Çukurova Tarım Gıda Bil. Der. *Çukurova J. Agric. Food Sci.*
32: 19-28, 2017

Adana İlinde Bulunan Bazı Süt Sığırcılığı İşletmelerindeki Hayvan Barınaklarının Mevcut Durumlarının Belirlenmesi

Özkan GÜĞERCİN[(1)] Deniz Levent KOÇ[(1)] Kenan BÜYÜKTAŞ[*(2)],
Nafi BAYTORUN[(1)] Bekir POLAT[(1)] Özlem Derya POLAT[(3)]

Özet

Süt üretiminin ve kalitesinin arttırılması için, verimi yüksek hayvanlara sahip olmak, hayvanların beslenmesine özen göstermek ve hastalıklara karşı duyarlı davranmak yeterli değildir. Bunların yanı sıra hayvanların biyolojik ve çevresel isteklerinin de dikkate alındığı, davranış özelliklerine uygun, maksimum düzeyde hayvan rahatlığı sağlayan, iklim koşulları ile uyumlu, sağlıklı ve modern barınakların inşa edilmesi gereklidir. Buna karşın yapılan hatalar sonucunda, hayvanlar elverişsiz çevre koşullarında yaşamak zorunda kalmaktadırlar. Bu araştırma Adana ili sınırları içinde bulunan bir kısım süt sığırcılığı işletmelerinin mevcut durumunu saptamaya yöneliktir. Bu amaçla, gözlem ve anket çalışmaları yapılmıştır. Ulaşılan verilerden yörede bulunan süt sığırcılığı işletmelerinin önemli bir bölümünün küçük aile işletmeleri olduğu, barınakların projelerinin bulunmadığı, iç mekan düzenlemelerinin geleneksel yöntemlerle yapıldığı ve barınakların hayvan sağlığı açısından yetersiz olduğu, işletmelerin bir bölümünde yem depoları, sağım ünitesi ve gübrelik gibi önemli bölümlerin bulunmadığı, saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Süt sığırcılığı, Barınak planlama, Çevre koşulları

Determining of Current Situation of Some Animal Barns in Dairy Cattle Enterprises in Adana Province

Abstract

It is not an enough solution to purchase animals with high lactation and to feed them carefully and to strive against their diseases to improve animal milk production and its quality. Besides, modern shelters must be built considering biological and environmental requirements of animals to be compatible with animal behavioral characteristics and climatic conditions, which allows maximum level of animals comfort. Failures in the shelters result in adverse environment conditions for animals In this study, It was aimed determining the current status of some dairy cattle enterprises located within the borders of Adana province. For this purpose, observations were made in some milk cattle farms in Adana and observations and surveys were carried out. It was determined that the majority of dairy cattle enterprises in the region were small family businesses, production in these cattles was carried out by traditional methods and there were no shelter projects, indoor arrangements in the barns were made by traditional methods and shelter structures were inadequate for animal health.

Keywords: Dairy farming, Barns planning, Environment conditions

Yayın Kuruluna Geliş tarihi: 25.05.2017
[1]Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Adana
[2]Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Antalya
[3]Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Adana
Sorumlu yazar (Corresponding autor) : Özkan GÜĞERÇİN (ogugercin@cu.edu.tr)

Giriş

Ülkemizdeki toplam süt sığırcılığı işletmelerinin sayısı Ağustos 2017 yılı itibariyle 1 201 060.00 adet, yıllık inek sütü üretimi ise, 16.85 milyon tondur (Anonim, 2017a). Adana ili hayvan varlığı ve süt sığırcılığı açısından yetersiz olmakla birlikte ilde halen 1500 adet süt sığırcılığı işletmesi mevcut olup; yıllık süt potansiyeli 2014 yılı itibarıyla 233.846 ton, sağılan sığır sayısı ise 82.164 tondur (Anonim, 2017b).

Süt sığırcılığı işletmelerinde süt verimini etkileyen en önemli faktörlerden biri de yapılan barınağın tipi ve yapısal özellikleridir. Hayvan barınakları yapıldığı yerin iklim koşullarına göre planlanmalıdır. Şayet hayvanın yaşadığı barınağın yapısı ve çevre koşulları uygun değilse, hayvandan elde edilecek verim hiçbir zaman istenilen seviyeye ulaşamaz. Araştırmalar optimum verimin ancak projeleme kriterlerine, yöre koşullarına ve yetiştiricilik çeşidine uygun olarak inşa edilen barınaklardan alınabileceğini göstermiştir (Mutaf ve Sönmez 1984; Ekmekyapar 2001; Olgun 2011; Yüksel ve Şişman 2015; Büyüktaş ve ark., 2016).

