

## Erzurum İli Hınıs İlçesi Sığırcılık İşletmelerinin Barınak Özellikleri Üzerine Bir Araştırma

Recep AYDIN<sup>1</sup>, Olcay GÜLER<sup>2</sup>, Mete YANAR<sup>1</sup>, Abdulkerim DİLER<sup>2</sup>,  
Rıdvan KOÇYİĞİT<sup>1</sup>, Mehmet AVCI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Erzurum

<sup>2</sup> Atatürk Üniversitesi, Hınıs Meslek Yüksekokulu Laborant ve Veteriner Sağlığı Bölümü, Erzurum

Geliş (Received): 29.01.2016

Kabul (Accepted): 25.03.2016

**ÖZET:** Bu araştırma, Erzurum ili Hınıs ilçesinde faaliyet gösteren sığırcılık işletmelerinin barınak özellikleri hakkında ayrıntılı bilgi edinmek üzere yürütülmüştür. Bu amaçla, 378 adet sığırcılık işletme sahibi ile yüz yüze anket yapılarak elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla da ki-kare testi yapılmıştır. 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 tespit edilmiştir. 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, gübreyi çok büyük oranda ahır yakınında açıkta (% 80.3) 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'ü ise sıcak olduğunu, % 84.0'ü ahır içi sıcaklığının ılık olması halinde hayvanların rahat ettiği ve süt verimlerinin yükseldiğini belirtmişlerdir. Sonuç olarak Hınıs ilçesinde barınak ve çevre yapısı özellikleri bakımından birçok eksikliklerinin bulunduğu ve ahır tipi, yapısı, havalandırma, aydınlatma, yataklık kullanımı, gübre değerlendirme vb. konularda iyileştirme çalışmalarına ihtiyacı olduğu ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Ahır tipi, yataklık, havalandırma, aydınlatma, gübre değerlendirme

### A Study on the Characteristics of the Barns in Hınıs County of Erzurum Province

**ABSTRACT:** The study was carried out to obtain detailed information about characteristics of barns in the cattle farm enterprises in Hınıs County of Erzurum Province. For this purpose, data obtained from a survey that was conducted face to face with 378 of owners of the enterprises were assessed. Chi-square Test was used in order to determine relationships among the variables. It was revealed that the most common type of the barns was tied-free stall barns (% 51.5), and types of the barn affected adversely on the health of the owners of the enterprises (% 88.8), on the milk yield of the cows (% 88.6) as well as on the growth of the animals (% 81.0). While 81.0 of the enterprises did not use bedding material, 63.3 % of the enterprises which were using bedding material preferred commonly to use dried manure. Besides, It was found out that 61.3 % of the enterprises had special compartment for calves, but 74.9 % of the barns did not contain delivery chamber, and heifers, older calves as well as dry cows were housed together (% 84.3). In 84.1 % of the enterprises, manure in the barn was cleaned by sweeping with a broom, and then the manure was generally stored next to the barn without covering. It was also revealed that 69.9 % of the enterprises used the manure in their fields as fertilizer, and 13.4 % of them utilized as fuel for heating, and 11.8 % of the enterprise sold to others. 72.1 % and 27.3 % of the enterprises had warm and hot barns respectively, and 84.0 % of the owners of the enterprises told that if their barns are warm, their animals will feel comfortable and their milk yield will increase. In conclusion, there are several deficiencies concerning features of the barns and their environments in Hınıs County, and the county needs improvements in terms of types of barn , barn ventilation, lighting, usage of bedding and manure subjects.

**Key Words:** Type of barn, bedding material, ventilation, lighting and usage of manure

### GİRİŞ

Hayvan başına üretimin artırılması; yüksek verimli, genotipik değeri üstün bireylerin sayılarının artırılması, hayvanların daha iyi beslenmesi, hastalık ve zararlılarla daha iyi mücadele edilmesi ve hayvanların rahat edebildikleri uygun çevre koşullarına sahip barınaklarda barındırılmasıyla sağlanabilir. Hayvanların sağlık ve verimlerinin, genellikle barınak içi çevre koşulları ile sıkı bir ilişkisi vardır. Bu nedenle, hayvanlardan maksimum verim alınabilmesi için, barınakların yapısal

özellikleri ile teknik donanımlarının optimum düzeyde olması çok önemlidir. Erzurum ilinde hayvancılık, temel geçim kaynaklarının başında gelmekte, il genelinde mera alanlarının yaygın olarak bulunması ve mevcut iklim koşulları tarımın diğer kollarına nazaran hayvancılığın daha çok gelişmesinde etkili olmuştur (Okuroğlu ve Delibaş, 1986).

TÜİK verilerine göre, Erzurum ilinde 686183 baş sığır yetiştirilmektedir (TÜİK, 2015). Büyükbaş hayvan varlığı açısından Hınıs ilçesi 39011 baş hayvana sahip

olup bu değer Erzurum ili sığır varlığının % 5.86'sını teşkil etmektedir. İlçe, coğrafik ve iklimsel özellikler açısından il merkezine göre farklılıklar göstermektedir. İlçede hayvansal üretim, bitkisel üretime göre daha fazla ekonomik önem arz etmektedir. Hayvansal üretimin artırılması ve hayvan refahı açısından dünyada (Dou ve ark., 2001; Vasseur ve ark., 2010; Sheppard ve ark., 2011) ve Türkiye'de (Han ve Bakır, 2010; Şeker ve ark., 2012; Tilki ve ark., 2013; Daş ve ark., 2014; Özyürek ve ark., 2014) değişik yörelerde mevcut hayvan barınaklarına ait yapı özelliklerinin incelendiği çalışmaların son yıllarda oldukça fazla yoğunlaştığı görülmektedir. Ancak konu ile ilgili Erzurum ili Hınıs İlçesinde yürütülen detaylı bir çalışma mevcut değildir. Bu nedenle, araştırma Erzurum ili Hınıs ilçesinde mevcut sığır barınaklarının yapısal özelliklerinin incelenerek mevcut durum ve sorunları ortaya koymak amacıyla düzenlenmiştir.

#### MATERYAL ve METOT

Araştırma materyalini, Hınıs ilçe merkezi ve köylerinde bulunan sığırcılık işletmelerinden elde edilen veriler oluşturmuştur. Hınıs Tarım İlçe Müdürlüğü kayıtlarından alınan toplam işletme sayısı dikkate alınarak 5190 işletmeden 378'inde işletme sahibi ile yüz yüze görüşülerek anket çalışması gerçekleştirilmiştir.

Anket sayısının belirlenmesi ise Oransal Örneklem Yöntemi ile yapılmıştır. Yöntemde % 95 güven aralığı, % 5 hata payı ile aşağıdaki formül kullanılmıştır (Newbold, 1995).

$$n = \frac{N * p * (1-p)}{(N-1) * \sigma_p^2 + p * (1-p)}$$

Formülde;

n : Örnek büyüklüğü,

N : Üretici sayısı,

$\sigma_p^2$  : Oranın varyansı,

$Z_{\alpha/2}$ : Z cetvel değeri

p : İşletme sayısının popülasyondaki oranını göstermektedir.

$$\sigma_p^2 = \frac{0.05}{1.96} = 0.0255$$

$$n = \frac{5190 * 0.5 * 0.5}{(5189 * 0.0255^2) + (0.5 * 0.5)} = 357.95$$

Araştırmada maksimum örnek hacmine ulaşılmak istenmiştir. Bu amaçla p = 0.0 ve (1 - p) = 0.50 alınmıştır. Bu tür hesaplamalarda örnek hacminin en az % 3.0 (Yamane, 2006) veya % 10'un alınması yeterli olacaktır (Cochran, 1977), ancak örnek hacminin birim sayısı arttıkça ana kitleyi daha iyi temsil etme yeteneğini de yükselteceği bildirilmektedir (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 1998). Araştırmada anket sayısı % 5.0

(20 adet) artırılarak Hınıs ilçesinde toplam 378 yetiştirici ile anket yapılmıştır.

Elde edilen veriler işletmenin yapısal durumunu etkileyen işletme ölçek büyüklüğü [5 grup (1-10, 11-20, 21-30, 31-40 ve 41+ baş)], eğitim durumu [6 grup (Okuryazar değil, ilkököl terk, ilkököl mezunu, ortaokul mezunu, lise mezunu, üniversite mezunu), deneyim (yıl) [4 grup (0-10, 11-20, 21-30, 30+ yıl) dikkate alınarak SPSS paket programında analiz edilmiştir (SPSS, 2004). Değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde ki-kare testi uygulanmıştır (Yıldız ve Bircan, 2006). Bazı özellikleri incelerken "n" sayısının farklı olmasının nedeni yetiştiricilerin anketteki bazı sorulara cevap vermemiş olmasından kaynaklanmaktadır.

#### BULGULAR ve TARTIŞMA

##### Ahırların Yapısal Özellikleri

Hınıs ilçesinde bulunan ahır tipleri arasında en yaygın olanını % 51.5 oranıyla bağlı duraksız kapalı ahırlar teşkil etmektedir (Çizelge 1). Bu tip ahırları, sırasıyla serbest duraklı kapalı ahırlar (% 23.1), bağlı duraklı kapalı ahırlar (% 15.7), serbest duraksız kapalı ahırlar (% 5.8), açık ahırlar (% 2.2) ve yarı açık ahırlar (% 1.7) takip etmiştir. Alışkanlıklarla beraber, ahırların nispeten küçük, iç tasarımı hayvanların serbest bir şekilde dolaşımı, yemlenmesi, sağımı vb. işleri gerçekleştirilmesine olanak sağlamaması gibi nedenler, söz konusu ahırların bağlı olmasını zorunlu kılmış olabilir. Ayrıca, işletmelerde yemliklerin duvara bitişik bir pozisyonda olması, yemlik yolunun bulunmaması, özellikle yemleme ve sağım sırasında bakıcıların hayvanların aralarına girebilmeleri için duraksız sistemin daha çok tercih edildiği düşünülebilir.

