

# İzmir Yöresinde Küçükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Coğrafi Konumlarına Göre Genel Durumu ve Geliştirilme Olanakları

Çağrı Kandemir<sup>1</sup>, İlkay Alkan<sup>2</sup>, H. İbrahim Yılmaz<sup>3</sup>, H. Baki Ünal<sup>2</sup>,  
Turgay Taşkın<sup>1</sup>, Nedim Koşum<sup>1</sup>, Ahmet Alçıçek<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, İzmir

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, İzmir

<sup>3</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Isparta

\*e-posta: [cagri.kandemir@ege.edu.tr](mailto:cagri.kandemir@ege.edu.tr); Tel: +90 (232) 311 1453/ 12; Fax: +90 (232) 388 1867

## Özet

Çalışmada; İzmir yöresinde birlik şeklinde örgütlenmiş, yarı entansif ve entansif küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan 142 işletmede, yürütülen hayvancılık faaliyetleri (yetiştirme, barındırma, besleme, üreme ve sağlık koruma uygulamaları vb.) ve bu faaliyetlerin yürütüldüğü barındırma olanakları (ağıl yapı unsurları, ekipmanları ve birimleri) yerinde belirlenmiş, yapısal ve teknik yönden yeterlilikleri ve hayvancılık faaliyetleri üzerindeki etkileri birlikte değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonunda, yöre koşullarında küçükbaş hayvancılığın geliştirilmesine yönelik teknik öneriler sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Küçükbaş, yetiştiricilik, besleme, barındırma, barınak yapı özellikleri

## General Situation and Development Opportunities to the Geographical Locations of Small Ruminant Farms in Izmir Region

### Abstract

In the study, total 142 semi-intensive and intensive small ruminant farms, Member of Izmir Breeding Sheep-Goat Union, carried out production activities (husbandry, housing, nutrition, reproduction and health protection practices) and these activities are conducted housing facilities (barn structural elements, equipment and units) designated place, structural and technical aspects competences and their effects on small ruminant activities are evaluated together. End of the evaluation, the local conditions for the development of small ruminant production some technical suggestions are also given.

**Key words:** Small ruminant, husbandry, nutrition, housing, barn construction characteristics

## Giriş

Türkiye'nin kıyı şeritlerinde yerli koyun ve keçilerin bölge koşullarına iyi uyum gösterenleri kalıtsal yapı olarak, kısmen ya da tamamen Akdeniz koyun-keçi ırklarından köken almışlardır. Bu nedenle, barındırıldığı ortamdaki çevre, bakım ve besleme koşullarına karşı dayanıklılık gösteren hayvanlardır (Dhanda ve ark. 2001; Ertuğrul ve ark. 2010; Kaymakçı ve ark. 1999a, 1999b; Kaymakçı ve Taşkın, 2005a; Keskin, 1996).

Koyun ve keçi yetiştiriciliğinde barındırmanın, geleneksel ve entansif barındırma olmak üzere iki grup altında değerlendirilebileceği belirtilmiştir (Güney ve Darcan, 2001; Koyuncu ve ark. 2005; Taşkın ve ark. 2010a,b; Yılmaz ve ark. 2010). Son yıllarda yapılmış çalışmalarda, barınak olarak kullanılan ağılların genel olarak tasarım esaslarına uymayan, ilkel yapı konstrüksiyonuna sahip geleneksel barındırma biçiminin söz konusu olduğu belirtilerek, incelenen tüm ağıl örneklerinde küçükbaş hayvanların çevresel isteklerinin sağlanmadığı ve buna bağlı olarak verimliliğin

olumsuz yönde etkilendiği ifade edilmiştir (Bostancı, 2006; Dellal ve ark. 2002; Direk ve ark. 2000; Paksoy ve ark. 2006). Entansif barındırmada, koyun ve keçilerin uygun çevre koşullarında barındırılmasını sağlayacak ağıllar yapı konstrüksiyonu bakımından; açık ağıllar (sundurma ağıllar), kapalı ağıllar ve son yıllarda tünel/sera ağıllar olmak üzere üç farklı biçimde inşa edilmektedir (Simsek ve ark. 2002). Küçükbaş hayvanların barındırılmasında ağılların uygun biçimde tasarlanabilmesi için; yüksek ve düşük sıcaklık, yüksek nem, güneş radyasyonu, rüzgar ve aşırı yağış gibi iklimsel etmenlerin kontrol edilebilmesi, barınma, gezinme, yemleme gibi faaliyetlerde kullanılan yapısal unsurların uygun biçimde boyutlandırılması gerekmektedir (Berge, 1997; Caroprese, 2008; Casamassima ve ark. 2001; Faerevik ve ark. 2005; Miranda-de la Lama ve Mattiello, 2010; Pollard, 2006). Koyun ve keçi yetiştiriciliği yapan işletmelerde verimlilik ve karlılığın sağlanabilmesi için barındırmada uygun çevre koşullarının yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, özellikle sıcak ve ılıman

iklim bölgelerinde başarılı bir çevre denetiminin sağlandığı entansif yetiştiricilik için geleneksel konstrüksiyonlar yerine basit modern ağıl konstrüksiyonlarının tercih edilmesi önerilmektedir (Alkan ve ark. 2013; Bilginturan ve Ayhan, 2009; Ünal ve ark. 2006; Ünal ve Yılmaz, 2009).

Ege Bölgesi'nde küçükbaş yetiştiriciliğinin yaygın olduğu İzmir yöresinde, yarı entansif ve entansif yetiştiricilik yapan işletmelerin sayısı son yıllarda artmıştır. Buna karşın, hem fiziki olanaklar ve hem de işletmecilik yönünden oluşan yetersizlikler, işletmelerin hayvancılık uygulamalarındaki başarısını, dolayısıyla üretim verimliliğini ve karlılığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sorunların çözümü, öncelikle yöredeki küçükbaş hayvancılık işletmelerinde mevcut fiziki yapı ile yürütülen faaliyetlerin bilimsel yönden irdelenmesini ve mevcut işletmelerin geliştirilme olanaklarının araştırılmasını gerektirmektedir (Kaymakçı ve ark. 2005a,b).

Çalışmada; İzmir yöresinde birlik şeklinde örgütlenmiş, yarı entansif ve entansif küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerde yürütülen faaliyetler ve bu faaliyetlerin yürütüldüğü fiziki unsurlar yerinde belirlenmiştir. İşletmelerin yapısal ve teknik yönden yeterlilikleri ve hayvancılık faaliyetleri üzerindeki etkileri birlikte değerlendirilmiş ve bunların iyileştirilmesine yönelik teknik öneriler sunulmuştur.

## Materyal ve Metot

### Materyal

Araştırmanın materyali, İzmir ili Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı küçükbaş (koyun-keçi) üretimi yapan 142 adet işletme oluşturmıştır. Bu işletmelerin seçiminde, İzmir'e bağlı 18 ilçedeki küçükbaş hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı dağ ve ova köylerinde en az 5 yıldır küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapan ve bu işletmeler için ana geçim kaynağı küçükbaş hayvancılık olduğu bilinen işletmeler esas alınmıştır. Örnek işletmeler, arazi eğimi değişim sınıfları dikkate alınarak (Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, 2013), bulunduğu coğrafik konuma göre; "ova işletmesi" (eğim <%10) ve "dağ işletmesi" (eğim ≥%10) olmak üzere iki grup altında sınıflandırılmıştır. Ayrıca, Birlik kayıtlarından, yapılan anketlerden ve tarım danışmanlarıyla yapılan görüşmelerden sağlanan işletme bilgileri, araştırmanın diğer veri materyallerini oluşturmuştur.

### Metot

Araştırmanın yürütüldüğü işletmelerde; işletme avlusu

konumu ve ağıl yapısının konstrüksiyon özellikleri (yapı elemanları ve birimlerinin ölçüleri) ölçüm çalışmasıyla; ağıl yapı elemanlarında kullanılan malzemeler, barındırma ile ilgili hatalı/eksik teknik uygulamalar gözlem ve etüt çalışmalarıyla saptanmıştır. Ağıl yapı elemanlarına ilişkin ölçümler, Balcı ve Avcı (2002) tarafından belirtilen esaslara göre yapılmıştır. Bu ölçümlerde lazer mesafe ölçer kullanılmıştır. İşletmelerde avlu konum planları, ağıl sistemini oluşturan yapı ve tesislerin konumları ve avlunun yükseklik, eğim ve yön gibi yersel özellikleri GPS cihazı yardımıyla saptanmıştır. İşletmelerde küçükbaş hayvancılık uygulamaları (yetiştirme, besleme, sağlık koruma ve barındırma uygulamaları) işletme sahipleriyle yerinde yapılan anket çalışmasıyla belirlenmiştir. Belirlenen yetiştiricilik uygulamaları arasındaki ilişkilerin istatistiksel yönden değerlendirilmesinde ise SPSS (1999) paket istatistik programı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular ilgili standart ve literatür bilgisi ışığı altında değerlendirilmiştir (Altan ve ark. 2006; Anonim, 1991; Anonymous, 2004, 2009a,b; Ayhan ve ark. 2010; Bayraktar ve ark. 2004; Caroprese, 2008; Dawkins, 2004; Kaymakçı, 2010; Taşkın ve ark. 2010a; Taşkın ve ark. 2011; Ünal ve Yılmaz, 2009).

