin kullanım projeksiyonlarının belirlenmesi amacıyla, son on yıldaki süt sağım makinesi ve süt sağım tesislerinin değişim oranlarını (artış ve azalışları) belirlemiştir. Bu değişim oranlarından projeksiyon katsayısını hesaplamış ve projeksiyon katsayısı değerlerini kullanarak, gelecek yıllar için beklenen rakamların tahminlemesini yapmıştır. Çalışma sonucunda, projeksiyon katsayılarını süt sağım makinesi (seyyar) için %7.28 ve süt sağım tesisi için %6.58 olarak belirlemiştir. Süt üretimi amacıyla yetiştirilen hayvan sayısı ve üretilen süt miktarının projeksiyon katsayısını büyükbaş hayvanlar için sırasıyla %3.01 ve %4.67 olarak, küçükbaş hayvanlar için sırasıyla %5.57 ve %5.69 olarak tespit etmiştir. Büyükbaş hayvan sayısının projeksiyon katsayısının bu hayvanlardan elde edilen süt üretim miktarının projeksiyon katsayısından daha düşük olduğunu, bunun nedenini ise hayvan başına elde edilen süt miktarının artmasından kaynaklandığını ve mekanizasyon kullanımının artmasının hayvanlarda süt üretimini ve işletmelerin karlılığı arttıracığını vurgulamıştır.

Mundan ve ark. (2018), Şanlıurfa ilinde faaliyette bulunan süt sığırı işletmelerinin yapı ve tesislerinin durumunu belirlemek, mevcut barınakların olumlu ve olumsuz yönlerini değerlendirmek, problemlerin çözümüne yönelik yeni teklifler ortaya koymayı amaçlamışlardır. Şanlıurfa ilinde "TÜRKVET" sistemine kayıtlı olan ve yeni inşa edilen 41 adet modern süt işletmesine ait verileri, bu işletmelerin yetiştiricileri ile yüz yüze görüşerek yaptıkları anketler ve ölçümler yoluyla elde etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre;

- İşletmecilerin %31.71'inin ilkökul diplomasına sahip olduklarını,
- %22'sinin ahırlarını uzman teknik elemanlar tarafından çizilen projeye göre kurduklarını,
- %82.5'inin yarı açık barınaklarda hayvancılık yaptıklarını ve tümünde serbest duraklı ahır sistemi kullandıklarını,
- %38.2'sinin barınak girişini güney yönünde planladıklarını,
- %85.2'sinin barınak zemini olarak beton yapıyı tercih ettiklerini,

- %69.7'sinin duvar yapı malzemesi olarak briket kullandıklarını,
- %81.88'inin ise durak altlık materyali olarak kauçuk paspas kullandıklarını belirlemişlerdir.

Çalışma sonunda ayrıca, yetiştiricilerin bilgilendirilmesi için bu konular üzerine seminerler düzenlenmesinin, ideal barınak özelliklerine sahip işletmelerin kurulmasının ve barınakların hayvan refahı kriterlerine göre yapılmasının uygun olacağını önermişlerdir.

Kılıçtek (2019), Süt sığırcılığı işletmelerinde yeniliklerin benimsenmesinde etkili olan faktörlerin tespit edilmesi ve bu işletmelerin yenilikleri benimseme düzeyi açısından değerlendirmeyi amaçlamıştır. Erzurum iline bağlı ilçelerde (Aşkale, Aziziye, Çat, Hınız, Horasan, Karayazı, Narman, Pasinler, Şenkaya, Yakutiye) süt sığırcılığı yapılan işletmelerle yüz yüze yaptığı anketler (103 Adet), çalışmasının materyalini oluşturmuştur. Çalışmada, işletmelerdeki üreticiler tarafından benimsenen 13 adet yeniliği (süt sağım ünitesi, süt soğutma tankı, gübre sıyırıcı, otomatik suluk, kaşyıcı, buzağı ünitesi, karantina alanı, doğumhane, yem deposu, suni tohumlama, havalandırma, teknik destek, silaj kullanımı) ele almıştır. İşletme tarafından kullanılan yeniliklerin benimsenmesinde etkili olan faktörlerin tespitinde Sıralı Probit Yöntemini kullanmıştır. Çalışma sonunda, Erzurum ili süt sığırcılığı işletmelerinde düşük maliyetli sürdürülebilir ve karlı üretim yapmanın yolunun sektördeki yenilikçi uygulamaların kullanılması ile mümkün olabileceğini ifade etmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Süt sığırcılığı işletmelerinin yoğun olduğu Bursa ili Karacabey İlçesi'ne bağlı, süt sığırı yetiştiriciliği yapan hayvancılık işletmelerinin yapısal özellikleri ve mekanizasyon düzeylerinin incelendiği bu araştırmanın ana materyalini, 2019 yılı Ocak-Mart döneminde, söz konusu ilçeye bağlı köylerde tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenen işletmelerin, sahipleri veya yetkili kişileri ile birebir yapılan anketlerden elde edilen veriler oluşturmaktadır. Araştırmamıza konu olan Karacabey İlçesi ve ilçeye bağlı köyler Şekil 3.1'de görülmektedir.



Şekil 3.1. Karacabey ilçesi ve köyleri

3.2. Yöntem

3.2.1. Araştırmanın yürütüleceği işletmelerin belirlenmesi ve anket formunun hazırlanması

Karacabey ilçesinde bazı köylerin dağlık olması, bazı köylerin ise geçim kaynağının farklı olması nedeniyle süt sığırcılığı ve tarım yapılmamaktadır. Bu nedenle süt sığırcılığı ve tarımın yoğun olarak yapıldığı köylerde işletmeler rastgele seçilmiştir.

Anket yapılacak olan işletmelerin seçiminde tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmış ve örnek hacmi aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır (Yamane, 2001); (Güzel, 2016).

$$n = \frac{\sum(N_h \cdot S_h)^2}{N^2 \cdot D^2 + \sum(N_h \cdot S_h^2)} \quad (1)$$

$$D^2 = \frac{d^2}{t^2} \quad (2)$$

Eşitlikte;

n: Örnek hacmi,

N: Popülasyondaki işletme sayısı,

N_h : h'inci tabakadaki işletme sayısı,

S_h^2 : h'inci tabakanın varyansı,

D^2 : Popülasyon ortalamasından müsaade edilen hata miktarı $D^2 = (e/t)^2$

d: Popülasyon ortalamasından müsaade edilen hata payı,

t: Hata oranına göre standart normal dağılım tablosundaki t değeridir.

Karacabey ilçesi'nde yer alan toplam 658 adet süt işletmesinde bulunan süt ineği sayıları dikkate alınarak tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi ile anket yapılacak örnek işletme sayısı %1 hata payı ve %99 güven sınırı ile 59 adet olarak belirlenmiştir.

Popülasyonu oluşturan işletmeler, inek sayısının ortaya koyduğu dağılım dikkate alınarak 4 tabakaya (1-3, 4-11, 12-35, 36+ baş) grubu) diğer bir ifade ile dört büyüklük grubuna ayrılmıştır. Anket yapılacak işletmeler, oransal dağılım yöntemi $n_h = (N_h/N) n$ ile tabakalara dağıtılmıştır. Sonuçta, birinci tabakadan 4, ikinci tabakadan 17, üçüncü tabakadan 18, dördüncü tabakadan 20 işletme (toplam 59 işletme), anket verileri oluşturmak için tesadüfi olarak belirlenmiştir. Ayrıca köylerde anket yapılacak örnek işletmeciler bulunamadığı durumlar için ise örnek hacminin %10'u kadar yedek işletme tespit edilmiştir (Güzel ve Aybek, 2017). Dört tabakaya ayrılan işletmelerdeki her gruba giren işletme sayıları ve sağmal hayvan sayıları Çizelge 3.1' de görülmektedir.

Çizelge 3.1. İşletme gruplarındaki işletme ve hayvan sayısı

İşletme grupları	Hayvan sayısı	İşletme sayısı
1. Grup	1-3	4
2. Grup	4-11	17
3. Grup	12-35	18
4. Grup	36+	20
Toplam		59

Karacabey İlçesi'ne bağlı köylerde tesadüfî tabaka yöntemine göre belirlenen toplam 59 işletmede yapılan anket formlarında, işletmeci ve çalışanlarının özellikleri (iş deneyimi, eğitim vb.), işletmelerin yapısal (arazi büyüklüğü, faaliyet alanı, hayvan türleri ve sayıları, hayvan süt verimleri, barınak tipi ve özellikleri, hayvanlarla ilgili yapılan günlük işlerin zaman tüketimi, işletmede yetiştirilen ve yedirilen yem bitkileri vb.) ve mekanizasyon özellikleri (makine tipi, sayısı ve özellikleri vb.) ile makine temin etme durumları ve beklentileri gibi bilgilere yer verilmiştir. Anket formu kapalı ve açık uçlu sorulardan oluşmaktadır (Ek-1).

Araştırma kapsamında anket yoluyla veri alınan Bursa ili Karacabey İlçesi köylerinin isimleri ve bu köylere uygulanan anket sayıları Şekil 3.2'de verilmiştir.

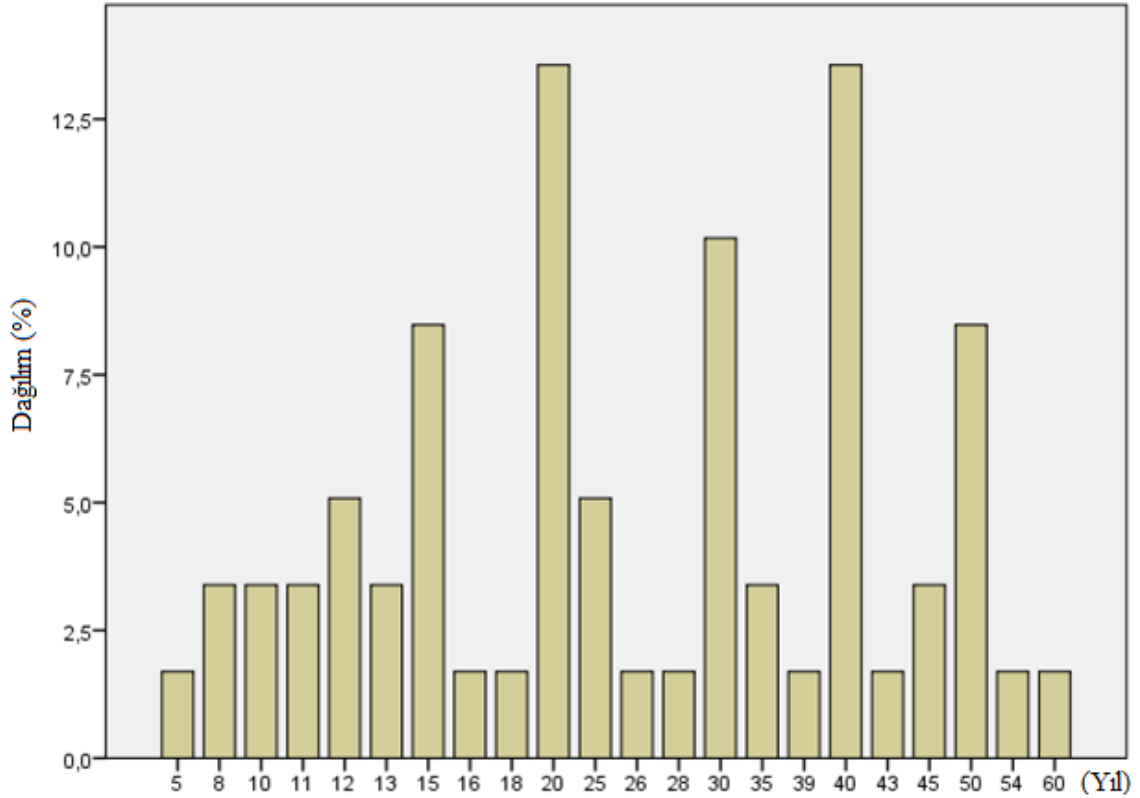
Sonuçların değerlendirilmesinde, elde edilen veriler için SPSS programı kullanılmıştır. Bu bulguların analiz edilmesinde frekans, yüzde, ortalama ve hipotez χ^2 testi kullanılmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. İşletmecilerin ve İşletmelerin Genel Özellikleri

4.1.1. İşletmecilik süresi

Araştırmamıza konu olan 59 adet süt sığırcılığı işletmesinde, işletmecilerin iş deneyimlerinin dağılımı Şekil 4.1’de verilmiştir.



Şekil 4.1. İş deneyim dağılımları

Şeklin incelenmesiyle Karacabey İlçesinde bulunan süt sığırcılığı işletmesi sahiplerinin işletmecilik süresi 5 ile 60 yıl arasında değiştiği ve ortalama işletmecilik sürelerinin ise ortalama 27.6 yıl olduğu belirlenmiştir.

İşletme grupları dikkate alındığında işletme sahiplerinin iş deneyimlerinin birbirlerine çok yakın olduğu, bu değerlerin sırasıyla 42.5, 26.5, 27.7 ve 25.5 yıl olarak değiştiği belirlenmiş olup, aralarındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. İşletmecilerin iş deneyimleri

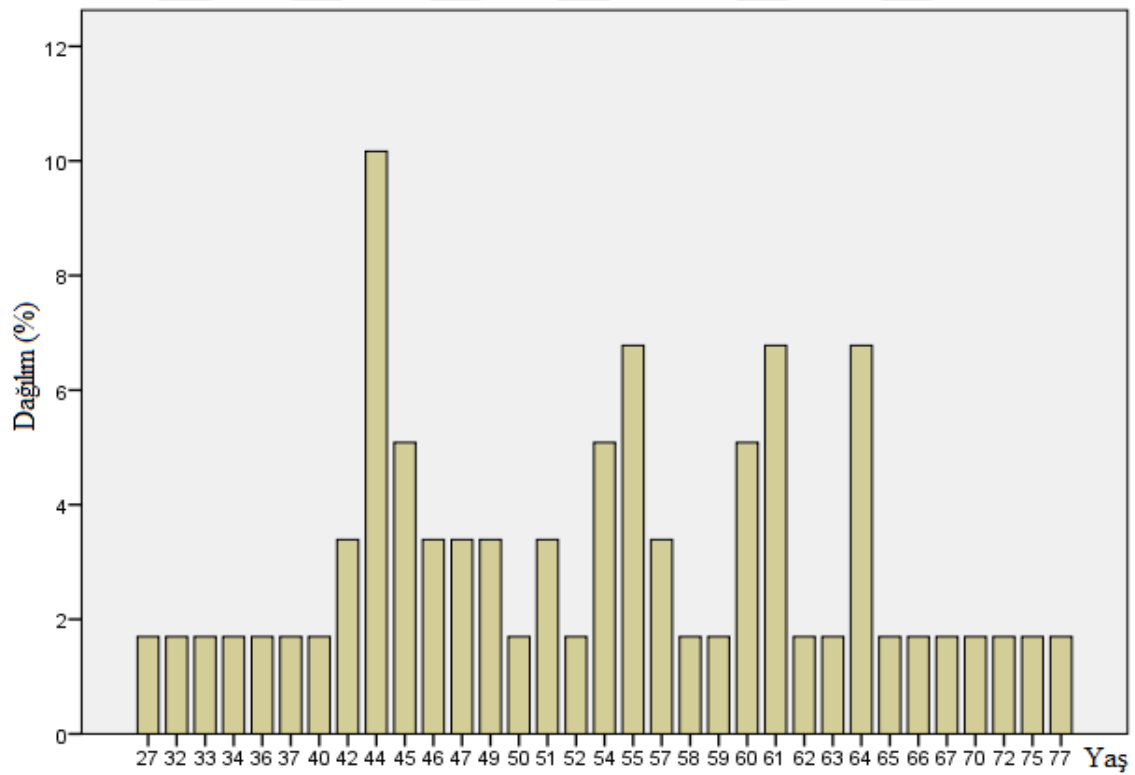
İşletme grubu	Süre				Grup ort. (yıl)
	1 – 5 yıl	6- 10 yıl	11 – 20 yıl	21 yıl ve üzeri	
1-3 baş	-	-	-	4 (%100)	42.5
4-11 baş	-	1 (%5.9)	9 (%52.9)	7 (%41.2)	26.5
12-35 baş	1 (% 5.6)	1 (5.6)	5 (%27.8)	11 (%61)	27.7
36+ baş	-	2 (%10)	8 (%40)	10 (% 50)	25.5
Genel	1 (%1.9)	4 (%6.7)	22 (%37.2)	32 (%54.2)	27.6

$\chi^2=66.997$; $SD=63$; $p=0.342$

Şeker ve ark. (2012), işletmelerin %22.4'ünün işletme sürelerinin 11-15 yıl arasında değiştiğini, Özyürek ve ark. (2014), Erzincan ili Çayırılı İlçesi'nde yapmış oldukları çalışmada işletmecilerin sığırcılıkla uğraşma sürelerinin ortalama 22 yıl olduğunu ve Köseman ve ark. (2015a) ise Malatya İl'inde yetiştiricilerin %43.8'inin hayvancılık deneyimlerinin 21 yıl ve üzeri olduğunu belirlemiştir.

4.1.2. İşletme sahibinin yaşı

İşletme sahiplerinin yaş dağılımları Şekil 4.2'de verilmiştir.

**Şekil 4.2.** Yaş dağılımı

İşletme sahiplerinin yaşları şeklin incelenmesinden de görüleceği üzere 27 – 77 arasında değişmektedir. Araştırmaya dâhil edilen işletme tabakaları ve işletme sahibinin yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmemiştir. Genel olarak ele alındığında ise işletme sahiplerinin yaş ortalaması 51.3 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.2). Bu sonuç, işletme sahiplerinin genelinin orta yaş grubunda yer aldıklarını göstermektedir.

Çizelge 4.2. İşletme sahiplerinin yaş dağılımı

İşletme grubu	İşletme sahibi yaş grupları					Toplam	Grup ort. (Yaş)
	0 – 20 yaş	21 - 35 yaş	36 – 50 yaş	51 – 65 yaş	66 – 80		
1-3 baş	-	1 (% 25)	2 (%50)	-	1 (%25)	4	50.2
4-11 baş	-	-	2 (%11.7)	13 (%76.6)	2 (% 11.7)	17	57.4
12-35 baş	1 (%5.5)	1 (%5.5)	4 (%22.3)	11 (%61.2)	1 (%5.5)	18	54.2
36+ baş	1 (%5)	2 (%10)	12 (%60)	3 (%15)	2 (%10)	20	48.3
Genel	2 (%3.4)	4 (%6.8)	20 (% 33.9)	27 (%45.7)	6 (%10.2)	59	51.3

$\chi^2=101.475$; $SD=96$; $p=0.332$

Uluslararası İş Örgütü'nün (ILO) bildirdiğine göre ortalama çiftçi yaşı olan 58 yıl ile kıyaslandığında, süt üreticisi işletme sahiplerinin yaş ortalamasının düşük olduğunu belirtebiliriz (Evcim ve ark., 2010; Kaya, 2019). Ülkemizde yapılan buna benzer çalışmalarda işletme sahiplerinin ortalama yaşlarının 40 ile 50 yıl arasında değiştiği belirtilmektedir (Koyubenbe, 2005; Demir, 2011; Boz, 2013; Çoban ve ark., 2013; Bakan, 2014; Özyürek ve ark., 2014; Kaya, 2019)

4.1.3. Aile durumu

İşletmecilerin işletme gruplarına göre aile bireyi sayıları ve ortalamaları Çizelge 4.3'te verilmiştir. Ortalama aile bireyi sayısı 4,7 olarak hesaplanmıştır. Çizelgeye göre, aile bireylerinin sayısı işletme gruplarına göre ortalama 3.7 ile 6 arasında değişmiştir.

