



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KARAPINAR İLÇESİNDE SÜT SIĞIRCILIĞI
İŞLETMELERİNİN TARIMSAL YAPISI ve
MEKANİZASYON DÜZEYİNİN
BELİRLENMESİ

FATMA ÖMÜR VURAL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği
Anabilim Dalı

Eylül-2023
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

TEZ KABUL VE ONAYI

Fatma Ömür Vural tarafından hazırlanan “**Karapınar İlçesinde Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Tarımsal Yapısı ve Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesi**” adlı tez çalışması 11/09/2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Başkan

Prof. Dr. Haydar HACISEFEROĞULLARI

.....

Danışman

Doç. Dr. Osman ÖZBEK

.....

Üye

Prof. Dr. Osman GÖKDOĞAN

.....

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Prof. Dr. Ömer Faruk YÜKSEL
FBE Müdürü

Bu tez çalışması Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından **22201053** nolu proje ile desteklenmiştir.

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.

İmza

Fatma ÖMÜR VURAL

11/09/2023

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KARAPINAR İLÇESİNDE SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETMELERİNİN TARIMSAL YAPISI ve MEKANİZASYON DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

FATMA ÖMÜR VURAL

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

Danışman: Doç. Dr. Osman ÖZBEK

2023, 70 Sayfa

Jüri

Doç. Dr. Osman ÖZBEK

Prof. Dr. Haydar HACİSEFEROĞULLARI

Prof. Dr. Osman GÖKDOĞAN

Bu araştırmada, hayvansal üretimin yoğun olduğu bölgelerden olan Konya ili Karapınar ilçesine ait süt sığırıcılığı işletmelerinin tarımsal yapısı ve mekanizasyon düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, basit tesadüfî örnekleme metodu ile seçilen 73 adet süt sığırıcılığı işletmesinde anket yoluyla yüz yüze görüşmeler yapılarak veriler elde edilmiştir. Araştırma sonucunda işletmelerin %42,5'i 22 yıl ve üzeri, %27,4'ü 9-15 yıl arası işletmecilik süreleri olduğu, %93,2'sinde işletmelerin öz sermaye ile kurulduğu, işletme büyüklüklerinin 0.1-300 da arasında değiştiği ve işletmelerin arazi varlıklarına bakıldığında işletme başına ortalama 396,39 da sulu 1,78 da kuru arazi düştüğü, işletmecilerin %38,4'lük bir oranla ilk sırayı ilköğretim, %26'lık bir kısmı lise, %21,9'u ortaöğretim ve %9,7'sinin ise üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Tarımsal üretimin %29,25'lik kısmını yonca, %25,67'si silajlık mısır, %11,3'lük bölümünde buğday üretiminin yapıldığı belirlenmiştir. İşletmelerin %80,8'i aileden iş gücü yardımı aldığı, %46,6'sı daimi işçi çalıştırdığı ve işçi sayılarının 1-65 arasında değiştiği, geçici işçi sayısının 1-14 arasında değişirken %12,3'ünün sadece geçici işçi tercih ettikleri tespit edilmiştir. İşletmelerdeki sağımçıların %63'ünün ilköğretim mezunu olduğu, sağım konusunda eğitimi %13,7'lik kısmının aldığı, işletmelerin %80,8'inin sadece ihtiyaç doğrultusunda veterinerlik hizmetini dışarıdan destek olarak aldıkları, %19,2'lik kısmın ise işletme bünyesinde veteriner çalıştırdıkları belirlenmiştir. Süt sığırıcılığı yapan işletmelerin %95,9'unun barınak mülkiyetlerinin kendilerine ait olduğu, barınakların %86,3'lük bir kısmının yarı açık (serbest-duraklı), %8,2'sinin kapalı (duraklı), %5,5'inin serbest (açık) tipte olduğu, işletmecilerin %69,9'unun barınaklarında otomatik sulukları tercih ettikleri bulunmuştur. İşletmelerin %94,5'i doğal havalandırmayı, %5,5'i ise mekanik havalandırma kullandığı, %74'lük bir kısmında jeneratör olduğu, %75,3'ünün sağım işlemi için sağım ünitesi, %23,3'ü ise seyyar sağım makinesi kullandığı ve kalan kısmının elle sağım yaptığı belirlenmiştir. Sağım sistemi kullanan 55 işletmenin %47,9'luk bir bölümünde balık kılçığı, %15,1'inin hayvan arkası hatlı sağım sistemine sahip olduğu ve %12,3'ünün ise paralel durak tipinde olduğu saptanmıştır. İşletmelerin %84,9'u ahır içerisinde gübre temizliğini elle, %15,1'lik kısmının sıyrıcı, %13,7'lik bir kısmının zincirli tip otomatik sıyrıcı, %1,4'ünün ise hem zincirli tip hem de hidrolik tip otomatik sıyrıcı kullanarak barınak içerisindeki gübre temizliğini gerçekleştirdiği saptanmıştır. İşletmelerde toplam 168 adet traktör, işletme başına ortalama 2,3 adet traktör düştüğü, en çok bölgede %31,5 oranla Massey Ferguson modelinin tercih edildiği, işletmelerde 28 çeşit ve toplamda 602 adet makine varlığı olduğu, traktör başına 3,58 adet makine düştüğü ve traktör başına düşen makine kütlesinin ise 5,8 ton olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Arazi varlığı, Karapınar, mekanizasyon düzeyi, sağım sistemi, süt sığırıcılığı

ABSTRACT

MS THESIS

DETERMINATION OF AGRICULTURAL STRUCTURE AND MECHANIZATION LEVEL OF DAIRY CATE BUSINESSES IN KARAPINAR DISTRICT

FATMA ÖMÜR VURAL

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

Advisor: Doç. Dr. Osman ÖZBEK

2023, Pages 70

**Jury
Doç. Dr. Osman ÖZBEK
Prof. Dr. Haydar HACISEFEROĞULLARI
Prof. Dr. Osman GÖKDOĞAN**

In this research, it was aimed to determine the agricultural structure and mechanization level of dairy cattle enterprises in Karapınar district of Konya province, which is one of the regions where animal production is intense. In this direction, data were obtained by conducting face-to-face interviews through questionnaires in 73 dairy cattle companies selected with simple random sampling method. As a result of the research, 42,5% of enterprises have 22 years and over, 27,4% have operating periods of 9-15 years, 93,2% of enterprises are established with equity capital, business sizes vary between 0.1-300 and when the land assets of enterprises are looked at, on average 396,39 and watery 1,78 dry land falls per enterprise, the first place is primary education, with a ratio of 38,4% of operators. It was determined that 26% were high school, 21,9% were secondary education and 9,7% were university graduates. It is seen that 29,25% of agricultural production is clover, 25,67% is silage corn, and 11,3% is wheat production. It has been found that 80,8% of enterprises receive labor aid from the family, 46,6% employ permanent workers and the number of workers varies between 1-65 and 1 -14, while 12,3% prefer only temporary workers. It is seen that 63% of the Sagittarians are graduates of primary education, while 13,7% receive education on milking, 80,8% of the enterprises receive veterinary service only in line with the need, while 19,2% employ veterinarians within the enterprise. It has been found that 95,9% of dairy cattle farms own their shelter properties, 86,3% of shelters are semi-open (stationary-free), 8,2% are closed (stationary), 5,5% are free (open) type, and 69,9% of operators prefer automatic leeches in shelters. It was determined that 94,5% of enterprises use natural ventilation, 5,5% use mechanical ventilation, 74% have a generator, 75,3% use milking unit for milking, 23,3% use mobile milking machine and the remaining part uses hand milling. It was determined that 47,9% of the 55 enterprises using the milking system were fishbone type, while 15,1% had a line milking system behind animals and 12,3% were parallel stop type. While 84,9% of the enterprises perform manure cleaning in the barn by hand, 15,1% do it with the stripper, 13,7% of the chain type automatic stripping and 1,4% of the manure cleaning in the shelter using both chain type and hydraulic type automatic stripping. While there are 168 tractors in total in the enterprises, it has been determined that there are 2,3 tractors per operation on average, Massey Ferguson model is preferred with a rate of 31,5% in the region, there are 602 machines of 28 kinds in the enterprises, 3,58 machines per tractor and the machine mass per tractor is 5,8 tons.

Keywords: Land presence, Karapınar, mechanization level, milking system, dairy cattle

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın yüksek lisans tezi olarak planlanıp yürütülmesinde yol gösteren danışman hocam sayın Doç. Dr. Osman ÖZBEK'e yardımlarından dolayı çok teşekkür ederim.

Araştırma sonuçlarımın değerlendirmesi dahil yardımlarını esirgemeyen hocam Prof. Dr. Haydar HACISEFEROĞULLARI'na, baştan beri çalışmamda yardımcı olan Öğr. Gör. Hasan KIRILMAZ'a ve sonuçların değerlendirmesinde destek olan Kemalettin AĞIZAN hocama teşekkürlerimi borç bilirim.

Ayrıca gerek saha çalışmasında gerekse sonrasında bana destek olan abim Ali VURAL'a, bugünlere gelmemde büyük emeği olan babam Süruri VURAL'a, annem Ayşe VURAL'a ve her zaman yanımda olan kardeşim Muhammet VURAL'a teşekkür ederim.

Fatma Ömür VURAL
KONYA-2023

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	3
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	8
3.1. Materyal	8
3.1.1. Araştırma Yapılan Bölge Hakkında Bilgiler	8
3.2. Yöntem.....	9
4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA.....	11
4.1. İşletmecilerin ve İşletmelerin Genel Özellikleri	11
4.1.1. İşletmecilik süreleri.....	11
4.1.2. Sermaye durumu	12
4.1.3. İşletmelerin danışmanlık hizmeti alma durumu.....	12
4.1.4. İşletme dışında işletme sahibinin diğer gelir kaynakları	13
4.1.5. Arazi varlığı	14
4.1.6. Tarımsal üretim durumu	15
4.1.7. İşletmelerin aileden işgücü karşılama oranı.....	16
4.1.8. İşletme sahiplerinin eğitim durumu	17
4.1.9. İşletmedeki daimi işçi durumu.....	18
4.1.10. İşletmelerdeki geçici işgücü durumu	19
4.1.11. İşletmelerdeki sağımcı eğitim durumları	20
4.1.12. İşletmelerdeki veterinerlik hizmeti alma durumu	22
4.1.13. İşletmelerdeki teknik personel durumu.....	24
4.1.14. İşletmelerde sürü yönetimi kullanımı	25
4.1.15. İşletmelerin süt üretimi yanında farklı üretim durumları.....	25
4.1.16. İşletmelerdeki hayvan varlığı.....	26
4.2. İşletme Barınaklarına Ait Bazı Genel Bilgiler.....	29
4.2.1. İşletmelerdeki barınakların mülkiyet durumu.....	29
4.2.2. İşletmelerdeki barınakların tipi ve alanı	30
4.2.3. Barınaklardaki sulukların tipi ve bulunduğu yer	32
4.2.4. İşletmelerdeki havalandırma yöntemleri, serinletme ve jeneratör durumu ..	35
4.3. İşletmelerin Hayvan Bakım Besleme Bilgileri	36
4.3.1. İşletme yem temini ve yemleme durumu.....	36
4.3.2. İşletmelerin kaba yem ve kesif yem üretim kapasiteleri.....	40
4.3.3. Silaj yapma durumu	41
4.3.4. Yemlim tipi ve dağıtımı	42

4.4. İşletmelerin Mekanizasyon Özellikleri	43
4.4.1. Traktör varlığı	43
4.4.2. Tarım makineleri varlığı	47
4.4.3. İşletmelerde gübreleme ve gübre mekanizasyonu	49
4.4.4. İşletmelerdeki sağım bilgileri ve sağım mekanizasyonu	52
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	57
5.1 Sonuçlar	57
5.2. Öneriler	58
KAYNAKLAR	60
EKLER	64
ÖZGEÇMİŞ	70



SİMGELER VE KISALTMALAR

da	: Dekar
DSYB	: Damızlık sığır yetiştiricileri birliği
ha	: Hektar
kg	: Kilogram
kW	: Kilowatt
L	: Litre
TUIK	: Türkiye istatistik kurumu



1. GİRİŞ

Günümüzde dünya ve ülke nüfusunun artması ve son yıllarda gerçekleşen salgın hastalıklardan dolayı gıda ihtiyacına olan talebin artması üretime olan önemi de arttırmaktadır. İnsanların sağlıklı beslenmesi için gerekli olan unsurlardan en önemlilerinden biri de protein kaynaklı besinlerdir. Bunların büyük bir kısmı hayvansal kaynaklı proteinlerdir. Bunun için et ve sütün önemi beslenme açısından üst sıralardadır (Anonim 2020).

Süt makro ve mikro besin öğeleri için paha biçilemez bir kaynaktır. Süt, insanların çocukluk, gebelik, yaşlılık evrelerinde ve özellikle kemik sağlığı için çok büyük önem taşımaktadır. Sütün, kanser, hipertansiyon ve obezite gibi hastalıklarla ilişkisini gösteren bilimsel araştırmalar vardır (Anonim 2020).

Süt ve süt ürünleri kalsiyum ve fosfor gibi önemli minerallerin başlıca kaynağı olduğu için insan sağlığı açısından çok önemlidir.

Ülkemiz de bulunan hayvan sayısı ve çiğ süt üretim miktarları Çizelge 1.1’de verilmiştir. Çizelge 1.1’de görüldüğü gibi ülkemizde bulunan büyükbaş sağılabilir hayvan sayısı 2021 verilerine göre yaklaşık olarak 18 036 117 adettir. Bu sayı ile çiğ süt üretimi 21 370 116 ton ile büyük bir hacme sahiptir.

Çizelge 1.1. Türkiye büyükbaş hayvan varlığı (TÜİK 2020)

Yıllar	Hayvan Sayısı (adet)	Çiğ süt üretim miktarı (ton)
2017	16 105 025	18 762 319
2018	17 220 903	20 036 877
2019	17 372 331	20 782 374
2020	18 157 971	21 749 342
2021	18 036 117	21 370 116

Tarımsal faaliyetler, hem üretim hem de istihdam bakımından toplumların kalkınması üzerine yüksek bir etkiye sahiptir (Güzel ve Aybek2016). Öncelikli olarak tarımsal ve hayvansal üretimin etkin ve sürdürülebilir olarak yürütülmesi gerekmektedir. Buna bağlı olarak teknoloji ve mekanizasyon kullanımının öneminin arttığı görülmektedir. Hayvansal üretim için en önemli unsurlardan birisi çiftliklerin mekanizasyonudur. Mekanizasyon sayesinde iş gücü, zaman, kaliteli ürün gibi birçok alanda kolaylıklar sağlanmaktadır (Yener 2013).

Süt sığırcılığı işletmelerinde, barınakların nitelikleri ve kullanılan mekanizasyon varlığı ile kalite artmaktadır. Süt sığırcılığında verim alınabilmesi için sığırların sahip olduğu sığır genetiği ile barınağın uygun şekilde projelendirilmesi gerekmektedir.

Gelişen dünya’da artan nüfus oranına bağlı olarak besin ihtiyacına olan talebin karşılanması için kısa zamanda daha fazla ürün elde etmek zorundayız. Süt sığırcılığı yetiştirmesinde üretim kalitesi ve ürün miktarının arttırılması için teknoloji ve mekanizasyonun bilgi ile harman edilerek kullanılması gerekmektedir. Süt işletmelerinde karlı olarak üretim yapılabilmesi için girdi maliyetlerinin en aza indirgenmesi gerekmektedir. Üretimde girdi olarak, yem, işçilik ücretleri, ilaç ve aşı ücretleri, temizlik ve dezenfeksiyon, alet-makine, pazarlama ve diğer (su, elektrik vb.) masraflar olarak gruplandırılmaktadır (Sakarya ve Yılmaz 2008; Gündüz ve Dağdeviren 2011; Tümer ve Birinci 2011; Gözener ve Sayılı 2015). Bu girdilerin içerisinde en yüksek oranı yem masrafları oluşturmaktadır.

Süt işletmeciliğinde hem üretimin karlı olması hem de çiğ sütün kaliteli olabilmesi için yem üretimin yapılması gerekir. Yem üretiminin yapılabilmesi için işletmenin arazi varlığına ve makine hacmine sahip olması gerekmektedir. Arazi ve makine tedariki ise satın alma ve kira yöntemi ile sağlanabilmektedir. Satın alma bedeli başta yüksek olsa da uzun yıllar kullanımı ile amortisman edilmekte, kira yöntemi ile makine kullanımında karlı bir üretimin gerçekleşmeyeceği öngörülmektedir.

Büyüyen toplumların ekonomilerinde tarım ekonomisinin payı genellikle yüksek ve tarım sektörü birçok ülke için ekonominin önemli bir parçası olmaktadır. Hayvancılık sektörü tarımın önemli bir parçasıdır ve katma değer yaratma potansiyeli oldukça yüksektir. Bu sektörün büyütülmesinde hayvancılıkla ilgili yeni teknolojilerin kullanılması ve eksikliklerinin belirlenerek bilgi aktarımların yapılması gereklidir.

Hayvansal üretimin yoğun olduğu bölgelerden olan Konya ili Karapınar ilçesinde yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. Karapınar ilçesine ait süt sığırcılığı işletmelerinde yapılan bu çalışmayla, süt sığırcılığı işletmelerinin bugünkü durumu, eksiklikleri ve mekanizasyon düzeyinin belirlenerek, sorunların giderilmesi için öneriler getirilmesi, süt sığırcılığının sürdürülebilirliği açısından bu çalışma yapılması planlanmıştır ve mekanizasyon düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Uçak (1992), Samsun ilindeki çalışmasında işletmelerin %17'sinin yonca %19,1'inin fiğ, %6,7'sinin şeker pancarı ve %3,1'inin ise korunga üretimi yaptıkları, işletmelerin %83,3'ünde traktör ve %16,7'sinde ise sağım makinesi olduğunu bildirmiştir.

Tapki (1996), Hatay ilindeki 50 köye ait 144 işletmede yürüttükleri çalışmada işletmelerin beton yemlikler kullandığı, su için 3 işletmede yemlik yanına ait sabit sulukların, 4 işletmede hem yemlik hem suluk ve 80 işletmede ise yalak ve kovalardan su ihtiyaçlarının karşılandığını, işletmelerin %92'sinde sağımın elle yapıldığını ve %8'inde ise seyyar sapım makineleri ile gerçekleştiğini belirlemiştir.

Çalış (1999), Çanakkale ili merkezde ve köylerinde yaptığı çalışmada, işletmelerin %35,7'sinin günlük olarak 1-10 kg arası kaba yem kullandığı, %64,23'ünde ise silaj kullanılmadığını belirlemiştir. İşletmelerdeki yem kullanımlarının süt verimine göre değil hayvanların yaşamsal ihtiyaçlarına göre verildiğini ifade etmiştir. İşletmelerin en büyük sorunlarını mekanizasyon eksikliği, yem kalitesi ve hayvan sağlığı olarak bildirmiştir.

Bayhan ve Turgut (2000), Erzurum yöresi besi sığırcılığının mekanizasyon durumu ve sorunları üzerine yapmış olduğu çalışmada, işçilik gereksiniminin 50-60 baş ahır kapasitesinden sonra arttığını bildirmişlerdir. Mekanizasyonla birlikte işçilik gereksinimi azalırken, mekanizasyona geçilmedikçe işçilik artışının devamını ön görmüşlerdir. Araştırmanın yapıldığı bölgede uygun mekanizasyon sistemiyle ahır besiciliğindeki işçilikten %65-80 oranında tasarruf edileceğini, serbest ahır sisteminde ise işçilikten tasarrufun iki katına çıkarılabileceğini tespit etmişlerdir. Bir işçinin günlük geleneksel ahırlarda 30 büyükbaş hayvanın, geleneksel ahırlarda alternatif mekanizasyon ile birlikte 50, modern ve yarı modern ahırlarda 100, serbest ahırlarda ise 200 baş hayvanın bakımını gerçekleştirebileceğini ifade etmişlerdir.

Boyar ve Yumak (2000), Burdur ve Isparta ili süt sığırcılığı işletmelerinin kaba yem mekanizasyon düzeyleri üzerine yaptıkları çalışmada, Isparta ilinin %60'lık bir kısmında mısır üretimi yapıldığını, Burdur'da ise kaba yem için yonca üretiminin tercih edildiğini, bunu yem bitkisi olarak yulaf, mısır ve diğer kaba yem bitkilerinin izlediğini, ayrıca Isparta ilinde işletmelerin %58'inin fiğ, %44'ünün yonca, %28'inin arpa hasılı, %18'inin yulaf, %16'sının korunga ve kalan kısmında ise diğer kaba yem bitkilerini ürettiklerini tespit etmişlerdir.

Bayhan ve Boyar (2001), Isparta ilinde bulunan Holstein Damızlık Süt Sığırı Yetiştiricileri Birliği'ne bağlı 32 işletmenin %73,9'unda kaba yem üretiminin yapıldığını, en az bir sağım makinesi bulunan işletmelerin oranının %95,7 olduğunu ve işletme başına 28,3 baş sığır düştüğünü belirlemişlerdir. Sağım ve yem kırma işleminde mekanizasyon uygulamaları oranının %80 olduğunu ve işletmelerin %20'sinde mekanizasyon uygulamaları olduğunu belirlemişlerdir. .

Günlü ve ark. (2001), Afyon ilinde yaptıkları anket çalışmasında hayvan başına ortalama süt veriminin 13,9 kg olduğunu tespit etmişlerdir. İşletmelerin kaba ve kesif yem tüketim oranlarının sırasıyla 5,1 kg ve 7,64 kg olduğunu, işletmelerdeki masraf grupları içerisinde %58,45'lik bir oranla yem, %15,65'lik oranla işçi, %3,95'lik oranla veteriner sağlık, kalan bölümünde ise bakım onarım ve diğer cari giderler olduğunu belirlemişlerdir.

Şahin (2001), 2000 yılında süt toplama merkezine süt satan 46 süt sığırcılık işletmesinde yürüttükleri anket sonuçlarına göre işletmelerin arazi genişliğinin ortalama 142,3 da olduğunu ve toplam arazi miktarının %11,7'sinde ise yem bitkileri üretimi yapıldığını saptamıştır.

Bakır (2002a), Van ilindeki beş ilçede süt sığırcılığı yapan 320 işletmenin, kültür ırkı sığır tercihlerini ve mevcut ırklarını, ahır durumunu, hayvan sayısını, düve ve ineklerin durumunu, yem çeşitlerini ve miktarlarını ve hastalıklarını incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre gübre temizliğinin yaygın olarak el ile yapıldığını, sağım yapan işletmelerin %96,5'inde elle ve %3,5'inde ise makine ile sağım yapıldığını belirlemiştir.

Bakır (2002b), Van ilindeki beş ilçede ithal kültür ırkı sığır yetiştiriciliği yapan 320 işletmede, işletmelerin %92,5'inin küçük, %5,6'sının orta ve %1,9'unun ise büyük olduğunu bildirmiştir.

Nizam ve Armağan (2006), Aydın İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı 1 429 işletmeden tabakalı tesadüfi örnekleme yoluyla seçtikleri 100 işletmede anket çalışması yapmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre üreticilerin %56'sının ilköğretim, %19'unun ortaöğretim, %15'inin lise ve kalan kısmının ise yüksek lisans ve üniversite mezun olduğunu tespit etmişlerdir. İşletmelerin ortalama aile işgücü kullanımının 1,78 erkek, 1,50 kadın 0,82 çocuk olmak üzere toplam 4,10 kişiden oluştuğunu, 1-10, 11-20 ve 21 ve üzeri baş hayvan sayısı bulunan işletme gruplarında sağmal inek sayılarının sırasıyla 6,77 baş, 14,48 baş, 32,94 baş olduğunu ve işletmeler genelinde ise 12,99 baş hayvan bulunduğunu belirlemişlerdir.

Karabacak ve Topak (2007), Konya İli Ereğli ilçesinde bulunan 20 adet süt sığırcılık işletmesinin, %55'inde hayvan sayılarını 4-10 adet %30'unda 11-20 adet olduğunu ve barınakların %85'inin çift sıralı olarak inşa edildiğini tespit etmişlerdir.

Kınay (2008), İzmir Tire Süt Kooperatifine ortak işletmelerin, mekanizasyon uygulamalarında 70 adet işletmenin, %16'sında boru hatlı sağım tesisinin, %33'ünde kovalı sağım ve kalan kısmında ise seyyar sağım makinesi bulunduğunu tespit etmiştir.

Söğüt (2009), Hatay'ın İskenderun ilçesinde bulunan küçük aile sığırcılık işletmelerinin %70.9'unun küçük, %25.4'ünün orta ve %3.6'sının büyük işletmelerden oluştuğunu, ahırların %92.7'sinin plansız yapılmış olduğunu, işletmelerin büyük bir çoğunluğunun (%70.9) 1-3 baş sığıra sahip olduğunu ve %56.4'ünün ise kendi arazilerinin olmadığını belirlemiştir. Kendi arazisine sahip olanların %66.7'sinin ortalama arazi büyüklüğünün 0.5-5 da, %20.8'sinin 6-10 da ve %12.5'inin ise 10 d'san büyük olduğunu, işletmelerin %7.3'ünde 1-2, %40'ında 3-4, %47.3'ünde 5-6, %5.5'inde ise 7 ve daha fazla sayıda kişinin yaşadığını, ayrıca işletmecilerin %81,8'inin ilk ve ortaokul mezunu olduğunu bildirmiştir.

Uğurlu ve Şahin (2010), Kayseri ilindeki işletmelerin %79'unda çalışanların aile iş gücü kullandığını, barınak alanlarında silaj çukuru, kaba yem deposu ve süt sağım odalarının bulunma oranlarının sırasıyla %42, %79 ve %71 olduğunu, ayrıca işletmelerin %71'inin içme suyunu şebeke suyundan karşıladığını bildirmişlerdir.

Saraçoğlu ve ark. (2012), Aydın ilinde 7 farklı firma tarafından kurulan 58 tesisin süt sağım ünitelerinin %34'ünün üstten boru hatlı, %22'sinin tek duraklı ve %78'nin çift duraklı olduğunu, tesislerin %72'sinin elektronik pulsatöre sahip olduğunu, %28'inin mekanik pulsatör, %62'sinin ise süt akış ölçer kullandığını ve tüm tesislerde pompa odasının olduğunu tespit etmişlerdir.

Şahanoğlu ve Koçak (2014), Afyonkarahisar ilinde Ocak ve Mart ayları arasında 101 adet süt sığırcılığı işletmesinde yaptıkları araştırmada, işletmelerde otomatik suluk kullanım oranının %18,8 olduğunu ve kalan %81,20'lik kısmının suluk tercihinin yemlik, kova ve el arabası olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca işletmelerde yemlemeden sonra hayvanlara su verildiğini belirlemişlerdir.

Avsever (2016), Konya Ereğli ilçesi toplam 44 mahalle ve 191 süt sığırcılığı işletmesinde yemleme, hayvan sağlığı, barınak, üretim ve sağım gibi konuları incelediği çalışmada, işletmecilerin ortalama yaşının 44,43 yıl, %74,83'ünün ilk ve ortaöğretim mezunu olduğunu tespit etmiştir. İşletme başına 91,25 adet sığır düştüğünü ve 64,58 gün kuruda kalma süresinin olduğunu bildirmiştir. İşletmelerin %33,5'inin açık,

%19,37'sinin kapalı ve kalan kısmın yarı açık olduğunu, bunların %43,98'inin serbest duraklı, %34,55'inin duraksız ve %21,47'sinin ise bağlı duraklara sahip olduğu tespit etmiştir.

