



T.C.

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ

FENBİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KAHRAMANMARAŞ İLİ SÜT SIĞIRCILIĞI  
İŞLETMELERİNİN YAPISAL VE MEKANİZASYON  
ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ VE  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**MEHMET GÜZEL**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**KAHRAMANMARAŞ 2016**

**T.C.**  
**KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KAHRAMANMARAŞ İLİ SÜT SIĞIRCILIĞI**  
**İŞLETMELERİNİN YAPISAL VE MEKANİZASYON**  
**ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ VE**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**

**MEHMET GÜZEL**

**Bu tez,**  
**Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalında**  
**YÜKSEK LİSANS**  
**derecesi için hazırlanmıştır.**

**KAHRAMANMARAŞ 2016**

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü öğrencisi Mehmet GÜZEL tarafından hazırlanan “KAHRAMANMARAŞ İLİ SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETMELERİNİN YAPISAL VE MEKANİZASYON ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ” adlı bu tez, jürimiz tarafından 12/08/2016 tarihinde oy birliği ile Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Ali AYBEK (DANIŞMAN)

Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Prof. Dr. Kubilay K. VURSAVUŞ (ÜYE)

Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Anabilim Dalı  
Çukurova Üniversitesi

Doç. Dr. Adil AKYÜZ (ÜYE)

Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

Doç. Dr. Mustafa ŞEKKELİ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Mehmet GÜZEL



Bu çalışma KSÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi tarafından desteklenmiştir.  
Proje No: 2015/3-22YLS

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

# KAHRAMANMARAŞ İLİ SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETMELERİNİN YAPISAL VE MEKANİZASYON ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

MEHMET GÜZEL

## ÖZET

Tarım sektörünün önemli bir dalı olan hayvansal üretim, ülke ekonomisi ve insan beslenmesindeki payını her geçen gün daha da artırmaktadır. Hayvansal üretimin bir sistem içerisinde gerçekleştirildiği kabul edildiğinde, üretimi etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin en önemlileri arasında bilgi, teknoloji, yem üretimi, hayvan sağlığı, nitelikli damızlık üretimi, işletme sermayesi, örgütlenme, doğru yönetim sayılabilir. Kahramanmaraş, bitkisel ve hayvansal üretim açısından ülke ekonomisinde önemli bir paya sahiptir. Hayvansal üretim içerisinde süt sığırcılığının önemi büyüktür. Sektöre ilişkin yöresel bazda kapsamlı olarak yapılacak araştırmalar, üretim planlaması ve ekonomik işletmecilik alanında oluşturulacak politikalara temel teşkil edecektir. Bu araştırmada, Kahramanmaraş süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, Kahramanmaraş iline bağlı ilçelerden, tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen 28 köy/belde'den toplam 115 işletmeden anket yoluyla yüz yüze görüşme yapılarak veriler elde edilmiştir.

Yörede süt sığırcılığı yapan işletmelerin % 29.19'u besi sığırcılığı (BS), % 26.85'i bitkisel üretim, % 43.96'sı ise BS+BÜ faaliyetlerini de yapmaktadır. İşletmelerdeki inek ırklarının dağılımı, Siyah alaca ve melezi (%63.82), Simental ve melezi (%34.23), esmer (1.38) ve diğer (0.57) olarak belirlenmiştir. En yaygın barınak tipi, bağlı duraksız kapalı ahır tipi (%86.09) olduğu barınaklarda çoğunlukla taban malzemesi olarak beton (%92-%100), çatı malzemesi olarak da saç malzeme kullanıldığı saptanmıştır. İşletmelerin büyük çoğunluğu (% 84.77) doğal havalandırma yapmakta, havalandırma zamanları genel olarak günde üç kez (sabah+öğlen+akşam) yapan işletmelerin oranı % 74.05, iki kez (sabah+öğlen) yapan işletmelerin oranı ise %25.95 olmakta, barınaklarda doğal+elektrik ile aydınlatma (%94.76) gerçekleştirilmekte, çoğunlukla (% 85.07) düz betonarme yemlik tipi kullanılmaktadır. İşletmelerde en fazla işgücü (3 işgücü) ahır temizliğinde, en az ise sulama işlerinde (1 işgücü) olmakta, yemleme ve sağım işlerinde ise her biri için 2 işgücü kullanılmaktadır. Yapılan işlemlerin her biri için harcanan ortalama süreler; ahır temizliği 45 dakika, sulama 18 dakika, yemleme 43 dakika, sağım 45 dakika ve bakım 21 dakika olmaktadır. İşletmelerin; % 67.11'inde iki sıralı ardışık sağım yeri, % 32.89'unda iki sıralı paralel duraklı sağım yeri bulunmakta ve %83.33'ü mobil tip, %13.83'ü doğrudan gübre kanalında biriktirme, % 2.79'u paletli sonsuz zincirli gübre temizleme düzenleri kullanılmaktadır. İşletmelerin %85.92'si hayvan gübresini açıkta depolamakta, %13.87'si ise gübre çukurunda depolamaktadır. Süt sığırcılığı işletmelerinin traktör ve tarım makinaları varlığı, işletme ölçeği büyüdükçe artmaktadır. İşletme başına ortalama traktör sayısı 0.76 ve makine sayısı ise 8.59 olarak hesaplanmıştır. Yapılan F-testi analizine göre, işletme ölçeği ile traktör varlığı, yeşil yem biçme makinesi, tarım arabası, yem kırma makinesi, yem karma ve dağıtma makinesi, süt soğutma tankı, sağım ünitesi, suluk ve işletmedeki toplam makine arasındaki ilişki istatistiksel olarak  $P<0.01$  düzeyinde önemli bulunmuştur. Ayrıca, pulluk, sağım makinesi arasındaki ilişki  $P<0.05$  düzeyinde, kültivatör, toprak işleme tırmığı ve silaj makinesi arasındaki ilişki ise  $P<0.10$  düzeyinde önemli bulunmuştur. Elde edilen veriler, yörede yeni kurulacak işletmeler, mevcut işletmelerin iyileştirilmesi, hayvancılıkta mekanizasyon konusunda makine üreten kuruluşların üretim ve pazar oluşturma, sütün değerlendirilmesi vb. alanlarda kullanılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Süt sığırcılığı işletmeleri, Yapısal özellikler, Mekanizasyon özellikleri,

Kahramanmaraş

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı, 08/ 2016

Danışman: Doç. Dr. Ali AYBEK  
Sayfa sayısı: 40

**DETERMINATION AND EVALUATION OF AGRICULTURAL STRUCTURE AND  
MECHANIZATION FEATURES OF DAIRY CATTLE FARMS  
IN KAHRAMANMARAŞ PROVINCE**

**(M.Sc. THESIS)**

**MEHMET GÜZEL**

**ABSTRACT**

Livestock production is a major branch of the agriculture sector, its share in the country's economy and people's nutrition increases day by day. It was soon discovered that abortions performed in a system of animal production, there are many factors affect the production. The most important of these factors, technology, crop production, animal health, quality breeders, business capital, organization and management considered correct. Kahramanmaraş has a significant share in the country's economy in terms of crop and animal production. The importance of animal production in dairy cattle is great. Research will be conducted on a comprehensive regional basis for the sector. The research will form the basis for policies to be created in the areas of production planning and economic management. In this study, determination and evaluation of the structural and mechanization features of Kahramanmaraş dairy farms were aimed. For this purpose selected by stratified random sampling method in 28 villages / towns of making face to face interviews by questionnaire data were obtained from a total of 115 enterprises around Kahramanmaraş county.

29.19 % of the enterprises engaged in dairy cattle also engaged in beef cattle (BC) in the region, 26.85 % of crop production (CP), while 43.96's % (BC) + (CP) is engaged in activities. The distribution of cow breeds in business was determined as Holstein and crossbred (63.82 %), Steindler and crossbred (34.23 %), brown Swiss (1.38) and other (0.57), respectively. The most common type of housing, depending streaming off the ranch type (86.09 %), mostly concrete as a base material in concrete and metal sheet (92% -100%) were found to be used as a roofing sheet material. The vast majority of businesses (84.77 %) to make natural ventilation, ventilation times are generally three times a day (morning + lunch + dinner ), the proportion of enterprises engaged 74.05 %, and the rate of businesses ventilate Twice (morning + afternoon) being 25.95 %, electricity and natural lighting in shelters (94.76 %), mostly (85.07 %), flat concrete type feeders are used. Most labor used in enterprises is for the barn cleaning (3 labor), watering works being least (1 labor), and in the feeding and milking tasks two labor are used for each. The average time spent on each of the tasks was 45 minutes for barn cleaning, 18 minutes for watering, 43 minutes for feeding, 45 minutes for milking and 21 minutes for maintenance. In enterprises; 67.11 % in two consecutive sequential milking place, 32.89 % in two rows parallel mounted milking places located and mobile types 83.33 %, 13.83 % stored directly in manure channel 2.79 % crawler used. 85.92's % while 13.87's % used manure pits for the manure storage. In the dairy farms usage of the tractors and machinery increases as the business scale grows. The average number of tractors per farm and the number of machine 8.59 were calculated to be 0.76. According to the F test result analysis, the relationship between the capacity of the farms and the total machinery presence of tractors, grass cutters, trailers, horizontal screw feed mixers, milk cooling tanks, milking units and the leech was found statistically significant in the level of  $P<0.01$ . Furthermore, the relationship between plow and milking machine and the relationship between foragers and cultivators, tillage harrows were found significant at  $P<0.05$ , and  $P<0.10$ , respectively. The obtained data can be used for newly established businesses, improvement of existing businesses, creating market for farm machinery producing organizations and the milk producers and so on those fields.

Key words: Dairy cattle farms, Structural features, Mechanization features, Kahramanmaraş

Kahramanmaraş Sütçü İmam University  
Institute of Science and Technology  
Department of Biosystem Engineering, 08/2016

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ali AYBEK  
Page number: 40

## TEŞEKKÜR

Çalıőmalarımı yönlendiren, araőtırmalarımın her aşamasında bilgi, öneri ve yardımlarını esirgemeyerek akademik ortamda olduğu kadar beőeri iliőkilerde de engin fikirleriyle yetiőme ve geliőmeme katkıda bulunan danışman hocam Doç. Dr. Ali AYBEK'e, ve çalıőmalarım süresince büyük bir özveri ve sabırla destek sağlayan, ailem'e teşekkür ederim.

Mehmet GÜZEL



## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖZET.....	i
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	v
1. GİRİŞ .....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	4
3. MATERYAL VE METOT.....	11
3.1. Materyal.....	11
3.2. Metot.....	11
4. BULGULAR VE TARTIŞMA .....	13
4.1. İşletmeci ve Çalışanların Özellikleri .....	13
4.2. İşletmelerin Genel ve Yapısal Özellikleri .....	15
4.3. İşletmelerin Mekanizasyon Özellikleri.....	24
4.4. İşletmelerin Makine Teminine İlişkin Bilgiler .....	28
4.5. İşletmelerde Görülen Hayvan Hastalıkları ve İşletmecilerin Beklentileri.....	29
5. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	31
KAYNAKLAR.....	34
EKLER .....	37
ÖZGEÇMİŞ .....	40



## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Çizelge 4.1. İşletmeci özellikleri.....	13
Çizelge 4.2. Çalışanların özellikleri .....	14
Çizelge 4.3. İşletmenin ortalama arazi varlığı, diğer faaliyet alanları ve üye olduğu birimler	16
Çizelge 4.4. Hayvan özellikleri .....	17
Çizelge 4.5. Sağmal hayvan sayısı ve süt verimi .....	18
Çizelge 4.6. İşletmelerin yem bitkileri üretimi ve yemleme ile ilgili uygulamaları .....	18
Çizelge 4.7. İşletmelerin hayvanların su ihtiyacını karşılama şekli ve sulukların konumu .....	19
Çizelge 4.8. Barınak tipi ve özellikleri.....	20
Çizelge 4.9. İşletmelerin barınak havalandırma ve aydınlatma yöntemleri .....	22
Çizelge 4.10. Yemlik tipi .....	22
Çizelge 4.11. İşletmelerde hayvanlarla ilgili yapılan günlük işler .....	23
Çizelge 4.12. İşletmelerde bulunan mekanizasyon araçları .....	24
Çizelge 4.13. Mekanizasyon araçlarının ortalama yaşı ve yıllık kullanılma süreleri.....	26
Çizelge 4.14. İşletmelerde mevcut sağım yeri tipleri .....	27
Çizelge 4.15. İşletmelerde mevcut gübre temizleme düzenleri.....	27
Çizelge 4.16. İşletmelerin hayvansal gübreleri depolama şekli .....	28
Çizelge 4.17. İşletmelerin hayvansal gübreleri değerlendirme ve ayırma şekli.....	28
Çizelge 4.18. İşletmelerin makine teminine ilişkin bilgiler .....	29
Çizelge 4.19. Yıl içerisinde görülen hayvan hastalıkları .....	30

## 1. GİRİŞ

Tarım sektörü, çeşitli besin maddelerini üreten, çeşitlendiren ve bireylerin de bu maddelere olan ihtiyacını karşılayan dolayısı ile toplumların sağlığı ve kalkınması üzerinde önemli etkiye sahiptir. Tarım sektörü, günümüze kadar ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişiminde çok önemli görevler üstlenmiş, gelecekte de bu görevleri üstlenmeye devam edeceği beklenmektedir. Tarım sektörü, ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarıyla, toplumun bütün kesimlerini yakından ilgilendirmektedir. Tarımsal üretim; bitkisel ve hayvansal ürünlerin; üretilmesi, kalite ve veriminin yükseltilmesi, uygun koşullarda korunması, işlenip değerlendirilmesi ile pazarlanması alanında faaliyet göstermektedir (Doğan ve ark., 2015).

Ülkemizde planlı kalkınma dönemlerinde, hayvancılık sektörünün, ülkenin ekonomik ve ekolojik koşullarına uygun olarak geliştirilmesi hedef alınmıştır. Dokuzuncu beş yıllık kalkınma planı döneminde (2007-2013), olanaklar çerçevesinde destekleme politikalarının gözden geçirilerek Avrupa Birliği standartlarına uygun hale getirilmesine, ekonomik rekabet gücünün artırılmasına, insan kaynaklarının geliştirilmesine, bölgesel gelişmişlik farklarının azaltılmasına, fiziki altyapının iyileştirilmesine ve bunlara yönelik tedbirlerin alınmasına değinilmiştir (DPT, 2007). Onuncu beş yıllık kalkınma planı döneminde (2014-2018) ise, toplumun yeterli ve dengeli beslenmesini esas alan, ileri teknolojiye dayalı, altyapı sorunlarını çözmüş, örgütlülüğü ve verimliliği yüksek, etkin ve talebe dayalı üretim yapısıyla uluslararası rekabet gücünü artırmış, doğal kaynakları sürdürülebilir kullanan bir tarım sektörünün oluşturulması amaçlanmaktadır (DPT, 2013).

Dünya genelinde olduğu gibi, Türkiye’de de gıda sektörünün en önemli bileşenlerinden biri olan süt sektöründe, üretimin yaklaşık %90’lık kısmı süt sığırlarından elde edilmektedir (Akman ve ark, 2010).

Küresel bazda, süt sığırı yetiştiriciliğinde başarı; piyasalar, iklim, arazi, kalifiye işçi maliyetleri ve diğer çeşitli çevresel faktörlerle ilişkilidir. Son 50 yıldır gelişmiş ekonomilerde başarılı süt sığırcılığı kalkınması öncelikle ölçek ekonomileri yoluyla işçilik tasarrufu ve sermaye etrafında dönmektedir. Ülkemizde hayvansal ürünlere olan ihtiyacı karşılamak için gelişmiş ülkelere benzer değişimler yaşanmaktadır. Büyük sermaye sahiplerinin hayvancılık yatırımlarına yönelmesiyle büyük ölçekli işletmelerin sayısı artmaktadır. Ancak bu yeni durumla birlikte oluşan yeni düzenin getirdiği farklı sorunlara karşı yeni çözümler üretilmelidir. Günümüzde yurtdışında tecrübe edilmiş olan sürece bakılarak, ülkemizin aynı hatalara düşmeden hedefleri belli olan bir politika oluşturulmalıdır. Teknik altyapının da

tartışılarak sorunların ortaya konulması, küçük üreticinin bu sürecin neresinde olacağı hem ilgili bakanlığın, hem araştırmacıların, hem de bu sektörün üretici ve tedarikçilerinin sorumluluğundadır (Ünal ve Kuraloğlu, 2015).

