



## Siirt İli Küçükbaş Hayvan İşletmelerinde Barınakların Mevcut Durumu

Galip BAKIR<sup>1\*</sup>, Nazire MİKAIL<sup>1</sup>, Serkan BAYGELDI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Siirt, TÜRKİYE

<sup>2</sup>Pendik Limanı Veteriner Sınır Kontrol Noktası Müdürlüğü, Güzelyalı-Pendik/Istanbul, TÜRKİYE

Geliş Tarihi/Received: 06.04.2017

Kabul Tarihi/Accepted: 19.09.2017

ORCID ID (Yazar sırasına göre / by author order)

[orcid.org/0000-0002-0816-227X](https://orcid.org/0000-0002-0816-227X) [orcid.org/0000-0002-8996-9330](https://orcid.org/0000-0002-8996-9330) [orcid.org/0000-0003-2012-6471](https://orcid.org/0000-0003-2012-6471)

\*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: galipbakir@hotmail.com

**Özet:** Bu çalışmada, Siirt ili ve çevresinde küçükbaş hayvancılığa yer veren tarım işletmelerinde barınakların mevcut durumu incelenmiştir. Anket uygulaması yapılan örnek işletme sayısı basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanmış anket formları araştırmacılar tarafından kişisel görüşme yolu ile doldurulmuştur. İncelenen barınakların % 95.8'i kapalı, % 4.2'si açık tipte olup; % 56.8'i konuta bitişik, % 43.2'si konuttan bağımsız inşa edilmiştir. Ayrıca barınakların % 90.8'inin tabanı toprak, % 45.4'ünün çatısı toprak, % 61.8'inin duvarı taş olup, % 86'sının duvarı sıvasızdır. Sulama şekli il ve ilçelerde ortalama % 48.3 yalak şeklinde, % 45.4 metal kaplarda olup, sulama sıklığı % 32.4 oranda günde 3 defa olarak belirlenmiştir. Yapılan çalışma ile barınakların teknik bilgi ve hizmet alınmadan yapıldığı ve geçmişten gelen birikimle inşa edildiği tespit edilmiştir. Belirlenen yetersizliklerin giderilmesi için yetiştiricilerin teknik bilgi açısından bilgilendirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Siirt ili, koyun, keçi, işletme, barınak

## Current Status of Shelters in Sheep and Goat Farms in Siirt Province

**Abstract:** In this study, current status of shelters in sheep and goat farms in Siirt province has been investigated. The number of enterprises to be surveyed was determined by simple random sampling method. The surveys prepared for the purpose of the research were filled out by the researchers through personal interviews.. The 95.8% of the shelters examined were closed type, 4.2% were open type; 56.8% were adjacent to the residence and 43.2% were constructed independently from the residence. In addition, 90.8% of the shelters are on soil base, 45.4% has soil roof, 61.8% has stonewall and 86% of the walls were not plastered. Irrigation type average in central province and districts were 48.3% in the trough way, 45.4% was in metal pans and irrigation frequency was determined as 3 times a day in 32.4% of the surveys. It was determined that the shelters were built without technical knowledge and service and built with the knowledge/experience gained from the past. It has come to the conclusion that the breeders must be informed in terms of technical knowledge in order to overcome the identified deficiencies.

**Keywords:** Siirt Province, sheep, goat, farm, shelter

### 1. Giriş

Meradan en iyi şekilde yararlanabilen, merayı en iyi şekilde değerlendiren, yılın her döneminde merayı kullanabilen küçükbaş hayvanlar, Türkiye'nin coğrafi yapısına son derece uygundur. Bunun yanı sıra küçükbaş hayvan yetiştiriciliği bitkisel üretim için uygun koşulların bulunmadığı

yörelere kırsalda yaşayan halk için sağladığı katma değer bakımından önemli geçim kaynaklarıdır. Bu yönüyle küçükbaş hayvan yetiştiriciliği; Siirt ili için et, süt, yapağı, kıl, tiftik, deri gibi ürünlerin elde edilmesi yoluyla ekonomik anlamda değerli görülmektedir (Anonim, 2012). Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2016 yılı küçükbaş hayvan verilerine bakıldığında, yerli koyun

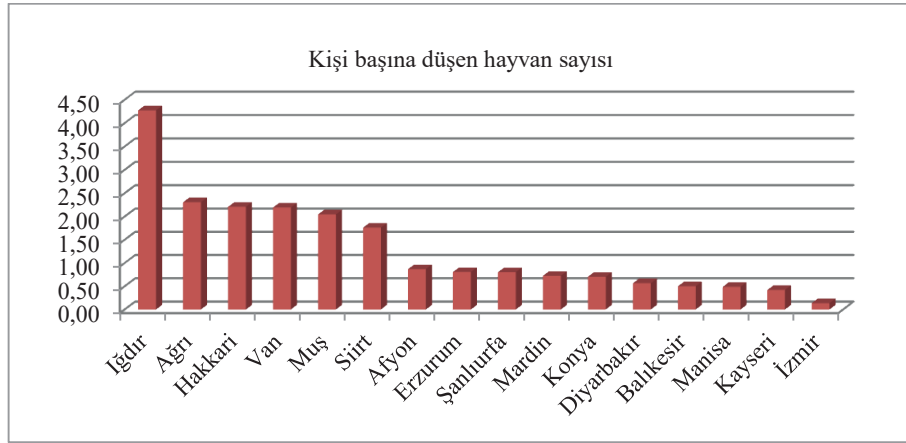
sayısına göre Siirt ili Türkiye genelinde 16. sırada yer almaktadır (Tablo 1). Ancak nüfus sayısı ve ilin yüzölçümü dikkate alındığında Siirt ili Türkiye genelinde; kişi başına düşen hayvan sayısı (Şekil 1) bakımından 6., km<sup>2</sup>'ye düşen hayvan sayısına (Şekil 2) göre ise 4. sırada bulunmaktadır. Kıl keçisi sayısına göre 451032 baş hayvan mevcudu ile Mersin ve Antalya illerinden sonra üçüncü, tiftik keçisi sayısına göre ise 14447 baş hayvan varlığı ile Ankara ilinden sonra ikinci sırada yer almaktadır (Anonim, 2017).