Köseman ve ark. (2016), tesadüfî örnekleme metodu kullanarak 80 süt sığırcılığı işletmesinde 50 baş ve üzeri sağmal sığira sahip işletmelerde, sağım yeri ve sabit sağım ünitesi bulunma oranını %32,5, makine ile sağım yapılan işletme oranını ise %88,3 olarak saptamışlardır.

Kurç (2016), Tekirdağ ili Malkara ilçesinde büyükbaş hayvancılık işletmelerinin %35,48'inin serbest, %24,19'unun serbest duraklı barınağa sahip olduğunu, işletmelerin %11,29'unun projeli olarak planlandığını ve %40,32'sinin bağlı duraklı olduğunu tespit etmiştir.

Soydam (2018), Kütahya ili Tavşanlı ilçesinde bulunan 80 adet süt sığırcılığı işletmesinde, üreticilerin %60'nın ilköğretim mezunu, %21'inin ortaokul ve %19'unun lise mezunu olduğunu, işletmeciler arasında üniversite mezununun ise bulunmadığını belirlemiştir.

Bayram ve Erat (2019), Kayseri ilinde 111 işletmede yüz yüze anket çalışması yaparak, 50 baş ve üzeri sığira sahip işletmelerin %16'sında kaba yemin satın alındığını ve %59'unu ise ürettiğini, işletmelerin %69'unda yem karma makinası bulunduğunu, silaj kullanım oranının %68 olduğunu, süt sığırcılığında hayvan başına günlük ortalama yem tüketiminin yaklaşık olarak 30-35 kg arasında olduğunu ve bunun da süt üretiminde maliyet açısından önemli bir yer tuttuğunu vurgulamışlardır.

Kaya ve ark. (2019), Karaman İlinde boru hattına sağım yapan işletmelerin %44,1'inde çift sıralı paralel sağım sisteminin bulunduğunu, işletme başına toplam sağılan hayvan sayısının 83,5 baş olduğunu, işletmelerin %64,71'inde çalışan sağımçıların eğitim aldığını, alınan eğitiminin %45,6'sının sağım makinesi kuran firma tarafından verildiğini ve işletmelerin %52,94'üne 8 saat ve üzeri sürede teknik servisin geldiğini tespit etmişlerdir. Sağım işleminde işletmelerin %55,9'unda ön sağım yapılmadığını, %73,5'inde ön sağımda sütün incelenmediğini, %67,6'sında memeye ön daldırma yapılmadığını ve işletmelerin tamamında kör sağıma dikkat edildiğini, ayrıca sağımçıların %22,8'inin yabancı uyruklu olduğunu ve hijyen yönetmeliği şartlarına uymadıklarını bildirmişlerdir.

Kaya ve Haciseferoğulları (2020), Karaman İlinde süt sığırcılığı yapan 110 tarım işletmesinde tesadüfi örnekleme yöntemi ile anket çalışması yapmışlardır. Araştırma sonucunda, işletme başına 1.44 adet traktör düştüğünü, ortalama traktör yaşının 16 yıl olduğunu ve 25 yıl üstü traktörlerin oranının ise %25.3 olduğunu tespit etmişlerdir. İşletmelerde toplam 1 040 adet ve 29 farklı tarım makinesi olduğunu, traktör başına düşen makine sayısının 6,58 adet, traktör başına düşen makine kütlesinin 6,4 ton, ayrıca işletme başına düşen alet-makine sayısının ise 9,45 adet olduğunu belirlemişlerdir. Traktör başına ise 1,29 adet tarım arabası, 0,62 kulaklı pulluk, 0,47 kültivatör ve 0,35 pülverizatör düştüğünü, ayrıca yem karma makinesinin işletme başına 0,36 adet olduğunu, bu makinenin 101 baş ve üzeri hayvan bulunan tabakadaki bulunma oranının %80 olduğunu, diğer tabakalarda bulunma oranının düşük olmasının doğru bir planlama yapılmadığının bir göstergesi olduğunu bildirmişlerdir.

Kaba ve Çanakçı (2020), Çankırı ilinde 11 modern ve 99 geleneksel büyükbaş hayvancılık işletmesinde anket çalışması yapmışlardır. Araştırma bulgularına göre geleneksel işletme sahiplerinin tecrübesinin 29,8 yıl ve modern işletme sahiplerinin ise 2,6 yıl olduğunu, tüm hayvancılık işletmelerinin aynı zamanda bitkisel üretim faaliyetlerinde de bulunduğunu, işletme başına düşen tarım alanının geleneksel işletmelerde 28,1 ha/işletme ve modern işletmelerde ise 40,4 ha/işletme olduğunu saptamışlardır. Geleneksel ve modern işletmelerde ortalama olarak sırasıyla büyükbaş hayvan sayısının 30 adet/işletme ve 220 adet/işletme, işletme başına düşen traktör sayısının 1,1 adet/işletme ve 1,5 adet/işletme, birim alana düşen traktör motor gücünün 2,04 kW/ha ve 2,33 kW/ha, işletme başına düşen traktörden hareketli makine sayısının 7,29 adet/işletme ve 9,55 adet/işletme, işletme başına düşen elektrik motorundan hareketli makine sayısının 1,37 adet/işletme ve 17,09 adet/işletme, işletme başına düşen elektrik motor gücünün 5,75 kW/işletme ve 48,82 kW/işletme olduğunu bildirmişlerdir.

Kılıç ve ark (2020), Kütahya ilindeki bulunan süt sığırcı işletmelerinde, günde iki defa olmak üzere sabah ve akşam sağım yapıldığını, 85 işletmede makine, 11 işletmede sağım merkezi, 4 işletmede ise elle sağım yapıldığını, ayrıca sağım merkezindeki 3 işletmede robotik sağım yapıldığını belirlemişlerdir.

İlçede hayvansal üretim olarak en fazla sığır sütü üretimi yapılmaktadır. 2018 yılında toplam 101 983 ton sığır sütü üretimi gerçekleştirilmiştir. Diğer hayvansal üretimde ise 9 564 tonluk üretim ile koyun sütü ve 493,92 tonluk üretim hacmi ile keçi sütü (kıl keçisi ve diğerleri) takip etmektedir.

Karapınar İlçesinde 2015-2019 yılları arası süt sığırı hayvan sayıları Çizelge 3.1’de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesiyle yıllara göre hayvan sayısının arttığı ve 2019 yılında toplam süt sığırı sayısının 32 405 baş olduğu görülmektedir.

Çizelge 3.1. Karapınar ilçesi süt sığırı sayıları (Manda hariç), (TÜİK, 2020)

İrk	2015	2016	2017	2018	2019
Saf Kültür	17 622	17 578	17 133	19 580	25 645
Kültür Melezi	5 776	5 340	7 521	8 544	6 724
Yerli	142	125	71	62	36
Toplam	23 540	23 043	24 725	28 186	32 405

3.2. Yöntem

Araştırma yapılan olan Karapınar ilçesinde 2020 yılı Hayvan Bilgi Sistem verilerine göre 5 ve üzerindeki hayvan bulunan 1 877 adet sığır yetiştiriciliği yapan tarım işletmesi bulunmaktadır (Anonim 2021). İşletme sayıları dikkate alınarak tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Güneş ve Arıkan 1985, Yamane 2001). Bu yöntem kullanılarak aşağıdaki formül yardımı ile örnek işletme sayısı belirlenmiştir. Örnek hacmi %90 güven aralığında ve %5 hata payı ile 73 olarak tespit edilmiştir (Çiçek ve Erkan 1996).

$$n = \frac{\sum(Nh \cdot Sh)^2}{N^2 D^2 + \sum(Nh \cdot Sh^2)} \quad (3.1)$$

$$D^2 = \frac{d^2}{z^2} \quad (3.2)$$

n: Örnek sayısı

N: Popülasyondaki işletme sayısı

Nh: h’inci tabakadaki işletme sayısı

Sh: h’inci tabakadaki varyansı

d= Popülasyon ortalamasından izin verilen hata payı

z= Hata oranına göre standart normal dağılım tablosundaki z değerini ifade etmektedir.

İşletme gruplarına göre örnek hacim dağılımı ve örnek sayısının oransal dağılımı ise Çizelge 3.2’de verilmiştir. Anket yapılan işletmeler 4 tabakaya

ayrılmıştır. Birinci tabaka 5-25 arası hayvan, ikinci tabakada 26-75 arası hayvan, üçüncü tabaka 76-120 arası ve dördüncü tabakada 121 ve üzeri hayvan bulunan işletmeler olarak seçilmiştir. Bu tabakalarda sırasıyla 9, 13, 29 ve 22 işletmede anket çalışması yürütülmüştür.

Çizelge 3.2. Karapınar İlçesi süt sığırıcılığı yapan işletmelerin hayvan sayısına göre dağılımı

Tabakalar	İşletmedeki Hayvan Sayısı	İşletme Sayısı	Varyasyon Katsayısı (%)	Anket Sayısı
1.Tabaka	5-25	757	39	9
2.Tabaka	26-75	582	26	13
3.Tabaka	76-120	429	31	29
4.Tabaka	121- +	109	33	22
Toplam	-	1877	-	73

Araştırma kapsamında Karapınar ilçesinde toplamda 73 adet işletme de yapılan anket çalışmasında süt sığırıcılığı işletmeleri 6 kısımda incelenmiştir. Bunlar süt sığırıcılığı işletmelerinin genel özellikleri, barınakların genel ve yapısal özellikleri, mekanizasyon özellikleri, hayvan varlıkları ve yem üretim açısından tarım arazi kapasitesi ve mekanizasyon durumu bölümlerinden oluşmuştur.

Anket çalışması, aşağıdaki konu başlıkları üzerine olmuştur (Ek-1).

- A. İşletme genel bilgileri
- B. Barınak özellikleri
- C. İşletme sağım bilgileri
- D. İşletme gübre bilgileri
- E. İşletme mekanizasyon durumu
- F. İşletme bakım besleme bilgileri

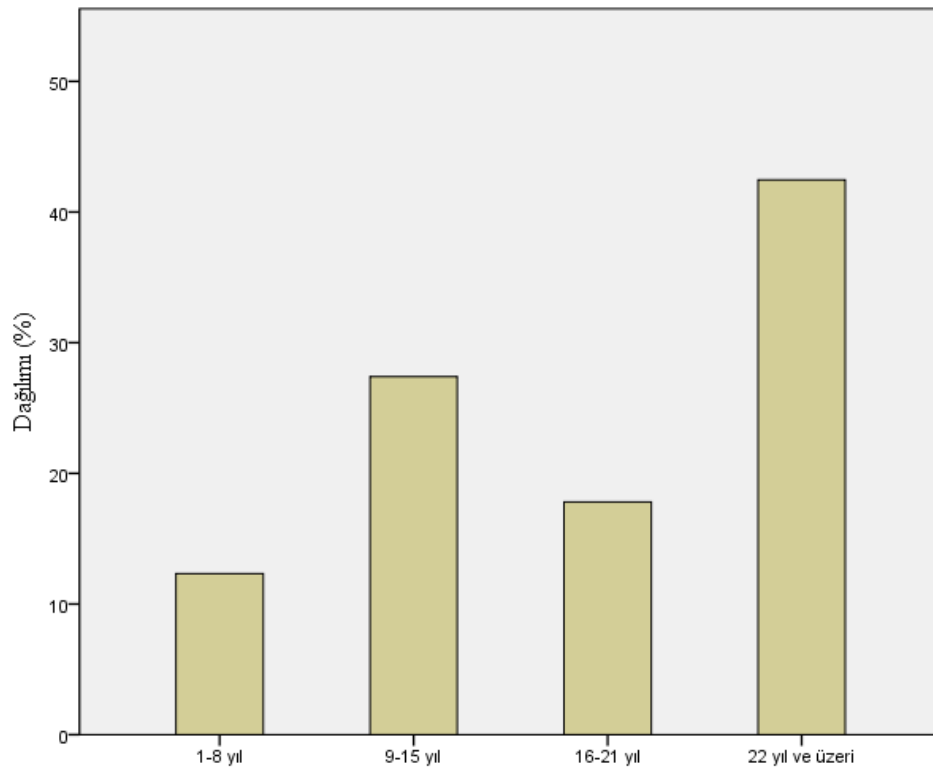
Çalışmayla ilgili sonuçların değerlendirilmesinde, elde edilen veriler SPSS programında değerlendirilmiştir. Bu sonuçların analiz edilmesinde frekans, yüzde, ortalama ve hipotez χ^2 testi kullanılmıştır.

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

4.1. İşletmecilerin ve İşletmelerin Genel Özellikleri

4.1.1. İşletmecilik süreleri

Konya Karapınar ilçesinde yapılan 73 adet süt sığırcılığı işletmesinin anket verileri değerlendirildiğinde, işletmecilik sürelerinin 3 ile 55 yıl arasında değiştiği belirlenmiştir (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. İşletmelerin faaliyet süreleri

Genel olarak işletmelerin %12,3'ü 1-8 yıl, %27,4'ü 9 -15 yıl, %17,8'i 16-21 yıl ve %42,5'i 22 yıl ve üzeri sürede işletmecilik yaptıkları ve halen devam ettikleri belirlenmiştir. 1-8 yıl arasında işletme sürelerinin az olması, son yıllarda yeni kurulan işletme sayısında azalmasından kaynaklanmaktadır. Bu sonuçların incelenmesiyle ilçe kapsamında süt sığırcılığı yapan işletmelerin büyük kısmının deneyimli oldukları söylenebilir. Konuyla ilgili yapılan diğer araştırmalarda Tutar (2019) araştırmasında 59 işletme sahibinin iş deneyimlerinin ortalama 27,5 yıl, Kaya ve ark. (2019) Karaman ilinde yaptıkları araştırmada %38,2'sinin 11-20 yıl arası faaliyet sürelerinin olduğu,

Özyürek ve ark. (2014) Erzincan ili Çayırılı ilçesinde yapmış olduğu çalışmada 22 yıl ve üzeri hayvancılıkta deneyime sahip olduklarını belirtmişlerdir.

4.1.2. Sermaye durumu

Anket kapsamındaki ilçedeki süt sığırcılığı işletmelerinin sermaye durumlarının incelendiğinde, işletmelerin sadece %6,8'inin öz sermaye ve banka kredisi ile birlikte kurulduğu, geriye kalan %93,2'sinin öz sermaye ile kurulduğu tespit edilmiştir. Çizelge 4.2'de verilen gruplar incelendiğinde birinci, ikinci ve üçüncü gruptaki işletmelerin %100'ü sadece öz sermaye ile kurulmuş olup, dördüncü gruptaki işletmelerin %77,3'ü öz sermaye ve %22,7'si öz sermaye ile banka kredisi birleşiminden kurulduğu belirlenmiştir. Çalışma yapılan işletmelerin %93,2'lik bir kısmının öz sermaye olmasının sebebi küçük aile işletmesi olmasından kaynaklanmaktadır. Trakya Bölgesinde süt üretimi yapan işletmelerde yapılan bir araştırmada ise işletme sahiplerinin %38' i öz sermaye, %57'si krediyle ve %5'i öz sermaye artı kredi ile işletmelerini kurduklarını bildirmiştir (Bintaş, 2011).

Çizelge 4.2. Karapınar İlçesi süt sığırcılığı yapan işletmelerin sermaye durumları

Grubu	Sermaye		Toplam
	Öz sermaye	Öz sermaye + banka kredisi	
1 (5-25 baş)	9 (%100)	0	9
2 (26-75 baş)	13 (%100)	0	13
3 (76-120 baş)	29 (%100)	0	29
4 (121- + baş)	17 (%77,3)	5 (%22,7)	22
Genel	68 (%93,2)	5 (%6,8)	73
$\chi^2=8,505$; $SD=3$; $p=0,006$			

4.1.3. İşletmelerin danışmanlık hizmeti alma durumu

Karapınar ilçesine ait işletme sahiplerinin danışmanlık hizmet alma durumları incelendiğinde, işletmelerin %76,7'sinin danışmanlık hizmetini almadığı, %23,3'lük bir kısmının ise danışmanlık hizmeti aldığı belirlenmiştir (Çizelge 4.3). Grupların dağılımları incelendiğinde dördüncü grubun %59,1'i, birinci grubun %11,1'i ve bunu %7,7 ile ikinci grup, %6,9 ile de üçüncü grubun takip ettiği görülmektedir. İşletme grupları ile danışmanlık hizmeti alma durumu arasında χ^2 testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Oluşan bu farklılığa dördüncü grupta

bulunan işletmelerin %59,1’lik bölümünün danışmanlık hizmeti alması neden olmuştur. Küçük boyuttaki işletmelerin danışmanlık hizmet almadan yetersiz kaldığını, hizmet alınmasıyla bu işletmelerin iyi bir seviyeye gelebilecekleri düşünülmektedir.

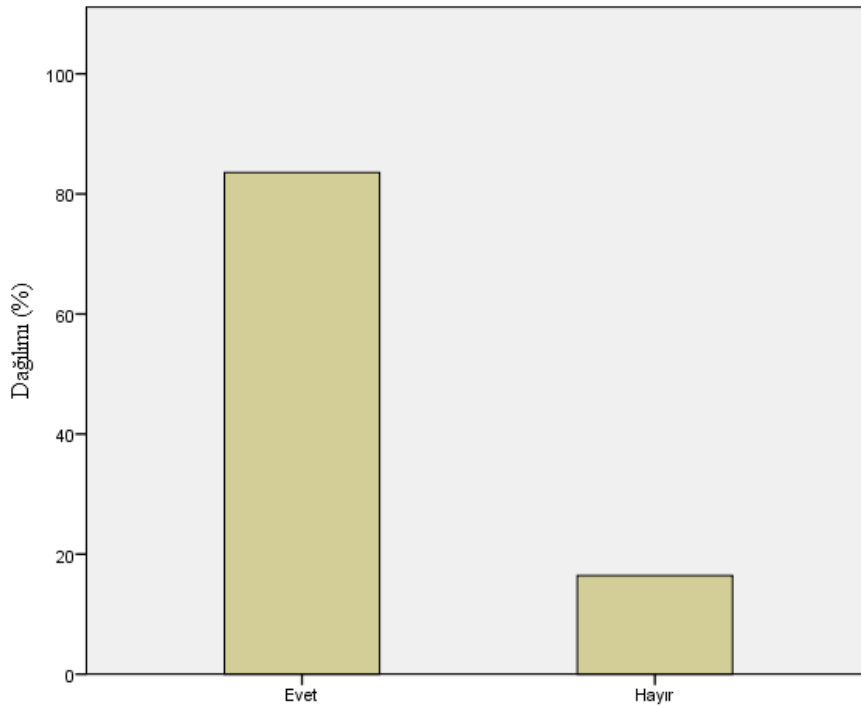
Çizelge 4.3. Danışmanlık hizmeti alma durumu

Hizmet alma durumu	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Evet	1 (%11,1)	1 (%7,7)	2 (%6,9)	13 (%59,1)	17 (%23,3)
Hayır	8 (%88,9)	12 (%92,3)	27 (%93,1)	9 (%40,9)	56 (%76,7)
Toplam	9	13	29	22	73

$$\chi^2=22,664; SD=3; p=0,000$$

4.1.4. İşletme dışında işletme sahibinin diğer gelir kaynakları

Anketler incelendiğinde, işletme dışından işletmelerin %83,6’sının başka gelir kaynağı olduğu ve %16,4’ünün ise sadece işletmeden gelir sağladığı tespit edilmiştir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. İşletme dışı gelir kaynakları varlığı

İşletme dışındaki farklı gelire sahip 61 işletmenin gelir kaynakları incelendiğinde %80,3’ünün bitkisel üretim, %6,6’lık kısmın ticaret ve %13,1’inin hem ticaret hem bitkisel üretimle uğraştıkları belirlenmiştir. Grupların incelenmesiyle birinci

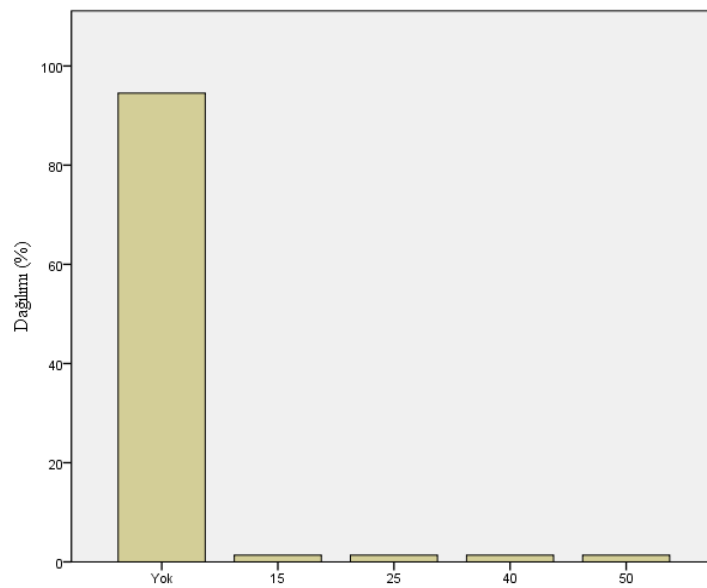
gruptaki 9 işletmeden sadece 3 tanesinin işletme ile gelir sağladığı ve kalan 6 işletmenin ise bitkisel üretimle uğraştığı, ikinci gruptaki 13 işletmeden 4 tanesinin sadece işletme gelirine sahipken, kalan 9 işletmenin bitkisel üretimden gelir kaynağı olduğu, üçüncü gruptaki 29 işletmenin 3 tanesinin sadece işletme geliri ve kalan 26 işletmenin %92,3'ünün bitkisel üretim geliri, %7,7'sinin de ticaretle uğraştığı belirlenmiştir. Dördüncü gruptaki 22 işletmeden %45,50'sinin bitkisel üretim, %9,1'inin ticaret, %9,81'inin süt ve %36,1'inin ise hem ticaret hem bitkisel üretimle gelir sağladığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.4). Soyak (2006) yaptığı çalışmada işletmelerin %70'inin bitkisel üretimle de uğraştığını, Güzel ve Aybek (2017) çalışmalarında işletmelerin %43,96'sında hem besi hem bitkisel üretim yapıldığını bildirmişlerdir.

Çizelge 4.4. İşletmelerin gelir kaynakları

İşletme gelir kaynağı	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	İşletme grupları	4 (121- + baş)	Genel
	3 (76-120 baş)				
Sadece süt üretimi	3 (%33,3)	4 (%30,8)	3 (%10,3)	2 (%9,81)	12 (%16,4)
Bitkisel üretim	6 (%66,7)	9 (%69,2)	24 (%82,8)	10 (%45,5)	49 (%67,1)
Ticaret	-	-	2(%6,9)	2 (%9,1)	4(%5,5)
Bitkisel üretim + ticaret	-	-	-	8 (%36,4)	8(%11)
Toplam	9	13	29	22	73
$\chi^2=21,761$; SD=9; p=0,001					

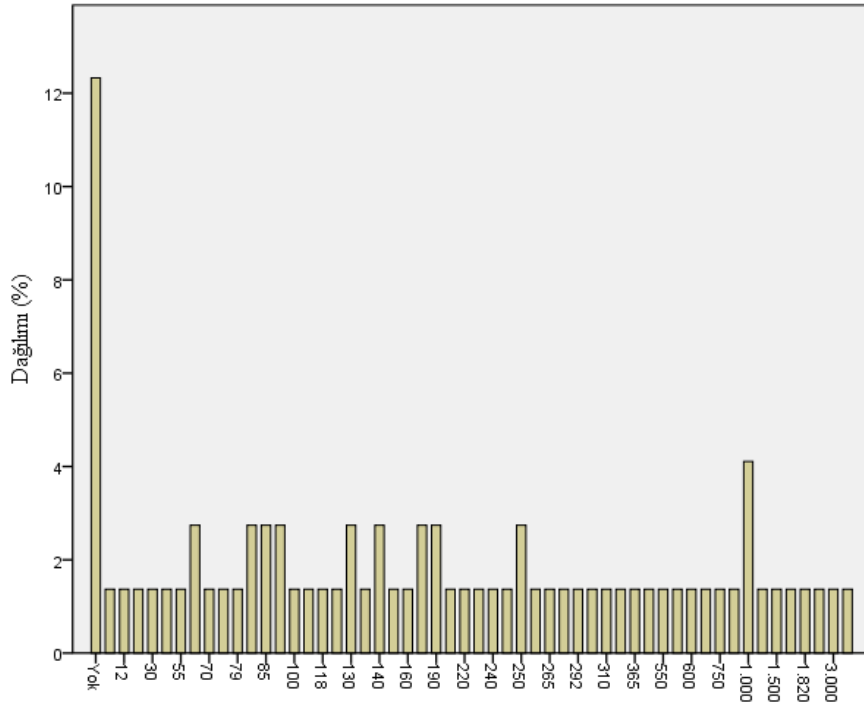
4.1.5. Arazi varlığı

Karapınar ilçesi süt sığırcılığı işletmelerindeki sulu ve kuru tarım arazi varlığı Şekil 4.4 ve Şekil 5.5'te görülmektedir.



Şekil 4.4. Kuru arazi varlığı (da)

İşletmelerin toplam 29 067 da tarımsal arazi bulunurken, bunun 130 da'nın kuru ve kalan 28 937 da'nın sulu arazi olduğu tespit edilmiştir. İşletme başına ortalama 396,39 da sulu ve 1,78 da kuru arazi düştüğü ve işletmelerin sulu arazi varlığının 10 ile 3 500 da, kuru arazi varlığının ise 15 ile 50 da arasında değiştiği belirlenmiştir. Sonuçlar incelendiğinde işletmelerin %12,3'ünün sulu araziye sahip olmadığı saptanmıştır.



Şekil 4.5. Sulu arazi varlığı (da)

4.1.6. Tarımsal üretim durumu

Yapılan anket çalışmasındaki işletmelerin bitkisel üretim çeşitleri, verim ve alanları Çizelge 4.5'te verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde işletmelerin 29 861 da ekim alanına sahip olduğu görülmektedir. Bunun %29,2'lik bir kısmında yonca, %25,6'sında silajlık mısır, %11,3'lük kısımda buğday ve %8,6'lık bölümünde ise fiğ üretimi yapıldığı belirlenmiştir.

Bölgede ayçiçeği, kanola, hasıl ot ve yemlik ot üretiminin az miktarlarda olduğu görülürken, bunların dördüncü gruptaki büyük ölçekli işletmelerde yetiştirildiği tespit edilmiştir. Çiftlikler için yem bitkisi üretimi çok önemli bir yer tutmaktadır. Bu üretim hem yem maliyetinin düşürülmesine hem de kaliteli yemin üretilmiş olmasına neden olacak ve aynı zamanda hayvancılığın gelişmesine de büyük ölçüde katkı sağlayacaktır.