## Bulgular ve Tartışma

### İşletme Sahibi ve İşletmelere Ait Bilgiler

Araştırma alanındaki işletme sahiplerine ait bilgiler Çizelge 1'de verilmiştir. Araştırmada, ovadaki küçükbaş işletme sahiplerinin eğitim düzeyi dağdaki küçükbaş işletme sahiplerine göre daha yüksek bulunmuştur. İşletmeler arasındaki fark istatistiki olarak önemli çıkmamıştır. Ovadaki küçükbaş işletme sahiplerinin eğitiminin daha çok lise (%80.5) ve üniversite (%17.2) düzeyinde olduğu gözlenmiştir. Dağdaki işletme sahiplerinin önemli bir bölümünün (%81.8) eğitim düzeyi ise ilköğretim düzeyindedir. İşletme sahipleri genel olarak (%97.4) erkektir. İşletme sahiplerinin yaşının genelde (%90) 60 yaşın altında, belli bir bölümünde (%21.8) ise 40 yaşın altında olduğu belirlenmiştir. Araştırma alanı genelinde işletme sahiplerinin tamamına yakın bölümü (%90.9) çiftçi olup, ovadaki işletme sahiplerinin belli bir bölümünün (%9.0) ise memur/işçi emeklisi olduğu dikkat çekmektedir. İşletmelerin büyük bir bölümünde (%82.4) yetiştiricilik ana gelir kaynağı olarak yapılmaktadır. Yetiştiricilikteki deneyim süresi; işletme sahiplerinin önemli bir bölümünde (%61.1) 26 yıl ve altında, belli bir bölümünde (%38.8) ise 27-52 yıl arasında değişmektedir. İşletme sahiplerinin bilgi kaynağı (bilgi

Çizelge 1. İşletme sahiplerine ait özellikler

İncelenen Özellikler		Özellikler ve konuma göre işletmelerin dağılımı (%)			Önem Düzeyi
		Dağ (n=87)	Ova (n=55)	Genel (n=142)	
Eğitim düzeyi	İlköğretim	81.8	2.3	42.1	0.115
	Lise	5.5	80.5	43.0	
	Üniversite	12.7	17.2	14.9	
Cinsiyeti	Erkek	96.4	98.2	97.4	0.606
	Kadın	3.6	1.8	2.6	
Yaş	<40	23.0	19.9	21.8	0.569
	41-60	67.9	69.3	68.2	
	>61	9.1	10.8	10.0	
Meslek	Çiftçi	96.6	85.5	90.9	0.101
	İşçi	1.1	5.5	3.3	
	Emekli	2.3	9.0	5.8	
Uğraş nedeni	Ana gelir kaynağı	88.5	76.4	82.4	0.054*
	Ek gelir kaynağı	11.5	23.6	17.6	
Deneyim süresi (yıl)	1-13	36.5	24.7	30.6	0.030*
	14-26	27.4	32.7	30.5	
	27-39	18.3	24.4	21.4	
	40-52	17.8	18.2	17.4	
Bilgi kaynağı	Atadan	83.9	85.5	84.6	0.023*
	Tarım Bakanlığı	12.6	12.7	12.7	
	Medya	3.5	1.8	2.7	
Sürü temin şekli	Babadan kalma	16.1	29.1	22.6	0.101
	Satın alma	75.9	54.5	65.2	
	Her ikisi	8.0	16.4	12.2	
Sermaye kaynağı	Öz sermaye	85.1	85.5	85.1	0.232
	Banka kredisi	11.5	3.6	7.5	
	Devlet teşvikleri	3.4	10.9	7.2	
İşletmeyi genişletme düşüncesi	Var	63.2	65.5	64.6	0.941
	Yok	36.8	34.5	35.6	

\*:P&lt;0.05

birlikleri) genel olarak (%84.6) atadan (baba veya diğer akrabalarından edinilen bilgi ve beceriler)'dir. İşletme sahiplerinin belli bir bölümü (%12.7) Tarım Bakanlığı teşkilatlarından bilgi edindiklerini ve özellikle dağdaki işletmelerin küçük bir kısmı (%3.5) da medyadan edindiği bilgilerle yetiştiriciliğe başladığını beyan etmişlerdir. İşletmelerin mevcut sürülerini genel olarak (%65.2) satın alma yoluyla temin ettikleri, ovadaki işletmelerin belli bir bölümünün (%29.1) sürüsünün ise babadan kaldığı anlaşılmıştır. İşletmelerin geneli (%85.1) kuruluşta öz sermaye kullanırken, belli bir bölümü (%14.7) ise banka kredisi ve devlet teşviki almıştır. İşletmelerin genelinde önemli bir kısmının (%64.6) gelecekte büyümeyi hedeflediği belirlenmiştir (Çizelge 1). Çizelge 1'de yer alan özelliklerden uğraş nedeni, bilgi kaynağı ve küçükbaş hayvancılıkla uğraşma süresi bakımından saptanan ayırım istatistiksel olarak önemlidir (P<0.05). Benzer şekilde Koyuncu ve ark. (2006)'da Çanakkale

yöresinde yapmış oldukları çalışmada yetiştiricilerin önemli bir bölümünün (%75) ilköğretim mezunu olduğunu belirtmişlerdir. İzmir ilinde bu yetiştiricilik kolunda uğraşanların düşük düzeyde de olsa okuryazar olmamaları dikkat çekicidir.

Araştırma alanında işletmelerin arazi ve mera varlığı ile çoban kullanımına ilişkin bilgileri Çizelge 2'de verilmiştir. Araştırma alanı genelinde işletmelerinin önemli bir kısmının (%35.2) arazisi bulunmamaktadır. Arazi varlığı 100 da ve altında olan işletmelerin oranı %52.4'tür. Ovadaki işletmelerin büyüklüğü görece olarak dağdakilere göre daha fazladır. İşletmelerde tür olarak çoğunlukla (%71.4) koyun yetiştirilmektedir. Genel olarak işletmelerin büyük bir bölümünde (%81.5) hayvan varlığı (sürü büyüklüğü) 100-500 baş arasında olup, sürü büyüklüğü 500 başın üzerinde olan dağdaki işletmelerin oranı (%21) ovadaki işletmelerin oranından

Çizelge 2. İşletmelerde arazi, mera ve hayvan varlığı ile çoban kullanım durumu

İncelenen özellikler		Özellikler ve konuma göre işletmelerin dağılımı (%)			Önem Düzeyi
		Dağ (n=87)	Ova (n=55)	Genel (n=142)	
Arazi varlığı (da)	Yok	37.5	32.7	35.2	0.167
	1-50	43.5	43.5	43.5	
	51-100	6.8	10.8	8.9	
	>101	11.8	13.0	12.4	
Yetiştirilen hayvan türü	Koyun	73.6	69.1	71.4	0.816
	Keçi	26.4	30.9	28.6	
Toplam hayvan varlığı (baş)	100-249	30.9	40.6	35.7	0.530
	250-500	40.1	50.4	45.8	
	501-749	14.4	3.6	9.2	
	750-1000	6.6	5.4	6.0	
Yetiştirilen hayvanların genotipleri	KVM	49.4	32.7	41.1	0.056*
	MRM	8.0	9.1	8.6	
	SKM	14.9	21.3	18.1	
	KLM	16.1	25.5	20.8	
	SNKM	9.2	10.4	9.8	
	MAM	-	1.0	0.5	
	HLM	2.4	-	1.2	
Mera kaynağı	Kendi	2.3	3.6	2.9	0.622
	KOM	97.7	96.4	97.1	
Mera alanı (da)	1-1999	79.5	76.4	78.0	0.740
	2000-3999	13.7	20.0	16.8	
	4000-5999	6.8	3.6	5.2	
Gün içinde hayvanların merada kalma süresi (saat)	<8	6.8	3.6	5.2	0.305
	8-12	73.1	74.6	73.8	
	>12	20.1	22.0	21.0	
Çoban sayısı	Yok	59.8	60.0	59.9	0.856
	1	26.4	29.1	27.8	
	≥2	13.7	10.9	12.3	
Çoban kaynağı	Kendisi	62.1	63.6	62.7	0.050*
	Aileden	33.3	18.2	25.9	
	Ücretli	4.6	18.2	11.4	
Çoban çalıştırma şekli	Daimi	92.8	100.0	96.3	0.045*
	Geçici	7.2	-	3.7	
Çobanın eğitim düzeyi	Okuryazar değil	1.1	3.6	2.3	0.414
	Okuryazar	16.1	21.8	23.9	
	İlköğretim	82.8	74.6	73.8	

