

## Muş İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Barınak Özelliklerinin Belirlenmesi

Galip BAKIR<sup>1</sup> Mustafa KİBAR

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçüimam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Kahramanmaraş, <sup>2</sup>Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Siirt, Türkiye

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0002-0816-227X>, <sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0002-1895-019X>

✉: galipbakir@hotmail.com

### ÖZET

Bu çalışma Muş ili süt sığırcılığı işletmelerinin barınak durumlarının değerlendirilmesi amacıyla yürütülmüştür. Bu amaçla, rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak 346 işletmeci ile anket çalışması yapıldı. Genel olarak, Muş ilinde bulunan süt sığırcılığı barınaklarının çoğunluğu müstakil (85.8%) olarak inşa edilmiştir. İşletmecilerin yarısından fazlası barınaklarını (%58.6) kendi tecrübesine göre yapmışlardır. İşletmelerde tahmini barınak alanı 51-200 m<sup>2</sup> arasında yoğunlaşmaktadır. Tüm bölmelerin bulunduğu işletmelerin oranı %2.8 olarak belirlenmiştir. Barınakların temizliği çoğunlukla her gün el ile (%90.3) yapılırken, elde edilen gübreler yakılarak (%48.7), gübre (%19.0) olarak veya satılarak (%5.0) değerlendirilmektedir. İşletmelerin yarısından fazlasında (%66.5) altlık kullanılmakta olup en yaygın olarak kullanılan altlık saman (%55.6) ve hayvan gübresi (%23.4)'dir. Barınak özellikleri bakımından işletmeler arasında ilçelere göre önemli farklılıklar tespit edilmiştir (p<0.01). Bu farklılıkların genel olarak, eğitim seviyesinden, iş tecrübesinden ve işletmede bulunan hayvan sayısından kaynaklandığı düşünülmektedir.

### Araştırma Makalesi

### Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi : 10.02.2020

Kabul Tarihi : 30.04.2020

### Anahtar Kelimeler

Süt sığırcılığı işletmeleri  
Barınak özellikleri  
Muş ili

## Determining Properties of Barns of Dairy Cattle Farms in Muş Province

### ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the barn properties of dairy cattle farms in Muş province. For this purpose, a survey was performed with 346 farmers using random sampling method. Barns of the farms were constructed as independent (85.8%). More than half of the farmers built barns based on their own experience (58.6%). The estimated area of the barns in the farms changed between 51-200 m<sup>2</sup>. The proportion of the farms in which all required divisions were included was determined as 2.8%. Manure cleaning was done, mostly, by hand daily (90.3%). Manure was burned (48.7%), utilized as fertilizer (19%) or sold (5%). Litter was utilized in 66.5% of the farms. Most commonly used litter was the straw (55.6%) and followed by manure (23.4%). This research provides important information regarding to basic aspects of dairy farms in Mus province. This information could be utilized in improving dairy farming in the province.

### Research Article

### Article History

Received : 10.02.2020

Accepted : 30.04.2020

### Keywords

Dairy cattle farms  
Barn characteristics  
Muş province

**To Cite :** Bakır G, Kibar M 2020. Muş İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Barınakların Yapısal Özelliklerinin Belirlenmesi. KSÜ Tarım ve Doğa Derg 23 (4): 1085-1095. DOI: 10.18016/ksutarimdog.vi.687242.

### GİRİŞ

Sürdürülebilir bir süt sığırcılığının temel şartı hayvanlardan minimum masraf ile maksimum verimi elde edebilmektir. Hayvanların genetik özellikleri, bakım besleme ve bulunduğu barınak gibi çevre şartları onların verimini etkileyen asıl etmenlerdir. Bu nedenle, sürdürülebilir hayvancılık için hayvanların genetik özelliklerinin iyi olmasının yanında

bulduğu çevre şartlarının da uygun olması önemlidir. Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan Muş ilinde kış ayları uzun ve soğuk geçmektedir. Kış aylarında ağır hava koşullarından dolayı hayvanlar ahırlarda barındırılmaktadır. Bu bakımdan değerlendirildiğinde, Muş ilinde barınak yapılarının süt sığırcılığı işletmelerinde önemli bir yerinin olduğu ortaya çıkmaktadır. Türkiye'de ve

Dünya'da hayvan refahını ve dolayısıyla verimi etkileyen barınak yapıları üzerine birçok çalışma yapılmıştır (Bakır, 2002; Cook, 2002; Tugay ve Bakır, 2006; Han ve Bakır, 2010; Vasseur ve ark., 2010; Aydın ve ark., 2016).

Aydın ve ark. (2016) Erzurum ili Hınıs ilçesinde sığırcılık işletmelerinin yapısal özellikleri üzerine yaptıkları çalışmada, işletmelerin çoğunluğunda barınakların müstakil yapıda ve bağlı duraksız kapalı yapılardan oluştuğunu bildirmişlerdir. Şeker ve ark. (2012) Muş ilinde sığırcılık işletmelerinin yapısal özellikleri üzerine yaptıkları çalışmada, yetiştiricilerin %77.0'sinin ahırlarını müstakil şekilde inşa ettiklerini, %17.2'sinin ise ahırların evlerinin altında bulunduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar, yetiştiricilerin ahırlarını müstakil olarak inşa etmelerini, yörede sığırcılık faaliyetinin başlıca geçim kaynağı ve geçime katkı için öncelikle tercih edilmesi nedenine bağlamaktadırlar. Mevcut çalışma aradaki 5 yıllık süreçte işletmelerde bu yönden ne gibi değişikliklerin meydana geldiğinin belirlenmesi bakımından da önem kazanmaktadır. Bu çalışma ile Muş ilinde bulunan süt sığırı barınaklarının mevcut durumunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## MATERYAL ve METOT

Araştırma materyalini, Muş ili Merkez ve ilçelerinde bulunan süt sığırcılığı işletmelerinde yüz yüze yapılan anket verileri oluşturmuştur. Araştırmada, büyükbaş hayvan varlığı bakımından ilçeleri temsil eden köyler, bölgede görev yapan veteriner hekimlerin görüşü alınarak belirlenmiştir. Muş yöresine kayıtlı süt sığırcılığı işletmelerinden 2017 yılında anket yolu ile veriler toplanmıştır. Anket soruları yazarlar tarafından geliştirilmiştir. Muş İl Tarım ve Orman Müdürlüğü kayıtlarından alınan toplam işletme sayısı dikkate alınarak, 346 (%3.3) işletmede araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanmış anket formları kullanılarak; Muş ili Merkez, Malazgirt, Bulanık, Hasköy, Korkut ve Varto olmak üzere 5 ilçeye bağlı köylerde basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle anket çalışması yürütülmüştür. İşletme sayısının belirlenmesinde Yamane (2006) örnek hacminin en az %3'ünün veya Cochran (1977) %10'unun alınmasının yeterli olacağı ilkesi dikkate alınmıştır. Anketlerin analizleri SPSS 21.0 paket programı kullanılarak çapraz tablolar (crosstab) oluşturulmuş (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004) ve faktörlerin (ilçelerin) etkilerini belirlemek için ki kare önemlilik testi (Düzgüneş ve ark., 1983) yapılmış ve bazı özelliklere ait ortalama frekans değerleri verilmiştir.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