Hayvancılık, gelişmiş ülkelerde bir endüstri haline gelmiş, ekonominin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Bu durum, hayvancılığın ulusal düzeyde geliştirilmesi gereken stratejik bir sektör olduğunu ortaya koymaktadır (Cenan ve Gürcan, 2011). Hayvancılığı geliştirme konusunda düşünülen spesifik programların hazırlanması aşamasında, ilgili bilgi eksikliği ortaya çıkmaktadır. Bu gibi programların uygulama aşaması sonrasında, belirli aralıklarla kontroller yapılarak mevcut durumun ortaya konması, ilgili sektördeki eksiklik ve üreticilerin karşılaştıkları problemlerin saptanması uygulamanın başarısının yükseltilmesi imkanı doğuracaktır (Kaygısız ve ark., 2010). Hayvancılık sektöründe ileriye dönük rasyonel politikaların oluşturulmasında sağlıklı bir veri tabanına ihtiyaç duyulmaktadır (Cenan ve Gürcan, 2011). Süt sığırcılığı sektörüne ilişkin yöresel bazda daha kapsamlı olarak yapılacak araştırmalar, üretim planlaması ve ekonomik işletmecilik politikalarına yön kazandıracaktır.

Türkiye’de farklı illerdeki sığırcılık işletmelerinin yapısal durumlarını ve ırk tercihlerini belirlemeye yönelik olarak daha önceki yıllarda yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Bu tip çalışmaların daha yaygın şekilde ve belirli aralıklarla tekrarlanması, alandaki verilerin güncellenmesi, sektördeki mevcut durumun tespiti, zaman içerisindeki değişimlerin takip edilebilmesi ve sorunlara çözümler üretilebilmesi yanında geleceğe yönelik gerçekçi planlamaların yapılabilmesi için de önem arz etmektedir (Şeker ve ark., 2012).

Kahramanmaraş ili, Türkiye’nin Akdeniz Bölgesi ile Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerinin geçiş sahasında bulunur. İlde Kahramanmaraş, Elbistan ve Göksun Ovaları ile bir çok su kaynağı bulunmaktadır. Kahramanmaraş, verimli geniş üretim alanları, akarsu potansiyeli ve uygun iklim özellikleri ile bitkisel ve hayvansal üretiminde önemli bir yer tutmaktadır. Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü kayıtlarına göre, il genelinde yaklaşık 170.000 sığır bulunmaktadır, süt sığırı sayısı ise 75.000 dolayındadır (Anonim, 2015).

İlde hayvancılıkla uğraşan kişilerin özelliklerini, hayvancılık işletmelerinin yapısal ve mekanizasyon durumunu bilimsel çalışmalarla daha detaylı şekilde ortaya koymanın yararlı olacağı düşünülmektedir. Çünkü, yörede kapsamlı olarak yapılmış çalışmalar bulunmamaktadır. Bu tip çalışmalar sayesinde ilgili alandaki problemlerin doğru olarak tanımlanması ve gerekli çözüm yollarının bulunması söz konusu olabilmektedir.

Bu araştırmada, Kahramanmaraş ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal ve mekanizasyon özelliklerinin saptanması ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Elde edilen ıktılar:

- İşletmelerin tipi ve teknik özellikleri,
- İşletmelerin yönetim ve üretimine katkıda bulunan kişilerin özellikleri,
- Hayvanların özellikleri,
- Hayvan beslenmesinde kullanılan yemlerin özellikleri,
- İşletmede yapılan işlerin zaman tüketimleri,
- İşletmelerde kullanılan teknolojiler (makine ve sistemler),
- İşletme ölçeği ile makine sayısı arasındaki istatistiksel ilişki düzeyleri,
- Ekonomik işletmecilik üretim planlaması ve politikalarına temel teşkil edecek önerilerin oluşturulmasıdır.

## 2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Konu ile ilgili değişik bölgelerde yapılan bazı çalışmalar aşağıda verilmiştir:

Erkmen ve ark (2000), Erzurum ili süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal durumları, ahır özellikleri, havalandırma, aydınlatma, sulama, yemleme, gübre temizleme ve süt sağımı işlemlerinde mekanizasyon uygulama olanaklarını, rastgele seçilmiş 760 işletmeden anket yoluyla elde edilen verilere dayanılarak belirlemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre ildeki süt sığırcılığı ahırlarının en fazla geleneksel tip (%45.79) ve en az modern tip (%5.66) ahır olduğu, işletmelerin %36.45'inde ortalama ahır kapasitesinin 11-20 baş arasında değiştiği, ahırların %96.67'sinde doğal havalandırma ve %71'inde elektrikle aydınlatma yapıldığı belirlenmiştir. Otomatik sulama, gübre temizliği ve makinalı süt sağım işlemlerinin yaklaşık %1-3 arasında oldukça yetersiz düzeyde olduğu bildirilmiştir.

Aygün ve Ergüneş (2000), Amasya ili süt sığırcılığı işletmelerinin mevcut yapısal durumları sorunları, yaygın ahır tipleri ve mekanizasyon durumlarını belirlemişlerdir. Bu amaçla, Amasya ilini temsil edebilecek, süt sığırcılığının yapıldığı 7 yerleşim birimindeki, toplam 423 işletme ve 1190 süt sığırcılığı araştırmanın konusunu oluşturmuştur. Populasyonu oluşturan 423 işletmeden Basit Tesadüfi Örnekleme Yöntemi ile belirlenen 62 adet örnek işletmeden anket ve inceleme yoluyla elde edilen veriler analiz edilmiştir. Örnek işletmeler süt sığırcılığı sayılarına göre tabakalandırılmış ve değerlendirmeler buna göre yapılmıştır.

Demirel Atasoy (2000), Türkiye'de süt ve besi inekçiliğinin mevcut mekanizasyon durumunu incelemiştir. Tarım bölgelerine göre, süt ineği başına düşen sağım makinası sayısı, işletme başına düşen traktör, süt sağım makinası, biçerbağlar ve çayır makinası değerleri dikkate alınmıştır. Ayrıca traktör, slaj, balya, çayır biçme ve çiftlik gübresi dağıtma makinaları yönünden hektara düşen alet-makine sayısı değerleri de belirlenmiştir.

Şahin (2001), Kayseri ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özellikleri ve pazarlama sorunlarını incelemiştir. Bu amaçla Sarioğlan Süt Toplama Merkezine süt satan 46 işletme ile görüşülmüştür. Görüşmede toplanılan bilgiler, işletme gruplarına göre düzenlenerek analiz edilmiştir. İşletmelerin ortalama arazi genişliği 142.3 dekadır. Toplam arazinin %11.7'si yem bitkilerine ayrılmıştır. Çalışma yapılan işletmelerin toplam süt üretimi 697.294 kg'dır. İşletme başına ortalama süt üretimi 15.159 kg'dır. Süt sığırcılığı işletme giderleri içinde yem masrafları %86.6, işgücü masrafı %5.2, sağlık harcamaları %1.9 ve diğer harcamalar %1.8 oranında paylar almaktadır. Analiz sonuçlarına göre, üç işletme grubu arasında sosyo-ekonomik ve brüt kar bakımından farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

Bayhan ve Boyar (2001), Isparta ili holstein damızlık süt sığırı yetiştiriciler birliği'ne bağlı işletmelerde ahır mekanizasyon düzeyinin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmada, işletmelerde kesif yemin %80 dolayında mekanize olduğu, ekonomik kapasitelerde işletmecilik yapılmadığı için ahır işlerinde mekanizasyon düzeyinin %20 olduğu bildirilmiştir. Otomatik suluğa sahip işletme oranı %13, seyyar tip süt sağım makinesine sahip işletme oranı %81.9 olarak belirlenmiştir.

Önal ve Özder (2008), Edirne ili ve ilçelerindeki Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı işletmelerin yapısal özelliklerinin belirlenmesine yönelik, şansa bağlı olarak seçilen 57 işletme sahibiyle bire bir görüşülerek, anket aracılığıyla bilgiler alınmıştır. Anket soruları işletme sahiplerinin eğitim seviyeleri, genel yapıları, mevcut hayvancılık durumları, yetiştiricilik uygulamaları, hedef ve beklentileri, mevcut barınak ve ekipmanların durumu, üretmiş oldukları ürünlerin pazarlanması ve dağıtımını içermektedir. Araştırma sonucunda; birliğe kayıtlı üyelerin tümünün okur yazar olduğu, işletme sahiplerinden %47.4'ünün geçim sağlamak amacı ile kalanının ise ek gelir sağlamak amacıyla süt sığırcılığı yaptığı belirlenmiştir. İşletmelerin; %96.5'inde işletme sahiplerinin kendileri ile aile fertlerinin çalıştığı, %33.3'ünde ortalama 21-30 baş hayvan bulunduğu, %98.2'sinin yerleşim yerinin içinde olduğu, %96.5'inin bağlı ve %3.6'sının serbest durak tipli olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin tümünde sağımın sağım makineleriyle yapıldığı ve %89.5'inde ortalama inek başına elde edilen sütün günlük ortalama 20-25 litre olduğu tespit edilmiştir.

Karaman (2005), Tokat yöresinde hayvan barınaklarından kaynaklanan çevre kirliliği ve çözüm olanakları başlıklı çalışmada, gerekli önlemler alınmadığı takdirde hayvancılık işletmelerinde ortaya çıkan atıklar, potansiyel kirletici olarak yer altı ve yer üstü su kaynaklarını kirletebileceği bildirilmiştir. Bu amaçla özellikle hayvancılık işletmelerinde oluşan atıkların olumsuz çevre koşulları yaratmaması için alınması gerekli depolama ve projelendirme kriterlerinin incelenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Araştırmada, yöredeki hayvan barınaklarından kaynaklanan çevresel etkiler değerlendirilerek, hayvansal atıkların yaratmış olduğu olumsuzluklar ve bu atıkların çevre kirliliği yaratmadan ortamdaki uzaklaştırılma yöntemleri incelenmiştir.

Nizam (2006), Aydın ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özelliklerinin ve verimlilik düzeylerini belirlemiştir. Seçilen 100 işletmenin işletme büyüklükleri sırası ile 2 – 10 baş, 11 – 20 baş, 21 - + baş'tır. 1. grupta yer alan işletme sayısı 60, 2. grupta yer alan işletme sayısı 23, 3. grupta yer alan işletme sayısı 17'dir. Genel olarak sağmal inek sayısı ortalama 12.99 adettir. Araştırma amacı ile seçilen işletmecilerin %56'sının ilköğretim,

%19'unun ortaokul, %15'inin lise, %8'inin üniversite, % 2'sinin yüksek lisans mezunu olduğu saptanmıştır. İşletmecilerin yaş ortalamaları 45.33 yıl, süt sığırcılığı tecrübeleri 13.93 yıldır. İşletmelerin süt sığırcılığı ile ilgili toplantılara katılma süresi ise yıllık 13.62 saattir. Genel olarak işletme başına 63.64 da sulanabilir, 25.42 da sulanamayan arazi olmak üzere 89.06 da arazi varlığı düşmektedir. İşletmelerin ortalama parsel sayısı 4.89 adet, ortalama parsel büyüklüğü ise 18.21 da'dır. İncelenen işletmelerin bina varlıklarının 109.26 m<sup>2</sup>'sini işletme binası (ev), 7.67 m<sup>2</sup>'sini sağım ünitesi, 771. 67 m<sup>2</sup>'sini ahır alanı, 38.74 m<sup>2</sup>'sini kapalı grup buzağı bölmesi, 89 106.92 m<sup>2</sup>'sini yem deposu, 75.22 m<sup>2</sup>'sini alet – makine parkı alanı oluşturmaktadır. İşletme başına 0.86 adet bireysel buzağı bölmesi düşmektedir. Genel olarak işletme başına 0.86 binek araç, 1.14 traktör, 1.32 römork, 0.48 silaj makinesi, 0.38 ot biçme makinesi, 0.03 ot paketleme makinesi, 0.04 otomatik yemleme makinesi, 0.01 otomatik gübre sıyırma düzeneği düşmektedir. İşletme başına düşen sağım başlığı 10.20 adet, yem değirmeni kapasitesi 196.30 kg, soğutmalı süt tankı kapasitesi 149.80 kg ve krom – nikel güğüm sayısı 2.03 adettir. İncelenen işletmelerden 1. gruptaki sağmal inek sayısı 6.77 baş, 2. grupta 14.48 baş, 3. grupta 32.94 baş olup genelde 12.99 baştır. İşletmeler genelinde 3.57 baş gebe düve, 3.63 baş ham düve (henüz tohumlanmamış), 2.84 baş tosun, 4.79 baş dişi buzağı, 3.44 baş erkek buzağı bulunmaktadır. İşletmeler genel olarak 31.27 baş hayvan varlığına sahipken, BBHB cinsinden bunun karşılığı 22.78'dir.

Kaygısız ve ark., (2008), Kahramanmaraş yöresindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yetiştiricilik açısından değerlendirilmesi amacıyla il merkezi ve 9 ilçesinde toplam 830 işletmeden anket çalışması ile elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. İşletmelerin %52'si 1-5 baş hayvana sahipken, %26'sı 6-10 baş ve %22'si 11 ve daha fazla hayvana sahiptir. Süt sağımı, işletmelerin %90'unda ev hanımı, %10'ununda işçi tarafından yapılmaktadır. İşletmelerin %76'sında sağımın makine ile olduğu gözlenmiştir. Buzağılarda sütten kesimin işletmelerin %39'unda 2 ay veya daha az, %56'sında 3-4 ay ve %5'inde 4.5 ay veya daha uzun sürede gerçekleştiği görülmüştür. İşletmelerin %36'sında güç doğum, %87 sinde ayak ve tırnak problemleri ve %43'ünde döl tutma probleminin olduğu belirlenmiştir.

Kırmacı ve Pınar (2009), Samsun yöresinde büyükbaş hayvan yetiştiriciliği yapılan işletmelerde mekanizasyon durumunu saptamak amacıyla 5 ilçedeki 21 köyden toplam 94 anket uygulaması yapmışlar. Örnek işletme sayısı basit tesadüfi örnekleme metoduna göre belirlenmiştir. İşletmelerin % 13.8' inde traktör bulunmamakta, işletme başına düşen makine sayıları; 0.074 silaj makinesi/işletme, 0.12 balya makinesi/işletme, 0.44 süt sağım makinesi/işletme olarak bildirilmiştir. İşletmelerin % 68.3'ünün tek başlıklı süt sağım

makinası, % 21.9'unun çift başlıklı süt sağım makinası, % 9.8'inin 6x2 kılçık tipi otomatik başlıklı süt sağım makinası olduğu tespit edilmiştir. Samsun yöresinde, geleneksel ahırların tamamında ahır içi temizliği, insan işgücü ile sürgü, kürek vb. araçlar kullanılarak yapıldığı, bu işletmelerde, ahırların yapısal durumu nedeniyle ahır temizliğinde herhangi bir mekanizasyon uygulaması yapılmaması olduğu, ahır büyüklüğü ve hayvan sayısına bağlı olarak işletmelerin günde 2 veya 3 kez temizlendiği bildirilmiştir. İşletmelerin %2'sinde gübre sıyırıcı, %3'ünde ön tesviye küreği bulunduğu tespit edilmiştir. İşletmelerin hiç birinde şerbet çukuru rastlanılmamıştır. Sonuç olarak, Samsun yöresinde büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinde mekanizasyon durumunun yeterli düzeyde olmadığı bildirilmiştir.