Barınak temeli sağlam zemin üzerine inşa edilmelidir. Temel tabanı yapıldığı yerin don seviyesi altında olmalı, temel derinliği 60 cm'den az olmamalıdır. Temel tipi olarak hayvan barınaklarında yaygın olarak kullanılan en az 60x60cm boyutlarında tekil temel veya genişliği en az 50 cm olan sürekli temel yapılmalıdır Tekil temel yapılacaksa temeller en az 30x30cm kesitinde betonarme bağ kirişleri ile birbirlerine bağlanmalıdır. Hayvan barınaklarında duvar kalınlıkları belirlenirken yörenin iklim koşulları dikkate alınmalıdır. Kapılar ahşap veya metalden tek veya çift kanatlı ya da sürme kapı şeklinde yapılabilir. Bir süt sığırı barınağında doğal havalandırmanın etkili olabilmesi için toplam pencere alanı, barınağın taban alanının 1/20'sinden daha az olmamalıdır. Pencereler vasistaslı olmalı, pencere yükseklikleri hayvanların sırt yüksekliğinden en az 30-40 cm yüksekte yapılmalıdır. (Ekmekyapar 2001; Olgun 2011; Yüksel ve Şişman 2015; Büyüktaş ve ark., 2016).

Süt sığırı barınaklarında sağmal hayvan bölmesi, buzağı bölmesi, genç hayvan bölmesi, doğum bölmesi, hasta hayvan bölmesi, sağım ünitesi, yem depoları ve gübre deposu ile verimlilik ve sürdürülebilirlik için, günlük, haftalık, aylık ve yıllık süt üretiminin, buzağı sayılarının, doğum-ölüm kayıtlarının, yem tüketim miktarlarının ve gübre üretim miktarlarının bilgisayar ortamında kayıt altına alındığı ve işletme ile ilgili plan ve projelerin saklandığı bir ofisin bulunması gereklidir. Sıcak iklimlerde planlanan Açık (Serbest) barınaklarda sağmal hayvan bölmesi olan dinlenme yerine ek olarak birde gezinme yeri de planlanmalıdır. Dinlenme yeri, hayvanları rüzgâr, yağmur ve kardan korumak amacıyla üç tarafı ve üstü kapalı, doğu veya güney tarafı açık olarak yapılan barınak bölümüdür. Dinlenme yeri, her bir hayvan başına en az 5-6 m^2 olarak planlanmalıdır. Ayrıca dinlenme yerinde veya dinlenme yerine ekli olarak yapılan ayrı bir yapıda buzağılar, danalar, hasta hayvanlar, gebe inekler ve varsa boğalar için özel bölmeler oluşturulmalıdır. Gezinme yeri, dinlenme yerinin açık cephesi önünde hayvanların temiz hava almaları ve dolaşmaları için ayrılmış kısımdır. Gezinti alanı güneşten ve rüzgârdan korunmuş olmalıdır. Gezinti avlusu tabanı, sıkıştırılmış toprak dolgu olmalı veya beton zemin üzerine 10-15 cm kalınlıkta kum serilmelidir. İyi bir drenaj sağlayabilmek için gezinti avlusu barınaktan itibaren dışa doğru %2 eğimli olmalıdır. Gezinti avlusunda hayvan başına en az dinlenme yeri için ayrılan alanın iki katı alan ayrılmalı ve tehlikelere karşı etrafı çitle çevrilmelidir (Ekmekyapar, 2001; Arıcı ve ark., 2010; Olgun 2011; Yüksel ve Şişman, 2015; Büyüktaş ve ark., 2016).

Gübre yönetimi sığır işletmelerindeki en önemli konulardan biridir. Bu nedenle işletme planlanırken mutlaka uygun boyutlarda ve kontrollü gübre deposunun planlanması gerekir. Gübre deposu planlanırken, hayvan sayısı, hayvanların çıkarttığı günlük gübre miktarı, depolama yüksekliği ve depolama (yılda kaç kez boşaltılacağı) gibi faktörler dikkate alınarak boyutları belirlenmelidir (Arıcı ve ark., 2010; Olgun 2011; Yüksel ve Şişman, 2015; Büyüktaş ve ark., 2016).

Yem depoları, işletmede bulunan hayvanlara yıl boyunca verilecek kuru ot, silaj yem ve kesif yemlerin depolanması için yapılan yapılardır. Yem depoları genelde sundurman çatılı, beşik çatılı ya da mansard çatılı olarak planlanır. Depoların boyutları; hayvan sayısı, hayvan başına verilecek günlük yem miktarı, yemin depolanma şekli ve depolama süresi dikkate alınarak belirlenir (Arıcı ve ark. 2010; Olgun 2011; Yüksel ve Şişman 2015; Büyüktaş ve ark., 2016).

Buzağı ölümlerinin önemli bir kısmı, doğumu takip eden ilk günlerde ve büyük oranda olumsuz çevre koşulları nedeniyle meydana gelmektedir. Bu amaçla buzağılar kapalı barınaklarda özellikle ilk haftalarda ineklerden ve diğer buzağılardan ayrı yerde ve içerisinde yemlik ve suluk olan yeterli büyüklükte özel bölmelerde tutulmalıdır. Açık barınaklarda ise, 1.2 x 2.4 m boyutlarında gezinme yerine sahip bireysel buzağı bölmelerinde barındırılmalıdır (Aksoyak, 1995; Olgun, 2011).

Genç hayvan bölmesi planlanırken, hayvan başına en az 2.5 m^2 alan düşünülmeli ve bu bölümde hayvan serbest bir şekilde dolaşabilmelidir. Ayrıca, her bir genç hayvan için 30-60 cm uzunluğunda yemlik, 10-15 hayvan için bir adet otomatik suluk planlanmalıdır (Anonim, 2016a).