Çizelge 4.5. Bitkisel üretim çeşitleri

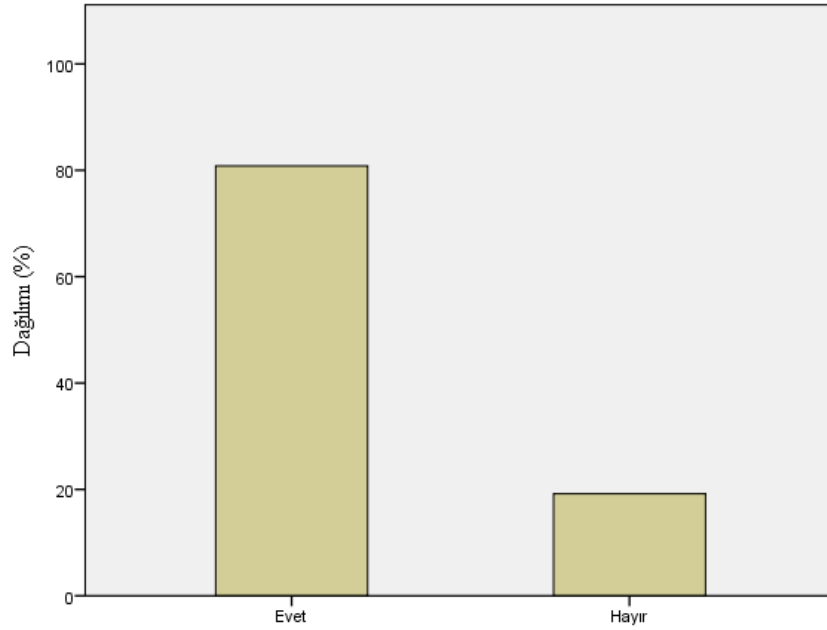
Ürün çeşidi	Ekim alanı (da)	Verim (kg da ⁻¹)	İşletme grupları				İşletme sayısı
			1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Fiğ	2573	1732,86	2	6	14	13	35
Arpa	2345	696,15	2	4	3	4	13
Yonca	7841	2242,59	4	11	20	19	54
Silajlık Mısır	7667	6987,04	1	9	25	19	54
Buğday	3395	878,57	3	3	5	10	21
Şeker Pancarı	1392	9409,09	-	4	3	4	11
Danelik Mısır	1928	1666,67	-	1	2	6	9
Ayçiçeği	250	400	-	-	-	1	1
Hasıl Ot	400	400	-	-	-	1	1
Kanola	70	70	-	-	1	-	1
Yemlik Ot	2000	2000	-	-	-	1	1

Yapılan diğer çalışmalarda, Kaya (2019), Karaman İlinde süt sığırcılığı işletmelerinin %27,4'ünde danelik mısır, %11,78'sinde silajlık mısır ve %11,7'sinde ise yonca üretiminin yapıldığını, Tutar (2019) Karacabey ilçesinde 59 işletmenin 51'inde %74,5'lük bir oranla silajlık mısır üretiminin yapıldığını, Boyar ve Yumak (2000) Isparta ili süt sığırcılığı işletmelerinde kaba yem olarak %60 oranında mısır üretimi yapılırken, Burdur ilinde ise %71,4'lük bir oranla yonca bitkisi üretiminin gerçekleştiğini bildirmişlerdir.

4.1.7. İşletmelerin aileden işgücü karşılama oranı

Süt sığırcılığı işletmelerinde aile iş gücü çalıştırma oranı Şekil 4.6'da verilmiş olup, işletmelerin %80,8'inin aileden işgücü kullandığı ve %19,2'sinin ise aileden iş gücü kullanmadığı, başka bir ifade ile aile bireylerinin üretime katkı vermediği tespit edilmiştir.

İncelenen işletmelerde çalışan aile birey sayıları işletme gruplarına bağlı olarak Çizelge 4.6'da verilmiştir. Çizelge 4.6 incelenmesiyle işletme başına düşen aile birey sayısının 1,90 olduğu tespit edilmiştir. İşletmelerde çalışan aile üyesi sayılarının 1 ile 5 kişi arasında değiştiği belirlenmiştir. Küçük aile işletmelerinden oluşan birinci gruptaki 9 adet işletmenin tamamında ailelerin işgücü olarak çalıştığı, ikinci grubun %92,3'ünde, üçüncü grubun %93'ünde ve dördüncü grubun ise %50'sinde çalışan aile bireylerinin üretime katkısı olduğu tespit edilmiştir. İşletme tabakaları ile işletmede çalışan aile birey sayıları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,01$). Bu istatistiksel farklılığa dördüncü gruptaki işletmelerin %50'sinin aileden işgücü kullanmaması neden olmuştur.



Şekil 4.6. İşletmelerde aile bireyleri çalışma durumu

Çizelge 4.6. İşletmelerde çalışan aile bireyleri dağılımı

Çalışan aile sayısı	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Yok	-	1(%7,7)	2(%6,9)	11(%50)	14(%19,2)
1	3 (%33,3)	1(%7,7)	1(%3,4)	2(%9,1)	7 (%9,6)
2	6 (%66,7)	9(%69,2)	16(%55,2)	4(%18,2)	35(%47,9)
3	-	1(%7,7)	9(%31)	1(%4,5)	11(%15,1)
4	-	1(%7,7)	-	3(%13,6)	4(%5,5)
5	-	-	1(%4,5)	1(%4,5)	2(%2,7)
Toplam	15	29	65	30	139/73
$\chi^2=42,688$; SD=15; p=0,000					

4.1.8. İşletme sahiplerinin eğitim durumu

Karapınar ilçesinde yapılan anket çalışmasının sonuçlarına göre işletme sahiplerinin hepsinin en az okur-yazar olduğu belirlenmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde, işletmecilerin %38,4'ünün ilköğretim, %26'sının lise, %21,9'unun ortaöğretim ve %9,7'sinin ise üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Süt sığırcılığı konusunda daha önce yapılmış olan araştırmalar ile bu araştırma sonuçlarının benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Yapılan diğer çalışmalarda, Bintaş (2011) Trakya bölgesindeki süt sığırcılığı işletmelerinin %45'inde işletmecilerin ilköğretim mezunu olduğunu, Kaygısız ve Özkan (2021) Samsun'un Tekkeköy İlçesinde işletmecilerin %91,25'inin ilköğretim, %6,25'inin lise ve %2,5'inin ise üniversite mezunu olduğunu, Özer ve Tümer (2021)

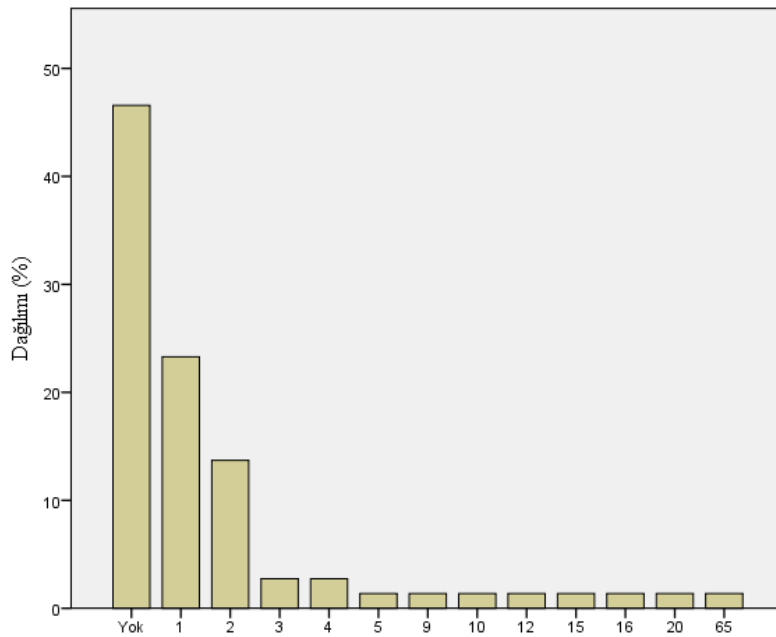
Mersin, Adana, Osmaniye ve Hatay illerinde ankete katılan 166 adet süt sığırcılığı işletmesinde işletmecilerin %54,2'sinin lise mezunu olduğu bildirilmişlerdir. Sonuçlara bakıldığında genel olarak gelişmiş işletme sahiplerinin eğitim düzeylerinin yüksek olduğu belirtebiliriz.

Çizelge 4.7. İşletme sahiplerinin eğitim düzeyleri sayısı

Grubu	Eğitim seviyeleri					Toplam
	Okuryazar	İlköğretim	Ortaöğretim	Lise	Üniversite	
1 (5-25 baş)	1(%11,1)	5 (%55,6)	1 (%11,1)	2 (%22,2)	-	9
2 (26-75 baş)	-	7(%53,8)	3(%23,1)	3(%23,1)	-	13
3 (76-120 baş)	2(%6,9)	12(%41,4)	10(%34,5)	3(%10,3)	2(%6,9)	29
4 (121- + baş)	-	4(%18,2)	2(%9,1)	11(%50)	5(%22,7)	22
Genel	3(%4,1)	28 (%38,4)	16 (%21,9)	19(%26)	7 (%9,6)	73
$\chi^2=22,277$; SD=12; p=0,14						

4.1.9. İşletmedeki daimi işçi durumu

Anket yapılan işletmelerde işletmenin %46,6'sının daimi işçi bulundurmadığı tespit edilmiştir (Şekil 4.7). İşletmelerin %23,3'ü birer işçi, %13,7'si ikişer adet işçi, %2,7'lik kısmı üçer ve %2,7'lik kısmı dörder adet işçi bulundurdıkları saptanmıştır. İlçedeki işletmelerde 1 ile 65 arasında daimî işçi bulunurken, birinci tabakadaki işletmelerin tamamında daimi işçi çalışmadığı tespit edilmiştir. Genel ortalama incelendiğinde işletme başına düşen ortalama daimi işçi sayısı 2,78 olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.7. İşletmelerde çalışan daimi işçi sayıları

Daimi işçilerin işletmelerde 3 ay ile 20 yıl arasında değişkenlik gösteren sürelerde çalışmakta olduğu Çizelge 4.8’de görülmektedir. İşletmelerin %47,9’unun işçi çalıştırmadığı veya 3 aydır daimi işçi bulundurduğu, %38,4’ünün 1-4 yıl, %12,3’ünün 5-12 yıl arasında ve %1,4’ünün 13-25 yıl arasında daimi işçi bulundurduğu saptanmıştır. İşletme grupları incelendiğinde büyük çiftliklere sahip olan dördüncü gruptaki işletmecilerin en fazla daimi işçi çalıştıran grup olduğu görülmektedir. Genel olarak işçilerin son yıllarda çalışmaya başladığı ve 1-4 yıl arasında ağırlıkta olduğu tespit edilmiştir. Sonuçları genel olarak değerlendirdiğimizde çiftliklerdeki hayvan sayısı arttıkça daimi işçi gücüne daha fazla ihtiyaç duyulduğu saptanmıştır.

Çizelge 4.8. Daimi erkek işçi çalışma süre dağılımları

Grubu	Daimi erkek işçi çalışma süreleri				Toplam
	1-4 yıl	5-12 yıl	13-25 yıl	0-3 ay	
1 (5-25 baş)	-	-	-	9 (%100)	9
2 (26-75 baş)	4(%30,8)	1(%7,7)	-	8(%61,5)	13
3 (76-120 baş)	10(%34,5)	3(%10,3)	-	16(%55,2)	29
4 (121- + baş)	14(%63,6)	5(%22,7)	1(%4,5)	2(%9,1)	22
Genel	28 (%38,4)	9 (%12,3)	1(%1,4)	35(%47,9)	73
$\chi^2=27,267$; SD=9; p=0,00					

4.1.10. İşletmelerdeki geçici işgücü durumu

Karapınar ilçesindeki süt sığırcılığı işletmelerinde geçici işçi çalışma durumu Çizelge 4.9’da verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, işletmelerin %87,7’sinin geçici işçi çalıştırmadığı görülmüştür. Geçici işçi çalıştıran çiftliklerin çalıştırdığı işçi sayıları 1 ile 14 işçi aralığında olduğu saptanmıştır. İşletmelerin büyüklüklerine göre işletme başına ortalama geçici işçi çalışma sayıları birinci grupta bulunmazken, ikinci grupta 0,07, üçüncü grupta 0,2, dördüncü grupta ise 1,31 olarak tespit edilmiştir. İşletme büyüklüğü ile çalıştırılan geçici işçi sayıları arasında istatistiksel olarak belirgin bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Kaya (2019) Karaman ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin toplam 104 geçici erkek işçi çalıştırdığını, geçici işçi sayısının 1 ile 25 arasında değiştiğini ve genel olarak işletme başına çalışan geçici erkek işçi sayısının ise 0.95 olduğunu, Bakan ve Aydın (2016) Ağrı ilindeki 106 adet süt sığırcılığı işletmesinde dışarıdan işçi çalışma oranının %0,9 olduğunu, Şahin ve Gürsoy (2016) Iğdır ili süt sığırcılığı işletmelerinde dışarıdan işgücünde faydalanan işletmelerin oranının % 11,62 ve ortalama iş gücünün ise 1 olduğunu tespit etmişlerdir.

Çizelge 4.9. İşletmedeki geçici işçi sayıları

İşletmede çalışan geçici işçi	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Yok	9(%100)	12(%92,3)	27(%93,1)	16(%72,7)	64(%87,7)
1	-	1(%7,7)	-	-	1(%4)
2	-	-	1(%3,4)	2(%9,1)	3(%4,1)
3	-	-	-	1(%4,5)	1(%1,4)
4	-	-	1(%3,4)	2(%9,1)	3(%4,1)
14	-	-	-	1(%4,5)	1(%1,4)
Toplam Çalışan	0	1	6	29	36/73
$\chi^2=14,624$; SD=15; p=0,479					

Geçici işçilerin çalışma süreleri Çizelge 4.10’da görülmektedir. Çizelge incelediğinde, geçici erkek işçilerin çalışma sürelerinin 1 ile 3 ay arasında değiştiği, toplamda ise bütün işletmelerde 18 ay çalıştığı belirlenmiştir. Geçici erkek işçilerin işletme başına ortalama 0,24 ay çalıştığı, başka bir deyişle işçilerin dönemsel olarak çalıştığını görülmektedir. İşletme büyüklüklerine göre birinci grupta çalışan geçici erkek işçi bulunmadığı, ikinci grupta bir işletmede 2 ay süreyle, üçüncü grupta iki işletme 1’er ay, dördüncü grupta iki işletme 1’er ay ve dört işletme de ise 4’er ay geçici işçi çalıştırdığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.10. Geçici işçi çalışma süreleri

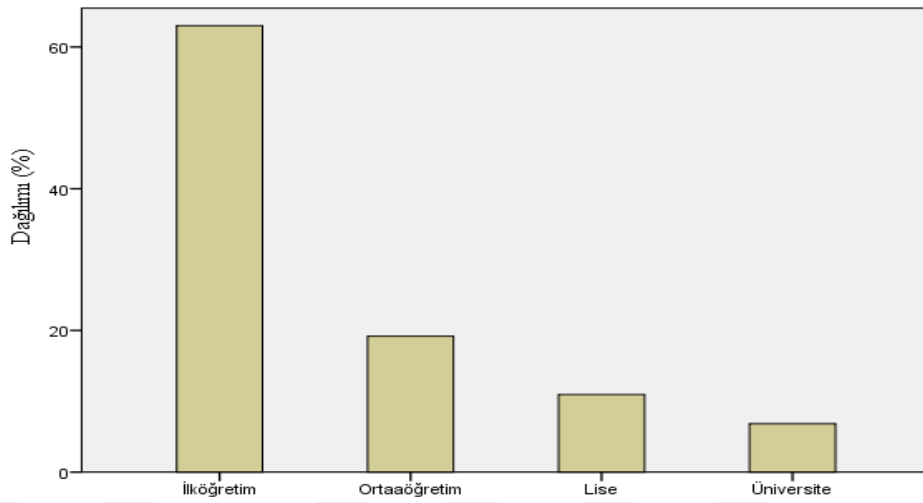
Grubu	Geçici erkek işçi çalışma süreleri				Toplam ay
	0	1 ay	2 ay	3 ay	
1 (5-25 baş)	9 (%100)	-	-	-	0
2 (26-75 baş)	12 (%92,3)	-	1 (%7,7)	-	2
3 (76-120 baş)	27 (%93,1)	2 (%6,9)	-	-	2
4 (121- + baş)	16 (%72,7)	2 (%9,1)	-	4 (%18,2)	14
Genel	64 (%87,7)	4 (%5,5)	1 (%1,4)	4 (%5,5)	18/73

4.1.11. İşletmelerdeki sağımıcı eğitim durumları

İncelenen süt sığırcılığı işletmelerinde sağımıcıların eğitim durumları Şekil 4.8’de verilmiş olup, sağımıcıların %63’ünün ilköğretim mezunu, %19,2’sinin ortaöğretim, %11 lise ve %6,8’inin üniversite mezun olduğu tespit edilmiştir.

Sağımıcıların %86,3’ünün, sağım konusunda herhangi bir eğitim almadıkları belirlenmiştir (Çizelge 4.11). Sağım konusunda eğitim aldıkları belirlenen %13,7’lik bölümün ise büyük işletmelerden oluşan dördüncü grup olduğu, işletme gruplarına bağlı olarak oluşan bu farklılığın istatistiki olarak anlamlı olduğunu vurgulayabiliriz (p<0,01).

Diğer üç gruptaki işletmelerin sağımçıları eğitim almamasının nedeni ise bu işletmelerin küçük aile işletmelerinden olmasından kaynaklandığını belirtebiliriz



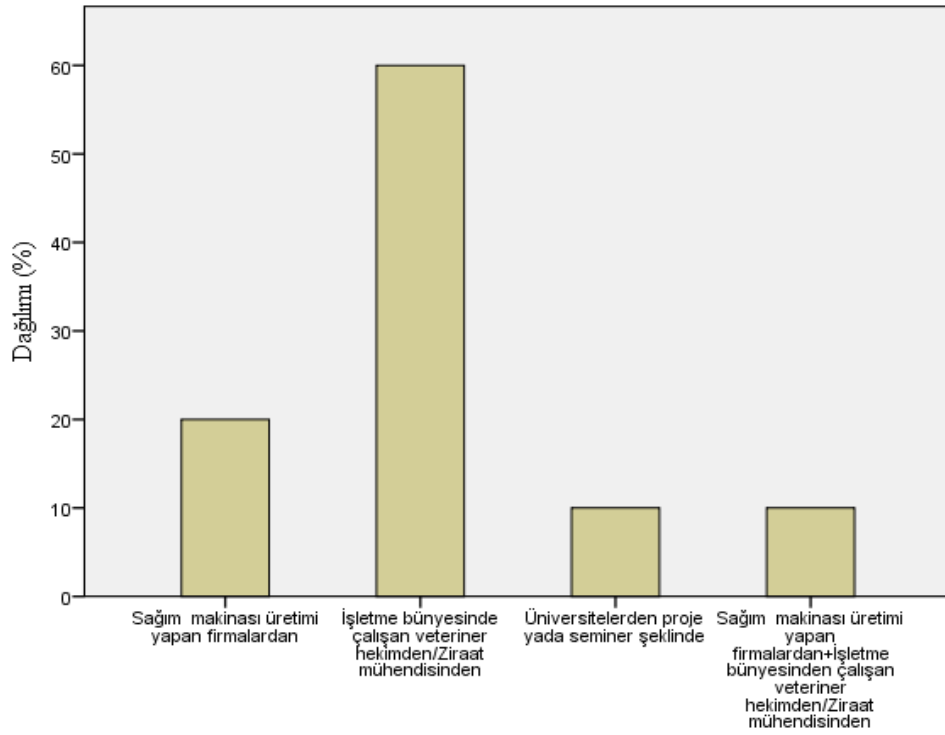
Şekil 4.8. Sağımçıların eğitim durumu

Çizelge 4.11. Sağım konusunda eğitim alma durumu

Sağımçıların sağım konusunda eğitim alma durumları	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Evet	-	-	-	10 (%45,5)	10 (%13,7)
Hayır	9(%100)	13 (%100)	29(%100)	12 (%54,5)	63(%86,3)
Toplam	9	13	29	22	73
$\chi^2=21,513$; SD=3; p=0,000					

İşletmecilerin sağım konusunda eğitimlerini, işletme bünyesinde çalışan veteriner hekimden/ziraat mühendisinden, sağım makinası üretimi yapan firmalardan, üniversitelerden proje ya da seminer şeklinde veya hem sağım makinası üretimi yapan firmalar hem de işletme bünyesinden çalışan veteriner hekimden veya ziraat mühendisinden aldığı belirlenmiştir (Şekil 4.9).

Eğitim alan çalışanın, 6'sının işletme bünyesinden çalışan ziraat mühendisi veya veteriner hekimden, 2 tanesinin sağım makinası üretimi yapan firmadan ve 1 tanesinin üniversitede proje ya da seminerler katılmasından, sonuncusunun ise hem sağım makinası üretimi yapan firmalardan, hem de işletme bünyesinden çalışan veteriner hekimden veya ziraat mühendisinden eğitimi almışlardır. Bu durumda sağımçıların eğitimlere katılma oranının düşük olduğunu belirtebiliriz.

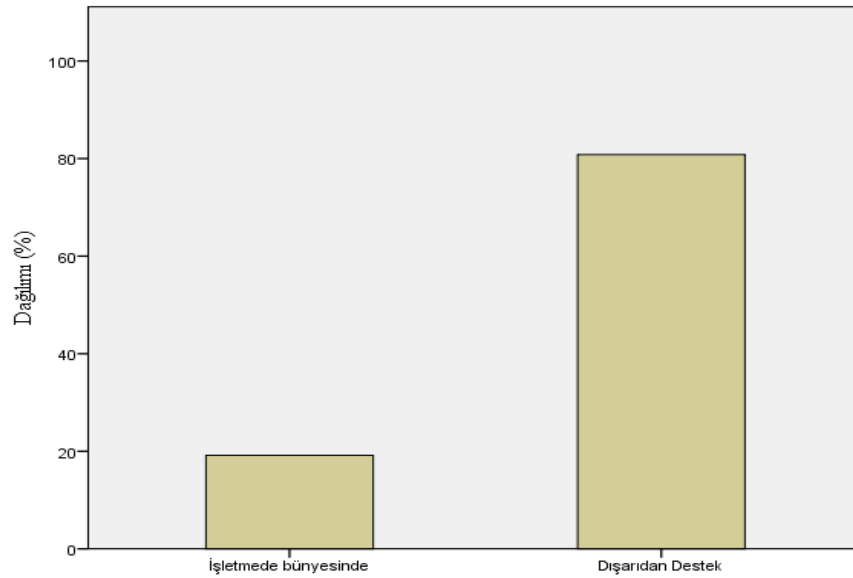


Şekil 4.9. Sağımçıların eğitim aldıkları yer dağılımları

Konu ile ilgili yapılmış olan diğer çalışmalarda Doğacı ve Bayhan (2016) Batı Akdeniz Bölgesinde Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği ve Tarım İl Müdürlüğüne kayıtlı sağım sistemine sahip 24 işletmeden yaptıkları anket çalışmasında sağımçıların %75'inin eğitim aldığını ve yapılan eğitimin %58,33'lük kısmının sağım makinası üretimi yapan firmalardan, %16,67'sinin özel hizmet aldıkları çiftlik danışmanlarından, kalan %12,50'sinin ise DSYB - Hay Koop. - Süt Üreticileri Birliği gibi süt toplayan üretici birliklerinde çalışan ziraat mühendisi ve veteriner hekim gibi görevli personellerden aldıklarını bildirmişlerdir. Karaman ilindeki işletmelerin %64,7'sinde sağımçıların eğitim aldığı, alınan eğitimin %45,6'sının sağım makinesi kuran firma tarafından verildiği, %18,2'sinin işletmede bulunan veteriner hekim tarafından, geriye kalan %36,2'lik oranının özel hizmet aldıkları danışmanlardan, mesleki birliklerden ve Tarım İl/İlçe Müdürlüklerinden, sağım makinesini kullanmaya ve bakımına sağım hijyeni ve iş güvenliği konularına yönelik olarak aldıkları bildirilmiştir (Kaya ve ark. 2019).

4.1.12. İşletmelerdeki veterinerlik hizmeti alma durumu

İşletmelerdeki öncelikli olarak veteriner hizmeti alma durumları Şekil 4.10'da verilmiştir.



Şekil 4.10. Veteriner hizmeti alma durumları

Şekil incelediğinde işletmelerin %80,8'inin sadece ihtiyaç doğrultusunda dışarıdan destek alarak veteriner hizmetinden yararlandığı, kalan %19,2'lik kısmın ise işletme bünyesinde veteriner çalıştırdığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.12. İşletmelerde çalışan veteriner sayısı dağılımları ve süreleri

İşletme bünyesinde çalışan veteriner sayısı	İşletme grupları				Genel
	1(5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3(76-120 baş)	4 (121- + baş)	
0	9 (%100)	13(%100)	28(%96,6)	10(%45,5)	60 (%82,2)
1	-	-	1(%3,4)	9(%40,9)	10 (%13,7)
2	-	-	-	1(%4,5)	1(%1,4)
3	-	-	-	2(%9,1)	2(%2,7)
$(\chi^2=24,092; SD=9; p=0,00)$					
Veteriner çalışma süreleri	İşletme grupları				Genel
	1(5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3(76-120 baş)	4 (121- + baş)	
0	9 (%100)	13(%100)	28(%96,6)	10(%45,5)	60(%82,2)
6 ay	-	-	-	1 (%4,5)	1(%1,4)
1-1,5 yıl	-	-	-	4(%18,2)	4%5,5)
3-3,5 yıl	-	-	1(%3,4)	1 (%4,5)	1(%1,4)
Çizelge 4.12'nin devamı					
4 yıl	-	-	-	2(%9,1)	2(%2,7)
12 yıl	-	-	-	1 (%4,5)	1(%1,4)
$(\chi^2=27,612; SD=21; p=0,039)$					

Gruplara göre işletmelerde çalışan veteriner sayıları ve çalıştığı süreler Çizelge 4.12'de verilmiştir. Gruplara bakıldığında üçüncü gruptaki 29 işletmenin %3,4'ünün 3 yıldır 1 adet veteriner çalıştırdığı, dördüncü grubun %40,9'unda 1'er adet, %9,1'inde 3'er adet ve %4,5'lik kısmında ise 2 adet veteriner çalıştığı tespit edilmiştir. Birinci ve ikinci gruptaki işletmelerin %100'ünün de bünyesinde veteriner çalıştırmadığı belirlenmiştir. Dördüncü gruptaki işletmelerde çalışan veterinerlerin ortalama çalışma

sürelerinin 3.35 yıl olduğu ve veteriner çalıştıran 12 işletmenin 4'ünün 1-1.5 yıl arasında, 2 işletmenin 4 yıl ve 2 işletmenin 5 yıldır bünyesinde veteriner çalıştırdığı tespit edilmiştir. Oranlardaki farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

4.1.13. İşletmelerdeki teknik personel durumu

İşletme bünyesindeki çalışan teknik personel durumu Çizelge 4.13 ve Çizelge 4.14'te verilmiştir. Anket sonuçlarına göre sadece dördüncü gruptaki işletmelerin bünyesinde teknik personel olduğu saptanmıştır. Veriler genel olarak değerlendirildiğinde işletme başına 0,13 adet mühendis ve 0,09 adet tekniker düştüğü tespit edilmiştir. Kaya ve ark. (2019) Karaman ilinde süt sığırcılığı işletmelerinin %29,4'ünde toplam 16 adet teknik personel bulunduğunu ve işletme başına 0,5 adet teknik personel düştüğünü, teknik personelin 1'inin ziraat teknisyeni, 4'ünün veteriner teknisyeni ve 11'inin veteriner hekim olduğunu, Macit (2020) Tekirdağ ilindeki 207 adet süt sığırcılığı işletmelerinde gerçekleşen anket sonuçlarında ise işletmelerdeki teknik personelin %90'ının sadece 31 ve üzeri baş hayvana sahip işletmelerde olduğunu bildirmektedirler.