Tugay ve Bakır (2009), Giresun yöresindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özelliklerinin belirlenmesi amacıyla, il merkezinde ve 8 ilçesinde 373 işletmede anket çalışması yapmışlardır. İşletmelerin %59.8'i küçük, %17.7'si orta ve %22.5'i büyük işletmelerden oluşmaktadır. İşletme başına düşen ortalama sığır sayısı 7.98'dir. Sığır dağılımı inek (%40.5), düve (%15.1), dana (%22.3), buzağı (%6.8), boğadan (%15.3) oluşmakta ve bunların %23.6'sı yerli, %71.1'i melez ve %5.3'ü kültür ırkıdır. İşletmecilerin %54'nün ilkokul %19.3'ünün tahsili olmadığı tespit edilmiştir. İşletmelerdeki düveler 12 aylık (%42.8), 15 aylık (%13.3) ve 18 aylıkken (%21.5) tohumlanmaktadır. İneklerin kızgınlığı çara akıntısından (%53.9) tespit edilmektedir. İşletmelerin %38.9'u suni tohumlama, %58.2'si tabi tohumlama yaptırmaktadır. İşletmelerde ineklerin %82.3'ü doğuma iki ay kalana kadar sağıldığı ve işletmelerin %49.3'i  $4.5 \leq$  kg, %50.7'si  $5 \geq$  kg/inek süt elde ettikleri tespit edilmiştir. İşletmelerde güç doğum (%22.5), ayak ve tırnak problemleri (%12.9), mastitis (%23.6) ve yavru atma (%8.3) tespit edilmiştir.

Çukur ve ark., (2009), Avrupa birliği perspektifinden Türkiye'de süt sığırcılığı sektöründeki gelişmeler, başlıklı çalışmada Türkiye'de süt sığırcılığı zaman içinde önemli yapısal değişiklikler ve gelişmeler gösterdiği ve sektörün cumhuriyetin kuruluşundan bu yana yeterli düzeyde olmasa da, farklı tarım politikası araçları ile desteklediği bildirilmiştir. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne uyum sürecinde de süt sektörünün öncelikli alanlar arasında olduğu, bu nedenle geçmişten günümüze süt sığırcılığı sektöründeki gelişmelerin incelenmesi ve AB açısından değerlendirilmesinin önemli görüldüğü vurgulanmıştır. Çalışmada, son 20 yılda, süt sığırcılığı sektöründeki yapısal değişimler ortaya konulmuş, süt sığırcılığı sektörüne ilişkin çeşitli parametrelerdeki değişimler incelenmiş ve sektörün mevcut durumu SWOT analiziyle ortaya konmuştur. Çalışmanın sonucunda sektörün geleceğine yönelik önerilere de yer verilmiştir.



Kaygısız ve ark., (2010), Kahramanmaraş ilindeki süt sgirciliği işletmecilerinin sosyal ve kültürel durumları incelemişlerdir. İl genelinde işletme başına büyükbaş hayvan sayısı 3.55, küçükbaş hayvan sayısı ise 8.61 olarak hesaplanmıştır. İşletme başına arazi genişliği hem bitkisel hem de hayvansal üretim yapan işletmelerde 50 dekar, tüm tarımsal sadece hayvancılık yapan işletmelerde ise 48 dekar olarak belirlenmiştir. Ankete tabi tutulan işletmelerde ortalama büyüklük 9.09 BBHB'dir. İşletmelerde tutulan hayvanların %30'u yerli, %48'i melez ve %22'si kültür ırkı şeklinindedir. Anket yapılan işletmecilerin %43' ilkokul mezunu, %9'u okur-yazar değil, %26'sı ortaokul, %21'i lise ve %1'i niversite mezunudur. İşletmelerde traktöre sahip olma oranı %51 olarak bulunmuştur.

Oymak ve Bilgen (2012), Bir Kooperatif rneğinde Süt Sğiri İşletmelerinin Alternatif Mekanizasyon Olanaklarının İrdelenmesi başlıklı çalışmada, mekanizasyon konusunda kaynakları daha etkin kullanarak, kooperatif model içinde örgütlü küçük ölçekli süt sgirciliği işletmelerini, ulusal ve uluslararası rekabete karşı güçlü ve sürdürülebilir işletmeler haline dönüştürebilmenin alternatif yolları irdelenmiştir. alışmalar, önceden belirlenmiş kriterlere uygunluğu nedeniyle, Aydın ili, Merkez ilçeye bağlı Işıklı köyünde kurulu, S.S. Işıklı Tarımsal Kalkınma Kooperatifi (Işıklı TKK) ve ortakları üzerinde yürütülmüştür. Tamsayım yöntemiyle, 86 işletmeden, yüz yüze görüşme yoluyla toplanan veriler analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Yapılan analizlerle işletmelerin tarımsal yapısı, potansiyeli, mekanizasyon düzeyleri, tarımsal uygulamaları, sürdürülebilirliği tehdit eden eksik ve yanlışları; kısacası tüm sorunları tespit edilmiştir. Sorunlar sistematik bir düzene konularak kök sorunlar tespit edilmiş, çözüme yönelik stratejik hedefler ve bu hedeflere ulaşmak üzere mekanizasyon uygulamalarından (modellerinden) oluşan proje faaliyetleri belirlenmiştir. Bu mekanizasyon uygulamalarından (modellerinden) hangilerinin uygulanacağına dair Kooperatif yetkili kurullarında kararlar oluşturulmuştur. Sonuçta, "köy sağım merkezi", "ok ortaklı modern ahır", "karma kaba yem hazırlama ve paketleme nitesi", "az ortaklı (2-4) alet-makine edinme" ve "sağım makinelerinin periyodik bakımlarının organizasyonu" konularında önemli başarılar elde edilmiştir.

zcan (2013), GAP eylem planı süt sgirciliği işletmelerinin durum analizi ve öneriler başlıklı çalışmada, Türkiye'de süt sgirciliğinin durumu, GAP bölgesinde büyükbaş hayvancılık, büyükbaş hayvancılıkta son durum ve pahalı yem sorunu, GAP bölgesinde süt hayvancılığının geliştirilmesine yönelik GAP eylem planının içeriği, GAP eylem planı süt sgirciliğini geliştirme projesi mevcut durumu, GAP eylem planı çerçevesinde GAP bölgesinde kurulan işletmeler üzerine durum incelemesi konularında bilgi sunmuştur.

Boz (2013), Doğu Akdeniz Bölgesi'nde süt sığırcılığı yapan işletmelerin sorunlarını belirlemek ve bu sorunlara çözüm önerileri getirmek amacıyla bölgeden tabakalı tesadüfi örnekleme metoduyla seçilen 160 işletmeci ile yüz yüze yapılan anketlerle veri elde edilmiştir. İşletmelerin sosyoekonomik özellikleri, süt sığırcılığı ile ilgili uygulamaları, süt sığırı sayısında son yıllarda yaşanan değişim ve bunun nedenleri, süt sağımında dikkat edilen konular, işletmede kayıt tutma ve süt sığırcılığında yaşanan sorunlar araştırmada ele alınan belli başlı özelliklerdir. Araştırma bulgularına göre işletmelerde süt sığırı sayısında son yıllarda bir azalma olduğu, bölgede süt sığırcılığında yaşanan en önemli sorunların yem fiyatlarının yüksek olması ve hayvancılığa verilen desteklerin yetersiz olması olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, süt sığırcılığının geliştirilmesi için işletmecilerin araziye sahip olması ve yem bitkisi üretmesi, yüksek verimli hayvan ırklarının kullanılması, girdi fiyatlarının makul düzeylere çekilmesi, üreticilerin örgütlenmesi, araçların elimine edilmesi ve süt tüketiminin özendirilmesi önerileri yapılmıştır.

Alkan (2015) Türkiye'de süt sığırı ahırlarında karşılaşılan başlıca sorunlar başlıklı çalışmada, süt sığırı ahırları projelendirilirken, hayvanların hareket, dinlenme, yeme, sosyal ve rahatlık davranışları için yeterli alan ile iç ayrıntılar sağlanacak biçimde boyutlandırılması gerektiğini bildirmiştir. Ayrıca, bakım-yönetim ve hijyenik koşullarda optimum sınırlarda tutulması gerektiğini, süt sığırı ahırlarındaki çevre koşullarının optimum sınırlarda tutulabilmesi için yapısal ayrıntılara ek olarak iklimsel çevre koşulların da ekonomik düzeyde tutulması gerektiğini vurgulamıştır. Çalışmada, daha tasarım aşamasında bölgenin iklimsel koşulları ve sığırların biyoiklimsel istekleri dikkate alınarak, ahırın boyutları ve iç ayrıntılarının belirlenmesi gerektiği bildirilmiştir. Süt sığırı ahırlarındaki en önemli sorunların yapısal, biyoiklimsel, sosyal ve otomasyon sorunlar olduğu bildirilmiştir.

Aydın ve ark., (2016), Erzurum ili Hınıs ilçesinde faaliyet gösteren sığırcılık işletmelerinin barınak özelliklerini belirlemek amacıyla, 378 adet sığırcılık işletme sahibi ile yüz yüze anket yapılarak elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Hınıs ilçesinde en sık görülen ahır tipinin bağlı duraksız kapalı ahır (% 51.5) olduğu, ahır yapısının işletme sahiplerinin sağlıklarını (% 88.8), ineklerin süt verimini (% 88.6) ve hayvanların gelişimini (% 81.0) olumsuz etkilediği belirlenmiştir. İşletmelerin % 81.0'i yataklık kullanmazken, yataklık kullananların ise daha çok kuru gübre kullanımını (% 63.3) tercih etmişlerdir. İşletmelerin % 61.3'ünde buzağılara ait özel bir bölme bulunduğu, ahırların % 74.9'unda inekler için doğum bölmesi olmadığı; düve, dana ve kurudaki ineklerin birlikte (% 84.3) barındırıldıkları belirlenmiştir. İşletmelerin % 84.1'inde ahırdaki gübre elle süpürme yoluyla temizlenmekte,

gübre çoğunlukla (% 80.3) ahır yakınında açıkta depolamaktadırlar. İşletmelerin % 69.9'u gübreyi tarlada gübre olarak, %13.4'ünün yakacak olarak kullandığı, % 11.8'inin ise sattığı tespit edilmiştir. İşletmelerin % 72.1'i kışın ahır içi sıcaklığının ılık, % 27.3' ise sıcak olduğunu, % 84.0' ahır içi sıcaklığının ılık olması halinde hayvanların rahat ettiği ve süt verimlerinin yükseldiğini belirtmişlerdir. Sonuç olarak Hınıs ilçesinde barınak ve evre yapısı özellikleri bakımından birçok eksikliklerinin bulunduğu ve ahır tipi, yapısı, havalandırma, aydınlatma, yataklık kullanımı, gübre değerlendirme vb. konularda iyileştirme çalışmalarına ihtiyaı olduğu ortaya konulmuştur.



### 3. MATERYAL VE METOT

#### 3.1. Materyal

Araştırmanın materyalini, süt sığırcılığı işletmelerinin yoğun olduğu Kahramanmaraş iline bağlı ilçelerden (Afşin, Andırın, Dulkadiroğlu, Elbistan, Göksun, Onikişubat, Türkoğlu), tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen 28 köy/belde’de toplam 115 süt sığırcılığı işletmesinden, 2016 yılı Şubat-Mayıs döneminde, anket yoluyla yüz yüze görüşme yapılarak elde edilen veriler oluşturmaktadır. Ankette, işletmecisi ve çalışanların özellikleri (cinsiyet, yaş, eğitim, deneyim), işletmelerin genel ve yapısal özellikleri (arazi büyüklüğü, diğer faaliyet alanı, üye olduğu birimler, hayvan türleri ve sayıları, hayvan süt verimleri, işletmede yetiştirilen ve yedirilen yem bitkileri, yemlerin hayvanlara dağıtım şekli, yemlik tipleri, hayvanların sulama şekli ve sulukların yeri, barınak tipi ve özellikleri, hayvanlarla ilgili yapılan günlük işlerin zaman ve enerji tüketimi), işletmelerin mekanizasyon özellikleri (makine tipi, sayısı ve özellikleri, sağım yeri tipi, gübre temizleme düzenleri), işletmelerin makine temin etme durumları ve beklentileri gibi bilgilere yer verilmiştir. Anket formu (Ek 1) kapalı ve açık uçlu sorulardan oluşmaktadır.

#### 3.2. Metot

Araştırma alanı, Kahramanmaraş’ta süt sığırcılığının yaygın olduğu ilçelerden seçilmiştir. İlçelerdeki süt sığırcılığı yapan işletme sayıları ve hayvan sayıları, Kahramanmaraş İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü kayıtlarından alınmıştır. Ele alınan her bir ilçeden, yine aynı faktörler (işletme sayıları ve hayvan sayıları) dikkate alınarak, 4 köy seçilmiştir. Örnek seçiminde esas olacak popülasyonu belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan “Çerçeve Tespit Formları” araştırma alanını temsil eden 28 köyden doldurulmuştur. Bu popülasyondan işletmelerde bulunan süt ineği sayısı dikkate alınarak, tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle, anket yapılacak örnek işletme sayısı 115 olarak hesaplanmıştır. Bu amaçla Eşitlik 1 kullanılmıştır (Yamane, 2001).

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

Burada;

n : Örnek hacmi,

$N_h$  : h’inci tabakadaki işletme sayısı,

$S_h^2$  : h'inci tabakanın varyansı,

N : Populasyondaki işletme sayısı,

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

e : Populasyon ortalamasından müsaade edilen hata payı,

t : Hata oranına göre standart normal dağılım tablosundaki t değeri'dir.

İşletmeler büyüklükleri açısından yeterli gelirli, optimal ve yaşayabilir işletme olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Belirli nüfusa sahip bir çiftçi ailesinin, yine belirli standartlara göre geçimini sağlamasına yetecek geliri veren işletme genişliği yeter gelirli işletme olarak tanımlanmaktadır (Çetin, 1988). Bu çalışmada, <5 baş süt sığırı olan işletmeler yeter gelirli işletme olarak kabul edilmiştir ve >5 baş süt sığırı olan işletmeler çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Örnek hacmi %10 hata payı ve %95 güven sınırı ile 115 adet olarak belirlenmiştir. Populasyonu oluşturan işletmeler, inek sayısının ortaya koyduğu dağılım dikkate alınarak 3 tabakaya (5-9, 10-19, 20+ baş olmak üzere üç büyüklük grubuna) ayrılmıştır. Örneğe çıkan işletmeler, oransal dağılım yöntemi  $n_h = (N_h/N) n$  ile tabakalara dağıtılmıştır. Böylece birinci tabakadan 60 ikinci tabakadan 31 ve üçüncü tabakadan 24 işletme ile anket yapılacağı, dolayısı ile her tabakadan örneğe girecek işletmeler tesadüfi olarak belirlenmiştir. Ayrıca örnek hacminin %10'u kadar yedek işletme tespit edilerek ve köylerde anket yapılan örnek işletmeciler bulunmadığı durumlarda yedekleri ile anket yapılmıştır.

İşletme ölçek büyüklüğü 3 gruba ayrılmıştır: 1. grup küçük (5-9 baş), 2. grup orta (10-19 baş) ve 3. grup büyük işletmeler (20 + baş) olarak kabul edilmiştir.

Elde edilen veriler işletmelerin yapısal ve mekanizasyon durumunu etkileyen işletme ölçek büyüklüğü (3 grup: 5-9 baş, 10-19 baş ve 20+ baş) dikkate alınarak SPSS programında değerlendirilmiştir. İşletme ölçeği ile mekanizasyon varlığı (işletme başına düşen ortalama ve toplam makine sayıları) arasındaki ilişki F-testi (Yıldız ve Bircan, 2006) uygulanarak değerlendirilmiştir.

#### 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmanın bu bölümünde, Kahramanmaraş ili süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik, derlenen anket verilerinin, analizi sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Araştırma bulguları beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde işletmeci ve çalışan özellikleri, ikinci bölümde işletmelerin genel ve yapısal özellikleri, üçüncü bölümde işletmelerin mekanizasyon özellikleri, dördüncü bölümde işletmelerin makine temin etme durumları, beşinci bölümde işletmecilerin beklentilerine ait bilgiler yer almaktadır.