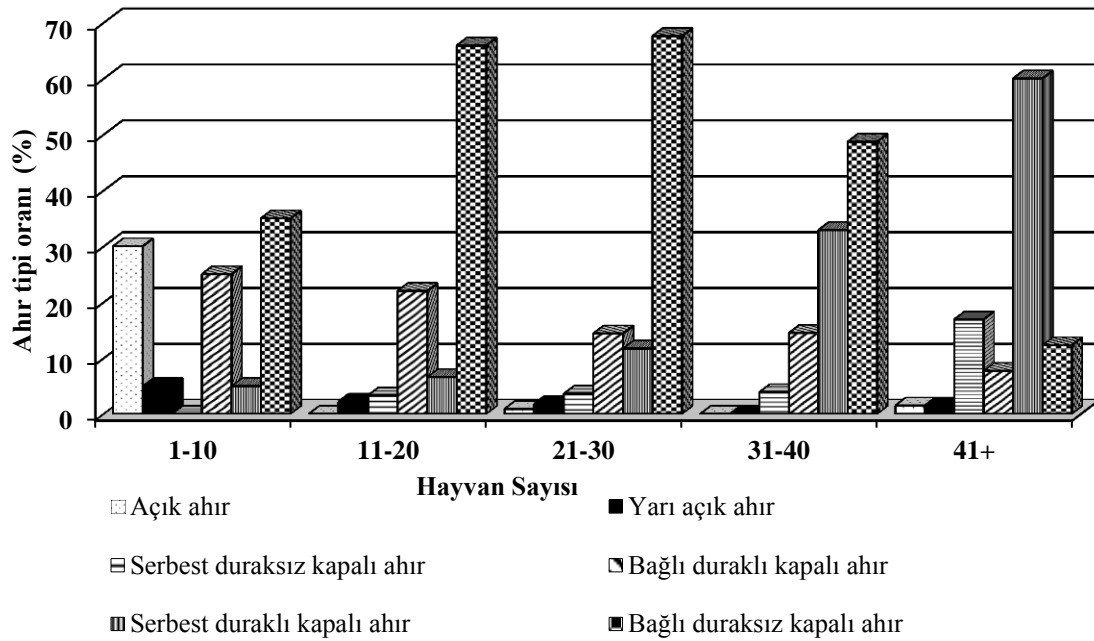
Türkiye'de yürütülen diğer çalışmalarda da, bağlı duraksız kapalı ahırların yaygınlığı Kayseri ilinde % 75.0 (Uğurlu ve Şahin, 2010), Kahramanmaraş'ta % 97.0 (Kaygısız ve Tümer, 2009), Muş ilinde % 97.5 (Şeker ve ark., 2012) ve Ağrı ilinde de % 97.2 (Bakan, 2014) olarak bildirilmiştir. Öte yandan, Kars ilinde (Tilki ve ark., 2013) işletmelerin % 79.1'inin kapalı ahırlardan, Güney Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki işletmelerde ise ahırların % 17.5'inin kapalı ahırlardan, % 82.5'inin ise yarı açık ahır ahırlardan oluştuğu rapor edilmiştir (Yener ve ark., 2013). Dou ve ark. (2001) ise Pennsylvania eyaletindeki sığır işletmelerinin % 35.0'inin serbest duraklı ahırlardan, % 68.0'inin bağlı duraklı ahırlardan oluştuğunu tespit etmişlerdir. Bu araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre, iklim faktörü ve coğrafik koşullarla beraber işletme sahiplerinin eğitim düzeyi, ekonomik gücü, eğitim programlarının uygulanma durumu vb. dünyanın farklı yörelerindeki barınak tiplerinin belirlenmesinde etkili faktörler arasında olduğu söylenebilir.

Hınıs ilçesindeki 1-40 baş arası hayvana sahip işletmelerde bağlı duraksız kapalı ahırların daha fazla oranda tercih edildiği, işletme ölçeği büyüdükçe serbest duraklı kapalı ahır oranlarının % 5.0'ten % 60.0'a doğru bir artış gösterdiği tespit edilmiştir (Şekil 1). Bağlı duraklı kapalı ahır oranlarının ise, işletmedeki hayvan

sayısı artışına paralel olarak azaldığı görülmüştür. İşletme ölçeği ile ahır tipleri arasındaki ilişkinin önemli ( $P<0.01$ ) olduğu belirlenmiştir (Çizelge 1).

Ankete katılan işletmelerin % 3.4'ü ahırlarını 5 yıldır kullandıklarını bildirirken, % 16.2'si 6-10 yıl, % 51.8'i 11-15 yıl, % 17.4'ü 16-20 yıl, % 11.2'si de 21 yıldan daha uzun sürelerde barınaklarından istifade ettiklerini belirtmişlerdir (Çizelge 2). Hınıs ilçesinde yeni olarak nitelendirebilecek (0-10 yıllık) ahırların oranı % 19.6'dır. İşletmelerin % 51.8'inin ahırları 11-15 yıllık olup, ilçedeki toplam hayvan barınaklarının % 80.4'ü 11 yıldan daha eski olduğu saptanmıştır.

Ağrı ilindeki işletmelerin ortalama barınak yaşı ( $13.0\pm 0.7$  yıl) ile (Bakan, 2014) kıyaslandığında Hınıs ilçesindeki 11-15 yıl değerleri arasında yer alması ile benzerlik göstermektedir. Kars ilinde yapılan bir çalışmada bildirilen ortalama barınak yaşının (18.2 yıl) Hınıs ilçesinde bulunan ahırlardan daha yüksek olduğu görülmüştür (Tilki ve ark., 2013). Ahır kullanma süresi ahırın yeni ya da eski olma durumu ile ilgili bilgi vermekte olup elde edilen değerler ahırın kullanım süresinin normal değerler arasında olduğunu göstermektedir.



Şekil 1. Hayvan sayısına göre ahır tiplerindeki değişim

Çizelge 1. Hayvan sayısı sınıfları ve ahır tipleri

| Ahır tipleri                 | Hayvan sayısı |            |           |            |            |            |           |            |           |            |            |            |
|------------------------------|---------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|
|                              | 1-10 baş      |            | 11-20 baş |            | 21-30 baş  |            | 31-40 baş |            | 41+ baş   |            | Toplam     |            |
|                              | Adet          | %          | Adet      | %          | Adet       | %          | Adet      | %          | Adet      | %          | Adet       | %          |
| Açık ahır                    | 6             | 30.0       | 0         | 0.0        | 1          | 0.9        | 0         | 0.0        | 1         | 1.5        | 8          | 2.2        |
| Yarı açık ahır               | 1             | 5.0        | 2         | 2.2        | 2          | 1.8        | 0         | 0.0        | 1         | 1.5        | 6          | 1.7        |
| Bağlı duraklı kapalı ahır    | 5             | 25.0       | 20        | 22.0       | 16         | 14.4       | 11        | 14.5       | 5         | 7.7        | 57         | 15.7       |
| Serbest duraklı kapalı ahır  | 1             | 5.0        | 6         | 6.6        | 13         | 11.7       | 25        | 32.9       | 39        | 60.0       | 84         | 23.1       |
| Bağlı duraksız kapalı ahır   | 7             | 35.0       | 60        | 65.9       | 75         | 67.6       | 37        | 48.7       | 8         | 12.3       | 187        | 51.5       |
| Serbest duraksız kapalı ahır | 0             | 0.0        | 3         | 3.3        | 4          | 3.6        | 3         | 3.9        | 11        | 16.9       | 21         | 5.8        |
| <b>Toplam</b>                | <b>20</b>     | <b>100</b> | <b>91</b> | <b>100</b> | <b>111</b> | <b>100</b> | <b>76</b> | <b>100</b> | <b>65</b> | <b>100</b> | <b>363</b> | <b>100</b> |

$$X^2=192.196 \quad **P=0.000$$

\*\* $P<0.01$

Çizelge 2. Ahır kullanım süresi (yıl)

| Kullanım Süresi (yıl) | Adet       | %          |
|-----------------------|------------|------------|
| 0-5                   | 12         | 3.4        |
| 6-10                  | 58         | 16.2       |
| 11-15                 | 185        | 51.8       |
| 16-20                 | 62         | 17.4       |
| 21+                   | 40         | 11.2       |
| <b>Toplam</b>         | <b>357</b> | <b>100</b> |

Hınıs ilçesindeki sığırcılık işletmelerinin % 70.7'sinde ahırların müstakil olduğu, % 30.3'ünde ise ev altında bulunduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3).

Müstakil ahırlara ait oranın benzer şekilde Muş ilinde % 77 (Şeker ve ark., 2012), Kahramanmaraş ilinde % 63 (Kaygısız ve Tümer, 2009) ve Diyarbakır'da ise (Han ve Bakır, 2010) büyük çoğunluğu müstakil olarak bildirilmiştir. Bu bulguların aksine Karadeniz bölgesinde Giresun ilinde ise ev altı barınak oranının daha yüksek olduğu (% 62.2) bildirilmiştir (Tugay ve Bakır, 2006). Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgelerinin topoğrafik yapılarındaki

farkların ve işletme başına kullanılabilir arazi miktarlarının farklı olmasının ahır konumunun seçiminde etkili bir faktör olabileceği söylenebilir.

İşletme ölçeğine göre ahırın konumu; incelendiğinde işletmede hayvan sayısı arttıkça müstakil ahır oranının tedricen azaldığı, ev altı ahır oranının ise tedricen artış gösterdiği ve müstakil ahır oranını geçtiği görülmektedir (Şekil 2).