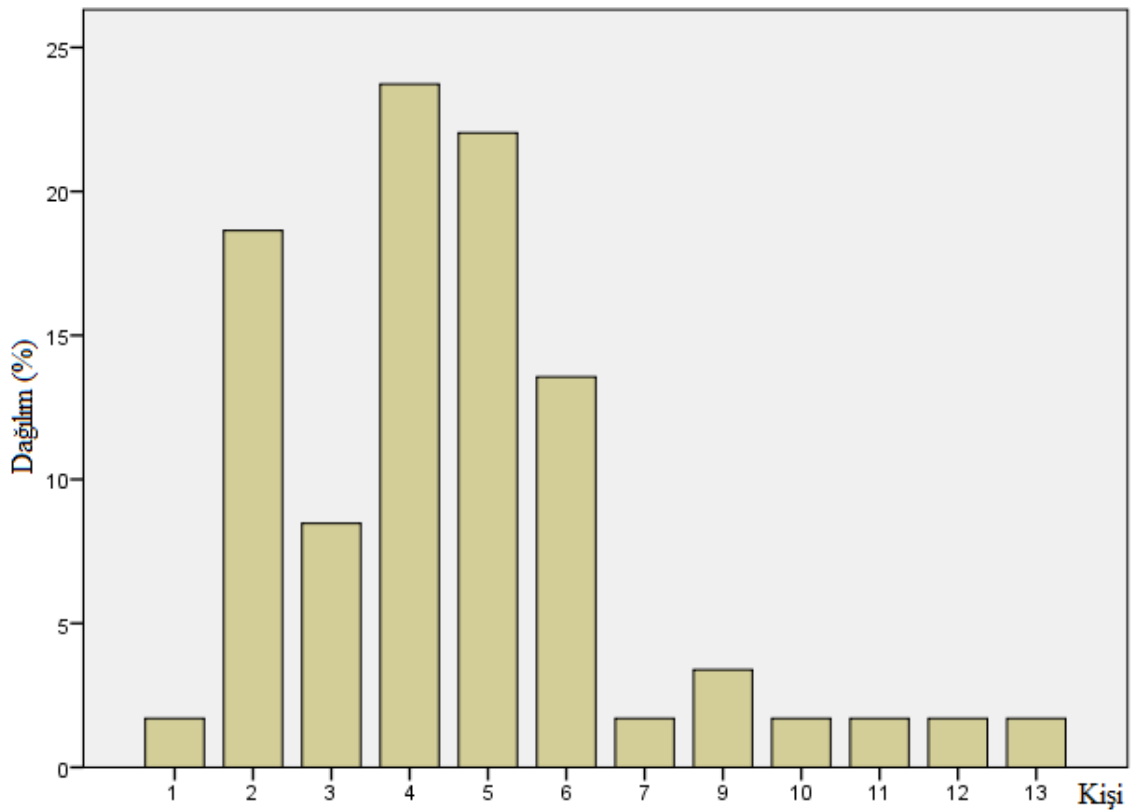
Çizelge 4.3. Aile bireylerinin sayısı

İşletme grubu	Süre				Toplam	Grup ort. (Kişi)
	1 – 2 kişi	3 – 4 kişi	5 – 6 kişi	7 kişi ve üzeri		
1-3 baş	-	-	-	4 (%100)	4	4
4-11 baş	-	1 (%5.9)	9 (%52.9)	7 (%41.2)	17	3.7
12-35 baş	1 (% 5.6)	1 (5.6)	5 (%27.8)	11 (%61)	18	4.3
36+ baş	-	2 (%10)	8 (%40)	10 (% 50)	20	6
Genel	1 (%1.9)	4 (%6.7)	22 (%37.2)	32 (%54.2)	59	4.7

$\chi^2=40.038$; $SD=33$; $p=0.186$

En fazla aile bireyine ortalama 6 kişi ile 36+ baş hayvana sahip işletmelerde rastlanmıştır. Bu işletme grubunu sırasıyla ortalama 4.3 (12-35 baş), 4 (1-3 baş) ve 3.7 (4-11 baş) aile bireyine sahip diğer işletme grupları takip etmiştir. İşletme tabakaları ve aile bireylerinin sayısı dikkate alındığında aralarında istatistiksel anlamlılığın bulunmadığı görülmektedir. .

Araştırmamıza konu olan işletmelerin, aile bireyleri sayısının dağılımı Şekil 4.3'te verilmiştir. Buna göre işletmelerdeki aile bireylerinin sayısının 1 ile 13 arasında değiştiği görülmektedir. Tüm işletmeler (59 adet) genelinde ise en az karşılaşılan aile üye sayıları ise 1, 7, 10, 11, 12, 13 olup bu aile bireyleri sayılarının her birinin 59 işletme içerisindeki payı %1.7 olarak belirlenmiştir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Aile bireylerinin dağılımı

Elmaz ve ark. (2010), “Burdur İli süt sığırcılığı ve özellikleri” isimli çalışmalarında aile üyelerinin ortalama sayısının 3.8 ± 1.3 kişi olarak tespit etmişlerdir.

4.1.4. İşletme sahiplerinin eğitim durumu

Karacabey İlçesi'nde araştırmamıza konu olan süt sığırcılığı işletmelerine sahip üreticilerin eğitim düzeyleri işletme gruplarına göre Çizelge 4.4'te verilmiştir. İşletme sahiplerinin eğitim durumları genel olarak incelendiğinde eğitimsiz işletme sahibinin bulunmadığı görülmektedir. Genel ortalamada ise işletme sahiplerinin %74.5'i ilkökul, %15.6'sı ortaokul, %3.3'ü lise, %3.3'ü üniversite ve %3.3'i ise lisansüstü öğrenim seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. Çizelgenin incelenmesinden, eğitim düzeyi yüksek olan işletme sahiplerinin (lisans ve lisansüstü) daha büyük işletmelere (36+ baş) sahip oldukları görülmektedir. İşletme büyüklüğü ile işletme sahiplerinin öğrenim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

Çizelge 4.4. İşletmecilerin öğrenim durumu

Gruplar	İşletmecilerin öğrenim durumu					Toplam
	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	Lisansüstü	
1-3 baş	3 (%75)	1 (%25)	-	-	-	4
4-11 baş	17 (%100)	-	-	-	-	17
12-35 baş	11 (%61.1)	5 (%27.7)	2 (%11.2)	-	-	18
36+ baş	13 (%65)	3 (%15)	-	2 (%10)	2 (%10)	20
Genel	44 (%74.5)	9 (%15.6)	2 (%3.3)	2 (%3.3)	2 (%3.3)	59

$\chi^2=19.206$; SD=12; p=0.084

Avsever (2016), Konya ili Ereğli İlçesi'nde yaptığı çalışmada yetiştiricilerin eğitim düzeylerinin %74.83'ünün ilkökul ve ortaokul mezunu olduklarını, Gençoğlan (2017), Kahramanmaraş İl'inde yapmış olduğu çalışmada, işletme sahiplerinin eğitim durumlarının %46,4'ünün ilköğretim, %21,5'ünün lise, %32,1'inin ise üniversite mezunu olduğunu ifade etmişlerdir.

4.1.5. İşletmelerin tarımsal faaliyetlerde bulunma durumu

Araştırmamıza konu olan toplam 59 süt sığırcılığı işletmesinin büyük bir çoğunluğun süt sığırcılığı yanında tarımsal faaliyetlerde de buldukları tespit edilmiştir. İşletmelerin süt sığırcılığı yanında ek olarak yaptıkları tarımsal üretimin işletme gruplarına göre % dağılım değerleri Çizelge 4.5'te verilmiştir.

Çizelge 4.5. İşletmelerde tarımsal üretim

İşletmelerde tarım yapılıyor mu?	İşletme grupları				
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	Genel
Evet	4 (%100)	15 (%88.2)	17 (%94.4)	15 (%75)	51 (%86.4)
Hayır	-	2 (%11.8)	1 (%5.6)	5 (%25)	8 (%13.6)
Toplam	4	17	18	20	59

İşletme grupları genel olarak incelendiğinde, süt sığırcılığı işletmelerinin %86,4 (51 adet işletme) gibi büyük bir kısmının süt sığırcılığı yanında tarımsal üretimde de bulunduğu tespit edilmiştir. Toplam 59 süt sığırcılığı işletmesinden 8 adedi (%13.6) sadece süt sığırcılığı ile geçimini sağlamaktadır.

Özyürek ve ark. (2014), Erzincan yöresinde yaptığı çalışmasında, işletmecilerin %26.3'ünün sadece süt sığırcılığı ile uğraşırken, geri kalanlarının %62.6'sinin ise süt sığırcılığının yanında tarımın diğer kolları ile de uğraştığını tespit etmiştir.

4.1.6. Makine ve ekipman satın alma yöntemleri

İşletmelerin makina alım yöntemlerine ilişkin değerler incelenecek olursa küçük olan işletme gruplarının daha çok makinalarını peşin olarak (1-3 baş; %75 ve 4-11 baş; %41.2) aldıklarını fakat işletme büyüdükçe bu alımın banka kredisine (12-35 baş; %44.4 ve 36+baş; %50) doğru kayma eğiliminde olduğu görülmektedir (Çizelge 4.6). İşletme büyüklüğü ile makine ekipman satın alma yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Çizelge 4.6. İşletmelerde makine ekipman alım yöntemi

Makine ekipman satın alma yöntemi	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Peşin	3 (%75)	7 (%41.2)	7 (%38.9)	4 (%20)	21 (%35.6)
Taksitli	1 (%25)	5 (%29.4)	3 (%16.7)	5 (%25)	14 (%23.7)
Banka kredisi	-	5 (%29.4)	8 (%44.4)	10 (%50)	23 (%39)
TKDK-Hibe	-	-	-	1 (%5)	1 (%1.7)
Toplam	4	17	18	20	59

$\chi^2=8.611$; SD=9; p=0.474

4.1.7. Makine ve ekipman seçimi

Alınacak makine ekipmanın seçiminde etkili hususlar ise işletme sahiplerinin izlemekte olduğu yöntemlere göre değişim göstermektedir (Çizelge 4.7). Makine alımında bütün işletme gruplarında en fazla göz önünde bulundurulanan unsurun, makinenin markası (%57.6) olduğu tespit edilmiştir. Bu tercih sebebini %30.5 gibi yine yüksek bir oranla makinenin fiyatı takip etmektedir. İşletme grupları ile makine seçimi faktörleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir.

Çizelge 4.7. İşletmelerde makine ekipman seçimine etken faktörler

Makine seçiminde dikkat edilen faktörler	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Marka	2 (%50)	10 (%58.8)	14 (%77.8)	8 (%40)	34 (%57.6)
Makine fiyatı	2 (%50)	6 (%35.3)	3 (%16.6)	7 (%35)	18 (%30.5)
Makinenin bulunma kolaylığı	-	1 (%5.9)	1 (%5.6)	5 (%25)	7 (%11.9)
Toplam	4	17	18	20	59
$\chi^2=12.152$; SD=6; p=0.056					

Güzel (2016), çalışmasında işletmelerin genel olarak makine seçiminde dikkate aldığı faktörleri, sırası ile marka (%66.7), makine fiyatı (%13.9) ve makinenin bulunma kolaylığı (%19.3) şeklinde belirlemiştir. Elde edilen sonuçlar çalışmamız ile benzerlikler göstermesine rağmen makine fiyatı ve makinenin bulunma kolaylığı değişkenlerinde farklılıklar göstermiştir.

4.1.8. Makine ve ekipman alımının sağlandığı yer

İşletmelerin büyük bir çoğunluğunun makine ekipman alımında genel olarak (%91.5) satış bayisini tercih ettikleri görülmektedir (Çizelge 4.8). Bu durum işletme büyüklüğü göz önünde bulundurularak incelendiğinde; işletme büyüklüğü arttıkça makine alımının satış bayisinden sağlandığı sonucuna ulaşılmaktadır. İşletme büyüklüğü ile makine alımının gerçekleştirildiği yer arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

Çizelge 4.8. İşletmelerin makine alımını gerçekleştirdikleri yer

Makine alınan yer	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Satış bayisinden	3 (%75)	15 (%88.2)	18 (%100)	18 (%90)	54 (%91.5)
Şahıstan ikinci el	1 (%25)	2 (%11.8)	-	2 (%10)	5 (%8.5)
Toplam	4	17	18	20	59
$\chi^2=3.372$; SD=3; p=0.338					

Güzel (2016), çalışmasında işletmelerin genel olarak büyük çoğunluğunun (%84.59) makineleri satış bayilerinden temin ettiklerini, şahıslardan 2. el olarak alan işletmelerin oranının ise %15.4 olduğunu tespit etmiştir.

4.1.9. Makine ve ekipman alımında devlet desteğinden faydalanma durumu

Makine ve ekipmanların alımında devlet desteğinden yararlanmayan işletmelerin oranı yüksek (%88.2) bulunmuştur (Çizelge 4.9). Ayrıca elde edilen veriler ışığında

işletme büyüklüğü arttıkça makine alımında devlet desteğinden faydalanma durumunun arttığı görülmektedir. Örneğin olarak 1-3 baş ve 4-11 baş hayvana sahip daha küçük işletmeler devlet desteğine ihtiyaç duymazken, 12-35 baş ve 36+baş hayvana sahip olan büyük işletmelerin bir kısmının (%25) makine alımında devlet desteğinden yararlandığı tespit edilmiştir. Bu durumun nedeni küçük işletmelerin devlet desteğinden faydalanmak için gerekli prosedürleri yerine getirememeleri ve devlet desteği için işletme büyüklüğü alt sınırının yüksek olması olarak dile getirilmektedir. İşletme büyüklükleri ile işletmelerin devlet desteklerinden faydalanma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

Çizelge 4.9. Makine alımında devlet desteği

Makine Alımında Devlet Desteği	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Evet	-	-	2 (%11.1)	5 (%25)	7 (%11.8)
Hayır	4 (%100)	17 (%100)	16 (%88.9)	15 (%75)	52 (%88.2)
Toplam	4	17	18	20	59
$\chi^2=40.038$; SD=33; p=0.186					

Güzel (2016), çalışmasında, makine alımında devlet desteği alan işletmelerin oranını %10.89 olarak bildirmektedir. Çalışma elde ettiğimiz sonuçla (%11.8) benzerlik göstermektedir.

4.1.10. Satın alınan makine ve ekipmanların durumu

İşletmelerin yeni ve kullanılmış olarak alımını gerçekleştirdikleri makine ve ekipmanların sayıları ile bunların işletme gruplarına göre % dağılımları Çizelge 4.10'da verilmiştir. Çizelge incelendiğinde işletmelerin büyük bir çoğunluğunun (%91.5) makine alımında yeni makine almayı tercih ettikleri görülmektedir. Bu durum işletme ölçeği ve ekonomik gücüyle ilişkilendirilebilir. İşletme büyüklüğü ile satın alınan makine ekipman durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Çizelge 4.10. Satın alınan makine ekipman durumu

Alınan Makinenin Durumu	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Yeni	2 (%50)	15 (%88.2)	18 (%100)	19 (%95)	54 (%91.5)
Kullanılmış	2 (%50)	2 (%11.8)	-	1 (%5)	5 (%8.5)
Toplam	4	17	18	20	59
$\chi^2=11.108$; SD=3; p=0.011					

İşletme sahiplerinin işletmede kullandıkları makinaların genelinin yeni olması önemlidir. Bu durum işletmecilerin yeni teknolojileri yakından takip ettikleri ve uyguladıkları anlamını taşımaktadır. Güzel (2016), Kahramanmaraş İl'inde yapmış olduğu çalışmada işletmelerin yeni makine alım oranını %83.2 olduğunu ifade etmiştir. Bu sonuç elde ettiğimiz değerler ile paralellik göstermektedir.

4.1.11. İşgücü ihtiyacını karşılama durumu

İşletmelerde iş gücünü karşılama durumları işletme gruplarına göre toplu bir şekilde Çizelge 4.11'de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinden de görüleceği üzere 1-3 baş işletmelerin 4'ü, 4-11 baş işletmelerin 10'u, 12-35 işletmelerin 8'i, 36+ baş işletmelerin 1'i işletmenin günlük işleri ile kendisi uğraşmaktadır. İşletmedeki hayvan sayısı arttıkça diğer bir ifadeyle işletme büyüdükçe işletme sahiplerinin günlük işlerini gerçekleştirmek için aileden birine veya aile dışı işçilere ihtiyaç duyduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, işletmelerde hayvan sayısı arttıkça işletmeler için işçi çalıştırma gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Çizelge 4.11. İşletmelerde işgücü durumu

	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>İşletmenin günlük işleri ile sadece kendisi mi uğraşiyor?</u>					
Evet	4 (%100)	10 (%58.8)	8 (%44.4)	1 (%5)	23 (%38.9)
Hayır	-	7 (%41.2)	10(%55.6)	19 (%95)	36 (%61.1)
$X^2=19.010$; $SD=3$; $p=0.000$					
<u>Günlük işleri gerçekleştiren kişi</u>					
Aileden Biri	-	5 (%71.4)	5 (%50)	5 (%25)	15 (%41.6)
İşçi	-	2 (%28.6)	5 (%50)	14 (%75)	21 (%58.4)
$\chi^2=19.180$; $SD=3$; $p=0.000$					

Koyubenbe (2005), İzmir ili Ödemiş İlçesi'ndeki süt sığırcılığı işletmelerinde gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında, işletme başına düşen erkek işçi sayısının 1.7 olduğunu, süt sığırcılığı için geçici işçi çalıştırılmadığını ve daimi işçi çalıştırma oranının %13.3 olduğunu, Bintaş (2011) ise Trakya Bölgesi'nde yapmış olduğu çalışmada işletmelerde %30'arlık oranlarla 1 ve 2 adet aile bireyleri dışında işçi çalıştırıldığını bildirmiştir.

4.1.12. Arazi varlığı

İşletmelerin sahip oldukları sulu ve kuru arazi varlıklarının büyüklükleri ve bu arazilerin işletme gruplarına göre (%) dağılım değerleri Çizelge 4.12’de verilmiştir.

Çizelge 4.12. İşletmelerin sahip oldukları arazi büyüklüğü (da)

İşletmeye ait tarımsal arazi varlığı	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Kuru arazi	78 (%51.3)	291 (%38)	455 (%21.1)	799 (%15.9)	1623 (%20)
Sulu arazi	74 (%49.7)	464 (%62)	1701 (%79.9)	4223 (%84.1)	6462 (%80)
Toplam	152 (% 100)	755 (% 100)	2156 (% 100)	5022 (% 100)	8085 (% 100)
$\chi^2=131.840$; SD=102; p=0.025					

İşletme grupları arasındaki arazi varlığına bakıldığında; 1-3,4-11,12-35,36+ baş grupta toplam kuru arazi varlıkları sırasıyla 78, 291, 455, 799 da; sulu arazi varlığı ise işletme gruplarına göre sırasıyla 74, 464, 1701, 4223 da olarak tespit edilmiştir. Toplam arazi varlığının (sulu+kuru) ise yine işletme gruplarına göre sırasıyla 152, 765, 2156, 5022 da olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.12). Yine çizelgeden araştırmamıza konu olan 59 işletmenin %80 ‘i gibi büyük bir oranının sulu arazilere sahip oldukları ve işletmedeki hayvan sayısı arttıkça işletmelere ait sulu arazi varlıklarının da arttığı açıkça görülmektedir. İşletme büyüklüğü ile arazi büyüklüğü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Güzel ve Aybek (2017), Kahramanmaraş ilinde yapmış oldukları çalışmada; ortalama arazi büyüklüklerini genel olarak, sulu araziler için 8.2 ha, kuru araziler 7.3 ha ve ayrıca işletmelerdeki sulu arazi varlığını minimum 1 ha, maksimum 100 ha, kuru arazi varlığı ise minimum 1 ha ve maksimum 30 ha olarak saptamışlardır.

4.1.13. Yetiştiriciliği yapılan ürün deseni

Araştırmamıza konu olan toplam 59 adet süt sığırcılığı işletmesinde, süt sığırcılığının yanında tarımsal üretimde de bulunan 51 adet işletmenin yetiştirdikleri ürünlerin çeşitleri, bu çeşitleri yetiştiren işletmelerin sayısı ve bu sayının % dağılım miktarları işletme gruplarına göre Çizelge 4.13’te verilmiştir.

Çizelge 4.13. İşletmede yetiştirilen ürünler

Yetiştiriciliği yapılan tarımsal ürünler	İşletme grupları				Toplam
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Silajlık mısır	4 (%100)	8 (%47)	16 (%88.8)	10 (%50)	38 (%74.5)
Arpa	4 (%100)	6 (%35.2)	12 (%66.6)	7 (%35)	29 (%56.8)
Fiğ	2 (%50)	2 (%11.7)	-	2 (%10)	6 (%11.8)
Yonca	3 (%75)	4 (%23.5)	1 (%5.5)	2 (%10)	10 (%19.6)

Süt sığırcılığı yanında geçimini sağlamak için tarımsal üretim de yapan toplam 51 işletmede yetiştiriciliği yapılan ürün bakımından silajlık mısır %74.5 (38 adet işletme) gibi büyük bir oranla ilk sırayı almıştır. Silajlık mısırı, %56.8 ile arpa, %19.6 ve %6'lık bir oranla ise sırasıyla yonca ve fiğ takip etmiştir. Gençoğlan (2017), yapmış olduğu çalışmada işletmelerin %85.7' sinin yem bitkisi yetiştirdiğini bildirmiştir.

4.1.14. Hayvan varlığı

İşletme gruplarına göre, işletmelerde yer alan hayvanların cinsi, sayısı, ırkları ile bu ırkların işletme grubuna göre dağılımları Çizelge 4.14'de (%) olarak verilmiştir. İşletmelere ait süt sığırları ırkları incelendiğinde işletme gruplarının tamamında en çok yetiştirilen ırkın Siyah alaca ve melezi olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla Simental ve melezi ile çok düşük bir oranla Montofon ırkı takip etmektedir.

Araştırma kapsamında 59 işletmeye ait veriler genel olarak incelendiğinde ise Siyah Alaca ve Melezi ırkının %86.4 oranla en fazla bulunan ırk olduğu, bu ırkı %11.9 oran ile Siyah Alaca ve Melezi, %1.7 ile Montofon ırkının takip ettiği belirlenmiştir.

Çizelge 4.14. İşletme gruplarına ait hayvanların özellikleri

Hayvan Cinsi	Hayvan Özellikleri	İşletme Grupları				
		1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Buzacağı (Erkek)	Sayısı	-	42	73	194	
	İrki (%)	Siyah alaca ve melezi	-	34 (%80.9)	73 (%100)	147 (%75.7)
		Simental ve melezi	-	6 (%14.2)	-	47 (%24.3)
		Montofon	-	2 (%4.9)	-	-
Buzacağı (Dişi)	Sayısı	4	35	77	212	
	İrki (%)	Siyah alaca ve melezi	2 (%50)	30 (%85.8)	(%100)	166 (%78.3)
		Simental ve melezi	2 (%50)	4 (%11.4)	-	46 (%21.7)
		Montofon	-	1 (%2.8)	-	-
Dana (Erkek)	Sayısı	-	16	73	202	
	İrki (%)	Siyah alaca ve melezi	-	15 (%93.7)	62 (%84.9)	166 (%82.1)
		Simental ve melezi	-	1 (%6.3)	11 (%15.1)	36 (%17.9)
		Montofon	-	-	-	-
Dana (Dişi)	Sayısı	-	29	76	216	
	İrki (%)	Siyah alaca ve melezi	-	26 (%89.7)	69 (%90.8)	177 (%81.9)
		Simental ve melezi	-	3 (%10.3)	7 (%9.2)	39 (%18.1)
		Montofon	-	-	-	-
İnek	Sayısı	8	130	396	1111	
	İrki (%)	Siyah alaca ve melezi	6 (%75)	110 (%85.3)	361 (%91.2)	891 (%80.2)
		Simental ve melezi	2 (%25)	11 (%7.7)	35 (%8.8)	220 (%19.8)
		Montofon	-	9 (%7)	-	-

İlçedeki işletmelerde, daha çok Siyah Alaca ve melezi ırkının tercih edilmesi bu ırkın süt veriminin yüksek olmasına dayandırılırken, bu ırkı takip eden Simental ve

Montofon ırklarının tercih edilme sebebinin ise bu ırkların bölge şartlarına daha iyi uyum sağlamaları ve siyah alaca melezzine göre daha zorlu şartlarda yetiştiriciliğinin yapılabilmesidir.