##### 4.1. İşletmeci ve Çalışanların Özellikleri

Kahramanmaraş ilinde ele alınan süt sığırcılığı işletmelerinin işletme gruplarına göre; işletmeci özellikleri Çizelge 4.1’de, çalışan özellikleri ise Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. İşletmeci özellikleri

İşletmeci özellikleri		İşletme grupları						Genel	
		5-9 baş		10-19 baş		20 + baş			
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Cinsiyet	Erkek	58	95.08	27	90	24	100	109	95.02
	Kadın	3	4.92	3	10.	0	0.00	6	4.98
	Toplam	61	100	30	100	24	100	115	100
Yaş	Genç <35	5	45.45	32	48.50	24	63.16	61	52.37
	Orta yaşlı (35-50)	5	45.45	17	25.75	8	21.05	30	30.75
	Yaşlı (51+)	1	9.10	17	25.75	6	15.79	24	16.88
	Toplam	11	100	66	100	38	100	115	100
Eğitim	İlkokul	44	72.13	13	43.33	16	66.66	73	60.70
	Ortaokul	6	9.83	11	36.66	3	12.50	20	19.67
	Lise	11	18.03	5	16.67	1	4.16	17	12.96
	Üniversite	0	0.00	1	3.34	4	16.66	5	6.66
	Toplam	61	100	30	100	24	100	115	100
İş deneyimi (Yıl)	<9	9	14.75	5	16.66	6	25.00	20	18.80
	9-14	16	26.23	13	43.34	4	16.67	33	28.74
	15	36	59.02	12	40.00	14	58.33	62	52.46

İşletmecilerin, genel olarak % 95.02’si erkek, % 4.98’i kadındır. İşletme gruplarının küçükten büyüğe doğru, erkek işletmecilerin oranı sırası ile % 90, % 95 ve % 100 olmaktadır. İşletme sahibi kadın olanların en yüksek oranı (% 10) ise orta büyüklükteki (10-19 baş grubu) işletmelerde bulunmuştur. İşletmecilerin genel olarak % 52.37’si genç, % 30.75’i orta yaşlı ve % 16.88’i ise yaşlı olmaktadır. İşletme gruplarına göre genç işletmecilerin en fazla olduğu grup (% 63.16) 20+ baş, en yaşlı olduğu grup ise (% 25.75) 10-19 baş’dır. İşletmecilerin eğitim düzeyleri ilkökul, ortaokul, lise ve üniversite olup genel olarak bunlara ait oranlar sırasıyla % 60.70, % 19.67, % 12.96 ve 6.66’dır. İşletme gruplarına göre eğitim düzeyi en fazla üniversite olan grup (% 16.66) 20+ baş’dır. İşletmecilerin iş deneyim süreleri ise işletme gruplarına göre ortalama süreleri verilmiştir. İşletmelerin iş deneyimleri değerlendirildiğinde

5-9 baş grubunda ortalama iş deneyimi <9 yıl (%14.75) ile en az olan grup olarak saptanmıştır. En fazla olan grup ise 15 yıl (%59.02) yine 5-9 baş grubunda bulunmuştur. Genel iş deneyim süreleri ise sırasıyla <9, 10-14, 15≥ gruplarında % 18.80, %28.74, %52.46 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.1).

Türkiye’de, Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumunun olanaklarından yararlanmak için başvuruları kabul edilen süt sığırcılığı işletme sahiplerinin %95.7’sinin erkek, %4.3’ünün ise kadın olduğu işletmecilerin %38.6’sının kırk yaş altında bulunduğu ve eğitim düzeylerinin ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite olarak oranları sırası ile %34.2, %8.6, %24.3, %32.9 olarak bildirilmiştir (Koç ve Giray., 2016). Buna göre araştırmanın yürütüldüğü Kahramanmaraş ilindeki süt sığırcılığı yapan işletmecilerin eğitim düzeylerinin daha düşük olduğu ancak diğer özelliklerin benzer olduğu söylenebilir.

Anket kapsamındaki işletmelerde çalışanların özellikleri değerlendirildiğinde, çalışanların yaşları belirlenen yaş grupları içerisinde genç <35, orta yaşlı (35-50), yaşlı (51+) olup bunlara ait genel oranlar sırasıyla %30.33, %47.43, %22.24’dür. Çalışanların yaş durumlarına işletme grupları çerçevesinden bakıldığında genç <35 (%37.51) ve orta yaşlı (35-50) (%56.94) yaş aralığının en yoğun olduğu grup 20+ baş olarak bulunmuştur. Yaşlı çalışanların en fazla olduğu grup ise (%35.05) 5-9 baş grubu olarak belirlenmiştir. İşletmede çalışan erkeklerin eğitim düzeyleri ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite olup genel olarak bunlara ait oranlar sırasıyla %60.58, %17.12, %17.50 ve 4.18’dir. Gruplara bakıldığında 5-9 baş gurubunda eğitimi ilkokul olanların oranı tüm gruplar içinde en yüksek (%75.00) olduğu saptanmıştır. İşletmelerde çalışanların eğitimleri en yoğun üniversite olan grup ise (%8.07) ile 10-19 baş olduğu görülmüştür (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Çalışanların özellikleri

Çalışan özellikleri		İşletme grupları						Genel	
		5-9 baş		10-19 baş		20 + baş		Sayı	%
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Yaş	Genç <35	27	23.07	21	30.43	27	37.51	75	30.33
	Orta yaşlı (35-50)	49	41.88	30	43.48	41	56.94	120	47.43
	Yaşlı (51+)	41	35.05	18	26.09	4	5.55	63	22.24
	Toplam	117	100	69	100	72	100	258	100
Eğitim	İlkokul	93	75.00	30	48.39	42	58.33	165	60.58
	Ortaokul	13	10.49	15	24.19	12	16.67	40	17.12
	Lise	17	13.71	12	19.35	14	19.45	43	17.50
	Üniversite	1	0.80	5	8.07	4	5.55	10	4.80
	Toplam	124	100	62	100	72	100	258	100
Yaptığı iş	Sağım	59	43.38	30	42.86	27	37.50	116	41.24
	Besleme	60	44.12	30	42.86	27	37.50	117	41.49
	Bakım	17	12.50	10	14.28	18	25.00	45	17.27
	Toplam	136	100	70	100	72	100	278	100

İşletmelerde çalışanların yaptıkları işler incelendiğinde sağım, besleme, bakım olup bunlara ait genel oranlar ise sırasıyla %41.24, %41.49, %17.27'dir. İşletme guruplarına bakıldığında sağımda (%43.38) ve beslemede (%44.12) en fazla çalışana sahip grup 5-9 baş olarak saptanmıştır. Bakım işinde ise en fazla çalışanın %25.00 oranıyla 20+ baş grubunda olduğu görülmüştür (Çizelge 4.2).

#### **4.2. İşletmelerin Genel ve Yapısal Özellikleri**

Bu bölüm kapsamında; işletmelerin diğer faaliyet alanları, üye oldukları birimler ve ortalama arazi varlığı, hayvan özellikleri, sağmal hayvan sayısı ve süt verimi, yem bitkileri üretimi ve yemleme ile ilgili uygulamalar, işletmelerin hayvanların su ihtiyacını karşılama şekli ve sulukların konumu, tipi ve özellikleri, barınak havalandırma ve aydınlatma yöntemleri, kullanılan yemlik tipleri, hayvanlarla ilgili günlük yapılan işler yer almaktadır. Sözü edilen konulara ilişkin bilgiler aşağıda sırası ile sunulmuştur.

##### ***İşletmelerin diğer faaliyet alanları, üye oldukları birimler ve ortalama arazi varlığı***

Süt sığırcılığı yapan işletmeler, bunun yanında başka üretim faaliyetleri de sürdürmektedirler. Genel olarak işletmelerin %29.19'u besi sığırcılığı (BS), %26.85'i bitkisel üretim (BÜ), %43.96'sı ise BS+BÜ faaliyetlerini de yapmaktadır. İşletme guruplarına göre besi sığırcılığı ve bitkisel üretimin en yoğun yapıldığı gurup 5-9 baş'dır. Besi sığırcılığı ve bitkisel üretimin en fazla (%50) yapıldığı gurup ise 10-19 baş olarak bulunmuştur. Genel olarak işletmelerin büyük çoğunluğu (%91) Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine (DSYB) üyedirler, kooperatif ve diğer birimlere (kırmızı et birliği, küçük baş yetiştiriciliği birliği) üye olanların oranı ise düşüktür. Hayvan sayısı arttıkça işletmelerin DSYB'ne üyelikleri de artmaktadır, 5-9 baş, 10-19 baş ve 20 + baş işletme guruplarının DSYB'ne üye olma oranları sırası ile % 83.60, %90 ve % 100 olmaktadır. Kooperatife üyeliğin en yoğun (% 3.33) olduğu işletme grubu ise 10-19 baş grubudur. İşletmelerin üye olduğu diğer birimler (kırmızı et birliği, küçük baş yetiştiriciliği birliği) en fazla (% 14.76) 5-9 baş grubudur, bunu 10-19 baş grubu (% 6.66) izlemektedir. İşletmelerin sahip olduğu ortalama arazi büyüklüğü, hem sulu hem de kuru araziler için, hayvan sayısı ile orantılı olarak artmaktadır. Ortalama arazi büyüklükleri genel olarak, sulu araziler 83 da, kuru araziler 73 da'dır (Çizelge 4.3). İşletmelerde sulu arazi varlığı; minimum 10 da, maksimum 1000 da kuru arazi varlığı ise minimum 10 da, maksimum 300 da olarak belirlenmiştir.



Çizelge 4.3. İşletmenin ortalama arazi varlığı, diğer faaliyet alanları ve üye olduğu birimler

Özellikler	İşletme grupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Ortalama arazi büyüklüğü (da)				
Sulu	35	63	149	83
Kuru	58	72	91	73
Diğer faaliyet alanı (%)				
Besi sığırcılığı (BS)	35.10	23.33	29.16	29.19
Bitkisel üretim (BÜ)	28.87	26.67	25.00	26.85
BS + BÜ	36.03	50.00	45.84	43.96
Üye olduğu birimler (%)				
D. S Y. Birliği	83.60	90.00	100	91.00
Kooperatif	1.64	3.33	0.00	1.65
Diğer	14.76	6.66	0.00	7.15

Yapılan bazı çalışmalarda benzer işletmelerin ortalama arazi varlığı; Doğu Akdeniz Bölgesi (Adana, Osmaniye, Hatay, Kahramanmaraş) için 70.23 da (Boz, 2013), Konya ili için 202.98 da (Oğuz ve Yener, 2016) olarak bildirilmiştir. Buna göre Kahramanmaraş'taki süt sığırcılığı işletmelerinin ortalama arazi varlıkları, içinde yer aldığı Doğu Akdeniz Bölgesi ortalama değerlerine yakın, Konya'daki işletmelerden ise düşük olmaktadır. Bu durum Konya yöresindeki süt sığırcılığı işletmelerinin daha büyük ölçekli olduğu ile açıklanabilir.

#### ***İşletmerdeki hayvan özellikleri***

Araştırmada ele alınan işletmelerin hayvan özelliklerine ilişkin bilgiler Çizelge 4.4'de verilmiştir.

Yörede araştırma kapsamındaki 115 işletmenin hayvan özellikleri, işletme gruplarına göre değerlendirildiğinde, inek sayıları en az (% 21.58) 10-19 baş grubunda, en fazla (%55.32) 20 + baş grubunda yer almıştır. Yöredeki işletmelerde en çok yetiştirilen inek ırklarından siyah alaca ve melezi, simental ve melezi, esmer ve diğer (mondafon) olup bunlara ait genel oranlar sırasıyla % 63.82, % 34.23, % 1.38, % 0.57'dir. İşletme gruplarına göre Siyah-Alaca ve melezinin en yoğun (% 70.83) olduğu grup 20+ baş, simental ve melezi ırkının en fazla (% 40) bulunduğu grup ise 10-19 baş olduğu saptanmıştır. İşletmelerin düve ırkları, genel olarak siyah alaca ve melezi (% 61.79), simental ve melezi (% 38.21) yaygın olup diğer ırklara rastlanmamıştır. İşletme gruplarına bakıldığında siyah alaca ve melezinin en yoğun olduğu (% 63.63) grup 20+ baş dır. Simental ve melezi ırkının en fazla olduğu (% 40.74) grup ise 10-19 baş dır. Dana (% 55.78), buzağı (% 43.71), tosun+boğa (% 77.10) sayılarının da en fazla 20 + baş grubunda olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.4). İşletmelerdeki inek sayıları; minimum 5, maksimum 200 ve ortalama 15.09 olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.4. Hayvan özellikleri

Hayvan cinsi	Özellikler	İşletme grupları			
		5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
İnek	Sayısı (Adet)	399	373	956	1728
	%	23.10	21.58	55.32	100
	İrki (%)				
	Siyah alaca ve melezi	60.65	60.00	70.83	63.82
	Simental ve melezi	37.70	40.00	25.00	34.23
Düve	Sayısı (Adet)	207	99	493	799
	%	25.90	12.39	61.71	100
	İrki (%)				
	Siyah alaca ve melezi	62.50	59.26	63.63	61.79
	Simental ve melezi	37.50	40.74	36.37	38.21
Dana	Sayısı (Adet)	263	154	526	943
	%	27.89	16.33	55.78	100
	İrki (%)				
	Siyah alaca ve melezi	65.31	55.55	66.66	62.50
	Simental ve melezi	34.69	44.45	28.57	35.90
Buzağı	Sayısı (Adet)	167	173	264	604
	%	27.65	28.64	43.71	100
	İrki (%)				
	Siyah alaca ve melezi	59.26	63.33	66.66	63.08
	Simental ve melezi	38.88	36.67	29.16	34.90
Tosun+Boğa	Sayısı (Adet)	40	31	239	310
	%	12.90	10.00	77.10	100
	İrki (%)				
	Siyah alaca ve melezi	61.11	56.25	64.70	60.68
	Simental ve melezi	33.33	37.50	35.30	35.37
	Esmer	5.55	0.00	0.00	1.86
	Diğer	0.00	6.25	0.00	2.09

#### ***İşletmelerdeki sağmal hayvan sayısı ve süt verimi***

Anket yapılan işletmelerin sağmal hayvan sayısı 1728'dir. Sağmal hayvanların gruplara göre sayıları; 5-9 baş, 10-19 baş ve 20≥ baş gruplar için sırası ile 399, 373 ve 956 adet olarak tespit edilmiştir. Hayvanların ortalama süt verimi; genel olarak 13.48 kg/inek-gün, işletme gruplarına göre ise 5-9 baş gurubunda 13 kg/inek-gün, 10-19 baş gurubunda 12 kg/inek-gün ve 20 + baş gurubunda ise 15 kg/inek-gün olmaktadır (Çizelge 4.5). İşletmelerdeki ineklerin süt verimi; minimum 8, maksimum 25 ve ortalama 13.48 kg/inek-gün olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.5. Sağmal hayvan sayısı ve süt verimi

Özellik	İşletme grupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Sağmal hayvan sayısı (Adet)	399	373	956	1728
Ortalama süt verimi (kg/inek-gün)	13	12	15	13.48

***İşletmelerde yem bitkileri üretimi ve yemleme ile ilgili uygulamalar***

İşletmelerin yem bitkileri üretimi ve yemleme ile ilgili uygulama bilgileri Çizelge 4.6'da verilmiştir.