Eğitim durumuna göre müstakil ahır oranı üniversite mezunlarında en yüksek (% 100.0), lise mezunlarında ise en düşük düzeyde (% 33.3) gerçekleşmiştir (Çizelge 4).

Ev altı ahır oranı ise en çok lise mezunu (% 66.7) işletmecilerde görülmektedir. Üniversite mezunu işletmecilerde ise Ev altı ahır görülmemektedir (Şekil 3).

Deneyim durumuna göre ahır konumu incelendiğinde ise deneyim süresi 10 yıla kadar olanlarda müstakil ahır oranı % 88.9 iken 30+ yıl deneyime sahip olanlarda tedricen azalarak % 56.5 düzeyine düşmüştür. Ev altı ahır oranı ise % 11.1 den % 43.3'e yükselmiştir (Çizelge 5).

Çizelge 3. Hayvan sayısı ve ahır konumu

| Ahır Konumu   | Hayvan sayısı |            |           |            |           |            |           |            |           |            |            |            |
|---------------|---------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|
|               | 1-10 baş      |            | 11-20 baş |            | 21-30 baş |            | 31-40 baş |            | 41+ baş   |            | Toplam     |            |
|               | Adet          | %          | Adet      | %          | Adet      | %          | Adet      | %          | Adet      | %          | Adet       | %          |
| Müstakil      | 15            | 83.3       | 70        | 92.1       | 60        | 67.4       | 35        | 60.3       | 15        | 42.9       | 195        | 70.7       |
| Ev altı       | 3             | 16.7       | 6         | 7.9        | 29        | 32.6       | 23        | 39.7       | 20        | 57.1       | 81         | 29.3       |
| <b>Toplam</b> | <b>18</b>     | <b>100</b> | <b>76</b> | <b>100</b> | <b>89</b> | <b>100</b> | <b>58</b> | <b>100</b> | <b>35</b> | <b>100</b> | <b>276</b> | <b>100</b> |

$$X^2= 34.73 \quad **P=0.000$$

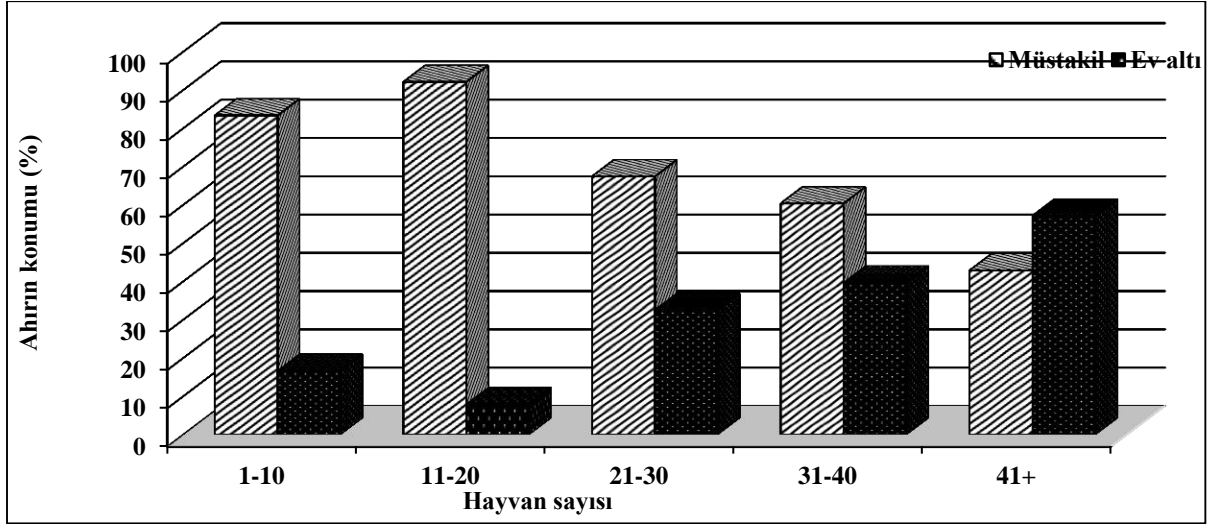
\*\*P<0.01

Çizelge 4. Eğitim durumu ve ahır konumu

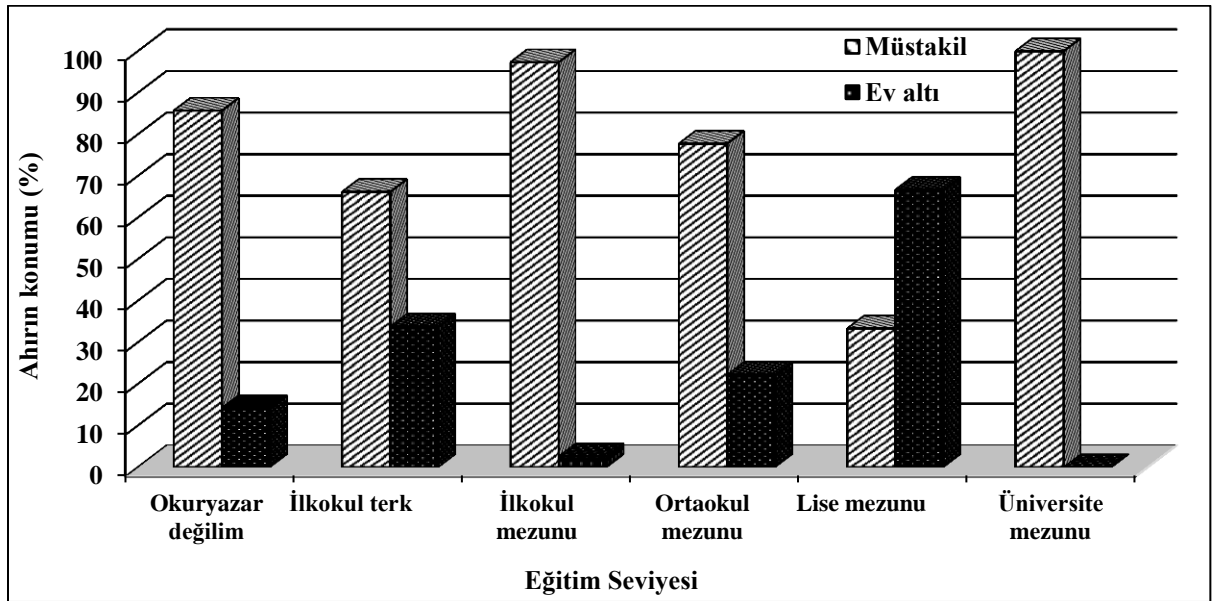
| Ahır Konumu   | Eğitim durumu   |            |              |            |                |            |                 |            |             |            |                   |            |            |            |
|---------------|-----------------|------------|--------------|------------|----------------|------------|-----------------|------------|-------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|
|               | Okuryazar değil |            | İlkokul terk |            | İlkokul mezunu |            | Ortaokul mezunu |            | Lise mezunu |            | Üniversite mezunu |            | Toplam     |            |
|               | Adet            | %          | Adet         | %          | Adet           | %          | Adet            | %          | Adet        | %          | Adet              | %          | Adet       | %          |
| Müstakil      | 6               | 85.7       | 137          | 66.2       | 37             | 97.4       | 7               | 77.8       | 3           | 33.3       | 5                 | 100.0      | 195        | 70.9       |
| Ev altı       | 1               | 14.3       | 70           | 33.8       | 1              | 2.6        | 2               | 22.2       | 6           | 66.7       | 0                 | 0.0        | 80         | 29.1       |
| <b>Toplam</b> | <b>7</b>        | <b>100</b> | <b>207</b>   | <b>100</b> | <b>38</b>      | <b>100</b> | <b>9</b>        | <b>100</b> | <b>9</b>    | <b>100</b> | <b>5</b>          | <b>100</b> | <b>275</b> | <b>100</b> |

$$X^2=27.299 \quad **P=0.000$$

\*\*P<0.01



Şekil 2. Hayvan sayısına göre ahırın konumu



Şekil 3. Eğitim seviyesine göre ahırın konumu

Çizelge 5. Deneyim süresi ve ahır konumu

| Ahır Konumu   | Deneyim süresi (yıl) |            |            |            |           |            |           |            | Toplam     |            |
|---------------|----------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|
|               | 0-10 yıl             |            | 11-20 yıl  |            | 21-30 yıl |            | 30+ yıl   |            |            |            |
|               | Adet                 | %          | Adet       | %          | Adet      | %          | Adet      | %          | Adet       | %          |
| Müstakil      | 8                    | 88.9       | 103        | 70.5       | 71        | 73.2       | 13        | 56.5       | 195        | 70.9       |
| Ev altı       | 1                    | 11.1       | 43         | 29.5       | 26        | 26.8       | 10        | 43.5       | 80         | 29.1       |
| <b>Toplam</b> | <b>9</b>             | <b>100</b> | <b>146</b> | <b>100</b> | <b>97</b> | <b>100</b> | <b>23</b> | <b>100</b> | <b>275</b> | <b>100</b> |