İl genelinde işletmecilerin yaşı ortalama 44.21 yıl olup, 18-75 yılları arasında geniş bir dağılım göstermektedir. Hayvancılık yaptıkları süre 1-60 yıl aralığında değişim gösterirken, ortalama 21.22 yıl ve

hane halkı sayısı ise ortalama 7.16 olarak tespit edilmiştir. İşletmecilerin eğitim seviyesi ilkökul (%51.5), ortaokul (%24.6), lise (%13.5) ve üniversite (%1.5) ve okuryazar olmayan (%9.1) şeklinde bulunmuştur. İşletmelerde sığırcılık yapma süresinin 1-60 yıl arasında değişmesi ve ortalama 21.22 yıl olması ile işletmecilerin %72.5'nin 10 yılın üzerinde deneyime sahip olması işletmecilerin hayvancılığı sürdürülebilir kıldıklarının göstergesi olarak değerlendirilebilir. İşletme başına düşen hayvan sayısı ortalama 37.54 baş (min. 2 ve maks. 303 baş) olup, hayvan mevcudunu bildiren toplam 340 işletmenin %50'sinin 20 baş ve daha az, %89.4'ünün 100 baş ve altında hayvana sahip olduğu; 100 baştan fazla hayvana sahip işletmelerin oranının ise sadece %10.6 olduğu tespit edilmiştir. Öztürk (2009) Mardin ilindeki 65 süt sığırı işletmesinde yaptığı çalışmada işletmecilerin %69.5'inin ilkökul ve %4.7'sinin ise üniversite mezunu olduğunu bildirmiştir. Aynı araştırmacı işletmelerin %87'sinde hayvan sayısının 50 baştan az ve %4.6'sında 100 baş ve üzeri hayvanın olduğunu belirtmiştir. Avsever (2016) Konya ili Ereğli ilçesinde 191 adet süt sığırı işletmesinde yetiştiricilerin ortalama yaşlarının 44.43 olduğunu belirtmiştir. Aynı araştırmacı işletmecilerin çoğunluğunun ilkökul ve ortaokul (%74.83) mezunu oldukları ve işletmelerin %63.35'inde 49 ve daha az baş hayvanın bulunduğunu bildirmiştir. Oğuz ve ark. (2013) Burdur il genelinde 50 adet süt sığırı işletmesinde yaptığı çalışmada ortalama işletme başına düşen hayvan sayısını 35.8 olarak tespit etmiştir. Özder ve Özder (2008) Edirne ilinde 57 sığırı işletmesinde yaptığı çalışmada yetiştiricilerin %96.5'inin ilkökul ve ortaokul, %3.5'inin lise mezunu olduğunu ve hiç yüksekokul okuyan yetiştiricinin bulunmadığını bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar işletmelerin %87.7'sinde 50 ve daha az baş hayvanın bulunduğunu belirtmişlerdir. Köseman ve Şeker (2016) Malatya ilinde 196 adet sığırı işletmesinde yaptığı çalışmada yetiştiricilerin eğitim durumunu üniversite (%33.7), lise (%32.7) ve ortaokul (%26) olarak tespit etmişlerdir. Aynı araştırmacılar işletmelerin %49.1'inde 51 ve daha fazla hayvanın bulunduğunu ve işletmecilerin %68.9'unun 16 ve daha fazla yıl tecrübesinin olduğunu bildirmişlerdir.

İl genelinde barınakların %85.8'nin müstakil ve %14.2'nin ise ev altında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 1). İşletmecilerin %58.6'nın barınağı kendi tecrübesine göre ve %36.3'nün ise çevreye bakarak yaptığı belirlenmiştir. İl genelinde barınağı projeye göre yapan işletme oranı sadece %5.1 olarak bulunmuştur. İşletmelerin barınak konumu ve barınağı neye göre yaptıkları bakımından ilçeler arasında önemli ( $p<0.01$ ) farklılıklar görülmüştür.

Barınağın müstakil veya ev altı konumunda olması bakımından Varto ve Korkut ilçelerindeki işletmelerin oranı diğer ilçelere göre daha yüksek bulunmuştur.

İşletmeciler barınağı kendi tecrübesine dayanarak, çevreye bakarak ve projeye göre yapmışlardır. Kendi tecrübesine göre yapılan barınaklar en çok Varto ilçesinde, çevreye bakılarak yapılan barınaklar Korkut ilçesinde ve projeye göre yapılan işletmelerin sayısı çok az olmakla birlikte, oran olarak en fazla Bulanık ilçesinde tespit edilmiştir. Süt sığırı işletmelerinde barınakların hayvan sağlığı, refahı ve verim özellikleri açısından müstakil konumda olması istenmektedir. Bu hususların sağlanması için barınakların projeye göre

yapılması gerekmektedir. Çünkü ülkemizde süt sığırı işletmelerinin çoğunluğu ekstansif yapıda olduğundan barınaklar işletmecilerin kendi tecrübelerine dayalı olarak yapıldığından ve onları örnek alarak yapılan işletmelerde gerekli refah, sağlık ve verim koşullarının sağlanması mümkün olmamaktadır. Muş il geneline bakıldığı zaman barınakların müstakil olması kabul edilebilecek bir düzeyde olmasına rağmen, barınağın yapılmasında projeye dikkat edilmediği görülmüştür.

Çizelge 1. İşletmelerde barınak konumu ve barınağın neye göre yapıldığı

Table 1. Barn location and according to what the shelter is made in the farms

Mevki (Location)	Barınak konumu** (Farm location)			Barınağı neye göre yaptı** (How did you do farm)				
	Sayı	Müstakil (Separate)	Ev altı (Under- house)	Toplam (Total)	Kendi tecrübesi (Experience)	Çevreye bakarak (Look environment)	Projeye göre (Project)	Toplam (Total)
Merkez	Sayı	50	4	54	30	19	4	53
	%	92.6	7.4	100	56.6	35.8	7.5	100
Malazgirt	Sayı	69	13	82	54	26	0	80
	%	84.1	15.9	100	67.5	32.5	0	100
Bulanık	Sayı	86	19	105	54	41	10	105
	%	81.9	18.1	100	51.4	39	9.5	100
Hasköy	Sayı	17	2	19	11	7	1	19
	%	89.5	10.5	100	57.9	36.8	5.3	100
Korkut	Sayı	15	9	24	2	21	1	24
	%	62.5	37.5	100	8.3	87.5	4.2	100
Varto	Sayı	54	1	55	46	8	1	55
	%	98.2	1.8	100	83.6	14.5	1.8	100
Toplam (Total)	Sayı	291	48	339	197	122	17	336
	%	85.8	14.2	100	58.6	36.3	5.1	100