Bitkisel üretim yapılabilecek tarım arazilerinin sınırlı olması nedeniyle, Siirt ilinde bulunan

çiftçileri hayvancılığa yöneltmiştir. Küçükbaş hayvancılık, nüfusun büyük bir bölümünün temel geçim kaynağı durumundadır. Yörede genellikle yarı göçebe hayvancılık yer almaktadır. Göçerlerin sürekli bir yerleşim yerleri bulunmamakta ve yaz mevsimini yaylalarda, kış mevsimini ise kışlaklarda geçirerek, yıl boyunca sürüleriyle dolaşmaktadırlar. Yazları Bitlis, Hakkâri, Van ve Muş yaylalarında, kışları ılıman iklim bölgelerinde ve tüm yılı çadırlarında geçiren göçerler, elde ettikleri hayvansal ürünleri buralarda değerlendirmektedirler. Göçerlerin yoğunluğu nedeniyle, Siirt'te hayvan sürüleri hareketliliği de yaşanmaktadır.

**Tablo 1.** İllere göre yerli koyun sayısı

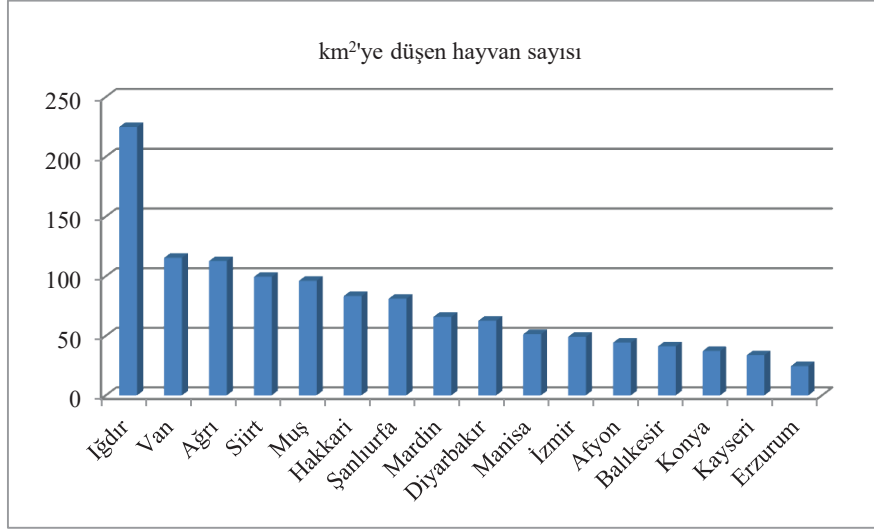
İl	Yerli koyun sayısı (baş)	Yüzölçümü (km <sup>2</sup> )	Nüfus sayısı (kişi)	km <sup>2</sup> 'ye düşen hayvan sayısı (baş)	Kişi başına düşen hayvan sayısı (baş)
Van	2417627	20921	1100190	115.56	2.19
Şanlıurfa	1562812	19242	1940627	81.22	0.81
Konya	1526830	40838	2161303	37.39	0.71
Ağrı	1252728	11099	542255	112.87	2.31
Diyarbakır	952053	15168	1673119	62.77	0.57
Muş	832511	8650	406501	96.24	2.05
İğdir	824270	3664	192785	224.96	4.28
Manisa	686612	13339	1396945	51.47	0.49
Afyon	622347	14016	714523	44.40	0.87
Erzurum	617266	25006	762021	24.69	0.81
Balıkesir	601997	14583	1196176	41.28	0.50
Hakkari	592420	7095	267813	83.50	2.21
İzmir	586393	11891	4223545	49.31	0.14
Mardin	579390	8780	796237	65.99	0.73
Kayseri	574655	16970	1358980	33.86	0.42
Siirt	569397	5717	322664	99.60	1.77



**Şekil 1.** Yerli koyun mevcudu çok olan illerde kişi başına düşen hayvan sayısı

Siirt ilini de kapsayan Dicle Havzası'nın kuzeyindeki vadiler boyunca sıralanan işletmelerde özellikle kıl keçisi yetiştiriciliğine dayalı küçükbaş hayvancılık faaliyetleri ön plandadır (Sakarya ve ark., 2008; Çağlıyan ve Durmuş, 2010). Kıl keçisi

kılı Siirt yöresinde meşhur Siirt battaniyesi dokumasında olduğu gibi; turistik amaçlı çanta, yelek, eldiven, başlık, çorap ve çeşitli süs eşyası dokumalarında da ayrıca kullanılmaktadır (Yertürk ve Odabaşoğlu, 2007).



Şekil 2. Yerli koyun mevcudu çok olan illerde km<sup>2</sup>'ye düşen hayvan sayısı

Yoğun olarak küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yapıldığı Siirt yöresine ilişkin bu araştırma ile ildeki küçükbaş hayvancılıkla ilgili işletmelerdeki barınak durumu incelenmiştir. Yapılan bu çalışma ile yöredeki barınakların mülkiyeti, tipi, konumu, yapı malzemesi, suluk, pencere ve havalandırma gibi özellikleri incelenerek, bu yönde yapılacak çalışmalar için kaynak niteliği taşımaya öngörülmektedir.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Araştırma yerinin genel tanımı, coğrafik ve iklim özellikleri

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 41° 57' doğu boylamı ve 37°55' kuzey enlemi üzerinde yer alan Siirt; doğudan Şırnak ve Van, kuzeyden Batman ve Bitlis, batıdan Batman, güneyden Mardin ve Şırnak illeri ile çevrilidir. İl topraklarının büyük bölümü dağlarla kaplıdır. Kuzeyde Muş Güneyi Dağları, doğuda Siirt Doğusu Dağları Siirt ilinin doğal sınırlarını oluşturan sıra dağlardır. Siirt ilinde toplam alanın % 34.96'sı % 6'dan düşük, % 59.53'ü % 6-30 arasında eğim değerlerine sahip olup, % 30'un üzerinde eğimli sahalarda ilin % 5.51'inde görülmektedir (Özyazıcı ve ark., 2014). Siirt ilinde karasal iklim hüküm sürmektedir. Yazları sıcak ve kuraktır. Ortalama yıllık yağış miktarı 700 mm civarındadır. En az yağış Kurtalan'da, en fazla yağış Baykan'da görülür. Gece ve gündüz arası sıcaklık farkı fazladır. Tespit edilen en yüksek sıcaklık 43.3 °C, en düşük sıcaklık ise -19.5 °C'dir.

### 2.2. Araştırma materyali

Araştırma materyalini, Siirt ili merkez ve ilçelerinde bulunan küçükbaş hayvancılık

işletmelerinden elde edilen veriler oluşturmuştur. Araştırmada küçükbaş hayvan varlığı bakımından ilçeleri temsil eden köyler, bölgede görev yapan veteriner hekimlerin görüşü alınarak belirlenmiştir. Siirt yöresine kayıtlı göçer ve kalıcı küçükbaş hayvancılık işletmelerinden Mayıs-Aralık 2015 döneminde anket yolu ile veriler toplanmıştır. Siirt Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü kayıtlarından alınan toplam işletme sayısı dikkate alınarak 4773 işletmeden 238'inde araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanmış anket formları kullanılarak; Siirt ili Merkez ve Pervari, Şirvan, Erüh, Kurtalan, Baykan ve Tillo olmak üzere 6 ilçeye bağlı köylerde araştırma yürütülmüştür.