KVM: Kıvrıcık ve melezleri, MRM: Merinos ve melezleri, SKM: Sakız ve melezleri, SNKM: Saanen Kıl melezleri, KLM: Kıl ve melezleri, MAM: Malta ve melezleri, HLM: Halep ve melezleri, KOM: Köy orta malı mera, \*P<0.05

(%9) yaklaşık 2 kat fazladır. İşletmelerin genelinde genotip olarak koyun türünde çoğunluk “Kıvrıcık ve melezleri” (%41.1) ile “Sakız ve melezleri” (%18.1) iken, keçi türünde “Kıl ve melezleri” (%20.8) ile “Saanen ve melezleri” (%9.8) öncelikli yetiştirilmektedir. Ayrıca, “Malta ve melezleri” keçilere dağıtılan işletmelerin hiç birinde rastlanmaz iken, ovadaki işletmelerin %1.0’inde

yetiştirilmektedir. İşletmelerin %2.4’ünde “Halep ve melezleri” keçiler yetiştirilirken, ovadaki işletmelerin hiç birinde yetiştirilmediği belirlenmiştir. İşletmelerin tamamına yakınında (%97.1) köy orta malı merada sürülerini otlatmaktadır. İşletmelerin genelinde (%78) otlatmada kullanılan mera alanı büyüklüğü 2000 da’ın altındadır. Araştırma alanındaki işletmelerin önemli bir

kesiminde (%59.9) çoban bulunmamakla birlikte iki ve daha fazla çobanı olan işletmelerin oranı ise oldukça (%12.3) düşüktür. İşletmelerin genelinde (%88.6), işletme sahibi (%62.7) ya da aile bireylerinden birisi (%25.9) çobanlık yapmaktadır. İşletmelerin tamamına yakınında (%96.3) çobanlar daimi olarak çalışırken, geçici olarak çoban çalıştıran işletmelerin oranı (%3.7) oldukça düşüktür. Bu durum, çobanların büyük bir bölümünün işletme sahibinin kendisi ya da yakını olmasından kaynaklanmaktadır. İşletmelerde çobanlık yapanların tamamına yakınının (%97.7) eğitimi ilköğretim düzeyinde veya sadece okuryazardır. İncelenen özelliklerden yetiştirilen hayvanların genotipleri, çoban kaynağı ve çoban çalıştırma şekli bakımından dağ ve ova işletmeleri arasındaki ayrımlar istatistiksel olarak önemli bulunurken ( $P < 0.05$ ), diğer özellikler arasında önemli bir fark bulunmamıştır.

### **İşletmelerde Yetiştirme Uygulamaları**

Araştırma alanındaki işletmelerde yetiştirme uygulamaları ve karşılaşılan temel sorunlar Çizelge 3'de verilmiştir. İşletmelerin tamamında (%100) koç/teke katım yöntemi serbest aşım'dır. Nitekim Aydın ve Dellal (2001), Dellal (2000); Direk ve ark. (2000); Kırk (2004); Tozlu ve Olfaz (2007), Soysal ve ark. (2005) ile Tölu ve ark. (2007)'nin yürüttükleri çalışmalarda da benzer sonuç elde edilmiştir. Bu durum, özellikle küçük kapasiteli işletmelerin daha çok geleneksel yöntem ve uygulamaları tercih etmeleri ve bilimsel yenilikleri kolay benimseyememelerinden kaynaklanmaktadır. Araştırma alanındaki işletmelerin genelinde (%97.1) koç/tekelerin sürüde bulunma süresi 6 ay ve üzeridir. İşletmelerin genelinde yaşı 12 ay ve üzerinde erkek (%85.9) ve dişi hayvanlar (%60.7) damızlıkta kullanılmakta olup, dağdaki işletmelerde bu oranlar (%100 ve %91.4) ovadakilere (%70.6 ve %29.4) göre daha yüksektir. İşletmelerin genelinde doğum için hazırlık yapmayanların oranı yüksek (%74.2) olup, dağdaki işletmelerde bu oran (%82.6), ovadakilere (%64.7) göre daha büyüktür. İşletmelerde genellikle doğum ağırlığı alınmamakta (%97.2) ve yeni doğan yavrularda göbek kordonu dezenfeksiyonu (%83.3) da yapılmamaktadır. Doğan yavruların zarının (plasenta) bertarafında, işletmelerin %50.4'ü köpeğe yedirmekte, %39.5'i işletme çevresine atmakta ve sadece %10.1'inde gömmektedir. Anasız (öksüz) yavrular işletmelerin %94.1'inde yakma (kuzunun başka bir koyuna alıştırılarak beslenmesinin sağlanması) yöntemiyle büyütülmekte ve ayrıca işletmelerin %93.4'ünde yavrulara ağız sütü verilmesine önem verilmektedir. İşletmelerin %54.2'sinde yavruların sütten kesim yaşı 3

aydan küçüktür (Çizelge 3). Saanen melezlerinde yapılan çalışmalarla oğlakların 40-45 günlük yaşta sütten kesilebilecekleri bilinmektedir (Uğur ve ark., 2004; Pala ve ark., 2005a,b). Nitekim kuzuların/oğlakların erken sütten kesilmeleriyle koyunların/keçilerin mümkün olduğunca erken sağılmaya başlaması, işletme karlılığı açısından önem taşımaktadır. Ortalama sütten kesim ağırlığı işletmelerin genelinde 15.04 kg iken, dağdaki işletmelerde 13.52 kg ve ovadaki işletmelerde ise 16.57 kg olarak belirlenmiştir. İşletmelerin genelinde (%80.1) büyütme döneminde yavru ölümleri olup, bu ölümlere yol açan nedenlerin arasında soğuk şoku (%44.8) ve açlık (%19.2) ilk sıraları almaktadırlar. Ancak dağdaki işletmelerde açlığın (%26.1) ve ishalin (%17.4), ovadakilere (her iki ölüm oranı %5.9) göre daha fazla etkin olduğu görülmektedir (Çizelge 3). İzmir ilinde yavru ölümleri dikkat çekici düzeyde bulunmuştur. Kısmen daha düşük doğum ağırlığına sahip olan yavruların bu dönemde daha büyük risk altında olabilecekleri bilinmektedir. Düşük hava sıcaklığı, kolostrum alımındaki başarısızlıklar ve çoğuz doğumlardan kaynaklanabilecek olumsuzluklar, özellikle düşük doğum ağırlıklı kuzular/oğlaklar aleyhine koşulların oluşmasıyla sonuçlanabilmektedir (Daş ve Savaş, 2002; Daş ve ark. 2005). Araştırma alanındaki işletmelerde işletmelerin genelinde sağım elle (%91.6) yapılmakta ve sağım öncesi meme dezenfeksiyonu (%87.9) ise yapılmamaktadır. Genel olarak işletmelerin önemli bir bölümünde (%72.1) kuzu/oğlak besisi yapılmamaktadır. Bununla birlikte, besi yapan ovadaki işletmelerin oranı (%35.3) dağdaki işletmelerin oranından (%21.7) daha fazladır. Besi yapan işletmelerin genelinde (%89.4) ise, ortalama besi süresi 4 aydan azdır. İşletmelerin %90.6'sında ergin erkek hayvanların ağırlığı 60 kg'ın üzerinde iken, %86.5'inde ise ergin dişilerin ağırlığı 45 kg ve daha fazladır (Çizelge 3).

### **İşletmelerde Besleme Uygulamaları**

Araştırma alanındaki işletmelerde besleme uygulamaları Çizelge 4'de verilmiştir. İşletmelerin genelinde (%82.9) günde en az iki kez ve daha fazla yemleme yapıldığı, özellikle dağdaki işletmelerin bir bölümünde (%19.5) ise 1 kez ya da hiç yemleme yapılmadığı belirlenmiştir. İşletmelerin büyük bir çoğunluğunda (%94.1) verim düzeyine göre yemleme yapılmamaktadır. Yemlerin hayvanlara verilmesinde kullanılan ölçü; genellikle balya/çuval (%83.5)'dir. Bunu el arabası (%12.0) ve teneke/kova (%4.1) izlemektedir. Yemin verilme şekli incelendiğinde; işletmelerin genelinde önemli bir