\*\*p<0.01

Van Yöresinde yapılan çalışmada, işletmelerin tamamının tek katlı ve basık tavanlı, kapalı, bağlı duraklı ahırlardan oluştuğu ve genelde ahırların evlere bitişik olduğu bildirilmektedir (Bakır, 2002). Aydın ve ark. (2016)'ı Erzurum ili Hınıs ilçesindeki sığırcılık işletmelerinin %70.7'sinin müstakil olduğunu; Kaygısız ve Tümer (2009) Kahramanmaraş ilindeki süt sığırı işletmelerinin %63'ünün müstakil olduğunu ve Şeker ve ark. (2012)'ı Muş ilindeki işletmelerde barınakların %77'sinin müstakil olduğunu bildirmişlerdir. Mevcut çalışmada barınakların müstakil olma oranının Şeker ve ark. (2012)'nin aynı ilde belirlediği sonuçtan daha yüksek olduğu görülmektedir. Buradan, yıllar içerisinde müstakil barınakların oranının arttığı veya süt işletmelerinin müstakil olma durumunun daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir. Yıldız (2013) Çankırı ili süt sığırcılığı işletmelerinde barınakların %69.57'sinin tecrübeye ve çevreye göre yapıldığını bildirmiştir. Mundan ve ark. (2018) Şanlıurfa ilinde 41 süt sığırı işletmelerinin çoğunlukla işletmecilerin kendi tecrübelerine göre (%57) yapıldığını bildirmişlerdir. Güler ve ark. (2017) Erzurum ili Narman ilçesinde sığır işletmelerinin çoğunluğunun müstakil (%75) olduğunu tespit etmişlerdir. Köseman ve Şeker (2016) Malatya'daki sığır işletmelerinin

%91.9'unun müstakil olduğunu belirtmişlerdir. Barınak konumu ve barınağın yapılış şekli bakımından bulunan sonuçlar mevcut çalışma ile benzerlik göstermektedir.

İşletmelerin %61.6'sında barınakların çatısı beşik şeklinde ve %7.6'sı beton olup, geri kalanların toprak dam şeklinde yapıldığı belirlenmiştir. Barınakların çatı şekli bakımından ilçeler arasında önemli (p<0.01) farklılıklar bulunmuştur (Çizelge 2). Beşik çatı en çok Varto ilçesinde, toprak dam Korkut ilçesinde, beton dam ise Bulanık ilçesinde tespit edilmiştir. Barınakların kapalı olmasının temel nedeninin çevreyi örnek alma ve hırsızlık olduğu belirlenmiştir. Barınakların kapalı olması Varto ilçesinde hırsızlıktan dolayı, Malazgirt ilçesinde çevreyi örnek almadan dolayı, Merkez ilçede ise sağlık problemlerinden dolayı kapalı yapıldığı tespit edilmiştir. Ancak, Bulanık ilçesinde barınak yapılırken hırsızlık, sağlık ve çevre faktörlerinin hepsinin etkili olduğu görülmektedir. Bulanık ilçesinde barınaklar yapılırken projeye dikkat edenlerin en yüksek oranda bulunması, bu üç hususa dikkat edildiğini desteklemektedir. İl genelinde işletmelerin barınak bakımından hayvan refahı ve sağlığı ile verim özelliklerini artıracak yeterlilikte olmadığı düşünülmektedir. Aydın ve ark. (2016) barınaklarda çatı malzemesi olarak en çok toprağın

kullanıldığını bildirmişlerdir. Bakan (2014) Ağrı ilindeki süt sığırını işletmelerinin % 94.3'ünde beşik çatının kullanıldığını bildirmişlerdir. Bakır, (2002) Van yöresindeki ahırların çatılarının genelde toprak damlardan meydana geldiğini ve bir kısım işletmelerde ise ahırların çatısının beşik çatı şeklinde olduğunu ve saç malzeme ile kaplanmış olduğunu bildirmektedir. Uğurlu ve Şahin (2010) Kayseri ili

merkez ilçede süt işletmelerinin çatılarının çoğunlukla beşik çatı olduğunu bildirmişlerdir. İllere göre işletmeler arasındaki farklılığın barınağın ev altı veya müstakil olması ile ilgili olduğu ve ev altı barınak oranı ile toprak dam arasında bir ilişkinin olduğu düşünülmektedir. Ayrıca beşik çatının ucuz olmasının da bu durumu etkilediği dikkate alınmalıdır.

Çizelge 2. İşletmelerin barınak çatı şekli ve barınağın kapalı olma sebepleri

Table 2. The roof shape of the barn and the reasons why the barn is in closed form

Mevki (Location)	Barınağın çatı şekli** (Shape of farm's roof)				Barınak kapalı ise nedeni** (Why is farm closed)					
	Sayı	Beşik çatı (Gable roof)	Toprak dam (Soil roof)	Beton (Concrete roof)	Toplam (Total)	Hırsızlık (Robbery)	Çevreye bakarak (Look environment)	Sağlık (Health)	Hırsızlık+ sağlık/çevre (Robbery+health h/ environment)	Toplam (Total)
Merkez	Sayı	42	7	2	51	5	18	17	0	40
	%	82.4	13.7	3.9	100	12.5	45	42.5	0.0	100
Malazgirt	Sayı	37	35	7	79	21	59	2	0	82
	%	46.8	44.3	8.9	100	25.6	72	2.4	0.0	100
Bulanık	Sayı	54	38	12	104	25	33	25	21	104
	%	51.9	36.5	11.5	100	24	31.7	24	20.2	100
Hasköy	Sayı	11	5	2	18	8	3	5	0	16
	%	61.1	27.8	11.1	100	50	18.8	31.2	0.0	100
Korkut	Sayı	10	12	2	24	2	16	6	0	24
	%	41.7	50	8.3	100	8.3	66.7	25.0	0.0	100
Varto	Sayı	50	5	0	55	46	1	3	4	54
	%	90.9	9.1	0.0	100	85.2	1.9	5.6	7.4	100
Toplam (Total)	Sayı	204	102	25	331	107	130	58	25	320
	%	61.6	30.8	7.6	100	33.4	40.6	18.1	7.8	100

\*\*p<0.01

İşletmelerin çoğunluğunda (%78.6) barınak tabanının beton olduğu ve barınakların yarısından fazlasında barınak malzemesi olarak taş kullanıldığı belirlenmiştir. İşletmelerde barınak tabanı ve barınak malzemesi bakımından ilçeler arasında önemli (p<0.01) farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, barınağın yapı malzemesi olarak taş kullananların çoğu Varto ilçesinde, kerpiç kullananların çoğu Korkut ilçesinde, briket kullananların çoğu Merkez ilçede ve ahşap kullananlar ise, yok denecek kadar olmakla birlikte, sadece Bulanık ilçesinde görülmüştür (Çizelge 3). Muş genelinde ise barınak tabanında betonun daha çok kullanıldığı, barınak duvarlarında ise taşın daha fazla kullanıldığı tespit edilmiştir. Aydın ve ark. (2016) barınakların duvarlarının çoğunlukla kerpiçten yapıldığını ve en az ise briketin kullanıldığını bildirmişlerdir. Mevcut çalışma ile benzerlik göstermektedir. Özyürek ve ark. (2014) Erzincan ili Çayırılı ilçesinde yapmış olduğu çalışmada ve Tugay ve Bakır (2006) Giresun ilindeki işletmelerde barınakların %41.7'sinde ve % 62.3 taşın kullanıldığını bildirmişlerdir. Mevcut çalışma ile yapılan diğer

çalışmalar arasında benzerlik görülmektedir. İşletmelerin barınak yapımında taşın yoğunlukta kullanılmasının nedeninin sağlam ve ücretsiz olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bakır (2002) Van Yöresinde barınak duvarlarının genel olarak toprak kerpiçten yapıldığını, bir kısım işletmelerde ise ahırların briketten yapıldığını bildirmektedir.