### 2.3. Örneklem ve istatistiksel analiz

İşletmelerde bulunan küçükbaş hayvan sayısı ölçütü dikkate alınarak basit tesadüfi örneklem yöntemiyle anket yapılacak örnek işletme sayısı hesaplanmıştır. Bu amaçla Eşitlik 1 kullanılmıştır (Güneş ve Arıkan, 1988).

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot t^2}{(N-1) \cdot d^2 + \sigma^2 \cdot t^2} \quad (1)$$

Eşitlikte;  $n$ , örnek hacmini;  $N$ , popülasyon hacmini;  $\sigma^2$ , popülasyona ait varyansını;  $d = (0.1 \cdot \mu)$  formülü ile hesaplanan popülasyon ortalamasından müsaade edilen hata miktarını;  $t$ , araştırmada kullanılan % 90 güven sınırında t tablo değerini ( $t = 1.645$ ) ifade etmektedir.

$$n = \frac{4773 \cdot 456.4^2 \cdot 1.645^2}{(4773 - 1) \cdot 68.18^2 + 456.4^2 \cdot 1.645^2} = 118.9622 \approx 119$$

Verilere göre; % 90 güven aralığında ve ortalamadan % 10 sapma ile örnek hacmi 119 olarak bulunmuştur. Örnek hacminin temsil ettiği

popülasyonun en az % 3'ü (Yamane, 2006) kadar olmasının yeterli olacağı söylenirse de, aynı zamanda örnek hacminin birim sayısı arttıkça ana kitleyi daha iyi temsil etme yeteneğini de yükselteceği bildirilmektedir (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 1998; Aydın ve ark., 2016). Araştırmada anket sayısı % 100 artırılarak, 238 işletmeye anket uygulanmıştır.

Anket uygulanacak işletmeler popülasyonu oluşturan işletmelerden işletme büyüklüğü dikkate alınarak orantılı paylaşım yöntemi ile seçilmiştir (Eşitlik 2).

$$n_i = \frac{N_i}{N} * n \quad (2)$$

Eşitlikte;  $n$ , örnek hacmini;  $n_i$ ,  $i$ . sınıftaki örnek hacmini;  $N_i$ ,  $i$ . sınıftaki popülasyon hacmini;  $N$ , popülasyon hacmini ifade etmektedir.

İşletmelerde doldurulan anketler ayrı ayrı gözden geçirildikten sonra, gerekli hesaplamalar ve kontroller yapılmış; daha sonra, elde edilen bilgilerin dökümü yapılmıştır. Anketlerin analizleri

SPSS 21.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi için Ki-kare ilişki katsayısı hesaplanmıştır (Semiz, 2006).

### 3. Bulgular ve Tartışma

Siirt ili ve çevresinde bulunan küçükbaş hayvancılık işletmeleri büyüklüğüne göre sınıflandırılarak anket verileri toplanmış ve analiz edilmiştir. Buna göre işletmelerin % 31.9'u 26-50 baş hayvan mevcudu ile ilk sırayı alırken, bunu % 29.8'i 51-100 baş ve % 18.9'u 101-250 baş hayvan mevcudu ile ilk üç sırayı oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, 251 baş ve üzeri hayvan mevcuduna sahip işletmelerin oranı % 10 iken, işletmelerin % 90'ını 250 baş ve daha az hayvan mevcuduna sahip işletmeler oluşturmaktadır (Tablo 2). İlçe bazında bakıldığında ise, en fazla hayvan mevcuduna sahip ilçe % 30.7 ile Pervari iken, en az hayvan mevcuduna sahip ilçe Tillo olduğu Tablo 2'de görülmektedir.

**Tablo 2.** Örneklerin işletme büyüklüklerine göre dağılımı

İlçe	1-25 baş		26-50 baş		51-100 baş		101-250 baş		251-500 baş		501 baş ve üzeri		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Merkez	1	0.4	3	1.3	3	1.3	5	2.1	5	2.1	6	2.5	23	9.7
Tillo	0	0.0	1	0.4	2	0.8	1	0.4	0	0.0	0	0.0	4	1.7
Baykan	1	0.4	6	2.5	4	1.7	2	0.8	1	0.4	1	0.4	15	6.3
Eruh	5	2.1	21	8.8	9	3.8	4	1.7	1	0.4	2	0.8	42	17.6
Kurtalan	4	1.7	16	6.7	9	3.8	7	2.9	2	0.8	1	0.4	39	16.4
Pervari	10	4.2	17	7.1	28	11.8	18	7.6	0	0.0	0	0.0	73	30.7
Şirvan	1	0.4	12	5.0	16	6.7	8	3.4	3	1.3	2	0.8	42	17.6
Toplam	22	9.2	76	31.9	71	29.8	45	18.9	12	5.0	12	5.0	238	100

N: Örnek sayısı

Küçükbaş hayvancılık işletmelerinin % 90.8'inin barınak mülkiyetinin şahsına ait olduğu, barınak tipinin % 95.8'inin kapalı, % 56.8'inin konuta bitişik olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). İlçe bazında barınak mülkiyeti Merkez, Baykan, Şirvan, Pervari, Tillo, Eruh ve Kurtalan'da sırasıyla % 87.0, % 100.0, % 92.9, % 86.3, % 100.0, % 100.0 ve % 84.6 oranında şahsa ait olduğu belirlenmiştir. Ortak barınak mülkiyetinin Kurtalan ve Pervari (sırasıyla % 12.8 ve % 9.6), kira barınak mülkiyetinin ise Merkez ilçede (% 8.7) yoğunlaştığı saptanmıştır. Barınağın konumu bakımından ilçeler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Nitekim Baykan, Eruh ve Merkez ilçelerinde barınaklar yoğunlukla (sırasıyla % 66.7, % 66.7 ve % 57.1) konuta bitişik, Kurtalan'da ise konuttan bağımsız olarak (% 66.7) inşa edilmiştir. Malatya ilinde işletmelerin mevcut durumunu belirlemek amacıyla yapılmış çalışmada, barınakların % 91.9'unun müstakil, % 6.6'sının ev