Öztürk (2009), Mardin ilinde yapmış olduğu çalışmada mevcut sığır ırkları içerisinde en çok yetiştirilen ırkın siyah Alaca (%44.3) ırkı olduğunu, bunu Simmental ırkının takip ettiğini (%20,1) yerli ırk ve Esmer ırkı sığırların oranlarının ise sırasıyla (%38.5), (%4.9) olduğunu bildirmiştir. Bu durum elde etmiş olduğumuz sonuçlar ile paralellik göstermektedir. Öte yandan Özyürek ve ark. (2014), Erzincan Bölgesi'nde %45.4 ile Esmer ve %47.8 Sarı Alaca hakim kültür ırkı olarak yetiştirilirken, Siyah Alaca ırkının daha az tercih edildiğini ifade etmişlerdir.

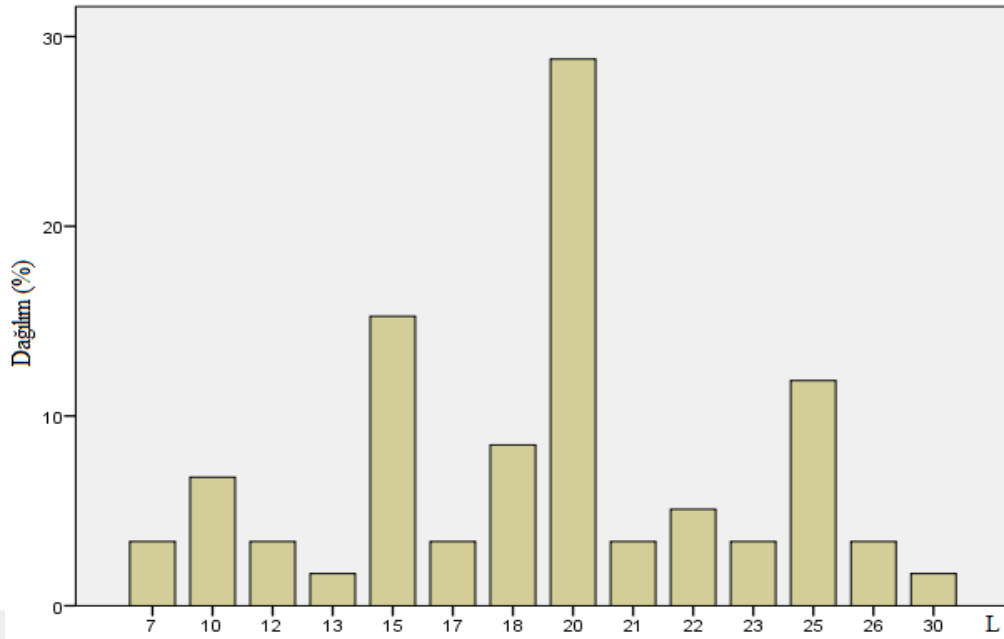
4.1.15. Süt üretimi

İşletmelerde ortalama olarak elde edilen süt miktarları ile bu miktarların işletme gruplarına göre % dağılım değerleri Çizelge 4.15'te verilmiştir. Elde edilen veriler ışığında 59 işletmenin ortalama günlük süt üretimi 18.6 L olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4.15. İşletmelerde ortalama günlük süt üretimi (L)

Gruplar	Ortalama günlük süt miktarı (L)					Toplam	Süt verimi (Ort L)
	7 – 10	11 – 15	16 – 20	21 – 25	26 – 30		
1-3 baş	1 (%25)	2 (%50)	-	1 (%25)	-	4	16.2
4-11 baş	3 (%17.6)	5 (%29.5)	6 (%35.3)	3 (%17.6)	-	17	17.3
12-35 baş	1 (%5.6)	4 (%22.3)	8 (%44.2)	4 (%22.3)	1 (%5.6)	18	18.8
36+ baş	1 (%5)	1 (%5)	10 (%50)	6 (%30)	2 (%10)	20	20.1
Genel	6 (%10.1)	12 (%20.2)	24 (%40.4)	14 (%23.7)	3 (%5.6)	59	18.6

İşletmeler (59) içerisinde hayvan başına ortalama günlük süt üretimi miktarlarının 7 L ile 30 L arasında değiştiği belirlenmiştir (Şekil 4.4). İşletme büyüdükçe hayvan başına ortalama günlük süt üretimi miktarlarının artması büyük çiftliklerde kontrol ve imkânların daha iyi olduğu şeklinde açıklanabilir.



Şekil 4.4. Süt miktarı dağılımı

Demir ve Sancar (2012), Gümüşhane iline bağlı Kelkit, Köse ve Şiran ilçelerinde elde etmiş oldukları ortalama süt verimlerinin en fazla oranda günlük 10–15 kg süt veren hayvanlardan oluştuğunu, Şeker ve ark. (2012), Muş İlinde işletmelerin %23.2'sinde günlük 5-7 kg ve sadece %3.2'sinde ise günlük 15 kg ve üzerinde süt alındığını, Güzel (2016), Kahramanmaraş İlinde hayvan başına 13.48 L süt elde edildiğini ifade etmişlerdir.

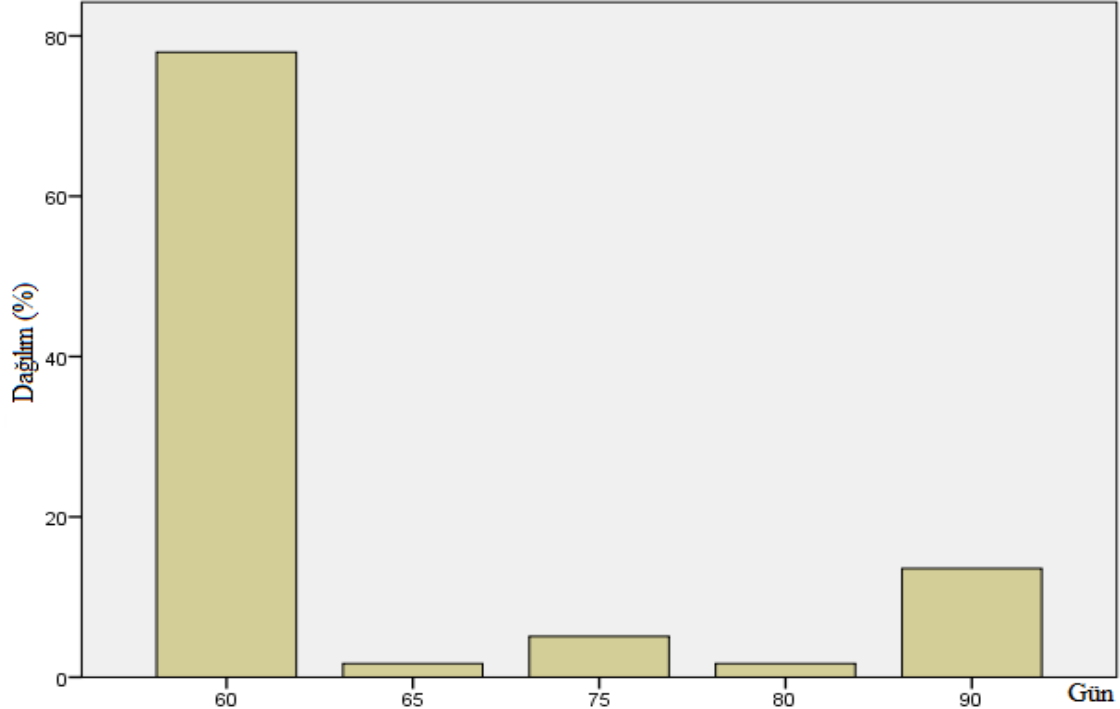
4.1.16. Kuru dönem süresi

İşletmelere ait verilerin değerlendirilmesi sonucunda ortalama kuru dönem süresi ise 66 gün olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.16). İşletme grupları arasında %78 oranla (46 işletme) en fazla tercih edilen kuru dönem süresi 60 gün, en az tercih edilen kuru dönem süreleri ise %1.7 oranla (1 işletme) 65 ve 80 gündür.

Çizelge 4.16. İşletmelerde kuru dönem süresi

Gruplar	Kuru dönem süresi (gün)					Toplam	Gün (Ort.)
	60	65	75	80	90		
1-3 baş	3 (%75)	-	-	-	1 (%25)	4	67.5
4-11 baş	7 (%41.2)	1 (%5.9)	3 (%17.6)	1 (%5.9)	5 (%29.4)	17	72.9
12-35 baş	17 (%94.4)	-	-	-	1 (%5.6)	18	61.6
36+ baş	19 (%95)	-	-	-	1 (%5)	20	61.5
Genel	46 (%78)	1 (%1.7)	3 (% 5)	1 (%1.7)	8 (%13.5)	59	66

İşletmelere ait kuru dönem sürelerinin dağılımı Şekil 4.5'te verilmiştir. Şeklin incelenmesinden görüleceği üzere işletmelerde kuru dönem süresi 60 – 90 gün arasında değişmektedir.



Şekil 4.5. Kuru dönem dağılımı

Alapala ve Ünal (2016), Aydın'da gerçekleştirdikleri çalışmada kuru dönem süresini 73.9 ± 0.35 ve 74.4 ± 0.45 gün olarak tespit etmişlerdir.

4.1.17. Veteriner hizmeti alma durumu

İşletme gruplarına göre, hayvanların veteriner kontrolü ve tohumlama işlemlerine ait bilgiler Çizelge 4.17'de verilmiştir. Çizelgeden de görüleceği üzere işletmelerde genel olarak veteriner kontrolünün yapıldığı, fakat kontrolün periyodik olarak değil de ancak ihtiyaç olması durumunda gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Tüm işletme gruplarında hayvanların tohumlama işlemi ücretlerinin tamamının işletme sahipleri tarafından ödendiği belirlenmiştir. Bu durumda üreticilerin tamamı tohumlama için devlet desteğinden faydalanmamaktadır.

Çizelge 4.17. Veteriner kontrolü ve tohumlama işlemleri

	İşletme grupları				Toplam
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Veteriner kontrolü</u>					
Yapılıyor	4 (% 100)	17 (% 100)	18 (% 100)	19 (% 95)	58 (% 98.3)
Yapılmıyor	-	-	-	1 (% 5)	1 (% 1.7)
<u>Veteriner kontrol aralığı</u>					
Lazım olduğunda	4 (% 100)	17 (% 100)	18 (% 100)	20 (% 100)	59 (% 100)
<u>Tohumlama ücreti</u>					
Ödeniyor	4 (% 100)	17 (% 100)	18 (% 100)	20 (% 100)	59 (% 100)
Genel	4	17	18	20	59

Elmaz ve ark. (2010), Burdur ilinde gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında işletmelerde hayvanlara veteriner kontrolünün yapıldığı ancak veteriner hekim kontrollerinin düzenli yapılmadığını bildirmektedirler. Özyürek ve ark. (2014), yapmış oldukları çalışmalarında işletmelerin %6.6'sının düzenli olarak veteriner hizmeti alırken %93.4'ünün almadığını, Tugay ve Bakır (2009) ise işletmelerin %10'unun veterinerlik hizmeti alıp %90'ının almadığını tespit etmişlerdir.

4.1.18. Bilgi desteği alma durumu

İşletmelerin bilgi desteği alma durumları ile ilgili tespitler Çizelge 4.18'de verilmiştir. İlgili çizelgenin incelenmesinden de görüleceği üzere işletmelerin tamamının farklı konularda (hastalık, bakım vb.) bilgi desteği aldıkları ve bunu farklı kaynaklardan elde ettikleri tespit edilmiştir. İşletme gruplarını oluşturan işletmelerin yüzde olarak büyük bir kısmının bilgi desteği kaynağı olarak serbest olarak çalışan veteriner hekimleri tercih ettikleri görülmektedir.

Çizelge 4.18. İşletmelerde bilgi desteği alma durumu

	İşletme grupları				Toplam
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Bilgi desteği</u>					
Alınıyor	4 (% 100)	17 (% 100)	18 (% 100)	20 (% 100)	59 (% 100)
<u>Alınan bilgi desteği kaynağı</u>					
Birlik köy kop.	-	5 (% 29.4)	1 (% 5.6)	4 (% 20)	10 (% 16.9)
Serbest veteriner hekim	4 (% 100)	12 (% 70.6)	17 (% 94.4)	16 (% 80)	49 (% 83.1)
Genel	4	17	18	20	59

Elmaz ve ark. (2010), çalışma kapsamında 192 işletmenin (%28.4) bilgi desteği aldığını, bu 192 işletmenin 83'ünün (%43.2) Tarım İl Müdürlüğü'nden, 61'inin (%31.8)

Burdur İli Damızlık Sığır Yetiştiriciler Birliği'nden, 21'inin (%10.9) Veteriner Fakültesi'nden, 15'inin (%7.8) Köy-Koop. ve 12'sinin (%6.3) serbest veteriner hekimlerden bilgi desteği aldıklarını belirlemişlerdir.

Araştırmamıza konu olan işletme sahiplerinin hayvan besleme konusunda hangi kaynaklardan bilgi aldıkları ile bu kaynakların işletme gruplarına göre % dağılımları Çizelge 4.19'da verilmiştir. Çizelgeden de görüleceği üzere işletme gruplarının büyük bir çoğunluğunun hayvan beslemede bilgi kaynağı olarak yem fabrikalarını tercih ettikleri belirlenmiştir. Bu durum 36+ baş hayvana sahip işletme grubunda çeşitlilik göstermekle birlikte, %60'lık bir oranla herhangi bir kaynağa ihtiyaç duyulmadan kendi bilgileri doğrultusunda hayvanlarını besledikleri tespit edilmiştir. Yem fabrikalarından bilgi alınmasında hammadde karşılığı yem alabilme imkânı önemli bir faktör olarak görülmektedir. Büyük ölçekli işletmelerde veteriner hizmetlerine daha fazla ihtiyaç duyulduğu için kontrol ve tedavi sıklığı diğer işletme gruplarına göre fazla olmaktadır. Bu sırada bilgi alışverişi gerçekleşebilmektedir. İşletme büyüklüğü ile beslenmede bilgi kaynağı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

Çizelge 4.19. Hayvan beslemede bilgi kaynağı

Hayvanların hangi bilgiler doğrultusunda Beslendiği	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Veteriner hekim tavsiyesi	-	-	-	5 (%25)	5 (%8.4)
Kendi bilgilerine göre	1 (%25)	1 (%5.9)	4 (%22.2)	12 (%60)	18 (%30.5)
Yem fabrikalarının tavsiyeleri	3 (%75)	16 (%94.1)	14 (%77.8)	2 (%10)	35 (%59.3)
Birlikler ve kop. vasıtasıyla	-	-	-	1 (%5)	1 (%1.8)
Toplam	4	17	18	20	59

$\chi^2=9.389$; SD=9; p=0.402

4.2. İşletmelerdeki Ahırların Bazı Genel ve Yapısal Özellikleri

4.2.1. Ahır tipi

Ahır tiplerinin işletme gruplarındaki kullanım durumlarının % dağılımına ilişkin değerler Çizelge 4.20'de verilmiştir. İşletmeye ait işletme gruplarının büyük bir çoğunluğunda daha çok kapalı sistem ahır tipi mevcut iken 36+ baş hayvana sahip işletme grubunda ise barınak tipi olarak yarı açık sistemin tercih edildiği tespit edilmiştir. İşletme grupları genel olarak incelendiğinde büyük işletme gruplarına doğru yarı açık sistemlerin kullanılma oranlarında artış gözlemlenmiştir. Yarı açık ahır tiplerinin kapalı ahır tiplerine

göre daha gelişmiş sistemlere uyumlu olduğu göz önünde bulundurulduğunda bu sonuç, çalışma kapsamında yer alan işletmeler büyüdükçe bu işletmelerin modern ahır tiplerini tercih ettiklerini diğer bir ifade ile bölgede modern ahır tiplerinin yaygınlaştığını göstermektedir. İşletme büyüklüğü ile ahır tipi arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.20. İşletmelerde ahır tipleri

Ahır tipi	İşletme grupları				Toplam
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Kapalı sistemi	4 (%100)	16 (%94.1)	10 (%55.6)	1 (%5)	31 (%52.5)
Yarı açık sistem	-	1 (%5.9)	8 (%44.4)	19 (%95)	28 (%47.5)
Genel	4	17	18	20	59
$\chi^2=33.592$; SD=3; p=0.000					

Türkiye’de farklı bölgelerde benzer konuda yapılmış çalışmalarda, farklı ahır tiplerinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Uğurlu ve Şahin (2010), Kayseri ilinde yapmış oldukları çalışmada işletmelerin %75’inde barınakların kapalı ahırlardan, Yener ve ark. (2013), Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde yapmış oldukları çalışmada, %17.5’inin kapalı ahırlardan, %82.5’inin yarı açık ahırlardan oluştuğunu, Tilki ve ark, (2013), işletmelerin %79.1’inin ve Bakan (2014), ise Ağrı İl’inde yapmış oldukları çalışmada ahırların %97.2’sinin kapalı ahırlardan meydana geldiğini saptamışlardır.

4.2.2. Zemin malzemesi

Ahırlarda kullanılan zemin malzemeleri incelendiğinde, işletme sahiplerinin büyük bir kısmının beton zemini tercih ettikleri görülmektedir (Çizelge 4.21). Bu durumun nedeni; işletmelerde temizlik, hayvan kontrolü vb. işlerin zemini beton olan ahırlarda daha kolay yapılması şeklinde açıklanabilmektedir. İşletme büyüklüğü ile ahır tabanı malzemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı tespit edilmiştir.

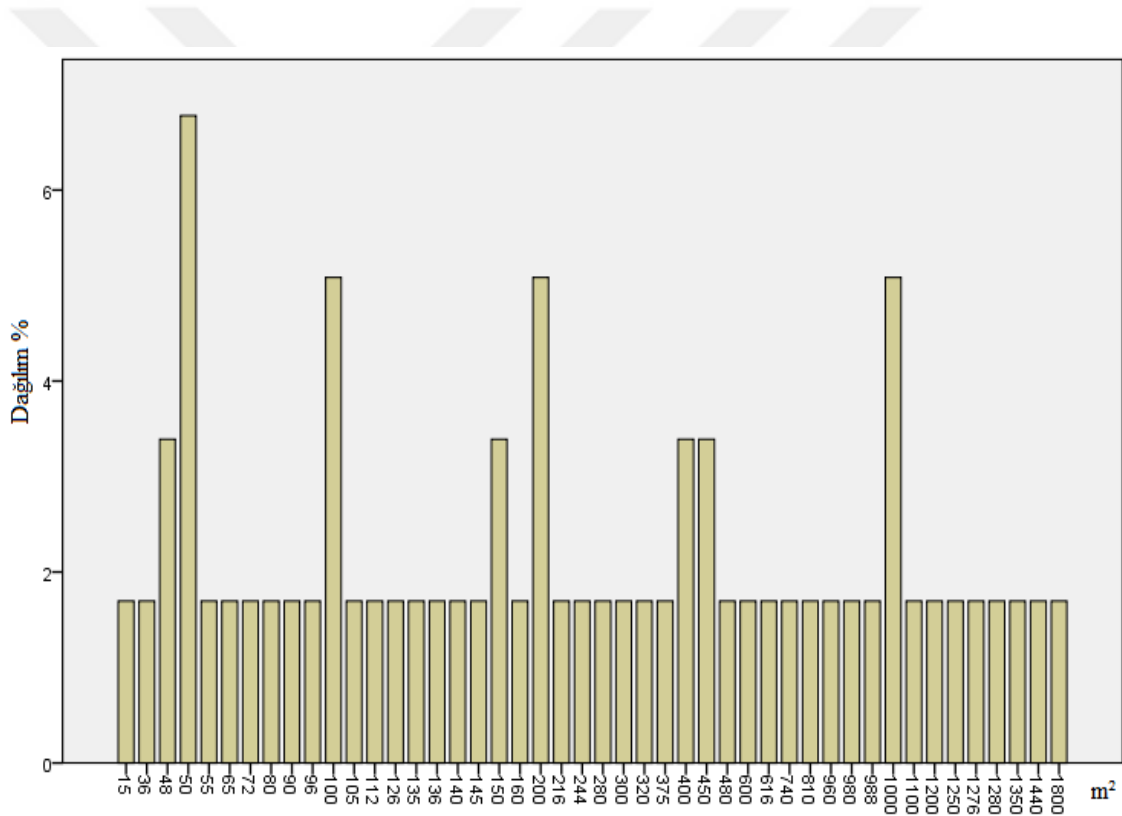
Çizelge 4.21. Ahırlarda taban malzemesi

Ahır tabanı	İşletme grupları				Toplam
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Beton	3 (%75)	17 (%100)	18 (%100)	20 (%100)	58 (%98.3)
Toprak	1 (%25)	-	-	-	1 (%1.7)
Genel	4	17	18	20	59
$\chi^2 = 33.592$; SD=3; p=0.576					

Şeker ve ark. (2012), yetiştiricilerin, ahır tabanında tercih edilme sırasına göre genellikle beton (%59), sonra taş (%20.5), toprak (% 16.4) ve tahta (% 4.1) kullandıklarını belirlemişlerdir. Mundan ve ark. (2018), Şanlıurfa ilinde yapmış oldukları çalışmada süt sığırı işletmelerinde barınak zemini olarak işletmecilerin %85.2'sinin beton zemini, %14.8'inin ise sıkıştırılmış toprak zemini tercih ettiklerini bildirilmişlerdir.