Mundan ve ark. (2018) Şanlıurfa ilinde barınak tabanlarının çoğunlukla beton (%85.2) olduğunu ve barınakların yapımından çoğunlukla briketin (%69.7) kullanıldığını bildirmişlerdir. Güler ve ark. (2017) Erzurum ili Narman ilçesinde sığır işletmelerinin tabanlarının çoğunlukla beton (%43.8) ve taş (%32.7) olduğunu ve barınak yapımında taşın (%55.3) kullanıldığını tespit etmişlerdir. Bayraktar ve ark. (2010) Bitlis ili Ahlat ve Adilcevaz ilçelerinde 23 adet süt sığırını işletmesinde barınakların çoğunluğunun yapımında briketin (%60.87) kullanıldığını belirtmişlerdir. Uğurlu ve Şahin (2010) Kayseri ili merkez ilçede süt işletmelerinin yapımında en çok taş (%67) ve briket (%33) kullanıldığını bildirmişlerdir.



Öztürk (2009) Mardin ilindeki süt işletmelerinin yapımında daha çok briket (%40.6) ve kerpicingin (%34.4) kullanıldığını bildirmiştir. Aynı araştırmacı barınak tabanında çoğunlukla betonun (%62.5) kullanıldığını belirtmiştir. Köseman ve Şeker (2016) Malatya ilindeki sığır işletmelerinin %97.4'ünün tabanının beton olduğunu bildirmişlerdir.

İl genelinde işletmelerin barınak alanı çoğunlukla 51-200 m<sup>2</sup> aralığında bulunmaktadır. İşletmelerin %77.2'sinde gezinme alanı bulunmaktadır. İşletmelerin barınak alanları ve barınaklarda gezinme alanı bulunması bakımından ilçeler arasında önemli (p<0.01) farklılıklar bulunmuştur (Çizelge 4). Buna göre, Bulanık ilçesinde büyük barınakların ve Korkut ilçesinde ise küçük barınakların oranı diğer ilçelere

göre daha fazladır. Varto ilçesinde işletmelerin çoğunda gezinme alanının bulunduğu ve Hasköy ilçesinde ise çoğu işletmede gezinme alanının bulunmadığı tespit edilmiştir. Akkuş (2009) Konya il genelinde yapmış olduğu çalışmada, Konya ilinde bulunan süt sığırcılığı işletmelerinin barınak alanının en az 18 m<sup>2</sup>, en fazla 540 m<sup>2</sup> ve ortalama 112 m<sup>2</sup> olduğunu bildirmiştir. Uğurlu ve Şahin (2010) Kayseri ili merkez ilçede süt işletmelerinde barınak alanlarının çoğunlukla (%63) 168-600 m<sup>2</sup> arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı araştırmacılar gezinme avlusunda hayvan başına 14-24 m<sup>2</sup> alan ayrıldığını bildirmişlerdir. Mundan ve ark. (2018) Şanlıurfa ilinde süt sığırcılığı işletmelerinin barınak genişliğini, uzunluğu nu ve yüksekliğini sırasıyla 11.3m, 82.7m ve 3.9m

Çizelge 3. İşletmelerin barınak tabanı ve barınak yapım malzemesi

Table 3. Barn floor types and barn construction materials

Mevki (Location)		Barınak tabanı** (Farm floor)			Barınak malzemesi** (Farm material)				
		Beton (Concrete)	Toprak (Soil)	Toplam (Total)	Taş (Stone)	Kerpiç (Cob)	Briket (Briquet)	Ahşap (Wood)	Toplam (Total)
Merkez	Sayı	41	7	48	9	7	37	0	53
	%	85.4	14.6	100	17	13.2	69.8	0.0	100
Malazgirt	Sayı	58	21	79	59	22	0	0	81
	%	73.4	26.6	100	72.8	27.2	0	0.0	100
Bulanık	Sayı	79	22	101	69	16	18	1	104
	%	78.2	21.8	100	66.3	15.4	17.3	1.0	100
Hasköy	Sayı	17	1	18	2	4	12	0	18
	%	94.4	5.6	100	11.1	22.2	66.7	0.0	100
Korkut	Sayı	9	14	23	6	14	4	0	24
	%	39.1	60.9	100	25	58.3	16.7	0.0	100
Varto	Sayı	50	4	54	42	2	11	0	55
	%	92.6	7.4	100	76.4	3.6	20	0.0	100
Toplam (Total)	Sayı	254	69	323	187	65	82	1	335
	%	78.6	21.4	100	55.8	19.4	24.5	0.3	100

\*\*p<0.01

Çizelge 4. İşletmelerin tahmini barınak ve gezinme alanı

Table 4. Estimated barn and walking area of farms

Mevki (Location)		Tahmini barınak alanı(m <sup>2</sup> )** (Estimated farm area)				Toplam (Total)	Gezinme alanı var mı? ** (Is there a strolling area?)		Toplam (Total)
		50>	51-100	101-200	200<		Evet (Yes)	Hayır (No)	
Merkez	Sayı	5	20	17	9	51	47	4	51
	%	9.8	39.2	33.3	17.6	100	92.2	7.8	100
Malazgirt	Sayı	21	28	21	8	78	52	27	79
	%	26.9	35.9	26.9	10.3	100	65.8	34.2	100
Bulanık	Sayı	15	38	26	18	97	74	31	105
	%	15.5	39.2	26.8	18.6	100	70.5	29.5	100
Hasköy	Sayı	5	6	5	1	17	6	13	19
	%	29.4	35.3	29.4	5.9	100	31.6	68.4	100
Korkut	Sayı	9	10	3	2	24	24	0	24
	%	37.5	41.7	12.5	8.3	100	100	0.0	100
Varto	Sayı	4	12	31	8	55	54	1	55
	%	7.3	21.8	56.4	14.5	100	98.2	1.8	100
Toplam (Total)	Sayı	59	114	103	46	322	257	76	333
	%	18.3	35.4	32	14.3	100	77.2	22.8	100

\*\*p<0.01

olarak tespit etmiştir. Buna göre Şanlıurfa ilinde barınak alan ortalamasının 934.51 m<sup>2</sup> olduğu görülmektedir. Mevcut çalışma ile farklılığın Şanlıurfa ilinde yapılan çalışmanın sadece modern işletmelerde yapılmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Kayar (2011) Denizli ilinde 33 adet süt sığırı işletmesinde yapmış olduğu çalışmada işletmelerde ortalama olarak 2924 m<sup>2</sup> alanın gezinme için ayrıldığını bildirmiştir.