Çizelge 4.6. İşletmelerin yem bitkileri üretimi ve yemleme ile ilgili uygulamaları

Özellikler	İşletme grupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Kaba yem temini (%)				
Kendi üretiyor	45.90	53.33	37.50	45.57
Satın alıyor	34.42	26.67	29.16	30.08
Kısmen satın alıyor	19.68	20.00	33.34	24.35
Kesif yem temini (%)				
Kendi üretiyor	1.64	0.00	4.16	1.95
Satın alıyor	85.24	80.00	70.83	78.69
Kısmen satın alıyor	13.12	20.00	25.01	19.36
Yetiştirilen yem bitkileri (%)				
Silajlık mısır	29.12	40.15	53.15	40.80
Arpa	46.90	46.35	31.35	41.53
Çavdar	16.32	8.30	11.26	11.96
Yonca	7.56	5.20	4.24	5.66
Yedirilen yem bitkileri (%)				
Yonca+saman+küspe+kepek	42.62	36.66	20.83	33.37
Silaj+ arpa+küspe+kepek	26.23	40.00	50.00	38.75
Yonca+saman+kepek	31.15	23.34	29.17	27.88
Silaj yapıyor mu? (%)				
Evet	34.42	63.33	66.66	54.80
Hayır	65.58	36.67	33.34	45.20
Silaj saklama şekli (%)				
Silo	95.23	94.73	93.75	94.57
Balya	4.77	5.27	6.25	5.43
Yemlerin dağıtım şekli (%)				
Traktör römorku ile	0.00	0.00	12.50	4.16
Yem karma ve dağıtma makinesi	13.11	16.66	41.67	23.81
Konveyörler ile	0.00	0.00	4.17	1.39
Diğer (Elle)	86.89	83.34	41.66	70.64

Genel olarak kaba yem teminini, işletmelerin % 45.57'si kendileri üretiyor, % 30.08'i satın alıyor ve % 24.35'i kısmen satın alıyor. Kaba yemi, en fazla üreten (% 53.33) grup 10-19 baş grubu en az üreten (% 37.50) grup ise 20 + baş grubu olarak belirlenmiştir. İşletmelerin büyük çoğunluğu (% 78.69) kesif yemleri satın almaktadır. İşletmelerin genel olarak % 40.80'i silajlık mısır, % 41.53'ü arpa, %11.96'sı çavdar ve % 5.66'sı yonca yem bitkisi üretmektedir. İşletmelerin genel olarak % 33.37'i yonca+saman+küspe+kepek, %

38.75'i silaj+arpa+küspe+kepek, % 27.88'i yonca+saman+kepek yem bitkilerini hayvanlara yedirmektedir. İşletmelerin yarısından fazlası silaj yapıyor ve çoğunluğu (% 94.57) silajı silolarda saklıyor. İşletmelerin sadece % 23.81'i yemleri yem karma ve dağıtma makineleri ile hayvanlara veriyor, yemleri elle dağıtan işletmelerin oranı % 70.64'dür (Çizelge 4.6). Doğu Akdeniz Bölgesi (Adana, Osmaniye, Hatay, Kahramanmaraş) için yapılan çalışmada işletmelerin %44.4'ünün kaba yem ihtiyacını kendi işletmelerinden karşıladığı, bu oranın kesif yemde %4.4'e düştüğü bildirilmiştir (Boz, 2013).

### ***İşletmelerin hayvanların su ihtiyacını karşılama şekli ve sulukların konumu***

Genel olarak işletmelerin % 38.12'i otomatik suluklardan, % 11.62'isi yalaklardan ve % 50.26'sı doğal su kaynaklarından hayvanların su ihtiyacını karşılamaktadır. İşletme gruplarına bakıldığında, otomatik sulukların en fazla kullanıldığı grup % 50 ile 20+ baş, yalakların en yoğun kullanıldığı grup ise % 20 ile 10-19 baş ve doğal su kaynaklarının en fazla olduğu grup ise % 55.75 ile 5-9 baş gurubu olmaktadır (Çizelge 4.7).

İşletmelerde sulukların bulunduğu konumlar yemleme alanı ile dinlenme alanı arasında, serbest durak sıralarının sonlarında, sağım hane yakınında olup bunlara ait genel oranlar sırasıyla % 81.48, % 12.18 ve % 6.33'dür. İşletme gruplarına bakıldığında ise sulukların bulunduğu konumlardan yemleme alanı ile dinlenme alanı arasında bulunduran işletmelerin en yoğun olduğu grup 10-19 baş, serbest durak sıralarının sonlarında bulunduran işletmelerin en fazla olduğu grup ise % 16.66 ile 20+ baş, sağım hane yakınında bulunduran işletmeler ise % 11.48 ile 5-9 baş gurubu olmaktadır (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. İşletmelerin hayvanların su ihtiyacını karşılama şekli ve sulukların konumu

Özellikler	İşletme grupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Su ihtiyacı karşılama şekli (%)				
Otomatik suluklar	37.70	26.66	50.00	38.12
Yalaklar	6.55	20.00	8.33	11.62
Doğal su kaynakları	55.75	53.34	41.67	50.26
Sulukların bulunduğu konum (%)				
Yemleme alanı ile dinlenme alanı arasında	81.96	83.33	79.16	81.48
Serbest durak sıralarının sonlarında	6.56	13.34	16.66	12.18
Sağımhane yakınında	11.48	3.33	4.18	6.33

### ***İşletmelerdeki barınak tipi ve özellikleri***

İşletmelerin barınak tipi ve özelliklerine ilişkin bilgiler Çizelge 4.8'de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Barınak tipi ve özellikleri

Barınak tipi ve özellikleri	İşletme grupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
<b>Bağlı duraksız kapalı ahır</b>				
Sayı (adet)	58	26	15	99
Yaşı (Yıl)	12	14	10	12
Büyüklüğü (m <sup>2</sup> )	150	420	780	450
Kapasitesi (HB)	32	55	106	65
Taban malzemesi (%)				
Beton	100.00	92.30	86.66	92.98
Toprak	0.00	7.70	13.34	7.02
Çatı malzemesi (%)				
Saç	56.89	69.23	93.33	73.15
Beton	43.11	30.77	6.67	26.85
<b>Yarı açık ahır</b>				
Sayı (adet)	1	2	5	8
Yaşı (Yıl)	25	7	8	13
Büyüklüğü (m <sup>2</sup> )	160	275	1260	565
Kapasitesi (HB)	30	120	160	103
Taban malzemesi (%)				
Beton	100.00	100.00	80.00	93.33
Toprak	0.00	0.00	20.00	6.67
Çatı malzemesi (%)				
Saç	0.00	50.00	100.00	50.00
Beton	100.00	50.00	0.00	50.00
<b>Serbest duraklı kapalı ahır</b>				
Sayı (adet)	2	0	2	4
Yaşı (Yıl)	2	0	4	3
Büyüklüğü (m <sup>2</sup> )	750	0	2500	1625
Kapasitesi (HB)	75	0	288	181.5
Taban malzemesi (%)				
Beton	100.00	0.00	100.00	100.00
Toprak	0.00	0.00	0.00	0.00
Çatı malzemesi (%)				
Saç	100.00	0.00	100.00	100.00
Beton	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Açık ahır</b>				
Sayı (adet)	0	2	1	3
Yaşı (Yıl)	0	4	3	7
Büyüklüğü (m <sup>2</sup> )	0	1100	400	750
Kapasitesi (HB)	0	275	60	167
Taban malzemesi (%)				
Beton	0	0.00	0.00	0.00
Toprak	0	100.00	0.00	100.00
Çatı malzemesi (%)				
Saç	0	100.00	0.00	100.00
Beton	0	0.00	0.00	0.00

Kahramanmaraş'ta bulunan ahır tipleri arasında en yaygın olanını bağlı duraksız kapalı ahırlar ( $99/115 \cdot 100 = \%86.09$ ) oluşturmaktadır. Bu tip ahırları sırası ile yarı açık ahırlar, serbest duraklı kapalı ahırlar ve açık ahırlar izlemektedir İşletme ölçeği küçüldükçe bağlı duraksız kapalı ahırların kullanımları artmakta büyüdükçe azalmaktadır. Diğer ahır

tiplerinde (yarı açık ahırlar, serbest duraklı kapalı ahırlar ve açık ahırlar) ise işletme ölçeği büyüdükçe sayılar da artmaktadır (Çizelge 4.8).

Ülkemizin değişik bölgelerinde yapılan çalışmalarda da, bağlı duraksız kapalı ahırların yaygınlığı görülmektedir. Kayseri ilinde % 75.0 (Uğurlu ve Şahin, 2010), Ağrı ilinde % 97.2 (Bakan, 2014) olarak bildirilmiştir. Öte yandan, Kars ilinde (Tilki ve ark, 2013) işletmelerin % 79.1'inin kapalı ahırlardan, Güney Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki işletmelerde ise barınakların % 17.5'inin kapalı ahırlardan, % 82.5'inin ise yarı açık ahırlardan oluştuğu bildirilmiştir (Yener ve ark., 2013).

Kullanılan hayvan barınaklarının (ahırların) ortalama yaşları, bağlı duraksız kapalı ahırlarda 12 yıl, yarı açık ahırlar, serbest duraklı kapalı ahırlar ve açık ahırlarda ise sırası ile 13, 3 ve 3 yıl olarak belirlenmiştir. Kullanılan ahırların ortalama büyüklükleri en fazla serbest duraklı kapalı ahırlarda (1625 m<sup>2</sup>), en az ise bağlı duraksız kapalı ahırlarda (450 m<sup>2</sup>) olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.8).

Barınaklarda taban malzemesi olarak açık ahırların tamamında (%100) toprak diğerlerinde ise çoğunlukla (%92-100) beton kullanılmaktadır. Barınakların çatı malzemeleri ise çoğunlukla sac malzeme olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.8).

### ***İşletmelerin barınak havalandırma ve aydınlatma yöntemleri***

Genel olarak işletmelerin % 84.77'si doğal havalandırma, % 15.23'ü ise mekanik havalandırma yöntemi kullanmaktadır. İşletme gruplarına göre doğal havalandırma kullanımı; küçük ölçekli işletmelerde % 90.16, orta ölçekli işletmelerde % 93.33'ü, büyük ölçekli işletmelerde ise % 70.83, mekanik havalandırma kullanımı ise; küçük işletmelerde % 9.84, orta ölçekli işletmelerde % 6.67, büyük ölçekli işletmelerde ise % 29.17'dir (Çizelge 4.9). Genel olarak işletmelerde doğal havalandırma kullanılmaktadır. Ancak işletme ölçeği büyüdükçe mekanik havalandırma yönteminin kullanım oranı da artmaktadır.

Barınak havalandırma zamanları genel olarak günde üç kez (sabah+öğlen+akşam) yapan işletmelerin oranı % 74.05, günde iki kez (sabah+öğlen) yapan işletmelerin oranı ise %25.95 olmaktadır (Çizelge 4.9).

Yöredeki işletmelerin genel olarak büyük çoğunluğu (% 94.76), barınaklarda doğal+elektrik ile aydınlatma gerçekleştirmektedir. Bu oran işletme grupları için de benzerlik göstermektedir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. İşletmelerin barınak havalandırma ve aydınlatma yöntemleri

Barınak havalandırma/aydınlatma şekli	İşletme grupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Havalandırma yöntemi (%)				
Doğal havalandırma	90.16	93.33	70.83	84.77
Mekanik havalandırma	9.84	6.67	29.17	15.23
Havalandırma zamanı (%)				
Sabah+öğlen	27.87	16.66	33.33	25.95
Sabah+öğlen+akşam	72.13	83.34	66.67	74.05
Aydınlatma yöntemi (%)				
Elektrik ile aydınlatma	4.92	6.66	4.16	5.24
Doğal + elektrik ile aydınlatma	95.08	93.34	95.84	94.76

### ***İşletmelerde kullanılan yemlik tipleri***

Genel olarak yöredeki işletmelerin büyük çoğunluğu (% 85.07), düz betonarme yemlikler kullanmaktadır. Kilitli tip yemlik kullanan işletmelerin oranı % 16.6, kova tipi yemlik kullanan işletmelerin oranı ise %9.33'dür. İşletme guruplarına göre; küçük ölçekli (5-9 baş) işletmelerin %9.83'ü kova tipi yemlik, %90.17'si düz betonarme tipi yemlik kullanmaktadır, kilitli tip yemliklere bu grupta rastlanmamıştır. Orta ölçekli (10-19 baş) işletmelerin %10'u kova tipi, %90'nı düz betonarme tipi yemlik kullanmaktadır, kilitli tip yemliklere bu grupta rastlanmamıştır. Büyük ölçekli (20+ baş) işletmelerin %8.33'ü kova tipi, %16.66'sı kilitli tip, %75.01'i düz betonarme tip yemlik kullanmaktadır (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Yemlik tipi

Yemlik tipi	İşletme grupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Kullanılan yemlik tipi (%)				
Kova tipi	9.83	10.00	8.33	9.38
Kilitli tip	0.00	0.00	16.66	5.55
Düz betonarme	90.17	90.00	75.01	85.07

### ***İşletmelerde hayvanlarla ilgili günlük yapılan işler***

İşletmelerde hayvanlarla ilgili yapılan günlük işlere ilişkin bilgiler Çizelge 4.11'de verilmiştir.

İşletmelerde genel olarak en fazla işgücü (3 işgücü) ahır temizliğinde, en az ise sulama işlerinde (1 işgücü) olmakta, yemleme ve sağım işlerinde ise her biri için 2 işgücü kullanılmaktadır. İşletme guruplarına göre hayvan sayısı arttıkça işgücü kullanımı da artmaktadır (Çizelge 4.11).

İşletmelerde genel olarak hayvanlara günlük yapılan işlemler; yemleme 2 kez, sulama 2 kez, ahır temizliği 2 kez, bakım 1 kez ve sağım ise 2 kez yapılmaktadır. İşletme guruplarına

göre, küçük ölçekli (5-9 baş) işletmelerde; yemleme 2 kez, sulama 2 kez, ahır temizliği 2 kez bakım 1 kez ve sağım ise 2 kez, orta ölçekli (10-19 baş) işletmelerde; yemleme 2 kez, sulama 2 kez, ahır temizliği 2 kez, bakım 1 kez, sağım ise 2 kez, büyük ölçekli (20≥ baş) işletmelerde ise yemleme 2 kez, sulama 2 kez, ahır temizliği 2 kez, bakım 2 kez ve sağım 2 kez yapılmaktadır (Çizelge 4.11).

İşletmelerde yapılan işlemlerin her biri için harcanan süreler genel olarak; yemleme 43 dakika, sulama 18 dakika, ahır temizliği 45 dakika, bakım 21 dakika ve sağım ise 45 dakika olmaktadır. Yapılan işlemlerin süreleri küçük işletmelerde; yemleme 30 dakika, sulama 15 dakika, ahır temizliği 30 dakika, bakım 20 dakika, sağım 30 dakika, orta ölçekli işletmelerde; yemleme 40 dakika, sulama 20 dakika, ahır temizliği 45 dakika, bakım 20 dakika, sağım 45 dakika ve büyük ölçekli işletmelerde; yemleme 60 dakika, sulama 20 dakika, ahır temizliği 60 dakika, bakım 25 dakika ve sağım ise 60 dakika olmaktadır (Çizelge 4.11). Buna göre işletmelerde sağım, temizlik ve yemleme en fazla zaman alan işlemlerdir.

İşletmelerde genel olarak; yemleme, sulama, ahır temizliği, bakım, ve sağım işlemleri sabah 6:33 akşam ise 17:00 saatlerinde yapıldığı görülmektedir. İşletme gruplarına göre işlemler, küçük işletmelerde; sabah 6:00, akşam 16:00, orta ölçekli işletmelerde; sabah 6:30 akşam ise 16:00 ve büyük ölçekli işletmelerde ise; sabah 6:30 da ve akşam 18:00 de yapılmaktadır (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. İşletmelerde hayvanlarla ilgili yapılan günlük işler

İşlemler	İşletme grupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Kaç işgücü (Adet)				
Yemleme	2	2	3	2
Sulama	1	1	1	1
Ahır temizliği	2	3	3	3
Bakım	1	1	2	1
Sağım	2	2	3	2
Günde kaç kez (Adet)				
Yemleme	2	2	2	2
Sulama	2	2	2	2
Ahır temizliği	2	2	2	2
Bakım	1	1	2	1
Sağım	2	2	2	2
İşlemlerin her bir süresi (dakika)				
Yemleme	30	40	60	43
Sulama	15	20	20	18
Ahır temizliği	30	45	60	45
Bakım	20	20	25	21
Sağım	30	45	60	45
İşlemin yapıldığı saatler				
Yemleme	6:00-16:00	6:30-16:00	6:30-18.00	6:33-17:00
Sulama	6:00-16:00	6:30-16:00	6:30-18.00	6:33-17:00
Ahır temizliği	6:00-16:00	6:30-16:00	6:30-18.00	6:33-17:00
Bakım	6:00-16:00	6:30-16:00	6:30-18.00	6:33-17:00
Sağım	6:00-16:00	6:30-16:00	6:30-18.00	6:33-17:00



### 4.3. İşletmelerin Mekanizasyon Özellikleri

Burada, işletmelerin mekanizasyon (traktör ve tarım makinaları) varlığı, mekanizasyon araçlarının ortalama yaşı ve yıllık kullanılma süreleri, sağım yeri tipleri ve hayvan gübresi depolama, temizleme ve değerlendirilmesine ilişkin bilgiler değerlendirilmiştir. Söz konusu bilgiler aşağıda başlıklar altında sunulmuştur.