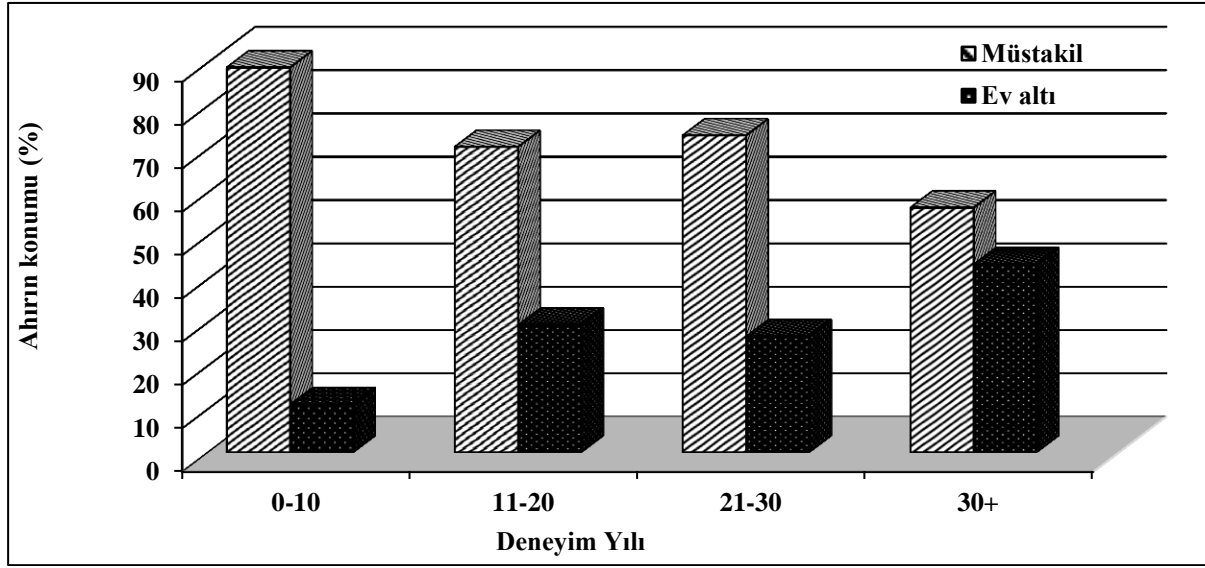
$$X^2=3.974 \quad P=0.264$$

P>0.05

Bu sonuca göre yeni yapılan ahırların genellikle müstakil olarak yapıldığını, yetiştiricilerin deneyim süresi artsa da ev altı ahırlarını kullanmaya devam ettikleri söylenebilir. Deneyim süresi az olanların ya da hayvancılığa yeni başlayanların müstakil ahır oranlarının yüksek olması, insan refahı açısından genç yetiştiricilerin daha hassas davrandıkları, bu durumunda gençlerin bilgiye ulaşma ve yenilikleri kabul etme

eğilimlerinin daha yüksek olduğu izlenimini uyandırmaktadır (Şekil 4).

Hınıs ilçesinde ahır duvarlarında kerpiç malzemenin % 45.6 oranıyla en yaygın olarak kullanıldığı saptanmıştır. Bunu tuğla (% 25.8), taş (% 25.5), ahşap (% 2.2) ve briket (% 0.8) gibi duvar malzemeleri takip etmiştir (Çizelge 6).



Şekil 4. Deneyim durumuna göre ahır konumu

Çizelge 6. Ahırda kullanılan yapı malzemeleri

| Ahır duvarları  | Adet       | %          | Ahır çatısı     | Adet       | %          | Ahır tabanı   | Adet       | %          | Yemlik        | Adet       | %          |
|-----------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|---------------|------------|------------|---------------|------------|------------|
| Taş             | 93         | 25.5       | Sac             | 56         | 15.3       | Beton         | 184        | 50.0       | Beton         | 219        | 61.2       |
| Kerpiç          | 166        | 45.6       | Toprak          | 140        | 38.1       | Taş           | 121        | 32.9       | Ahşap (Tahta) | 139        | 38.8       |
| Tuğla           | 94         | 25.8       | Beton           | 123        | 33.5       | Toprak        | 51         | 13.9       |               |            |            |
| Briket          | 3          | 0.8        | Briket          | 4          | 1.1        | Tahta         | 12         | 3.2        |               |            |            |
| Ahşap (kereste) | 8          | 2.2        | Ahşap (kereste) | 30         | 8.2        |               |            |            |               |            |            |
|                 |            |            | Diğer           | 14         | 3.8        |               |            |            |               |            |            |
| <b>Toplam</b>   | <b>364</b> | <b>100</b> | <b>Toplam</b>   | <b>367</b> | <b>100</b> | <b>Toplam</b> | <b>368</b> | <b>100</b> | <b>Toplam</b> | <b>358</b> | <b>100</b> |

Duvar yapımında kerpiç kullanımının Hınıs'ta yüksek oranda tercih edildiği ortaya çıkmaktadır. Öte yandan kerpiç kullanımı Kahramanmaraş ilinde % 26 (Kaygısız ve Tümer, 2009); Erzincan'ın Çayırılı ilçesinde % 23.5 (Özyürek ve ark., 2014) olarak bildirilirken öte yandan Giresun ilinde bu oran % 1.1 (Tugay ve Bakır, 2006) olarak rapor edilmiştir. Hınıs ilçesinde kerpicin duvar yapı malzemesi olarak kullanılmasında, muhtemelen kerpicin diğerlerine göre daha bol ve ekonomik olarak sağlanması ve yöredeki alışkanlıkların önemli rolü olduğu söylenebilir.

Çalışma bulgularının aksine Türkiye'nin çeşitli yörelerinde yapılan anket çalışmalarında briket ve taş malzemenin ahır duvar inşaatında daha yüksek oranda kullanıldığı tespit edilmiştir. Duvar yapı malzemesi

olarak briketin Kahramanmaraş (Kaygısız ve Tümer (2009), Bitlis (Bayraktar ve ark., 2010) ve Ağrı illerinde sırasıyla % 40.0, % 61.0 ve % 42.5 oranlarıyla en yüksek seviyede kullanıldığı, taş malzemenin ise Erzurum merkez ilçesinde (Erkmen ve ark., 2000), Giresun (Tugay ve Bakır 2006), Diyarbakır Ergani ilçesinde (Han ve Bakır, 2010), Muş (Şeker ve ark., 2012), Kars (Tilki ve ark., 2013), Erzincan'ın Çayırılı ilçesinde (Özyürek ve ark., 2014), Bingöl (Daş ve ark., 2014) illerinde sırasıyla % 66.9, % 62.3, % 62.9, % 42.1, % 39.8, % 41.7 ve % 50.0, oranlarıyla en yüksek düzeyde kullanıldığı bildirilmiştir. Aydın ilinde ise tuğla ve delikli tuğla kullanımı % 62.6 ve % 34.4 oranlarında (Bardakçoğlu ve ark., 2004) ilk sırada kullanıldığı, Ağrı ili (Bakan, 2014), Erzincan'ın Çayırılı ilçesi (Özyürek ve

ark., 2014) ve Bingöl İllerinde (Daş ve ark., 2014) ise sırasıyla % 16.9, % 10.1 ve % 20.0 oranlarıyla daha düşük oranlarda kullanıldığı belirlenmiştir.

Hınıs ilçesinde ahırların çatısında kullanılan en yaygın yapı malzemesi % 38.1 oranıyla toprak olup, bunu beton (% 33.5), sac malzeme (% 15.3), daha düşük oranlarda ise ahşap (% 1.1) ve diğer malzemeler (% 3.8) izlemiştir (Çizelge 6). Sac çatı materyali ise Ağrı'da % 94.3 (Bakan, 2014), Erzincan Çayırılı'da % 64.7 (Özyürek ve ark., 2014) ve Aydın ilinde % 56.5 (Bardakçioğlu ve ark., 2004), olarak bildirilmiş olup bu değerlerin çalışma bulgularından daha yüksek olduğu görülmektedir. Hınıs ilçesinde ahırlar genellikle tek katlı ve kerpiçten yapıldığından çatı olarak nitelendirdiğimiz tavanın da daha çok toprak ve betondan oluştuğu görülmektedir. Bu sonucun çiftçilerin alışkanlıklarından veya ekonomik durumundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Hayvan barınaklarının tabanının stabil, geçirimsiz, kimyasal madde ve idrara karşı dayanıklı ve kolay temizlenebilir olması gerektiği, en ekonomik taban malzemesinin sıkıştırılmış toprak olduğu ancak, hayvan ve gübre temizliği açısından tabanın beton olmasının tercih edildiği belirtilmektedir (Yıldız, 2013, Özhan ve ark., 2009). Bu çalışmada ahır tabanında en fazla tercih edilen yapı malzemesi % 50.0 ile beton olduğu saptanmıştır. Bunun yanında işletmelerin % 32.9'u taş zemin ve % 13.9'u da toprak zemini tercih etmektedirler. Tahta taban ise çok düşük (% 3.2) oranda tercih edilmektedir (Çizelge 6).

Türkiye'de farklı yörelerde yapılan anket çalışmalarında beton zemin oranı, Diyarbakır'da % 48.5 (Tutkun, 1999) ve Giresun'da % 47.5 (Tugay ve Bakır, 2006) olarak bildirilmiş, bahsedilen bulguların çalışma bulguları ile uyumlu olduğu görülmüştür. Ahır tabanında beton zeminin, Ankara'da % 76.7 (Şahin, 1994), Aydın ilinde % 71.7 (Bardakçioğlu ve ark., 2004), Kahramanmaraş'ta % 67 (Kaygısız ve Tümer, 2009), Muş ilinde % 59.0 (Şeker ve ark., 2012), Şanlıurfa'da % 85.2 (Yener ve ark., 2013), Ağrı'da %

92.4 (Bakan, 2014) ve Erzincan'ın Çayırılı ilçesinde % 93.3 (Özyürek ve ark., 2014) oranlarında daha yaygın olarak tercih edildiği ortaya konmuştur. ABD'de Pennsylvania eyaletindeki sığır işletmelerinin % 74.4 oranı ile beton zeminin ahır tabanında yaygın olarak tercih edilen zemin tipi olduğu bildirilmiştir (Vasseur ve ark., 2010).

Yemlikte yapı malzemesi olarak, işletmelerin % 61.2'si beton ve % 38.8'i ahşap yapı malzemesi kullanmışlardır (Çizelge 6). Yapılan diğer çalışmalarda da, yemlikte beton yapı malzemesi kullanımının daha yaygın olduğu bildirilmiştir. Nitekim Ankara'da işletmelerin % 98.4'ünde, Aksaray'da % 89.4'ünde (Tatar, 2007), Bitlis ili Ahlat ilçesinde işletmelerin tümünde (Bayraktar ve ark., 2010) yemliklerin betondan yapıldığı bildirilmiştir.