altında olduğu belirlenmiştir (Köseman ve Şeker, 2016). Araştırmada Baykan ve Tillo ilçelerinde konuttan bağımsız olarak yapılan barınakların tamamının kapalı olarak inşa edildiği saptanmıştır. İl genelinde iklim şartları nedeniyle, kapalı barınağın bulunma oranı % 95.8'dir. Açık barınak sisteminin il genelinde görülme oranı % 4.2 iken, araştırmanın yürütüldüğü ilçelerden Merkez ve Şirvan'da bu oran sırası ile % 13.0 ve % 7.1 olarak belirlenmiştir (Tablo 3). Bolu yöresinde küçükbaş hayvan barınaklarının yapısal durumunu belirleme çalışmasında; barınaklar kapalı ve açık olmak üzere iki tip bulunmuş olup, incelenen barınakların % 66.6'sı kapalı, % 33.4'ü açık olarak tespit edilmiştir (Şişman ve ark., 2009). Burdur ilinde küçükbaş hayvancılık işletmelerinin mevcut durumunun araştırıldığı bir başka çalışmada ise; barınakların % 84.4'ü yarı açık tip, % 6.3'ü açık tip ve % 9.3'ü kapalı tip inşa edildiği tespit edilmiştir (Elmaz ve ark., 2014).

**Tablo 3.** Barınak mülkiyeti, tipi ve konumu

İlçe	Barınak mülkiyeti						Barınak tipi				Barınağın konumu				Toplam	
	Kira		Şahsına ait		Ortak		Açık		Kapalı		Konuta bitişik		Konuttan bağımsız			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Merkez	2	8.7	20	87.0	1	4.3	3	13.0	20	87.0	12	57.1	9	42.9	23	100.0
Baykan	0	0.0	15	100.0	0	0.0	0	0.0	15	100.0	10	66.7	5	33.3	15	100.0
Şirvan	1	2.4	39	92.9	2	4.8	3	7.1	39	92.9	25	59.5	17	40.5	42	100.0
Pervari	3	4.1	63	86.3	7	9.6	2	2.7	71	97.3	43	58.9	30	41.1	73	100.0
Tillo	0	0.0	4	100.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	3	75.0	1	25.0	4	100.0
Eruh	0	0.0	42	100.0	0	0.0	1	2.4	41	97.6	28	66.7	14	33.3	42	100.0
Kurtalan	1	2.6	33	84.6	5	12.8	1	2.6	38	97.4	13	33.3	26	66.7	39	100.0
Toplam	7	2.9	216	90.8	15	6.3	10	4.2	228	95.8	134	56.8	102	43.2	238	100.0

Çalışmada işletmelerin barınak yapı özelliklerinden; barınak tabanı, duvar yapı malzemesi, sıvası ve kalınlığı ile barınak çatısı incelenmiştir. Buna göre, barınakların % 90.8'inin tabanı toprak iken, sadece % 9.2'si beton olarak tespit edilmiştir (Tablo 4). İlçe bazında bakıldığında ise; Merkez, Baykan, Şirvan, Pervari, Tillo, Eruh ve Kurtalan'da barınakların tabanının sırasıyla % 82.6, % 93.3, % 92.9, % 91.8, % 25.0, % 100.0 ve % 87.2 oranında toprak olduğu belirlenmiştir. İşletmelerdeki barınak tabanının beton olan en yoğun (% 75.0) ilçe Tillo iken, beton tabanın olmadığı ilçe ise Eruh olarak belirlenmiştir. Yörenin sosyo-ekonomik durumu ve geleneksel hayvancılığın da hüküm sürdüğü dikkate alındığında, barınak tabanlarının genelinin toprak olması normal olarak düşünülmektedir. Bu çalışmaya benzer yapılan bir çalışmada Dellal ve ark. (2002); Diyarbakır, Şanlıurfa, Gaziantep ve Adıyaman illerinde barınak tabanını sırasıyla % 94.7, % 90.4, % 100.0, % 94.3 toprak olarak tespit etmişlerdir. Araştırmada barınak çatı

malzemesi kullanımında yoğun olarak toprak ve beton tercih edildiği saptanmıştır. İşletmelerde barınak çatı malzemesi olarak % 45.4 ile toprak ilk sırayı alırken, bunu % 28.2 ile beton, % 10.9 ile tahta kullanımı izlemektedir. Çatı malzemesi olarak toprak kullanımının en yoğun olduğu ilçeler sırasıyla Eruh (% 66.7), Pervari (% 64.4) ve Kurtalan (% 43.6)'dır. Beton malzeme kullanımının ise sırasıyla; Tillo (% 75.0), Baykan (% 66.7) ve Merkez (% 56.5) ilçelerinde olduğu belirlenmiştir (Tablo 4). Malatya ilinde işletmelerin mevcut durumunu belirlemek amacıyla yapılmış çalışmada; barınakların yapı malzemesinin % 35.6'sı taş, taban malzemesinin % 97.4'ünde beton olduğu belirlenmiştir (Köseman ve Şeker, 2016). Barınak yapım yılları açısından ilçeler arası istatistikî önemli fark bulunmuştur (p<0.05). En sık karşılaşılan barınak inşa yıllarına göre analiz yapıldığında, Merkez ilçenin daha modern barınaklara sahip olduğu söylenebilir.

**Tablo 4.** Barınak yapı özellikleri

İlçe	N	Barınak yapım yılı*	Barınak tabanı**				Barınak çatısı**							
			Beton		Toprak		Tahta		Toprak		Beton		Diğer	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Merkez	23	2010	4	17.4	19	82.6	1	4.3	2	8.7	13	56.5	7	30.4
Baykan	15	2005	1	6.7	14	93.3	1	6.7	0	0.0	10	66.7	4	26.7
Şirvan	42	2000	3	7.1	39	92.9	10	23.8	13	31.0	11	26.2	8	19.0
Pervari	73	2005	6	8.2	67	91.8	9	12.3	47	64.4	15	20.5	2	2.7
Tillo	4	2006	3	75.0	1	25.0	0	0.0	1	25.0	3	75.0	0	0.0
Eruh	42	1995	0	0.0	42	100.0	2	4.8	28	66.7	3	7.1	9	21.4
Kurtalan	39	2005	5	12.8	34	87.2	3	7.7	17	43.6	12	30.8	7	17.9
Toplam	238	2004	22	9.2	216	90.8	26	10.9	108	45.4	67	28.2	37	15.5

\*: p<0.05, \*\*: p<0.01

İncelenen küçükbaş hayvancılık işletmelerinde barınak duvar malzemesinin esas olarak tuğla, briket ve taş olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, ilçelerin hepsinde en yoğun (% 61.8) olarak görülen duvar malzemesi taştır (Tablo 5). Barınak duvar malzemesi olarak taş kullanımının en yoğun olduğu ilçeler ise sırasıyla Eruh