4.2.3. Ahır büyüklükleri

Araştırma konusu olan 59 işletmede yer alan ahırların ortalama büyüklükleri ile bu büyüklüklerin işletme gruplarına göre % dağılımları Şekil 4.6'da verilmiştir. Şeklin incelenmesinden de anlaşılacağı üzere ahır büyüklükleri 15 – 1 800 m² arasında değişmektedir. Ortalama ahır büyüklüğü 446.9 m² olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.6. Ahır büyüklüğü dağılımı

Ortalama ahır büyüklüğü en fazla olan işletme grubu 936 m² ile 36+ baş işletme grubudur. Bu değeri ortalama 356 m² (12-35 baş) , 104 m² (4-11 baş) ve 42 m² (1-3 baş) ile diğer işletme grupları takip etmektedir. İşletmelerin büyük bir çoğunluğunda yer alan ahır büyüklüklerinin ortalama 0 – 100 m² (%30.5) ve 500 m² (%32.5) üzerinde olduğu tespit edilmiştir. (Çizelge 4.22). İşletmelerde kullanılan ahır büyüklüklerinde farklılığa

neden olan etkenlerin başında işletmedeki hayvan sayısı gelmektedir. İşletme büyüklüğü ile ahır büyüklüğü arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Çizelge 4.22. İşletmelerde ortalama ahır büyüklükleri

İşletme grupları	Ahır büyüklüğü (m ²)						Genel
	0 – 100	101 – 200	201 - 300	301 – 400	401 – 500	501 ≤	
1-3 baş	4 (%100)	-	-	-	-	-	4
4-11 baş	10 (%58.8)	6 (%35.2)	1 (%6)	-	-	-	17
12-35 baş	4 (%22.2)	6 (33.6)	1 (%5.5)	2 (%11)	1 (%5.5)	4 (%22.2)	18
36+ baş	-	-	2 (%10)	1 (%5)	2 (%10)	15 (%75)	20
Toplam	18 (%30.5)	12 (%20.3)	4 (%6.7)	3 (%5)	3 (%5)	19 (%32.5)	59
$\chi^2=138.738$; SD=135; p=0.395							

4.2.4. Yem temini, depolama ve yemleme durumu

4.2.4.1. Kaba yem temini

İşletme sahiplerinin kaba yem ihtiyacını 3 farklı kaynaktan sağladığı belirlenmiştir. Bunlar kendi işletmesinde yetiştirdiği ürünler, kiralık arazilerde yetiştirilen ürünler ve dışarıdan alınan ürünlerdir (Çizelge 4.23). Tüm işletme gruplarında, kaba yem ihtiyacını kendi yetiştirdiği ürünlerden sağlayanların oranının (%83) yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durumu araştırmamıza konu olan işletmelerin (59 işletme) büyük bir çoğunluğunun (51 işletme) süt sığırcılığı yanında tarımsal üretimde de bulunmalarına bağlayabiliriz.

Çizelge 4.23. İşletmelerde kaba yem temin durumu

Kaba yem temin yeri	İşletme grupları				Toplam
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Kendi işletmesinden	3 (%75)	14 (%82.4)	17 (%94.4)	15 (%75)	49 (%83)
Dışardan	1 (%25)	3 (%17.6)	1 (%5.6)	5 (%25)	10 (%17)
Genel	4	17	18	20	59

Boz (2013), işletmelerin %44,4 'ünün kaba yem ihtiyacını kendi işletmesinden karşıladığını ifade etmiştir. Bakır ve Han (2014), hayvan sayısının yem bitkisi ekiminde önemli etkiye sahip olduğunu, hayvan sayısı 5< olan işletmelerde yem bitkisi ekim oranı %48 iken, hayvan sayısı 21> olan işletmelerde bu oranın %74.1'e kadar yükseldiğini,

işletmelerde yetiştirilen hayvan sayısının artışına paralel olarak yem bitkisi ekiminde ciddi artışlar olduğunu bildirmişlerdir.

4.2.4.2. Kesif yem temini

İşletme sahiplerinin kesif yemi temin etme durumlarının işletme gruplarına göre % dağılımları Çizelge 4.24’de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinden de görüleceği üzere işletmelerin kesif yem ihtiyacını yem fabrikalarından (%44) ve bayilerden (%46) karşıladıkları belirlenmiştir.

Çizelge 4.24. İşletmelerde kesif yem temin durumu

Kesif yem temin yeri	İşletme grupları				Toplam
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Kendi işletmesinden	-	1 (%5.8)	1 (%5.6)	-	2 (%3.3)
Yem fabrikasından	2 (%50)	8 (%47.1)	8 (%44.4)	8 (%40)	26 (%44)
Tarım kredi kop.	-	-	3 (%16.7)	1 (%5)	4 (%6,7)
Bayiden	2 (%50)	8 (%47.1)	6 (%33.3)	11 (%55)	27 (%46)
Genel	4	17	18	20	59

Öztürk (2009), işletmelerde hayvanlara verilen kesif yemlerin önemli bir kısmının satın alındığını, kendi kesif yemini yapan işletmelerin oranının sadece %17.46, dışarıdan, bayiden ve fabrikadan satın alanların oranlarını ise sırasıyla %73.02, %3.17 ve %6.35 olarak bildirmiştir. Boz (2013), ise üreticilerin %54.4’ün kesif yem ihtiyacını yem bayilerinden, %4.4’ ünün ise kendisinin ürettiğini tespit etmiştir.

4.2.4.3. Yem depolama

Hayvan beslenmesinde kullanılan balyaların (kaba yemlerin) muhafaza şekilleri ile bunların işletme gruplarına göre % dağılımları Çizelge 4.25’de verilmiştir. Genel olarak işletme grupları incelendiğinde, işletmelerin tamamına yakın kısmının kaba yemlerinin muhafazasını kapalı bir depoda gerçekleştirdikleri görülmektedir.

Çizelge 4.25. İşletmelerde kaba yem muhafaza yeri

Kaba yemlerin muhafaza yeri	İşletme grupları				Toplam
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Kapalı bir depoda	4 (%100)	16 (%94.2)	17 (%94.4)	18 (%90)	55 (%93.3)
Dışarıda üstü kapalı	-	1 (%5.8)	1 (%5.6)	2 (%10)	4 (%6.7)
Genel	4	17	18	20	59

4.2.4.4. Yemleme durumu

İşletme gruplarına ait günlük olarak hayvan başına verilen yem çeşitleri ile miktarları (kg.gün⁻¹) Çizelge 4.26’da verilmiştir. İşletmelerde hayvan başına günlük olarak verilen kesif yem ve kaba yem sırasıyla, 1-3 baş işletmelerde 4.7 kg, 17.7 kg, 4-11 baş işletmelerde 6.2 kg, 20.2 kg, 12-35 baş işletmelerde 5.8 kg, 18.6 kg ve 36+ baş işletmelerde ise, 6.7 kg, 23.4 kg olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4.26. Hayvan başına günlük olarak verilen yem çeşidi ve miktarları (kg.gün⁻¹)

Yem Çeşitleri	İşletme grupları				Toplam
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Kesif yem (kg)</u>					
0 – 5	3 (%75)	7 (%41.1)	11 (%61,1)	7 (%35)	28 (%47,4)
6 – 10	1 (%25)	10 (%58.9)	6 (33,3)	10 (%50)	27 (%45,7)
11 - 15	-	-	1 (%5,6)	3 (%15)	4 (%6,9)
<u>Kaba yem (kg)</u>					
5 – 10	1 (%25)	1 (%5.9)	2 (%11.2)	3 (%15)	7 (%11.8)
11 – 15	1 (%25)	1 (%5.9)	3 (%16.6)	-	5 (%8.5)
16 – 20	1 (%25)	11 (%64.6)	6 (%33.3)	2 (%10)	20 (%33.9)
21 – 25	-	2 (%11.8)	6 (%33.3)	9 (%45)	17 (%28.9)
26 ≤	1 (%25)	2 (%11.8)	1 (%5.6)	6 (%30)	10 (%16.9)

Elmaz ve ark. (2010), çalışma kapsamlarında yer alan işletmelerde, kesif ve kaba yemin sırasıyla ortalama 2.5 ile 5.5 kg ve 3 ile 4 kg arasında kullanıldığını, silaj kullanımının ise ortalama 4.8 kg olduğunu belirlemişlerdir. Bakır ve Han (2014), Yalova İl’inde yapmış oldukları çalışmalarında hayvanlara verilen kesif yem miktarı oranları arasında önemli farklar bulunduğunu, en fazla verilen yem miktarının %46.2 oranıyla 4-6 kg aralığında olduğunu tespit etmişlerdir.

İşletmelerde gün içerisinde hayvanların yemleme işlerine ilişkin bazı bilgiler Çizelge 4.27’de verilmiştir. Gün içerisinde hayvanların yemlemesine harcanan ortalama işgücü değerleri 1-3 baş işletme grubunda 1.23 kişi iken bu değer, 4-11, 12-35 ve 36+ baş işletme grupları için sırasıyla 1.25, 1.27 ve 1.75 kişi olarak gerçekleşmiştir. İşletmedeki hayvan sayısı artışına bağlı olarak, gün içerisinde hayvanların yemlenmesi için harcanan iş gücünde değerleri artış göstermiştir.

Çizelge 4.27. İşletmelerde yemleme durumu

Özellik	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Yem dağıtımı</u>					
Yem karma ve dağıtma makinesi ile Elle	1 (%25)	-	9 (%50)	18 (%35)	28 (%47.4)
	3 (%75)	17 (%100)	9 (%50)	2 (%50)	31 (%52.6)
<u>İşgücü</u>					
1 kişi	3 (%75)	13 (%76.5)	13 (%72.2)	8 (%40)	37 (%62.7)
2 kişi	1 (%25)	4 (%23.5)	5 (%27.8)	9 (%45)	19 (%32.2)
3 kişi	-	-	-	3 (%15)	3 (%5.1)
<u>Bir günde yemleme sayısı</u>					
1	-	-	-	1 (%5)	1 (%1.7)
2	2 (%50)	13 (%76.5)	14 (%77.5)	19 (%95)	48 (%81.4)
3	2 (%50)	2 (%11.7)	3 (%16.9)	-	7 (%11.8)
4		2 (%11.7)	1 (%5.6)	-	3 (%5.1)
<u>Yemleme süresi (dk.)</u>					
20	-	1 (%5.8)	1 (%5.6)	1 (%5)	3 (%5.1)
30	1 (%25)	1 (%5.8)	2 (%11)	1 (%5)	5 (%8.4)
40	-	3 (%17.6)	1 (%5.6)	-	4 (%6.7)
60	2 (%50)	5 (%29.6)	3 (%16.9)	8 (%40)	18 (%30.8)
90	-	3 (%17.6)	1 (%5.6)	1 (%5)	5 (%8.4)
120	1 (%25)	4 (%23.6)	10 (%55.3)	9 (%45)	24 (%40.6)
<u>Zaman aralığı</u>	07:00-18:00	06:00-19:00	07:00-19:00	06:00-18:00	

1-3 baş hayvana sahip işletmelerde yemleme işi günde ortalama olarak 2.5 defa yapılırken bu değer, 4-11, 12-35 ve 36+ baş işletme grup işletmeler için sırasıyla 2.35, 2.11 ve 1.95 defa olarak belirlenmiştir.

1-3 baş, 4-11, 12-35 ve 36+ baş işletme gruplarında günlük olarak hayvanların yemlenmesinin sırasıyla, ortalama (1.12), (1.27), (1.76), (1.61) saat zaman aldığı, ayrıca bu işlemin sırasıyla (07.00-18.00), (06.00-19.00), (07.00-19.00) ve (06.00-18.00) saatleri arasında yapıldığı tespit edilmiştir.

Güzel (2016), Kahramanmaraş ilinde yapmış olduğu çalışmada yemleme işlemlerinin ortalama olarak; günde 2 defa yapıldığını, 2 iş gücü gereksinimi olduğunu, 43 dk. sürdüğünü ve 06.33 ile 17.00 arasında yapıldığını belirlemiştir.

Buzağuların beslenmesinde kullanılan yem çeşitlerinin işletme gruplarına göre % dağılımları ise Çizelge 4.28'de görülmektedir. İşletmelerin geneline bakıldığında büyük bir çoğunluğunun (%64.4) buzağularda yem olarak kuru otu tercih ettiği, bunu %22.1 ve %13.5 oranla sırasıyla saman ve fenni yemin takip ettiği belirlenmiştir. İşletmeler arasında en az tercih edilen yem çeşidi fenni yem olmuştur. Üreticiler bu durumu yemin maliyetinin fazla olmasıyla açıklamışlardır.

Çizelge 4.28. Buzağı yem çeşidi

Buzağılara verilen yem çeşitleri	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Fenni yem	1 (%25)	2 (%11.8)	2 (%11.1)	3 (%15)	8 (%13.5)
Kuru ot	1 (%25)	11 (%64.7)	12 (%66.7)	14 (%70)	38 (%64.4)
Saman	2 (%50)	4 (%23.5)	4 (%22.2)	3 (%15)	13 (%22.1)
Toplam	4	17	18	20	59

Elmaz ve ark. (2010), buzağılara sadece konsantre yem veren işletme sayısını 300 (%44.3), kuru ot veren işletme sayısını 26 (%3.8), saman veren işletme sayısını 16 (%2.4) ve hem konsantre yem hem de kuru ot veren işletme sayısını ise 335 (%49.5) olarak belirlemişlerdir.

4.2.5. İşletmelerde hayvanların su ihtiyacının karşılanması

İşletmelerin, hayvanlara verilen suyun kaynağı olarak genellikle şebeke (%42.3) ve kuyu suyunu (%56) tercih ettikleri tespit edilmiştir (Çizelge 4.29). Bu durum işletmelerin yapısı ve kaynağın maliyeti ile açıklanabilir. Büyük hayvan sayılarına sahip işletmelerde (36+baş) hayvanların sulanmasının, %80 gibi büyük oranlarda otomatik suluklarla gerçekleştirildiği belirlenmiştir. İşletme büyüklüğü ile kullanılan suluk türü arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. İşletme gruplarının yaklaşık olarak tamamında (58 işletmede) sulama işlemleri için harcanan iş gücü 1'dir.

Çizelge 4.29. İşletmelerde suluk tipleri ve sulama işlemleri

Özellik	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Kullanılan su kaynağı</u>					
Şebeke suyu	4 (%100)	8 (%47.1)	9 (%50)	4 (%20)	25 (%42.3)
Kuyu suyu	-	8 (%47.1)	9 (%50)	16 (%80)	33 (%56)
Dere veya göletten	-	1 (%5.8)	-	-	1 (%1.7)
<u>Kullanılan suluk türü</u>					
Otomatik şamandıralı	-	1 (%5.8)	5 (%27.8)	16 (%80)	22 (%37.3)
Bireysel (Dilli) suluk	-	1 (%5.8)	1 (%5.6)	-	2 (%3.3)
Atık kaplar	1 (%25)	8 (%47.1)	7 (%38.8)	2 (%10)	18 (%30.6)
Betonarme suluklar	3 (%75)	7 (%41.3)	5 (%27.8)	2 (%10)	17 (%28.8)
<u>İşgücü</u>					
1 kişi	4 (%100)	17 (%100)	17 (%94.4)	20 (%100)	58 (%98.3)
2 kişi	-	-	1 (%5.6)	-	1 (%1.7)
3 kişi	-	-	-	-	-

$\chi^2=28.648$; SD=9; p=0.001

Öztürk (2009), Mardin ilinde gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında işletmelerin büyük bir kısmında hayvanların sulanmasında yalaklar kullanıldığını (%59.6), otomatik suluk kullananların oranının çok düşük seviyelerde (%8.1) olduğunu ve ayrıca taşıma suyu ile hayvan sulayanların oranının ise %32.2 gibi önemli bir seviyede olduğu tespit etmiştir. Güzel (2016), ise sulama işlemlerinde genel olarak iş gücü ihtiyacının 1 kişi olduğunu, işlemin günde 2 defa yapıldığını, yaklaşık 18 dk. sürdüğünü ve gün içerisinde 06.33-17.00 arasında gerçekleştirildiğini ifade etmiştir.

4.2.6. Havalandırma bacası bulunma durumu

Araştırmamıza konu olan sığırcılık işletmelerinde yer alan ahırların havalandırılmasına ilişkin bilgilere Çizelge 4.30'da yer verilmiştir. İşletme gruplarının genel olarak yarısından fazlasının (%57.6) ahırlarında havalandırma bacalarının bulunmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 4.30. İşletmelerde havalandırma durumu

Genel bakım işlemleri	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Ahır havalandırma bacası					
Var	2 (%50)	8 (%47.1)	10 (%55.6)	5 (%25)	25 (%42.4)
Yok	2 (%50)	9 (%52.9)	8 (%44.4)	15 (%75)	34 (%57.6)
Toplam	4	17	18	20	59

Öztürk (2009), Mardin İl'inde yaptığı çalışmasında işletmelerde mevcut barınakların %5.17'sinde havalandırma bacası varken, %44.8'inde havalandırma bacasının olmadığını, Özyürek ve ark. (2014) ise işletmelerde barınakların %86.3'ünde havalandırma bacasının olup, %13.7'sinde ise olmadığını tespit etmişlerdir.

4.3. İşletmelerin Mekanizasyon Özellikleri

4.3.1. İşletmelere ait traktörlerin genel özellikleri

4.3.1.1. Sayı

İşletmelere ait traktör sayıları çizelge 4.31'de verilmiştir. Karacabey İlçesinde araştırma kapsamındaki süt sığırcılığı işletmelerinde toplam 109 adet traktör bulunduğu ve işletmelerde sayıları 1 ile 9 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ayrıca işletme başına düşen traktör sayısı ise ortalama 1.84 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.31. İşletmelere ait traktör sayıları

Özellikler	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Traktör sayısı					
Traktör kullanılmıyor	1 (%25)	1 (%5.8)	-	-	2 (%3.4)
1 adet	3 (%75)	14 (%82.5)	8 (%44.4)	4 (%20)	29 (%49.2)
2 adet	-	2 (%11.7)	8 (%44.4)	8 (%40)	18 (%30.5)
3 adet	-	-	1 (%5.6)	3 (%15)	4 (%6.8)
4 adet	-	-	-	3 (%15)	3 (%5)
5 adet	-	-	1 (%5.6)	-	1 (%1.7)
6 adet	-	-	-	1 (%5)	1 (%1.7)
7 adet	-	-	-	-	-
8 adet	-	-	-	-	-
9 adet	-	-	-	1 (%5)	1 (%1.7)
Toplam	4	17	18	20	59
$\chi^2=35.405$; SD=21; p=0.025					

Genel olarak işletmelere ait traktör sayıları incelenecek olursa toplam 59 işletmenin 2'sinde (%3.4) traktör bulunmazken, 29'unda (%49.2) 1 adet, 18'inde (%30.5) 2 adet, 4'ünde (%6.8) 3 adet, 3'ünde (%5) 4 adet, 1'inde (%1.7) 5 adet, 1'inde (%1.7) 6 adet ve 1'inde (%1.7) ise 9 adet traktör bulunduğu görülmektedir. İşletme büyüklüğü arttıkça, işletme grupları içerisinde kullanılan traktör sayısı artış göstermiştir. Bu durumun işletme büyüklüğü arttıkça işlenecek tarım alanlarının çoğalması ve buna bağlı olarak birim zamanda yapılacak iş yükünün artması ile açıklanabilir. İşletme büyüklüğü ile traktör sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

4.3.1.2. Yaş

Araştırmamıza konu olan işletmelere ait traktörlerin yaş ve işletme gruplarına göre % dağılımları Çizelge 4.32'de verilmiştir. Buna göre işletmelerde bulunan 48 traktörün (%44.1) 0 – 10 yaş, 34 traktörün (%31.2) 11-20 yaş, 12 traktörün (%11), 21-30 yaş, 8 traktörün (%7.3) 31-40 yaş, 4 traktörün (%3.6) 41-50 yaş, 2 traktörün (%1.8) 51-60 yaş ve 1 traktörün (%0.9) ise 61-70 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir. Ortalama traktör yaşı ise 15.4 olarak belirlenmiştir. Traktör yaşları ile işletme büyüklüğü arasında istatistiksel olarak bir ilişki tespit edilmemiştir.

Evcim ve ark. (2010), Türkiye'de, traktör parkının yaklaşık olarak yarısının 25 yaşın üzerindeki traktörlerden oluştuğunu, Güzel (2016) ise traktör yaşlarının küçük ölçekli işletmelerde (5-9 baş grubu) 15 yıl, orta ölçekli işletmelerde (10-19 baş grubu) 13 yıl ve büyük ölçekli işletmelerde (20+ baş grubu) 11 yıl olduğunu ve ortalama traktör yaşını ise 13 yıl olarak bildirmiştir.