Doğum bölmesi yemlik ve suluğa sahip olması koşuluyla, inek başına 12-14 m^2'lik alan düşecek şekilde planlanmalıdır. Sığır barınaklarında her 50 hayvan için bir adet 3.5 x 3.5 ya da 3.5 x 4 m boyutlarında hasta hayvan bölmesi yapılmalıdır (Olgun, 2011; Yüksel ve Şişman, 2015; Anonim, 2016a).

Kapalı barınaklarda sağım işlemi barınak içerisinde yapılmasına karşın, serbest barınaklarda birkaç ineğin aynı anda sağılabileceği bir sağım ünitesine gereksinim vardır. Sağım yeri barınağın temiz ve drenajı iyi olan bir bölümünde; yeterli ışıklandırma, havalandırma olanağına ve suya sahip olmalıdır. Sağım ünitesinin yeri seçilirken sağım yerinin ileride büyütülebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Sağım ünitesi planlanırken tüm hayvanların sağım işleminin, küçük işletmelerde ortalama 1.5 saatte, büyük işletmelerde ise ortalama 2-3 saatte bitirilmesi hedeflenmelidir. Sağım ünitesi, içerisinde süt deposunun bulunduğu bir süt odası ve pompa odası ile birlikte tasarlanmalıdır. Süt sığırı işletmelerinde sağım yerinin düzenlenmesi; sıraya sağım yeri, paralel sağım yeri, poligon sağım yeri, balık kılçığı sağım yeri ve dönen sağım yeri olmak üzere 5 değişik şekilde yapılır (Ekmekyapar 2001; Usta 2011; Olgun 2011; Yüksel ve Şişman 2015; Büyüktaş ve ark., 2016).

Bu araştırma, yukarıda sıralanan ve modern bir hayvan barınağında bulunması gereken özellikler ile eklentilerin yöredeki hayvan barınaklarında ne ölçüde bulunduğunun saptanmasına yöneliktir. Çalışma ile yöredeki sığırcılık işletmelerine yönelik önerilerin getirilmesi ve yöredeki süt sığırcılığı hakkında araştırmacılara bazı bilgilerin sağlanması amaçlanmıştır.

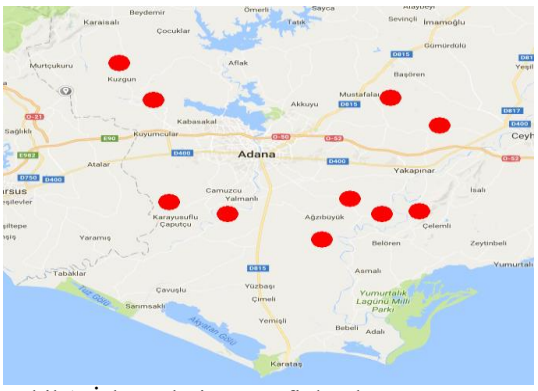
Materyal ve Yöntem

Materyal

Bu araştırma Akdeniz Bölgesinin Doğusunda yer alan Adana il merkezi ile Toros Dağlarının eteklerindeki bazı ilçelerde bulunan süt sığırcılığı işletmelerinin bir bölümünde

gerçekleştirilmiştir. Süt sığırcılığı işletmelerinin seçiminde Adana Süt Üreticiler Birliğinden sağlanan üretici listesinden yararlanılmıştır. Verilere göre ilde farklı büyüklüklerde 1500 süt üreticisinin bulunduğu, bunlardan dört tanesinin 200 ün üzerinde hayvana sahip olduğu, bu işletmelerden üçünün araştırma kapsamına alındığı, ayrıca 101–200 arasında hayvanı bulunan iki; 51-100 arasında hayvanı bulunan üç, 0-50 arasında hayvanı bulunan iki işletmenin gezildiği, bunların dışında çok sayıda küçük aile işletmesinin (1-10 hayvan) bulunduğu saptanmıştır. Bu işletmecilerin yetiştiriciliği evlerinin altında ya da yanındaki barınaklarda yaptıkları bilgisine ulaşılmıştır. Bu işletmelerden bir bölümüne ait telefon numaraları ve adresleri Süt Üreticileri Birliği listesinden seçilmiştir. Seçim yapılırken, işletmelerin ulaşılabilirliği, işletme büyüklükleri, işletmelerin yoğun olduğu ilçeler dikkate alınmıştır. Bu işletmeler ile ön görüşmeler yapılarak destekleri istenmiş ve 5 tanesi büyük (hayvan sayısı 100'den fazla), 5 tanesi küçük işletme (havya sayısı 1-100 arası) olmak üzere toplam 10 işletme üzerinde çalışmalar yürütülmüştür.

Araştırma materyali olarak seçilen süt sığırcılığı işletmelerinden 3'ü Karataş, 1'i İmamoğlu, 2'si Karaisalı ve 4'ü Yüreğir merkez ilçesinde bulunmaktadır. İşletmelerin coğrafi dağılımı Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. İşletmelerin coğrafi dağılımı

Araştırmanın yapıldığı bölgede tipik Akdeniz iklimi hüküm sürmektedir. Bölgede yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçmektedir. 1955-2015 uzun yıllık iklim verilerine göre, ortalama sıcaklık yılın en soğuk ayı olan ocak ayında 9.6ºC, yılın en sıcak ayı olan ağustos ayında ise, 28.5ºC değerine ulaşır (Anonim 2016b).