Yapılan anket sonuçlarına göre işletmelerin % 40.0'ında 4 adet, % 36.3'ünde 3 adet, % 11.5'inde 2 adet, % 3.0'ünde ise 1 adet pencere bulunduğu belirlenmiştir. Beş adet % 6.0, altı adet % 2.7 ve 7 adet pencereye sahip işletme oranı ise % 0.5 olmuştur (Çizelge 7). Genellikle 3-4 pencere bulunan işletme oranının daha yaygın olduğu görülmüştür. Tilki ve ark. (2013) tarafından Kars ilinde 43 (% 10.4) işletmeye ait ahırlarda pencere bulunmadığını, 23 (% 5.5) işletmede ise yalnızca 1 adet pencerenin olduğunu ve işletmelerin genelinde kış şartlarının ağır olması gerekçesi ile pencere ebatlarının standartların altında olduğu bildirilmiştir.

İşletmelerin % 7.4'ünde 1 adet, % 29.3'ünde 2 adet, % 32.1'inde 3 adet, % 27.1'sinde 4 adet, % 3.3'ünde 5 adet, % 0.8'inde ise 6 adet ve üzerinde havalandırma bacası bulunduğu tespit edilmiştir (Çizelge 7). Ahırda havalandırma bacası sayısı ahır içindeki ısınan havanın, kötü kokuların ve gazların uzaklaştırılması için önemlidir. Genellikle Hınıs'taki sığırcılık işletmelerinde 2, 3, ve 4 adet bacaya sahip olan ahır oranının daha fazla olduğu görülmektedir. 1-4 arası havalandırma bacası olanların oranı % 95.4, 5-6 bacaya sahip işletmelerin oranı ise % 4.7 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 7. Ahırda bulunan pencere, havalandırma bacası sayısı ve aydınlatma durumu

| Pencere sayısı | Adet       | %          | Havalandırma bacası sayısı | Adet       | %          | Gündüz aydınlatma durumu |            |            |
|----------------|------------|------------|----------------------------|------------|------------|--------------------------|------------|------------|
|                |            |            |                            |            |            | Adet                     | %          | %          |
| 1              | 11         | 3.0        | 1                          | 27         | 7.4        | Doğal                    | 233        | 63.5       |
| 2              | 42         | 11.5       | 2                          | 107        | 29.3       | Elektrik                 | 134        | 36.5       |
| 3              | 133        | 36.3       | 3                          | 117        | 32.1       |                          |            |            |
| 4              | 146        | 39.9       | 4                          | 99         | 27.1       |                          |            |            |
| 5              | 22         | 6.0        | 5                          | 12         | 3.3        |                          |            |            |
| 6              | 10         | 2.7        | 6+                         | 3          | 0.8        |                          |            |            |
| 7              | 2          | 0.5        |                            |            |            |                          |            |            |
| <b>Toplam</b>  | <b>366</b> | <b>100</b> | <b>Toplam</b>              | <b>365</b> | <b>100</b> | <b>Toplam</b>            | <b>367</b> | <b>100</b> |

Benzer sonuçlar Bakan (2014) tarafından da bildirilmiş olup Ağrı'daki işletmelerde mevcut barınakların % 96.2'sinde havalandırma bacası

bulunduğu, % 3.7'sinde havalandırma bacası olmadığı, 1 ile 4 arası havalandırma bacası olanların oranını % 97.0, havalandırma bacası sayısı 4 ve üzeri olanların

oranının ise % 2.9 olduğu bildirilmiştir. Baca sayısının yanında bacaların açık tutulması ve havalandırmanın yeterli olması da önemlidir. Nitekim Tilki ve ark. (2013) Kars ilinde Anket uygulaması yapılan 26 (% 6.3) işletmeye ait ahırda hiç havalandırma bacası olmadığı, 15 (% 3.6) işletmede ise yalnızca 1 adet havalandırma bacası olduğunu tespit etmişlerdir. Mevcut havalandırma bacalarının da genellikle yetersiz ölçülerde olduğu belirtilmiştir. Akyüz (1998) Van yöresinde işletmelerin % 76.0'ında çeşitli şekillerde havalandırma bacaları bulunduğunu, ancak barınakların % 86.0'ında havalandırmanın yeterli olmadığını bildirmiştir. Havalandırma bacası bulunmasına rağmen havalandırmanın yeterli olmadığını, bunun sebebinin ise havalandırma bacalarının ve pencerelerin birçok işletmede ahırın soğuk olması nedeniyle kışın kapalı tutulmasından kaynaklandığı belirtilmektedir.

Hınıs'ta incelenen ahırlarda aydınlatmanın % 63.5 oranında doğal olarak, % 36.5 oranında elektrik ile sağlandığı tespit edilmiştir (Çizelge 7). Doğal aydınlatma oranı Van ilinde Bakır (2002) tarafından bildirilen % 100 değeri ve Uşak ilinde (Köse, 2006) bildirilen % 88.0 oranından düşük bulunmuştur. Bingöl ilinde ise ahırların tamamına yakınının elektrikle aydınlatıldığı ve güneş ışığından yararlanarak aydınlanma sağlayan ahır sayısının çok az sayıda olduğu bildirilmiştir (Daş ve ark., 2014).

İncelenen işletmelerde hayvanlara su verme işlemi, taşıma (% 34.3) ve yemliklere su doldurma (% 34.3) şeklinde yapılmakta olup ahırların % 22.4'ünde otomatik suluklar ile gerçekleştiği saptanmıştır. Köy çeşmesi ve yalakların kullanımı ise mevcut işletmelerin % 8.9'u oranında görülmektedir (Çizelge 8).

Çizelge 8. Hayvanlara su verme şekli ve sıklığı

| Hayvanlara su verme şekli | Adet       | %          | Hayvanlara su verme sıklığı (gün) | Adet       | %          |
|---------------------------|------------|------------|-----------------------------------|------------|------------|
| Yalak                     | 16         | 4.3        | 1 defa                            | 70         | 19.0       |
| Otomatik suluk            | 83         | 22.4       | 2 defa                            | 142        | 38.5       |
| Taşıma                    | 127        | 34.3       | 3 defa                            | 147        | 39.8       |
| Köy çeşmesi               | 17         | 4.6        | 3'den fazla                       | 10         | 2.7        |
| Yemliklere su doldurma    | 127        | 34.3       |                                   |            |            |
| <b>Toplam</b>             | <b>370</b> | <b>100</b> | <b>Toplam</b>                     | <b>369</b> | <b>100</b> |

Çalışma bulgularının aksine, Bakan (2014) Ağrı'da (% 94.3) ve Daş ve ark. (2014) Bingöl'de (% 100.0) yüksek oranda yalakların sulama amaçlı kullanıldığını bildirmişlerdir. Yemliklere su doldurma yöntemi; Bakır (2002)'in Van ilindeki işletmelerde % 22.0 ve Yıldız (1988)'in Adana'nın Çukurova ilçesindeki işletmelerde % 15.0 olarak bildirdiği değerlerden yüksek bulunmuştur. Taşıma yöntemi ise, Akyüz (1998)'ün bildirdiği değerden (% 76.0) düşük bulunmuştur. Köy çeşmesi veya dışarıda sulama yöntemi ise Bakır (2002) Van ilinde % 69.0, Yıldız (1988) Çukurova'da % 85.0 değerlerinden düşük bulunmaktadır. Hayvanların istedikleri zaman, istedikleri miktarlarda su içmelerine olanak sağlayan otomatik suluk uygulamalarının Hınıs ilçesinde nispeten düşük olma gerçeği (% 22.4) Türkiye'de yapılan diğer çalışmalarda da rapor edilmiştir. Bu oran, Ankara'da, Aksaray'da (Tatar, 2007) ve Van yöresindeki özel işletmelerde (Bakır, 2001) sırasıyla %18.0, %10.6 ve % 9.0 olarak bildirilmiştir.

İşletmelerin % 39.8'i hayvanlarını günde 3 kez su verdiklerini, % 38.5'inin günde 2 kez, % 19.0'unun ise 1 kez suya ulaşabilme imkanı sağlandığını, % 2.7'sinde ise günde 3 den fazla su verildiği tespit edilmiştir (Çizelge 8). Süt sığırlarının su ihtiyacı, hayvanın vücut ağırlığına, süt verimine, verilen yemin cinsine ve çevre sıcaklığı gibi birtakım faktörlere bağlı olarak

değişmektedir. Bir süt ineği, doğası gereği günlük ortalama 10 kez su içtiği ve bu ineğin yaşama payı minimum su ihtiyacının günlük 45-55 litre kadar olduğu, çok sıcak havalarda bu ihtiyacın % 80 arttığı, her litre süt verimi içinde 4 litre daha fazla suya ihtiyaç duyulduğu suyun hayvanların sürekli olarak yanında bulundurulmasının daha faydalı olduğu dikkate alındığında (Özhan ve ark., 2009), Hınıs ilçesindeki yetiştiricilerin çoğunluğunun (% 77.2) hayvanlara yeterli su vermede yetersiz olduğu söylenebilir.

#### Barındırma Özellikleri

Buzağı bölmesi işletmelerin % 50.0'sinde farklı ahırda ayrı bölmede, % 26.5'inde aynı ahırda ayrı bölmede, % 17.3'ünde aynı ahırda bireysel buzağı bölmesinde barındırıldığı, % 5.9'unda ise aynı ahırda ana ile barındırıldığı tespit edilmiştir (Çizelge 9).