(% 76.2), Tillo (% 75.0), Pervari (% 71.2), Şirvan (% 69.0), Kurtalan (% 41.0), Baykan (% 40.0) ve Merkez (% 39.1) olmuştur. Eruh, Tillo ve Pervari ilçelerinde yoğun olarak taş malzeme kullanımının nedeni, işletmelerin bulunduğu bölgelerde taş malzemesinin kolay elde edilebilir ve ucuz olmasından kaynaklandığı

düşünülmektedir. Duvar malzemesi olarak briketin en yoğun oranda (% 46.7) kullanıldığı ilçe Baykan olup; bu malzemenin kullanımındaki tercih ise, briketin barınak inşasında kolaylık sağlaması, işletmecilerin sosyo-ekonomik durumlarının nispeten iyi olması ve taş işçiliğinin zorluğu ile ilgili olduğu düşünülmektedir. İlde sosyo-ekonomik durumu diğerlerine göre daha iyi olan Kurtalan ilçesinde, barınak inşasında tuğlanın en yoğun (% 17.9) kullanıldığı belirlenmiştir. Isparta ilinde yapılan anket çalışması ile işletmelerin barınak duvarlarının % 23.64'ü taş, tavanı % 54.05'i kıl çadırı-naylon, zeminin % 97.58'i topraktan oluştuğu belirtilmiştir (Acar ve Ayhan, 2012). Diyarbakır'da keçicilik işletmelerinde

yürütülen bir çalışmada; barınakların % 64'ü taş, % 36'lık kısmı ise briketten yapıldığı, yaylacılık yapan işletmelerin daha çok kıl çadırlarını tercih ettikleri bildirilmiştir (Araç ve Daşkıran, 2010). Diyarbakır ili Ergani ilçesinde yapılan başka bir çalışmada, barınak duvar malzemesinin % 62.9'u taş olduğu belirlenmiştir (Han ve Bakır, 2010). Kars ilinde barınakların mevcut durumunun tespiti için yapılan çalışma ile barınak duvar malzemesinin % 39.81'inin taş olduğu belirlenmiştir (Tilki ve ark., 2013). Dellal ve ark. (2002) yaptıkları çalışmada; Adıyaman, Diyarbakır, Şanlıurfa, Gaziantep illerinde barınak duvar malzemesi olarak taş kullanımının yaygın olduğunu belirtmişlerdir.

**Tablo 5.** Barınak duvarı özellikleri

İlçe	N	Duvar yapı malzemesi**						Duvar sıvası**				Duvar kalınlığı (cm)		
		Taş		Briket		Tuğla		Diğer		Sıvalı			Sıvasız	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		N	%
Merkez	23	9	39.1	9	39.1	0	0.0	5	21.7	3	13.0	20	87.0	34.29
Baykan	15	6	40.0	7	46.7	0	0.0	2	13.3	6	40.0	9	60.0	40.07
Şirvan	42	29	69.0	5	11.9	1	2.4	7	16.7	5	11.9	37	88.1	46.31
Pervari	73	52	71.2	21	28.8	0	0.0	0	0.0	6	8.2	67	91.8	48.67
Tillo	4	3	75.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	3	75.0	42.50
Eruh	42	32	76.2	1	2.4	2	4.8	7	16.7	0	0.0	42	100.0	47.38
Kurtalan	39	16	41.0	14	35.9	7	17.9	2	5.1	12	30.8	27	69.2	38.77
Genel	238	147	61.8	58	24.4	10	4.2	23	9.7	33	13.9	205	86.1	42.57

\*\* : p<0.01

Duvarın sıvalı veya sıvasız olması bakımından ilçeler arasında önemli (p<0.01) fark bulunmuştur (Tablo 5). İlçe bazında en fazla (% 40) duvarı sıvalı olan işletmelerin Baykan'da olduğu belirlenmiştir. Barınak duvarlarının il genelinde % 86.1'inin sıvasız olduğu tespit edilirken, Eruh'taki işletmelerin tamamının sıvasız olması dikkat çekmiştir. İşletmelerdeki barınak duvar kalınlığı il genelinde ortalama 42.57 cm olarak tespit edilirken, barınak duvarı kalınlığı bakımından ilçeler arasında önemli fark bulunmamıştır.

İlçeler genelinde barınak kapasiteleri 180 baş olarak bulunmuştur. Barınak kapasitesi açısından

ilçeler arası önemli (p<0.01) farklılık bulunmaktadır (Tablo 6). İşletmelerde ortalama barınak alanı 118 m<sup>2</sup> ve hayvan başına düşen ortalama alan 0.65 m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Bu rakam; hayvanların cinsiyet, gebelik ve emzirme durumuna göre değişmekle birlikte, hayvan refahı için istenen ortalama 0.8-1 m<sup>2</sup>'den daha düşük olduğu görülmektedir. İlçe bazında en yüksek barınak taban alanı 207 m<sup>2</sup> ile Merkez'de bulunurken, en az alan ise 44 m<sup>2</sup> ile Tillo ilçesinde belirlenmiştir. Küçükbaş hayvan barınaklarının genişlik, uzunluk ve yüksekliklerine ait ilçeler geneli ortalamaları ise sırasıyla 7.58 m, 15.5 m ve 2.69 m'dir. Şişman ve ark. (2009) kapalı ağıllarda

**Tablo 6.** Barınak boyutu ve ek yapılar

İlçe	N	Barınak boyutu					Ot-saman deposu**			
		Kapasite**	Genişlik	Uzunluk	Alan	Yükseklik	Var		Yok	
		(baş)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	N	%	N	%
Merkez	23	425	12.28	16.83	207	2.43	12	52.2	11	47.8
Baykan	15	145	9.27	21.7	201	2.98	10	66.7	5	33.3
Şirvan	42	160	5.33	11.26	60	2.54	24	57.1	18	42.9
Pervari	73	143	7.1	14.9	106	2.78	60	82.2	13	17.8
Tillo	4	88	3.33	13.33	44	2.37	0	0.0	4	100.0
Eruh	42	106	7.54	10.22	77	3.07	35	83.3	7	16.7
Kurtalan	39	195	8.19	20.41	167	2.69	23	59.0	16	41.0
Genel	238	180	7.58	15.52	118	2.69	164	68.9	74	31.1