Yöntem

Seçilen işletmeleri ziyaret amacıyla ilgililerden randevu alınmış ve işletme başına yarım gün olmak üzere hazırlanan takvim doğrultusunda işletme ziyaretleri gerçekleştirilmiştir.

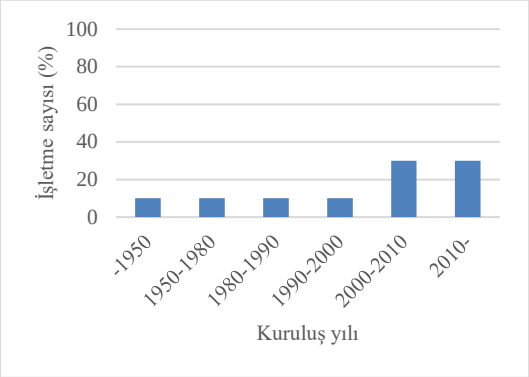
Araştırmanın arazi çalışmaları sırasında seçilen işletmelerin yapısal özellikleri, kuruluş planları ve projeleri, çevre düzenlemeleri, işletmelerde oluşan atıklar ve bu atıklara uygulanan işlemler, mevcut atık depolama yapıları, yemlikler, kaba, kesif ve silaj yem depoları, buzağı bölmeleri, doğum bölmeleri, hasta hayvan bölmesi, boğa bölmesi ve sağım ünitesi gibi fonksiyonel alanlar ile barınakların yapısal özellikleri gözlemlenmiş, fotoğraflanmış ve işletme sahip veya yöneticilerine anket soruları yöneltilmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında (Büro çalışmaları) anketlerin değerlendirilmesi yapılarak, işletmeler için ulaşılan bilgiler yazılı ve basılı kaynaklar ile kıyaslanmıştır.

Gözlem, ölçme ve işletmecilere uygulanan anketten elde edilen veriler literatür verileri ile kıyaslanarak, çalışma ile ulaşılan sonuçlar tablolar ve grafikler şeklinde verilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

İşletmelerin Genel Özellikleri

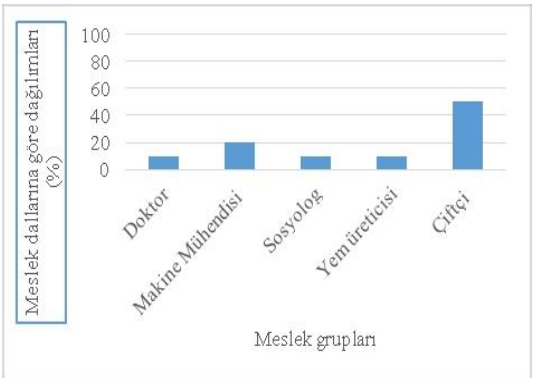
Hayvancılık ve süt sığırcılığı işletmeciliği Anadolu'nun diğer yörelerinde olduğu gibi Adana yöresinde de yıllardır söz konusudur. Ancak modern anlamda işletmelerin kuruluşu tarihleri oldukça yenidir. Şekil 2'de materyal olarak seçilen işletmelerin kuruluş tarihleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.



Şekil 2. İşletmelerin kuruluş yıllarına göre dağılımı

İşletmelerin kuruluş yıllarına göre dağılımı: Şekil 2'de görüldüğü üzere, hem büyük, hem de küçük işletmelerin kuruluş yılları farklı tarihlere karşılık gelmektedir. İşletmeciler işletmelerin kuruluş tarihinden çok, destekleme kredisinin alındığı tarihleri bildiklerini ifade etmişlerdir. İşletmelerin kuruluş tarihleri ve ömürleri dikkate alındığında, işletmecilerin yeterli deneyime sahip oldukları söylenebilir.

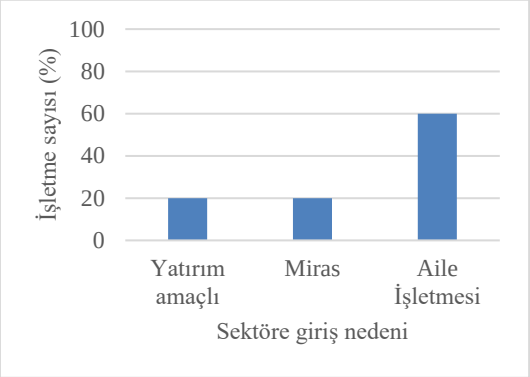
İşletme sahiplerinin mesleklerine göre dağılımları: Yeterli sermayeye sahip kişi ve kuruluşlar kaynaklarını karlı yatırımlara yönlendirirken, uzman birikimlerinden de yaralanma yolunu seçmektedirler. İncelenen işletmelerin durumu da benzerlik göstermekte ve farklı meslek gruplarından insanların süt sığırcılığı işletmeciliği yaptıkları görülmektedir. Araştırma yapılan işletme sahiplerinin meslek dallarına göre dağılımları Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 3. İşletme sahiplerinin meslek gruplarına göre dağılımları