Çizelge 4.13. İşletmelerde çalışan mühendis dağılımı

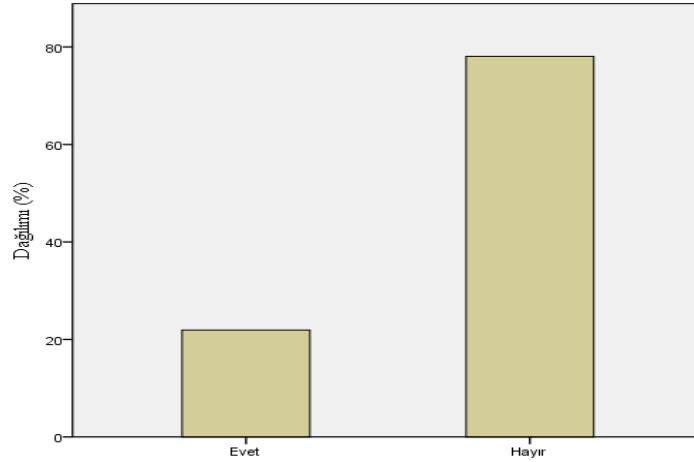
Grubu	İşletmelerde çalışan mühendis				Toplam
	0	1	2	4	
1 (5-25 baş)	9(%100)	-	-	-	0
2 (26-75 baş)	13(%100)	-	-	-	0
3 (76-120 baş)	29(%100)	-	-	-	0
4 (121- + baş)	16(%72,7)	4(%18,2)	1(%4,5)	1(%4,5)	10
Genel	67(%91,8)	4 (%5,5)	1(%1,4)	1(%1,4)	10/73
$\chi^2=12,847$; SD=9; $p=0,074$					

Çizelge 4.14. İşletmelerde çalışan tekniker sayıları dağılımı

Grubu	İşletmelerde çalışan tekniker			Toplam
	0	1	2	
1 (5-25 baş)	9(%100)	-	-	0
2 (26-75 baş)	13(%100)	-	-	0
3 (76-120 baş)	29(%100)	-	-	0
4 (121- + baş)	17(%77,3)	3(%13,6)	2(%9,1)	7
Genel	68(%93,2)	3 (%4,1)	2(%2,7)	7/73
$\chi^2=8,386$; SD=6; $p=0,045$				

4.1.14. İşletmelerde sürü yönetimi kullanımı

Anket kapsamındaki Karapınar İlçesindeki 73 adet işletmenin %78,1'inin sürü yönetim programı kullanmadığı, %21,9'unun program kullandığı belirlenmiştir (Şekil 4.11).



Şekil 4.11. İşletme sürü yönetim programı kullanımı

Sürü yönetim programı kullanım durumu genel olarak incelendiğinde üçüncü gruptaki işletmecilerin sadece 1 tanesi evet yanıtı verirken dördüncü gruptaki işletmelerin ise büyük çoğunluğunun sürü yönetim programını kullandıkları belirlenmiştir. Bu durum büyük çiftliklerdeki işletmelerin işleri kolaylaştırmak, hayvan ve sürü takibini daha profesyonel bir şekilde gerçekleştirebilmek için kullanıldığını göstermektedir.

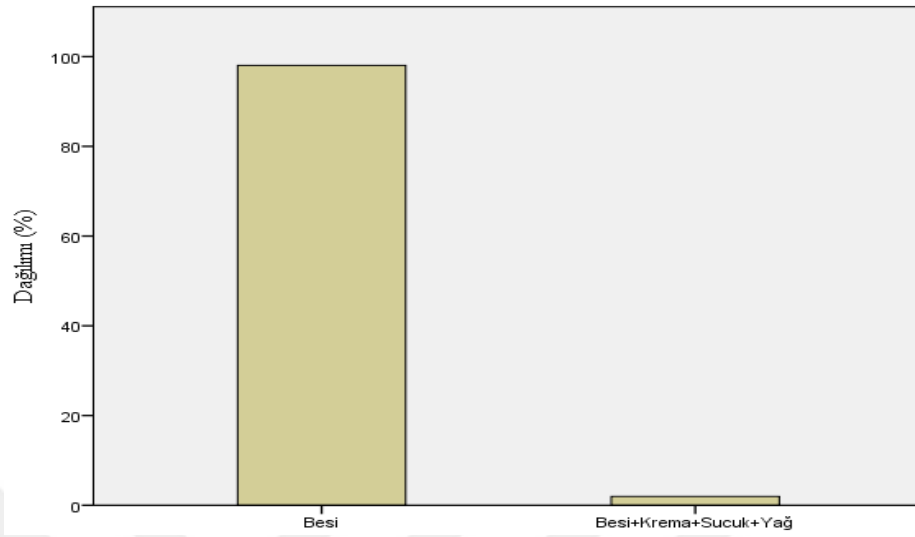
4.1.15. İşletmelerin süt üretimi yanında farklı üretim durumları

Süt üretimin yanında işletmelerin %69,9'unda başka üretimin yapıldığı belirlenmiştir. Gruplar incelendiğinde üçüncü grubun %86,2'sinin, dördüncü grubun %77,3'ünün, ikinci grubun %53,7'sinin ve birinci grubun %22,2'sinin süt üretiminden farklı bir üretimlerinin olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. Süt üretiminde başka üretim durumu

Farklı üretim	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Evet	2(%22,2)	7 (%53,8)	25 (%86,2)	17 (%77,3)	51 (%69,9)
Hayır	7(%77,8)	6 (%46,2)	4 (%13,8)	5 (%22,7)	22(%30,1)
Toplam	9	13	29	22	73
$\chi^2=15,539$; SD=3; p=0,001					

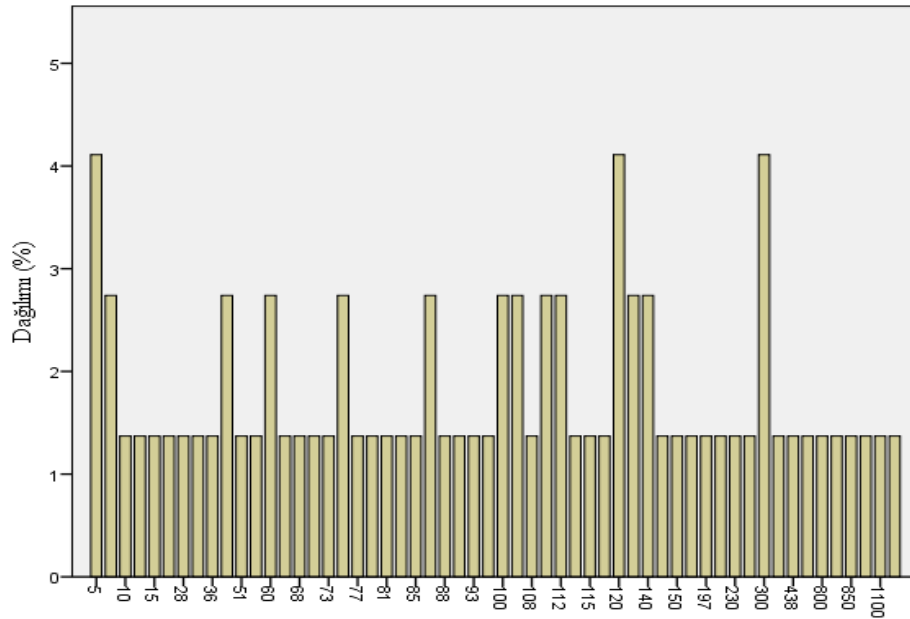
Süt üretimi dışında üretim yapan işletmelerin %98'i besi iken %2'lik dilimi besi, krema, sucuk ve yağ üretimi takip ettiği saptanmıştır (Şekil 4.12).



Şekil 4.12. Üretim çeşitleri

4.1.16. İşletmelerdeki hayvan varlığı

Karapınar ilçesindeki süt sığırcılığı işletmelerindeki hayvan sayıları incelendiğinde toplamda 13 550 adet hayvan bulunduğu ve 5 ile 1 365 arasında değiştiği görülmüştür (Şekil 4.13).

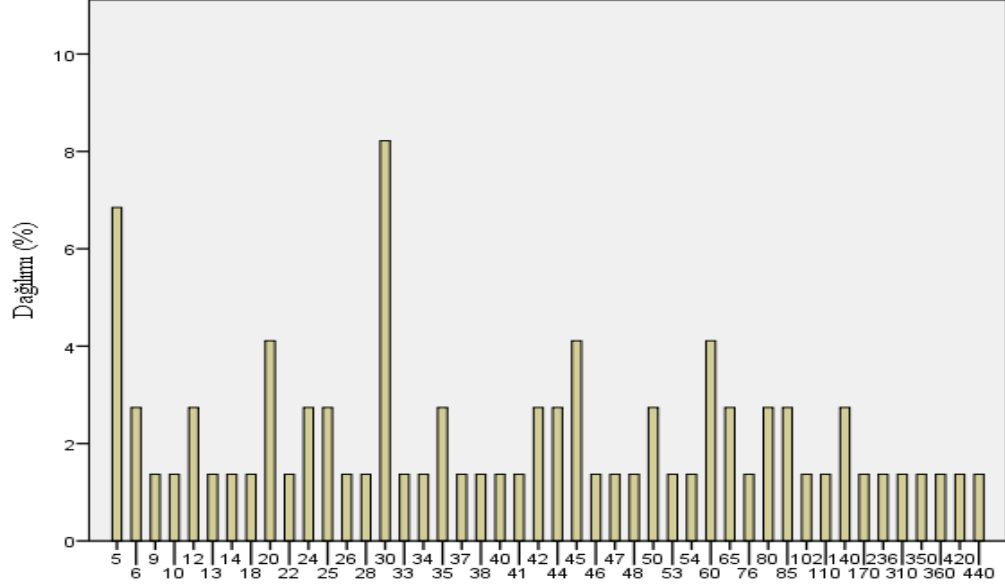


Şekil 4.13. İşletme bünyesinden hayvan sayısı

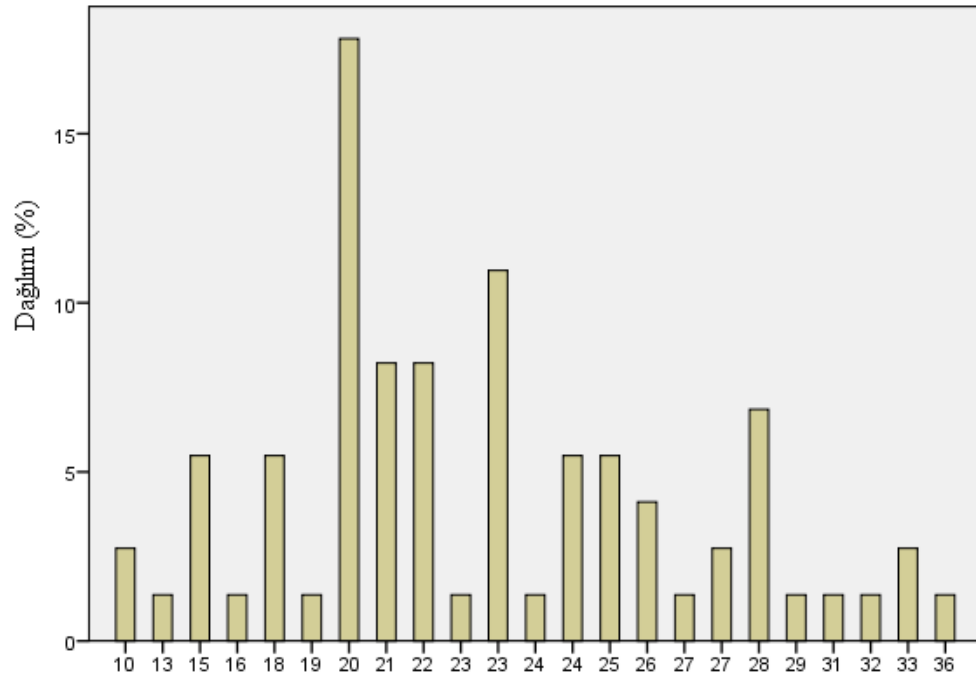
Sonuçlar incelendiğinde işletmelerdeki hayvan sayılarının %4,1’lik oranla 5, 120 ve 300 adet, %2,7’lik oranla 6, 50, 60, 76, 87, 100, 102, 130, 140 adet hayvan bulunan işletmelerde olduğu görülmektedir. Toplamda 1 321 adet boğa ve tosun, 5 905 adet inek, 3 125 düve, 1 669 dana ve 1 530 adet buzağı bulunmaktadır. Ayrıca işletmelerde 3 061 adet koyun, 73 adet keçi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Toplam işletmelerdeki boğa ve tosun sayıları 2 ile 160 arasında değişirken toplam hayvan sayıları 5 ile 1 100 arasında değiştiği ve toplam hayvan sayısının %43,5’ini ineklerden olduğu tespit edilmiştir. İşletmelerin %38,4’ünü oluşturan 28 adet işletmede boğa ve tosun bulunmamaktadır. İşletme gruplarına göre incelendiğinde işletme başına birinci grupta 0.85 adet, ikinci grupta 6,7 adet, üçüncü grupta 19,89 ve dördüncü grupta 31 adet boğa ve tosun olduğu saptanmıştır. Anket sonuçlarına göre işletmelerin %37’sinde dana bulunmadığı, kalan işletmeler de ise dana sayılarının 3 ile 240 adet değiştiği ve toplam dana sayısının 1 669 adet ve işletme başına ise ortalama 22,84 adet dana düştüğü tespit edilmiştir. İşletmelerin %12,3’ünde düve bulunmadığı, düve sayısının 1 321 adet olduğu, sayılarının 2 ile 489 arasında değiştiği ve işletme başına ortalama 42,80 adet düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmadaki işletmelerde 1 530 adet buzağı olduğu ve işletmelerin sadece %13,7’lik bir kısmında buzağı olmadığı belirlenmiştir. İşletmelerdeki buzağı sayıları 3 ile 149 arasında değiştiği, işletme başına ise ortalama 20,95 adet buzağı düştüğü tespit edilmiştir.

Karapınar ilçesindeki süt sığırları işletmelerinde 4 981 adet sağılan süt sığırları olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.14). Araştırmaya göre sağılan hayvan sayısı 5 ile 420 adet arasında değiştiği ve işletme başına ortalama olarak 68,2 adet hayvan düştüğü tespit edilmiştir. İnek başına ortalama 22,42 L süt elde edildiği ve işletmelerde ortalama 10 L ile 36 L arasında süt miktarının değiştiği görülmektedir (Şekil 4.15). Günlük ortalama süt miktarlarına bakıldığında %17,8’inde 20 L, %11’inde 23 L, %8,2’sinde 21 ve 22 L, %6,8’inde 28 L süt elde edildiği belirlenmiştir. İşletmelerdeki toplam süt verimi 130 778 L olarak tespit edilmiştir. En yüksek günlük ortalama süt veriminin dördüncü gruptaki ve 28 L ile 36 L arasında süt üretimi olan 10 adet işletmeden elde edildiği saptanmıştır. Bu durum büyük işletmelerin hayvan beslenmesi, hayvan ırkı ve refah düzeyinden kaynaklanmaktadır. Konu ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda, Kaya ve Haciseferoğulları (2019) Karaman ilindeki çalışmada günlük ortalama süt miktarının 10 ile 30 L arasında değiştiğini, inek başına ise ortalama süt miktarının 20,14 L olduğunu, Aygül ve Özkütük (2012) Malatya ilinde işletmelerin %84,6’sında süt üretiminde günlük miktarın 30 L altında olduğunu ve ortalama işletme başına günlük

19,6 L süt düştüğünü, Koyubenbe (2005) İzmir ili Ödemiş ilçesinde yaptığı araştırmada 83 işletmede inek başına ortalama günlük süt veriminin 13,64 kg olduğunu, bildirmektedirler.



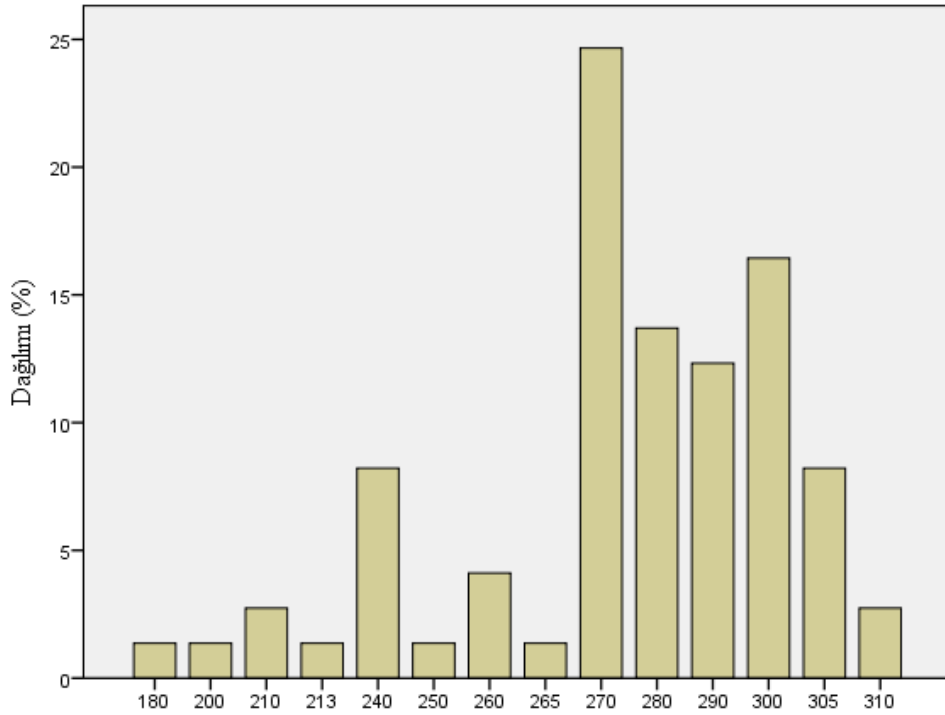
Şekil 4.14. Sağılan hayvan varlığı



Şekil 4.15. İşletmelerde elde edilen günlük süt miktarları

Anket sonuçlarında işletmelerdeki hayvanların laktasyon sürelerini incelediğinde 180 ile 310 gün arasında değiştiği ve bu sürenin işletme başına ortalama 274,90 gün olduğu saptanmıştır. İşletmelerin %24,7'sinde 270 gün, %16,4'ünde

300 gün, %13,7'sinde 280 gün ve %12,3'ünde ise 290 gün olduğu Şekil 4.16'da görülmektedir.



Şekil 4.16. Hayvanların laktasyon süreleri

Konu ile ilgili yapılan araştırmalarda Soyak (2006) Tekirdağ ilinde siyah alaca ırkların 300-320 gün arasında ortalama laktasyon süresinin olduğunu, Akkuş (2009) Konya ilindeki 391 adet süt sığırları işletmesindeki araştırmasında işletmelerin ortalama laktasyon sürelerinin 265 gün olduğunu, Soydam (2018) Kütahya ili Tavşanlı ilçesinde 5 ile 239 hayvan bulunan işletmelerdeki işletme başına laktasyon süresinin 279,25 gün olduğunu tespit etmişlerdir.

4.2. İşletme Barınaklarına Ait Bazı Genel Bilgiler

4.2.1. İşletmelerdeki barınakların mülkiyet durumu

Konya ili Karapınar ilçesindeki yapılan araştırmada 73 işletmenin barınak mülkiyetinin %95,9'unun işletme sahibine ait olduğu, %1,4'ünün kira ve %2,7'sinin ise ortak olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.16).

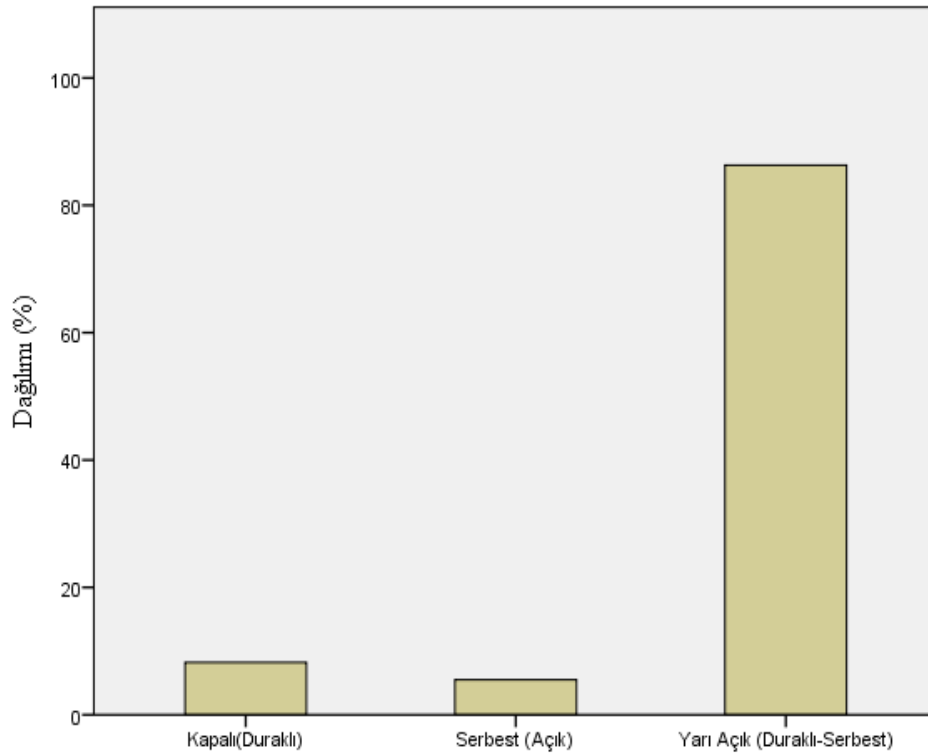
Çizelge 4.16. Barınak mülkiyet durumu

Grubu	Barınak mülkiyet durumu			Toplam
	İşletme sahibine ait	Kira	Ortak	
1 (5-25 baş)	9(%100)	-	-	9
2 (26-75 baş)	13(%100)	-	-	13
3 (76-120 baş)	29(%100)	-	-	29
4 (121- + baş)	19(%86,4)	1(%4,5)	2(%9,1)	22
Genel	70(%95,9)	1 (%1,4)	2(%2,7)	73
$\chi^2=6,219$; SD=6; p=0,277				

Gruplar incelendiğinde birinci, ikinci ve üçüncü gruba ait işletmelerin tamamında mülkiyetin işletme sahibine ait olduğu, dördüncü grupta ise 1 işletmenin kira ve 2 işletmenin ise ortak olduğu görülmektedir.

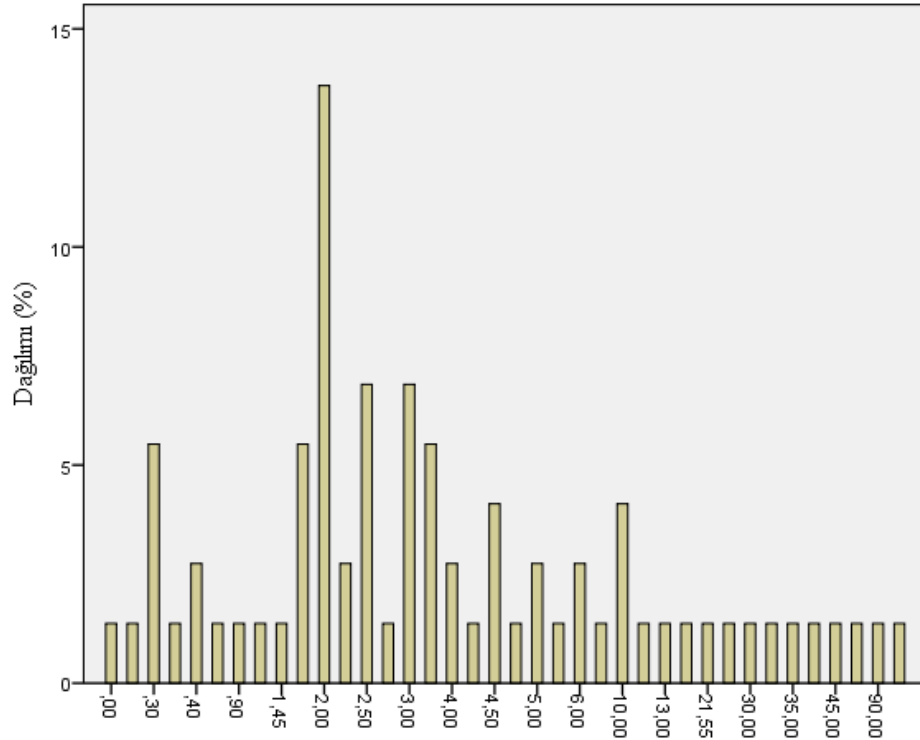
4.2.2.İşletmelerdeki barınakların tipi ve alanı

Anket kapsamındaki Karapınar İlçesinde bulunan süt sığırcı işletmelerinde bulunan barınakların tipleri Şekil 4.17’de verilmiştir.

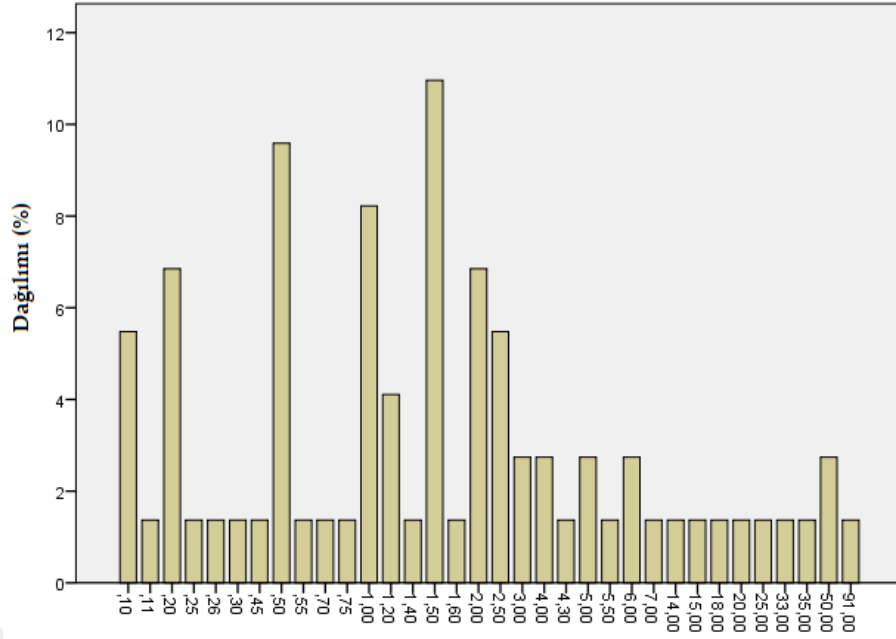
**Şekil 4.17.** Barınak tipleri

İşletmelerin %86,3'lük bir bölümü yarı açık (serbest-duraklı) tipte barınaklara sahip iken, %8,2'sinde kapalı (duraklı) ve %5,5'inde serbest (açık) tipte barınaklar bulunmaktadır. Kapalı (duraklı) barınaklar küçük kapasiteli işletmelerde veya sürüdeki hayvanların süt verim ve kalitesinin yüksek olması durumunda bireysel bakım ve gözlemlerin daha iyi yapılabilmesi amacıyla tercih edilmektedir. Araştırmada kapalı (duraklı) barınaklara sahip işletmelerin %44,4'ünün birinci tabakada bulunduğu saptanmıştır. İşletmelerde yarı açık (serbest-duraklı) tipte barınakları tercih etmesi modern barınaklara geçiş yapıldığını göstermektedir.