\*\* : p<0.01

yüksekliğin sıcak bölgelerde 2.75-3 m arasında, soğuk bölgelerde 2.40-2.50 m, ılıman bölgelerde 2.5-2.75 m arasında olması gerektiği belirtilmiş olup, çalışmada tespit edilen ortalama yükseklik normalin altında tespit edilmiştir. Niğde ilinde koyunculuk işletmelerinin yapısal özellikleri üzerine yapılan çalışmada (Ceyhan ve ark., 2015) barınaklarının genişlik, uzunluk ve yükseklik ortalamaları sırasıyla 9.67 m, 21.73 m ve 3.51 m olarak tespit edilmiş olup, bu çalışmada bulunan değerlerden yüksek olduğu belirlenmiştir. Van ilinde küçükbaş hayvancılık işletmelerinin mevcut durumunu belirlemek için yapılan anket çalışmasında; işletmelerin ortalama genişliği 6.42 m, uzunluğu 13.74 m, yüksekliği ise 3.00 m olduğu tespit edilmiştir (Karakuş ve Akkol, 2013). İşletmelerde ot-saman deposu bulunma oranı il genelinde % 68.9 olarak tespit edilmiştir. İşletmelerin % 31.1'inde ot-saman deposunun bulunmadığı belirlenmiştir. İşletmelerde ot-saman deposu varlığı bakımından ilçeler arası fark istatistiki olarak önemli ( $p<0.01$ ) bulunmuştur (Tablo 6).

Havalandırma bacası bakımından ilçeler arasındaki farklılıklar istatistiki açıdan önemli ( $p<0.01$ ) bulunmuştur. Küçükbaş hayvan barınaklarında bacası olan işletmelerin en yoğun (% 27.2) olarak Kurtalan ilçesinde bulunduğu saptanmıştır. Baca sayısı Kurtalan, Şirvan, Eruh ve Pervari ilçelerinde ortalama olarak sırasıyla 4.8, 2.5, 2.5 ve 1.7 adet olup, bu özelliğin ilçeler geneli ortalaması 1.8 adettir (Tablo 7). Araştırmada Baykan ve Tillo ilçelerinde barınaklarda havalandırma bacası hiç bulunmazken; Merkez, Şirvan, Pervari ve Eruh ilçelerinde çok az sayıda bulunmaktadır. En fazla (% 28.2) havalandırma bacası bulunan ilçe ise Kurtalan olarak belirlenmiştir. İşletmelerde barınak başına düşen baca sayısı 2.1 adet iken, en fazla baca sayısı 4.8 adet ile Kurtalan ilçesinde tespit edilmiştir. Havalandırma bacasının büyük oranda olmaması Dellal ve ark. (2002)'nin Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) bölgesi barınakları üzerine

yaptıkları çalışma ile benzer bulunmuştur. Ceyhan ve ark. (2015) Niğde ilindeki barınaklarda ortalama 3.9 adet baca ve 4.2 adet pencere olduğunu tespit etmişlerdir. Kurtalan, Baykan, Pervari, Tillo, Eruh, Merkez ve Şirvan ilçelerinde küçükbaş hayvan barınaklarında pencere sayısı ortalama olarak sırasıyla; 5.9, 5.0, 3.9, 3.5, 3.4, 3.0 ve 2.8 adet olarak saptanmıştır. İlçeler genelinde ise ortalama olarak 3.9 adettir (Tablo 7). Dellal ve ark. (2002) çalışmalarında; pencere sayısı ortalamaları Diyarbakır için 4.8, Şanlıurfa için 4.5, Gaziantep için 4.7, Adıyaman için 2.7 olarak tespit etmişler; literatürdeki bu sonuçlar çalışmamız bulgularıyla paralellik göstermiştir. Modern barınaklarda pencere sayısı, pencere alanı dikkate alınarak belirlenmektedir. Pencere alanı taban alanının 1/15'i kadar olması istenmektedir.

Araştırmanın yürütüldüğü küçükbaş hayvancılık işletmelerinde sulama büyük ölçüde (% 48.3) yalak, % 27.3'ü taşıma, % 24.4'ü kaynak veya pınarda yapıldığı tespit edilmiştir. Tillo ilçesinde sulama şekli % 100 taşıma şeklinde olurken, Eruh'ta ise % 90.5 oranında yalakten faydalanılmaktadır (Tablo 8). Yapılan incelemede küçükbaş hayvancılık işletmelerinde metal, tahta, plastik ve beton olmak üzere dört ayrı materyalden yapılmış sulukların kullanıldığı belirlenmiştir. Buna karşın, daha yaygın olarak kullanılan suluk materyalinin metal (% 45.4'ü) olduğu saptanmıştır. Nitekim; Şirvan, Baykan, Tillo, Eruh ve Kurtalan ilçelerinde metal suluk kullanan işletmelerin oranları sırasıyla % 64.3, % 60.0, % 50.0, % 35.7 ve % 30.8 olmuştur. Bunun yanı sıra plastik suluklar da il genelinde % 34.32 oranla kullanılmaktadır. Merkez, Eruh ve Kurtalan ilçelerinde plastik suluk kullanan işletmelerin oranları sırasıyla % 69.6, % 45.2 ve % 43.6 olarak bulunmuştur. Dellal ve ark. (2002) tarafından GAP bölgesinde yapılan çalışmada, yoğunluklu olarak metal suluklar kullanıldığı saptanmıştır. Yemlik ölçüleri ilçelere göre önemli ( $p<0.01$ ) değişiklik göstermiştir (Tablo 8).

**Tablo 7.** Barınaklarda bulunan havalandırma bacası ve pencere sayısı

İlçe	N	Havalandırma bacası**				Baca sayısı (adet)	Pencere sayısı (adet)	Pencere yüksekliği (m)
		Var		Yok				
		N	%	N	%			
Merkez	23	1	4.3	22	95.7	1.0	3.0	1.0
Baykan	15	0	0.0	15	100.0	1.0	5.0	2.0
Şirvan	42	1	2.4	41	97.6	2.5	2.8	1.3
Pervari	73	3	4.1	70	95.9	1.7	3.9	1.7
Tillo	4	0	0.0	4	100.0	1.2	3.5	1.2
Eruh	42	2	4.8	40	95.2	2.5	3.4	1.9
Kurtalan	39	11	28.2	28	71.8	4.8	5.9	1.5
Genel	238	18	7.6	220	92.4	2.1	3.9	1.51