Süt sığırı işletmelerine ait barınaklarda yemlik, yem yolu, durak, servis yolu, buzağı bölmesi, revir, süt odası, doğum bölmesi ve bakıcı odası gibi bölmelerin

bulunması işletmenin ekonomikliği ve hayvan refahı açısından önemlidir. İl genelindeki işletmelere ait barınaklarda, genellikle yemlik, yem yolu, durak olarak kullanılan alan ve hayvanların arka kısmında giriş çıkış ve bir kısım hizmetlerin yapılmasına yarayan servis yolu bulunmaktadır. Yürütülen çalışmada barınakların iç dizaynı %39.1 oranında “yemlik + durak + servis yolu + buzağı bölmesi” ve %31.7 oranında “yemlik + durak + servis yolu” şeklinde oluşmaktadır. Sadece 3 işletmede standartlara uygun barınak bulunurken, işletmelerin %13.8’indeki barınakların standartlara yakın olduğu belirlenmiştir (Çizelge 5).

#### Çizelge 5. İşletmelerin ahır bölmelerinin dağılımı

Table 5. Distribution of barn compartments of farms

		Ahırda bulunan bölmeler** (Farm's partitions)							
Mevki (Location)		Yemlik+durak +servis yolu (Punk+stop+detour)	Yemlik+durak + servis yolu +bir bölme (Punk+stop+detour+one partition)	Yemlik+durak +servis yolu +iki bölme (Punk+stop+detour+two partition)	Yemlik+durak + servis yolu+ buzağı böl. (Punk+stop+detour+calf partition)	Tama yakın bölme (Nearly complete partition)	Tam bölme (Complete partition)	Toplam (Total)	
Merkez	Sayı	15	3	1	19	3	1	42	
	%	35.7	7.1	2.4	45.2	7.1	2.4	100.0	
Malazgirt	Sayı	18	2	2	48	11	0	81	
	%	22.2	2.5	2.5	59.3	13.6	0.0	100.0	
Bulanık	Sayı	22	3	16	40	23	0	104	
	%	21.2	2.9	15.4	38.5	22.1	0.0	100.0	
Hasköy	Sayı	4	1	3	11	0	0	19	
	%	21.1	5.3	15.8	57.9	0.0	0.0	100.0	
Korkut	Sayı	15	5	0	1	3	0	24	
	%	62.5	20.8	0.0	4.2	12.5	0.0	100.0	
Varto	Sayı	29	5	6	8	5	2	55	
	%	52.7	9.1	10.9	14.5	9.1	3.6	100.0	
Toplam (Total)	Sayı	103	19	28	127	45	3	325	
	%	31.7	5.8	8.6	39.1	13.8	0.9	100.0	

\*\*p<0.01

Barınaklarda bulunan bölmeler bakımından ilçeler arasında önemli (p<0.01) farklılıklar bulunmaktadır. Buna göre, Malazgirt ve Hasköy ilçesinde bulunan işletmelerin barınakları çoğunluğu “yemlik + durak + servis yolu + buzağı bölmesi” şeklindedir. Buna karşın, Korkut ve Varto ilçesinde bulunan işletmelerin barınaklarının çoğunluğu “yemlik + durak + servis yolu” şeklindedir. Turhan (2016) Konya ili Karatay ilçesinde yapmış olduğu çalışmada, incelemiş olduğu süt sığırı işletmelerinde bütün ahırların bağlı duraklı olduğunu ve durak bölmelerinin olduğunu bildirmiştir. Aynı araştırmacı işletmelerde hasta hayvan ve doğum bölmelerinin ise yetersiz olduğunu bildirmiştir. Güler ve ark. (2017) Erzurum ili Narman ilçesinde sığır işletmelerinin %99’unda yemliğin, %6.3’ünde yem yolunun, %6.7’sinde otomatik suluğun, %85.1’inde pencerenin, %74.5’inde idrar kanalının, %67.3’ünde bacanın ve %33.7’sinde havalandırma deliklerinin bulunduğunu, ancak işletmelerin %73.1’inde ferdi buzağı bölmesinin ve %91.3’ünde doğum bölmesinin

bulunmadığını bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar işletmelerin çoğunluğunda (%54.3) kış aylarında bacaların kapatıldığını belirtmişlerdir. Uğurlu ve Şahin (2010) Kayseri ili merkez ilçede 24 adet süt sığırı işletmesinde yapmış olduğu çalışmada işletmelerin %75’inde buzağı kulübesi ve %79’unda hasta ve gebe hayvanlar için ayrı bölmelerin olmadığını bildirmişlerdir. Özder ve Özder (2008) Edirne ilinde işletmelerin sadece %3.5’inde ayrı bir doğumhanenin bulunduğunu ve işletmelerin hiçbirinde ayrı bir revirin bulunmadığını tespit etmişlerdir. Aynı araştırmacılar işletmelerin %93’ünde buzağı bölmesinin olduğunu belirtmişlerdir. Kayar (2011) Denizli ilindeki süt sığırı işletmelerinin %78.8’inde yemlik bölmesinin bulunmadığını bildirmiştir.

İl genelinde işletmelerin %78.4’nün kışın pencereleri kapattığı, %90.3’nün günlük gübre temizliği yaptığı ve %84.9’nun gübre temizliğini elle yaptığı tespit edilmiştir. İncelenen bu özellikler bakımından ilçeler arasında önemli (p<0.01) farklılıklar bulunmaktadır

(Çizelge 6). İlçeler içerisinde kışın pencerelerin kapatılma oranı en yüksek Merkezde, en az kapatanların oranı ise Korkut ilçesindedir. Hasköy ve Korkut ilçelerinde bulunan işletmeciler her gün gübre temizliği yaptığını bildirmiştir. Gübre temizliğini her gün yapmayan işletmecilerin en oranı ise en fazla Bulanık ilçesinde gözlenmiştir. Hasköy ilçesinde işletmelerin tamamı gübre temizliğini el ile yapmaktadır. Otomatik temizlik yapan işletmelerin oranı ise en fazla Malazgirt ilçesinde olmuştur. Muş ilinde otomasyon sisteminin gelişmediği anlaşılmaktadır. Hasköy ilçesinde el ile temizlik yapılmasının sebebinin, bu işletmecilerin süt sığırcılığını baba mesleği olarak yapmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Malazgirt ilçesinde işletmecilerin genç olmasının ve işletmede bulunan hayvan sayısının fazla olmasının gübre temizlik şekline etkili olduğu düşünülmektedir.