Çizelge 4.32. İşletmelere ait traktörlerin yaşı

Özellikler	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Traktör yaşı (yıl)</u>					
0 – 10	2 (%66.6)	4 (%22.2)	12 (%37.5)	30 (%53.8)	48 (%44.1)
11 – 20	1 (%33.4)	4 (%22.2)	13 (%40.6)	16 (%28.8)	34 (%31.2)
21 – 30	-	4 (%22.2)	4 (%12.5)	4 (%7)	12 (%11)
31 – 40	-	4 (%22.2)	2 (%6.2)	2 (%3.5)	8 (%7.3)
41 – 50	-	2 (%11.2)	-	2 (%3.5)	4 (%3.6)
51 – 60	-	-	1 (%3.2)	1(%1.7)	2 (%1.8)
61 - 70	-	-	-	1 (%1.7)	1 (%0.9)
Toplam	3	18	32	56	109
$\chi^2=105.318$; $SD=87$; $p=0.088$					

4.3.1.2. Yıllık kullanım süresi

İşletmelere ait traktörlerin yıllık kullanım süresi ile ilgili veriler ise Çizelge 4.33'te verilmiştir. Çizelgeden de anlaşılacağı üzere işletmelere ait traktörlerin genel olarak yılda 401 ile 1000 saat aralığında kullanıldığı tespit edilmiştir. İşletme büyüklüğü arttıkça yıllık traktör kullanım süresinin artması, büyük işletmelerde iş hacmine bağlı olarak traktöre olan ihtiyaç ile açıklanabilir.

Çizelge 4.33. İşletmelerde yıllık traktör kullanımı

Özellikler	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Kullanım saati (saat/yıl)</u>					
0 – 200	1 (%66.3)	-	-	-	1 (%0.9)
201 – 400	1 (%33.4)	2 (%11)	5 (%15.6)	-	8 (%7.3)
401 – 600	-	6 (%33.4)	14 (%43.8)	9 (%16.1)	29 (%26.7)
601 – 800	-	5 (%27.8)	5 (%15.6)	22 (%39.3)	32 (%29.4)
801 – 1000	1 (%33.3)	4 (%22.2)	8 (%25)	21 (%37.6)	34 (%31.2)
1001 – 1200	-	-	-	3 (%5.3)	3 (%2.7)
1201 - 1400	-	1 (%5.6)	-	1 (%1.7)	2 (%1.8)
Gruptaki traktör sayısı	3	18	32	56	109

Güzel (2016), çalışmasında traktörlerin kullanım sürelerini, küçük ölçekli işletmelerde 483 saat, orta ölçekli işletmelerde 510 saat, büyük ölçekli işletmelerde ise 785 saat, ortalama olarak ise 592 saat olarak tespit etmiştir.

4.3.1.3. Aitlik durumu

İşletmelerde kullanılan traktörlerin tamamının işletme sahiplerinin kendilerine ait olduğu görülmektedir (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.34. İşletmelere ait traktörlerin aitlik durumu

Özellikler	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Kendisine ait	3 (%100)	18 (%100)	32 (%100)	56 (%100)	109 (%100)
Toplam	3	18	32	56	109

4.3.1.4. Güç ve marka

İşletmelerde kullanılan traktörlerin güç ve marka değerleri ile bu güç değerlerinin işletme gruplarına göre % dağılımları sırasıyla Çizelge 4.35 ve 4.36'de verilmiştir.

İşletmelere ait traktörlerin güç değerleri 33.8 ile 170 kW arasında değiştiği belirlenmiş olup işletme başına ortalama güç değeri ise 40.3 kW olarak hesaplanmıştır. İşletmelerdeki toplam güç değeri ise 4 401 kW olarak tespit edilmiştir. Ülkemizde ortalama traktör gücünün 44.1 kW (60 BG) olduğu (Anonim, 2019; Kaya 2019) göz önünde bulundurulduğunda, anket kapsamında Karacabey İlçesindeki süt sığırı işletmelerine ait traktörlerin ortalama güç değerlerinin Türkiye ortalamasından %9.4 daha az olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.35. Traktörlerin güç dağılımı

Özellikler	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Güç değeri (kW)</u>					
33.8 – 44.9	3 (%100)	8 (%44.5)	1 (%3.1)	9 (%16)	21 (%19.3)
45 – 54.9	-	5 (%27.5)	15 (%46.8)	11 (%19.7)	31 (%28.4)
55 – 64.9	-	3(%16.6)	6 (%18.8)	16 (%28.7)	25 (%23)
65 – 74.9	-	2 (%11.1)	6 (%18.8)	17 (%30.5)	25 (%23)
75 – 84.9	-	-	4 (%12.5)	1 (%1.7)	5 (%4.5)
85 – 94.9	-	-	-	-	-
95 – 104.9	-	-	-	1 (%1.7)	1 (%0.9)
105+	-	-	-	1 (%1.7)	1 (%0.9)
Gruptaki traktör sayısı	3	18	32	56	109

İşletmelerde bulunan traktörlerin güç dağılımlar değerleri, incelendiğinde 31 traktörün 45-54.9 kW, 25 traktörün 55-64.9 kW, 25 traktörün 65-74.9 kW, 21 traktörün 33.8-44.9 kW, 5 traktörün 75-84.9 kW, 1 traktörün 95-104.9 kW ve 1 traktörün ise 105 kW üzerinde olduğu tespit edilmiştir. En fazla traktörün bulunduğu 45-54.9 kW aralığının ortalama güç değeri ise 49.9 kW'dır (Çizelge 4.35).

Karacabey ilçesinde anket kapsamında süt sığırcılığı yapan işletmelere ait traktörlerin marka ve gücü Çizelge 4.36'da verilmiştir. işletme sahiplerinin %31.3'ünün

Tümosan, %28.6 'nın Fiat, %15.7'nin New Holland, %8.2'nin Massey Ferguson, %3.6'sının Başak, %3.6'sının Case, %1.8'sinin Erkut, %1.8'sinin John Deere, %2.7 'sinin Landini ve %2.7 'sinin ise a Steyr marka traktörleri tercih ettikleri tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Karacabey İlçesinde Tümosan ve Fiat marka traktörlerin kullanımının yoğun olduğu görülmektedir. Bu durum iki markanın da yerli üretim olması, buna bağlı olarak ucuz fiyat ve yedek parça tedarikinin kolay sağlanması gibi avantajları ile açıklanabilir.



Çizelge 4.36. İşletmelerde ait traktörlerin marka ve gücü

Markası	Motor gücü (kW)	Sayısı	Dağılımı (%)	Toplam güç (kW)
Başak 2073 SH	47.1	4	3.6	188.4
Case Jx90	68.3	3	2.7	204.9
Erkunt Kıymet 90	68	1	0.9	68
Erkunt Servet 80.4	55.5	1	0.9	55.5
Fiat 480	35.3	3	2.7	105.9
Fiat 540	39.7	4	3.6	158.8
Fiat 60-56	44.1	7	6.4	308.7
Fiat 640	47.1	6	5.5	188.4
Fiat 70-56	51.5	8	7.3	282.6
Fiat 70-66	50.7	3	2.7	152.1
John Deere 5715	65.4	2	1.8	130.8
Landini 5-090H	61	1	0.9	61
Landini Powerfarm 100	68	1	0.9	68
Landini Powerfarm 110	75	1	0.9	75
Massey Ferguson 265	48.5	1	0.9	48.5
Massey Ferguson 285	66.9	4	3.6	267.6
Massey Ferguson 240	33.8	3	2.7	101.4
Massey Ferguson 285S	55.1	1	0.9	55.1
New Holland TD75D	52.9	1	0.9	52.9
New Holland 55-56S	40.4	4	3.6	161.6
New Holland TD 100	73.5	1	0.9	73.5
New Holland TD110D	80.9	1	0.9	80.9
New Holland TD65S	47.8	1	0.9	47.8
New Holland TD70	51.5	1	0.9	51.5
New Holland TD75	55.1	2	1.8	110.2
New Holland TD75D	55.1	1	0.9	55.1
New Holland TD85D	62.5	3	2.7	187.5
New Holland 7070	170	1	0.9	170
New Holland TS 110A	81	1	0.9	81
Case Maxxum 125	100	1	0.9	100
Steyr 760	44.1	1	0.6	44.1
Steyr 8075	47.1	2	1.8	94.2
Tümosan 6165	47.8	2	1.8	94.6
Tümosan 6570	47.8	1	0.9	47.8
Tümosan 7080	51.5	1	0.9	51.5
Tümosan 7480	54.4	3	2.7	163.2
Tümosan 8075	55.1	2	1.8	110.2
Tümosan 8085	62.5	1	0.9	62.5
Tümosan 8095	69.9	7	6.4	489.3
Tümosan 8105	77.2	2	1.8	154.4
Tümosan 8185	62.5	2	1.8	125
Tümosan 8280	60.3	7	6.4	422.1
Tümosan 9080	66.2	5	4.5	331
Tümosan 9580	58.8	1	0.9	58.8

4.3.2. Tarım makinelerinin genel özellikleri

Karacabey İlçesindeki süt sığırcılığı işletmelerinde bulunan tarım makinelerinin, ortalama yaşları ve kullanım süreleri ile bu makinelerin sayısı, yaygın tipi, işletme ve traktör başına düşen sayıları sırasıyla Çizelge 4.37 ve 4.38’de verilmiştir.

Genel değerlendirmeye göre, bu makinelerin yaşlarının ortalama 3.6 ile 17.2 ve yıllık kullanım süreleri ise ortalama 27 ile 541.6 saat arasında değiştiği belirlenmiştir (Çizelge 4.37).

İşletmelerde tespit edilen makine ekipman sayılarının değişimi tarım arabası (213 adet), kulaklı pulluk (85 adet), pülverizatör (57 adet), ot toplama tırmığı (51 adet), tamburlu ot biçme makinesi (50 adet), kombine hububat ekim makinesi (46 adet), toprak işleme tırmığı (41 adet), ara çapa makinesi (46 adet), kültivatör (47 adet), silaj makinesi (40 adet), yem karma ve dağıtma (30 adet) ve yem kırma makinesi (27 adet) şeklindedir.

Çizelge 4.37. Tarım makinelerinin ortalama yaşları ve kullanım süreleri

Makine / Ekipman	Makine yaşı ve yıllık kullanım süreleri	İşletme grupları				Genel
		1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Tarım arabası	Yaş (yıl)	25	18	14	12	17.2
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	225	418	455	545	410.7
Kulaklı pulluk	Yaş (yıl)	21	18	10	9	14.5
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	51	57	76	97	70.2
Pülverizatör	Yaş (yıl)	9	8	9	8	8.5
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	33	41	83	98	255
Ot toplama tırmığı	Yaş (yıl)	10	7	9	6	8
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	31	40	46	78	48.7
Tamburlu ot biçme makinesi	Yaş (yıl)	12	6	8	6	8
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	32.5	42	47.5	83	51.2
Kombine hububat ekim makinesi	Yaş (yıl)	33	24	20	11	22
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	27	33	40	44	36
Toprak işleme tırmığı	Yaş (yıl)	20	21	11	11	15.7
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	33	15	37	43	32
Ara çapa makinesi	Yaş (yıl)	16	15	15	10	14
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	14	17	26	51	27
Kültivatör	Yaş (yıl)	20	11	7	9	11.7
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	35	50	37	60	45.5
Silaj makinesi	Yaş (yıl)	15	12	8	5	10
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	15	21	25	52	28.2
Yem karma ve dağıtma makinesi	Yaş (yıl)	1	-	6	4	3.6
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	200	-	700	725	541.6
Yem kırma makinesi	Yaş (yıl)	2	15	13	11	10.2
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	40	250	215	298	200.7

İşletmelerde toplamda 738 adet olmak üzere 12 farklı tarım makinesi olduğu, traktör başına düşen makine sayısının 6.72, makine ve işletme başına düşen alet-makine sayısı ise 12.42 olarak tespit edilmiştir.

İşletmelerde kullanılan tarım arabası, pulluk, pülverizatör, yem kırma makineleri ve ile yem karma ve dağıtma makinelerinin tamamı işletme sahibine ait iken, kültivatörlerin 25'i (%58.1), toprak işleme tırmıklarının 29'u (%70.7), kombine hububat ekim makinelerinin 20'si (%43.4), ara çapa makinelerinin 28'i (%60.8), silaj makinelerinin 5'i (%12.5), tamburlu ot biçme makinelerinin 41'i (%82), ot toplama tırmıklarının 39'u (%76.4), işletme sahiplerinin kendisine aittir. Kültivatör, toprak işleme tırmığı, kombine hububat ekim makinesi ve ara çapa makinesinin gerektiğinde müteahhitlik yöntemiyle kullanıldığı tespit edilmiştir.

Gökdoğan ve Bayhan (2005), Eğirdir İlçesi tarım işletmelerinde yaptıkları çalışma kapsamında toplam kültivatör sayısını 31 olarak belirtmektedirler. (Sessiz ve ark., 2006), Diyarbakır ili tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon düzeyini amacıyla yapmış oldukları çalışmada işletmelerde kullanılmakta olan toplam pulluk sayısının 126 adet olduğunu, çalışma yapılan alanda makine ekipman varlığının %12.82'sini temsil ettiğini ifade etmişlerdir. Evcim ve ark. (2010), ise traktör başına düşen pülverizatör sayısını 0.32 olarak hesaplamışlardır. Güzel (2016), ilaçlama makinelerinin ortalama olarak yıllık kullanım saatinin 71, yaşının ise 6 olduğunu tespit etmiştir. Oğuz ve ark. (2017), araştırma yaptıkları işletmelerde toplam 89 adet pulluk kullanılmakta olduğunu belirtmektedir.

Çizelge 4.38. süt sığırını işletmelerindeki tarım makineleri sayısı, yaygın tipi, işletme ve traktör başına düşen makine sayıları

Alet ve Makineler	Makine sayısı (adet)					Tipi veya kapasitesi	Özellik aralığı	Yaygın tipi	Yaygın tipin oranı (%)	Makine/Traktör	Makine/İşletme
	1	2	3	4	Toplam						
Tarım arabası	7	26	58	122	213	Kapasite	4 t – 10 t	6 t	70.4	1.95	3.6
Kulaklı pulluk	3	16	25	41	85	Gövde	2 – 5	4 Gövdeli	58.8	0.77	1.44
Pülverizatör	3	13	18	23	57	Depo kapasitesi	400 L – 2000 L	1000 L	47.3	0.52	0.96
Ot toplama tırımı	3	12	17	19	51	Ünite	2'li – 4'lü	2 Üniteli	78.4	0.46	0.86
Tamburlu ot biçme makinesi	4	12	17	17	50	Tambur sayısı	2 – 3	2'li	60	0.45	84.7
Kombine hububat ekim makinesi	4	8	17	17	46	Sıra	16 – 22	18 Sıralı	54.3	0.42	0.77
Toprak işleme tırımı	3	6	13	19	41	Diş sayısı	50 – 100	60 Dişli	85.3	0.37	0.69
Ara çapa makinesi	2	8	12	24	46	Ünite	3 – 4	3 Üniteli	86.9	0.42	0.77
Kültivatör	2	2	21	22	47	Ayak	7 – 9	7 Ayaklı	95.7	0.43	0.79
Silaj makinesi	2	9	15	14	40	Sıra	1 – 2 sıra	1 Sıralı	80	0.36	0.67
Yem karma ve dağıtma makinesi	1	0	10	19	30	Depo kapasitesi	1 – 10 m ³	6 m ³	70	0.27	0.5
Yem kırma makinesi	2	6	7	12	27	Çalışma kapasitesi	350 kg h ⁻¹	350 kg h ⁻¹	100	0.24	0.45
Toplam	36	123	230	349	738						

4.3.3. Gübre mekanizasyonu ve değerlendirilme durumu

İşletme gruplarına göre gübre temizliği verilerine bakıldığında ahır içerisinde gübre temizliğinin küçük işletmelerde tamamen elle yapıldığı, bu geleneksel yöntemin işletme büyüklüğü arttıkça bırakılarak mobil olarak veya hidrolik tip otomatik sıyrığı ile gerçekleştirildikleri belirlenmiştir (Çizelge 4.39). İşletme büyüklüğü ile gübre temizliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.39. Gübre temizleme şekli

Ahır içerisinde kullanılan gübre temizliği yöntemi	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Elle	4 (%100)	17 (%100)	12 (%66.7)	5 (%25)	38 (%64.4)
Mobil olarak	-	-	5 (%27.7)	7 (%35)	12 (%20.3)
Hidrolik tip otomatik sıyrığı ile	-	-	1 (%5.6)	8 (%40)	9 (%15.3)
Toplam	4	17	18	20	59
$\chi^2=28.184$; SD=6; p=0.000					

İşletmelerdeki gübrelerin depolama, değerlendirme ve bu amaçla kullanılan makinelerinin işletme gruplarına göre sayıları ve % dağılım değerleri Çizelge 4.40'ta verilmiştir. Çizelgeden de görüleceği üzere işletmelerin tamamının elde edilen gübreyi depolandığı, bu işletmelerin %89.8'sinin gübreyi açıkta, %10.2'sinin ise gübre çukurunda muhafaza ettiği belirlenmiştir. Ayrıca işletmelerin büyük bir çoğunluğunun (%86.6) depo edilen gübreyi tarlaya atarak değerlendirdiği tespit edilmiştir.

İşletmelerin geneline bakıldığında özellikle küçük işletmelerde katı ve sıvı gübre makinesi ile ekipmanlarının bulunmadığı fakat işletmedeki hayvan sayısı arttıkça bu makine ve ekipmanlara ihtiyaç duyulduğu tespit edilmiştir. İşletme büyüklüğü ile sıvı gübre makinesi kullanım durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Katı gübre dağıtma, sıvı gübre dağıtma, gübre seperatörü, gübre pompası ve gübre karıştırıcı makinelerinin yaş ortalamaları ile yıllık ortalama kullanım sürelerinin sırasıyla (7;92 saat), (6;94 saat), (5;120 saat), (6;150 saat) ve (6; 192 saat) olduğu, ayrıca bu makina ve ekipmanların tamamının işletme sahiplerine ait olduğu belirlenmiştir.

Arıcı (2005), Bursa Bölgesi'nde gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında işletmelerin, %51,5'inde gübre temizliğinin elle yapıldığını, Özder ve Özder (2008), gübre temizliğinde işletmelerin %94.7'sinde elle temizlik yapılırken, %5,3'ünde traktör

ile yapıldığını, Kaygısız ve Tümer (2009), ise bu değerlerden farklı olarak işletmelerin elde ettikleri gübrenin %94'ünü tarlada, %6'sını ise yakacak olarak kullandığını belirlemişlerdir. Elmaz ve ark. (2010), Burdur İl'inde gerçekleştikleri çalışmalarında işletmelerin gübre temizliği için tercih ettiği yöntemin genel olarak elle temizlik yöntemi olduğunu, işletmelerin sadece %27.2'sinin gübreyi belli aralıklarda bir sıyrıcı ile temizlediğini, genelde gübrenin ağır çevresinde biriktirildiğini daha sonra tarlaya atıldığını bildirmişlerdir. Kayar (2011), incelemiş olduğu işletmelerin %42.5'inde gübre çukurunun bulunmadığını, %57.5'inde ise sızdırmaz gübre çukurunun bulunduğu tespit etmiştir. Boz (2013), işletmelerin %62.5'inin elde ettikleri gübreyi kendi arazisine attıklarını, %20'sinin ise diğer çiftçilere satarak değerlendirildiğini tespit belirlemiştir. Güzel (2016), çalışmasında işletmelerin, %83.3'ünün mobil tip, %13.8'ünün doğrudan gübre kanalında biriktirme, %2.7'sinin ise paletli sonsuz zincirli gübre temizleme düzeneklerini tercih ettiğini, ayrıca elde ettiği gübreyi depolayan işletmelerin %85.9 gibi büyük bir çoğunluğu açıkta depolama yaptığını, gübre çukurunda depolama yapan işletmelerin oranının ise %14.08 olduğunu belirlemiştir.