#### *İşletmelerin traktör ve tarım makinaları varlığı*

Ele alınan süt sığırcılığı işletmelerinin mekanizasyon varlığına ilişkin sonuçlar Çizelge 4.12'de verilmiştir.

İşletmelerin traktör ve tarım makinaları varlığı, işletme ölçeği büyüdükçe artmakta, ortalama 0.76 traktör/işletme ve 8.59 makine/işletme'dir. İşletmelerdeki makine varlığı ortalama olarak; 0.48 adet pulluk, 0.37 adet kültivatör, 0.06 adet toprak işleme tırmığı, 0.13 , tapan, 0.09 ,ekim makinesi, 0.08 adet gübre dağıtma makinesi, 0.06 adet gübre ara çapa makinesi, 0.13 adet ilaçlama makinesi, 0.015 adet yeşil yem biçme makinesi, 0.04 adet ot tırmığı, 0.09 silaj makinesi, 0.54 tarım arabası, 0.32 adet yem kırma makinesi, 0.21 adet yem karma ve dağıtma makinesi, 1.06 adet sağım makinesi, 0.08 adet süt soğutma tankı, 0.02 adet sağım ünitesi ve 4.02 adet suluk bulunmaktadır (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. İşletmelerde bulunan mekanizasyon araçları

Makinalar	İşletme grupları				F-testi
	5-9 baş	10-19 baş	20+ baş	Ortalama	
Traktör	0.52 <sup>a</sup>	0.60 <sup>a</sup>	1.16 <sup>b</sup>	0.67	9.408*
Pulluk	0.42	0.43	0.70	0.48	2.363**
Kültivatör	0.32	0.43	0.45	0.38	0.640***
Toprak işleme tırmığı	0.01	0.13	0.08	0.06	2.587***
Tapan	0.13	0.13	0.16	0.14	0.082
Ekim makinesi	0.04	0.13	0.16	0.09	1.714
Santrifüjlü gübre dağıt. mak.	0.04	0.16	0.08	0.09	1.758
Gübre ara çapa makinesi	0.03	0.06	0.12	0.06	1.288
İlaçlama makinesi	0.13	0.20	0.08	0.13	0.782
Yeşil yem biçme makinesi	0.03 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.16 <sup>b</sup>	0.05	4.456*
Ot tırmığı	0.01	0.06	0.08	0.04	1.184
Silaj makinesi	0.04	0.10	0.20	0.09	2.573***
Tarım arabası	0.42 <sup>a</sup>	0.50 <sup>a</sup>	1.08 <sup>b</sup>	0.58	10.732*
Yem kırma makinesi	0.19 <sup>a</sup>	0.40 <sup>ab</sup>	0.58 <sup>b</sup>	0.33	6.289*
Yem karma ve dağıt. mak.	0.11 <sup>a</sup>	0.20 <sup>a</sup>	0.50 <sup>b</sup>	0.22	8.463*
Sağım makinesi	0.95	1.13	1.20	1.05	2.445**
Süt soğutma tankı	0.00 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.41 <sup>b</sup>	0.08	10.354*
Sağım ünitesi	0.00 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.12 <sup>b</sup>	0.02	6.330*
Suluk	3.11 <sup>a</sup>	3.50 <sup>a</sup>	7.37 <sup>b</sup>	4.10	4.168*
Toplam makine <sup>+</sup>	6.06 <sup>a</sup>	7.60 <sup>a</sup>	13.62 <sup>b</sup>	8.04	9.875*

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla 0.01, 0.05 ve 0.10 ihtimal düzeyinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir.

<sup>+</sup> Toplam makine varlıkları belirlenirken traktör değerlendirme dışında tutulmuştur

Yapılan F-testi analizine göre, işletme grupları ile traktör varlığı, yeşil yem biçme makinesi, tarım arabası, yem kırma makinesi, yem karma ve dağıtma makinesi, süt soğutma

tankı, sağım ünitesi, suluk ve işletmedeki toplam makine arasındaki ilişki  $P<0.01$  düzeyinde önemli bulunmuştur. İşletme grupları ile pulluk, sağım makinesi arasındaki ilişki  $P<0.05$  düzeyinde, kültivatör, toprak işleme tırmığı ve silaj makinesi arasındaki ilişki  $P<0.10$  düzeyinde önemli bulunmuştur. İşletmelerin mekanizasyon varlığı, traktör ve çoğu makineler için küçük ve orta ölçekli işletmeler bir grup büyük ölçekli işletmeler ise bir grup oluşturmaktadır (Çizelge 4.12).

### ***Mekanizasyon araçlarının ortalama yaşı ve yıllık kullanılma süreleri***

İşletmelerde mevcut mekanizasyon araçlarının ortalama yaşı ve yıllık kullanılma süreleri Çizelge 4.14’te verilmiştir.

İşletmelerde kullanılan traktörlerin ortalama yaşı, 13 yıl, küçük ölçekli işletmelerde (5-9 baş grubu) 15 yıl, orta ölçekli işletmelerde (10-19 baş grubu) 13 yıl ve büyük ölçekli işletmelerde (20+ baş grubu) 11 yıl olarak hesaplanmıştır. Traktörlerin ortalama yıllık kullanım süreleri 592 saat, bu değer küçük ölçekli işletmelerde 483 saat, orta ölçekli işletmelerde 510 saat, büyük ölçekli işletmelerde ise 785 saat olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.13). Bu sonuca göre, işletme ölçeği büyüdükçe çiftçilerin yeni traktör kullanım eğilimi ve yıllık traktör kullanım süreleri artmaktadır.

İşletmelerde kullanılan toprak işleme aletlerinin (pulluk, kültivatör, tırmık ve tapan) ortalama yaşı, 9-12 yıl aralığında, küçük ölçekli işletmelerde (5-9 baş grubu) 12-24 yıl aralığında, orta ölçekli işletmelerde (10-19 baş grubu) 8-10 yıl aralığında ve büyük ölçekli işletmelerde (20+ baş grubu) 5-10 yıl aralığında yer aldığı belirlenmiştir. Toprak işleme aletlerinin ortalama yıllık kullanım süreleri 61-136 saat aralığında olduğu, küçük ölçekli işletmelerde 37-144 saat aralığında, orta ölçekli işletmelerde 58-142 saat aralığında ve büyük ölçekli işletmelerde 46-124 saat aralığında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.13).

İşletmelerdeki ekim makinelerinin ve gübreleme makinelerinin ortalama yaşı sırası ile, 5 ve 8 yıl, küçük ölçekli işletmelerde (5-9 baş grubu) 4 ve 5 yıl, orta ölçekli işletmelerde (10-19 baş grubu) 5 ve 8 yıl, büyük ölçekli işletmelerde (20+ baş grubu) ise 6 ve 12 yıl olarak hesaplanmıştır. Ekim ve gübreleme makinelerinin yıllık kullanım süreleri ise sırası ile, 77 ve 58 saat, küçük ölçekli işletmelerde 98 ve 45 saat, orta ölçekli işletmelerde 51 ve 60 saat, büyük ölçekli işletmelerde 84 ve 71 saat olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.13).

Kaba yem mekanizasyonunda kullanılan biçme makineleri, ot tırmıkları ve silaj makinelerinin ortalama yaşı 5-6 yıl aralığında, küçük ölçekli işletmelerde (5-9 baş grubu) 3-6 yıl aralığında, orta ölçekli işletmelerde (10-19 baş grubu) 3-9 yıl aralığında ve büyük ölçekli işletmelerde (20+ baş grubu) 8-9 yıl aralığında yer aldığı saptanmıştır. Bu makinelerin yıllık

kullanım süreleri ise 66-100 saat aralığında olduğu, küçük ölçekli işletmelerde 81-86 saat aralığında, orta ölçekli işletmelerde 62-83 saat aralığında ve büyük ölçekli işletmelerde 56-131 saat aralığında yer aldığı belirlenmiştir (Çizelge 4.13).

Ortalama ekonomik ömür; traktörler için 15 yıl, toprak işleme ve ekim makineleri için 15 yıl, bakım ve hasat makineleri için ise 10 yıl olduğu bildirilmiştir (Tezer ve Sabancı, 1997; Say ve ark., 2010). Buna göre, yöredeki işletmelerin sahip olduğu mekanizasyon araçlarının büyük çoğunluğunun yenilenmesi gerektiği görülmektedir.

Çizelge 4.13. Mekanizasyon araçlarının ortalama yaşı ve yıllık kullanılma süreleri

Mekanizasyon aracı	Makine yaşı ve yıllık kullanılma süresi	İşletme grupları			Genel
		5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	
Traktör	Yaş (Yıl)	15	13	11	13
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	483	510	785	592
Pulluk	Yaş (Yıl)	12	10	9	9
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	144	142	124	136
Kültivatör	Yaş (Yıl)	12	9	10	10
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	129	113	121	121
Toprak işleme tırmığı	Yaş (Yıl)	24	8	6	12
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	37	86	62	61
Tapan	Yaş (Yıl)	15	9	5	9
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	84	58	46	62
Ekim makinesi	Yaş (Yıl)	4	5	6	5
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	98	51	84	77
Santrifüjlü gübre dağ. mak.	Yaş (Yıl)	5	8	12	8
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	45	60	71	58
Gübre ara çapa makinesi	Yaş (Yıl)	6	6	7	6
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	46	67	54	55
İlaçlama makinesi	Yaş (Yıl)	4	7	7	6
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	72	68	75	71
Yeşil yem biçme makinesi	Yaş (Yıl)	3	0	7	5
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	187	0	176	121
Ot tırmığı	Yaş (Yıl)	3	9	8	6
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	81	62	56	66
Silaj makinesi	Yaş (Yıl)	6	3	9	6
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	86	83	131	100
Römork	Yaş (Yıl)	12	10	8	10
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	138	151	173	154
Yem kırma makinesi	Yaş (Yıl)	6	5	7	6
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	215	319	528	354
Yem karma ve dağıtma mak.	Yaş (Yıl)	2	4	4	3
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	376	492	1065	644
Sağım makinesi	Yaş (Yıl)	6	4	5	5
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	434	406	592	477
Süt soğutma tankı	Yaş (Yıl)	0	0	6	6
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	0	0	832	832
Sağım ünitesi	Yaş (Yıl)	0	0	6	6
	Yıllık kullanılma süresi (saat)	0	0	1473	1473
Suluk	Yaş (Yıl)	4	3	4	3

### ***İşletmelerde mevcut sağım yeri tipleri***

Yöredeki işletmelerin genel olarak % 67.11’inde iki sıralı ardışık sağım yeri, % 32.89’unda iki sıralı paralel duraklı sağım yeri bulunmaktadır. Küçük ölçekli işletmelerin (5-9 baş grubu) % 68.85’inde iki sıralı ardışık sağım yeri, % 31.15’inde iki sıralı paralel duraklı sağım yeri, orta ölçekli işletmelerin (10-19 baş grubu) % 70’inde iki sıralı ardışık sağım yeri, % 30’ünde iki sıralı paralel duraklı sağım yeri ve büyük ölçekli işletmelerin (20+ baş grubu) % 62.50’sinde iki sıralı ardışık sağım yeri, % 37.50’sinde iki sıralı paralel duraklı sağım yeri bulunmaktadır (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. İşletmelerde mevcut sağım yeri tipleri

Özellikler	İşletme grupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Sağım yeri tipi (%)				
İki sıralı ardışık sağım yeri	68.85	70.00	62.50	67.11
İki sıralı paralel duraklı sağım yeri	31.15	30.00	37.50	32.89

### ***İşletmelerde mevcut gübre temizleme düzenleri, gübrelerin depolanması ve değerlendirilmesi***

Genel olarak işletmelerin, %83.33’ü mobil tip, %13.83’ü doğrudan gübre kanalında biriktirme, % 2.79’u paletli sonsuz zincirli gübre temizleme düzenleri kullanmaktadır. Küçük ölçekli işletmelerin (5-9 baş grubu) % 90.16’sı, orta ölçekli işletmelerin (10-19 baş grubu) % 93.33’ü ve büyük ölçekli işletmelerin (20+ baş grubu) ise % 66.66’sı mobil tip gübre temizleme düzenleri kullanmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerin %25’inde doğrudan gübre kanalında biriktirme, %8.34’ünde paletli sonsuz zincirli gübre temizleme düzenleri kullanılmaktadır. Paletli sonsuz zincirli gübre temizleme düzenlerinin kullanımı sadece büyük ölçekli işletmelerde kullanılmaktadır, diğer işletmelerde kullanılmamaktadır (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. İşletmelerde mevcut gübre temizleme düzenleri

	İşletme grupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Gübre temizleme düzenleri (%)				
Mobil tip	90.16	93.33	66.66	83.38
Doğrudan gübre kanalında biriktirme	9.84	6.67	25.00	13.83
Paletli sonsuz zincirli	0.00	0.00	8.34	2.79

Ele alınan işletmelerin, genel olarak %86.13’ü gübreyi depoluyor, %13.87’si ise depolamıyor. İşletme gurupları bazında ise küçük ölçekli işletmelerin (5-9 baş grubu) %

95.08'i, orta ölçekli işletmelerin (10-19 baş grubu) % 80'i ve büyük ölçekli işletmelerin (20+ baş grubu) ise % 83.33'ü gübre depolamaktadır. Gübre depolayan işletmelerin genel olarak büyük çoğunluğu (% 85.92) açıkta depolama yapmaktadır, gübre çukurunda depolama yapan işletmelerin oranı ise % 14.08'dir. İşletme gurupları bazında ise küçük ölçekli işletmelerin % 96.55'i, orta ölçekli işletmelerin % 96'sı ve büyük ölçekli işletmelerin ise % 65.22'si gübreyi açıkta depolamaktadır. Gübre çukurunda depolamayı, en fazla (% 34.78) büyük ölçekli işletmeler yapmaktadır (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16. İşletmelerin hayvansal gübreleri depolama şekli

	İşletme gurupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Gübre depolanıyor mu? (%)				
Evet	95.08	80.00	83.33	86.13
Hayır	4.92	20.00	16.67	13.87
Gübre depolama şekli (%)				
Açıkta depolama	96.55	96.00	65.22	85.92
Gübre çukurunda depolama	3.45	4.00	34.78	14.08

İşletmelerin genel olarak %73.16'sı gübreyi tarlaya atarak, % 22.40'ı ihtiyacı olanla vererek ve %4.44'ü ise satarak değerlendirmektedir. İşletme guruplarına göre işletmecilerin çoğu gübreyi tarlaya atarak değerlendirmektedir. İşletme ölçeği büyüdükçe gübrenin satılarak değerlendirilme oranı da artmaktadır. İşletmelerin büyük çoğunluğu (98.36), gübrelerde katı ve sıvı ayırma işlemini yapmamaktadır (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. İşletmelerin hayvansal gübreleri değerlendirme ve ayırma şekli

	İşletme gurupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Gübre değerlendirme şekli (%)				
Tarlaya atıyor	80.32	60.00	79.16	73.16
İhtiyacı olana veriyor	18.04	36.66	12.51	22.40
Satıyor	1.64	3.34	8.33	4.44
Gübrede katı ve sıvı ayırma yapıyor mu? (%)				
Evet	4.92	0.00	0.00	1.64
Hayır	95.08	100.00	100.00	98.36

#### 4.4. İşletmelerin Makine Teminine İlişkin Bilgiler

Anket kapsamında ele alınan 115 işletmenin, genel olarak % 64.49'u peşin olarak, % 25.72'si taksitlendirme yaparak, %8.10'u banka kredisi kullanarak ve % 1.69'u TKDK-hibe desteğinden yararlanarak makine temin etmişlerdir. İşletme ölçeği büyüdükçe makinelerin, peşin alınma oranları artmakta, makineleri taksitli alınma oranları azalmaktadır. TKDK-hibe

ile makine satın alma oranları, küçük ölçekli ve orta ölçekli işletmelerde düşük, büyük ölçekli işletmelerde ise sıfırdır (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18. İşletmelerin makine teminine ilişkin bilgiler

	İşletme grupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Satın alma yöntemi (%)				
Peşin	59.32	63.34	70.83	64.49
Taksitli	30.50	30.00	16.66	25.72
Banka kredisi	8.47	3.33	12.51	8.10
TKDK-hibe	2.29	3.33	0.00	1.69
Makine seçiminde dikkate alınan faktör (%)				
Marka	66.10	80.00	54.16	66.75
Makine fiyatı	6.78	10.00	25.00	13.92
Makinenin bulunma kolaylığı	27.12	10.00	20.84	19.33
Makine alınan yer (%)				
Satış bayisinden	76.27	90.00	87.50	84.59
Şahıstan 2.el	23.73	10.00	12.50	15.41
Makine alımında devlet desteği (%)				
Evet	10.17	10.00	12.50	10.89
Hayır	89.83	90.00	87.50	89.11
Makine alımı şekli (%)				
Yeni	76.27	90.00	83.33	83.20
Kullanılmış	23.73	10.00	16.67	16.80

İşletmelerin genel olarak makine seçiminde dikkate aldığı faktörler, sırası ile marka (%66.75), makine fiyatı (13.92) ve makinenin bulunma kolaylığı (%19.33) şeklindedir. Makine seçiminde, dikkate alınan faktörlerin sıralaması, orta ve büyük ölçekli işletmelerde, marka, makine fiyatı, makinenin bulunma kolaylığı şeklinde olurken küçük ölçekli işletmelerde marka, makinenin bulunma kolaylığı, makine fiyatı şeklinde olmaktadır (Çizelge 4.18).