Hınıs'ta bulunan işletmelerde buzağıları aynı ahırda ayrı grup bölmesinde serbest barındırma oranı Bardakçioğlu ve ark. (2004) Aydın ilinde % 93.9, Tilki ve ark. (2013) Kars ilinde % 76.6, ve Bakan (2014) Ağrı ilinde % 100.0 olarak bildirdiği değerden düşük bulunmuştur. Bir başka deyişle, yaygınlık bakımından Hınıs'ta ikinci sırayı almasına karşın, Türkiye genelinde aynı ahırda ayrı grup bölmesinde buzağı barındırmanın yaygın olarak uygulandığı söylenebilir.



Çizelge 9. Ahırda buzağı ve doğum bölmesi durumu

| Buzağı bölmesi                      | Adet       | %          | Doğum bölmesi | Adet       | %          |
|-------------------------------------|------------|------------|---------------|------------|------------|
| Aynı ahırda ayrı grup bölmesinde    | 95         | 26.5       | Var           | 93         | 25.1       |
| Aynı ahırda ana ile                 | 21         | 5.9        | Yok           | 277        | 74.9       |
| Aynı ahırda ferdi buzağı bölmesinde | 62         | 17.3       |               |            |            |
| Farklı ahırda ayrı bölmede          | 179        | 50.0       |               |            |            |
| Diğer                               | 1          | 0.3        |               |            |            |
| <b>Toplam</b>                       | <b>358</b> | <b>100</b> | <b>Toplam</b> | <b>370</b> | <b>100</b> |

Bireysel bölme oranı ise Vasseur ve ark. (2010) tarafından Kanada'da % 87.9 ve ABD de % 67.0 olarak bildirilen değerlerden düşük bulunmuştur. Aynı ahırda, bireysel bölmelerde buzağı yetiştiriciliği uygulamasının Türkiye'de birçok yöredeki orandan daha yüksek, ancak Kanada ve ABD deki uygulamalardan daha düşük olduğu saptanmıştır.

İlçedeki işletmelerin büyük çoğunluğunda (% 74.9) inekler için doğum bölmesi olmadığı, ancak % 25.1'inde doğum bölmesi olduğu saptanmıştır (Çizelge 9). Yörede ahırlarda doğum bölmesi bulunma oranı, Kaygısız ve Tümer (2009)'ün Kahramanmaraş ilinde % 30.0 değeri ile benzer, Yener ve ark. (2013)'ün Şanlıurfa ilinde bildirilen % 83.0 ve Bardakçıoğlu ve ark. (2004) Aydın ilinde % 45.5 değerinden düşük, Önal ve Özder (2008)'in Edirne ilinde bildirilen % 3.5 değerinden yüksek bulunmuştur. Tilki ve ark. (2013) Kars ilinde işletmelerin % 82.7'sinde düve ve inekler için doğum bölmesi bulunmadığını ahır içerisinde buldukları yerde doğum yaptıklarını bildirmişlerdir.

İlçedeki işletmelerin büyük çoğunluğu düve, dana ve kurudaki inekleri birlikte (% 84.3) barındırdıkları

sadece % 15.7'sinin ayrı ayrı barındırıldığı ortaya konulmuştur (Çizelge 10). Hayvan sayısı arttıkça farklı yaş grubundaki ayrı bulundurma oranında önemli bir artış olduğu görülmüştür (P<0.01).

#### Yataklık kullanma, temizlik ve gübre değerlendirme durumu

Hınıs ilçesinde işletmelerin % 81.0'inin yataklık kullanmadıkları, % 19.0'unun yataklık kullandığı saptanmıştır (Çizelge 11). Benzer şekilde, Uşak ilindeki işletmelerin % 92'sinde (Köse, 2006), Ankara ili Ayaş ilçesinde işletmelerin % 89.3'ünde (Şahin, 1994), Diyarbakır ilinde % 93.4'ünde (Han ve Bakır, 2010) ve Muş ilinde ise işletmelerin % 55.9'unda (Şeker ve ark., 2012) yataklık kullanılmadığı bildirilmiştir. Ancak Türkiye'de yataklık kullanımının yaygın olarak kullanıldığı iller de bulunmaktadır. Nitekim yataklık kullanma oranları Tokat ilinde % 71.1 (İldız, 1999), Van ilinde ithal kültür ırkı sığırı yetiştiren işletmelerde % 52.5 (Bakır, 2002) ve Kahramanmaraş ilinde ise % 90.0 (Kaygısız ve Tümer, 2009) olarak saptanmıştır.

Çizelge 10. Düve, dana ve kurudaki inekleri barındırma durumu

| Barındırma    | Hayvan sayısı |            |           |            |            |            |           |            |           |            |            |            |
|---------------|---------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|
|               | 1-10 baş      |            | 11-20 baş |            | 21-30 baş  |            | 31-40 baş |            | 41+ baş   |            | Toplam     |            |
|               | Adet          | %          | Adet      | %          | Adet       | %          | Adet      | %          | Adet      | %          | Adet       | %          |
| Birlikte      | 15            | 78.9       | 82        | 92.1       | 103        | 91.2       | 63        | 81.8       | 44        | 66.7       | 307        | 84.3       |
| Ayrı          | 4             | 21.1       | 7         | 7.9        | 10         | 8.8        | 14        | 18.2       | 22        | 33.3       | 57         | 15.7       |
| <b>Toplam</b> | <b>19</b>     | <b>100</b> | <b>89</b> | <b>100</b> | <b>113</b> | <b>100</b> | <b>77</b> | <b>100</b> | <b>66</b> | <b>100</b> | <b>364</b> | <b>100</b> |

$$X^2=24.461 \quad **P=0.000$$

\*\*P<0.01 Çok Önemli

Çizelge 11. Ahırda yataklık kullanma durumu ve kullanılan yataklık çeşitleri

| Yataklık kullanma durumu | Adet       | %          | Ahırda kullanılan Yataklık çeşitleri | Adet       | %          |
|--------------------------|------------|------------|--------------------------------------|------------|------------|
| Evet                     | 70         | 19.0       | Hububat sapı                         | 20         | 16.7       |
| Hayır                    | 299        | 81.0       | Hububat samanı                       | 14         | 11.7       |
|                          |            |            | Kuru gübre (fişki)                   | 76         | 63.3       |
|                          |            |            | Diğer                                | 10         | 8.3        |
| <b>Toplam</b>            | <b>369</b> | <b>100</b> | <b>Toplam</b>                        | <b>120</b> | <b>100</b> |

Yörede genellikle yataklık kullanılmaması büyük bir eksiklik olarak görülmektedir. Nitekim, yataklık kullanılması bilindiği gibi hayvanların diz

yaralanmalarını, kirlenmelerini önlediği gibi, memelerin ve vücudun kuru kalmasını sağladığı ve kondüksiyonla

ısı kaybını da önlediği bildirilmektedir (Özhan ve ark. 2009).

Hınıs ilçesinde incelenen işletmelerin yataklık çeşidi olarak daha çok kuru gübreyi (% 63.3) yaygın olarak kullandıkları tespit edilmiştir. Hububat sapı (% 16.7), saman (% 11.7) ve diğer altlığın (% 8.3) daha az oranlarda tercih edildiği tespit edilmiştir (Çizelge 11). Doğu Anadolu bölgesinde sap saman gibi kaba yemler daha çok hayvan yemlemede kaba yem kaynağı olarak kullanıldığından değerli bulunmaktadır. Bunun sonucu olarak sap ve samanın yataklık olarak kullanımı pek yaygın değildir. Bölgede daha ekonomik olan ve yaygın olarak bulunan kuru gübre kullanımının yüksek oranda olduğu görülmektedir. Kuru gübre kullanımının Aksaray'da % 69.1 oranı ile en yaygın yataklık malzemesi olduğunu bildiren Tatar (2007) ile bulgularımız benzer bulunmuştur. Araştırmada, sap ve saman kullanım oranlarının toplamının % 28.4 olduğu ve bu değerlerin Yayar ve Karkacier (1996) in bulgularından düşük (Tokat ilinde % 48.9) ve Yener ve ark. (2013) nin verilerinden daha yüksek (Şanlıurfa'da % 20.5) olduğu saptanmıştır. Söz konusu sap ve samanın yataklık olarak kullanımı gelişmiş ülkelerde çok daha yüksek oranlarda olduğu Heinrichs ve ark. (1987) (% 57.2) ve Vasseur ve ark. (2010) (% 65.4) tarafından rapor edilmiştir.

Çalışma kapsamında değerlendirilen işletmelerin % 40.5'inin haftada 3 kez, % 29.7'sinin haftada 2 kez yataklık değiştirdikleri saptanmış olup, işletmelerin çok az bir kısmının haftada 4 kez (% 11.2) ve haftanın her günü (% 10.4) altlığı değiştirdikleri belirlenmiştir. Haftada 1 (% 5.2), haftada 5 (% 1.7) ve haftada 6 kez (% 0.9) yataklık değiştirenlerin oranı çok daha düşük düzeylerde gerçekleşmiştir (Çizelge 12).

Yataklık kullanmayan işletmelerin % 53.3'ü günde 3 kez, % 27.8'i günde 1 kez, % 11.1'i günde 2 kez, %

7.8'i ise gün aşırı bir kez hayvanların altını temizledikleri tespit edilmiştir (Çizelge 12). Bölgede ahır temizliği konusunda yetiştiricilerin gereken özeni gösterdikleri söylenebilir. Hınıs ilçesinde günde 3 kez ahır temizliği yapılan işletmelerin oranı Han ve Bakır (2010)'ın Diyarbakır ili Ergani ilçesindeki % 83.8 oranından düşük, Kaygısız ve Tümer (2009)'in Kahramanmaraş ilinde bildirdiği % 34.0 oranından yüksek, günde 2 kez yapılan temizlik oranından (% 47.0) ise düşük bulunmuştur.