Şekil 3'te de verildiği gibi, işletme sahiplerinin %50'sinin çiftçi, %20'sinin makine mühendisi, %10'unun doktor, %10'unun sosyolog ve %10'unun ise esnaf olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, işletme sahiplerin den %40'ının üniversite, %60'ının ise ilkokul mezunu olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte üniversite mezunu işletme sahiplerinin tamamının aldığı eğitimin hayvansal üretimle ilgisinin bulunmadığı, üniversite mezunu olmayan işletme sahiplerinin ise küçük aile işletmesi oldukları (1-100 hayvana sahip) ve aile bireylerinin tamamının işletmelerde görev yaptıkları, aile reislerinin başka mesleklerinin olmadığı ve bu grupta yer alan çiftçiler, süt sığırcılığı dışında başka bir iş yapamayacaklarını belirtmişlerdir. Üreticiler işleri ile ilgili birikimlerini ailelerinden ve çevrelerinden edindiklerini belirtmişlerdir. Görüldüğü üzere, işletme sahiplerinden hiç birinin hayvancılık alanında eğitimi bulunmamakta ve ayrıca büyük işletmeler de dâhil olmak üzere işletmelerden hiçbir ziraat mühendisi çalıştırmamaktadırlar.

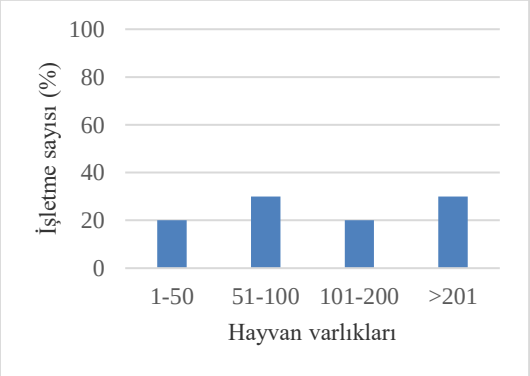
İşletmecilerin sektöre giriş nedenleri: Süt sığırcılığı işletmelerinin bir bölümü (genellikle küçük işletmeler) kırsal alanlarda yaşayan ve geçimini bu işletmelerden karşılayanlar tarafından yapılırken, bir bölüm işletme sahibi ise karlı yatırım olması ve riskin bölünmesi amacıyla sermayesini süt sığırcılığı işletmelerine yatıran tarafından kurulmuştur. Dolayısıyla işletmecilerin işe giriş nedenleri farklılık göstermektedir. Nitekim Şekil 4'te işletmecilerin sektöre giriş nedenleri incelendiğinde, işletme sahiplerinin %80'inin hayvancılığı aileden kalan bir iş olması nedeniyle sürdürdükleri, sadece %20'sinin yatırım amaçlı bu işe girdiği belirlenmiştir.



Şekil 4.İşletmecilerin sektöre giriş nedenleri

İşletmecilerden miras yolu ile edinilenler bir yana bırakılırsa, tamamının işletme yeri olarak kendilerine ait arazilerinin bulunduğu yerleri tercih ettikleri ve yer seçimin de uyulması gerekli ölçütleri yeteri kadar dikkate almadıkları görülmüştür. Bu nedenle tüm işletmelerin Adana iline uzaklıkları 20 km'den daha fazladır.

İşletmelerin hayvan varlıkları: Kuşkusuz işletme büyüklükleri yatırılan sermayeye, işletmeden beklentilere ve bilgi birikimine bağlı olarak değişmektedir. Bu değerler hayvan varlığını belirleyen ana etmenlerdir. İncelenen işletmelerin hayvan varlıklarına ait bilgiler Şekil 5'de verilmiştir.

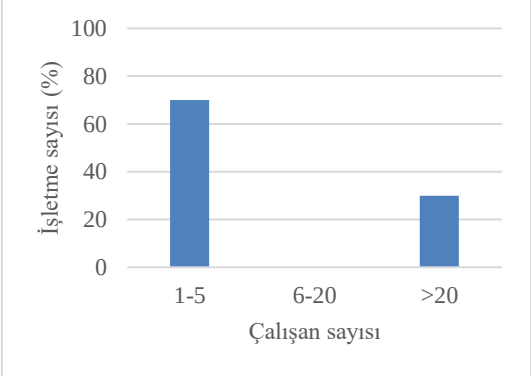


Şekil 5. İşletmelerin hayvan varlıkları

Şekil 5'de görüldüğü üzere işletmelerden %30'unda hayvan varlığı 200 adetten fazla, %20'sinde hayvan varlığı 101-200 adet arasında, %30'unda hayvan varlığı 51-100 adet arasında ve %20'sinde ise 50 adetten azdır. (Sınıflamada 100'ün üzerinde hayvan varlığı olan işletmeler büyük, altında hayvan varlığı olan işletmeler küçük işletme olarak değerlendirilmiştir) (Balaban ve Şen 1988).

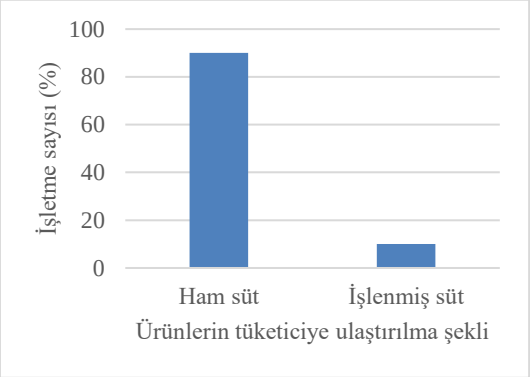
Şekil 5'e göre, işletmelerin %30'unda (hayvan sayısının 200 adetin üzerinde olduğu üç büyük işletmede) çalışan sayısının 20 kişinin üzerinde olduğu, buna karşın %70'inde ise (hayvan sayısının 200 adetten az olan işletmelerde) çalışan sayısının 1 ile 5 kişi olduğu ve bu kişilerin de aile bireylerinden oluştuğu gözlenmiştir.