\*\* :  $p<0.01$

**Tablo 8.** Hayvanları sulama şekli ve suluk yapı malzemesi

İlçe	N	Suluk yapı malzemesi**								Sulama şekli**					
		Metal		Tahta		Plastik		Beton		Yalak		Taşıma		Kaynak veya pınar	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Merkez	23	1	4.3	0	0.0	16	69.6	6	26.1	16	69.6	6	26.1	1	4.3
Baykan	15	9	60.0	0	0.0	5	33.3	1	6.7	9	60.0	3	20.0	3	20.0
Şirvan	42	27	64.3	0	0.0	13	31	2	4.8	24	57.1	14	33.3	4	9.5
Pervari	73	42	57.5	3	4.1	12	16.4	16	21.9	22	30.1	18	24.7	33	45.2
Tillo	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	0	0.0
Eruh	42	15	35.7	8	19.0	19	45.2	0	0.0	38	90.5	0	0.0	4	9.5
Kurtalan	39	12	30.8	0	0.0	17	43.6	10	25.6	6	15.4	20	51.3	13	33.3
Genel	238	108	45.4	12	5.0	83	34.9	35	14.7	115	48.3	65	27.3	58	24.4

\*\*: p&lt;0.01

İşletmelerde hayvanların günlük sulama şekli % 32.4 oranında 3 defa yapılırken, serbest şekilde sulama ise % 28.6 olarak gerçekleşmiştir. İşletme başına düşen yemlik alanı il genelinde 177 m<sup>2</sup> olarak tespit edilmiştir (Tablo 9). Malatya ilinde yapılan çalışmada sulama sıklığı serbest olanlar % 43.6, günde bir defa % 2.6, günde iki defa olan % 50.2 olarak bulunmuştur (Köseman ve Şeker, 2016).

Barınak kapasitesi ile mülkiyet arasındaki ilişki önemli (p<0.01) bulunmuştur (Tablo 10). Barınak kapasitesi 25-360 baş olan 204 işletmenin barınakları işletmecinin şahsına ait olduğu tespit edilmiştir. İşletmelerde hayvan sayısı arttıkça, barınaklar kiralanmakta ya da ortak olarak kullanılmakta olduğu belirlenmiştir. Barınak kiralama, genellikle göçer hayvancılık yapanlar ile yeni başlayanların hayvancılık işini terk edenlerin

atıl kalan barınaklarının kiralanması şeklinde olduğu düşünülmektedir. Barınak kapasitesi ile barınak tipi arasındaki ilişki de önemli (p<0.01) bulunmuştur (Tablo 10). Hayvan sayısı az olan ve aynı zamanda barınak kapasitesi de düşük olan işletmeler kapalı tipte barınak tercih ederken, hayvan sayısı arttıkça açık tipte barınakların tercih edildiği belirlenmiştir. Hayvan sayısı arttıkça açık barınak tipinin tercih edilmesi, hayvan sayısı çok olan işletmelerin gezici hayvancılık yapan göçerilere ait olduğu düşünülmektedir. Barınak kapasitesi ile barınak yapı malzemesi arasında önemli (p<0.01) farklılıklar mevcuttur (Tablo 10). Barınak kapasitesi arttıkça barınakların yapı malzemesi değişmektedir. Buna göre, barınak yapımında taş malzeme kullanımı azalırken, briket kullanımı % 21.8'den % 63.6'ya yükselmiştir.

**Tablo 9.** Hayvanları sulama sıklığı ve yemlik ölçüleri

İlçe	N	Sulama sıklığı** (gün içinde)								Yemlik ölçüleri**			
		Serbest		Günde 2 defa		Günde 3 defa		Günde 3 <		Uzunluk (m)	Genişlik (m)	Alan (m <sup>2</sup> )	Derinlik (m)
		N	%	N	%	N	%	N	%				
Merkez	23	17	73.9	4	17.4	1	4.3	1	4.3	8.79	32.50	286	18.21
Baykan	15	5	33.3	0	0.0	7	46.7	3	20.0	4.63	24.00	111	16.33
Şirvan	42	9	21.4	8	19.0	21	50.0	4	9.5	4.60	23.57	108	15.48
Pervari	73	12	16.4	2	2.7	23	31.5	36	49.3	10.10	22.81	230	13.88
Tillo	4	0	0.0	4	100	0	0.0	0	0.0	3.00	20.00	60	10.00
Eruh	42	18	42.9	4	9.5	15	35.7	5	11.9	4.28	30.00	128	23.26
Kurtalan	39	7	17.9	7	17.9	10	25.6	15	38.5	13.60	24.10	328	17.18
Genel	238	68	28.6	29	12.2	77	32.4	64	26.9	7.00	25.28	177	16.33

\*\*: p&lt;0.01

**Tablo 10.** Barınak kapasitesine göre barınak mülkiyeti, barınak tipi ve barınak yapı malzemesi

Barınak kapasitesi (baş)	Barınak mülkiyeti**				Barınak tipi				Barınak yapı malzemesi**											
	Kira		Şahsına ait		Ortak		Açık		Kapalı		Taş		Briket		Tuğla		Diğer		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
25-360	5	2.3	204	92.7	11	5.0	9	4.1	211	95.9	144	65.5	48	21.8	10	4.5	18	8.2	220	100.0
361-695	1	14.3	6	85.7	0	0.0	0	0.0	7	100.0	2	28.6	3	42.9	0	0.0	2	28.6	7	100.0
696 ≤	1	9.1	6	54.5	4	36.4	1	9.1	10	90.9	1	9.1	7	63.6	0	0.0	3	27.3	10	100.0
Toplam	7	2.9	216	90.8	15	6.3	10	4.2	228	95.8	147	61.8	58	24.4	10	4.2	23	9.7	238	100.0

\*\*: p&lt;0.01



#### 4. Sonuçlar

Siirt ili ve ilçelerinde küçükbaş hayvancılık işletmelerinin barınak durumunun incelenmesine yönelik yapılan bu çalışmayla aşağıdaki sonuçlara varılmıştır:

-İşletmelerin barınak kapasitelerinin % 41.1'inin 50 baş ve daha az olduğu, % 58.9'unun ise 51 ve üzeri baş kapasiteye sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırmada 500 baş ve üzeri kapasiteye sahip işletmelerin oranı ise % 5 olarak bulunmuştur. Araştırmanın yürütüldüğü ilçelerde küçükbaş hayvan barınakları % 90.8 oranında şahıs malı olup, ortak barınak kullanımı ve kira şeklinde olanların oranının daha düşük olduğu görülmüştür. Buna göre, işletmelerde barınakların mülkiyet hukukunun kendine ait olduğu ve genellikle göçer hayvancılık yapanlar hariç, kapalı barınak tipinin tercih edildiği ve barınakların yarısından fazlasının konuta bitişik olarak inşa edildiği tespit edilmiştir. İlçeler arasında barınak konumu bakımından önemli farklılıklar bulunmaktadır. İşletmelerdeki barınakların taban alanı genel itibari ile hayvan başına gerekli miktardan daha düşük olduğu belirlenmiştir. Barınakların tabanları genellikle toprak olup, beton olan işletme sayısı ise sadece % 9.2 olarak belirlenmiştir. Barınak tabanı en fazla beton olan ilçe Tillo iken, Erüh ilçesinde ise barınakların tamamının tabanı toprak olduğu tespit edilmiştir. İşletmelerde barınak yapımında maliyetinin düşük olması ve temininin kolay olması nedeni ile taş kullanıldığı belirlenmiştir. Briket ve tuğla kullanımı sadece birkaç ilçede tespit edilmiştir.