Güler ve ark. (2017) Erzurum ili Narman ilçesinde sığır işletmelerinin çoğunlukla yılda 5 (%36.5) ve 4 (%24) defa temizlendiğini bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar işletmelerin çoğunda havalandırma bacasının bulunduğunu ancak işletmelerin

%54.3'ünün kışın bacaları kapattıklarını tespit etmişlerdir. Özder ve Özder (2008) Edirne ilinde sığırcılık işletmelerinde gübre temizliğinin elle yapıldığını (%94.7) bildirmişlerdir. Kayar (2011) Denizli ilindeki süt sığırı işletmelerinde gübre temizliğinin otomatik (%63.7) olarak yapıldığını belirtmiştir. Aydın ve ark. (2016) çalışmasında işletmelerin %84.1'inde gübre temizliğinin el ile yapıldığını bildirmişlerdir. Kaygısız ve Tümer (2009) ise bu oranı %97 olarak belirtmişlerdir. Halen ülke genelinde özellikle küçük ölçekli aile işletmelerinde makineleşmenin yaygınlaşmadığı görülmektedir. İl genelinde işletmelerin çoğunluğunun gübre temizliğini her gün aile iş gücünden yararlanarak gerçekleştirmektedir. Pencereleri kışın kapatma sorusu işletmecilerin ısı stresi hakkındaki bilgisini ölçmek için sorulmuştur. Burada 'pencereleri kapatıyor musunuz?' derken, ahıra hiç hava girişi kalmayacak şekilde kapatılması anlatılmaktadır. İşletmelerin çoğunluğu kışın soğuktan korunmak için pencerelerini kapattığını bildirmiştir. Süt sığırlarının ortama yaydığı ısı ve zararlı gazlar göz önüne alındığında, havalandırma eksikliğinden ahırlarda ciddi bir kirli havanın oluştuğu ön görülmüştür.

Çizelge 6. İşletmelerde kışın pencere kapatma, gübre temizlik sıklığı ve şekli

Table 6. Window closure, manure cleaning frequency and types in farms

Mevki (Location)	Kışın pencere kapatma** (Close the window in winter)			Günlük gübre temizliği yapma** (Daily manure cleaning doing)			Gübre temizlik şekli** (Shape of manure cleaning)			
	Sayı	Evet (Yes)	Hayır (No)	Toplam (Total)	Evet (Yes)	Hayır (No)	Toplam (Total)	Otomatik (Automatic)	Elle (Manual)	Toplam (Total)
Merkez	Sayı	50	3	53	49	5	54	4	50	54
	%	94.3	5.7	100	90.7	9.3	100	7.4	92.6	100
Malazgirt	Sayı	69	12	81	76	6	82	37	44	81
	%	85.2	14.8	100	92.7	7.3	100	45.7	54.3	100
Bulanık	Sayı	77	30	107	86	21	107	4	102	106
	%	72	28	100	80.4	19.6	100	3.8	96.2	100
Hasköy	Sayı	16	2	18	19	0	19	0	18	18
	%	88.9	11.1	100	100	0.0	100	0.0	100	100
Korkut	Sayı	13	11	24	24	0	24	5	19	24
	%	54.2	45.8	100	100	0.0	100	20.8	79.2	100
Varto	Sayı	40	15	55	54	1	55	1	53	54
	%	72.7	27.3	100	98.2	1.8	100	1.9	98.1	100
Toplam (Total)	Sayı	265	73	338	308	33	341	51	286	337
	%	78.4	21.6	100	90.3	9.7	100	15.1	84.9	100

\*\*p<0.01

İl genelinde işletmelerin yarıya yakınının elde ettikleri gübreyi yakacak olarak, %19'unun ise gübre olarak değerlendirdiği tespit edilmiştir. İşletmelerin sadece %11.6'sının gübreden biyogaz üretimi hakkında bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir. İncelenen özellikler bakımında işletmeler arasında önemli (p<0.01) farklılıklar bulunmuştur (Çizelge 7).

İşletmeden elde edilen hayvan gübrelerini bahçelerinde veya tarlalarında gübre olarak

değerlendiren işletmecilerin oranı en fazla Merkez ilçedir. Satarak değerlendirenlerin içerisinde ise Bulanık en fazla orana sahiptir. Hasköy ilçesinde gübre çoğunlukla yakılarak değerlendirilmektedir. Korkut ilçesinde ise hem gübre olarak hem de yakılarak değerlendirilmektedir. Korkut ilçesinde gübreden biyogaz üretimi hakkında bilgi sahibi olan işletmecilerin oranının fazla olduğu, Varto ilçesinde ise işletmecilerin tamamına yakınının bu konuda bilgisinin olmadığı görülmektedir. Özellikle Hasköy

ilçesi ekstansif süt sığırcılığının yapıldığı bir ilçe olarak karşımıza çıkmaktadır. Han ve Bakır (2010) çalışmalarında işletmelerin %52.1'inin gübreyi yakarak, %35.3'ünün ise gübre olarak değerlendirdiklerini bildirmişlerdir. Güler ve ark. (2017) Erzurum ili Narman ilçesi sığır işletmelerinden üretilen gübrelerin çoğunlukla tarlada kullanıldığı (%53.4) ve yakıldığı (%38.0) tespit edilmiştir. Kayar (2011) Denizli ilinde gübrelerin %60.6'sının arazilerde ve %24.2'sini satılarak değerlendirildiğini tespit etmiştir. Boz (2013) çalışmasında işletmelerin %62.5'inin gübreyi tarlasına attığını ve %20'sinin diğer çiftçilere sattığını belirtmiştir. Gübrenin değerlendirilme şekillerinin bölgelere göre değiştiği gözlenmiştir. Muş ili soğuk olduğu için yakılarak değerlendirme ön plana çıkmıştır. İşletmecilerin biyogaz üretimi ile ilgili bilgiye sahip olduğu konusunda daha önceden bilgi elde edilememiştir. Ancak bu çalışmada işletmelerin tamamına yakınının bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

İl genelinde işletmelerin %66.5'inin altlık kullandığı; altlık kullananların yarıdan fazlasının altlık olarak sap saman kullandığı tespit edilmiştir. Altlık kullanımı ve çeşiti bakımında işletmeler arasında önemli ( $p<0.01$ ) farklılıklar bulunmuştur (Çizelge 8).