Çizelge 4.40. İşletmelerde gübrenin değerlendirilme durumu

Özellik	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Gübre depolama</u>					
Depolanıyor	4 (%100)	17 (%100)	18 (%100)	20 (%100)	59 (%100)
<u>Depolama şekli</u>					
Açıkta depolama	4 (%100)	17 (%100)	17 (%94.4)	15 (%75)	53 (%89.8)
Gübre çukurunda depolama	-	-	1 (%5.6)	5 (%25)	6 (%10.2)
<u>Depo edilen gübre</u>					
Tarlaya atıyor	4 (%100)	14 (%82.3)	18 (%100)	15 (%75)	51 (%86.6)
İhtiyacı olana veriyor	-	1 (%5.9)	-	3 (%15)	4 (%6.7)
Satıyor	-	2 (%11.8)	-	2 (%10)	4 (%6.7)
<u>Katı gübre dağıtma makinesi</u>					
Var	-	-	-	2 (%10)	2 (%3.4)
Yok	4 (%100)	17 (%100)	18 (%100)	18 (%90)	57 (%96.6)
<u>Sıvı gübre dağıtma makinesi</u>					
Var	-	-	1 (%5.5)	5 (%25)	6 (%10.2)
Yok	4 (%100)	17 (%100)	17 (%94.5)	15 (%75)	53 (%89.8)
<u>Gübre seperatörü</u>					
Var	-	-	-	1 (%5)	1 (%1.7)
Yok	4 (%100)	17 (%100)	18 (%100)	19 (%95)	58 (%98.3)
<u>Gübre pompası</u>					
Var	-	-	1 (%5.5)	2 (%10)	3 (%5.1)
Yok	4 (%100)	17 (%100)	17 (%94.5)	18 (%90)	56 (%94.9)
<u>Gübre karıştırıcısı</u>					
Var	-	-	1 (%5.5)	2 (%10)	3 (%5.1)
Yok	4 (%100)	17 (%100)	17 (%94.5)	18 (%90)	56 (%94.9)

$\chi^2=8.094$; $SD=3$; $p=0.044$

İşletmelerde gübre temizliğinde kullanılan işgücü, temizlik sayısı ve temizliğin yapıldığı zaman aralıklarının işletme gruplarına göre sayıları ve % dağılım değerleri Çizelge 4.41’de verilmiştir. İşletme büyüklüğü ile gübre temizliği için gerekli iş gücü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Çizelge 4.41. İşletmelerde gübre temizlik işlemleri

Özellik	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>İşgücü</u>					
1 kişi	4 (%100)	16 (%94.1)	13 (%72.2)	15 (%75)	48 (%81.4)
2 kişi	-	1 (%5.9)	5 (%27.8)	5 (%25)	11 (%18.6)
3 kişi	-	-	-	-	-
<u>Bir günde gübre temizliği sayısı</u>					
1	1 (%25)	-	4 (%22.2)	6 (%30)	11 (%18.6)
2	3 (%75)	16 (%94.1)	13 (%72.2)	14 (%70)	46 (%78)
3	-	1 (%5.9)	-	-	1 (%1.7)
4	-	-	1 (%5.6)	-	1 (%1.7)
<u>Gübre temizliği süresi (dk.)</u>					
20	-	-	1 (%5.6)	-	1 (%1.7)
30	-	4 (%23.5)	5 (%27.8)	3 (%15)	12 (%20.4)
40	-	-	1 (%5.6)	2 (%10)	3 (%5.1)
60	1 (%25)	12 (%70.6)	5 (%27.8)	11 (%55)	29 (%49.1)
90	-	-	1 (%5.6)	2 (%10)	3 (%5.1)
120	3 (%75)	1 (%5.9)	5 (%27.8)	2 (%10)	11 (%18.6)
<u>Zaman aralığı</u>					
	07:00-18:00	06:00-19:00	06:00-19:00	06:00-19:00	-
$\chi^2=4.265$; SD=3; p=0.234					

İşletmelerin geneline bakıldığında gübre temizliği işini ortalama olarak 1 kişi günde iki defa olarak gerçekleştirmektedir. İşletmelerin yaklaşık yarısında (%49.1) gübre temizliğine ayrılan sürenin 60 dk. olduğu ve genel olarak işletmelerde temizliğin günde iki defa olarak gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Ayrıca çizelgeden küçük işletmelerde gübre temizliğine ayrılan sürenin büyük işletmelere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Küçük işletmelerin gübre temizlik sistemlerini kullanmaması diğer bir ifade ile gübre temizliğini elle gerçekleştirmeleri bu durumu açıklamaktadır. 1-3 baş işletme grubunda yer alan işletmeler hariç işletmelerin geneli temizlik işini (06.00-19.00) saatleri arasında gerçekleştirmektedir.

Güzel (2016), işletmelerde ahır temizliğinin genel olarak 6.33-17.00 saatleri arasında gerçekleştirildiğini, iş gücü gereksiniminin 3 kişi olduğunu, gübre temizliğinin genel olarak günde 2 defa yapıldığını ve gübre temizliği için harcanan sürenin ise ortalama 45 dakika olduğunu ifade etmiştir.

4.3.4. İşletmelerde sağım mekanizasyonu

4.3.4.1. Sağım yöntemi

Karacabey İlçesi ve köylerinde araştırmamıza konu olan 59 süt sığırcılığı işletmelerinde süt sağımına ilişkin uygulanan sağım yöntem ve işlemleri ile bu konuda işletmelere ait mevcut mekanizasyon imkânları Çizelge 4.42’de verilmiştir. Bütün işletmelerde elle sağımın tercih edilmediği, sağımın modern tekniklerle yapıldığı açıkça görülmektedir. 59 işletmenin süt sağım şekline ait veriler incelendiğinde işletmelerin %62.7’ sinin (37 işletme) sağımı seyyar makine, %37.3’ünün (22 işletme) ise sağım sistemi ile gerçekleştirdiği belirlenmiştir. Ayrıca İşletme büyüklüğü arttıkça işletmelerde daha çok sağım sistemlerin tercih edildiği tespit edilmiştir. Örneğin 36+baş hayvana sahip işletmelerin %20 ‘si seyyar makinayı kullanırken, %80 gibi büyük bir oranı modern sağım sistemlerini kullanmaktadır. Bu sonuçlar, Bölge’de sütün temiz ve sağlık koşullarına uygun olarak üretildiğinin bir göstergesidir. İşletme büyüklüğü ile sağım yöntemi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Çizelge 4.42. İşletmelerde sağım yöntemi

Sağım yöntemi	İşletme grupları				Toplam
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Seyyar makineyle	4 (%100)	15 (%88.2)	14 (%77.8)	4 (%20)	37 (%62.7)
Sağım sistemi	-	2 (%11.8)	4 (%22.2)	16 (%80)	22 (%37.3)

$\chi^2=24.464$; SD=3; p=0.000

Öztürk (2009), Mardin ilin de gerçekleştirmiş olduğu çalışmada işletmecilerin %95.24’ünün sağımı elle, %4.76’ünün ise makine ile yapmakta olduğunu, Demir ve Sancar (2012), Gümüşhane ili Kelkit, Köse ve Şiran İlçelerinde işletmelerin %37.3’ünün elle, %62.7’sinin ise seyyar makine ile sağım yaptığını, Demir ve ark. (2014), ise işletmelerin %78.4’ünde elle, %21.6’sında makine ile sağım yapıldığını belirlemiştir.

4.3.4.2. Seyyar sağım makinelerinin kullanım durumu ve temizlik sıklığı

Araştırmamıza konu olan işletme gruplarındaki seyyar sağım makinelerinin kullanılma durumlarının işletme gruplarına göre % dağılım değerleri Çizelge 4.43’te

verilmiştir. İşletme büyüklüğü ile işletme gruplarında bulunan seyyar sağım makine adedi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

İşletmelerde bir kova iki başlıktan meydana gelen seyyar süt sağım makinelerinin toplam adedi 62 olup, işletme başına 1.05 adet seyyar sağım makinesi düşmektedir. Seyyar sağım makinelerinin ortalama yaşı ise 10 yıl olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.43. Seyyar sağım makinesi durumu

Seyyar sağım makinesi	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Kullanılmıyor	-	2 (%11.8)	4 (%22.2)	16 (%80)	22 (%37.3)
1 adet	4 (%100)	13 (%76.4)	6 (%33.3)	-	23 (%38.9)
2 adet	-	2 (%11.8)	6 (%33.3)	-	8 (%13.6)
3 adet	-	-	1 (%5.6)	1 (%5)	2 (%3.4)
4 adet	-	-	1 (%5.6)	2 (%10)	3 (%5.1)
5 adet	-	-	-	1 (%5)	1 (%1.7)

$\chi^2=35.416$; SD=15; p=0.002

İşletmelerin sağım işlemi için kullandıkları seyyar sağım makinelerinin temizlik sıklığı ile ilgili bilgiler Çizelge 4.44'te verilmiştir. İlgili çizelgenin incelenmesi ile büyük bir çoğunluğunun (%86.5) her sağımdan sonra makine temizliği yaptığı, bu işe büyük bir titizlikle önem verdikleri tespit edilmiştir.

Çizelge 4.44. İşletmelerde makine temizlik sıklığı

Makine temizlik sıklığı	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Her sağımdan sonra	2 (%50)	13 (%88.2)	13 (%92.8)	4 (%100)	32 (%86.5)
Günde bir	-	-	1 (%7.2)	-	1 (%2.7)
2 günde bir	1 (%25)	1 (%5.9)	-	-	2 (%5.4)
Haftada bir	1 (%25)	1 (%5.9)	-	-	2 (%5.4)
Makine kullanan işletme	4	15	14	4	37 (%100)

4.3.4.3. Sağım sistemlerinin tipi, şekli ve temizlik durumları

Sağım sistemi kullanan işletmelerin tipi ve şekli Çizelge 4.45'te verilmiştir. Çizelgeden görüleceği üzere boru hattına sağım yapan işletmelerin %63.8'inde kilit arkası sağım yeri, %31.7'sinde çift sıralı balık kılçığı, %4.5'inde ise tek sıralı balık kılçığı sağım yeri bulunmaktadır. İşletmelerde karşılaşılan ortalama sağım sistemi ortalama yaşı

ise 10.1 olarak hesaplanmıştır. Çizelgeden de görüleceği üzere en fazla tercih edilen sağım sistemi kilit arkası sağım sistemidir. Üreticiler bu sistemin daha fazla tercih etme sebeplerini ise hayvanların ayrı bir sağım odası, buna bağlı olarak doğacak maliyet yüküne gerek kalmadan buldukları ahırlarda sağılmalarına olanak sağlaması ve ekonomik nedenler olarak göstermektedirler.

Çizelge 4.45. Sağım sistemi durumu

Sağım sisteminin tipi ve şekli	Yüzde (%)	Sağım sisteminin tipi ve şekli	Yüzde (%)
1x3 kilit arkası	4.5	2x4 balık kılıcı	13.7
1x5 kilit arkası	9.1	2x5 balık kılıcı	4.5
1x6 kilit arkası	9.1	2x6 balık kılıcı	4.5
1x8 kilit arkası	9.1	2x7 balık kılıcı	4.5
1x10 kilit arkası	32	2x8 balık kılıcı	4.5
1x5 balık kılıcı	4.5	Toplam	100

Akar (2015), Muş Ovası'nda araştırma yaptığı 73 işletmeden %75'inin sağım makinelerine olduğunu, bu sağım makineleri içerisinde 10 tanesinin sabit borulu sağım sistemi, 47 tanesinin de seyyar makine olduğunu belirlemiştir. Akbaş ve ark. (2015), 39 il kapsamında gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında, işletmelerin %93'ünün sağım odasında, %7'lik kısmının ise ahır içerisinde sağım yaptığını tespit etmiştir.

İşletme sahiplerinin sağım için kullandıkları sağım sistemlerinin temizlik sıklığı ile ilgili bilgiler Çizelge 4.46'da verilmiştir. İlgili çizelgenin incelenmesi ile büyük bir çoğunluğunun her sağımdan sonra sistem temizliğini gerçekleştirdikleri görülmektedir.

Çizelge 4.46. İşletmelerde sağım sistemi temizlik sıklığı

Sağım sistemi temizliği	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Her sağımdan sonra	-	2 (%100)	3 (%75)	14 (%70)	19 (%86.3)
Günde bir	-	-	1 (%25)	2 (10)	3 (%13.7)
Sistem kullanan işletme	0	2	4	16	22 (%100)

4.3.4.4. Meme temizliği

Sağım hijyeni, ilk olarak memeden elde edilecek olan ürünün hijyeni daha sonra ise kullanılan makinenin temiz bir şekilde kullanımına devam edilebilmesi için büyük önem teşkil etmektedir. Seyyar makine veya sağım sistemi ile sağım yapan işletmelerde

meme temizliği uygulaması ve uygulama şekline ait bilgiler izelge 4.47’de yer almaktadır. Meme temizliğinin (dezenfektan veya su kullanarak) araştırma kapsamında ziyaret edilen işletmelerin tamamında yapıldığı görülmektedir. İşletme büyüklüğü ile meme temizliği arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak önemli olmadığı tespit edilmemiştir.

Çizelge 4.47. Meme temizleme durumu

	İşletme Grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Sağımdan önce meme yıkama</u>					
Yapılıyor	4 (% 100)	17 (% 100)	18 (% 100)	20 (% 100)	59 (% 100)
<u>Meme temizliği</u>					
Yapılıyor	4 (% 100)	17 (% 100)	18 (% 100)	20 (% 100)	59 (% 100)
<u>Meme temizliği nasıl yapılıyor?</u>					
Dezenfektan kullanılarak	2 (%50)	7 (%41.2)	8 (%44.4)	12 (%60)	29 (%49.1)
Normal su ile yıkama	2 (%50)	10 (%58.8)	10 (%55.6)	8 (%40)	30 (%50.9)
$\chi^2=1.535$; $SD=3$; $p=0.674$					

Bakır (2002), Van İlinde gerçekleştirmiş olduğu çalışmada, ahır içerisinde yapılan elle sağımda temizlik koşullarına fazla dikkat edilmediğini ve kaba bir temizlikten sonra sağım yapıldığını belirtmektedir. Az sayıda işletmede ise meme temizliği için sabunlu su kullanıldığı tespit edilmiştir. Köse (2006), süt sığırı yetiştiricilerinin %54’ünün sağım makinasını günlük ve haftalık temizliğini yaptđını, %36’sının ise günlük haftalık ve aylık bakımını yaptđını, sadece %10’unun ise günlük temizliğini yapmakta olduğunu belirtmektedir. Ayrıca işletmelerin %98’inde sağımdan önce meme temizliği yapıldığı, %2’sinde ise yapılmadığı sonuçlarını paylaşmaktadır. Elmaz ve ark. (2010), Burdur İli’nde gerçekleştirdikleri çalışmada makine ile sağım yapan işletmelerin makine temizleme sıklığını, 407 işletmede (%62.8) her sağımdan sonra, 207 işletmede (%31.9) günde bir, 32 işletmede (%4.9) iki günde bir ve 2 işletmede (%0.3) ise ayda bir olduğunu tespit etmişlerdir. Bu değerler elde ettiğimiz sonuçlar ile paralellik göstermektedir. Yaptıkları anket çalışmasında süt sığırcılık işletme sahiplerinin %52.5’inin meme temizliği yaptđını, %47.5’inin ise yapmadđını tespit eden Demir ve ark. (2014), meme temizliği yapan işletmelerin %80’ninin sağımdan önce memeyi yıkadıklarını, %20’sinin de memeyi yıkamayıp sadece sildiklerini belirlemişlerdir.

4.3.4.5. Genel sağım işlemleri

Araştırmamıza konu olan işletmelerde genel olarak sağım işlemlerine harcanan işgücünün tüm işletme gruplarında 1 kişi, sağım sıklığının günde 2 kez, sağım işlemlerinin, işletme gruplarında sırasıyla, 0.75 saat, 1.13 saat, 1.78 saat, 2.21 saat olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir. Ayrıca sağım işlemlerinin, 1-3 baş işletmelerde (07.00-18.00), 4-11 baş işletmelerde (07.00-19.00), 12-35 baş işletmelerde (07.00-19.00), 36+ baş işletmelerde ise (06.00-18.00) saat aralıklarında yapıldığı belirlenmiştir (izelge 4.48).

Çizelge 4.48. İşletmelerde genel sağım işlemleri durumu

Özellik	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>İşgücü</u>					
1 kişi	4 (%100)	15 (%88.2)	13 (%72.2)	5 (%25)	37 (%62.7)
2 kişi	-	2 (%11.8)	5 (%27.8)	15 (%75)	22 (%37.3)
$\chi^2=19.974$; SD=3; p=0.000					
<u>Bir günde sağım sayısı</u>					
2	4 (%100)	17 (%100)	18 (%100)	20 (%100)	59 (%100)
<u>Sağım süresi (dk.)</u>					
30	2 (%50)	1 (%5.9)	-	-	3 (%5.1)
40	-	1 (%5.9)	1 (%5.6)	-	2 (%3.4)
60	2 (%50)	10 (%58.8)	3 (%16.7)	3 (%15)	18 (%30.6)
90	-	4 (%23.5)	2 (%11.2)	1 (%5)	7 (%11.8)
120	-	1 (%5.9)	12 (%66.5)	16 (%80)	29 (%49.1)
$\chi^2=54.849$; SD=24; p=0.000					
<u>Zaman aralığı</u>					
	07:00-18:00	07:00-19:00	07:00-19:00	06:00-18:00	07:00-19:00

Demir ve ark. (2014), Kars ilinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında, süt sığırcılık işletmelerinin %95.7'sinde günde iki defa sağım yapıldığını, Gençoğlan (2017), ise çalışmasında işletmelerin %89.7'sinde günde 2, %10.3'ünde ise 3 defa sağım yapıldığını belirlemişlerdir. Gençoğlan (2017), ayrıca sağım işleminin gün içerisinde farklı sıklıklarda yapıldığını, sabah sağım işlemine en erken saat 4.00'de en geç 8.30'da başlanılıp, öğle saatindeki sağımı günlük üç defa sağım yapan işletmelerin tercih ettiğini, öğlen sağım yapan işletmelerin %33.33'ünün sağıma saat 11.00'de, %33.33'ünün 14.00'de ve %33.33'ünün saat 15.00'de, akşam sağım işlemine ise en erken saat 15.00'de en geç ise saat 22.00'de başlanıldığını tespit etmiştir.

4.3.4.6. Sütün depolanması ve değerlendirilmesi

Araştırmamıza konu olan işletmelerde (59 adet) sağım sonrası elde edilen sütün, depolama ve satışına ilişkin bilgiler işletme gruplarına göre Çizelge 4.49’da verilmiştir. Sağım sonrası elde edilen süt, işletmelerin büyük bir çoğunluğunda (%71.2) süt soğutma tanklarında depolanmaktadır. Bunları güğüm (% 23.7) ve plastik bidonlarda depolama (%5.1) takip etmektedir. İşletmelerde elde edilen süt ise genel olarak süt toplayıcısına verilmektedir. Bunu daha düşük bir oranla fabrika, mandıra ve kendi işletmesi takip etmektedir.

Çizelge 4.49. İşletmelerde süt depolama ve satış durumu

Özellik	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Sağım sonrası süt depolama</u>					
Tanklar	2 (%50)	2 (%11.8)	6 (%33.3)	12 (%60)	22 (%37.3)
Köyde büyük tanklar	1 (%25)	7 (%41.2)	7 (%38.9)	5 (%25)	20 (%33.9)
Plastik bidonlar	-	2 (%11.8)	1 (%5.6)	-	3 (%5.1)
Güğüm	1 (%25)	6 (%35.2)	4 (%22.2)	3 (%15)	14 (%23.7)
$\chi^2=12.419$; SD=9; p=0.191					
<u>Üretilen sütün satış yeri</u>					
Süt toplayıcısı	4 (%100)	10 (%58.8)	17 (%94.4)	11 (%55)	42 (%71.3)
Mandıra	-	2 (%11.8)	-	5 (%25)	7 (%11.8)
Fabrika	-	5 (%29.4)	-	3 (%15)	8 (%13.5)
Kendi işletmesi	-	-	1 (%5.6)	1 (%5)	2 (%3.4)
$\chi^2=15.733$; SD=9; p=0.073					

Koyubenbe (2005), işletmelerin %57.9’unun elde ettikleri sütü süt toplayıcısına, %38.5’inin mandıraya, %1.2’sinin fabrikaya, %2.4’ünün ise muhtelif yerlere verdiğini, Elmaz ve ark. (2010), işletmelerin 603’ünün (%89.1) sütü kooperatife, 57’sinin (%8.4) mandıraya, 17’sinin (%2.4) ise fabrikalara satmakta olduğunu tespit etmişlerdir. Boz (2013), gerçekleştirmiş olduğu çalışma kapsamında süt sığırcılığı yapan işletmeler arasında ürettiği sütü mandıraya satanların oranının %48.8’lik bir oran ile toplam işletmelerin yarıya yakın bir kısmını temsil ettiğini, kooperatife satan işletmelerin ise %5 civarında olduğunu belirtmektedir. Öte yandan Demir ve ark. (2014), çalışmalarında bölgede sağımdan sonra üretilen sütlerin güğümle taşınmakta olduğunu bunun yanında süt soğutma tankının ise yok denilecek kadar az olduğunu ifade etmişlerdir.

4.3.4.7. Hayvan kayıt sistemi

Araştırmamıza konu olan işletmelerde, hayvan kontrolünde kayıt sistemlerinin kullanılma durumlarının işletme gruplarına göre % dağılım değerleri Çizelge 4.50’de verilmiştir. İşletmelerde çoğunlukla (%79.7) hayvanlara ait kayıt sisteminin bulunmadığı gözlenmiştir. Kayıt sistemini kullanan işletmelerin daha çok büyük işletmeler olduğu, dolayısıyla hayvan sayısı artışına bağlı olarak hayvanlara ait kayıt sistemi kullanımının da arttığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.50. İşletmelerde hayvan kayıt sistemi

Hayvanlara ait bireysel kayıt sistemi	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
Var	-	1 (%5.9)	2 (%11.1)	9 (%45)	12 (%20.3)
Yok	4 (%100)	16 (%94.1)	16 (%88.9)	11 (%55)	47 (%79.7)

İşletmelerde genel olarak, hayvan doğum tarihi, laktasyon başlangıcı, tohumlama tarihleri, aşı tarihleri ve uygulanan tedavi yöntemlerine ait kayıtlar tutulmaktadır.

Boz (2013), Doğu Akdeniz Bölgesi’nde işletmelerin süt sığırcılığı ile ilgili iki konuda kayıt tutma eğiliminde olduğunu belirtmiş diğer konularda ise böyle bir eğilimin oldukça düşük kaldığı vurgulamıştır. Deneklerin kayıt tutma oranının yüksek olduğu konuları ise %88.8 oranla tohumlama tarihi, sığırın ve boğanın adı ve numaraları, %67.7 ile doğan hayvanların doğum tarihi, doğum şekli ve tipi olarak belirtmektedir. Bu iki konudan sonra kayıt tutma oranında %40 ile en yüksek faktörün hayvanların süt miktarı olduğu sonucunu aktarmaktadır.