-Araştırma yapılan işletmelerde pencere sayısının ve alanının olması gerekenden daha düşük olduğu belirlenmiştir. Hayvanların ve çalışan insanların sağlığı açısından önemli olan havalandırma bacası genellikle bulunmamaktadır; halbuki barınak içerisinde biriken zehirli gazların ve kirlenen havanın dışarı atılması bakımından önemli rolü olan havalandırma bacasının yeteri kadar bulunması önerilmektedir. Hayvanların barınak içerisinde rahat hareket etmeleri, yem alımının kolaylığı ve çalışan insanların rahat hareket etmeleri açısından aydınlatmanın yeteri miktarda bulunması önerilmektedir.

-Hayvanların sağlığı açısından öneme sahip olan suyun verilme şekli genellikle metal ve plastik kaplardan yapılmaktadır. Metal kapların su ile teması halinde paslanma olacağı dikkate alındığında bu malzemenin kullanımında dikkat edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, hayvanlara günlük su ihtiyaçlarının karşılanmasında işletmecilerin genellikle 3 kez ve daha fazla su verdikleri

belirlenmiştir. Buradan hayvanların günlük su ihtiyaçlarının giderildiği düşünülmektedir.

Sonuç olarak, işletmelerdeki hayvanların sağlıklı bir şekilde yaşamaları ve verimlerinin artışı için barınakların hayvan başına düşen alanın, havalandırma ve pencere sayısının artırılması, kısacası, barınak içi ortamın iyileştirilmesi önerilmektedir.

Yapılan bu araştırma ile; bölgedeki barınakların yetersiz olduğu tespit edilmiş olup, bu konuda yetiştiricilerin bilgilendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

#### Teşekkür

Bu çalışma; Siirt Üniversitesi Rektörlüğü, Bilimsel Araştırmalar Projeleri (BAP) Koordinatörlüğü tarafından SIÜZİR-09 No'lu proje ile desteklenmiştir.

#### Kaynaklar

- Acar, M., Ayhan, V., 2012. Isparta ili damızlık koyun keçi yetiştiricileri birliği üyesi keçicilik işletmelerinin mevcut durumu ve teknik sorunları üzerine bir araştırma. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 5(2): 98-101.
- Anonim, 2012. Küçükbaş hayvancılık çalıştay raporu. *Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı*, 8-9 Haziran, Hakkâri.
- Anonim, 2017. Küçükbaş Hayvancılık Verileri. Türkiye İstatistik Kurumu (www.tuik.gov.tr), (Erişim tarihi: 16.08.2017).
- Araç, B., Daşkıran, İ., 2010. Diyarbakır ili keçicilik işletmelerinin yapısal özellikleri. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7(3): 173-179.
- Aydın, R., Güler, O., Yanar, M., Diler, A., Koçyiğit, R., Avcı, M., 2016. Erzurum ili Hınıs ilçesi sığırcılık işletmelerinin barınak özellikleri üzerine bir araştırma. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi*, 19(1):98-42.
- Ceyhan, A., Şekeroğlu, A., Ünal, A., Çınar, M., Serbest, U., Akyol, E., Yılmaz, E., 2015. Niğde ili koyunculuk işletmelerinin yapısal özellikleri ve sorunları üzerine bir araştırma. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi*, 18(2): 60-68.
- Çağlıyan, A., Durmuş, E., 2010. Diyarbakır havzası ve yakın çevresinde küçükbaş hayvancılık. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2): 29-56.
- Dellal, G., Eliçin, A., Tekel, N., Dellal, İ., 2002. GAP bölgesinde küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yapısal özellikleri. Proje Sonuç Raporu (<http://www.tepge.gov.tr/Dosyalar/Yayinlar/6bb5bb9e351c4a91820aadcb22e04f9d.pdf>), Ankara.
- Elmaz, Ö., Korkmaz, A.Ö., Akbaş, A.A., Saatçı, M., Çolak, M., Özçelik, M.M., 2014. The current situation of small ruminant enterprises of Burdur

- province. *Eurasian Journal of Veterinary Sciences*, 30(2): 95-101.
- Han, Y., Bakır, G., 2010. Özel besi işletmelerinin barınak yapısı ve etkileyen faktörler. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 41(1): 45-51.
- Güneş, T., Arıkan, R., 1988. Tarım Ekonomisi İstatistiği. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Karakuş, F., Akkol, S., 2013. Van ili küçükbaş hayvancılık işletmelerinin mevcut durumu ve verimliliği etkileyen sorunların tespiti üzerine bir araştırma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 18(1-2): 9-16.
- Köseman, A., Şeker, İ., 2016. Malatya ilinde sığırcılık işletmelerinin mevcut durumu: 1. Yapısal özellikler. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 30(1): 05-12.
- Özyazıcı, M.A., Dengiz, O., İmamoğlu, A., 2014. Siirt ili bazı arazi ve toprak özelliklerinin coğrafi bilgi sistem analizleriyle değerlendirilmesi. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 1(2): 128-137.
- Sakarya, E., Aral, Y., Aydın, E., 2008. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin kalkınmasında Güneydoğu Anadolu Projesi ve hayvancılığın önemi. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 79(2): 35-42.
- Semiz, M., 2006. Uygulamalı İstatistik. Selçuk Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü. Konya.
- Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, V., 1998. Biyoistatistik. Hatipoğlu Yayınları, Ankara.
- Şişman, C.B., Yılmaz, F., Gezer, E., 2009. Bolu yöresindeki küçükbaş hayvan barınaklarının yapısal durumu ve geliştirme olanakları. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 6(2): 179-189.
- Tilki, M., Sarı, M., Aydın, E., Işık, S., Aksoy, A.R., 2013. Kars ili sığır işletmelerinde barınakların mevcut durumu ve yetiştirici talepleri: I. Mevcut durum. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 19(1): 109-116.
- Yamane, T., 2006. Temel Örnekleme Yöntemleri. Çeviri, Esin, A., Bakır, M.A., Aydın, C., Güzbüzel, E., Literatür Yayınları: 53, İstanbul.
- Yertürk, M., Odabaşoğlu, F., 2007. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yetiştirilen renkli tiftik keçilerinin yarı entansif şartlarda verim özelliklerinin araştırılması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 18(2): 45-50.