Çizelge 3. İşletmelerde yetiştirme uygulamaları

İncelenen özellikler		Özellikler ve konuma göre işletmelerin dağılımı (%)			Önem Düzeyi	
		Dağ (n=87)	Ova (n=55)	Genel (n=142)		
Aşım yöntemi	Serbest	100.0	100.0	100.0	-	
	Grup	-	-	-		
Koç/Tekenin sürüde kalma süresi (ay)	< 6	2.2	3.6	2.9	0.762	
	≥ 6	97.8	96.4	97.1		
Damızlıkta kullanma yaşı (ay)	(Erkek)	<12	-	29.4	0.497	
		≥12	100.0	70.6		
	(Dişi)	<12	8.6	70.6		
		≥12	91.4	29.4		
Doğuma hazırlık yapma	Evet	17.4	35.3	25.8	0.256	
	Hayır	82.6	64.7	74.2		
Doğum ağırlığı alma	Evet	-	5.9	2.8	0.444	
	Hayır	100.0	94.1	97.2		
Yavrualarda göbek kordonu dezenfeksiyonu yapma	Evet	8.7	23.5	16.7	0.109	
	Hayır	91.3	76.5	83.3		
Yavru zararlarının bertaraf şekli	Gömme	8.7	11.8	10.1	0.195	
	Köpeğe verme	60.9	35.3	50.4		
	Çevreye atma	30.4	47.1	39.5		
Anasız yavruyu büyütme şekli	Yakma	100.0	88.2	94.1	0.189	
	Yapay büyütme	-	11.8	5.8		
Yavrualara ağız sütü verme	Evet	91.3	94.1	93.4	0.801	
	Hayır	8.7	5.9	6.6		
Sütten kesim yaşı (ay)	<3	56.5	52.9	54.2	0.462	
	3-6	43.5	47.1	45.8		
Sütten kesim ağırlığı ortalaması (kg)		13.52	16.57	15.04	0.265	
	Standart hatası	2.30	1.83	2.0		
Büyütme döneminde yavru ölümü	Oluyor	78.3	82.4	80.1	0.580	
	Olmuyor	21.7	17.6	29.1		
Yavru ölümü nedenleri	Açlık	26.1	5.9	19.2	0.112	
	Soğuk şoku	26.1	58.8	44.8		
	Ana.bulamama	8.7	11.8	10.1		
	İshal	17.4	5.9	12.3		
	Hepsi	21.7	-	13.5		
Sağım yöntemi	Elle	95.7	88.2	91.6	0.558	
	Makinalı	4.3	11.8	8.4		
Meme dezenfeksiyonu yapma	Yapılıyor	13.0	11.2	12.1	0.748	
	Yapılmıyor	87.0	88.8	87.9		
Kuzu/oğlak besisi yapma	Evet	21.7	35.3	27.9	0.298	
	Hayır	78.3	64.7	72.1		
Kuzu/oğlak besi süresi (ay)	<4	91.3	88.2	89.4	0.634	
	≥4	8.7	11.8	10.6		
Kurbanlık hayvan yetiştirme	Evet	43.4	35.3	39.2	0.482	
	Hayır	56.6	64.7	60.8		
Ergin canlı ağırlık (kg)	(Erkek)	<60	13.0	5.9	9.4	0.020**
		≥60	87.0	94.1	90.6	
	(Dişi)	<45	21.7	9.4	13.5	
		≥45	78.3	90.6	86.5	

\*\*: $P < 0.01$

bölümünün (%25.3) kaba yemleri kendi içinde karıştırarak, çok az bir bölümünün (%1.4) ise tahılları tek başına hayvanlara verdikleri belirlenmiştir. Özellikle kaba yem ve tahılları karıştırarak yemleme biçimi dağdaki işletmelerin büyük bir bölümünde (%72.6) uygulanırken, ovadaki hiçbir işletmede ise uygulanmamaktadır.

İşletmelerin yarısına yakınında (%45.2) kullanılan kaba yemi saman oluştururken, kalan kısmında kuru ot ve mısır silajı gibi diğer yem kaynakları oluşturmaktadır. Araştırma alanı genelinde işletmelerin küçük bir bölümünde (%14.9) hiç karma yem kullanılmaz iken, büyük bir bölümünde (%70) ise besi yemi kullanılmaktadır. Dağdaki işletmeler ovadaki işletmelere göre göreceli olarak daha fazla besi yemi ve daha az süt yemi kullanılmakta, ayrıca hiç karma yem kullanmayan işletmeler de daha fazladır. Araştırma alanı genelinde

yemlemede tahıl yemin işletmelerin yaklaşık yarısında (%46.6) kullanılmadığı, geri kalan bölümünde ise tahıl olarak arpa+buğday kullanımının ilk sırayı aldığı (%41.7) belirlenmiştir. Yemlemede endüstri yeminin genel olarak işletmelerin %58.3'ünde kullanılmadığı, ancak işletmelerin belli bir bölümünde posa (%28.9) ve küspenin (%10.5) kullanıldığı belirlenmiştir. Küçükbaş hayvanlarda aşım öncesinde ek yemleme uygulamasının özellikle döl verimini arttırdığı bilinmektedir (Lassoued ve ark. 2004). Nitekim Birliğe üye işletmelerin yetiştiriciliği daha bilinçli yapmaları beklenmektedir. Küçükbaş hayvan yetiştiricilerinin tamamının aşım öncesinde ek yemleme uygulamasının önemini bildikleri anlaşılmaktadır. Ancak ekonomik nedenlerden dolayı söz konusu uygulamayı tüm işletmeler yapmamaktadır.

Çizelge 4. İşletmelerde besleme uygulamaları

İncelenen özellikler	Özellikler ve konuma göre işletmelerin dağılımı (%)			Önem Düzeyi	
	Dağ (n=87)	Ova (n=55)	Genel (n=142)		
Günlük yemleme uygulaması	Yapılmıyor	5.7	-	2.8	0.536
	Mera sonrasında 1 kez	-	2.3	1.1	
	Günde 1 kez	13.8	12.7	13.2	
	Günde 2 kez ve daha fazla	80.5	85.3	82.9	
Verim düzeyine göre yemleme	Yapılıyor	4.6	7.3	5.9	0.687
	Yapılmıyor	95.4	92.7	94.1	
Yemlemede kullanılan ölçü	Balya/çuval	83.2	84.7	83.5	0.687
	El arabası	11.6	12.4	12.0	
	Teneke/kova	5.2	2.9	4.1	
Yemin verilme şekli	KYKAR	19.5	31.0	25.3	0.703
	KYTEK	3.4	3.6	3.5	
	THKAR	3.4	1.8	2.6	
	THTEK	1.1	1.8	1.4	
	KY+TH	72.6	-	36.3	
Kaba yem kaynağı	Saman	47.1	43.5	45.2	0.296
	Kuru ot	21.7	17.5	19.6	
	Mısır silajı	16.9	17.7	17.4	
	Diğer	12.3	13.0	15.5	
Karma yem kaynağı	Kullanılmıyor	17.6	13.0	14.9	0.724
	Süt yemi	13.0	17.7	15.1	
	Besi yemi	74.0	69.3	70.0	
Tahıl yem kaynağı	Kullanılmıyor	58.8	34.8	46.6	0.043*
	Mısır	5.9	8.7	6.5	
	Arpa+Buğday	29.4	52.5	41.7	
	Arpa+Mısır	5.9	4.3	5.2	
Endüstri yan ürünleri	Kullanılmıyor	64.7	47.8	58.3	0.020**
	Posa	17.6	39.1	28.9	
	Küspe	11.8	10.0	10.5	
	Diğer	5.9	3.0	4.3	

KYKAR: Kaba yemleri karıştırarak verme, KYTEK: Kaba yemleri tek tek verme, THKAR: Tahılları karıştırarak verme, THTEK: Tahılları tek tek verme, KY+TH: Kaba yem ile tahılları karıştırarak verme, \*:P<0.05, \*\*:P<0.01

Araştırmaya konu işletmelerin önemli bir kısmında besleme meraya dayanmaktadır. Karma yem temin olanakları sınırlı olduğu için bilinçli bir yemleme sözü konusu değildir. Hayvanların beslemesinde verim düzeyi ya da verime göre grup yemlemesi uygulanmamaktadır.

Araştırmada, işletmenin konumuna göre incelenen özelliklerden tahıl ve endüstri yem kaynaklarına ait değerler arasındaki ayırım istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $P < 0.01$ ). Araştırmada incelenen besleme ve yemleme uygulamalarına ilişkin bulgular, Dellal (2001), Direk ve ark.(2000), Karaca ve ark.(1993) ile Koyuncu ve ark. (2005)'inin bildirdikleriyle genel olarak benzerlik göstermektedir. İşletmelerin %52.7'sinde ek yemleme yapılmamaktadır. Bu bulgular, Dellal ve ark. (2002), Tölu ve ark. (2007) ve Koyuncu ve ark.(2006)'nın bulguları ile uyum göstermektedir

### İşletmelerde Sağlık Koruma Uygulamaları

Araştırma alanındaki işletmelerde sağlık koruma uygulamaları Çizelge 5'de verilmiştir. İşletmelerde karşılaşılan hastalıkların %52.6'sı bakteriyel, %47.4'ü viral nedenlerden kaynaklandığı belirlenmiştir. İşletmelerin %94.9'unda iç, %85.1'inde ise dış parazit

sorunu yaşanırken, ovadaki işletmelerde dış parazit, dağdaki işletmelerde ise iç parazit sorunu göreceli olarak daha fazladır. İşletmelerin yarısından fazlasında (%57.4) mastitis ve topallık (%56.7) sorunu bulunduğu, dağdaki işletmelerde (%60.9) ise topallık sorununun ovadakilere (%52.9) göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. İşletmelerde sağlık koruma uygulamaları kapsamında iç ve dış parazitlerle mücadele sırasıyla; %80.8 ve %40.9 oranında hap içirme yöntemiyle yapılmaktadır. Hastalıklarla mücadele ise hem bakteriyel (%54.7) ve hem de viral (%45.3) aşular birlikte kullanılmaktadır. İncelenen özelliklerden sürülerde iç-dış parazitlerle mücadele yöntemlerinin yanı sıra mastitis ve topallık bakımından işletmeler arasındaki ayırım da önemli bulunmamıştır. Araştırmada incelenen işletmelerin %92.8'inde gübre kirliliği bulunmaktadır. Gübre temizliği işletmelerin %54.0'ünde haftalık, %43.8'inde ise aylık olarak yapılmaktadır. Gerek dağ gerekse ovadaki işletmelerde gübreye bağlı kirlilik sorunu olduğu (%91.1 ve %94.1), temizleme sıklığının benzer şekilde haftalık (%56.5 ve %52.9) yapıldığı saptanmıştır. Kuzu/oğlak ölümleri açısından dikkate alınması gereken başlıca unsur, ağız içi hijyen koşullarının sağlanmasıdır.