İşletmelerde bulunan barınakların kapalı ve açık alan miktarlarının dağılımı Şekil 4.8 ve 4.18'de verilmiştir. Şekil 4.18 incelendiğinde işletmelerin %13,7'sinin açık alan miktarının 2 da olduğu görülmektedir. İşletmelerin açık alan miktarlarının 0 ile 296 da arasında değiştiği, toplam açık alan miktarının 901,51 da olduğu ve işletme başına ortalama 12,34 da alan düştüğü bulunmuştur. Karapınar ilçesindeki işletme barınaklarının %11'inde kapalı alan miktarının 1,5 da olduğu, kapalı alan miktarının 0,10 ile 91 da olduğu, toplam alan miktarının 456,67 da ve işletme başına ise ortalama 6,26 da'lık bir kapalı alan düştüğü tespit edilmiştir. Ayrıca İlçedeki işletmelerde toplam barınak alanının 1 358,18 dekar olduğu, 0,10 ile 387 dekar arasında değiştiği ve işletme başına 18,6 dekar olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.18. Barınak açık alanı (da)

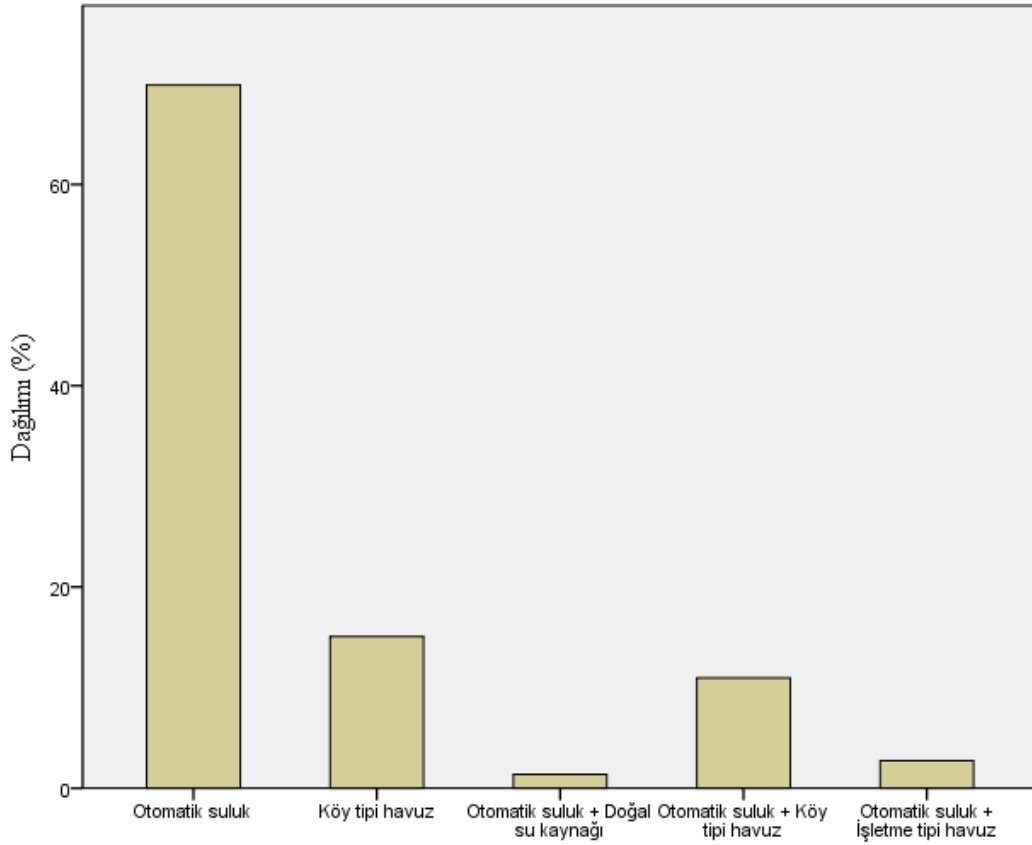


Şekil 4.19. Barınak kapalı alanı (da)

Konu ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda Güler ve ark. (2017) Erzurum ili Narman ilçesinde bulunan sığır barınaklarının sadece %6,3'ünde serbest duraklı kapalı, %38,5'inde bağlı duraklı ve %55,3'ünde bağlı duraksız ahırların bulunduğunu, Mundan ve ark. (2018) Şanlıurfa ilinde faaliyette bulunan süt sığırtı işletmelerin %82,5'inin yarı açık, %17,5'inin kapalı ve tüm barınakların serbest duraklı sisteme sahip olduğu, Bakır ve Kibar (2020) Muş ilinde işletmelerin %77,2'sinde gezinme alanı bulunduğunu ve barınak alanlarının 51 ile 200 m² arasından değiştiğini, Ermettin ve Can (2022) Yozgat ilindeki süt sığırtı işletmelerinin %84,38'inde hayvanların bağlı, %3,13'ünde ise hayvanların serbest halde olduğunu rapor etmişlerdir.

4.2.3. Barınaklardaki sulukların tipi ve bulunduğu yer

Anket yapılan işletmelerin barınaklardaki hayvanların su ihtiyacını karşılama durumları Şekil 4.20'de verilmiştir. İşletmelerin %69,9'u barınaklardaki hayvanların su ihtiyacını karşılama da otomatik sulukları, %15,1'i köy tipi havuzları, %11'i hem köy tipi havuz hem de otomatik sulukları kullandığı saptanmıştır. Diğer %2,7'lik kısmı otomatik suluk ve işletme tipi havuzu ve %1,4'lük bölümü ise otomatik suluk ve doğal su kaynağından karşıladığı belirlenmiştir.



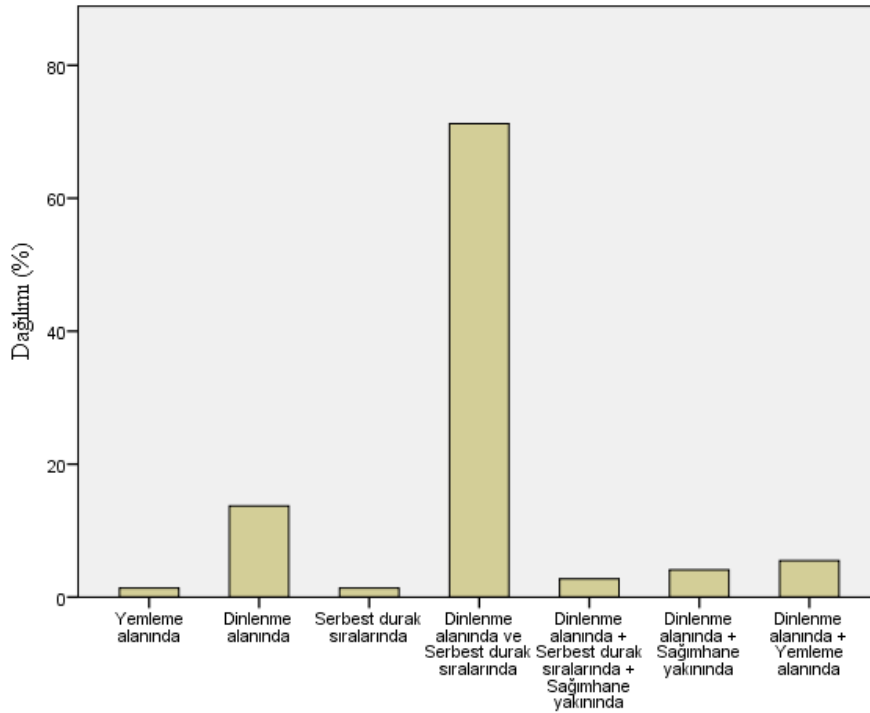
Şekil 4.20. Hayvanların su ihtiyacında kullanılan su kaynak çeşitleri dağılımı

İşletme gruplarına bakıldığında doğal su kaynağı kullanan işletme sayısının 1 adet olduğu ve dördüncü grupta bulunduğu, birinci gruptaki işletmelerin %66,7'sinin sadece köy tipi havuz ile ikinci grubun %100'ü, üçüncü gruptaki işletmelerin %62,1'inin ve dördüncü grubun %82,1'inin otomatik sulukları tercih ettiği görülmektedir (Çizelge 4.17). Kaya ve Haciseferoğulları (2019) Karaman İlindeki süt sığırcı işletmelerinin %75,4'ünün otomatik suluk, %17,3'ünün işletme tipi havuzu ve %7,3'ünün ise köy tipi havuzu tercih ettiğini, Şahanoğlu ve Koçak (2014) Afyonkarahisar ilindeki süt sığırcı işletmelerinin %81,20'sinde suluk tercihlerinin kova, el arabası ve yemlikler olduğunu, sadece %18,8'inin otomatik tip suluk kullandığını ve hayvanlara yemleme işleminden sonra su verildiğini rapor etmişlerdir. Güzel ve Aybek (2016) Kahramanmaraş ilinde işletmelerin %50,26'sının su ihtiyacını doğal su kaynaklarından, %38,12'sinin otomatik suluklardan ve kalan kısmının ise yalıklardan karşıladığını, tespit etmiştir

Çizelge 4.17. Barınaklara ait suluk tipleri dağılımı

Suluk tipleri	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Otomatik suluk	2(%22,2)	13(%100)	18(%62,1)	18(%81,8)	51(%69,9)
Köy tipi havuz	6(%66,7)	-	4(%13,8)	1(%4,5)	11(%15,1)
Otomatik suluk+ Doğal su kaynağı	-	-	-	1(%4,5)	1(%1,4)
Otomatik suluk + Köy tipi havuz	1(%11,1)	-	7(%24,1)	-	8(%11)
Otomatik suluk + İşletme tipi havuz	-	-	-	2(%9,1)	2(%2,7)
Toplam	9	13	29	22	73
$\chi^2=31,253$; SD=12; p=0,000					

İşletmelerin %71,2'sinde sulukların hem dinlenme alanlarında hem de serbest durak sıralarında bulunmaktadır (Şekil 4.21).

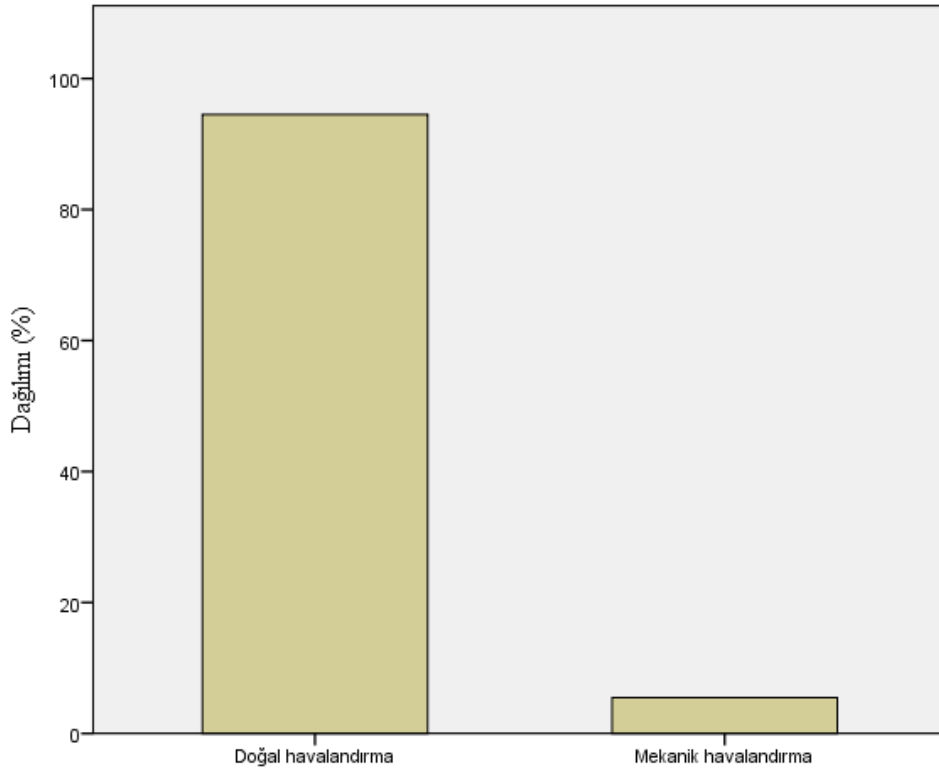
**Şekil 4.21.** Barınaklardaki sulukların bulunduğu yerler

Sulukların %13,7'lik bir kısmı dinlenme alanında, %5,5'lik kısmı dinlenme alanları ve yemleme alanında, %4,1'lik kısmı ise dinlenme alanları ve sağımhane yakınlarından bulunurken, kalanları sadece serbest durak sıralarında ve yemleme alanlarında bulunmaktadır. Diğer çiftlik hayvanlara göre süt sığırlarının su ihtiyacı daha fazladır. Çünkü sütün %85-87'si su olup, ayrıca hayvanların vücudunun %60-74 arasında sudan oluşmaktadır. Bu yüzden barınaklardaki suluklar çoğunlukta, temiz ve hayvanların rahat ulaşabilecekleri konumda olmalıdır. İncelenen işletmelerde bulunan

otomatik sulukların kullanımının yüksek olması ve sulukların büyük bölümünün hem dinlenme alanlarında hem de serbest durak sıralarında bulunmasının asıl sebeplerinin bunlar olduğu düşünülmektedir.

4.2.4. İşletmelerdeki havalandırma yöntemleri, serinletme ve jeneratör durumu

Karapınar ilçesinde süt sığırcılığı işletmelerinde barınakların havalandırma durumu Şekil 4.22’de verilmiştir. İşletmelerin %94,5’inde doğal havalandırma, kalan %5,5’inde ise mekanik havalandırma kullanıldığı tespit edilmiştir. İşletme grupları incelediğinde ilk üç grupta bulunan bütün işletmelerde doğal havalandırma yönteminin kullanıldığı, sadece dördüncü gruptaki işletmelerin %18,2’sinde mekanik havalandırma yönteminin kullanıldığı belirlenmiştir.



Şekil 4.22. Barınaklardaki havalandırma çeşitleri

Barınakların %90,4’ünde fan ve sisleme sistemlerinin olmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.18). İşletme grupları incelendiğinde birinci ve ikinci gruptaki işletmelerde fan ve sisleme sisteminin olmadığı üçüncü grup işletmelerinin %3,4’ünde, dördüncü grup işletmelerin ise %27,3’ünde bu sistemin kullandığı belirlenmiştir. Fan ve sisleme sistemini kullanan işletmelerde, hayvanların sıcaktan etkilenerek strese girmesi önlenmektedir.

Çizelge 4.18. Fan ve sisleme kullanım durumu

Fan ve sisleme durumu	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Evet	-	-	1 (%3,4)	6 (%27,3)	7(%9,6)
Hayır	9 (%100)	13 (%100)	28 (%96,6)	16 (%72,7)	66(%90,4)
Toplam	9	13	29	22	73
$\chi^2=8,141$; SD=3; p=0,009					

Anket kapsamındaki işletmelerin jeneratör varlığına bakıldığında %74'lük kısmının jeneratör kullandığı görülmüştür (Çizelge 4.19). İşletme grupları incelediğinde birinci grup işletmelerinin jeneratör kullanmazken, ikinci gruptaki işletmelerin %53,8'i, üçüncü grubun %86,2'si ve dördüncü gruptaki işletmelerin ise hepsinde jeneratör olduğu belirlenmiştir. Birinci grup işletmelerin hayvan sayısı 5 ile 25 arasında değiştiği ve küçük aile işletmesi olduğundan dolayı jeneratöre ihtiyaç duyulmamaktadır.

Çizelge 4.19. Jeneratör kullanım dağılımı

Jeneratör varlığı	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Evet	-	7(%53,8)	25(%86,2)	22 (%100)	54(%74)
Hayır	9 (%100)	6 (%46,2)	4 (%13,8)	-	19(%26)
Toplam	9	13	29	22	73
$\chi^2=38,309$; SD=3 ; p=0,000					

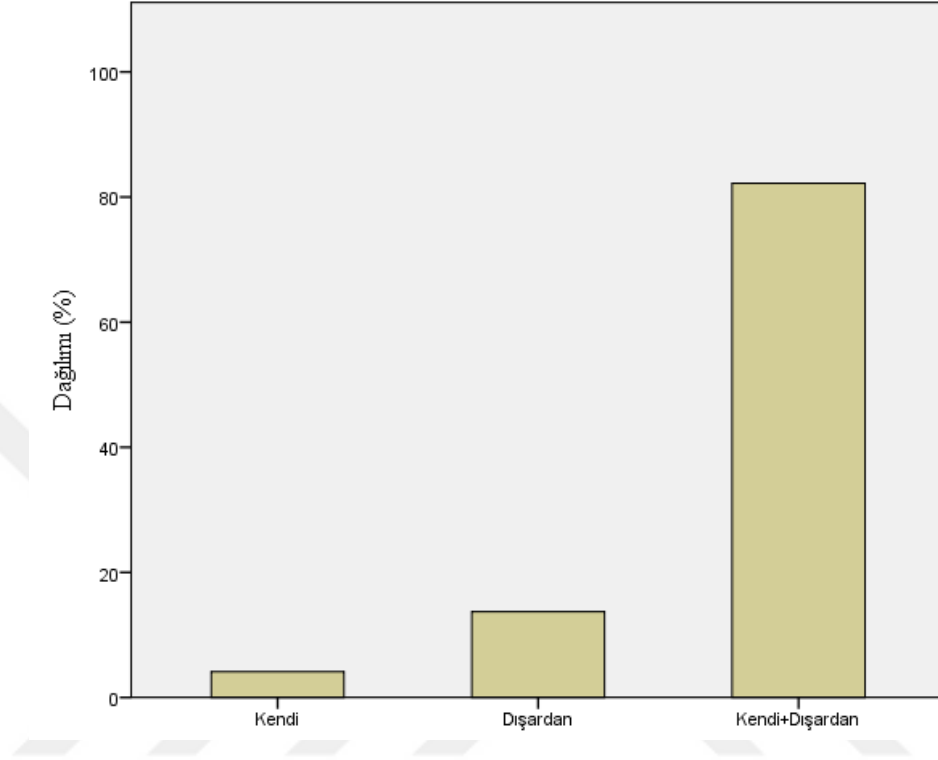
4.3. İşletmelerin Hayvan Bakım Besleme Bilgileri

4.3.1. İşletme yem temini ve yemleme durumu

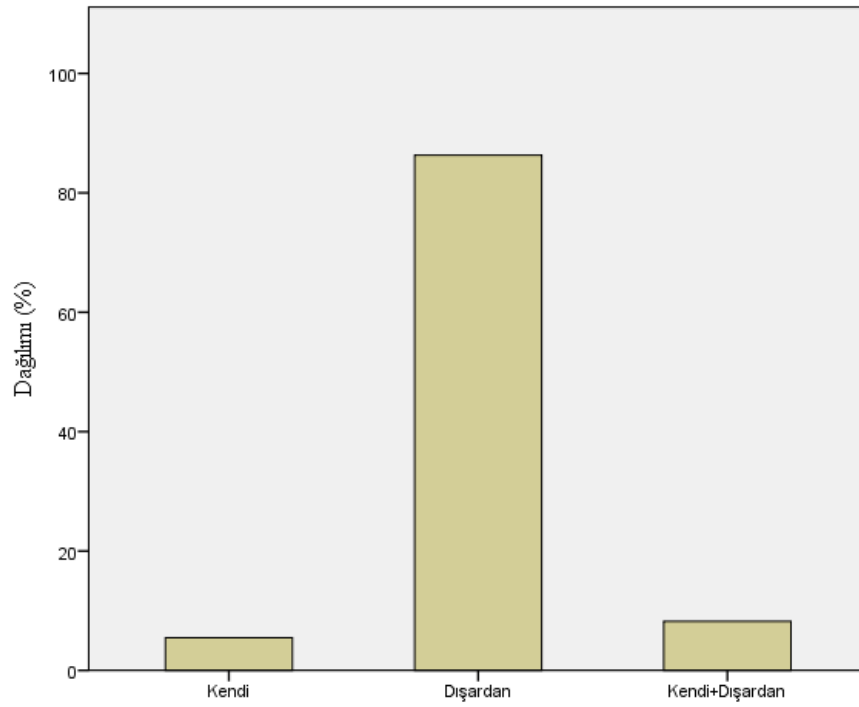
Anket kapsamındaki Karapınar ilçesi süt sığırcılığı işletmelerin %82,2'si yem teminini hem kendi üretiminden hem de dışardan, %13,7'si dışardan ve sadece %4,1'inin ise kendisinin sağladığı belirlenmiştir (Şekil 4.24).

İşletmelerde kesif yem temini incelendiğinde, işletmelerin %86,3'ünün kesif yemi dışarıdan, %5,5'inin ise kendi üretimlerinden karşıladığı tespit edilmiştir (Şekil 4.25). Kendi üretim yapan işletmeler ise dördüncü grupta bulunmaktadır. Konu ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda, Güzel ve Aybek (2016) Kahramanmaraş'ta ki işletmelerin sadece %24,35'inin kısmen satın aldığını, %45,57'sinin kendi üretim yaptığını,

%30,08'inin ise satın aldığını, Tekirdağ ilindeki çalışmada Soyak (2006) işletme sahiplerinin %48'inin kaba yemi satın aldığını, %52'sinin ise kaba yemi kendi ürettiğini bildirmişlerdir.



Şekil 4.24. Yem ihtiyacını karşılama durumu



Şekil 4.25. Kesif yem temini

Hayvanları yemleme durumları incelediğinde, işletmelerin %70'i günde 2 defa sabah ve akşam yemleme yaparken, %30'luk kısmının ise 3 defa yemleme yaptıkları tespit edilmiştir. İşletme gruplarına bakıldığında sadece dördüncü grup işletmelerde günde 3 defa yemleme yapıldığı görülürken grubun, %86,4'ünde iki defa yemleme yaptığı saptanmıştır (Çizelge 4.20). Günde 3 defa yemleme yapan işletmelerin büyük ölçekli hayvan sayısı fazla olan işletmeler olduğu görülmektedir. Fazla yemleme yapılan hayvanların yüksek verimli süt sığırları olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.20. Hayvanların yemleme durumu

Yemleme durumu	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Günde 2 defa	9 (%100)	13 (%100)	29(%100)	19(86,4)	70(%95,9)
Günde 3 defa	-	-	-	3(%13,6)	3(%4,1)
Toplam	9	13	29	22	73
$\chi^2=4,655$; SD=3; p=0,064					

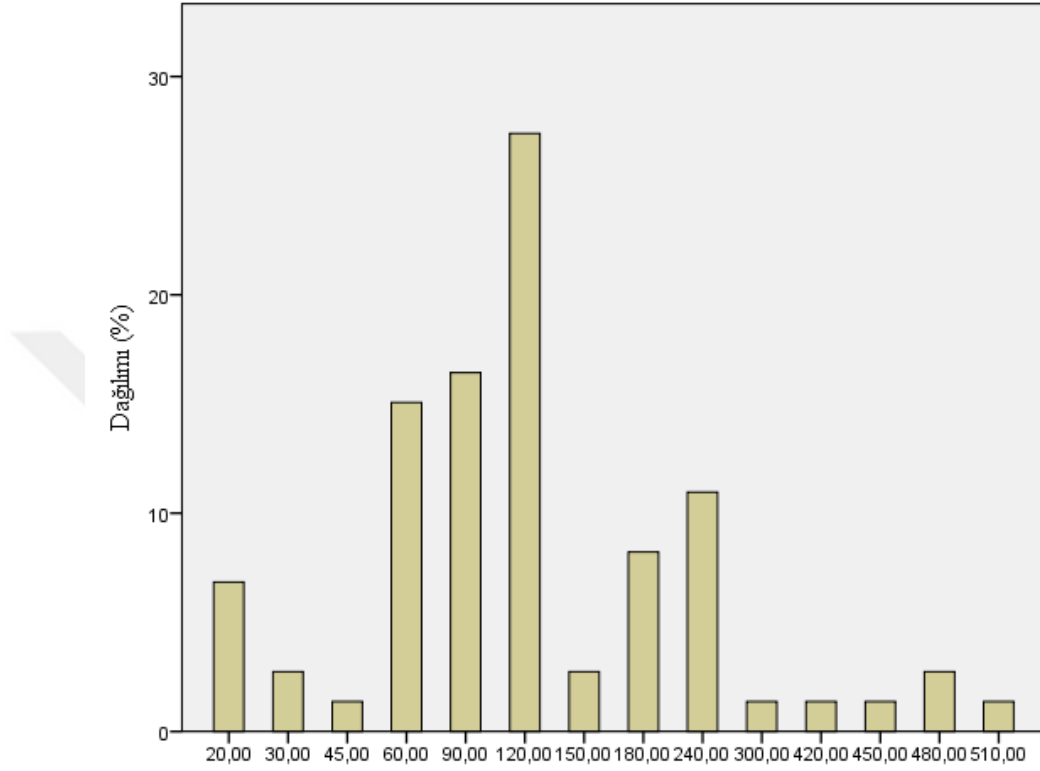
Araştırma kapsamında ele alınan işletmelerin %68,5'inin sağım esnasında kısmi yemleme yapmadığı, %3,5'inin idse yemleme yaptığı görülmektedir. (Çizelge 4.21). İşletme gruplarında birinci grubun tamamının, ikinci grup işletmelerin %46,2'sinin, üçüncü grup işletmelerin %20,7'sinin ve dördüncü grupta bulunan işletmelerin ise %9,1'inin sağım esnasında yemleme yaptığı tespit edilmiştir. İşletmelerin hayvan sayısı arttıkça sağım sırasında yemleme yapan işletme sayıları azalmakta, bunun sebebinin ise modern süt sağım sistemlerinde hayvanların sadece kısa sürede sağımının yapılmasından kaynakladığı düşünülmektedir.

Çizelge 4.21. Sağım esnasında yemleme durumu

Sağım esnası yemleme durumu	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Evet	9 (%100)	6 (%46,2)	6 (%20,7)	2 (%9,1)	23 (%31,5)
Hayır	-	7 (%53,8)	23 (%79,3)	20 (%90,9)	50 (%68,5)
Toplam	9	13	29	22	73
$\chi^2=27,553$; SD=3; p=0,000					

İşletmelerin günlük yemleme sürelerinin 20 dakika ile 210 dakika arasında değiştiği tespit edilmiştir. İşletmelerin %27,4'ünde işlemin 120 dakikada, %16,4'ünde 90 ve %15,1'inde 60 dakikada tamamlandığı görülmüştür (Şekil 4.26). İşletme başına düşen yemleme süresi 140,89 dakika olup, işletmelerde hayvan sayısı arttıkça iş gücü

ihtiyacı da artarken, yemlemeye olan zamanda artmıştır. Konu ile ilgili yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde Can (2019) Gaziantep Oğuzeli ilçesindeki işletmelerin %93,4'ünün günde 2 defa ve kalan %6,6'sının ise günde 3 defa yemleme yapıldığını bildirmiştir.