İşletmelerin genel olarak büyük çoğunluğu (%84.59) makineleri satış bayilerinden temin etmektedirler, şahıslardan 2. el olarak alan işletmelerin oranı ise %15.41'dir. Makine alımında devlet desteği alan işletmelerin oranı % 10.89'dur. İşletmelerin büyük çoğunluğu (%83.20) makineleri yeni olarak almaktadır. Makinelerin alınma yeri, devlet desteği ve alımı şekli açısından, işletme grupları bazında da bu oranlar paralellik göstermektedir (Çizelge 4.18).

#### 4.5. İşletmelerde Görülen Hayvan Hastalıkları ve İşletmecilerin Beklentileri

Araştırma kapsamındaki 115 işletmenin yıl içerisinde görülen hayvan hastalıklarına ilişkin bilgiler Çizelge 4.19'da verilmiştir. Buna göre, genel olarak işletmelerin % 55.10'unda mastitis (meme iltihaplanması), %33.91'inde tırnak hastalığı, % 8.05'inde göz körlüğü ve %2.94'ünde diğer hastalıkların olduğu bildirilmiştir. Bu oranlar işletme gruplarında da paralellik göstermektedir.

Çizelge 4.19. Yıl içerisinde görülen hayvan hastalıkları

Hastalıklar	İşletme grupları			
	5-9 baş	10-19 baş	20 + baş	Genel
Görülen hastalıklar (%)				
Mastitis (meme iltihaplanması)	52.63	55.55	57.14	55.10
Tırnak hastalığı	35.08	33.33	33.33	33.91
Göz körlüğü	3.51	11.12	9.53	8.05
Diğer	8.78	0.00	0.00	2.94

Anket yapılan işletmelerin büyük çoğunluğu (%93), aşağıda sıralanan konularda beklentileri talep etmektedir.

- ✓ Hayvancılık desteklemelerinin arttırılması,
- ✓ Süt fiyatlarının arttırılması,
- ✓ Kredi faizlerinin düşürülerek daha kolay kredi sağlanması
- ✓ Teknik bilgi desteğinin sağlanması,
- ✓ Yem desteklerinin arttırılması,
- ✓ İlaç ve sağlık desteklerinin sağlanması/arttırılması,
- ✓ Ürünlerin pazarlanması konusunda girişimlerin sağlanması,
- ✓ Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğinden damızlık hayvan temini,
- ✓ Desteklemelerin zamanında ödenmesi.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kahramanmaraş ili süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu araştırma kapsamında 115 işletme incelenmiştir.

Elde edilen sonuçlar ve yapılan öneriler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- ✓ Yaklaşık olarak % 95'i erkek, % 5'i kadın olan işletmecilerin, büyük çoğunluğu (%83.12) genç ve orta yaşlıdır, eğitim düzeyleri ise çoğunlukla ilkokul (% 60.70) ve ortaokuldur (% 19.67), meslek deneyimi 10 yıldan fazla olanların oranı %81.20'dir.
- ✓ İşletmelerin ortalama arazi büyüklüğü, sulu araziler 83 da, kuru araziler 73 da'dır.
- ✓ İletmeler, süt sığırcılığı yanında besi sığırcılığı (%29.19), bitkisel üretim (%26.85'i) ve besi sığırcılığı+bitkisel üretim (%43.96) faaliyetlerini de yapmaktadır.
- ✓ İşletmelerin büyük çoğunluğu (%91) Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine (DSYB) üyesidirler.
- ✓ İşletmelerdeki inek ırklarının dağılımı, siyah alaca ve melezi (%63.82), simental ve melezi (%34.23), esmer (1.38) ve diğer/mondafon (0.57) olmaktadır.
- ✓ İneklerin ortalama süt verimi 13.48 kg/inek-gün'dür. Bu değer küçük ve orta ölçekli işletmelerde 12-13 kg/inek-gün, büyük ölçekli işletmelerde 15 kg/inek-gün'dür.
- ✓ İşletmelerin % 45.57'si kaba yemi kendileri üretiyor, % 30.08'i satın alıyor ve % 24.35'i kısmen satın alıyor işletmelerin % 40.80'i silajlık mısır, % 41.53'ü arpa, %11.96'sı çavdar ve % 5.66'sı yonca yem bitkisi üretmektedir.
- ✓ İşletmelerin yarısından fazlası silaj yapıyor ve çoğunluğu (% 94.57) silajı silolarda saklıyor.
- ✓ İşletmelerin % 38.12'i otomatik suluklardan, % 11.62'isi yalıklardan ve % 50.26'sı doğal su kaynaklarından hayvanların su ihtiyacını karşılamaktadır.
- ✓ En yaygın kullanılan barınak tipi bağlı duraksız kapalı ahırlardır (%86.09), bunu sırası ile yarı açık ahırlar, serbest duraklı kapalı ahırlar ve açık ahırlar izlemektedir.
- ✓ Kullanılan hayvan barınaklarının (ahırların) ortalama yaşları, bağlı duraksız kapalı ahırlarda 12 yıl, yarı açık ahırlar, serbest duraklı kapalı ahırlar ve açık ahırlarda ise sırası ile 13, 3 ve 3 yıl olmaktadır. Kullanılan ahırların ortalama büyüklükleri en fazla serbest duraklı kapalı ahırlarda (1625 m<sup>2</sup>), en az ise bağlı duraksız kapalı ahırlarda (450 m<sup>2</sup>) olmaktadır.



- ✓ Barınaklarda taban malzemesi olarak açık ahırların tamamında (%100) toprak diğerlerinde ise çoğunlukla (%92-100) beton kullanılmakta, çatı malzemeleri ise çoğunlukla saç malzemedir.
- ✓ İşletmelerin büyük çoğunluğu (% 84.77) doğal havalandırma yapmakta, havalandırma zamanları genel olarak günde üç kez (sabah+öğlen+akşam) yapan işletmelerin oranı % 74.05, iki kez (sabah+öğlen) yapan işletmelerin oranı ise %25.95 olmakta, barınaklarda doğal+elektrik ile aydınlatma (%94.76) gerçekleştirilmekte, çoğunlukla (% 85.07) düz betonarme yemlik tipi kullanılmaktadır.
- ✓ İşletmelerde en fazla işgücü (3 işgücü) ahır temizliğinde, en az ise sulama işlerinde (1 işgücü) olmakta, yemleme ve sağım işlerinde ise her biri için 2 işgücü kullanılmaktadır. Yapılan işlemlerin her biri için harcanan ortalama süreler; ahır temizliği 45 dakika, sulama 18 dakika, yemleme 43 dakika, sağım 45 dakika ve bakım 21 dakika olmaktadır.
- ✓ İşletmelerin; % 67.11'inde iki sıralı ardışık sağım yeri, % 32.89'unda iki sıralı paralel duraklı sağım yeri bulunmakta ve %83.33'ü mobil tip, %13.83'ü doğrudan gübre kanalında biriktirme, % 2.79'u paletli sonsuz zincirli gübre temizleme düzenleri kullanılmaktadır.
- ✓ İşletmelerin %85.92'si hayvan gübresini açıkta depolamakta, %13.87'si ise gübre çukurunda depolamaktadır.
- ✓ Süt sığırcılığı işletmelerinin traktör ve tarım makinaları varlığı, işletme ölçeği büyüdükçe artmakta, işletme başına ortalama traktör sayısı 0.76 ve makine sayısı ise 8.59'dur.
- ✓ F-testi analizine göre, işletme ölçeği ile traktör varlığı, yeşil yem biçme makinesi, tarım arabası, yem kırma makinesi, yem karma ve dağıtma makinesi, süt soğutma tankı, sağım ünitesi, suluk ve işletmedeki toplam makine arasındaki ilişki  $P<0.01$  düzeyinde, pulluk, sağım makinesi arasındaki ilişki  $P<0.05$  düzeyinde, kültivatör, toprak işleme tırmığı ve silaj makinesi arasındaki ilişki ise  $P<0.10$  düzeyinde önemli bulunmuştur.
- ✓ İşletmelerde kullanılan traktörlerin ortalama yaşı, 13 yıl, ortalama yıllık kullanım süreleri 592 saattir.
- ✓ İşletmelerde kullanılan toprak işleme aletlerinin (pulluk, kültivatör, tırmık ve tapan) ortalama yaşı, 9-12 yıl aralığında, yıllık kullanım süreleri 61-136 saat aralığındadır.
- ✓ İşletmelerdeki ekim makinelerinin ve gübreleme makinelerinin ortalama yaşı sırası ile, 5 ve 8 yıl, yıllık kullanım süreleri ise sırası ile, 77 ve 58 saat olmaktadır.

- ✓ Kaba yem mekanizasyonunda kullanılan biçme makineleri, ot tırmıkları ve silaj makinelerinin ortalama yaşı 5-6 yıl aralığında, yıllık kullanım süreleri ise 66-100 saat aralığındadır.
- ✓ İşletmenin % 64.49'u peşin olarak, % 25.72'si taksitlendirme yaparak, %8.10'u banka kredisi kullanarak ve % 1.69'u TKDK-hibe desteğinden yararlanarak makine temin etmişlerdir.
- ✓ İşletmeler makine seçiminde dikkate aldıkları faktörler; marka (%66.75), fiyat (13.92) ve makinenin bulunma kolaylığıdır (%19.33).
- ✓ İşletmelerin büyük çoğunluğu (%84.59) makineleri satış bayilerinden temin etmektedirler, şahıslardan 2. el olarak alan işletmelerin oranı ise %15.41'dir.
- ✓ Makine alımında devlet desteği alan işletmelerin oranı %10.89'dur.
- ✓ İşletmelerde görülen hayvan hastalıkları; mastitis (% 55.10), tırnak hastalığı (%33.91), göz körlüğü (% 8.05) ve diğer hastalıklar (%2.94) olduğu bildirilmiştir.

Konuya ilişkin öneriler aşağıda sıralanmıştır:

- Hayvan başına ortalama süt verimin artırılması, sütün hijyen koşullarının sağlanması, sağım teknikleri ve hayvan beslenmesi konularına yönelik çiftçilere eğitim verilmesi üretimin artması yönünde yararlı olabilecektir.
- Yörede çoğunluğu küçük ve orta ölçekli olan işletmelerin, yeterli düzeyde olmayan mekanizasyon varlığının optimum düzeye yükseltilmesi işletmelerin verimliliğini artıracaktır.
- Sağım makinelerinin süt kalitesi ve hayvan sağlığıyla doğrudan bağı bulunmaktadır. Bu nedenle makinelerin doğru seçimi, kullanılması ve bakımı konusunda teknik bilgilerin alınacağı birimlerin ilçe kooperatifler veya DSB içinde faaliyet göstermesi sağlanmalıdır.
- Hayvancılık küçük aile işletmeleri olmaktan kurtarıldığı takdirde üreticiler, bir meslek ve birinci gelir kaynağı olarak hayvancılığı sürdürebilirler.
- Süt sığırcılığı işletmelerinin yem mekanizasyonu ile ilgili makinelere doğrudan sahip olmaları her zaman ekonomik olmayabilir. Bu nedenle yörede gelişmekte olan kooperatifler ve Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği (DSYB) aracılığı ile makinelerin ortak alınması ve/veya kiralama yönteminin tercih edilmesi daha ekonomik bir yapılanma sağlayabilir.
- Yöre için edilen veriler, yeni kurulacak işletmeler, mevcut işletmelerin iyileştirilmesi, hayvancılıkta mekanizasyon konusunda makine üreten kuruluşların üretim ve pazar oluşturma vb. alanlarda kullanılabilir.