Altlık kullanma oranı en fazla Korkut ilçesinde iken, kullanmayanların oranı ise en fazla Bulanık ilçesinde tespit edilmiştir. Kullanılan altlık çeşitleri içerisinde de sap-saman, talaş, hayvan gübresi ve sap-saman+gübre kullananların oranının en fazla olduğu ilçeler sırasıyla Hasköy, Korkut, Korkut ve Malazgirt şeklindedir. Van ilinde Bakır (2002) tarafından yapılan araştırmada, işletmelerin sadece %10.3'ünde altlık kullanımının yeterli olduğu, işletmelerin

%37.2'sinde altlık kullanımının yetersiz olduğu belirlenmiştir. Mundan ve ark. (2018) Şanlıurfa ili modern süt işletmelerinde çoğunlukla kauçuğun (%81.88) altlık olarak kullanıldığını belirtmişlerdir. Güler ve ark. (2017) Erzurum ili Narman ilçesinde işletmelerin %78.8'inde altlık kullanıldığını, altlık materyalinin %87.8' oranında kuru gübre olduğunu belirlemişlerdir. Köseman ve Şeker (2016) Malatya ilindeki işletmelerin %77.3'ünde altlık kullanılmadığını ve %11.3'ünde kuru gübrenin kullanıldığını bildirmişlerdir. Aydın ve ark. (2016)'ı Erzurum ili Hınıs ilçesinde işletmelerin %81'inin altlık kullanmadığını ve kullananların ise %63.3'ünün kuru gübre kullanımını tercih ettiklerini bildirmişlerdir. Şeker ve ark. (2012)'i Muş ilinde yaptıkları çalışmada işletmelerin %55.9'unun altlık kullanmadığını ve kullananların da %18.6'sının kuru gübre kullandığını bildirmişlerdir. Ayrıca aynı araştırmacılar saman veya talaş kullananların oranını %14.4 ve %2.5 olarak bildirmişlerdir. Muş ilinde 5 yıllık sürede altlık kullanımının artmış olması işletmelerde olumlu yönde ciddi gelişmeler olduğunu göstermektedir. Erzurum ili Hınıs ilçesinde yapılan çalışma ile kıyaslandığında aynı döneme denk gelmesinde rağmen, Muş ilinde süt sığırcılığı barınaklarının daha çok entansifleşmeye yöneldiği görülmektedir.

İl genelinde işletmelerin sadece %24.1'i küçük ve büyükbaş hayvanları aynı ahırda tutmakta ve barınakların 90.8'inde havalandırma bacası bulunmaktadır. Ahırda tutulma durumu ve havalandırma bacasının varlığı bakımında işletmeler arasında önemli ( $p<0.01$ ) farklılıklar bulunmuştur (Çizelge 9). Hayvanların aynı ahırda tutulma oranı Hasköy ilçesinde en fazla, Varto ilçesinde de tutulmama oranı en fazla tespit edilmiştir. Korkut ve

Çizelge 7. İşletmelerde gübre değerlendirme ve işletmecilerin biyogaz hakkında bilgisi

Table 7. Manure assessment of farms and knowledge on biogas of farmers

Mevki (Location)		Gübre değerlendirme** (Manure evaluation)				Toplam (Total)	Biyogaz bilgisi** (Biogas information)		
		Gübre (Manure)	Satarak (Selling)	Yakarak (Burning)	Gübre+Yakarak (Manure+Burning)		Evet (Yes)	Hayır (No)	Toplam (Total)
Merkez	Sayı	19	2	23	8	52	16	38	54
	%	36.5	3.8	44.2	15.4	100	29.6	70.4	100
Malazgirt	Sayı	15	2	47	17	81	8	62	70
	%	18.5	2.5	58	21	100	11.4	88.6	100
Bulanık	Sayı	16	11	42	37	106	4	103	107
	%	15.1	10.4	39.6	34.9	100	3.7	96.3	100
Hasköy	Sayı	3	0	15	1	19	1	18	19
	%	15.8	0.0	78.9	5.3	100	5.3	94.7	100
Korkut	Sayı	3	1	9	11	24	7	16	23
	%	12.5	4.2	37.5	45.8	100	30.4	69.6	100
Varto	Sayı	8	1	28	18	55	2	52	54
	%	14.5	1.8	50.9	32.7	100	3.7	96.3	100
Toplam (Total)	Sayı	64	17	164	92	337	38	289	327
	%	19	5.0	48.7	27.3	100	11.6	88.4	100

\*\* $p<0.01$



Çizelge 8. İşletmelerde altlık kullanma durumu ve kullanılan altlık çeşitleri

Table 8. The use of litter and types of litter used in farms

Mevki (Location)	Altılık kullanma** (Using base)			Toplam (Total)	Altılık çeşitleri** (Kinds of base)				Toplam (Total)
	Evet (Yes)	Hayır (No)			Sap- saman (Straw)	Talaş (Shavings)	Hayvan gübresi (Manure)	Sap-saman +Gübre (Straw+manure)	
Merkez	Sayı	36	16	52	26	0	5	2	33
	%	69.2	30.8	100	78.8	0.0	15.2	6.1	100
Malazgirt	Sayı	67	14	81	23	4	17	22	66
	%	82.7	17.3	100	34.8	6.1	25.8	33.3	100
Bulanık	Sayı	48	59	107	27	5	9	3	44
	%	44.9	55.1	100	61.4	11.4	20.5	6.8	100
Hasköy	Sayı	12	7	19	10	0	2	0	12
	%	63.2	36.8	100	83.3	0.0	16.7	0.0	100
Korkut	Sayı	23	1	24	4	5	14	0	23
	%	95.8	4.2	100	17.4	21.7	60.9	0.0	100
Varto	Sayı	38	16	54	29	0	3	4	36
	%	70.4	29.6	100	80.6	0.0	8.3	11.1	100
Toplam (Total)	Sayı	224	113	337	119	14	50	31	214
	%	66.5	33.5	100	55.6	6.5	23.4	14.5	100

\*\*p<0.01

Çizelge 9. İşletmelerde hayvanların aynı ahırda tutulma durumu ve havalandırma bacasının varlığı

Table 9. Keeping animals in the same barn and presence of ventilation chimney

Mevki (Location)	Hayvanları aynı ahırda tutma** (Keep the animals in the same farm)			Toplam (Total)	Havalandırma bacası** (Downcast)		Toplam (Total)
	Evet (Yes)	Hayır (No)	Evet (Yes)		Hayır (No)		
Merkez	Sayı	14	40	54	50	3	53
	%	25.9	74.1	100	94.3	5.7	100
Malazgirt	Sayı	8	34	42	64	18	82
	%	19	81	100	78	22	100
Bulanık	Sayı	21	85	106	95	9	104
	%	19.8	80.2	100	91.3	8.7	100
Hasköy	Sayı	14	5	19	18	1	19
	%	73.7	26.3	100	94.7	5.3	100
Korkut	Sayı	5	18	23	24	0	24
	%	21.7	78.3	100	100	0.0	100
Varto	Sayı	10	45	55	55	0	55
	%	18.2	81.8	100	100	0.0	100
Toplam (Total)	Sayı	72	227	299	306	31	337
	%	24.1	75.9	100	90.8	9.2	100

\*\*p<0.01

Varto ilçelerindeki işletmelerin tamamında havalandırma bacası bulunurken, bulunmayan işletmelerin oranı en fazla Malazgirt ilçesindedir. Hasköy ilçesi diğer barınak özelliklerinde olduğu gibi, bu konuda da ekstansif bir işletmenin özelliklerini yansıtmaktadır. Öztürk (2009) Mardin ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin %55.17'sinde havalandırma bacasının olduğunu bildirmiştir. Güler ve ark. (2017) Erzurum ili Narman ilçesi sığır işletmelerinin tamamına yakınında birkaç adet bacanın bulunduğunu belirtmişlerdir.