Şekil 4.26. Yemleme süreleri (dakika)

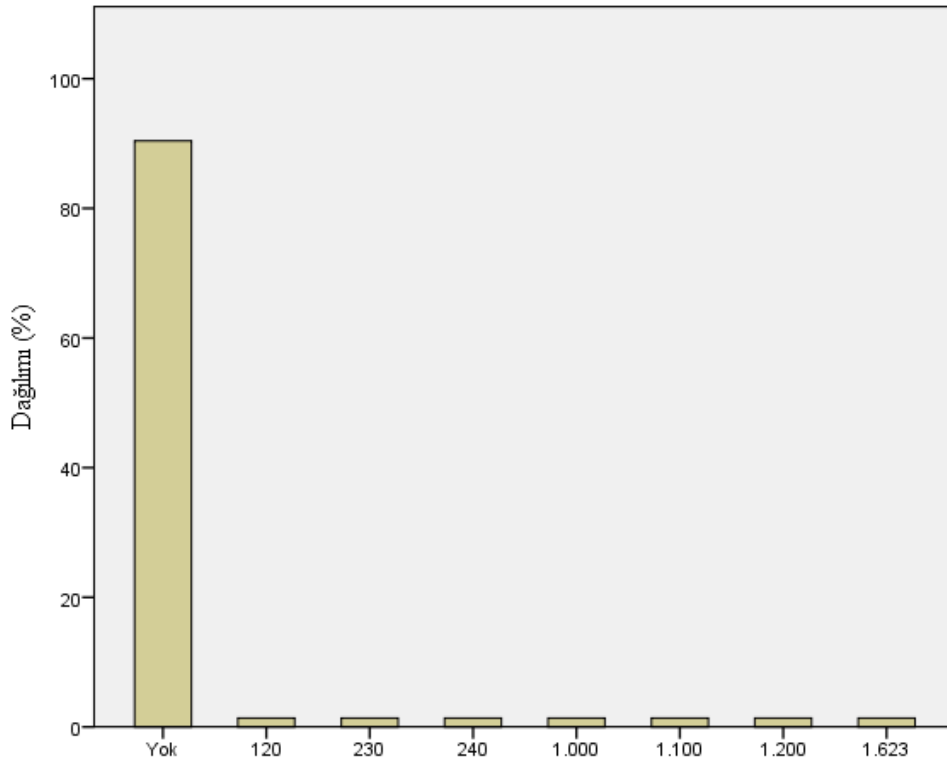
Anket kapsamındaki işletmelerin günlük yem miktarları ve çeşitleri Çizelge 4.22'de verilmiştir. İşletmelerin %41'inin 6 ile 10 kg arasında, %20'sinin 3 ile 5, kalan %12'sinin ise 11 ile 19 kg arasında kesif yem verdiği tespit edilmiştir. Günlük verilen kaba yem oranlarına bakıldığında %31'inin 19 ile 30 kg, %21'inin 13 ile 18, %14'ünün 7-12 kg, kalan %7'sinin ise 31 kg üzeri kaba yem verdiği belirlenmiştir. Hayvanlara 31 kg üzeri kaba yem veren işletmeler üçüncü ve dördüncü grupta yer almaktadır. Can (2019) Gaziantep'in Oğuzeli ilçesindeki hayvanlara verilen günlük kesif yem miktarının 5 ile 14 kg arasında değiştiğini, işletme başına ortalama 10,52 kg kesif yem verildiğini, Soyak (2006) Tekirdağ ilindeki işletmelerde hayvanların verim düzeylerine göre yemleme yapıldığını ve yem miktarlarının değişiklik gösterdiğini, gebe hayvanların %46'sına 5 ile 7 kg arası kaba yem verildiğini bildirmişlerdir.

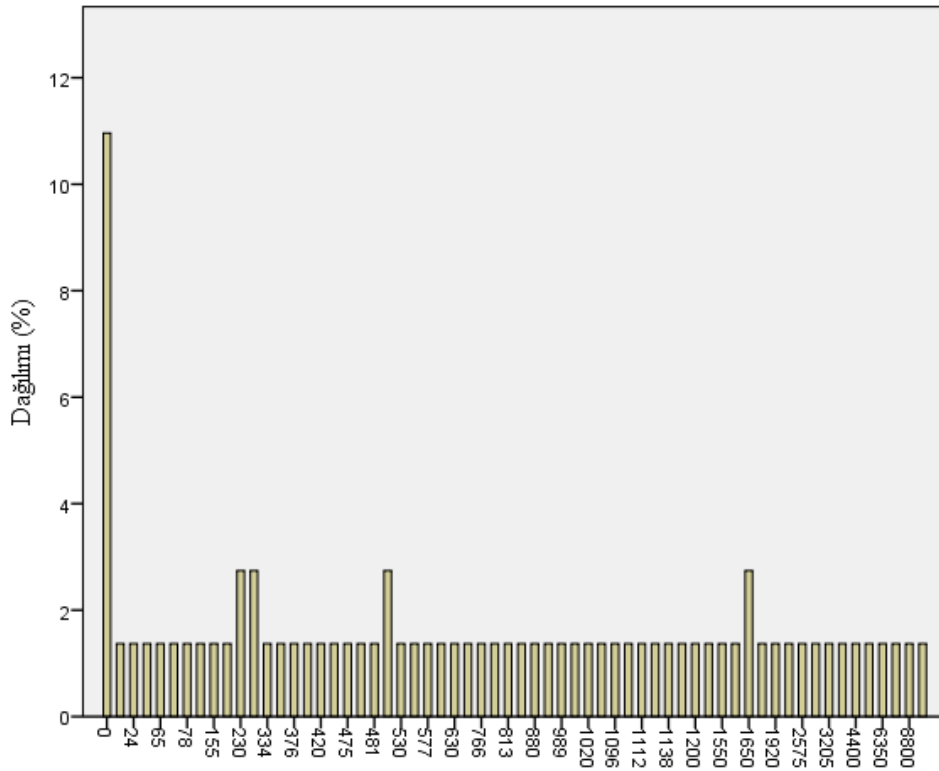
Çizelge 4.22. Günlük verilen kesif ve kaba yem miktarları

Yem çeşitleri	İşletme grupları				Toplam
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Kesif Yem (kg)					
3-5	5 (%55,6)	4(%30,8)	8(%27,6)	3(%13,6)	20(%27,4)
6-10	3(%33,3)	9(%69,2)	20(%69)	9(%40,9)	41(%56,2)
11-19	1(%11,1)	-	1(%3,4)	10(%45,5)	12(%16,4)
Kaba Yem (kg)					
7-12	5(%55,6)	2(%15,4)	5(%17,2)	2(%9,1)	14(%19,2)
13-18	3(%33,3)	4(%30,8)	10(%34,5)	4(%18,2)	21(%28,8)
19-30	1(%11,1)	7(%53,8)	12(%41,4)	11(%50)	31(%42,5)
31>	-	-	2(%6,9)	5(%22,7)	7(%9,6)

4.3.2. İşletmelerin kaba yem ve kesif yem üretim kapasiteleri

Karapınar ilçesindeki süt sığırcılığı işletmelerinin kesif ve kaba yem üretim kapasiteleri aşağıda verilmiştir (Şekil 4.28 ve Şekil 4.29). İlçedeki işletmelerin kaba yem üretim kapasiteleri 11 ile 16 230 ton arasında değişirken, kesif yem üretimi 120 ile 1 623 ton arasında olduğu saptanmıştır. İşletme başına ortalama 1 394,46 ton kaba yem, 75,52 ton kesif yem üretim kapasitesi düştüğü belirlenmiştir.

**Şekil 4.27.** Kesif yem üretim kapasitesi (ton)



Şekil 4.28. Kaba yem üretim kapasitesi (ton)

4.3.3. Silaj yapma durumu

İşletmelerin %82,2'sinin silaj yaptığı belirlenmiştir (Çizelge 4.23). Silaj yapmayan %17,8'lik dilimde bulunan işletmelerin, %61,56'sı birinci grupta, %15,4'ü ikinci grupta ve %23,07'si ise üçüncü grupta bulunmaktadır. İşletme büyüklüklerine göre birinci grup işletmelerinin %11,1, ikinci grup %84,6, üçüncü grup %89,7 ve dördüncü grup işletmelerin ise %100'ünün silaj yaptıkları belirlenmiş olup, işletme gruplarına göre ise arasında değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,01$).

Araştırma kapsamında genel olarak silaj yapan işletmelerin %71,4'ü toprak üstü, %23,8'i betonarme ve %4,8'i ise diğer saklama yöntemlerini kullandıkları saptanmıştır.

Çizelge 4.23. İşletmelerin silaj yapma durumu

Grubu	Silaj yapma durumu		Toplam
	Evet	Hayır	
1 (5-25 baş)	1 (%11,1)	8(%88,9)	9
2 (26-75 baş)	11 (%84,6)	2(%15,4)	13
3 (76-120 baş)	26 (%89,7)	3(%10,3)	29
4 (121- + baş)	22 (%100)	-	22
Genel	60 (%82,2)	13 (%17,8)	73

$$\chi^2=27,983; SD=3; p=0,000$$

4.3.4. Yemlim tipi ve dağıtımı

Anket sonucunda işletmelerde kullanılan yemlik tipi ve yem dağıtımı ile ilgili veriler Çizelge 4.24 ve Çizelge 4.25’de verilmiştir. Yem dağıtımını işletmelerin %76,7’si yem karma ve dağıtma makinesiyle, %20,5’i el ile, %1,4’ü traktör römorku ve kalan kısmı hem traktör römorku hem de el ile yaptığı saptanmıştır. İşletme grupları incelendiğinde ise birinci grup işletmelerin %100’ü el ile, dördüncü grupta bulunan işletmelerinde %100’ü yem karma ve dağıtma makinesi ile yem dağıtım işlemini gerçekleştirdiği tespit edilmiştir.

Çizelge 4.24. Yem dağıtım şekli

Yem dağıtımı	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Traktör römorku	-	-	1(%3,4)	-	1(%1,4)
Yem karma ve dağıtma makinesi	-	9(%69,2)	25(%86,2)	22(%100)	56(%76,7)
El ile	9(%100)	4(%30,8)	2(%6,9)	-	15(%20,5)
Traktör römorku ve el ile	-	-	1(%3,4)	-	1(%1,4)
Toplam	9	13	29	22	73
$\chi^2=41,723$; SD=9; p=0,000					

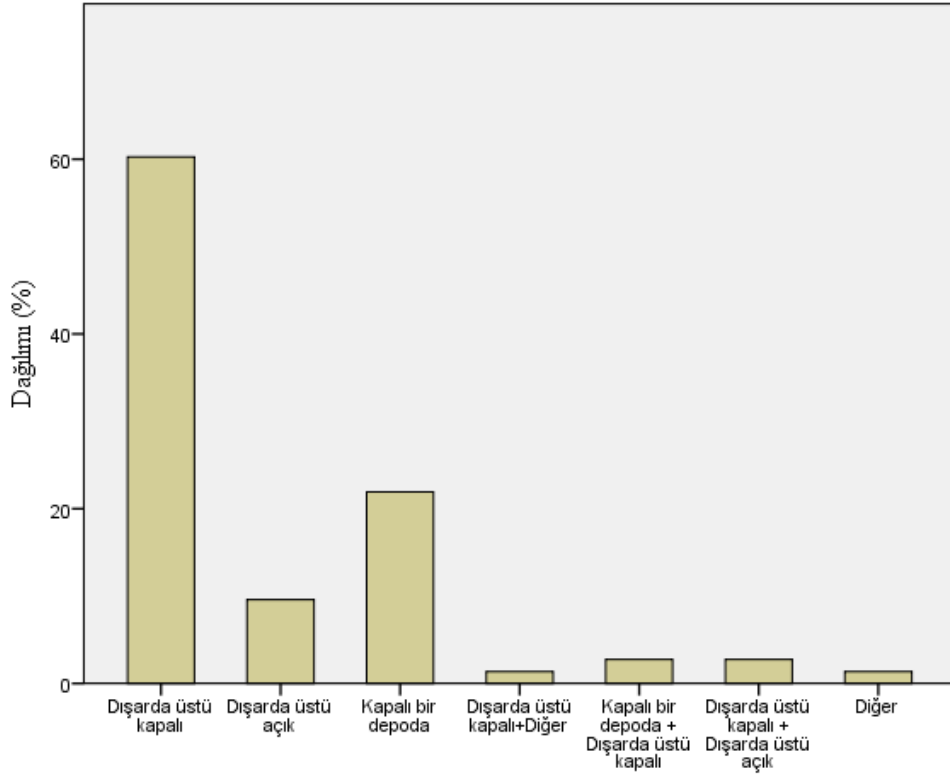
Anket kapsamındaki işletmelerin %74’ü kilitli tip, %26’sı ise kovalı tip yemlik kullandığı saptanmıştır (Çizelge 4.25). İşletme gruplarına göre sırasıyla %33,3, %84,6, %69 ve %90,9’luk oranlarla kilitli tip yemlik kullanıldığı belirlenmiştir. Tutar (2019) Bursa Karacabey ilçesinde yaptığı çalışma da işletmelerin %15,2’sinin kovalı ve %41,8’inin ise kilitli tip yemlik kullandığını belirtmiştir.

Çizelge 4.25. İşletmelerde kullanılan yemlik tipleri dağılımı

Grubu	Yemlik tipi		Toplam
	Kilitli	Kovalı	
1 (5-25 baş)	3(%33,3)	6 (%66,7)	9
2 (26-75 baş)	11 (%84,6)	2(%15,4)	13
3 (76-120 baş)	20 (%69)	9(%31)	29
4 (121- + baş)	20 (%90,9)	2(%9,1)	22
Genel	54 (%74)	19 (%26)	73
$\chi^2=12,140$; SD=3; p=0,007			

İşletmelerin yem depolama yerleri Şekil 4.29’da verilmiştir. İşletmelerin %60,3’ünün kaba yemleri dışarıda üzeri kapalı bir şekilde, %21,9’unun kapalı bir depo

ve %9,6'sının dışarıda üzeri açık bir şekilde muhafaza ettikleri tespit edilmiştir. Kalan kısım ise diğer (silo vb.) şekillerde sakladıkları belirlenmiştir.



Şekil 4.29. Yem depolama yerleri

4.4. İşletmelerin Mekanizasyon Özellikleri

4.4.1. Traktör varlığı

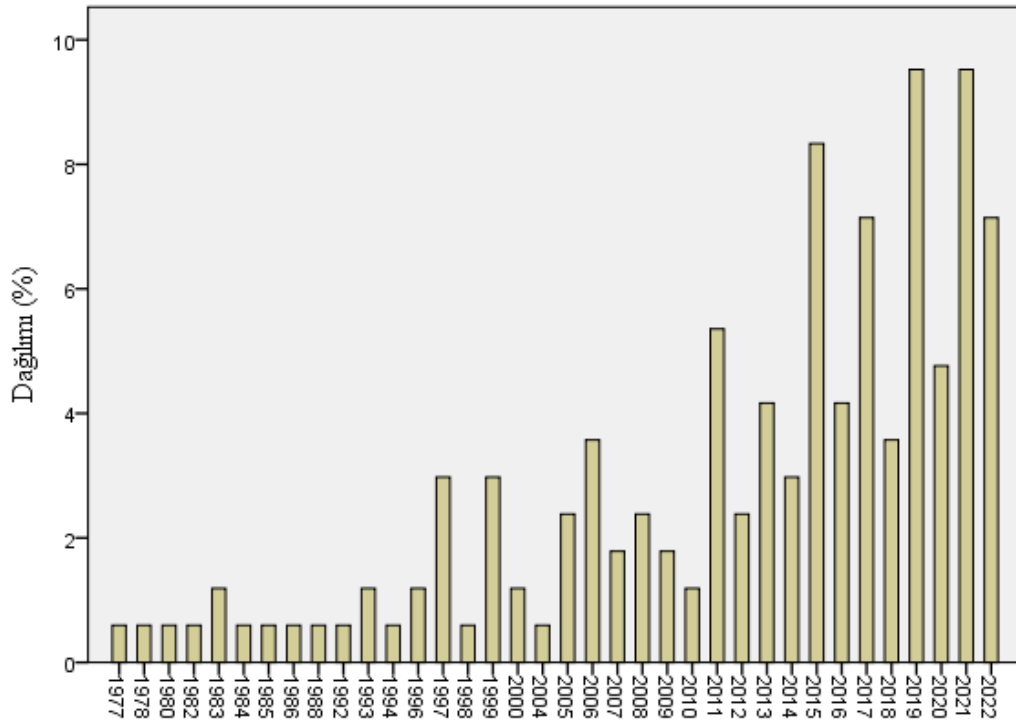
Anket yapılan işletmelerin traktör sayıları Çizelge 4.26'da verilmiştir. İşletmelerde toplam 168 adet traktör olduğu ve sayılarının 1 ile 9 arasında değiştiği saptanmıştır. İşletme başına ise ortalama 2,3 adet traktör düşmektedir. İşletmelerin %8,2'sinde traktör bulunmazken, %38,4'ünde 2'ser adet, %24,7'sinde 1'er adet, %11'inde ise 5'er adet traktör bulunduğu görülmektedir. Gruplar dikkate alındığında dördüncü gruptaki işletmelerde traktör sayılarının fazla olduğu belirlenmiş, bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bunun sebebi büyük işletmelerdeki iş yükünün ve iş yoğunluğunun daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

Çizelge 4.26. İşletmelerin traktör sayıları

Özellikler	İşletme grupları				Toplam
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Traktör sayısı					
Traktör yok	3 (%33,3)	1(%7,7)	2(%6,9)	-	6(%8,2)
1	6(%66,7)	5(%38,5)	7(%24,1)	-	18(%24,7)
2	-	6(%46,2)	16(%55,2)	5(%22,7)	54(%37)
3	-	1(%7,7)	1(%3,4)	5(%22,7)	21 (%9,6)
4	-	-	3(%10,3)	5(%22,7)	32(%11)
5	-	-	-	4(%13,6)	20(%5,5)
6	-	-	-	1(%4,5)	6(%1,4)
8	-	-	-	1(%4,5)	8(%1,4)
9	-	-	-	1(%4,5)	9(%1,4)
Toplam	9	13	29	22	168

$$\chi^2=50,738; SD=24; p=0,000$$

Anket kapsamındaki araştırma sonuçlarına göre traktör modellerinin dağılımı Şekil 4.30’da görülmektedir. İşletmelerin ortalama traktör yaşının 10,49 yıl olduğu belirlenmiştir. Traktör modelleri 1977 ve 2022 arasında değişim göstermiştir. İşletmelerde bulunan traktör modelleri en fazla %9,5’luk oranla 2021 ve 2019 yıllarında olduğu, %17,4’ünün ise 22 yaşından büyük traktör olduğu tespit edilmiştir. Kaya ve Haciseferoğulları (2016) Karaman ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin %25’inde traktör yaşının 25 yıl ve üzeri olduğunu, Evcim ve ark. (2015) ise Türkiye de bulunan traktörlerin yaklaşık %50’sinin 25 yaş ve üzeri olduğunu rapor etmişlerdir.

**Şekil 4.30.** Traktör modellerinin dağılımı

Karapınar bölgesindeki süt sığırcılığı yapan işletmelere ait traktör marka ve güçleri Çizelge 4.27’de verilmiştir. İşletmelerin en yüksek oranlarda %31,5’inin Massey Ferguson, %26,7’sinin New Holland, %23,2’sinin Tümosan, marka traktör tercih ettikleri saptanmıştır. Tercih edilen traktörler markalarının yerli ve yedek parçasının kolay bulunması gibi sebeplerden tercih edildiği düşünülmektedir.

İşletmelere ait traktörlerin güç değerleri 33,6 ile 266 kW arasında değiştiği belirlenmiştir. Traktörlerin toplam güç değerleri 6 724 kW olup, işletme başına ortalama gücün ise 40 kW olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde ortalama traktör gücünün 60 BG (44.1 kW) olduğu (Anonim, 2019) dikkate alındığında, anket kapsamında Konya İli Karapınar bölgesindeki süt sığırcılığı işletmelerinde ortalama traktör gücünün ülkemiz ortalamasından %8,7 daha az olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.27. İşletmelerin traktör marka ve gücü

Model	Motor gücü (kW)	Sayı	Dağılımı (%)	Toplam güç (kW)
MF 285	66,9	4	2,38	267,6
MF 5S 135	99	1	0,59	99
MF 5420	58,9	1	0,59	58,9
MF 240 S	36,2	3	1,78	108,6
MF 265 S	48,4	2	1,19	96,8
MF 5711	85	3	1,78	255
MF 4709	70,8	1	0,59	70,8
MF 2855	40	1	0,59	40
MF 5455 DYNA-4	78	1	0,59	78
MF 3635	59	1	0,59	59
MF 6465	120	1	0,59	120
MF 8480 S	213	1	0,59	213
MF 7499	162	3	1,78	486
MF S8.265	195	1	0,59	195
MF 8730 S	219,98	1	0,59	219,9
MF 5430	67,7	3	1,78	203,1
MF 6445	70	1	0,59	70
MF 275	55	2	1,19	110
MF 5710	78	1	0,59	78
MF 7724	175	1	0,59	175
MF 3060	57,4	1	0,59	57,4
MF 398	70,8	3	1,78	212,4
MF 5709 M	69,08	2	1,19	138,16
MF 7618 DYNA 6	129	1	0,59	129
MF 5712 SL DYNA 4	88	1	0,59	88
MF 3075	70	2	1,19	140
MF 4709	70,8	1	0,59	70,8
MF 7480	123	1	0,59	123
MF 3095	68	1	0,59	68
MF 6715 S	110	1	0,59	110
MF 6615 DYNA 6	108	1	0,59	108
MF 3445 F	66	1	0,59	66
MF 2630	48	2	1,19	96
MF 6714 S DYNA 6	103	1	0,59	103
MF 5S.135	99	1	0,59	99
New Holland TD90	65,4	10	5,95	654
New Holland TT55	40,25	1	0,59	40,25
New Holland TD75	54	4	2,38	216
New Holland TD110	80,9	7	4,16	566,3
New Holland 6556	48,4	1	0,59	48,4
New Holland 7056	51,5	1	0,59	51,5
New Holland TD 5100	73	3	1,78	219
New Holland T6.180	116	1	0,59	116
New Holland TT65	47,8	1	0,59	47,8
New Holland TT50	40,25	1	0,59	40,25

Çizelge 4.27’nin devamı

New Holland TD100	73,5	3	1,78	220,5
New Holland TD85	62,5	2	1,19	125
New Holland T6.120	81	1	0,59	81
New Holland TD4.65B	48	2	1,19	96
New Holland TD4.90B	65	1	0,59	65
New Holland Td5.75	53	1	0,59	53
New Holland Td5.110	81	1	0,59	81
New Holland TN95FA	68	1	0,59	68
New Holland TD75D	55,1	1	0,59	55,1
New Holland T8.360	266	1	0,59	266
New Holland T7.230	159	1	0,59	159
Tümosan 8105	77,2	2	1,19	154,4
Tümosan 8110	78,2	1	0,59	78,2
Tümosan 7075	55,9	1	0,59	55,9
Tümosan 8195	69,9	6	3,57	416,4
Tümosan 7175	55,9	3	1,78	167,7
Tümosan 7165	48,4	2	1,19	96,8
Tümosan 8280	60,3	4	2,38	241,2
Tümosan 9080	66,2	2	1,19	132,4
Tümosan 8075	55,1	5	2,97	275,5
Tümosan 7480	54,4	2	1,19	108,8
Tümosan 8095	69,9	3	1,78	209,7
Tümosan 6580	48,4	1	0,59	48,4
Tümosan 52.100	70,8	1	0,59	70,8
Tümosan 8085	62,5	1	0,59	62,5
Tümosan 8175	55,9	4	2,38	223,6
Tümosan 6065	47,8	1	0,59	47,8
John Deere 5090G	66	1	0,59	66
John Deere 6110M	85	1	0,59	85
John Deere 5105M	78	1	0,59	78
John Deere 6250R	184	1	0,59	184
John Deere 6125 R	125	1	0,59	125
John Deere 5085 M	63	1	0,59	63
Case Ih 95C	73	1	0,59	73
Case Ih Jx90	68,3	1	0,59	68,3
Case Ih 75C	55	2	1,19	110
Case Ih Jx55E	40,48	1	0,59	40,48
Steyr 2073	53,1	1	0,59	53,1
Steyr 8043	33,6	1	0,59	33,6
Steyr 8073	47	2	1,19	94
Steyr 768	40	2	1,19	80
K-430 Deutz	95	1	0,59	95
M-430 Deutz	80	1	0,59	80
Agrofarm 410 Deutz	63	1	0,59	63
Deutz 5090 G	65	1	0,59	65
Deutz 5110 G	75,7	1	0,59	75,7
Ford 3600	47,7	1	0,59	47,7
Ford 6600	58,9	1	0,59	58,9
Fiat 480	35,3	1	0,59	35,3
Fiat 640	47,1	1	0,59	47,1
Başak 2075	53	1	0,59	53
Başak 2073	47,1	1	0,59	47,1
Erkunt Nimet 75 Lüks crd	55,9	1	0,59	55,9
Hattat A68	50	1	0,59	50
Kubato M7040	53	1	0,59	53
Toplam	-	168	100	6724

Araştırma yapılan bölgedeki işletmelerin traktör güç dağılımları Çizelge 4.28’de verilmiştir. Çizelge 4.28 incelenmesiyle işletmelerin 47 traktörün 51,5-60 kW, 47 traktörün 70,8-85 kW, 28 traktörün 60,3-70 kW, 23 traktörün 33,6-50 kW ve 23 traktörün ise 88-266 kW arasında olduğu tespit edilmiştir. En fazla traktörün 51,5-60 ve 70.8-85 kW güçleri aralığında olduğu saptanmıştır.

Çizelge 4.28.Traktörlerin güç dağılımları

Özellikler	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Güç değeri (kW)					
33,6-50	1 (%16,7)	5(%25)	6(%11,1)	11(%12,5)	23(%13,7)
51,5-60	2 (%33,3)	3(%15)	18(%33,3)	24(%27,3)	47(%28)
60,3-70	3(%50)	1(%5)	10(%18,5)	14(%15,9)	28(%16,7)
70,8-85	-	10(%50)	18(%33,3)	19(%21,6)	47(%28)
88-266	-	1 (%5)	2(%3,7)	20(%22,7)	23(%13,7)
Traktör sayısı	6	20	54	88	168

Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda, Tutar (2019) Karacabey ilçesindeki anket çalışmasında işletmelerde toplam 109 adet traktörün olduğunu, %28,4'ünün ise 45-54,9 kW arasında değiştiğini ve ortalama gücün 49,9 kW olduğunu, Kaya ve Haciseferoğulları (2019) Karaman ilindeki çalışmasında traktör parkının yaklaşık %27.21'inde, traktör güçlerinin 60 ile 60.9 kW arasında değiştiğini ve güç grubunun ortalama değerinin ise 65.9 kW olduğunu rapor etmişlerdir.

4.4.2. Tarım makineleri varlığı

Anket sonucunda, Konya ili Karapınar ilçesindeki süt sığırcılığı işletmelerinin tarım makineleri varlığı, yaygın tipi, işletme başına ve traktör başına düşen makine varlığı Çizelge 4.29'da verilmiştir.

Toplam 73 işletmenin makine varlığı 602 adet olup, 28 farklı makine olduğu tespit edilmiştir. İşletmelerde traktör başına 3,58 adet makine düştüğü ve traktör başına düşen makine kütlesinin 5,8 ton olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.29 değerlendirildiğinde en fazla tarım arabası (105 adet), yem karma (67 adet), pülverizatör (60 adet), rotavatör (58 adet), pulluk (56 adet), mibzer (34 adet), ot tırmığı (30 adet), balya makinesi (27 adet) ve tesviye küreği (22 adet) bulunduğu tespit edilmiştir.

Traktör başına düşen makine sayısında en fazla 0,69 adet ile tarım arabası, 0,39 ile yem karma makinesi, 0,35 ile pülverizatör Çizelgeni incelenmesinden anlaşılmaktadır. Makineye sahip olmayan işletmelerin kiralama yöntemi kullanarak işlerini gerçekleştirdiklerini belirtebiliriz.