Hınıs'ta İşletmelerin % 39.0'u ahırlarında yılda 3 kez, % 30.1'i yılda 2 kez, % 17.1'i yılda 1 kez genel temizlik yaparken % 12.2 si yılda 4 kez, % 1.6'sı ise yılda 5 kez genel temizlik yapmaktadırlar (Çizelge 12). İşletmelerin yılda en az 2 kez ve üzerinde genel temizlik yapmaları ahırdaki parazit ve enfeksiyon kaynaklarının uzaklaştırılması açısından önem arz ettiğinden Hınıs ilçesinde yılda 1 kez genel temizlik yapılması uygun olmamakla birlikte yılda yetiştiriciler tarafından yılda en az 2 kez ve üzerinde (%82.9) temizlik yapılması olumlu karşılanabilir.

İşletmelerin % 84.1'inde ahırdaki gübrenin elle süpürme yoluyla temizlendiği, % 13.7'sinde ise otomatik gübre sıyırıcılarla ve % 2.2'si ise diğer araçlarla temizlendiği belirlenmiştir (Çizelge 13). Hınıs'ta çok büyük kapasiteli modern ve mekanizasyona uygun olan ahırlar fazla bulunmadığından, işletmecilerin işgücü kullanarak elle süpürme yoluyla temizlik yapmaları beklenen bir durumdur.

Kahramanmaraş ilinde elle süpürme ile gübre temizliği yapan işletmelerin daha yüksek oranda (% 97.0) olduğu bildirilirken (Kaygısız ve Tümer, 2009), otomatik gübre sıyırıcılarla gübre temizliği (% 3.0) ise bulgularımızdan oldukça düşük olmuştur.

Çizelge 12. Yataklık değiştirme sıklığı ve yataklık kullanılmadığında ahır temizleme sıklığı ve yıllık genel temizlik sayısı

| Yataklık değiştirme sıklığı | Yataklık kullanılmadığında ahır temizleme sıklığı |            | Yataklık kullanılmadığında ahır temizleme sıklığı |            | Yıllık genel temizlik |               |            |            |
|-----------------------------|---|------------|---|------------|-----------------------|---------------|------------|------------|
|                             | Adet  | %          | Adet  | %          | sayısı                | Adet          | %          |            |
| Haftada 1 gün               | 12  | 5.2        | Günde bir kez                                     | 93         | 27.8                  | 1 kez         | 63         | 17.1       |
| Haftada 2 gün               | 69  | 29.9       | Günde iki kez                                     | 37         | 11.1                  | 2 kez         | 111        | 30.1       |
| Haftada 3 gün               | 94  | 40.7       | Günde üç kez                                      | 178        | 53.3                  | 3 kez         | 144        | 39.0       |
| Haftada 4 gün               | 26  | 11.3       | İki günde bir kez                                 | 26         | 7.8                   | 4 kez         | 45         | 12.2       |
| Haftada 5 gün               | 4   | 1.7        |   |            |                       | 5 kez         | 6          | 1.6        |
| Haftada 6 gün               | 2   | 0.9        |   |            |                       |               |            |            |
| Haftada 7 gün               | 24  | 10.4       |   |            |                       |               |            |            |
| <b>Toplam</b>               | <b>232</b>  | <b>100</b> | <b>Toplam</b>                                     | <b>334</b> | <b>100</b>            | <b>Toplam</b> | <b>369</b> | <b>100</b> |

Çizelge 13. Ahırda gübreyi temizleme şekli, depolama yeri ve değerlendirme şekli

| Ahırda gübreyi temizleme şekli | Adet       | %          | Gübreyi depolama yeri    | Adet       | %          | Gübreyi değerlendirme şekli | Adet       | %          |
|--------------------------------|------------|------------|--------------------------|------------|------------|-----------------------------|------------|------------|
| Elle süpürme ve el arabası ile | 312        | 84.1       | Ahır yakınında açıkta    | 293        | 80.3       | Yakacak                     | 50         | 13.4       |
| Otomatik mekanik sıyırıcılarla | 51         | 13.7       | Dışarıda gübre çukurunda | 61         | 16.7       | Satış                       | 44         | 11.8       |
| Diğer                          | 8          | 2.2        | Diğer                    | 11         | 3.0        | Tarlada gübre olarak        | 260        | 69.9       |
|                                |            |            |                          |            |            | Hepsi                       | 18         | 4.8        |
| <b>Toplam</b>                  | <b>371</b> | <b>100</b> | <b>Toplam</b>            | <b>365</b> | <b>100</b> | <b>Toplam</b>               | <b>372</b> | <b>100</b> |

Hınıs'ta ankete katılan işletmelerin gübreyi çok büyük oranda ahır yakınında açıkta (% 80.3) depoladıkları, az bir kısmının (% 16.7) dışarıda gübre çukurunda, % 3.0'ü ise diğer alanlarda depoladıkları belirtilmiştir (Çizelge 13). Bu sonuçla, yörede gübrenin açıkta depolanması ve yaydığı kötü koku nedeniyle çevre kirliliğine neden olmakta, başta sinek gibi haşerelerin çoğalmasını kolaylaştırmakta, çeşitli bulaşıcı hastalıkların yayılmasına zemin hazırlamakta ve bu yüzden halk sağlığını olumsuz etkilemektedir. Benzer şekilde Tilki ve ark. (2013) tarafından da Kars ilindeki işletmelerin % 81.0'inin hayvanlardan elde edilen gübreyi ahır yakınında biriktirerek depoladıkları bildirilmiştir. Gübre depolama yeri olarak Kanada'da (Sheppard ve ark., 2011) işletmelerin % 53.0'ü betondan yapılmış çukurların, % 39.0'u sığmak şeklindeki depoların ve % 10'unun ise toprak üstü küçük depoların kullanıldığını bildirmişlerdir. Meyer ve ark. (1997) ise ABD'de Kaliforniya eyaletindeki işletmelerin % 95.9'unun gübreyi gübre çukurlarında depoladıklarını rapor etmişlerdir.

Hınıs ilçesinde işletmeler gübreyi, % 69.9'u tarlada gübre, % 13.4'ü yakacak olarak, % 11.8'i satarak ve % 4.8'i ise hem gübre, hem yakacak hemde satış amaçlı değerlendirmektedirler (Çizelge 13). Gübrenin Burdur ilinde % 88 (Özen ve Oluğ, 1997) ve Kahramanmaraş ilinde (Kaygısız ve Tümer, 2009) % 94.0 oranında tarlada değerlendirilmesinin daha yaygın olduğu bildirilmiştir. Dou ve ark. (2001) tarafından

Pensilvanya'da işletmelerin % 67.0 - % 82.0'sinin genel itibarıyla gübreyi katı veya paket şeklinde depoladığı, Sheppard ve ark. (2011) ise Kanada'da işletmelerin gübrenin hemen hemen tamamını bitkisel üretimde kullandıklarını ifade etmişlerdir. Hınıs ilçesinde gübreyi yakacak olarak kullanma oranının Diyarbakır'da % 52.1 (Han ve Bakır, 2010) ve Ağrı'da % 88.78 (Bakan, 2014), olarak bildirilen değerlerden daha düşük olması olumlu bir davranış olarak değerlendirilebilir.

Hınıs'taki İşletmelerin % 72.1'i kışın ahır içi sıcaklığının ılık, % 27.3'ü ise sıcak, % 0.6'sı ise serin olduğunu belirtmişlerdir (Çizelge 14). Ahır içi sıcaklığının ılık olması halinde hayvanların rahat ettiği ve verimlerinin yükseldiğine inananların oranı % 84.0 iken, rahatsız olur verimleri azalır diyen işletmelerin oranı da % 16.0 olmuştur (Çizelge 14).

Hınıs ilçesinde ahır yapısının işletme sahiplerinin % 88.8'inin sağlıklarını olumsuz etkilediği ifade edilmektedirler. İşletmecilerin % 88.6'sı mevcut ahır yapısının hayvanların süt verimini ve % 81.0'i ise hayvanların gelişimini olumsuz etkilediğini düşünmektedirler (Çizelge 15). Benzer şekilde Tilki ve ark. (2013) Kars ilinde ahırların yapısı nedeniyle işletme sahiplerinin % 48.79'unun sağlıklarının olumsuz etkilendiğini, % 60.92'sinin ahır yapısı nedeniyle hayvanların süt verimlerinin düşük olduğunu ve % 57.04'ünün ahır yapısının hayvanların gelişimine olumsuz etkisi olduğunu rapor etmişlerdir.