## KAYNAKLAR

- Akman, N., Tuncel, E., Tüzemen, N., Kumlu, S., Özder, M., Ulutaş, Z., 2010. Türkiye Sığırcılık İşletmelerinin Yapısı ve Geleceğin Sığırcılık İşletmeleri. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, Bildiriler Kitabı 2, S651-665.
- Alkan, S., 2015. Türkiye’de süt sığırı ahırlarında karşılaşılan başlıca sorunlar. Akademik Ziraat Dergisi 4(1):43-48
- Anonim, 2015. Anonim, 2015. Kahramanmaraş Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Hayvan Sağlığı ve Yetiştiriciliği Şube Müdürlüğü Kayıtları, Kahramanmaraş.
- Aydın, R., Güler, O., Yanar, M., Diler, A., Koçyiğit, R., Avcı, M. 2016. Erzurum İli Hınıs İlçesi Sığırcılık İşletmelerinin Barınak Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi, 19 (1) : 98-42.
- Aygün, A., Ergüneş, G., 2000. Amasya ili süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal durumu ve ahır mekanizasyonu üzerine bir araştırma. Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, Bildiri Kitabı, s462-467
- Bakan, Ö. 2014. Ağrı İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. Atatürk Üniversitesi Fen. Bil. Ens., Zootekni ABD, Yüksek Lisans Tezi, 92 s
- Bayhan, A. K., Boyar, S., 2001. Isparta ili holstein damızlık süt sığırı yetiştiriciler birliği’ne bağlı işletmelerde ahır mekanizasyon düzeyinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Tarımsal Mekanizasyon 20. Ulusal Kongresi, Bildiri Kitabı, S333-339.
- Boz, İ., 2013. Doğu Akdeniz Bölgesi’nde Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısı, Sorunları ve Çözüm Önerileri. KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi, 16 (1) : 24-32.
- Cenan, N., Gürcan, İ.S. 2011. Türkiye çiftlik hayvan sayılarının ileriye yönelik projeksiyonu: ARIMA Modellemesi. Vet Hekim Der Derg 82(1): 35-42,
- Çukur, F., Demirbaş, N., Yıldız, Ö., 2009. Avrupa birliği perspektifinden Türkiye’de süt sığırcılığı sektöründeki gelişmeler. HR.Ü.Z.F.Dergisi, 13(4): 31-39
- Çetin, B., 1988. Tekirdağ ili merkez ilçesinde ayçiçeği yetiştiren tarım işletmelerinin doğrusal programlama metodu ile planlanması. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi, Ankara.
- Demirel Atasoy, Z., 2000. Türkiye’de süt ve besi inekçiliğinin mevcut mekanizasyon durumu. Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, Bildiri Kitabı, s457-461
- Doğan, Z., Arslan, S., Berkman, A.N., 2015. Türkiye’de Tarım Sektörünün İktisadi Gelişimi ve Sorunları: Tarihsel Bir Bakış. Niğde Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8(1): 29-41

- DPT, 2007. IX. Beş Yıllık Kalkınma Planı. Hayvancılık Özel ihtisas komisyonu raporu.
- DPT, 2013. X. Beş Yıllık Kalkınma Planı. T.C. Kalkınma Bakanlığı
- Erkmen, Y., Çelik, A., Yıldız ,C., 2000. Erzurum ili süt sığırcılığı işletmelerin yapısal durumu ve ahır içi mekanizasyon özellikleri üzerine bir araştırma. Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı, S468-474.
- Karaman, S., 2005.Tokat Yöresinde Hayvan Barınaklarından Kaynaklanan Çevre Kirliliği ve Çözüm Olanakları. GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 22 (2): 57-65
- Kaygısız, A., Tümer, R., Orhan, H., Vanlı, Y., 2008. Kahramanmaraş Bölgesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri: I. Yetiştirme Uygulamaları. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 3 (2): 23-31
- Kaygısız, A., Tümer, R., Orhan, H., Vanlı, Y., 2010. Kahramanmaraş İli Süt Sığırcılık İşletmelerinin Yapısal Özellikleri: 4. İşletmecilerin Sosyal ve Kültürel Durumları. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 41 (1): 39-44
- Kırmacı, N., Pınar, Y., 2009. Samsun Yöresinde Büyükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinin Mekanizasyon Durumu. 25. Tarımsal Mekanizasyon Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı, S59-63
- Koç, A., Giray, F. H., 2016. Süt Sığırcılığı İşletmecilerinin IPARD Proje Desteklerine İlişkin Düşünceleri. XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, Cilt 2, S.975-984
- Nizam, S. 2006. Aydın İlinde Pazara Yönelik Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Verimliliklerinin Belirlenmesi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi).
- Oğuz, C., Yener, A., Süt Sığırcılığı İşletmelerinin teknoloji Kullanım Düzeylerine Göre Tanımlanması ve Karşılaştırılması; Konya İli Örneği. XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, Cilt 2, S.1137-1146
- Oymak, Z., Bilgili, H., 2012. Bir Kooperatif Örneğinde Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Alternatif Mekanizasyon Olanaklarının İrdelenmesi. 27. Tarımsal Mekanizasyon Ulusal Kongresi, Bildiri Kitabı S196-206.
- Önal, A., Özder, M., 2008. Edirne İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye İşletmelerin Yapısal Özellikleri. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 5 (2):197-203
- Özcan, İ., 2013. GAP Eylem Planı Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Durum Analizi ve Öneriler. GAP TEYAP
- Say, S.M., Sabancı, A., Başçetinçelik, A., Özgüven, F., Öztürk, H. H., 2010. Tarım Makinaları 1. Nobel Kitabevi Yayın dağıtım ve Pazarlama Ltd. Şti. Adana

- Şahin, K., 2001. Kayseri ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelerin yapısal özellikleri ve pazarlama sorunları. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 11(1):79-86
- Şeker, İ., Tasalı, H., Güler, H., 2012. Muş İlinde Sığır Yetiştiriciliği Yapılan İşletmelerin Yapısal. F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Dergisi, 26 (1): 09 - 16
- Uğurlu, N., Şahin, S. 2010. Kayseri İli Süt Sığırı Barınaklarının Yapısal Özellikleri. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 24(2): 23-26.
- Ünal, H., Kuraloğlu, H., 2015. Hassas süt hayvancılığı çiftlik yönetimleri.  
<http://www.sutdunyasi.com/haber/776-hassas-sut-hayvanciligi-ciftlik-yonetimleri.html> (Erişim: 01.07.2015).
- Tezer, E., Sabancı, A., 1997. Tarımsal Mekanizasyon I. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No: 44. 166 S, Adana.
- Tilki, M., Sarı, M., Aydın, E., Işık, S., Aksoy, A.R. 2013. Kars İli Sığır İşletmelerinde Barınakların Mevcut Durumu ve Yetiştirici Talepleri: I. Mevcut Durum. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 19(1):109- 116.
- Tugay, A., Bakır, G., 2009 Giresun Yöresindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergis, 40 (1): 37-47
- Yamane, T. 2001. Temel Örneklem Yöntemleri. Çevirenler: Alptekin Esin, Celal Aydın, M. Akif Bakır, Esen Gürbüzsel. Literatür Yayınları: 53, İstanbul, 509s.
- Yener, H., Atalar, B., Mungan M. 2013. Şanlıurfa İlindeki Sığırcılık İşletmelerinin Biyogüvenlik ve Hayvan Refahı Açısından Değerlendirilmesi. Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 2(2): 87-93
- Yıldız, N., Bircan, H., 2006. Uygulamalı İstatistik. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

## EKLER

KSÜ Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Araştırma Anket Formu

Kahramanmaraş ili süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi

İlçe-köy : .....

İşletme telefonu : .....

Tarih: .....

### A) İşletmeci ve çalışanların özellikleri

#### 1) İşletme sahibinin

cinsiyeti (E/K)	yaşı (Yıl)	eğitimi (İlkokul: 1, Ortaokul: 2, Lise: 3, Üniversite: 4)	işi yapma süresi (Yıl)

#### 2) İşletmede çalışanların

cinsiyeti (E/K)	yaşı (Yıl)	eğitimi (İlkokul: 1, Ortaokul: 2, Lise: 3, Üniversite: 4)	yaptığı iş (bakım, besleme, sağım)

### B) Süt Sığırcılığı işletmelerinin genel özellikleri yapısal özellikleri

3) İşletmenin arazi büyüklüğü; Sulu: ..... da , Kuru:..... da

4) İşletmenin diğer faaliyet alanı nedir?

BS (Besi Sığırcılığı)  BÜ (Bitkisel Üretim)  BS +BÜ  Diğer .....

5) İşletmenin üye olduğu birimler:  Damızlık sığır yetiştiricileri birliği  Kooperatif  Diğer: .....

6) İşletmenizdeki hayvanların sayısı ve ırkı

Hayvan	Sayısı	İrki (Siyah alaca , Simental, Esmer)
Buzağı		<input type="checkbox"/> Siyah alaca ve melezi <input type="checkbox"/> Simental ve melezi <input type="checkbox"/> Esmer <input type="checkbox"/> Diğer .....
Dana		<input type="checkbox"/> Siyah alaca ve melezi <input type="checkbox"/> Simental ve melezi <input type="checkbox"/> Esmer <input type="checkbox"/> Diğer .....
Düve		<input type="checkbox"/> Siyah alaca ve melezi <input type="checkbox"/> Simental ve melezi <input type="checkbox"/> Esmer <input type="checkbox"/> Diğer .....
İnek		<input type="checkbox"/> Siyah alaca ve melezi <input type="checkbox"/> Simental ve melezi <input type="checkbox"/> Esmer <input type="checkbox"/> Diğer .....
Tosun + Boğa		<input type="checkbox"/> Siyah alaca ve melezi <input type="checkbox"/> Simental ve melezi <input type="checkbox"/> Esmer <input type="checkbox"/> Diğer .....

7) Sağmal hayvan sayısı ve süt verimi?

Sağmal hayvan sayısı	Süt verimi (kg/inek-gün)

8) Kaba yemleri nasıl temin ediyorsunuz?

Üretiyoruz  Satın alıyoruz  Kısmen satın alıyoruz

9) Kesif yemleri nasıl temin ediyorsunuz?

Kendi üretiyor ve hazırlıyoruz  Satın alıyoruz  Kısmen satın alıyoruz

10) İşletmede yetiştirilen yem bitkileri

Yem bitkisi	Dane Mısır	Yonca	Arpa	Yulaf	Fiğ	Çavdar	Silajlık mısır	.....
Üretim alanı (da)								
Ürün verim (kg/da)								

11) Hayvanlara yedirilen yem çeşitleri

<input type="checkbox"/> Yonca+saman	<input type="checkbox"/> Yonca+saman+küspe	<input type="checkbox"/> Yonca+saman+kepek	<input type="checkbox"/> Yonca+saman+kesif	<input type="checkbox"/> Yonca+saman+küspe+kepek+kesif
<input type="checkbox"/> Saman+küspe	<input type="checkbox"/> Saman+kepek	<input type="checkbox"/> Saman+kesif	<input type="checkbox"/> Diğer .....	

12) Silaj yapıyor musunuz?

Evet

Hayır

- 13) Silaj yapıyorsanız saklama şekli  
 Silo  Balyalama (ambalaj)  Diğer

- 14) Yemlerin hayvanlara dağıtım şekli

<input type="checkbox"/> Traktör römorku ile	<input type="checkbox"/> Yem karma ve dağıtma makinesi ile	<input type="checkbox"/> Konveyörler ile	<input type="checkbox"/> Diğer .....
--	--	--	--------------------------------------

- 15) Hayvanların su ihtiyacı nasıl karşılanmaktadır?

<input type="checkbox"/> Otomatik suluklarla	<input type="checkbox"/> Yalaklar ile	<input type="checkbox"/> Doğal su kaynaklarından
--	---------------------------------------	--

- 16) Suluklar nerelerde bulunuyor?

<input type="checkbox"/> Yemleme alanı ile dinlenme alanı arasında	<input type="checkbox"/> Serbest durak sıralarının sonlarında	<input type="checkbox"/> Sağımhane yakınında	<input type="checkbox"/> Diğer .....
--	---	--	--------------------------------------

- 17) Barınak tipi ve özellikleri

Barınak tipi	Yaşı (Yıl)	Büyüklüğü (m <sup>2</sup> )	Kapasitesi (HB)	Taban malzemesi	Çatı malzemesi
<input type="checkbox"/> Bağlı duraklı (kapalı)				<input type="checkbox"/> beton <input type="checkbox"/> toprak <input type="checkbox"/> diğer .....	<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> kiremit <input type="checkbox"/> diğer...
<input type="checkbox"/> Serbest ahırlar				<input type="checkbox"/> beton <input type="checkbox"/> toprak <input type="checkbox"/> diğer .....	<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> kiremit <input type="checkbox"/> diğer...
<input type="checkbox"/> Yarı açık				<input type="checkbox"/> beton <input type="checkbox"/> toprak <input type="checkbox"/> diğer .....	<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> kiremit <input type="checkbox"/> diğer...
<input type="checkbox"/> Açık sistem				<input type="checkbox"/> beton <input type="checkbox"/> toprak <input type="checkbox"/> diğer .....	<input type="checkbox"/> sac <input type="checkbox"/> kiremit <input type="checkbox"/> diğer...

- 18) Barınaktaki havalandırma yöntemi

Doğal havalandırma  Mekanik (Yapay) havalandırma

- 19) Gün içerisinde ne zaman havalandırma yapılıyor?

<input type="checkbox"/> Sabah	<input type="checkbox"/> Öğlen	<input type="checkbox"/> Akşam	<input type="checkbox"/> Sabah+Öğlen	<input type="checkbox"/> Sabah+Akşam	<input type="checkbox"/> Öğlen+Akşam	<input type="checkbox"/> Sabah+Öğlen+Akşam
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--

- 20) Barınağın aydınlatılma yöntemi

<input type="checkbox"/> Doğal aydınlatma	<input type="checkbox"/> Elektrikle aydınlatma	<input type="checkbox"/> Doğal +elektrik ile aydınlatma
---	--	---

- 21) İşletmede kullanılan yemlik tipi

Kova tipi  Kilitli tip  Diğer (.....)

- 22) İşletmede hayvanlarla ilgili olarak yapılan günlük işlerin zaman ve enerji tüketimleri

	Yemleme	Sulama	Ahır temizliği	Bakım	Sağım
Kaç işgücü					
Günde kaç kez					
Her seferin süresi					
Günün hangi saatlerinde					
E. Enerjisi tüketimi (kWh/yıl)					

### C) Süt Sığırcılığı işletmelerinin mekanizasyon özellikleri

- 23) İşletmede mevcut alet makine varlığı ve özellikleri

Makine adı	Sayısı	Yaşı	Özellikleri	Yıllık çalıştırılma süresi (Saat/yıl)
Traktör				
Pulluk				
Kültivatör				
Toprak işleme tırnığı				
Tapan/Merdane				
Ekim Makinesi				
Santrifüjlü gübre dağıt. mak.				
Gübreli Ara çapa mak.				
İlaçlama mak./Pülverizatör				
Yeşil yem biçme mak.				
Ot tırnığı				
Balya makinesi				
Silaj makinesi				
Yem kırma mak.				
Yem karma ve dağıt. mak.				
Römork				
Sağım makinesi				
Süt soğutma tankı				
Altılık temizleme sistemi				
Suluk				
Otomatik kaşığı				

24) İşletmedeki sağım yeri tipi

<input type="checkbox"/> İki sıralı ardışık sağım yeri	<input type="checkbox"/> İki sıralı paralel duraklı sağım yeri	<input type="checkbox"/> İki sıralı çapraz duraklı sağım yeri	<input type="checkbox"/> Diğer .....
--	--	---	--------------------------------------

25) İşletmede hangi gübre temizleme düzeni kullanılmaktadır?

Mobil tip .....	Kovalı tip	Paletli sonsuz zincirli	Salınım hareketli katlanır paletli	V tipi katlanır paletli	Barajlı Yüzdürme yöntemi	Serbest yüzdürme yöntemi	Gübrenin doğrudan gübre kanalında biriktirme yöntemi	Diğer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26) Gübreyi depoluyor musunuz?

Evet

Hayır

27) Katı ve sıvı gübre ayırımı yapılıyor mu?

Evet

Hayır

28) Gübre depolama şekli

Gübre çukurunda

Açıkta depolama

Diğer .....

29) İşletmenin gübreyi değerlendirme şekli

<input type="checkbox"/> Tarlaya atıyor	<input type="checkbox"/> Satıyor	<input type="checkbox"/> İhtiyacı olana veriyor	<input type="checkbox"/> Tezek yapıyor	<input type="checkbox"/> Diğer .....
---	----------------------------------	---	--	--------------------------------------

**D) Süt Sığırcılığı işletmelerinin makine temini ile ilgili sorular ve diğer**

30) Makine satın alırken hangi yöntemi kullanıyorsunuz?

Peşin

Taksitli

Banka kredisi

TKDK-hibe

Diğer (.....)

31) Makine seçerken dikkate aldığınız en önemli faktör nedir?

Marka

Makinenin bulunma kolaylığı

Makine fiyatı

Diğer .....

32) Makinaları nereden satın alıyorsunuz?

Satış bayisinden

Şahıstan 2. el

Diğer (.....)

33) Makinaların satın alınmasında devlet desteğinden yararlanıyor musunuz ?

Evet

Hayır

34) Makinaların alınış şekli

Yeni

Kullanılmış

35) İşletmede eksik olan ve ilk etapta satın alınması düşünülen makina/makinalar

.....  
 .....  
 .....  
 .....

36) İşletmenizde yıl içerisinde görülen en önemli hayvan hastalıkları

Mastitis (meme iltihaplanması)

Tırnak hastalığı

Göz körlüğü (amonyak gazına bağlı)

Diğer .....

37) En önemli 4 beklentiniz

.....  
 .....  
 .....  
 .....



## ÖZGEÇMİŞ

25.03.1990 yılında Kahramanmaraş'ta doğdu. İlköğrenimini Kahramanmaraş Dereboğazı Şehit Mustafa EL İlkokulunda, Orta öğrenimini Dereboğazı Atatürk İlköğretim Okulu'nda, Lise öğrenimini ise Gaziantep Şahinbey Cumhuriyet Lisesi'nde tamamladı. 2009 yılında Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümünü kazandı. Lisans öğrenimini tamamladıktan sonra 2014 yılında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans öğrenimine başladı.