İşletmelerde çalışan personel sayısı: İşletmelerde çalışan personel sayısı genellikle işletme büyüklüğüne bağlı olarak değişmektedir. Ancak küçük işletmelerde aile bireylerinin tamamı işletmenin işlerine katıldığından aile bireyleri dışında fazla miktarda iş gücüne gereksinim duyulmamaktadır. Bu nedenle araştırma yapılan işletmelerde çalışan sayıları farklılık göstermektedir (Şekil 6).



Şekil 6. İşletmelerde çalışan personel sayısı

Ürünlerin tüketiciye ulaştırılma yöntemleri: İşletme sahiplerinin elde ettikleri ürünlerini tüketicilere ulaştırılma yöntemleri, ürünleri işleme yetenekleri ile ilgilidir. Bu bağlamda bazı büyük işletmeler ürünlerini işleyerek pazarlarken, karlılıklarını da artırmaktadırlar. Buna karşın küçük işletmeler elde ettikleri sütleri işlemeden pazarlamak durumundadırlar. Konuya yönelik bilgiler Şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 7. Ürünlerin tüketiciye ulaştırılma yöntemleri

Şekil 7'ye göre, işletme sahiplerinin sadece % 10'unda (üç büyük üreticiden biri) ürün işleme tesisine sahiptir ve sütü kendi entegre tesislerinde işleyerek yoğurt ve türevleri, peynir ve türevleri, tereyağı, süt tozu, kaymak gibi ürünler şeklinde tüketiciye ulaştırmaktadır. İşletmelerin %90'nın ise ürettiği ham sütü doğrudan bir işleme merkezine veya toptancılara satarak, tüketiciye ulaştırdıkları belirlenmiştir. Bu işletme sahipleri sattıkları sütün ne amaçla kullanıldığını bilmediklerini belirtmişlerdir.

İşletmelerdeki barınakların yapısal özellikleri

Barınak içi düzenlemeler: Yapılan gözlemlerde sadece büyük işletmelerde durak boylarının planlama kriterlerine uygun olduğu (durak boylarının danalar ve buzağılar için 1 m, düveler için 1.2 m, sağmal inekler için 2.5 m olduğu ve duraklar arası mesafenin 3 m olduğu) belirlenmiştir. Hayvan başına düşen alanlar ise özel buzağı bölmelerinde 1x1.5x1.2 m, danalar için 1.5x2m, gebe inekler ve boğalar için 3.5x4m veya 4x4 m boyutlarında olduğu ve bu değerlerin literatür verilerine uygun olduğu gözlenmiştir (Ekmekyapar, 2001; Arıcı ve ark., 2010; Olgun, 2011; Yüksel ve Şişman, 2015).

İşletmelerin tamamında yeterli açık alanın bulunduğu ve barınakların yüksekliğinin 4.5-10.0 m arasında değiştiği gözlenmiştir. Bu değerlerin ortalama değerlerden oldukça fazla olmasının nedeni bölgenin iklim koşulları olduğu söylenebilir. Ekmekyapar, (2001); Arıcı ve ark., (2010); Olgun, (2011); Yüksel ve Şişman (2015), Büyüktaş ve ark., (2016)'na göre, barınak yükseklikleri ılık bölgelerde 2.5-3m ve sıcak bölgelerde ise 3-5m olabilir. Barınaklarda tamamlayıcı yapılar olarak tanımlanan konut, hasta hayvan bölmesi, bakıcı odası, doğum bölümü gibi hacimlerin sadece üç işletmede bulunduğu (işletmelerin %30'unda), buna karşın diğer 7 işletmede (işletmelerin % 70'inde) bu hacimlerin olmadığı belirlenmiştir. Tüm barınakların planlarının işletmeciler tarafından hazırlandığı, yapı ve iskân ruhsatlarının olmadığı saptanmıştır.

Barınaklarda çatı ve duvarlar: Yapılan araştırmalar sonucunda barınakların tamamının çatılı olduğu, çatı kaplama malzemesi olarak çinko kaplı levhaların kullanıldığı gözlenmiştir. Çatı taşıyıcı elemanlarının inşasında ise çelik profillerin kullanıldığı, çatı makaslarının çelik kolonlara bağlandıkları belirlenmiştir. Gözlenen barınaklardan dokuz tanesinde havalandırma boşlukları çatılarda ve barınağın yem yolu üzerindedir. Havalandırma boşluklarının genişlikleri 0.5m civarındadır. Ayrıca işletmelerden birinin havalandırma boşluğunun bulunmadığı gözlenmiştir. Bu işletmeci de havalandırma boşluğuna ihtiyaç duyduğunu ve yapacağını ifade etmiştir. İşletme sahipleri Adana ilinde hayvanlar üzerinde etkili olacak düzeyde soğuk günlerin olmadığını, bu nedenle ısıtma yapmadıklarını, ancak bazı işletmelerin yazın sıcak günlerde soğutma amacıyla sisleme ve vantilatör kullanarak, serinletme yaptıklarını ifade etmişlerdir. Soğutma yapmayan üreticiler ekonomik koşullarının yetersiz olduğunu, bu nedenle soğutma sistemlerini kuramadıklarını belirtmişlerdir.