Çizelge 14. Kışın ahır sıcaklığı ve ahır sıcaklığı ılık olduğunda hayvanların etkilenme durumu

| Kışın ahır sıcaklığı durumu | Adet       | %          | Kışın ahır sıcaklığı ılık (15-16 °C) olduğunda hayvanların etkilenme durumu |            |            |
|-----------------------------|------------|------------|---|------------|------------|
|                             |            |            | Adet  | %          |            |
| Sıcak                       | 100        | 27.3       | Rahatsız olurlar, verimleri azalır  | 59         | 15.9       |
| Ilık                        | 264        | 72.1       | Rahat ederler verimleri yükselir  | 313        | 84.1       |
| Serin                       | 2          | 0.6        |   |            |            |
| <b>Toplam</b>               | <b>366</b> | <b>100</b> | <b>Toplam</b>   | <b>372</b> | <b>100</b> |

Çizelge 15. Ahır yapısının işletmeci sağlığını, hayvanların süt verimini ve gelişimini olumsuz etkileme durumu

|               | İşletmeci sağlığı |            | Hayvanların süt verimi |            | Hayvanların gelişimi |            |
|---------------|-------------------|------------|------------------------|------------|----------------------|------------|
|               | Adet              | %          | Adet                   | %          | Adet                 | %          |
| Etkiliyor     | 332               | 88.8       | 334                    | 88.6       | 299                  | 81.0       |
| Etkilemiyor   | 42                | 11.2       | 43                     | 11.4       | 70                   | 19.0       |
| <b>Toplam</b> | <b>374</b>        | <b>100</b> | <b>377</b>             | <b>100</b> | <b>369</b>           | <b>100</b> |

### SONUÇ ve ÖNERİLER

Hınıs ilçesinde işletmelerin barınak ve çevre özellikleri ile ilgili olarak yapılan anket çalışması sonucunda elde edilen veriler ışığında yapılan tespitler ve öneriler şöyle özetlenebilir; Hınıs ilçesinde yeni kurulacak işletmelerde serbest duraklı ahır modeline geçilmesi ve yaygınlaştırılması ahır maliyetinin nispeten düşük olması, yıllık bakım masraflarının az olması, işgücü ve zamandan tasarruf, etkili mekanizasyon uygulaması, ayrıca hayvan refahı ve sağlığı vb. gibi birçok bakımdan faydalı olacaktır. Mevcut ahırların, işletmeciler tarafından da yüksek oranda kabul olumsuz ahır koşullarının, ivedilikle ıslahı için ilgili resmi kurumlar tarafından da teknik bilgi ve ekonomik desteklerin sağlanması gerekli görülmektedir. Bu bağlamda ahır duvarlarının depreme dayanıklı ve daha sağlıklı olması için kerpiç yerine briket veya tuğladan yapılması, ahır çatılarında ahşap üzerine sac malzeme kullanılması, ahırlarda doğal aydınlatmanın pencerelerden sağlanması, nem, koku ve sıcaklığın azaltılması için mevcut bacaların uygun sayıda ve açık tutulması faydalı olacaktır.

Hayvanların diz yaralanmalarını, sakatlanmalarını ve mastitis vakalarını azaltmak ve dolayısıyla hijyenik bir üretim için yataklık kullanımının da yaygınlaşması gereklidir. Hayvanlara sürekli su temin edebilme imkânının sağlanması için otomatik suluk kullanılması veya ahır içine su tesisatı yapılmasının uygun olacağı söylenebilir. Yörede inekler için doğum bölmesi olmadığı tespit edilmiş olup sağlıklı buzağı yetiştirmek açısından buzağı bölmesi yapılması faydalı olacaktır. Bölgedeki işletmelere yapılacak bilgi desteği ve yatırım teşvikleri ile ayrıca bu amaçla ilgili kurumlarla işbirliği yaparak yetiştirici eğitim çalışmaları yapılmasının işletmelerin karlı bir hayvancılık yapabilmelerine katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

### KAYNAKLAR

Akyüz, A. 1998. Van Yöresi Aile İşletmelerinde Büyükbaş Hayvan Barınaklarının Durumu ve Geliştirme Olanakları. Ç.Ü. Fen Bil. Ens., Zootekni ABD, Doktora tezi.

Bakan, Ö. 2014. Ağrı İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. Atatürk Üniversitesi Fen Bil. Ens., Zootekni ABD, Yüksek Lisans Tezi, 92 s.

Bakır, G. 2001. Van iline ithal edilen kültür ırkı sığırların özel işletmelere adaptasyonu. Atatürk Ün. Zir. Fak. Dergisi, 32 (4): 415-427.

Bakır, G. 2002. Van İlindeki Özel Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Durumu. Yüzcüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 12(2): 1-10.

Bardakçoğlu, H.E., Türkyılmaz, M.K., Nazlıgöl, A. 2004. Aydın İli Süt Sığırcılık İşletmelerinde Kullanılan Barınakların Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 30(2): 51-62.

Bayraktar, H., Uğurlu, N., Yılmaz, A.M. 2010. Bitlis İli Ahlat ve Adilcevaz İlçeleri Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Barınakların Değerlendirmesi. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 24(2): 17-22.

Cochran, W.G. 1977. Sampling Techniques. 3rd Edition. John Wiley&Sons. New York.

Daş, A., İnci, H., Karakaya, E., Şengül, A.Y. 2014. Bingöl İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Bağlı Sığırcılık İşletmelerinin Mevcut Durumu. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 1(3): 421-429.

Dou, Z., Galligan, D. T. , Ramberg, C. F., Meadows, C., Ferguson, J. D. 2001. A Survey of Dairy Farming in Pennsylvania: Nutrient Management Practices and Implications. Journal of Dairy Science, 84(4): 966-973.

Erkmen, Y., Çelik, A., Yıldız, C. 2000. Erzurum İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Durumu ve Ahır İçi Mekanizasyon Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, 01-02 Haziran, Erzurum.

Han, Y., Bakır, G. 2010. Özel Besi İşletmelerinin Barınak Yapısı ve Etkileyen Faktörler. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 41(1): 45-51.

Heinrichs, A. J., Graves, R. E., Kiernan, N.E. 1987. Survey of Calf and Heifer Housing on Pennsylvania Dairy Farms. Journal of Dairy Science, 70: 1952-1957.

Ildız, F. 1999. Tokat İli Merkez İlçesinde İthal Sığır Yetiştiren Tarım İşletmelerinin Yapısı. A.Ü Fen Bil. Ens., Zootekni ABD, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Kaygısız, A., Tümer, R. 2009. Kahramanmaraş İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Özellikleri; 2. Barınak Özellikleri. KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi, 12(1): 40-47.

Köse, K. 2006. Uşak İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Kayıtlı İşletmelerin Genel Yapısı. Trakya Üniversitesi Fen Bil. Ens., Zootekni ABD Yüksek Lisans Tezi. 84 s.

Meyer, D.M., Garnett, I., Guthrie, J.C. 1997. A Survey of Dairy Manure Management Practices in California. Journal of Dairy Science, 80(8): 1841-1845.

Newbold, P. 1995. Statistics for Business and Economics. Prentice-Hall International, New Jersey.

Okuroğlu, M., Delibaş, L. 1986. Hayvan Barınaklarında Uygun Çevre Koşulları. Hayvancılık Sempozyumu, 05-08 Mayıs, Tokat.

Önal, A.R., Özder, M. 2008. Edirne İli Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğine Üye İşletmelerin Yapısal Özellikleri. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 5(2): 197-203.

Özen, N., Oluğ, H.H., 1997. Burdur Süt Sığırcılığının Sorunları ve Çözüm Önerileri. Trakya Bölgesi II. Hayvancılık Sempozyumu, 9-10 Ocak, Tekirdağ.

Özhan, M., Tüzemen, N., Yanar, M., 2009. Büyükbaş Hayvan Yetiştirme (Süt ve Et Sığırcılığı) (Düzeltilmiş 5. Baskı), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Ders Notu Yayın No:134.

- Özyürek, S., Koçyiğit, R., Tüzemen, N. 2014. Erzincan İlinde Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Yapısal Özellikleri: Çayırılı İlçesi Örneği. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 11(3):19-26.
- Sheppard, S.C., Bittman, S., Swift, M.L. Beaulieu, M., Sheppard, M.I. 2011. Ecoregion and Farm Size Differences in Dairy Feed and Manure Nitrogen Management: A Survey. *Canadian Journal of Animal Science*, 91(3):459-473.
- SPSS, 2004. SPSS for Windows Release 13.0. SPSS Inc., Chicago, IL.
- Sümbüloğlu, K. ve Sümbüloğlu, V. 1998. Biyoistatistik. Hatipoğlu Yayınları, Ankara.
- Şahin, O. 1994. Ayaş İlçesine Bağlı Köylerindeki Süt Sığırcılığının Yapısı. A.Ü. Fen Bil. Ens., Zootekni ABD, Yüksek Lisans Tezi.
- Şeker, İ., Tasalı, H., Güler, H. 2012. Muş İlinde Sığır Yetiştiriciliği Yapılan İşletmelerin Yapısal Özellikleri. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 26(1): 9-16.
- Tatar, A. M. 2007. Ankara ve Aksaray Damızlık Sığır Yetiştiricileri İl Birliklerine Üye Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısı ve Sorunları. A.Ü Fen Bil. Ens., Zootekni ABD, Doktora Tezi, 119 s.
- 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. 2006. Giresun Yöresindeki Özel Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Irk Tercihleri ve Barınakların Yapısal Durumu. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 37 (1): 39-47.
- TUİK, 2015. Türkiye İstatistik Kurumu. Hayvancılık istatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr>, (Erişim tarihi: 10.11.2015).
- Tutkun, M. 1999. Diyarbakır İli Merkez İlçeye Bağlı Köylerdeki Süt Sığırcılığının Yapısı. A.Ü Fen Bil. Enst. Zootekni ABD, Yüksek Lisans Tezi, 52 s.
- Uğurlu, N., Şahin, S. 2010. Kayseri İli Süt Sığırcılığı Barınaklarının Yapısal Özellikleri. *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 24(2): 23-26.
- Vasseur, E., Borderas, F., Cue, R.I., Lefebvre, D., Pellerin, D., Rushen, J., De Passillé, A.M. 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, M.A., Aydın, C, Güzbüzel, E. Literatür Yayınları: 53, İstanbul.
- Yayar, R., Karkacier, O. 1996. Tokat İli Pazar İlçesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Ekonomik ve Teknik Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. *Gazi Osman Paşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(1):269-288.
- 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, B. 2013. Çankırı İli Süt Sığırcılığı Barınaklarının Yapısal Özellikleri ve Yeni Barınak Modellerinin Geliştirilmesi. S.Ü. Fen Bil. Ens., Tarımsal Yapılar ve Sulama A.B.D, Yüksek Lisans Tezi, 87 s.
- Yıldız, N., Bircan, H. 2006. Uygulamalı İstatistik. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Yıldız, Y. 1988. Çukurova Bölgesi Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Mekanizasyon Uygulamaları. *Tarımsal Mekanizasyon II. Ulusal Kongresi*, 10-12 Ekim, Erzurum.