Çizelge 5. İzmir ili küçükbaş hayvancılık işletmelerinde sağlık koruma uygulamaları

İncelenen özellikler	Özellikler ve konuma göre işletmelerin dağılımı (%)			Önem Düzeyi		
		Dağ (n=87)	Ova (n=55)		Genel (n=142)	
Hastalıklar	Bakteriyel	52.2	52.9	52.6	0.331	
	Viral	47.8	47.1	47.4		
Parazit sorunu	Dış parazit	Var	91.3	100.0	94.9	0.384
		Yok	8.7	-	5.1	
	İç parazit	Var	87.0	82.4	85.1	0.647
		Yok	13.0	17.6	14.9	
Mastitis sorunu	Var	56.5	58.8	57.4	0.081	
	Yok	43.5	41.2	42.6		
Topallık sorunu	Var	60.9	52.9	56.7	0.079	
	Yok	39.1	47.1	43.3		
Parazitlerle mücadele yöntemi	İç parazitlerle mücadele	Hap içirme	82.0	79.9	80.8	0.877
		Enjeksiyon	18.0	20.1	19.2	
	Dış parazitlerle mücadele	Hap içirme	34.8	47.1	40.9	0.269
		Enjeksiyon	21.7	35.3	28.5	
		Diğer	33.5	17.6	30.6	
Hastalıklarla mücadelede yapılan aşular	Bakteriyel	56.0	53.3	54.7	0.695	
	Viral	44.0	46.7	45.3		
Gübre kirliliği sorunu	Var	91.3	94.1	92.8	0.801	
	Yok	8.7	5.9	7.2		
Gübre temizleme sıklığı	Günlük	4.3	-	2.2	0.894	
	Haftalık	56.5	52.9	54.0		
	Aylık	39.2	48.1	43.8		



Doğum sonrası yavru ölümlerinin azaltılması bakımından doğum ağırlığı oldukça önemli bir parametre olarak öne çıkmaktadır. Gerek doğumların toplulaştırılması, gerekse doğum ve süten kesim ağırlığının dikkate alınarak damızlık hayvanların seçilmesi, sürü yönetimi açısından daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Bu nedenle, erken yaşta dişi toklu ve çepiçlerin aşımında kullanılmaması ve doğumu izleyen dönemde çevre koşullarının doğum ağırlığı düşük olan yavrular lehine iyileştirilmesi gibi uygulamalar önem kazanmaktadır (Daş ve Savaş, 2002, Göncü ve ark. 2005).

### İşletmelerde Barındırma Olanakları

Araştırma alanındaki işletmelerin barındırma olanaklarına ilişkin olarak ağılların inşaat özellikleri (Çizelge 6), ağıl yapı elemanlarının özellikleri (Çizelge 7), ağıl ekipmanları ve birimleri (Çizelge 8), ağıl yapı unsurlarının yeterlilikleri (Çizelge 9) ve ağılların çevresel etmenlere göre durumları (Çizelge 10) aşağıda ayrı ayrı incelenmiştir.

İşletmelerde barınak olarak kullanılan ağıllar inşaat özellikleri yönünden ele alındığında, dağdaki ağılların tamamına yakını (%96.5) yarı açık ve açık (sundurma) tipte, ovadaki ağılların tamamının yarı açık ve kapalı tipte olduğu yani hiç açık tipte ağıl bulunmadığı ve işletmelerin genelinde ise yarı açık tipte ağılların tercih edildiği (%89.4) belirlenmiştir. Ayrıca dağ ve ovadaki ağıl yapı tipleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $P<0.05$ ) (Çizelge 6). İşletme sahiplerinde yaygın olan hayvanların üşüyeceği endişesinden ve özellikle ovadaki işletme sahiplerinin hırsızlığa karşı güvenlik sorunundan dolayı, ılıman

iklimin etkisindeki araştırma alanı için uygun olan açık tipteki barınaklar tercih edilmemektedir. Benzer şekilde, Tekirdağ (Kocaman ve Günal, 2007) ile Tokat yörelerinde (Karaman ve ark. 2012) yürütülmüş çalışmalarda da, hayvanların soğuktan zarar göreceği ve güvenlik endişesinden dolayı ağılların genellikle kapalı tipte inşa edildiği ifade edilmiştir. Araştırma alanında gerek dağ ve gerekse ovadaki ağılların önemli bir bölümünün yığma konstrüksiyonlu (sırasıyla; %57.0 ve %63.6) ve "I" şeklinde (sırasıyla %83.7 ve %85.5) inşa edildiği saptanmıştır (Çizelge 6). Türkiye'de "I" tipinde inşa edilmiş ağıllar oldukça yaygındır. Tekirdağ yöresinde yürütülmüş çalışmada da, ağılların büyük çoğunluğunun (%84.4) "I" şeklinde inşa edildiği bildirilmiştir (Kocaman ve Günal, 2007).

Araştırmada, ağılı oluşturan birimler ovadaki ağılların tamamına yakın kısmında (%90.9) tek çatı altında iken, dağdaki ağılların belli kısmında (%22.1) ise ayrı çatı altında konumlandırılmış ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $P<0.05$ ) belirlenmiştir (Çizelge 6). İşletmelerdeki ağıllar yapı elemanlarının özellikleri yönünden ele alındığında, ağılların genelinde beşik (%58.9) ve sundurma (%35.5) çatının yaygın olduğu, özellikle dağdaki ağıllarda ovadakilerden farklı olarak kırma (%5.8) ve yay (%3.5) çatıların da kullanıldığı saptanmıştır. Çatı örtü malzemesi olarak ağılların çoğunluğunda (%88) oluklu saç levha (%49.6) ve kiremit (%38.4) kullanılırken, özellikle dağdaki ağıllarda oluklu saç levha (%53.5) ve naylon (%10.5) kullanımının ovadaki ağıllara göre (sırasıyla; %43.6 ve %1.8) daha yaygın olduğu belirlenmiştir (Çizelge 7). İstatistiksel olarak anlamlı bulunan bu ilişki ( $P<0.05$ ),

Çizelge 6. Ağılların inşaat özellikleri

İncelenen özellikler		Özellikler ve konuma göre işletmelerin dağılımı (%)		Genel (n=141) <sup>a</sup>	Önem Düzeyi
		Dağ (n=86) <sup>a</sup>	Ova (n=55)		
Yapı Tipi	Açık	7.0	-	4.3	0.035*
	Yarı açık	89.5	89.1	89.4	
	Kapalı	3.5	10.9	6.4	
Yapı konstrüksiyonu	Yığma	57.0	63.6	59.6	0.432
	Karkas	43.0	36.4	40.4	
Yapı Şekli	I	83.7	85.5	84.4	0.915
	L	9.3	7.3	8.5	
	U	7.0	7.3	7.1	
	T	-	-	-	
Ağıl birimlerinin yerleşimi	Tek çatı altında	77.9	90.9	83.0	0.045*
	Ayrı	22.1	9.1	17.0	