Diğer Barınak Yapıları

Yem depoları, yemlikler ve yemleme: İşletme sahiplerinin tamamının hayvan sağlığı ve verimi konusunda önemli rol oynayan yemleme konusundan haberdar oldukları ve serbest

yemleme, yaşa bağlı yemleme ve cinsiyete bağlı yemleme şekillerinden üçünü de uyguladıkları görülmüştür.

Seçilen işletmelerin sadece %30'unda kaba yem, kesif yem ve silaj yem depolarının bulunduğu, buna karşın % 70'inde ise bu yem depolarının bulunmadığı görülmüştür. İşletmelerin tamamına yakınının kaba yemi satın alarak depoladıkları, yalnız bir işletmenin satın almak yanında bir miktar yemi kendisinin ürettiği saptanmıştır. Aynı şekilde kesif yemi ve silaj yemini de satın alma yoluyla sağladıkları belirlenmiştir. İncelenen işletmelerden %30'unda silaj yeminin silaj yem depolarında depolanarak; %70'inin ise doğrudan ve beklemeksizin hayvanlara verildiği bilgisine ulaşılmıştır. Yapılan gözlemler sonunda, kaba yem depolarının yüksekliklerinin 6-10 m arasında, genişliklerinin ise 10-20m arasında olduğu görülmüştür. İşletmelerdeki kaba yem depoları çelik konstrüksiyonlarla inşa edilmiştir. Yemler yağmur etkisinden korunmuştur. İşletmelerdeki yemliklerin yapı malzemesinin çoğunlukla beton olduğu, sadece 20'nin altında hayvan varlığına sahip işletmelerde yemliklerin genellikle ahşaptan yapıldığı gözlenmiştir. Beton yemlikler 16 cm yüksekliğinde, 35cm eninde ve 50 m uzunluğunda inşa edilmiştir.

İşletmelerde hayvan başına günlük tüketilen yem miktarının buzağılar için 5-7 kg, danalar için 5-10 kg ve inekler için 10-15 kg olduğu ve bu miktarlarda yemin hayvanlara verildiği ifade edilmiştir. İncelenen işletmelerin sadece %30'unda yem karışımının silolarda otomatik olarak yapılarak dağıtıldığı, %70'inde ise, yem deposu olmadığından karışımın branda serili bir zemin üzerinde el ile yapılarak dağıtıldığı saptanmıştır.

Sulama ve suluklar: İşletme sahipleri işletmeleri için gerekli olan suyu kuyulardan (sondaj kuyusu açarak) elde ettiklerini, su sıkıntısı yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Suyun niteliği konusunda ise bilgilerinin bulunmadığı anlaşılmıştır. İşletmelerin sadece %30'unda şamandıralı (otomatik) sulukların kullanıldığı, %70'inde ise sabit sulukların (yalakların) olduğu görülmüştür.

Sağım ünitesi ve sağım işleri: Sağım ünitesinin işletmelerin sadece %30'unda (3 büyük işletmede) olduğu, buna karşın işletmelerin %70'inde ise (diğer 7 işletmede) bulunmadığı belirlenmiştir. Bu sağım ünitelerinin şekli balık kılçığı tipindedir ve zeminleri karo ile kaplıdır. Sağım ünitesinin bulunmadığı, işletmelerde seyyar sağım makineleri ile sağım işleminin yapıldığı gözlenmiştir.

Gübrelik: İşletmelerin tamamının gübreyi kendi arazilerinde kullanılmak amacı ile biriktirdikleri, ancak gübre depolarının olmadığı, gübrenin toprak zemin üzerinde depolanması nedeni ile çevre kirliliğine sebep olduğu gözlenmiştir (Şekil 8).

Şekil 8. Gübrenin açıkta depolandığı bir işletme

İşletme sahipleri çevreyi korumak amacıyla ağaçlandırma yaptıklarını, sıvı gübrenin kendi tarım alanlarına verildiğini, böylece gübrenin çevreye olumsuz etkilerinin engellenmeye çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Yine üç büyük işletmenin, sinekle mücadele için haftada bir gün ilaçlama yaptığı, diğer üreticilerin buna gerek duymadıkları saptanmıştır.