Genel olarak değerlendirildiğinde, işletme büyüklüğü arttıkça tarım makineleri varlığının artış gösterdiği görülmüştür.

Çizelge 4.29. İşletmelerin makine sayısı, tipi, yaygın olanı tipi, işletme ve traktör başın düşen makine sayıları

Alet ve Makineler	Makine sayısı (adet)						Tipi veya Kapasitesi	Değişim aralığı	Yaygın olan	Makine/Traktör	Makine/İşletme	Toplam Kütle(kg)
	1	2	3	4	5	Toplam						
Balya Makinası	21	1	1	-	-	27	Dikdörtgen, rulo ve prizma	Dikdörtgen, rulo ve prizma	Dikdörtgen, rulo ve prizma	0,16	0,37	18408
Ara Çapa Makinası	3	5	-	-	-	13	Ünite	5 ve 7	6	0,07	0,18	9370
Çayır Biçme Makinesi	2	-	-	-	-	2	Çekilir	Çekilir ve asılır	Çekilir	0,01	0,03	2105
Çizel (Patlatma)	4	-	-	1	-	8	Sayı	2 ve 15	11	0,04	0,11	4919
Dik Freze	12	-	-	-	-	12	İş genişliği (m)	3 ve 6	3	0,071	0,16	22548
Patates Söküm Makinesi	1	-	-	-	-	1	Sökücü sıra	2	2	0,005	0,01	1780
Gübre Serpme Makinası	6	1	-	-	-	8	Depo kapasitesi	250-1000 L	1000 L	0,04	0,11	1870
Pülverizatör	49	4	1	-	-	60	Depo kapasitesi	400-4000 L	1000 L	0,35	0,82	23845
Katı Güb. Dağ. Makinesi	12	1	-	-	-	14	Depo kapasitesi	8 ve 20 m ³	10 m ³	0,08	0,19	56800
Dipkazan (Patlatan)	1	-	1	-	-	4	Ayak	Tekli ve 9lu	Tekli ve 9lu	0,02	0,05	2595
Kültivatör	1	1	-	-	-	3	Ayak	9 ve 12	10 ve 12	0,01	0,04	3320
Merdane	13	1	-	-	-	16	İş genişliği (m)	3 ve 6	3	0,09	0,22	18395
Mibzer	28	3	-	-	-	34	Sıra	18 ve 30	22	0,2	0,47	38050
Pulluk	48	4	-	-	-	56	Gövde	4 ve 7	6	0,33	0,77	49763
Rotovatör (Alabora)	51	2	1	-	-	58	İş genişliği (m)	2 ve 4	3	0,34	0,79	76107
Tarım arabası	25	23	7	3	5	105	Kapasitesi	5 ile 20 ton	8 ton	0,62	1,44	300150
Silaj Makinası	8	-	-	-	-	8	Sıra	Çift sıra, tek sıralı	Çift sıra	0,04	0,11	9300
Su Tankeri	4	1	-	-	-	6	Kapasitesi	2 ve 20 ton	3 ton	0,03	0,08	7785
Tesviye Küreği	17	1	2	-	-	22	İş genişliği (m)	2 ve 3 m	2,4 m	0,13	0,30	5647
Ot Tırnığı	28	1	-	-	-	30	Ünite	4 ve 5li	4lü	0,17	0,41	6575
Traktör Arka Kepçesi	2	-	-	-	-	2	Kaldırma Kapasitesi	1,20 m	1,20 m	0,01	0,03	720
Ön Yükleyici Kepçe	17	-	-	-	-	17	Kaldırma Kapasitesi	2 ve 3,80 m		0,1	0,23	8890
Yem Karma Makinası	44	9	1	-	-	67	Depo kapasitesi	6 ve 24m ³	28m ³	0,39	0,92	268100
Yonca Biçme Makinası	13	1	1	-	-	18	Tamburlu ve sıkmalı	Tamburlu ve sıkmalı	Tamburlu	0,10	0,25	14470
Sap Kırma Makinası	-	1	-	-	-	2	Yataklı	Yataklı	Yataklı	0,01	0,03	1680
Silaj Paketleme	1	-	-	-	-	1	Sabit	25*50 Sabit	25*50 Sabit	0,005	0,01	3200
Balya Yükleme	2	-	-	-	-	2	Kapasitesi	2500-3000 adet	2500-3000 adet	0,01	0,03	960
Balya Taşıma Römorku	6	-	-	-	-	6	Kasa Uzunluğu (m)	3,5 m-16 m	3,5 m-16 m	0,03	0,08	17450
Toplam						602						974 802

Bölgedeki araştırma yapılan işletmelerde biçerdöver, burgu makinesi, kazayağı, silaj paketleme, kanal açma makinası, yem paketleme, traktör küreği, balya toplama kepçesi gibi makinalar bazı işletmelerde bulunmaktadır. 121 baş ve üzeri hayvana sahip olan 4.gruptaki işletmelerde, hayvanların kaşıntısı ve rahatlamasını sağlamak için kaşağı, sağlıklı tırnak kesimlerinin yapılabilmesi için tırnak kesim makinasının bulunduğu belirlenmiştir.

Ayrıca dördüncü grupta bulunan büyük çiftliklerin 1'inde geniş arazilerin daha hızlı ve etkin bir şekilde ilaçlanması için ilaçlama dronu, yeni doğan buzağılar için mama karma makinası, süt ısıtma makinası, ayrıca sütü belirli bir ısıda tutabilmek, sütün ömrünü uzatmak ve bozulmasını engellemek için süt dinlendirme tankı olduğu saptanmıştır.

Diğer yapılan çalışmalarda Tutar (2019) Karacabey ilçesinde tarım makineleri sayılarında en fazla 213 adet ile tarım arabası, 85 adet pulluk ve 57 adet ile pülverizatör bulunduğu, Güzel ve Aybek (2016), Kahramanmaraş ili süt sığırcılığı işletmeleri mekanizasyon düzeylerini belirlenmek için 115 işletmede yaptığı çalışmada işletmelere ait makine varlığını ortalama 0,54 adet tarım arabası, 0,48 adet pulluk, 0,37 adet kültivatör olurken bunu 0,21 adet yem karma ve dağıtma makinesi olarak, Oğuz ve ark. 2016 Konya ili Altınekin, Karapınar ve Çumra ilçelerinde traktör başına düşen alet-makine sayısını 7,05 adet , ağırlığı ise 5,57 ton olarak, Kaya ve Haciseferoğulları (2019) Karaman ilinde 110 işlemede toplam 1040 adet tarım makinesi olduğunu, traktör başına düşen makine sayısının 6,58 adet ve ağırlığının ise 6,4 ton olduğunu bildirmişlerdir.

4.4.3. İşletmelerde gübreleme ve gübre mekanizasyonu

Karapınar ilçesinde süt sığırcılığı işletmelerinde ahır içerisinde gübre temizliğinde kullanılan yöntemler Çizelge 4.30'da verilmiştir. Çizelge 4.30 incelendiğinde, işletmelerin %84,9'unun ahır içerisinde gübre temizliğini elle, %15,1'inin ise sıyrıcı ile yaptığı görülmektedir. Gübre temizliğini elle yapan işletmelerin genel olarak küçük işletme olduğu görülmektedir. Hayvan sayısı az olan bu işletmelerde mekanizasyon uygulamalarının daha az olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.30. Gübrele temizleme şekli

İşlemler	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Elle	9 (%100)	13 (%100)	28 (%96,6)	12 (%54,5)	62(%84,9)
Sıyırıcıyla	-	-	1 (%3,4)	10 (%45,5)	11(%15,1)
Toplam	9	13	29	22	73
$\chi^2=18,031$; SD=3 ; p=0,000					

İşletme gruplarına göre birinci ve ikinci grubun %100'ünde gübre temizliğinin elle, üçüncü gruptaki sadece bir adet işletme (%3,4) sıyırıcıyla yapıldığı, dördüncü grupta ise %40,9'unda zincirli tip otomatik sıyırıcıyla ve %4,5'inde zincirli tip otomatik sıyırıcı + hidrolik tip otomatik sıyırıcı ile gübre temizliğini yapıldığı bulunmuştur (Çizelge 4.31). İşletme büyüklükleri ile uygulanan gübre temizliği yöntemleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$). İşletme grupları dikkate alındığında hayvan sayısı fazla olan 3. ve 4. gruptaki işletmelerin otomatik sıyırıcılar ile gübre temizliği yaptıklarını belirtebiliriz. .

İşletmeler genel olarak değerlendirildiğinde, işletmelerin %84,9'uünün gübre temizliğini manuel olarak, %13,7'sinin zincirli tip otomatik sıyırıcıyla, %1,4'ünün ise hem zincirli tip hem de hidrolik tip otomatik sıyırıcıyla gerçekleştirdiği belirlenmiştir.

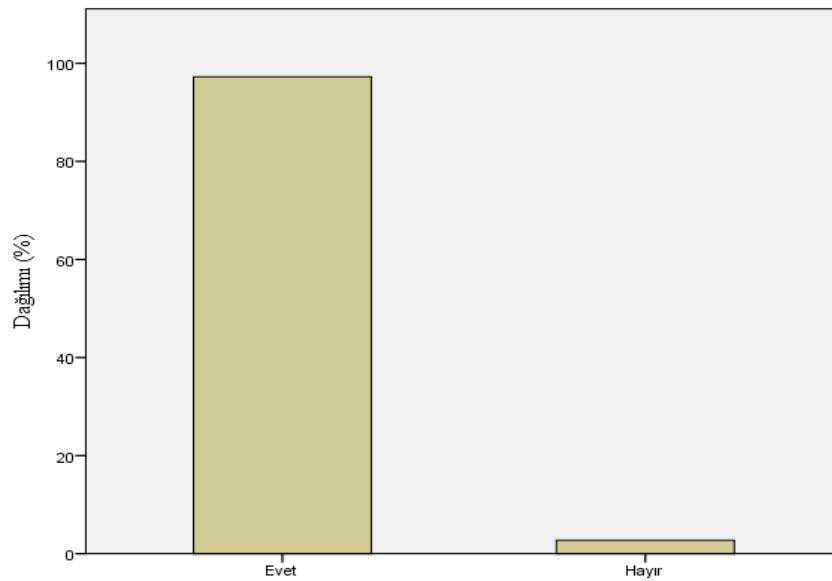
Çizelge 4.31. Barınak gübre temizliği yöntemleri

Barınak gübre temizliği yöntemleri	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Manuel olarak	9 (%100)	13(%100)	28 (%96,6)	12 (%54,5)	62(%84,9)
Zincirli tip otomatik sıyırıcı ile	-	-	1 (%3,4)	9(%40,9)	10(%13,7)
Zincirli tip otomatik sıyırıcı ile + Hidrolik tip Otomatik sıyırıcı ile	-	-	-	1(%4,5)	1(%1,4)
Toplam	9	13	29	22	73(%100)
$\chi^2=18,935$; SD=6; p=0,001					

Ayrıca anket kapsamındaki işletmelerin %6,85'i olan 5 işletmede separatörler bulunurken, bu işletmelerin dördüncü gruptaki büyük çiftliklerde olduğu tespit edilmiştir.

İncelenen işletmelerin %97,3'sinin gübreyi depoladıkları, %2,7'sinin ise gübre depolama işlemi yapmadıkları tesit edilmiştir (Şekil 4.30).

İşletmelerin gübreyi depolama şekli ve değerlendirme durumu Çizelge 4.32'de verilmiştir. İşletme gruplarına göre birinci ve ikinci grupta depolama yapan işletmelerin %100'ü açıkta depolarken, ikinci grup işletmelerin sadece %3,4'ü gübre çukurunda, dördüncü gruptaki işletmelerin ise %57,1'i açıkta ve %42,9'u ise gübre çukurunda depolama yaptıkları saptanmıştır.



Şekil 4.30. Gübre depolama durumu

Gübre olarak işletmelerin %83,3'ü gübreyi kendi tarlalarına atarak, %5,6'sı hayvan altlığı olarak, %4,2'si hem tarlaya atarak hem de biyogaz işleminde, %2,8'i satarak, %2,8'si hem tarlaya atıp hem hayvan altlığı olarak kullanarak, kalan %1,4'lük kısmı ise hem tarlaya atıp hem de satarak gübreyi değerlendirdikleri belirlenmiştir (Çizelge 4.32). İşletme gruplarında sadece dördüncü grupta bulunan işletmelerin gübreyi biyogaz olarak değerlendirdiği saptanmıştır. İşletmelerdeki hayvan sayısı arttıkça gübreyi değerlendirme olanaklarının farklılaştığını söyleyebiliriz. İşletme büyüklüklerine göre gübre depolama yöntemleri istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p < 0,01$), gübre değerlendirme şekilleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Çizelge 4.32. Gübre depolama şekli ve değerlendirme durumu

Depolama Şekli	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Açıkta depolama	9 (%100)	13 (%100)	28 (%96,6)	12 (%57,1)	62(%86,1)
Gübre çukurunda depolama	-	-	1 (%3,4)	9 (%42,9)	10(%13,9)
$\chi^2=16,059$; SD=3 ; $p=0,000$					
Gübre değerlendirme durumu					Genel
Tarlaya atılarak	6 (%66,7)	12(%100)	24(%82,8)	18(%81,8)	60(%83,3)
Satıyor	1(%11,1)	-	1(%3,4)	-	2(%2,8)
Hayvan altlığı olarak	2(%22,2)	-	2(%6,9)	-	4(%5,6)
Tarlaya atılarak + Hayvan altlığı olarak	-	-	2(%6,9)	-	2(%2,8)
Tarlaya atılarak + Biyogaz	-	-	-	3(%13,6)	3(%4,2)
Tarlaya atılarak + Satıyor	-	-	-	1(%4,5)	1(%1,4)
$\chi^2=17,386$; SD=15 ; $p=0,096$					

Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde, Tutar (2019) Karacabey süt sığır işletmelerinde %86,6'lık bir kısmın gübreyi tarlaya atarak değerlendirdiğini, Kaya ve Haciseferoğulları (2019) Karaman ilindeki işletmelerin %4,1'inin gübreyi

depolamadıklarını, depolama yapan işletmelerin %74,5'inin tarlaya attıklarını, %20'sinin sattıklarını ve %1,8'inin ise altlık olarak kullandıklarını, kalan %3,6'sının gübreyi hem satarak hem tarlaya atarak kullandıklarını, Güzel ve Aybek (2016) Kahramanmaraş ilindeki çalışmasında işletmelerin %13,87'sinin gübre çukurunda depoladıklarını tespit etmişlerdir.

4.4.4. İşletmelerdeki sağım bilgileri ve sağım mekanizasyonu

4.4.4.1. Sağım şekli

Karapınar ilçesinde 73 adet süt sığırı işletmelerinde yapılan anket verilerine göre bölgede uygulanan sağım şekli Çizelge 4.33'de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesiyle ikinci, üçüncü ve dördüncü grup işletmelerde el ile sağım yapılmadığı, birinci grupta ise sadece işletmelerin %11,1'inde el ile sağımın yapıldığı tespit edilmiştir. Birinci grup işletmelerin %77,8'lik kısmı, ikinci grubun %46,2'si, üçüncü grubun %13,8'i seyyar makine ile sağım yaparken dördüncü grupta seyyar makine ile sağım yapılmamaktadır. Genel olarak işletmelerin %75,3'ü sağım ünitesini kullandığı, birinci grubun %11,1, ikinci grubun %53,8'inde, üçüncü grubun %86,2'sinde ve dördüncü grubun ise tamamında sağım ünitesi kullanarak, sağımı gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. İşletmelerin hayvan sayısı arttıkça sağım ünitesini ile sağım gerçekleştiği görülmektedir.

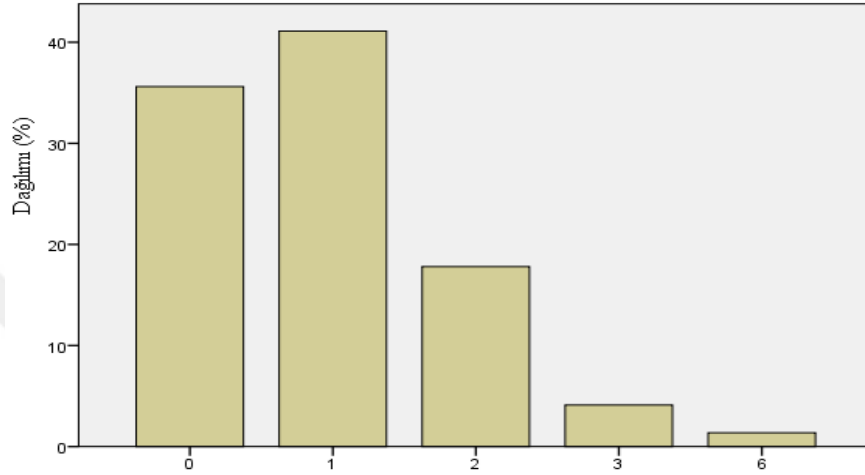
Çizelge 4.33. Sağım yöntemi

Grubu	Sağım yöntemi			Toplam
	Elle	Seyyar makine	Sağım ünitesi	
1 (5-25 baş)	1(%11,1)	7(%77,8)	1(%11,1)	9
2 (26-75 baş)	-	6(%46,2)	7(%53,8)	13
3 (76-120 baş)	-	4(%13,8)	25(%86,2)	29
4 (121- + baş)	-	-	22(%100)	22
Genel	1(%1,4)	17(%23,3)	55(%75,3)	73
$\chi^2=32,478$; SD=6; p=0,00				

Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde, Kayar (2011) Denizli merkez ve ilçelerindeki 33 adet işletmede el ile sağım yapılmadığını, %90,9'unda süt sağım ünitelerinin kullanıldığını ve işletmelerin %90'ının da iki sıralı balık kılçığı şniteye sahip olduğu, Tutar (2019) Bursa ile Karacabey ilçesindeki çalışmasında %37,3'lük bir kısmında sağım sisteminin tercih edildiğini ve %62,7'sinin seyyar makine kullandığını, Kılıç ve ark. (2020) Kütahya ilindeki 100 işletmenin sadece 4'ünde el ile sağım

yapıldığını, 85 tanesinde sağım makinesi, 11 işletmede ise sağım sistemi ile sağım yapıldığını rapor etmişlerdir.

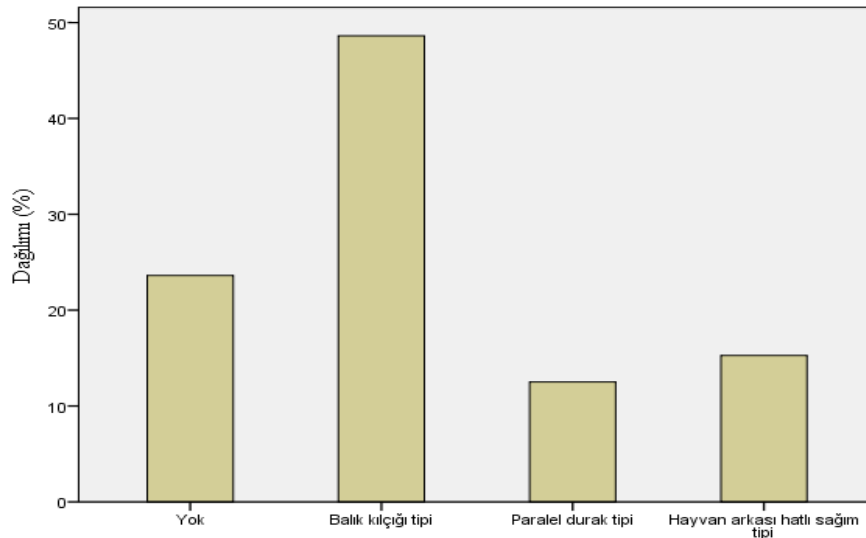
İşletmelerin sağım için kullanılan seyyar makine varlığı Şekil 4.31’de görülmektedir. Sonuçları incelendiğinde %35,6’lık bir kısmının seyyar makineye sahip olmadığı, %41,1’inin 1’er adet, %17,8’inin 2’şer, %4,1’inin 3’er ve kalan kısmın ise 6 adet makineye sahip olduğu tespit edilmiştir. Toplam makine sayısı 71 olup, işletme başına ortalama olarak 0,97 adet seyyar sağım makinesi düştüğü belirlenmiştir.



Şekil 4.31. Seyyar sağım makinesi dağılımı

4.4.4.2. Sağım ünitesi tipi

Anket kapsamındaki sağım sistemi kullanan 55 adet işletmenin %47,9’unda balık kılçığı, %15,1’inde hayvan arkası hatlı sağım sistemi ve %12,3’ünde ise paralel durak tip sağım sistemi olduğu saptanmıştır (Şekil 4.32).



Şekil 4.32. Sağım ünitesi tipleri

4.4.4.3. Sağım sistemi menşei

Sağım sistemlerinin markasını incelediğimizde %87,5'inin yerli marka, %9,7'lik bir kısmının ithal ve %2,8'inin ise hem yerli hem de ithal markaları tercih ettiği tespit edilmiştir (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.34. Sağım sistemi menşei

Grubu	Sağım sistemi menşei			Toplam
	Yerli	İthal	Yerli + İthal	
1 (5-25 baş)	8(%100)	-	-	8
2 (26-75 baş)	13(%100)	-	-	13
3 (76-120 baş)	28(%96,6)	1(%3,4)	-	29
4 (121- + baş)	14(%63,6)	6(%27,3)	2(%9,1)	22
Genel	63(%87,5)	7 (%9,7)	2(%2,8)	72

4.4.4.4. İşletmeye ait genel sağım bilgileri

İşletmelerin sağım öncesinde %100'ünün meme temizliği yaptığı tespit edilmiştir. Sağım öncesi meme temizliği sağım hijyeni açısından çok önemlidir. Elde edilen sonuçların sağımda hijyene önem verildiğini göstermektedir.

İlçedeki işletmelerin günlük sağım sıklığı Çizelge 4.35'te verilmiştir. İşletme grupları incelendiğinde birinci, ikinci ve üçüncü grup işletmelerin taamında sağımın günde 2 defa yapıldığı, dördüncü grup işletmelerin %27,3'ünde ise günde 3 defa sağım yaptığı tespit edilmiştir. Genel olarak incelenen işletmelerin %91,8'inde günde 2 defa, %8,2'sinde ise günde 3 defa sağım yapıldığı tespit edilmiştir. Sık sağım yapılan hayvanlarda süt veriminde belirli bir artış yaşandığı ve bunun sebebinin sütün memenin içerisinde daha kısa sürede kalarak paranzim dokusu üzerindeki baskıya sebebiyet vermemesinden kaynaklanmaktadır (Campos ve ark. 1994). Sonuçlara göre de sağım sayısı fazla olan dördüncü gruptaki hayvanların günlük süt verimleri de daha fazladır.

Çizelge 4.35. Günlük sağım sayısı

Günlük sağım sayısı	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Günde 2 defa	9(%100)	13(%100)	29 (%100)	16 (%72,7)	67 (%91,8)
Günde 3 defa	-	-	-	6 (%27,3)	6 (%8,2)
Toplam	9	13	29	22	73
$\chi^2=10,775$; SD=3; p=0,002					

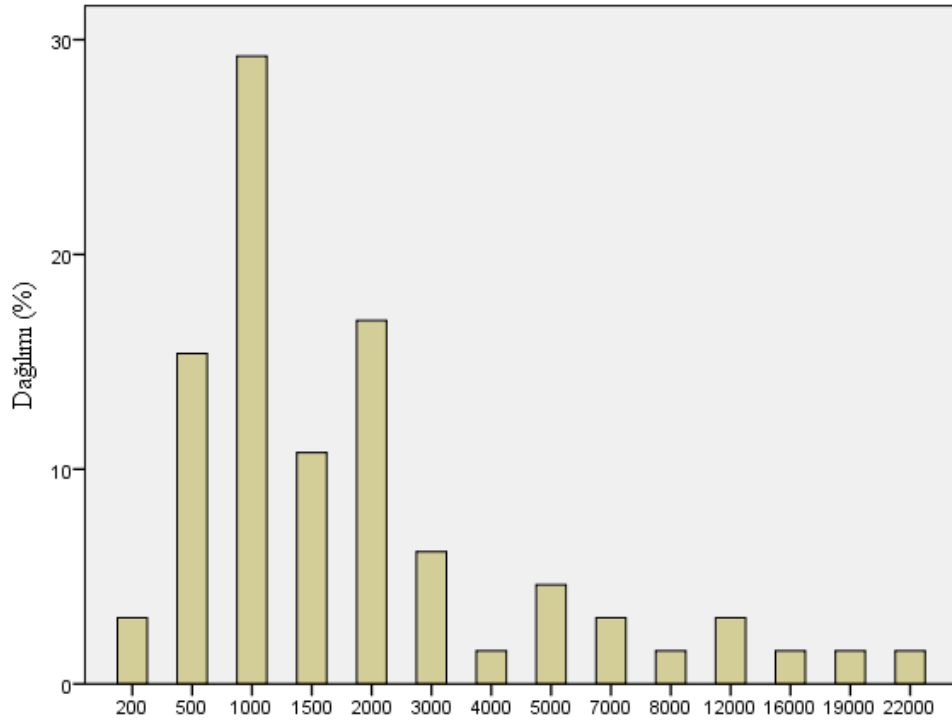
Yapılan diğer çalışmalarda Soydam (2018) Kütahya ilindeki işletmelerin %86'sında günde 2 defa, %14'ünün ise günde 3 defa sağımla yapıldığını, Kaya ve Haciseferoğulları (2019) Karaman ilindeki boruya sağımla yapan işletmelerin %95.5'inde sağımla günde 2 defa yapıldığını tespit etmişlerdir.

İncelenen işletmelerde süt soğutma tankı varlığı Çizelge 4.36'da verilmiştir. Anket verilerine göre genel olarak işletmelerin %89'unda süt soğutma tankı bulunurken, %11'inde ise soğutma tankının bulunmadığı tespit edilmiştir. Grupların incelenmesiyle sadece birinci gruptaki işletmelerin %88,9'un da süt soğutma tankı bulunmadığı saptanmıştır.

Çizelge 4.36. Süt soğutma tankı varlığı

Süt soğutma tankı	İşletme grupları				Genel
	1 (5-25 baş)	2 (26-75 baş)	3 (76-120 baş)	4 (121- + baş)	
Evet	1(%11,1)	13 (%100)	29(%100)	22(%100)	65(%89)
Hayır	8(%88,9)	-	-	-	8(%11)
Toplam	9	13	29	22	73
$\chi^2=36,786$; SD=3; p=0,000					

Genel olarak süt soğutma tankına sahip olan 65 adet işletmenin tank kapasitelerinin 200 ile 22 000 L arasında değiştiği tespit edilmiştir (Şekil 4.33).



Şekil 4.33. Soğutma tank kapasiteleri (litre)

En fazla kullanılan soğutma tankı kapasitesi %26'lık bir oranla 1 000 L olduğu belirlenmiştir. Toplam tank kapasitesi 190 900 L ve işletme başına ise 2 615 L olduğu saptanmaktadır. Kılıçtek ve Aksoy (2019) Erzurum ilindeki 103 süt sığırcılığı işletmesini %40'ında süt soğutma tankı olduğunu, Kayar (2011) Denizli il ve ilçelerine ait çalışmada işletmelerin sadece %6,1'inde soğutma tankı olmadığını, soğutma tankı bulunduran işletmelerin tank kapasitelerinin 1 000 L ile 113 000 L arasında değiştiğini, Soyak (2006) Tekirdağ ilindeki işletmelerin sadece %4'ünde süt soğutma tankının olduğunu ve bu durumun küçük işletmelerin varlığından kaynaklandığını bildirmişlerdir.