4.3.4.8. Sürü yönetimi kullanımı

Anket yapılan işletmelerin tamamında (59 adet) sürü takip sistemi kullanılmadığı ve hayvanlara ait mastitis ve kızgınlık kontrollerinin her gün ve manuel olarak gerçekleştirildiği tespit edilmiştir.

4.3.5. İşletmelerde hayvan konforu durumu

Araştırmamıza konu olan süt sığırcılığı işletmelerindeki ahırlardaki hayvanlara ait altlık kullanımına ilişkin bilgiler Çizelge 4.51’de yer almaktadır. Tüm işletme gruplarına ait işletmelerdeki işletme sahiplerinin, hayvan altlığı olarak buzağılarda olduğu gibi samanı tercih ettikleri belirlenmiştir.

Çizelge 4.51. İşletmelerde hayvan altlığı kullanımı

Özellik	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Hayvan altlığı</u>					
Kullanmıyor	-	-	2 (%11.1)	3 (%15)	5 (%8.4)
Saman	4 (%100)	17 (%100)	16 (%88.9)	15 (%75)	52 (%88.2)
Gübre	-	-	-	1 (%5)	1 (%1.7)
Talaş	-	-	-	1 (%5)	1 (%1.7)
<u>Ahırda yataklık kullanımı</u>					
Evet	4 (%100)	2 (%11.8)	3 (%16.7)	10 (%50)	19 (%32.2)
Hayır	-	15 (%88.2)	15 (%83.3)	10 (%50)	40 (%67.8)

Ayrıca ahırlarda yataklık kullanımına ait değerler incelendiğinde, işletmeler büyüdükçe yataklık kullanımının arttığı açık bir şekilde görülmektedir. Bu sonuç, İlçemizdeki büyük işletmelerin daha modern ve aynı zamanda bu alt yapıya sahip olduğunun bir göstergesidir.

İşletmelerde buzağı barınaklarına ait bazı özellikler ile bu özelliklerin işletme gruplarına göre % dağılımları ise Çizelge 4.52’de verilmiştir. Buna göre işletmelerin büyük bir kısmı (%37.3) buzağuların bakımını ana ile aynı ahırda fakat farklı bölmelerde gerçekleştirmektedir. Büyük işletmelerin daha çok 11’i (%55) buzağı bakımı için bireysel buzağı kafesini tercih etmektedir. Bu durumun işletmenin imkânları ile ilgili olduğu söylenebilir. İşletmelerin büyük çoğunluğunun (%96.6) buzağı altlığı olarak samanı tercih ettikleri belirlenmiştir.

Çizelge 4.52. Buzağı barınaklarına ait bazı özellikler

Özellik	İşletme grupları				Genel
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş	
<u>Buzağı Bölmesi Şekli</u>					
Aynı ahırda ayrı bölme	2 (%50)	8 (%47.1)	7 (%38.9)	5 (%25)	22 (%37.3)
Aynı ahırda ana ile beraber	1 (%25)	6 (%35.2)	-	-	7 (%11.8)
Bireysel buzağı kafesi	-	1 (%5.9)	5 (%27.8)	11 (%55)	17 (%28.9)
Farklı ahırda ayrı bölme	1 (%25)	2 (%11.8)	6 (%33.3)	4 (%20)	13 (%22)
$\chi^2=25.318$; SD=9; p=0.003					
<u>Buzağı altlığı</u>					
Kullanmıyor	-	-	1 (%5.6)	-	1 (%1.7)
Saman	4 (%100)	17 (%100)	16 (%88.2)	20 (%100)	57 (%96.6)
Kauçuk yatak	-	-	1 (%5.60)	-	1 (%1.7)
$\chi^2=4.715$; SD=6; p=0.581					

Hayvanların kaşınma ihtiyacını karşılamak için kullanılan kaşağı makinesinin küçük işletmelerde tercih edilmezken, işletme büyüklüğü arttıkça kullanımının tercih edildiği belirlenmiştir (Çizelge 4.53). Çalışmamızda kaşağı makinası kullanımının en fazla olduğu işletme grubu %80 gibi büyük bir oranla 36+baş hayvana sahip olan işletmeler olarak belirlenmiştir.

İşletmelerde doğum yapacak ineklerin barınacağı ayrı bir yerin mevcut olup olmadığına dair Çizelge 4.53 incelenecek olursa, işletmelerin büyüklüğü arttıkça hayvanlar için bireysel yerlerin daha fazla olduğu gözlemlenmektedir. Örneğin 1-3 baş hayvana sahip küçük işletmelerin tamamında doğum yapacak ineklerin ayrı bir yeri mevcut değil iken, 36+baş hayvana sahip en büyük işletme gruplarında ise %80 gibi büyük bir oranda bu yere sahip oldukları tespit edilmiştir.

İşletmelerde yarısında (%50.8) hastalıklı hayvanların kontrol edildiği, tedavi sürecini geçirdikleri ayrı bir bölüm olan revir mevcut olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.53). İlgili çizelge incelendiğinde küçük işletmelerde genelde revir bölümü bulunmadığı görülürken, büyük işletmelerin 17'sinde (%85) revir bölmesi bulunduğu görülmektedir.

Çizelge 4.53. İşletmelerde hayvan konforu için kullanılan ekipman ve yapıların durumu

	İşletme grupları			
	1-3 baş	4-11 baş	12-35 baş	36+ baş
<u>Kaşağı makinesi</u>				
Var	-	-	3 (%16.7)	16 (%80)
Yok	4 (%100)	17 (%100)	15 (%83.3)	4 (%20)
$\chi^2=32.893$; SD=3; p=0.000				
<u>Doğumhane</u>				
Var	-	5 (%29.4)	10 (%55.6)	16 (%80)
Yok	4 (%100)	12 (%70.6)	8 (%44.4)	4 (%20)
$\chi^2=14.189$; SD=3; p=0.003				
<u>Revir</u>				
Var	-	3 (%17.6)	10 (%55.6)	17 (%85)
Yok	4 (%100)	14 (%82.4)	8 (%44.4)	3 (%15)

Öztürk (2009), işletmelerin %93.9'unda buzağı bölmelerinin ahır içerisinde yer aldığını, Özyürek ve ark. (2014), işletmelerin %59'unda buzağıları ayrı bir bölmede serbest şekilde, %41'inde ise bağlı olarak barındırdıklarını gözlemlemişlerdir. Öztürk (2009) ile Özyürek ve ark. (2014), inceledikleri işletmelerin sırasıyla %45.5 ve

%6.6'sında doğum yapacak inekler için ayrı yerin olmadığını belirlemişlerdir. Çalışmamızda Öztürk (2009)'ün tespit etmiş olduğu %54.5 doğumhane varlığı ile yakın sonuçlar (%52.5) elde edildiği görülürken; Özyürek ve ark. (2014)'nin elde etmiş olduğu sonuçlarla farklılıklar tespit edilmiştir.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Bursa ili Karacabey İlçesine bağlı, süt sığırı yetiştiriciliği yapan hayvancılık işletmelerinin yapısal özellikleri ve mekanizasyon düzeylerinin incelendiği bu araştırma kapsamında 59 işletme ziyaret edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar ve yapılan öneriler aşağıda paylaşılmıştır;

- 59 işletme sahibinin iş deneyimlerinin ortalamaları ise 27.5 yıl olarak hesaplanmıştır.
- Genel olarak işletmecilerin %74.5'i ilkökul, %15.2'si ortaokul, %3.3'ü lise, %3.3'ü üniversite, %3.3'ü ise lisansüstü öğrenim seviyesindedir.
- İşletmelerin 38.9'u işletmedeki günlük işleri kendisi gerçekleştirmekteyken %61.1'i işçi ile birlikte gerçekleştirmektedir.
- İşletmelerin %39'u işletmeye alınacak makine ekipman vb. gereksinimlerin tedarikinde kredi kullanırken, %35.6'sının peşin, %23.7'sinin taksitli alım yaptığı, %1.7'sinin ise hibeden faydalandığı görülmüştür.
- İşletmelerin %86.4'ü süt sığırcılığı faaliyetlerinin yanında tarımsal faaliyetler ile uğraşmaktayken, %13.6'sı sadece süt sığırcılığı yapmaktadır.
- İşletmelerin arazi varlıklarına bakıldığında (%20) 1623 da'nın kuru arazilerden, (%80) 6462 da'nın sulu arazilerden meydana geldiği ve toplamda 8085 da arazi bulunduğu görülmektedir.
- İşletmelerin (%100) 59'unda traktör, (%81.4) 48'inde kulaklı pulluk, (%49.2) 29'unda kültivatör, (%57.6) 34'ünde toprak işleme tırmığı, (%67.8) 40'ında kombine hububat ekim makinesi, (%49.2) 29'unda ara çapa makinesi, (%78) 46'sında pülverizatör, (%96.6) 57'sinde tarım arabası kullanıldığı tespit edilmiştir.
- İşletme başına düşen traktör sayısı 1.84, kulaklı pulluk sayısı 1.44, kültivatör sayısı 0.79, toprak işleme tırmığı sayısı 0.69, kombine hububat ekim makinesi sayısı 0.77, ara çapa makinesi sayısı 0.77, pülverizatör 0.96, tarım arabası sayısı ise 3.61'dir.

- İşletmelerin %52.5'i kapalı, %47.5'i yarı açık ahırlardan oluşurken, %98'inin tabanının beton, %1.7'sinin ise toprak olduğu tespit edilmiştir.
- İşletmelerin %8.5'i altlık olarak hiçbir şey kullanmazken, %88.1'i altlık olarak samanı, %1.7'si gübreyi, %1.7'si talaşı tercih etmektedir.
- İşletmelerin geneline bakıldığında ortalama ahır büyüklüğü 480 m² olarak görülmektedir.
- Ahırların %42.4'ünde havalandırma bacası bulunurken %57.6'sında bulunmamaktadır.
- İşletmelerin %84.7'sinde buzağılara ait ayrı bölmeler bulunmaktadır.
- İşletmelerin %52.5'inde doğum yapacak ineklere ait bölmeler mevcuttur.
- Yemleme işlemlerini (%62.7) 37 işletme 1 işgücü, (%32.2) 19 işletme 2 işgücü, (%5.1) 3 işletme 3 işgücü ile gerçekleştirmektedir.
- Yem teminde kullanılan silaj makinesinin işletme başına 0.67 olduğu görülürken, ot biçme makinesinin 0.84, ot toplama tırnağının 0.86, yem kırma makinesinin 0.45, yem karma ve dağıtma makinesinin 0.5 olduğu görülmektedir.
- İşletmelerin (%83.1) 49'u kaba yemi kendi işletmesinden tedarik etmekte, (%16.9) 10'u ise dışarıdan almaktadır.
- İşletmelerin (%45.8) 27'si kesif yemi bayiden, (%44.1) 26'sı fabrikadan, (%6.8) 4'ü Tarım Kredi Kooperatiflerinden, (%3.4) 2'si kendi işletmesinden temin etmektedir.
- İşletmelerin (%37.3) 22'si otomatik sulukla, (%30.5) 18'i atık kaplarla, (%28.8) 17'si beton kanallarla, (%3.4) 2'si dilli suluklarla hayvanları su ihtiyacını karşılamaktadır.
- İşletmelerde elle sağım rastlanmazken (%62.7) 37'si sağım işlemini seyyar makine ile (%37.3) 22'si ise sağım sistemi ile gerçekleştirmektedir.
- Sağım işleminde tercih edilen seyyar makine ve sağım sistemlerinin ortalama yaşları 10 yılı geçmemektedir.

- İşletmelerin (%100) 59'u sağım işleminden önce meme temizliği yapmakta, (%100) 59'u genel olarak meme temizliği yapmaktadır.
- Meme temizliği (%50.8) 30 işletmede normal su ile yapılırken, (%49.2) 29 işletmede dezenfektan kullanılarak yapılmaktadır.
- Ortalama günlük süt verimi 18.6 kg'dır.
- Gübre temizliği (%64.4) 38 işletmede elle, (%20.3) 12 işletmede mobil sistem ile (%15.3) 9 işletmede hidrolik tip otomatik sıyrığı ile gerçekleştirilmektedir.
- İşletmelerin (%100) 59'unda gübre depolanırken, (%89.8) 53'ünde açıkta, (%10.2) 6'sında gübre çukurunda depolanmaktadır.
- İşletmecilerin (%86.4) 51'i elde ettiği gübreyi tarlaya atarak, (%6.8) 4'ü ihtiyacı olana vererek, (%6.8) 4'ü satarak değerlendirmektedir.

5.2. Öneriler

- İşletmeciler arasında eğitimsiz kimse bulunmamaktadır. Bu nedenle ilgili kuruluşlar tarafından verilecek hayvan bakımı vb. bilgilendirmeler faydalı olacaktır.
- İşletmecilerin işgücü ihtiyacını azaltmak için mekanizasyon uygulamalarını işletmeye dâhil etmesi, zaman ve maddiyata dayalı birtakım giderlerin önüne geçecektir.
- İşletmelerde arazi varlıkları maksimum seviyede kullanılarak işletmelere ek gelir sağlanabilir, işletme için temel giderlerden biri olan kaba yem ihtiyacı karşılanabilir.
- Bazı alet ve ekipmanlar işletmelerde bulunurken bazıları alım güclüğü vb. nedenlerden dolayı bulunmamaktadır. Bu durum zaman ve dolayısıyla ürün kayıplarına neden olabilir. Bu tür alet ve ekipmanlara duyulan ihtiyaç, üreticiler arasında ortak makine kullanımı ile aşılabılır.
- Kurulacak olan işletmelerde hayvan konforuna önem veren, hayvan trafiğine imkân sağlayan, mekanizasyon uygulamalarına adapte olabilecek ahır tipleri seçilerek zaman ve işgücü tasarrufu sağlanabilir.

- Buzağuların ve doğum yapacak ineklerin kendilerine ayrı bölümlerinin olması olası sağlık kontrollerine, tedavilere olanak sağlayacağı gibi oluşacak hastalıklarında önüne geçebilecektir.
- İşletmelerde otomatik suluk kullanımı, hayvanın istediği zamanda ve istediği kadar su içmesine olanak sağlayacağı gibi işletmeciyi bir iş yükünden kurtaracaktır.
- Süt sığırcılığının amacı ve ana materyalini oluşturan süt sağımı hayvan ve işletmeci açısından hassas bir işlemdir. Elde edilecek sütün gelişmiş mekanizasyon uygulamaları (sağım sistemi) ile memeden alınması hayvan sağlığı açısından memede süt kalıntısına imkan vermeyerek, işletme açısından ise sütün herhangi bir kayba uğramadan ve hijyenik bir şekilde alınmasını sağlayacaktır.
- İşletmelerin yarıya yakın kısmında meme temizliği için deterjan kullanılmaktadır. Deterjan kullanımının artırılması memeden bulaşabilecek çeşitli hastalıkların önlenmesini sağlayacak, memeyi koruyacaktır.
- İşletmelerin yarısından fazlasında ahır ve zahmetli olan gübre temizliği işi elle yapılmaktadır. Çiftlik işlerinin önemli bir bölümünü kapsayan gübre işlemlerinde mekanizasyon uygulamalarının özendirilmesi ve işletmelere kazandırılması zaman, işgücü ve maliyet konusunda fayda sağlayacaktır. Bu konuda alım imkânlarının iyileştirilmesi, kolaylık sağlanması işletmecilere cazip gelecektir.

KAYNAKLAR

- Akar, M., 2015, Muş Ovasının Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri ve 12 Hektar Büyüklüğünde Bir İşletme İçin En Uygun Bitki Desenin Belirlenmesi, *Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, 112 s.
- Akbaş, T., Şimşek, E. ve Çetin, M., 2015, Türkiye'de kırsal kalkınma yatırımlarının desteklenmesi programı çerçevesinde kurulan bazı süt sağım tesislerinin yapısal özellikleri.
- Alapala, S. D. ve Ünal, N., 2016, Organik ve konvansiyonel süt sığırcılığı yetiştiriciliği yapılan işletmelerde bazı özelliklerin karşılaştırılması, *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 63, 179-186.
- Alyeşil, H., 2018, Kazova Vasfı Diren Tarım İşletmesi Süt Sığırcılığı Faaliyetinin Ekonomik Analizi, Yüksekisans Tezi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi*
- Anonim, 2019a, Kırmızı Et Stratejisi. T.C. Gıda, Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı, Hayvancılık Genel Müdürlüğü, <https://www.tarimorman.gov.tr/HAYGEM/Belgeler/Hayvanc%C4%B1%C4%B1k/K%C4%B1rm%C4%B1z%C4%B1%20Et%20Stratejisi.pdf>: (Erişim Tarihi: 14.05.2019)
- Anonim, 2019b, X. Beş Yıllık Kalkınma Planı. T.C. Kalkınma Bakanlığı. Devlet Planlama Teşkilatı http://www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/view/15089/Onuncu_Kalk%C4%B1nma_Plan%C4%B1.pdf: (Erişim Tarihi: 18.04.2019)
- Anonim, 2019c, 2017 Yılı Hayvancılık Sektör Raporu. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü, <https://www.tigem.gov.tr/WebUserFile/DosyaGaleri/2018/2/a374cc25cc14e854663b4c8bce146/dosya/2017%20TIGEM%20HAYVANCILIK%20SEKTOR%20ORAPORU.pdf>: (Erişim Tarihi: 04.03.2019)
- Anonim, 2019d, Sütü İşletmeye Alma. Gıda Teknolojisi. Ankara, http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/S%C3%BCt%C3%BC%20%C4%B0%C5%9Fletmeye%20Alma.pdf: (Erişim Tarihi: 20.05.2019)
- Anonim, 2019e, 2018 Süt raporu, Ziraat Mühendisleri Odası, Genel Merkez,, http://www.zmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=31590&tipi=17&sube=0: (Erişim Tarihi:10.07.2019)
- Anonim, 2019f, Karacabey Belediyesi, Karacabey Coğrafi Bilgileri, <http://karacabey.bel.tr/tr/karacabeyimiz/karacabeyin-cograf-bilgileri>: (Erişim Tarihi:27.03.2019)
- Anonim, 2019g, Karacabey İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü.Tarımsal Üretim Birimi. (Görüşme tarihi: 22.03.2019)
- Arıcı, E. Y., İ., 2005, Bursa bölgesinde süt sığırcılığına uygun soğuk ahır tiplerinin geliştirilmesi üzerine bir araştırma, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2 (2), 95-114.
- Avsever, F., 2016, Konya ili Ereğli ilçesi süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri, Yüksekisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı*.
- Aygün, A. ve Ergüneş, G., 2000, Amasya ili süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal durumu ve ahır mekanizasyonu üzerine bir araştırma, *Tarımsal Mekanizasyon*, 19, 1-2.
- Bakan, Ö., 2014, Ağrı İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri, *Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,Zootekni Ana Bilim Dalı*, 92 s.
- Bakan, Ö. ve Aydın, R., 2016, Ağrı ili süt sığırcılığı işletmelerinin sosyo-ekonomik özellikleri, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 47 (2), 113-122.

- Bakır, G., 2002, Van ilindeki özel süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal durumu, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 12 (2), 1-10.
- Bakır, G. ve Han, F., 2014, Yalova İlindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özelliklerini Etkileyen Faktörler: Yem ve Besleme Alışkanlıkları, *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 1 (1), 55-62.
- Bintaş, H., 2011, Trakya bölgesindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal ve ekonomik sorunları üzerine bir araştırma, *Namık Kemal Üniversitesi*.
- Boz, İ., 2013, Doğu Akdeniz Bölgesi'nde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısı, sorunları ve çözüm önerileri, *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 16 (1), 24-32.
- Cenan, N. ve Gürcan, İ. S., 2011, Türkiye çiftlik hayvan sayılarının ileriye yönelik projeksiyonu: ARIMA Modellemesi, *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 82 (1), 35-42.
- Çoban, O., Laçın, E., Sabuncuoğlu, N. ve Genc, M., 2013, Production and health parameters in cattle herds: A Survey from Eastern Turkey, *The Journal of Animal and Plant Sciences*, 23 (6), 1572-1577.
- Demir, N. ve Sancar, C., 2012, Gümüşhane ili ve çevresinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin sosyal, ekonomik ve teknik Analizi, *Alinteri Ziraat Bilimler Dergisi*, 23 (2), 18-28.
- Demir, P., 2011, Kars İlindeki süt üreticilerinin bazı teknik bilgi düzeylerinin araştırılması, *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 6 (1), 47-54.
- Demir, P., Adıgüzel, S., Sarı, M. ve Ayvazoğlu, C., 2014, Kars merkez ilçedeki süt sığırcılık işletmelerinin genel yapısı ve ekonomik boyutu, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 28 (1), 9-13.
- Demirtaş, M., 2006, Manavgat ilçesi süt sığırcılık işletmelerinin genel profili üzerine bir araştırma, Yüksek lisans tezi, *Adnan Menderes Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü*.
- Doğan, Z., Arslan, S. ve Berkman, A., 2015, Türki'de Tarım Sektörünün İktisadi Gelişimi ve Sorunları: Tarihsel Bir Bakış, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 29-41.
- Elmaz, Ö., Saatçi, M., Özçelik, M. ve Sipahi, C., 2010, Burdur ili süt sığırcılığı ve özellikleri, *Burdur*, 92s.
- Evcim, H., Ulusoy, E., Gülsoylu, E. ve Tekin, B., 2010, Tarımsal mekanizasyon durumu, sorunları ve çözüm önerileri, *Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi*, 11-15.
- Gençoğlu, S., 2017, Kahramanmaraş İlinde Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Bulunan Merkezi Sağım Sistemlerinin Mevcut Durumunun ve Yapısal Özelliklerinin Belirlenmesi, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 48 (2), 107-111.
- Gökdoğan, O. ve Bayhan, A. K., 2005, Eğirdir İlçesi Tarım İşletmelerinin Mekanizasyon Düzeyi, *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 23-29.
- Güler, O., Aydın, R., Yanar, M., Diler, A., Koçyiğit, R. ve Avcı, M., 2016, Erzurum İli Hınıs İlçesi Sığırcılık İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Yapısı/Socio-Economic Structures of Cattle Enterprises in Hınıs District of Erzurum Province, *Alinteri Ziraat Bilimler Dergisi*, 30 (1), 27-37.
- Günlü, A., Halit, İ. ve Tekerli, M., 2001, Afyon İli Süt Sığırcılık İşletmelerinin Genel Özellikleri ile Karlılık ve Verimlilik Analizleri, *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 41 (1), 1-12.
- Güzel, M., 2016, Kahramanmaraş İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Ve Mekanizasyon Özelliklerinin Belirlenmesi Ve Değerlendirilmesi., *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Güzel, M. ve Aybek, A., 2017, Kahramanmaraş İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Mekanizasyon Yapısı, *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 20 (2), 148-159.