Şahin (2016) Kastamonu ili Şenpazar ilçesinde yapmış olduğu çalışmada, büyükbaş sığır işletmelerinin %64'ünde zehirli gaz birikiminin gözlemlendiğini

bildirmiştir. Aynı araştırmacı çatısı olan işletmelerde havalandırma bacasının bulunmadığını bildirmiş ve bölge için işletmelere havalandırma bacasının yapılmasını tavsiye etmiştir.

## SONUÇ

Bu çalışmanın sonucunda, Muş ilinde süt sığırılığının birçok işletmede halen ekstansif koşullarda devam ettirildiği tespit edilmiştir. Bir kısım işletmecilerin teknik bilgilerinin yetersiz olduğu ve hayvancılık yapma sebeplerinin de baba mesleği olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. İlçeler arasında barınak özellikleri bakımından önemli farklılıklar görülmüştür. Bunun sebeplerinin, işletmecilerin

eğitim durumundan, tecrübesinden ve yetiştirdiği hayvan sayısından kaynaklandığı düşünülmektedir. İlçeler içerisinde ise barınak koşulları bakımından Varto, Hasköy ve Korkut ilçeleri ili temsil niteliğinde bulunmuştur. İşletmeciler arasında ciddi bir fikir alışverişinin olduğu ve bunun da barınak koşullarına yansıdığı görülmektedir. İşletmeciler birbirlerine bakarak bu işi sürdürmeye devam etmektedir. Bu nedenle başarılı işletmeciler belirlenmesi ve o kişinin desteklenerek bilginin yayılması çabasına girilmesinin faydalı olacağı öngörülmektedir. Benzer çalışmaların artırılmasıyla mevcut durumun doğru bir şekilde tespit edileceği ve yapılacak öneriler dikkate alındığında süt sığırcılığında bir adım daha ileri gidilebileceği düşünülmektedir.

### TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın yapılmasında emeği geçen tüm Muş İl Tarım ve Orman Müdürlüğü personeline teşekkür ederiz.

### Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

### Yazar Katkı Oranları

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağladıklarını beyan ederler.

### KAYNAKLAR

- Akkuş Z 2009. Konya İlindeki Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. SÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootečni Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 39s.
- Avsever F 2016. Konya İli Ereğli İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. SÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootečni Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 45s.
- Aydın R, Güler O, Yanar M, Diler A, Koçyiğit R, Avcı M 2016. Erzurum İli Hıms İlçesi Sığırcılık İşletmelerinin Barınak Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Doğa Bilimleri Dergisi 19(1): 98-111.
- Bakan Ö 2014. Ağrı İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootečni Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 92s.
- Bakır G 2002. Van İlindeki Özel Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Durumu. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi 12(2): 1-10.
- Bayraktar H, Uğurlu N, Yılmaz AM 2010. Bitlis İli Ahlat ve Adilevaz İlçeleri Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Barınakların Değerlendirmesi. Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences 24(2): 17-22.
- Boz İ 2013. Doğu Akdeniz Bölgesinde Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısı, Sorunları ve Çözüm

- Önerileri. KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi 16(1): 24-32.
- Cochran WG 1977. Sampling techniques (3rd Edition). John Wiley&Sons New York. <https://www.academia.edu/29684662/pdf>. (Erişim tarihi: 14.01.2019).
- Cook NB 2002. The Influence of Barn Design on Dairy Cow Hygiene, Lameness and Udder Health. Proc. of the 35 th Ann. Amer. Assoc. Bov. Pract., Madison, WI. Amer. Assoc. Bov. Pract., Rome, GA, 97-103.
- Güler O, Aydın R, Diler A, Yanar M, Koçyiğit R, Maraşlı A 2017. Sığırcılık İşletmelerinin Barınak Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Erzurum İli Narman İlçesi Örneği. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi 27(3): 396-405.
- Han Y, Bakır G 2010. Özel Besi İşletmelerinin Barınak Yapısı ve Etkileyen Faktörler. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 41(1): 45-51.
- Kayar Y 2011. Denizli Yöresi Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Barınakların Yapısal Yönden Değerlendirilmesi. Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootečni Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 124s.
- Kaygısız A, Tümer R 2009. Kahramanmaraş İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. 2. Barınak Özellikleri. KSÜ Doğa Bilimleri Derg 12(1): 40-47.
- Köseman A, Şeker İ 2016. Malatya İlinde Sığırcılık İşletmelerinin Mevcut Durumu. I. Yapısal Özellikler. FÜ Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi 30(1): 05-12.
- Mundan D, Atalar B, Meral BA, Yakışan MM 2018. Modern Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal ve Teknik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi 13(2): 201-210.
- Oğuz MN, Oğuz FK, Sipahi C 2013. Burdur'da Süt Üretiminde Maliyet Durum Tespiti ve Eğitim Faaliyeti 2. Kısım. Barınak ve Yem Kullanımına İlişkin Özellikler. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi 84(1): 1-8.
- Özder AÖM, Özder M 2008. Edirne İli Damızlık Sığırcılığı Yetiştiricileri Birliğine Üye İşletmelerin Yapısal Özellikleri. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 5(2): 197-203.
- Öztürk NN 2009. Mardin ilindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri. SÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootečni Anabilim Dalı, Yüksek Doktora Tezi, 74s.
- Özyürek S, Koçyiğit R, Tüzemen N 2014. Erzurum İlinde Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısal Özellikleri. Çayırılı İlçesi Örneği. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 11(3): 19-26.
- Şahin AÇ 2016. Kastamonu-Şenpazar İlçesi Büyükbaş Sığırcılığının Yapısal Özellikleri ve Yeni Barınak Modelinin Geliştirilmesi. SÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 70s.
- Şeker İ, Tasalı H, Güler H 2012. Muş İlinde Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısal

- Özellikleri. Fırat Üniv. Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi 26(1): 9-16.
- Tugay A, Bakır G 2006. Giresun Yöresindeki Özel Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Irk Tercihleri ve Barınakların Yapısal Durumu. Atatürk Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi 37(1): 39-47.
- Turhan H 2016. Konya-Karatay İlçesinde Süt Sığırı Barınaklarının Yapısal Özellikleri. SÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 66s.
- Uğurlu N, Şahin S 2010. Kayseri İli Süt Sığırı Barınaklarının Yapısal Özellikleri. Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences 24(2): 23-26.
- Vasseur E, Borderas F, Cue RI, Lefebvre D, Pellerin D, Rushen J, De Passillé AM 2010. A Survey of Dairy Calf Management Practices in Canada That Affect Animal Welfare. Journal of Dairy Science 93(3): 1307-1316.
- Yamane T 2006. Temel örnekleme yöntemleri. (Çeviri: Esin A, Bakır MA, Aydın C, Güzbüzel E) Literatür yayınları: 53, İstanbul, 411.
- Yazıcıoğlu Y, Erdoğan S 2014. SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri. Detay Yayıncılık.
- Yıldız B 2013. Çankırı İli Süt Sığırı Barınaklarının Yapısal Özellikleri ve Yeni Barınak Modellerinin Geliştirilmesi. SÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 95s.