5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1 Sonuçlar

Konya ili Karapınar ilçesine ait süt sığırcılığı işletmelerindeki mekanizasyon düzeylerinin belirlenmesi amacı ile 73 adet süt sığırcılığı işletmesi ziyaret edilerek anket çalışması yapılmıştır. Yapılan anket çalışması sonuçlarına göre işletme sahiplerinin %42,5'inin 22 yıl ve üzeri, %27,4'ünün 9 ile 15 yıl arasında işletmecilik yaptıkları ve işletmelerin %93,2'sinin öz sermaye ile işletmelerini kurduğu tespit edilmiştir. İşletmecilerin %38,4'ünün ilköğretim, %26'sının lise, %21,9'unun ortaöğretim ve %9,7'sinin üniversite mezunu olduğu, kalan kısmın ise sadece okuryazar olduğu belirlenmiştir. Sağımçıların ise %63'ünün ilköğretim mezunu olduğu, %13,7'sinin ise sağım konusunda eğitim aldığı saptanmıştır.

İşletme büyüklüğü 1-300 dekar arasında değişirken, işletme başına düşen sulu arazi varlığının 396,39 da ve kuru arazi varlığının ise 1,78 dekar da olduğu tespit edilmiştir. Tarımsal üretimde %29,25'lik bölümün yonca, %25,67'lik kısmın silajlık mısır, %11,3'ünün buğday, %8,61'lik kısmının fiğ olduğu, aynı zamanda ayçiçeği, kanola, hasıl ot ve yemlik ot üretiminde olduğu belirlenmiştir.

İşletmelerin %80,8'i aileden iş gücü yardımı alırken, %46,6'sının 1-65 arasında değişen daimi işçi ve %12,3'ünün 1 ile 14 arasında geçici işçi çalıştırdıkları tespit edilmiştir. İşletmeler veterinerlik ihtiyaçlarının %80,8'inin gerektiğinde dışarıdan destek alarak karşıladıkları, %19,2'lik bölümünün ise kendi bünyesinde veteriner bulundurduğu tespit edilmiştir.

Barınak mülkiyetleri incelendiğinde barınakların %95,9'unun işletmecilerin kendilerine ait, %2,7'sinin ortak ve %1,4'ünün kira olduğu belirlenmiştir. Bu barınakların %86,3'lük bir kısmı yarı açık(serbest-duraklı), %8,2'si kapalı (duraklı) ve %5,5'i ise serbest (açık) tipte olduğu belirlenmiştir.

İşletmelerin su ihtiyacını karşılanmak için otomatik, köy tipi, işletme tipi havuzlar ve doğal su kaynakları kullandığı saptanmıştır. İşletmelerin %69,9'unun otomatik sulukları tercih ettiği, %15,1'inin köy tipi havuzu, %11'inin hem köy tipi havuz hem otomatik suluk, %2,7'sinin hem otomatik suluk ve işletme tipi havuzu, kalan bölümün ise doğal su kaynağı ile otomatik sulukları kullandığı tespit edilmiştir.

Fan ve sisleme sistemini işletmelerin sadece %9,6'lık bir bölümünün kullandığını, işletmelerin %94,5'inin doğal havalandırmayı ve %5,5'inin ise mekanik

havalandırmayı tercih ettiği, ayrıca işletmelerin %74'ünün jeneratör kullandığı belirlenmiştir.

İşletmelerin %91,8'inin hayvanları günde 2 defa, %8,2'sinin ise günde 3 defa sağdığı saptanmıştır. İşletmelerdeki hayvanların toplam 4 981 adedinin sağıldığı, inek başına ortalama 22,42 L süt elde edildiği ve işletmelerdeki toplam süt veriminin 130 778 L olduğu tespit edilmiştir.

İşletmelerin sağımında %75,3'ünün sağım ünitesi, %23,3'ünün seyyar sağım makinası kullandığı ve kalan kısmın ise elle sağım yaptığı belirlenmiştir. Sağım sistemini 55 işletmenin kullandığı ve %47,9'unun balık kılçığı, %15,1'inin hayvan arkası hatlı sağım sistemi ve %12,3'ünün de paralel duraklı sistem olduğu belirlenmiştir.

Ahır içi gübre temizliğinin işletmelerin çoğunda (%84,9) elle yapıldığı saptanmıştır. Sıyırıcı kullanan işletmelerin %13,7'sinde zincirli tip otomatik sıyırıcı ve %1,4'ünde ise hem zincirli hem de hidrolik tip sıyırıcı olduğu bulunmuştur.

İşletmelerde toplam 168 adet traktör bulunduğu ve işletme başına ortalama 2,3 adet traktör düştüğü saptanmıştır. Bölgede en çok tercih edilen traktör modelinin %31,5'lik oranla Massey Ferguson olduğu, bunu New Holland (%26,7), Tümosan (%23,2), John Deere (%3,5), Steyr (%3,5), Case Ih (%2,3), Deutz (%2,3), Fiat (%1,2), Ford (%1,2), Başak (%1,2), Erkunt, Hattat ve Kubato (%0,6'şarlık oranlarla) olduğu belirlenmiştir.

İşletmelerde toplam 28 çeşit ve 602 adet makine bulunmaktadır. Traktör başına 3,58 adet makine düşerken, traktör başına düşen makine kütlesinin 5,8 ton olduğu tespit edilmiştir.

5.2. Öneriler

Bölgede bulunan küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin mekanizasyon olanaklarının düşük olduğu görülmektedir ve bunun için işletmelerin mekanizasyon varlığı arttırılmalıdır.

İşletmelerde yem bitkisi üretim yapılsa da yetersiz kalmakta, dışarıdan karşılanmaktadır. Bunun işletmelere destek sağlanarak arttırılması gerekmektedir.

Araştırılan bölgedeki birçok küçük ve orta büyüklükteki işletmede girdilerin çok arttığı, fakat karşılığının alınmadığı belirtmişlerdir. Bölgedeki işletmelere teşvik sağlanarak işletmeciliklerinin karlı hale gelip üretimin devam etmesi sağlanmalıdır.

İşletmelerdeki şağımcıların büyük bir kısmının şağım konusunda eğitim almadıkları belirlenmiştir. şağım süt sığırcılığının en fazla öneme sahip kısımlarından biridir. şağımda yapılacak ihmal ve hatalar öncelikle ürün miktarının azalmasına ve süt kalitesinin düşmesine yol açar. Bu yüzden doğru ve metoda uygun bir şağım için bölgedeki işletmelerdeki şağımcılara eğitim verilmelidir.

Genel olarak bakıldığında işletmelerde veteriner istihdamının çok az olduğu, gerektiğinde dışarıdan destek aldığı belirlenmiştir. Hayvanların şağlık kontrollerinin düzenli bir şekilde yapılabilmesi, hastalık takibi ve hızlı müdahale edilebilmesi için veteriner istihdam edilmelidir.

Büyük çiftliklerin gübre değerlendirmek için biyogaz tesileri teşvik edilmeli ve biyogazın işletmelerde enerji girdisi olarak kullanılması şağlanmalıdır.

Ahır içerisindeki gübre temizliği büyük çoğunluğu işletmelerde manuel olarak gerçekleştirdiği görölmüştür. İşletmelerde gübre mekanizasyonu arttırılması gerekmektedir. Böylelikle zaman, işgücü ve maliyet konusunda işletmelere faydası olacaktır.

KAYNAKLAR

- Akkuş, Z., 2009, Konya ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri, *Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Anonim, 2019, <https://www.konyadayatirim.gov.tr/assets/upload/dosyalar/karapinar.pdf>: [Erişim tarihi:10.07.2022].
- Anonim, 2019, Türkiye tarım makinaları sektörü sektör raporu. Derleyen Selami İleri.
- Anonim, 2020, TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu Verileri
- Anonim, 2021, Tarım ve Orman Bakanlığı, İşletme/ Hayvan Sayısı Listesi (Karapınar).
- Arıcı, İ., Şimşek, E. ve Yashoğlu, E., 2001, Süt Sığırı Ahırlarının Planlanması, *Sütaş Eğitim Merkezi Yayınları*, Hayvancılık Serisi, 4.
- Avsever, F., 2016, Konya ili ereğli ilçesi süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya*, 43s.
- Aygül, H. ve Özkütük, K., 2012, Malatya ili süt sığırcılığı ve sığır besiciliğinin yapısı, *Adana Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü Dergisi*, 2, 7-11.
- 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., 2002a, Van ilindeki Özel Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Tercih Edilen Kültür Irkları, *Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 12 (2), 11-20.
- Bakır, G., 2002b, Van ilindeki özel süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal durumu, *Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 12 (2), 1-10.
- Bakır, G. ve Kibar, M., 2020, Muş ili süt sığırcılığı işletmelerinin barınak özelliklerinin belirlenmesi, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 23 (4), 1085-1095.
- Bayhan, A. ve Turgut, N., 2000, Erzurum Yöresi Besi Sığırcılığının Mekanizasyon Durumu, Sorunları. 19. *Ulusal Çalışma Yöntemleri ve İşçilik, Tarımsal Mekanizasyon Kongresi*: 482-487.
- Bayhan, A. ve Boyar, S., 2001, Isparta ili holstein damızlık süt sığırı yetiştiriciler birliği'ne bağlı işletmelerde ahır mekanizasyon düzeyinin belirlenmesi üzerine bir araştırma, *Tarımsal Mekanizasyon*, 20, 13-15.
- Bayram, D. ve Erat, A. C., 2019, Kayseri ilindeki Besi Sığırcılığı İşletmelerinin Üretimsel ve Yönetimsel Özellikleri ile Hayvan Refahı Açısından 93 Değerlendirilmesi. *Ereğli International Science and Academic Congress Ereğli-Konya*: 410-417.
- Bintaş, H., 2011, Trakya bölgesindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal ve ekonomik sorunları üzerine bir araştırma, *Namık Kemal Üniversitesi*.
- Boyar, S. ve Yumak, H., 2000, Isparta ve Burdur illeri süt sığırcılığı işletmelerinde kaba ve karma yem mekanizasyon düzeyi, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri, *Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 10 (1), 11-18.
- Campos, M., Wilcox, C., Head, H., Webb, D. ve Hayen, J., 1994, Effects on production of milking three times daily on first lactation Holsteins and Jerseys in Florida, *Journal of Dairy Science*, 77 (3), 770-773.
- Can, M., 2019, Gaziantep ili Oğuzeli ilçesi sütsığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri, *Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Çalış, E., 1999, Çanakkale İli Merkez İlçe Köylerinde Holstein Irkı İthal Damızlık Süt Sığırı Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Mevcut Durum ve Olanakları. Trakya Üniv, *Fen Bilimleri Enst., Zootekni Anabilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi)*. 70s.
- Çelik, M., 2001, Batı Akdeniz Bölgesinde süt ve süt ürünleri sektörünün stratejik durum analizi ve gelişme olanakları, *Akdeniz Üniversitesi*.

- Çiçek, A. ve Erkan, O., 1996, Research and sampling methods in agricultural economics, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları*, 12.
- Doğacı, T. ve Bayhan, A. K., 2016, Batı Akdeniz Bölgesindeki Bazı Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Makinalı Süt Sağımında Sağımcı Hatalarının Araştırılması, *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University/Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33.
- Ermettin, O. ve Can, M. E., 2022, Yozgat ili süt sığırcılığı işletmelerinde barınakların yapısal ve teknik yönden değerlendirilmesi, *Akademik Ziraat Dergisi*, 11 (2), 421-436.
- Evcim, Ü., Tekin, A. B., Gülsoylu, E., Demir, V., Yürdem, H., Güler, H., Bilgen, H., Alayunt, F. ve Evrenosoğlu, M., 2015, Tarımsal Mekanizasyon Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri, *Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik Kongresi*, Ankara, 1080-1106.
- Gözener, B. ve Sayılı, M., 2015, Tokat ili Turhal ilçesinde sığır besiciliğinde üretim maliyeti ve canlı ağırlık artışına etki eden faktörler, *Journal of Agricultural Sciences*, 21 (2), 288-299.
- Güler, O., Aydın, R., Diler, A., Yanar, M., Koçyiğit, R. ve Maraşlı, A., 2017, Sığırcılık işletmelerinin barınak özellikleri üzerine bir araştırma; Erzurum ili Narman ilçesi örneği, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 27 (3), 396-405.
- Gündüz, O. ve Dağdeviren, M., 2011, Bafra ilçesinde süt maliyetinin belirlenmesi ve üretimi etkileyen faktörlerin fonksiyonel analizi, *Yüzüncü Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 21 (2), 104-111.
- Günlü, A., Halit, İ. ve Tekerli, M., 2001, Afyon ili süt sığırcılık işletmelerinin genel özellikleri ile karlılık ve verimlilik analizleri, *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 41 (1), 1-12.
- Güzel, M., 2016, Kahramanmaraş ili süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi, *Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı*, Yüksek Lisans Tezi,, Kahramanmaraş.
- Güzel, M. ve Aybek, A., 2017, Kahramanmaraş ili süt sığırcılığı işletmelerinin mekanizasyon yapısı, *Ksü Doğa Bilimleri Dergisi*, 20 (2), 148-159.
- Kaba, H. ve Çanakçı, M., 2020, Geleneksel ve modern büyükbaş hayvancılık işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon özelliklerinin kıyaslanması: Çankırı İli Örneği, *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8 (2), 367-378.
- Karabacak, A. ve Topak, R., 2007, Ereğli yöresi süt sığırı barınaklarının yapısal durumu ve sorunları, *Selçuk Journal of Agriculture and Food Sciences*, 21 (42), 55-58.
- Kaya, A., Haciseferoğulları, H. ve Dokumacı, K. Y., 2019, Karaman ilinde süt boru hatlı sağım tesisi bulunan işletmelerin ve sağımçıların değerlendirilmesi. *Ereğli Uluslararası Bilim ve Akademi Kongresi*: 13-24.
- Kaya, 2019, Karaman İli Süt Sığırcılık İşletmelerinin Yapısal Ve Mekanizasyon Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Anabilim Dalı*, Konya
- Kaya ve Haciseferoğulları, H., 2020, Karaman İli Süt Sığırcılık İşletmelerinin Mekanizasyon Özellikleri. *Turkish Journal of Agricultural Engineering Research*, 1(2), 368-389.
- Kayar, Y., 2011, Denizli yöresi süt sığırcılığı işletmelerinde barınakların yapısal yönden değerlendirilmesi, *Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*.

- Kaygısız, A. ve Özkan, İ., 2021, Samsun Tekkeköy ilçesindeki süt sığırcılık işletmelerinin yapısal özellikleri ve hijyen koşulları, *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 25 (2), 225-233.
- Kayışoğlu, B., Ülger, P., Eker, B. ve Tan, T., 1994, Tekirdağ ilinde hayvancılıkta mekanizasyon düzeyinin saptanması üzerine bir araştırma, *TÜ Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 3 (1-2), 125-130.
- Kılıç, İ., Öziçsel, B. ve Yaylı, B., 2020, Kütahya'da faaliyet gösteren süt sığırı işletmelerinin yapısal ve teknik özellikleri, *Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi*, 6 (2), 275-286.
- Kınay, T., 2008, Süt sığırcılığı işletmelerinde-tire süt kooperatifi örneğinde-mekanizasyon uygulamaları ve gelişim eğilimi. Ege Ü, *Fen Bilimleri Enst. Tarım Mak. Anabilim Dalı*, Yüksek Lisans Tezi.
- Koyubenbe, N., 2005, İzmir ili ödemiş ilçesinde süt sığırcılığının geliştirilmesi olanakları üzerine bir araştırma, *Hayvansal Üretim*, 46 (1).
- Köseman, A., Rişvanlı, A., Kaygusuzoğlu, E., Saat, N., Korkmaz, H. ve Şeker, İ., 2016, Malatya ilindeki süt sığırcılık işletmelerinde yetiştiricilerin demografik özellikleri ve işletmedeki üreme, sürü sağlığı ve hijyen konularında bilgi düzeylerinin belirlenmesi.
- Kurç, H. C., 2016, Tekirdağ-Malkara yöresindeki büyükbaş hayvancılık işletmelerinin yapısal yönden incelenmesi, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13 (4).
- Macit, O., 2020, Tekirdağ ili süt sığırcılığı işletmelerinde buzağı ölümleri, *Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi*.
- Mundan, D., Atalar, B., Meral, B. A. ve Yakışkan, M. M., 2018, Modern süt sığırı işletmelerinin yapısal ve teknik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma, *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 13 (2), 201-210.
- Nizam, S. ve Armağan, G., 2006, Aydın ilinde pazara yönelik süt sığırcılığı işletmelerinin verimliliklerinin belirlenmesi, *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 3 (2), 53-60.
- Özer, B. ve Tümer, E. İ., 2021, Süt Sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri, *Çukurova Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 36 (2), 187-200.
- Özyürek, S., Koçyiğit, R. ve Tüzemen, N., 2014, Erzincan ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özellikleri: Çayırılı İlçesi Örneği, *Journal Of Tekirdag Agricultural Faculty*, 11 (3).
- Sakarya, E. ve Yılmaz, A., 2008, Hayvancılık işletmelerinde maliyeti oluşturan masraf unsurları ve et sanayi işletmelerinde safha maliyet sistemi, *Verimlilik Dergisi* (3), 115-134.
- Saraçoğlu, T., Topuz, N. ve Özarslan, C., 2012, Aydın ilindeki bazı süt sağım tesislerinin teknik özellikleri. 27, *Tarımsal Mekanizasyon Ulusal Kongresi, Samsun*, 385-391.
- Soyak, A., 2006, Tekirdağ ili süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri ve bu işletmelerin siyah alaca süt sığırı popülasyonunun çeşitli morfolojik özellikleri üzerine bir araştırma, *Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Soydam, A., 2018, Kütahya ili Tavşanlı ilçesi süt sığırcılığı işletmelerinin yapısı ve sorunları, Yüksek lisans tezi. *SD Ü. Zir. Fak. Fen Bil. Ens. Zootekni Ana Bilim Dalı*
- Söğüt, Ö., 2009, İskenderun ilçesi küçük aile sığırcılık işletmelerinin, yapısal, sosyal ve ekonomik özellikleri üzerine bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*

- Şahanoğlu, E. ve Koçak, S., 2014, Afyonkarahisar ili süt sığırcılığı işletmelerinde hayvan refahının barınak ve yetiştirme şartları yönünden değerlendirilmesi, *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 54 (2), 47-55.
- Şahin, K., 2001, Kayseri ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özellikleri ve pazarlama sorunları, *Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 11 (1), 79-86.
- Şahin, K. ve Gürsoy, A. K., 2016, Iğdır ili süt sığırcılığı işletmelerinin sosyo ekonomik yapısı, *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5, 118-129.
- Tapki, İ., 1996, Hatay ili ve çevresinde süt sığırı yetiştiriciliği ve sığır besiciliği yapılan tarım işletmelerinin teknik, ekonomik ve yapısal özellikleri, *Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Tutar, H., 2019, Bursa ili Karacabey ilçesi süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri ve mekanizasyon durumunun belirlenmesi, *Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Tümer, E. İ. ve Birinci, A., 2011, Hayvancılık işletmelerinde süt maliyetine etki eden faktörlerin analizi: Tokat İli Örneği, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 42 (1), 35-39.
- Uçak, A., 1992, Samsun ilinde ithal ineklerle çalışan işletmelerin durumu ve sorunları üzerine bir araştırma. *Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enst.*, (Y. Lisans Tezi), Ankara.
- Uğurlu, N. ve Şahin, S., 2010, Kayseri ili süt sığırı barınaklarının yapısal özellikleri, *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 24 (2), 23-26.
- Yener, A., 2013, Konya ili Ereğli ilçesi süt işletmelerinin ekonomik faaliyetleri ve yenilikleri benimseme düzeyleri, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.

EKLER**KARAPINAR İLÇESİ SÜT SIĞIRCILIK İŞLETMELERİ ANKET FORMU**

1. İşletme Sahibi: 2. Köy/Mahalle:
 3. Kuruluş Tarihi: 4. İşletmenin İlçeye Uzaklığı:

A. İŞLETME GENEL BİLGİLERİ

1. Kaç yıldır üretim yapıyorsunuz?.....
2. İşletmenin sermayesi
☐Öz Sermaye ☐Banka Kredisi ☐Öz Sermaye +
 Banka Kredisi
3. İşletme Büyüklüğü: (da)
4. İşletmede danışmanlık hizmeti alıyor musunuz?
☐ Evet ☐Hayır
5. İşletme dışında işletme sahibinin başka geliri var mı?
☐Evet ☐Hayır
6. Var ise nedir?
☐Bitkisel Üretim ☐Sabit Gelir
☐Ticaret.....
7. İşletmede aile bireyleri çalışıyor mu?
☐Evet ☐Hayır
8. İşletmedeki aile bireylerinin sayısı: Çalıştığı süre:
9. İşletmedeki aile bireylerinin kişisel bilgileri:

Aile Sıralaması	Yaşı	Eğitim Durumu

10. İşletmedeki daimî işçi sayısı: Çalıştığı süre:.....
11. İşletmedeki geçici işçi sayısı: Çalıştığı süre:
12. Sağımıcıların uyrukları:.....
13. Sağımıcıların eğitim durumu nedir?

- ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite
☐Yüksekokul

14. Sağımıcılar sağım konusunda eğitim aldı mı?

- ☐Evet ☐Hayır

15. Evet ise sağım konusunda eğitimi nerede aldınız?

- ☐Sağım makinası üretimi yapan firmadan
☐ Özel hizmet aldıkları çiftlik danışmanından
☐ Damızlık Sığır Yet. Der – Hay. Koop. – Süt Üreticileri Birliğinden
☐İşletme bünyesinde çalışan Veteriner Hekimden / Ziraat Mühendisinden
☐Üniversitelerden proje ya da seminer şeklinde
☐Tarım İl/İlçe Müdürlüğünden

16. İşletmede çalışan veteriner sayısı: Çalıştığı süre:.....

17. İşletmede çalışan mühendis sayısı:..... Çalıştığı süre:.....

18. İşletmede çalışan tekniker sayısı: Çalıştığı süre:.....

19. İşletmede çalışan teknisyen sayısı: Çalıştığı süre:

20. Sürü yönetim programı kullanıyor musunuz?

- ☐Evet ☐Hayır

21. Süt üretiminden başka üretiminden yapılıyor mu?

- ☐Evet ☐Hayır

22. Evet ise nedir?.....

23. İşletmedeki mevcut hayvan sayısı:

24. İşletmedeki mevcut hayvan popülasyonu:

Hayvan Cinsi	İrk Sayısı / Cinsi	
	Yerli	Kültür
İnek		
Dana		
Düve		
Buzağı		
Boğa + Tosun		
Koyun		
Keçi		
Tavuk		

25. İşletmede yetiştirilen ürünler

Ürünler	Toplam Alan (da)	Verim (kg/da)

26. İşletmede bulunan sağılabilir hayvan sayısı ve süt verimi:

Sağlam Hayvan Sayısı	Ortalama Süt Verimi (lt/inek-gün)	Toplam Günlük Süt Miktarı (lt)

B. BARINAK ÖZELLİKLERİ

1. Barınağın mülkiyet durumu?

☐ İşletme Sahibine Ait☐ Kira☐ Ortak

2. Barınağın yapım yılı:

3. Barınağın tipi nedir?

☐ Kapalı (Duraklı)☐ Serbest (Açık)☐ Yarı Açık (Duraklı – Serbest)☐ Diğer:

4. Barınağın açık alanı:.....

Barınağın kapalı alanı:.....

5. Hayvanların su ihtiyacı nasıl karşılanıyor?

☐ Otomatik Suluk☐ İşletme Tipi Havuz☐ Köy Tipi Havuz☐ Doğal Su Kaynağı

6. Sulukların bulunduğu yerler:

☐ Yemleme Alanında☐ Dinlenme Alanında☐ Serbest Durak Sıralarında☐ Sağım Hane Yakınında

7. Yemlerin hayvanlara dağıtım şekli:

☐ Traktör Römorku☐ Yem Karma ve Dağıtma Mak.☐ Konveyör ile☐ El ile

8. Kullanılan yemlik tipi nedir?

☐ Kovalı Tip☐ Kilitli Tip

9. Barınakta havalandırma işlemini nasıl gerçekleştirmektedir?

☐ Doğal Havalandırma☐ Mekanik Havalandırma☐ Havalandırma yok

10. Barınakta fan ve sisleme sistemi var mı?

☐Evet ☐Hayır

11. Var ise günlük kullanım süresi:.....

12. Barınağı aydınlatma süresi:.....

13. Çiftlikte jeneratör var mı?

☐Evet ☐Hayır

14. Ortalama yıllık elektrik tüketimi:.....

C. İŞLETME SAĞIM BİLGİLERİ

1. Sağım şekli nedir?

☐Elle ☐Seyyar Makine ile ☐Sağım Ünitesi

2. Sağımdan önce meme temizliği yapılıyor mu?

☐Evet ☐Hayır

3. Günde kaç defa sağım yapılıyor?

☐1 defa ☐Günde 2 defa ☐Günde 3 defa

4. Seyyar sağım makine sayısı:

5. Sağım ünitesi var ise sağım sistemi nedir?

☐Balık Kılçığı Tipi ☐Paralel Durak Tipi ☐Hayvan Arkası
Hatlı Sağım Tipi

6. Sağım sistemi menşei (Markası)?

☐Yerli ☐İthal

7. Sağım esnasında yemleme yapılıyor mu?

☐Evet ☐Hayır

8. Süt soğutma tankı var mı?

☐Evet ☐Hayır

9. Süt soğutma tankı var ise depolama kapasitesi:

10. Yıllık sağım(laktasyon) süresi:..... (Gün)

D. İŞLETME GÜBRE BİLGİLERİ

1. Ahır içerisinde gübre temizliği nasıl yapılıyor?

F. İŞLETME BAKIM BESLEME BİLGİLERİ

1. İşletmede yem temini nasıl sağlanıyor?
☐ Kendi ☐ Dışardan ☐ Kendi + Dışardan
2. Hayvan başına verilen günlük yem miktarı:
 Kesif Yem: Kaba Yem:
3. İşletmede yemlik üretimi için arazi varlığı:
 Sulu için: Kuru için:
4. Kesif yem üretim şekli:
☐ Kendi ☐ Dışardan ☐ Kendi + Dışardan
5. Silaj yapıyor musunuz?
☐ Evet ☐ Hayır
6. Evet ise silajı nerede saklıyorsunuz?
☐ Toprak üstü ☐ Betonarme ☐ Diğer
7. Kesif yem üretim kapasitesi:
8. Kaba yem üretim kapasitesi:
9. İşletmede kaba yemleri nerede muhafaza ediyorsunuz?
☐ Kapalı Bir Depoda ☐ Dışarda Üstü Kapalı
☐ Dışarda Üstü Açık ☐ Diğer.....
10. Gün içerisinde yemleme işlemi kaç defa yapılmaktadır?:.....
11. Gün içerisinde yemleme işlemi için harcanan süre ne kadar?:(Saat)

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı :
Uyruğu : T.C

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise :		
Üniversite :		
Yüksek Lisans :		-
Doktora :	-	

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
-----	-------	--------

UZMANLIK ALANI

YABANCI DİLLER

YAYINLAR