<sup>a</sup>: Dağdaki bir işletmede ağıl olarak kullanılan inşaat halindeki konut yapısı değerlendirmeye alınmamıştır. \*: $P<0.05$

ovadaki işletmelerin ağıllarında duvar bulunma oranının daha yüksek olmasına ve dağ koşullarında sundurma veya naylon örtü çatı kullanımının kolaylığına bağlanabilir. Tokat (Karaman ve ark. 2012), Bolu (Şişman ve ark. 2009) ve Tekirdağ (Kocaman ve Günel, 2007) yörelerinde yürütülmüş çalışmalarda ağılların çatısında örtü malzemesi olarak daha çok kiremidin tercih edildiğini bildirilmiştir. Bu sonuçlar, diğer yörelere göre araştırma alanında iklimin ılıman oluşunun ve farklı örtü malzemesi kullanım olanaklarının geniş olmasının ağılların çatısında kiremitten farklı örtü malzemelerin kullanılmasında etkili olduğunu göstermektedir. Çatı eğimlerinin genel olarak (%64.5) 20° ve altında olduğu, özellikle dağdaki işletmelerin önemli bir bölümünde (%61.6) ağıl çatı eğiminin daha düşük (<15°) olduğu belirlenmiştir ve bu farklılık istatistiksel olarak önemlidir (P<0.05). Araştırma alanı genelinde ağılların büyük bir kesiminde (%72.3) duvar yapı elemanı mevcuttur. Kâgir duvarların genellikle tuğla (%57.4) ve taş (%30.7) malzemeyle örülmüş olduğu, ayrıca ovadaki ağıllarda (%16.3) briket kâgir duvarın dağdakilere (%8.6) göre daha yaygın

olduğu belirlenmiştir. Duvar yüzeyleri ise genel olarak (%95) sıvasızdır (Çizelge 7). Duvarlarda ısı iletiminin azaltılması, ağıllarda yüksek nemin duvar içine nüfuzunun engellenmesi ve mikroorganizma faaliyetlerinin azaltılması için duvarların sıvalı olması, ayrıca barınak hijyeninin sağlanması bakımından badana yapılması önerilmektedir (Karaman ve ark. 2012). Araştırma alanı genelindeki ağıllarda en yaygın zemin doğal zemin (%87.2) olup, bunun dışında gerek araştırma alanı genelindeki (%8.5) ve gerekse dağdaki ağıllarda (%10.5) beton zemin sıkıştırılmış zemine göre daha yaygındır (Çizelge 7). Bu veriler, Kocaman ve Günel (2007), Koyuncu ve ark. (2006) ile Şişman ve ark. (2009)'nın çalışmalarındaki bulgularla benzerlik göstermektedir. Ağıl zeminlerinin nemsiz, temizlenmesi kolay ve su birikmeyecek şekilde düzgün yüzeyli olması, beton, ızgara veya sıkıştırılmış geçirgen topraktan yapılması önerilmektedir (Arıttürk, 1986).

İşletmelerdeki ağıllar, besleme ve üretimle ilgili ekipmanlar ve birimler yönünden ele alındığında, genel olarak işletmelerin önemli bir bölümünde yemlik (%92.9)

Çizelge 7. Ağıl yapı elemanlarının özellikleri

İncelenen özellikler	Özellikler ve konuma göre işletmelerin dağılımı (%)		Genel (n=141) <sup>a</sup>	Önem Düzeyi		
	Dağ (n=86) <sup>a</sup>	Ova (n=55)				
Çatı	Çatı Şekli	Beşik	52.3	69.1	58.9	0.064
		Sundurma	38.4	30.9	35.5	
		Kırma	5.8	-	3.5	
		Yay	3.5	-	2.1	
	Örtü Malzemesi	Kiremit	31.4	40.0	38.4	0.033*
		Oluklu saç levha	53.5	43.6	49.6	
		Naylon	10.5	1.8	7.1	
		Çalı	4.7	14.5	8.5	
	Çatı Eğimi	>20°	31.4	41.8	35.5	0.044*
		15°-20°	7.0	16.4	10.6	
<15°		61.6	41.8	53.9		
Duvar	Kâgir Duvar	Var	68.6	78.2	72.3	0.168
		Yok	31.4	21.8	27.7	
	Duvar Malzemesi <sup>b</sup>	Tuğla	63.8	48.8	57.4	0.271
		Taş	27.6	34.9	30.7	
		Briket	8.6	16.3	11.9	
	Duvar Yüzeyi <sup>b</sup>	Sıvalı	3.4	7.0	5.0	0.419
Sıvasız		96.6	93.0	95.0		
Zemin	Doğal zemin	86.0	89.0	87.2	0.514	
	Sıkıştırılmış toprak	3.5	5.5	4.3		
	Beton	10.5	5.5	8.5		

<sup>a</sup>: Dağdaki bir işletmede ağıl olarak kullanılan inşaat halindeki konut yapısı değerlendirmeye alınmamıştır.

<sup>b</sup>: Duvarı olan ağılların sayısı (dağda 58 ve ovada 43 adet) dikkate alınmıştır. \*:P<0.05

ve sulukların (%91.5) bulunduğu, ancak özellikle dağdaki işletmelerin ağıllarında yemlik (%9.3) ve suluk (%10.5) sorunu dikkat çekmektedir (Çizelge 8).

Hayvanların yeterince beslenebilmeleri için hayvanın yaşına, canlı ağırlığına ve aynı anda yem yiyecek hayvan sayısına bağlı olarak her hayvan için yeterli yemleme genişliğinin bırakılması gerektiği belirtilmektedir. Hayvan başına yeterli yemleme genişliği kuzular için 20-30 cm, koyunlar için 30-45 cm olarak önerilmektedir (Olgun, 2011; Koyuncu ve Taşkın, 2014). Hayvanların yeterli suya ulaşabilmeleri için her 10 koyun için 30-35 cm suluk uzunluğu ve koyun başına günde 8-10 litre su hesaplanması önerilmektedir (Mutaf ve Sönmez, 1984) Ağılların genelinde (%95) sağım yeri yoktur. Elle sağım oldukça yaygındır (Çizelge 8). Ağıllarda, sağılacak hayvanların alınacağı bir bekleme yeri, yeterli sayıda sağım durakları ile sağıcının bulunduğu platform ve sağılan koyunların sağım süresince bekletildikleri bir bölmeden oluşan sağım yeri ile bu yere bitişik olacak şekilde sütün depolanacağı ve işleneceği, alet, ekipman ve kapların

yıkanaacağı süt odasının hayvan sayısına uygun büyüklükte olması gerektiği belirtilmiştir (Olgun, 2011). Ağılların tamamına yakın kesiminde (%96.5) soğutma tankı bulunmamaktadır. Ancak bu durum, Birlik üyesi işletmeler sağdıkları sütü her gün düzenli olarak Birliğe verdiği için büyük bir sorun oluşturmamaktadır. Ağılların önemli bir kesiminde (%56.7) yem depolama için ayrı bir birimin bulunmadığı, ancak ovadaki ağılların önemli bir kesiminde (%54.5), dağdaki ağılların ise yalnızca %36'sında yem deposunun bulunduğu belirlenmiştir. Bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Ağıllarda bakım ve hijyen ile ilgili birimler ele alındığında, bakıcı evi, dağdaki ağılların önemli bir kesiminde (%58.1) bulunurken, ovadaki işletmelerin hiç birinde ise bulunmamaktadır. Dağda ve ovada sadece birer işletmede yükleme rampası bulunduğu belirlenmiştir. Kırkım yeri hiçbir işletmede bulunmazken, dağdaki tek bir ağıllın dışında araştırma alanındaki işletmelerin tamamına yakın bir bölümünde (%98.8) ayak yıkama havuzu, banyoluk, araç banyoluğu ve gübreliğin bulunmadığı belirlenmiştir (Çizelge 8).

Çizelge 8. Ağıl ekipmanları ve birimler

İncelenen özellikler		Özellikler ve konuma göre işletmelerin dağılımı (%)			Önem Düzeyi	
		Dağ (n=86) <sup>a</sup>	Ova (n=55)	Genel (n=141) <sup>a</sup>		
Besleme ve üretimle ilgili ekipman ve birimler	Yemlik	Var	90.7	96.4	92.9	0.201
		Yok	9.3	3.6	7.1	
	Suluk	Var	89.5	94.5	91.5	0.298
		Yok	10.5	5.5	8.5	
	Sağım yeri	Var	3.5	7.3	5.0	0.313
		Yok	96.5	92.7	95.0	
Soğutma Tankı	Var	2.3	5.5	3.5	0.327	
	Yok	97.7	94.5	96.5		
Yem deposu	Var	36.0	54.5	43.3	0.031*	
	Yok	64.0	45.5	56.7		
Bakım ve hijyen ile ilgili birimler	Bakıcı evi	Var	58.1	-	61.0	0.385
		Yok	41.9	100.0	39.0	
	Kırkım yeri	Var	-	-	-	-
		Yok	100.0	100.0	100.0	
	Yükleme rampası	Var	1.2	1.8	1.4	0.748
		Yok	98.8	98.2	98.6	
	Ayak banyosu	Var	1.2	-	0.7	0.422
		Yok	98.8	100.0	99.3	
	Derin banyoluk	Var	1.2	-	0.7	0.422
		Yok	98.8	100.0	99.3	
	Araç banyoluğu	Var	1.2	-	0.7	0.422
		Yok	98.8	100.0	99.3	
Gübrelik	Var	1.2	-	0.7	0.383	
	Yok	98.8	100.0	99.3		

<sup>a</sup>: Dağdaki bir işletmede ağıl olarak kullanılan inşaat halindeki konut yapısı değerlendirmeye alınmamıştır.