- Kaya, A., 2019, Karaman İli Süt Sığırcılık İşletmelerinin Yapısal ve Mekanizasyon Özelliklerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Anabilim Dalı*.
- Kayar, Y., 2011, Denizli yöresi süt sığırcılığı işletmelerinde barınakların yapısal yönden değerlendirilmesi, *Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Kaygısız, A. ve Tümer, R., 2009, Kahramanmaraş İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri 2. Barınak Özellikleri, *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 12 (1), 40-47.
- Kılıçteke, S., 2019, Erzurum İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yenilikleri Benimsemesi Açısından Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Kıyıcı, J. M., 2018, Türkiye’de Süt Sağım Teknolojisi Projeksiyonu, *Alınları Zirai Bilimler Dergisi*, 33 (1), 7-11.
- Koyubenbe, N., 2005, İzmir ili ödemiş ilçesinde süt sığırcılığının geliştirilmesi olanakları üzerine bir araştırma, *Hayvansal Üretim*, 46 (1).
- Köse, K., 2006, Uşak ili damızlık sığır yetiştiriciler birliğine kayıtlı işletmelerin genel yapısı.
- Köseman, A., Rişvanlı, A., Kaygusuzoğlu, E., Saat, N., Korkmaz, H. ve Şeker, İ., 2015a, Malatya ilindeki süt sığırcılık işletmelerinde yetiştiricilerin demografik özellikleri ve işletmedeki üreme, sürü sağlığı ve hijyen konularında bilgi düzeylerinin belirlenmesi, *Avrasya Vet Bil Derg*, 32, 101-108.
- Köseman, A., Rişvanlı, A., Kaygusuzoğlu, E., Saat, N., Korkmaz, H. ve Şeker, İ., 2015b, Malatya ilindeki süt sığırcılık işletmelerinde yetiştiricilerin demografik özellikleri ve işletmedeki üreme, sürü sağlığı ve hijyen konularında bilgi düzeylerinin belirlenmesi, *Avrasya Veteriner Bilim Dergisi*, 32, 101-108.
- Kurç, H. C., 2016, Tekirdağ-Malkara yöresindeki büyükbaş hayvancılık işletmelerinin yapısal yönden incelenmesi, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13 (4).
- Mundan, D., Atalar, B., Meral, B. A. ve Yakışan, M., Mahfuz, 2018, Modern Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal ve Teknik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 13 (2), 201-210.
- Nizam, S. ve Armağan, G., 2006, Aydın İlinde Pazara Yönelik Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Verimliliklerinin Belirlenmesi, *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 3 (2), 53-60.
- Oğuz, C., Bayramoğlu, Z., Ağızan, S. ve Ağızan, K., 2017, Tarım işletmelerinde tarımsal mekanizasyon kullanım düzeyi, Konya ili örneği, *Selçuk Journal of Agriculture Food Sciences*, 31 (1), 63-72.
- Oymak, Z. ve Bilgen, H., 2012, Bir Kooperatif Örneğinde Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Alternatif Mekanizasyon Olanaklarının İrdelenmesi. 27, *Tarımsal Mekanizasyon Ulusal Kongresi, Bildiri Kitabı*, 3-5.
- Özdemir, H., 2009, Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısal Özellikleri Ve Pazarlama Sorunları: Kaman Örneği, *Bölgesel Kalkınma Kongresi, Bildiriler Kitabı*, 305-312.
- Özder, A. Ö. M. ve Özder, M., 2008, Edirne ili damızlık sığır yetiştiricileri birliğine üye işletmelerin yapısal özellikleri, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5 (2), 197-203.
- Öztürk, N. N., 2009, Mardin ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Özyürek, S., Koçyiğit, R. ve Tüzemen, N., 2014, Erzincan İlinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özellikleri: Çayırılı İlçesi örneği.
- Sessiz, A., Turgut, M. M., Pekitkan, F. G. ve Esgici, R., 2006, Diyarbakır ilindeki tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon özellikleri, *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 2 (1), 87-93.

- Soyak, A., 2006, Tekirdağ ili süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri ve bu işletmelerin siyah alaca süt sığırı popülasyonunun çeşitli morfolojik özellikleri üzerine bir araştırma.
- Şahin, K., 2001, Kayseri ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özellikleri ve pazarlama sorunları, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 11 (1), 79-86.
- Şeker, İ., Tasalı, H. ve Güler, H., 2012, Muş ilinde sığır yetiştiriciliği yapılan işletmelerin yapısal özellikleri, *FÜ Sağ. Bil. Vet. Derg.*, 26 (1), 09-16.
- Tugay, A. ve Bakır, G., 2009, Giresun yöresindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40 (1), 37-47.
- Tunç, H., 2018, Tarımda Gıda Arzı Ve Güvenliğinin Ekonomi Politikası., <http://www.havvatunc.com/2018/04/16/tarimsal-gida-arzi-ve-guvenliginin-ekonomi-politigi/>:
- Uğurlu, N. ve Şahin, S., 2010, Kayseri İli Süt Sığırı Barınaklarının Yapısal Özellikleri, *Selçuk Journal of Agriculture Food Sciences*, 24 (2), 23-26.
- Uzundumlu, A. S., 2012, Tarım sektörünün ülke ekonomisindeki yeri ve önemi, *Alınları Zirai Bilimler Dergisi*, 22 (1), 34-44.
- Ünal, H. ve Kuraloğlu, H., 2016, Robotik Sağım Sistemlerinde Optimum Hayvan Kapasitesinin Belirlenmesi, *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 12 (2), 149-156.
- Yamane, T., 2001, Temel Örneklem Yöntemleri, In, Eds: Alptekin Esin, C. A., M. Akif Bakır, Esen Gürbüzsel, p.
- Yener, A., 2013, Konya ili Ereğli ilçesi süt işletmelerinin ekonomik faaliyetleri ve yenilikleri benimseme düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Yener, H., Atalar, B. ve Mundan, D., 2013, Şanlıurfa İlindeki sığırcılık işletmelerinin biyogüvenlik ve hayvan refahı açısından değerlendirilmesi, *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 2 (2), 87-93.

EKLER**KARACABEY İLÇESİ SÜT SIĞIRCILIK İŞLETMELERİNE AİT ANKET FORMU**

İşletme sahibi:

İl: İlçesi:

Köy / Mah.:

A. İŞLETMENİN DEMOGRAFİK BİLGİLERİ

1. İşletme sahibinin yaşı ?
2. Aile üyelerinin sayısı:.....
3. Ne kadar süredir sığır yetiştiriciliği yapıyorsunuz?.....
4. Bu işletmenin günlük işleri ile sadece siz mi uğraşıyorsunuz?
Evet Hayır Diğerleri:
5. Hayır, ise kim? Aileden biri İşçi
6. İşletmede tarımsal üretim yapılıyor mu?
Evet Hayır
7. Eğitim durumu? İlkokul Ortaokul Lise Üniversite
Yüksekokul
8. Sürü kompozisyonu:

	İrk	Erkek	Dişi	Toplam
BUZAĞI (0 - 6 aylık)				
DANA (7-12 aylık)				
SAĞMAL İNEK				
TOPLAM				

9. İşletmeye ait tarımsal arazi bulunuyor mu?
Evet Hayır
10. Evet, ise kuru arazi, sulu arazi ve toplam arazi büyüklüğü nedir?
Kuru arazi(da) Sulu arazi.....(da) Toplam arazi.....(da)
11. İşletmede tarımsal üretim yapılıyor mu? Ne Kadar? (da)
Evet Hayır
12. Tarımsal üretim yapılıyorsa hangi ürünler yetiştiriliyor?
.....

B. İŞLETMEDE KULLANILAN TARIM ALET VE EKİPMANLAR

1. İşletmede traktör kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?
Evet Hayır

2. İşletmede kullanılan traktör kendinize mi ait? Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
3. Yıllık traktör kullanım süresi?(saat)
4. İşletmede kulaklı pulluk kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?
Evet Hayır
5. İşletmede kullanılan kulaklı pulluk kendinize mi ait? Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
6. Yıllık kulaklı pulluk kullanım süresi?(saat)
7. İşletmede kültivatör kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?
Evet Hayır
8. İşletmede kullanılan kültivatör kendinize mi ait? Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
9. Yıllık kültivatör kullanım süresi?(saat)
10. İşletmede toprak işleme tırmığı kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?.....
Evet Hayır
11. İşletmede kullanılan toprak işleme tırmığı kendinize mi ait? Evet, ise yaşı?(yıl)...
Evet Hayır Kiralama Diğer
12. Yıllık toprak işleme tırmığı kullanım süresi?(saat)
13. İşletmede kombine hububat ekim makinesi kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?..
Evet Hayır
14. İşletmede kullanılan kombine hububat ekim makinesi kendinize mi ait? Evet, ise yaşı?(yıl)
Evet Hayır Kiralama Diğer
15. Yıllık kombine hububat ekim makinesi kullanım süresi?(saat)
16. İşletmede ara çapa makinesi kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?
Evet Hayır
17. İşletmede kullanılan ara çapa makinesi kendinize mi ait? Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
18. Yıllık ara çapa makinesi kullanım süresi?(saat)
19. İşletmede pülverizatör kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?
Evet Hayır
20. İşletmede kullanılan pülverizatör kendinize mi ait?Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
21. Yıllık pülverizatör kullanım süresi?(saat)
22. İşletmede tarım arabası kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?
Evet Hayır
23. İşletmede kullanılan tarım arabası kendinize mi ait? Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
24. Yıllık tarım arabası kullanım süresi?(saat)
25. Makine ekipman satın alma yöntemi nedir?
Peşin Taksitli Banka kredisi TKDK-Hibe
26. Makine seçiminde dikkat edilen faktörler neler ?
Marka Makine fiyatı Makinenin bulunma kolaylığı

27. Makine alınan yer?
Satış bayisinden Şahıstan 2. El

28. Makine alımında devlet desteği var mı ?
Evet Hayır

29. Alınan makinenin durumu ?
Yeni Kullanılmış

C. İŞLETMEDE AHIR VE ÇEVRESİ

1. Barınak tipi ?
Açık sistem Kapalı sistem Yarı açık sistem Serbest Sabit bağlamalı

2. Ahırlarınızın tabanı neyden yapılmıştır.
Beton Taş Toprak Diğerleri

3. Burada ne tür bir altlık kullanıyorsunuz?
Hiçbir şey Saman Gübre Kuru ot Talaş
Tahıl sapı Diğerleri

4. Barınma döneminde ahırınızda yataklık kullanıyor musunuz?
Evet Hayır

5. Ahırınızda havalandırma bacası bulunuyor mu?
Evet Hayır

6. Ahırlarınız büyüklüğü ne kadardır?
Ahırx.....x.....m varsa 2. Ahırx.....x.....m (En, Boy, Yükseklik)

7. Ahırınızda buzağılara ait ayrı bir bölme bulunuyor mu?
Evet Hayır

8. Ahırınızdaki buzağı bölmesi ne şekildedir?
Aynı ahırda ayrı bölme Aynı ahırda ana ile beraber Bireysel buzağı kafesi Farklı ahırda ayrı bölme Diğerleri

9. Buzağı altlığı olarak ne kullanıyorsunuz?
Hiç bir şey Saman Gübre Kuru ot Talaş Tahıl sapı
Diğerleri

10. Doğum yapacak ineklerin barınacağı yerler var mı?
Evet Hayır

D. İŞLETMEDEKİ BAKIM-BESLEME YÖNTEMLERİ

1. Kaba yem temin yeri
Kendi işletmesinden Kiralık arazi Dışardan

2. İşletmede yemleme işlemleri için harcanan iş gücü?.....(kişi)

3. Yemleme işlemi gün içerisinde kaç kez yapılıyor?(adet)

4. Gün içerisinde yemleme işlemine harcanan süre ne kadar?.....(saat)

5. Yemleme işleminin yapıldığı zaman aralığı nedir?.....

6. İşletmede silaj makinesi kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?.....

Evet Hayır

7. İşletmede kullanılan silaj makinesi kendinize mi ait? Evet, ise yaşı?(yıl).....

Evet Hayır Kiralama Diğer

8. Yıllık silaj makinası kullanım süresi?(saat)
9. İşletmede tamburlu ot biçme makinesi kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?
Evet Hayır
10. İşletmede kullanılan tamburlu ot biçme makinesi kendinize mi ait? Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
11. Yıllık tamburlu ot biçme makinesi kullanım süresi?(saat)
12. İşletmede ot toplama tırımıği kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?
Evet Hayır
13. İşletmede kullanılan ot toplama tırımıği kendinize mi ait? Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
14. Yıllık ot toplama tırımıği kullanım süresi?(saat)
15. İşletmede yem kırma makinesi kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?.....
Evet Hayır
16. İşletmede kullanılan yem kırma makinesi kendinize mi ait? Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
17. Yıllık yem kırma makinesi kullanım süresi?(saat)
18. İşletmede yem karma ve dağ. makinesi kullanılıyor mu? Evet, ise kaç adet?
Evet Hayır
19. İşletmede kullanılan yem karma ve dağ. makinesi kendinize mi ait? Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
20. Yıllık yem karma ve dağ. makinesi kullanım süresi?(saat)
21. Kesif yem temin yeri ?
Kendi işletmesinden Yem fabrikasından Tarım kredi koop.
Bayiden
22. Hayvan başına verilen günlük yem miktarı:
Kesif yem:kg. Kaba yem:.....kg.
23. Hayvanları hangi bilgiler doğrultusunda besliyorsunuz?
Veteriner hekim tavsiyesi Kendi bilgilerine göre Yem fabrikalarının tavsiyeleri
Birlikler ve koop.vasıtasıyla
24. Kaba yemleri nerede muhafaza ediyorsunuz ?
Kapalı bir depoda Dışarıda üstü kapalı Dışarıda üstü açık
Diğerleri
25. Hayvanlarınızın içeride barındırıldığı dönemde su ihtiyacını nereden karşılıyorsunuz?
Şebeke suyu Kuyu suyu Dereden Göletten Diğer
26. Ahır içerisinde ne tür suluk kullanıyorsunuz ediyorsunuz?
Otomatik şamandıralı Bireysel (Dilli) suluk Atık kaplar
Betonarme suluklar Diğer
27. Gün içerisinde sulama işlemi için harcanan iş gücü ?.....(kişi)

28. Ahır içerisinde kaşığı makinesi kullanıyor musunuz? Evet, ise kaç adet? ...

Evet Hayır

29. Buzağınıza hangi kaba yemleri veriyorsunuz?

Fenni yem Kuru ot Saman Diğer

E. İŞLETMEDEKİ SAĞIM YÖNTEMLERİ

1. Sağım şekli?

Elle sağım Seyyar makineyle Sağım ünitesi

2. Makineyle yapılıyorsa kaç adet sağım makinesi var?)..... Ve yaşı?(yıl).....

3. Sağım ünitesi ile sağım yapılıyorsa hangi tip sağım sistemi kullanılıyor? Ve yaşı?(yıl).....

Balık kılıcı tipi sağım sistemi Paralel duraklı sağım sistemi

Hayvan arkası hatlı sağım sistemi

4. Sağım işlemi için harcanan iş gücü?(kişi)

5. Sağım işlemi gün içerisinde kaç kez yapılıyor?(adet)

6. Gün içerisinde sağıma harcanan süre ne kadar?(saat)

7. Sağım işleminin yapıldığı zaman aralığı nedir?.....

8. Makine temizliği ne sıklıkla yapılıyor?

Her sağımdan sonra Günde bir 2 günde bir Haftada bir Ayda bir

9. Meme temizliği yapılıyor mu?

Evet Hayır

10. Yapılıyorsa nasıl yapılıyor mu?

.....

11. Sağımdan sonra sütün depolanma ve soğutulma yöntemi nedir?

Tanklar Köyde büyük tanklar Plastik bidonla Güğüm

Diğer.....

12. Ortalama günlük süt verimi: (lt)

13. Kuru dönem süresi ? gün

14. Üretilen sütün satış yerleri

Süt toplayıcısı Mandıra Fabrika Kendi işletmesi

15. Sürü takip sistemi kullanılıyor mu ?

Evet Hayır

16. Sürü takip sistemi içerisinde mastitis kontrol programı uygulanıyor mu?

Evet Hayır

17. Sürü takip sistemi içerisinde kızgınlık kontrolü yapılıyor mu?

Evet Hayır

18. Sürü takip sistemi kullanılmıyorsa manuel olarak mastitis kontrolü yapılıyor mu?

Evet Hayır

19. Evet, ise ne sıklıkla?(gün)

20. Sürü takip sistemi kullanılmıyorsa manuel olarak kızgınlık takibi yapılıyor mu?

Evet Hayır

21. Evet, ise ne sıklıkla?(gün)

22. Hayvanlara ait bireysel kayıt sistemi var mı?
Evet Hayır
23. Veteriner kontrolü yapılıyor mu?
Evet Hayır
24. Yapılıyorsa hangi aralıklarda?
Lazım olduğunda Düzenli olarak
25. Tohumlama devlet desteği ile sınırlımı, yoksa kendiniz ek ödeme yapıyor musunuz?
Evet Hayır
26. Bilgi desteği alıyor musunuz?
Evet Hayır
27. Alınıyorsa nerden?
Birlik Köy koop. Veteriner fak. Tarım il müd.
Serbest Veteriner Hekim Diğer aile fertleri

F. İŞLETMEDEKİ GÜBRE YÖNETİMİ

1. Ahır içerisinde gübre temizliği nasıl yapılıyor?
Manuel olarak elle Mobil olarak Zincirli tip otomatik sıyrığı ile
Halatlı tip otomatik sıyrığı ile Hidrolik tip otomatik sıyrığı ile
2. Gübre temizliği için herhangi bir sistem mevcut ise yaşı?.....
3. Gün içerisinde gübre temizliği için harcanan süre ne kadar?(saat)
4. Gün içerisinde gübre temizliği kaç defa yapılıyor?(adet)
5. Gübre temizliği için harcanan iş gücü?.....(kişi)
6. Gübre temizliğinin yapıldığı saat aralığı nedir?
7. Gübre depolanıyor mu?
Evet Hayır
8. Gübre depolama şekli?
Açıkta depolama Gübre çukurunda depolama
9. Elde edilen gübreyi nerede değerlendiriyor?
Tarlaya atıyor İhtiyacı olana veriyor Satıyor
10. Gübre depolanıyorsa gübre seperatörü kullanılıyor mu?
Evet Hayır
11. Kullanılıyor ise kaç adet ve kendinize mi ait ? (.....)Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
12. Gübre depolanıyorsa gübre pompası kullanılıyor mu?
Evet Hayır
13. Kullanılıyor ise kaç adet ve kendinize mi ait ? (.....)Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
14. Gübre depolanıyorsa gübre karıştırıcı kullanılıyor mu?
Evet Hayır
15. Kullanılıyor ise kaç adet ve kendinize mi ait ? (.....)Evet, ise yaşı?(yıl).....
Evet Hayır Kiralama Diğer
16. Katı gübre dağıtma makinesi kullanılıyor mu?
Evet Hayır

17. Kullanılıyor ise kaç adet ve kendinize mi ait ? (.....)Evet, ise yaşı?(yıl).....

Evet Hayır Kiralama Diğer

18. Sıvı gübre dağıtma makinesi kullanılıyor mu?

Evet Hayır

19. Kullanılıyor ise kaç adet ve kendinize mi ait ? (.....)

Evet Hayır Kiralama Diğer



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Hilmi TUTAR
Uyruğu : T.C
Doğum Yeri ve Tarihi : Bandırma / 28.03.1992
Telefon : 545 515 53 96
Faks :
e-mail : hlmtr16@gmail.com

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Ali Osman Sönmez A.M.L Bursa	2006-2010
Üniversite	: S.Ü. Zir. Fak. Tarım Makinaları	2011-2015
Yüksek Lisans	: S.Ü. Zir. Fak. Tarım Makinaları	
Doktora	:	

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2016 -	Sezer Tarım ve Sağım Teknolojileri	Ziraat Mühendisi

UZMANLIK ALANI

Tarım Makineleri

YABANCI DİLLER

İngilizce

YAYINLAR

Tutar, H., Mengeş, H.O., 2019. Karacabey İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri Ve Bazı Mekanizasyon Olanaklarının Belirlenmesi, *Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences*, (Basım Aşamasında).