Sonuç ve Öneriler

Yapılan anket çalışmaları, gözlemler ve literatür taraması sonucunda yöredeki süt sığırcılığı açısından aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir:

Yörede hava sıcaklığının ve nem oranının yüksek olması nedeniyle, süt sığırcılığı açısından ideal iklim koşullarının mevcut olmadığı, yörede açık barınakların tercih edilmesine rağmen, çatı kaplamalarının yalıtımsız ve genellikle galvanizli saç levha olması nedeniyle yılın sıcak günlerinde hayvanların strese girdikleri,

Yöredeki hayvan barınaklarında sabit sağım ünitelerinin yerini hareketli sağım makinelerinin aldığı,

Barınaklarla işletme binası, depo ve konutların yerleştirilmesinde yönlerin ve hâkim rüzgâr yönünün önemsenmediği,

İşletmelerdeki barınak döşemelerinin betonla kaplı olduğu, hayvanların beton zeminden zarar görmemeleri için altlık olarak kurutulmuş gübrenin ot ile karıştırılarak kullanıldığı,

Gelişmiş üç işletme dışındaki diğer işletmelerde idrar kanallarının bulunmadığı, ayrıca işletmelerin tamamında idrar deposunun bulunmadığı,

Gübre depolarının inşasında sızdırmazlığın sağlanamadığı dolayısıyla çevre kirliliği sorununun yaşandığı,

İşletmelerden biri dışındakilerin elde ettikleri sütü işlemeden pazarladıkları,

Sadece üç işletmede gübre temizliğinin mekanik sistemlerle yapıldığı,

İşletmelerin üçü dışında uzman (zooteknist) mühendis çalıştırmadıkları,

Süt sığırlarının hazır yemle beslendiği, otlak kullanılmadığı,

Günlük yem miktarının literatürdeki değerlerde verildiği,

Tüm işletmelerin kaba ve kesif yemi dışarıdan satın aldıkları,

Barınakların çelik konstrüksiyonla inşa edildiği fakat statik projelerinin bulunmadığı,

Yöredeki sıcak günlerde ahırların serinletilmesinde vantilatörlerle havalandırma yapılmasına ihtiyaç duyulduğu sonucuna varılmıştır. Bu veriler ışığında, aşağıdaki öneriler sıralanabilir.

Yöredeki iklim koşullarının sıcaklık nedeni ile hayvancılık için uygun olmadığı, bu nedenle sıcağa daha dayanıklı ırklar ıslah edilmeli ve barınakların çatılarında ısı yalıtımlı malzemeler kullanılmalıdır.

Barınakların planlanmasında hayvanların davranışları ve yörenin iklim koşulları dikkate alınmalı, sağım, yemleme ve temizlik işleri otomasyona dayalı olarak yapılmalıdır.

İşletmelerin devamlılığı için yem üretiminin işletmeler tarafından yapılması, kaba yem, kesif yem ve silaj yem depolarının inşası yararlı olur.

Barınaklarda gübre, tabanı beton, duvarları yarıya kadar örülü ve üzeri çatı ile kaplı kontrollü bir ortamda depolanmalı ve gübrenin çevre kirliliğine neden olması önlenmelidir.

Sağım işleri için mutlaka ayrı bir sağım ünitesi planlanmalı ve sağım bu ünitelerde otomasyona dayalı olarak yapılmalıdır.

Kooperatifleşme özendirilerek üreticilerin ürünlerini işleyebilmeleri sağlanabilir. Böylece gelir artışı sağlanabilir.

Devlet destekleme koşulları daha da kolaylaştırılmalı ve yöredeki aile işletmeleri dahil tüm süt sığırı işletmeleri, devlet desteklemelerinden yararlanarak, barınaklarını iyileştirmeli ya da büyütebilmelidirler.

Kaynaklar

Aksoyak, Ş., 1995. Konya İlinde Kültür+Melez Süt Sığırcılığı İşletmeleri ile Yerli Irk Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Ekonomik Yönden Karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Kayseri.

Anonim, 2016a. http://www.Tarim.Gov.Tr/Konular/Hayvancilik/Buyukbas-Hayvancilik (Büyükbaş Hayvancılık, Sığırcılık).

Anonim, 2016b. Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara. http://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=ADANA

Arıcı, İ., Şimşek E, Yaslıoğlu, E., 2010. Süt Sığırı Ahırlarının Planlanması. Sütaş Eğitim Merkezi Yayınları, Hayvancılık Serisi. 4, Bursa.

Anonim, 2017a. Antalya İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Antalya

Anonim,2017b. http://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/HAYGEM.pdf

Büyüktaş,K., Atılgan, A., Tezcan, A., 2016. Tarımsal Üretim Yapıları. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:101, Isparta.

Ekmekyapar, T., 2001. Tarımsal Yapılar. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders kitabı. Yayınları No:204, Erzurum.

Mutaf, S., Sönmez, R., 1984 Hayvan Barınaklarında İklimsel Çevre ve Denetimi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Basımevi, İzmir.

Mutaf, S., Alkan, S., Şeber, N., 2001. Hayvan Barınaklarının Projelendirme İlkeleri Ve Gap Yöresi İçin Uygun Barınak Tipleri. Tmmob Makine Mühendisleri Odası, II. Gap ve Sanayi Kongresi. 29-30 Eylül 2001. Diyarbakır.

Olgun, M., 2011. Tarımsal Yapılar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı. Yayın No. 529, Ankara.

Usta, S., 2011. Serbest Duraklı Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Mimari Yerleşim Planı Oluşturma İlkeleri ve Üreticiler İçin Öneri Mahiyetinde Tip Yerleşim Planlarının Geliştirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Teknik Bilimler Dergisi Cilt:1, Sayı:2, Sayfa:29-42, Isparta.

Yüksel, A. N. ve Şişman, C.B., 2015. Hayvan Barınaklarının Planlanması. Hasad Yayıncılık, İstanbul.