\*:  $P<0.05$

Koyunlarda yapağı kırkımı amacıyla ayrılacak kırkım yerinin, aydınlık, havadar ve yün kalitesini bozmayacak şekilde temiz ve kuru olması gerektiği ifade edilmektedir. Koyunların parazitlerden temizlenmesi, hayvan sağlığının korunması, verim ve kalitenin artırılması amacıyla, özellikle hayvan sayısının fazla olduğu işletmelerde derin banyoluk yapımının bir zorunluluk olduğu vurgulanmaktadır. Bunun yanında, ayak hastalıklarına karşı hassas olan koyunların ayaklarının dezenfeksiyonu için ilaçlı su bulunan bir ayak banyoluğuna gereksinim olduğu belirtilmektedir. Ayrıca hayvanların işletmeye geliş ve gidişlerinde kullanılacak bir yükleme rampasının, hayvanlarda yaralanmayı azaltacağı ifade edilmektedir (Kılıç ve ark. 2013; Koyuncu, 2005). Temizleme ve dezenfeksiyon işleminin, römorkları, enfekte hayvanların taşındığı araçları, yem ve süt taşıyan kamyonları ve üretimde kullanılan tüm araçları kapsamalı önerilmektedir. Bu tür uygulamalarda otomatik araç banyoluklarının yüksek iş gücü gerektirmediği için etkin bir koruma sağladığı bildirilmektedir (Anonim, 2006; Anonim, 2014). Hayvancılık işletmelerinde yerüstü ve yeraltı su kaynakları ve toprakta kirliliğin önlenmesi amacıyla, gübre deposunun içme suyu kaynaklarından en az 30 m uzakta ve sızdırmaz yapıda tasarlanması önerilmektedir. Ayrıca ılıman iklim bölgelerinde en az 45 gün, kış mevsiminin uzun sürdüğü bölgelerde ise en az 200 günlük gübre depolama kapasitesinin planlanması önerilmektedir (Olgun, 2011).

İşletmelerdeki ağıllarda temel yapı unsurları ve havalandırma ile ilgili yapısal unsurların yeterlilik durumları ayrı ayrı incelenmiştir. Ağılların büyük bir kısmında dinlenme (%92.2) ve gezinme (%90.1) alanlarının yanı sıra, kuzu/oğlak (%81.6), koç/teke (%93.6), hasta hayvan (%95.0) ve doğum (%95.7) bölmelerinin bulunmadığı ya da hayvan refahı açısından yetersiz olduğu belirlenmiştir (Çizelge 9). Bu veriler, Karaman ve ark. (2012) ile Kocaman ve Günel (2007)'in bulgularına benzerlik göstermektedir. Ağıllarda hayvanın yaşına, canlı ağırlığına ve yetiştirme şekline uygun bir dinlenme alanı bulunması istenir. Ayrıca, hayvanların rahatça hareket edebilmeleri ve temiz hava ve güneşten faydalanabilmeleri için yeterli büyüklükte etrafı çitle çevrili bir gezinme alanına gereksinim vardır. Ağıllarda doğum bölmesi, hasta hayvan bölmesi, kuzu/oğlak bölmesi, koç/teke bölmesi gibi özel bölmelere gereksinim vardır. Doğum bölmeleri, grup veya bireysel şekilde planlanabileceği bildirilmekte, ancak bireysel bölmelerin tercih edilmesi önerilmektedir. Koyunlar doğumdan sonra kuzuları ile birlikte grup bölmelerine alınabileceği ifade edilmekte,

ancak kuzular için doğum bölmelerine bitişik ayrı bölmelerin yapılmasının kuzu ölümlerini azaltacağına işaret edilmektedir (Olgun, 2011; Taşkın, 2014; Turner ve ark. 2007; Yüksel ve Şişman, 2003). Araştırma alanındaki ağılların önemli bir bölümünde, hayvan sağlığı ve refahı açısından birim hayvan için uygun iç hacmin oluşturulmasının yanı sıra barınağın etkin biçimde doğal havalandırılmasında yan duvar yüksekliğinin (%73) yetersiz olduğu belirlenmiştir (Çizelge 9). Çatı eğimi ovadaki işletmelerin %58.2'inde yeterli havalandırmayı sağlarken, dağdaki işletmelerin %61.6'sında havalandırma koşullarının yetersiz olduğu belirlenmiş ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $P < 0.05$ ). Bu veriler, Karaman ve ark. (2012) ile Kocaman ve Günel (2007)'in bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Duvar yüksekliğinin düşük olması, hayvan başına düşen hacmi azaltacağı gibi etkili havalandırmayı da güçleştireceği bildirilmektedir. Duvarların önerilen değerlerden yüksek olmasının ise inşaat maliyetini artıracığı ve zemine fazla yük iletileceğinden deformasyona neden olacağı ifade edilmektedir. Duvar yüksekliklerinin barınak tipine, yöre iklim koşullarına ve havalandırma yöntemine uygun biçimde belirlenmesi gerektiğine işaret edilmektedir (Karaman ve ark. 2012; Kaymakçı ve Sönmez, 1996; Kumar ve ark. 2003; Özcan, 1990; Yüksel ve Şişman, 2003). Hayvan barınaklarında doğal ışıklandırma için bir ölçüt olan pencere/tabana oranı, araştırma alanındaki ağılların tamamına yakın bir bölümünde (%87.9) yetersiz bulunmuştur (Çizelge 9). Araştırma alanında da olduğu gibi, Şişman ve ark. (2009) Bolu yöresindeki ağıllarda bu oranın yetersiz olduğunu ve pencerelerin gelişigüzel yerleştirildiğini ifade etmişlerdir.

İşletmelerdeki ağılların çevresel etmenlere göre durumları ele alındığında, ağılların genelinde (%80.1) soğuk kuzey rüzgarlarına karşı yeterli koruma sağlandığı ve aynı zamanda önemli bir bölümünde (%83.7) de yağış vb. nedenlerle oluşacak yüzey akış sularına karşı drenajın uygun/yeterli olduğu anlaşılmıştır. Ancak, gerek dağdaki (%18.6) ve gerekse ovadaki (%12.7) işletmelerin bir kısmındaki ağılların inşa edildiği yerlerde drenaj koşullarının uygun olmadığı anlaşılmıştır (Çizelge 10). Küçükbaş hayvan barınaklarının tasarımında dikkate alınacak unsurların başında, hayvanların soğuk rüzgarlar ve nemli koşullardan korunması gelmektedir. Kalın yapağları nedeniyle küçükbaş hayvanların soğuk koşullara dayanıklı olduğu, ancak doğum mevsimi ve kırkımdan sonra soğuktan korunmaya gereksinim duydukları ifade edilmiştir (Balaban ve Şen, 1988). Alkan (1972), ön cephesi kısmen veya tamamen açık ağılların konumlandırılmasında açık cephenin özellikle soğuk kış

Çizelge 9. Ağıl yapı unsurlarının yeterlilik durumu

İncelenen özellikler	Özellikler ve konuma göre işletmelerin dağılımı (%)			Önem Düzeyi		
	Dağ (n=86) <sup>a</sup>	Ova (n=55)	Genel (n=141) <sup>a</sup>			
Temel yapı unsurları <sup>b</sup>	Dinlenme Alanı	Yeterli	5.8	10.9	7.8	0.271
		Yetersiz/Yok	94.2	89.1	92.2	
	Gezinme Alanı	Yeterli	10.5	9.1	9.9	0.790
		Yetersiz/Yok	89.5	90.9	90.1	
	Kuzu/Oğlak Bölmesi	Yeterli	19.8	16.4	18.4	0.611
		Yetersiz/Yok	80.2	83.6	81.6	
	Koç/Teke Bölmesi	Yeterli	7.0	5.5	6.4	0.718
		Yetersiz/Yok	93.0	94.5	93.6	
	Revir Bölmesi	Yeterli	3.5	7.3	5.0	0.313
		Yetersiz/Yok	96.5	92.7	95.0	
	Doğum Bölmesi	Yeterli	2.3	7.3	4.3	0.156
		Yetersiz/Yok	97.7	92.7	95.7	
Doğal havalandırma ve aydınlanmayla ilgili yapısal unsurlar	Çatı eğimi	Yeterli	38.4	58.2	46.1	0.036*
		Yetersiz	61.6	41.8	53.9	
	Yan duvar yüksekliği <sup>c</sup>	Yeterli	27.9	25.5	27.0	0.749
		Yetersiz	72.1	74.5	73.0	
	Pencere/Taban oranı <sup>c</sup>	Yeterli	11.6	12.7	12.1	0.845
		Yetersiz	88.4	87.3	87.9	

<sup>a</sup>: Dağdaki bir işletmede ağıl olarak kullanılan inşaat halindeki konut yapısı değerlendirmeye alınmamıştır.

<sup>b</sup>: Araştırma alanındaki ağılların bölmelerinde hayvanlar bireysel değil grup halinde barındırılmaktadır.

<sup>c</sup>: Duvarı olan ağılların sayısı (dağda 58 ve ovada 43 adet) dikkate alınmıştır.

\*:P<0.05

Çizelge 10. Ağılların çevresel etmenlere göre durumları

İncelenen özellikler	Özellikler ve konuma göre işletmelerin dağılımı (%)			Genel (n=141) <sup>a</sup>	Önem Düzeyi
	Dağ (n=86) <sup>a</sup>	Ova (n=55)			
Kuzey Rüzgârlarına Göre Durumu	Korunaklı	82.6	76.4	80.1	0.368
	Korunaksız	17.4	23.6	19.9	
Drenaj Koşullarına Göre Durumu	Uygun (Drenaj Yeterli)	81.4	87.3	83.7	0.357
	Uygun Değil (Drenaj Yeteriz)	18.6	12.7	16.3	

<sup>a</sup>: Dağdaki bir işletmede ağıl olarak kullanılan inşaat halindeki konut yapısı değerlendirmeye alınmamıştır.

rüzgarlarına karşı konumlandırılmaması gerektiğine işaret etmiştir. Araştırma alanında olduğu gibi, Şişman ve ark. (2009), Bolu yöresindeki ağılların konumlandırılmasında çevre koşulları yerine arazi şekli ve büyüklüğünün dikkate alındığını bildirmişlerdir.

### Sonuç ve Öneriler

Araştırma alanındaki işletmelerden elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir:

- İşletme sahiplerinin eğitim düzeyi, ovadakilere göre daha düşüktür. Dağdaki işletme sahiplerinin tamamına yakını çiftçi iken, ovadakilerin belli bir bölümü işçi

veya emeklidir. Dağdaki işletme sahiplerini yaş ortalaması ve hayvancılık deneyimi ovadakilere göre göreceli olarak daha yüksektir. Her iki konumdaki işletmelerde koyun türünde kıvırcık ve melezleri, keçi türünde kıl ve melezleri daha yaygındır. Dağdaki işletmelerin arazi varlığı ve mera kullanım olanakları ile yem kaynağı çeşitliliği ve yemleme sıklığı ovadakilere göre sınırlıdır. Ayrıca, dağdaki işletmelerde sağlık koruma ve hijyen yönünden karşılaşılan sorunlar ovadakilere göre göreceli olarak daha fazla olup, yavru ölümlerinde açlık ve ishal ön plana çıkmaktadır.

- Dağdaki işletmelerin barındırma olanakları ve hayvan refahı yönünden yeterlilikleri, ovadakilere göre daha da kötüdür. Küçükbaş hayvancılık faaliyetlerinin temel altyapısını oluşturan barınakların ve diğer servis yapılarının teknik esaslara ve standartlara uygun hale getirilebilmesi için işletme sahipleri teknik yönden bilgilendirilmesi, “barınak-hayvan refahı-verimlilik” arasındaki ilişkiler konusunda bilinçlendirilmesi ve standartlara uygun barınakların tesis edilmesi hususunda özendirilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir.

- İşletmelerin genelinde geleneksel yapıda gerçekleştirilen küçükbaş hayvancılıkta üretim faaliyetleri yeterli ve etkin düzeyde değildir. Bu nedenle işletmelerde barındırma, besleme, yetiştirme, üreme ve sağlık koruma gibi hayvancılık faaliyetlerinde uygulanan geleneksel yöntemler yerine modern yöntemlerin yaygınlaştırılmasına gerek duyulmaktadır.

Araştırmadan elde edilen bulgular ışığında, İzmir ili yöresinde küçükbaş hayvancılık işletmelerinin durumlarının iyileştirilebilmesine yönelik öneriler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Yem hammaddesi üretimi yapılan tarım arazilerinin küçük ve aynı zamanda üretimin yetersiz olması, yem hammaddesi teminini olumsuz yönde etkilemektedir. Tarım arazilerinin uygun yem üretimi için yeniden planlanması zorunlu hale gelmiştir.

- Yeterli sayıda damızlık hayvanların olmaması, yetiştiricinin en büyük sorunlarından biridir. İzmir ili yöresinde özellikle koyunculuk alanında süt verimleri düşük hayvanların bulunması işletmelerin karlılığını azaltmaktadır. Bu nedenle, melezleme yoluyla üretilen yüksek süt verimli hayvanların işletmelere dağıtılması, küçükbaş hayvancılığın rekabet gücünü ve pazar payını artırması bakımından oldukça önemli ve gereklidir.

- İşletmelerin çoğunda kış yemlemesi için ağırlıklı olarak kullanılan samanın yanında kuru ot verilmesi yaygınlaştırılmalı, kış aylarına yönelik yem temini için yaz döneminden hazırlıklar yapılmalıdır. Bu anlamda, üreticilerin Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlık'ından hayvan başına prim desteğinin Haziran ayında tamamlanması üreticiye yem almak için fayda sağlayacaktır. Ayrıca yem bitkilerinin kullanımı artırılmalı ve bu tür bitkilerin ekimi teşvik edilerek; sulu tarım alanlarında yem bitkisi üretim alanları tesis edilmelidir.

- İşletme sahipleri başta aşım, gebelik ve sağım döneminde ek yemleme konularında düzenlenecek eğitim programlarıyla bilgilendirilmelidir.

- İç ve dış parazitlerle mücadelenin önemi ve uygulanacak yöntemler konusunda yetiştiriciler bilinçlendirilmelidir. Ayrıca, yörede görülen bakteriyel hastalıklara karşı mutlaka etkili bir aşılama programı gerçekleştirilmelidir.

- Keçi ve koyunlardan elde edilen süt ve süt ürünlerinin pazarlanmasında Birlik devrede olmakla birlikte daha etkin çalışmalara gereksinim vardır. Ayrıca, Birliğin başarıyla yürüttüğü süt alım organizasyonunu temel alarak, özellikle koyunculuk alanında kanayan yara olan kuzu eti fiyatında da sütteki gibi bir artış sağlamaya çalışmalıdır.

- Koyun ve keçilerden elde edilen yapağı, kıl vb. ürünlerin değer fiyata satılması sağlanmalı ve özellikle keçi kılı daha ekonomik bir şekilde değerlendirilerek aile ekonomilerine katkı sağlayacak pazarlama olanakları yaratılmalıdır.

Sonuç olarak, ülkemizde ve özellikle Batı Anadolu'da entansif ya da yarı-entansif üretim şeklinin yaygın olduğu küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin pek çok önemli sorunu bulunmaktadır. Nitekim, araştırmada alanındaki küçükbaş hayvancılık işletmelerinde; kötü bir barınak, yetersiz besleme, kayıt tutmama, bilinçsiz ve yanlış damızlık seçimi, yoğun akrabalı yetiştirme gibi geleneksel yetiştiricilik hataları ve buna bağlı olarak rasyonel olmayan yetiştiricilik halen sürdürülmektedir. Bu durum, işletmelerin aile tipinde olmasından ve yoğun girdi kullanılmalarından kaynaklanmaktadır. Ancak, küreselleşme ve girdi fiyatlarındaki artışlar bölgedeki söz konusu geleneksel üretim şeklinin sürdürülebilirliği üzerinde önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Ayrıca mera-otlatma alanlarının giderek azalması ve büyük ölçekli ticari işletmelerin sayılarının hızla artması, aile tipi küçük işletmelerin varlıklarını oldukça güçleştirmektedir (Koşum ve ark. 2012). Buna karşılık ticari tip büyük işletmelerdeki hayvancılık faaliyetlerinin verimliliği artıracak yönde geliştirilmesine gerek duyulmaktadır. Bu nedenle, bölgedeki gerek aile tipi ve gerekse ticari tip işletmelerde küçükbaş hayvancılığına uygun barınak tipi ve yerlerinin belirlenmesine, kritik yemleme dönemlerinin ve bilimsel ıslah yöntemlerinin benimsetilmesine yönelik damızlık koyun-keçi yetiştiricileri birlikleri, üniversiteler ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ortak projelerin artırılmasına ihtiyaç vardır.

### **Teşekkür**

Bu araştırma projesine, Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından 2011-ZRF-056 nolu proje

kapsamında finansal kaynak sağlanmıştır. Ayrıca araştırma alanında arazi çalışmalarının planlanması ve yürütülmesinde İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği teknik destekte bulunmuştur. Katkılarından dolayı Ege Üniversitesi Araştırma Projeleri Komisyonu ve Alt Komisyonu ile Birlik Başkanı ve personeline ayrı ayrı teşekkür ederiz.

### Kaynaklar

- Alkan, Z. 1972. Ağılların planlanması, A.Ü. Yayın No:245. Ankara Basım ve Ciltevi, Ankara.
- Alkan, İ., Kandemir, Ç., Ünal, H.B., Taşkın, T. 2013. Küçükbaş yetiştiriciliğinde barınak tipi ve yerinin seçimi. 04-07 Kasım 2013, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Bölge Hayvancılık 2013 Yılı Toplantı Programı, Çanakkale.
- Altan, A., Bayraktar, H., Taşkın, T. 2006. Keçilerde barındırma. Keçi yetiştiriciliği. Genişletilmiş İkinci Baskı. İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği Yayınları No:2, İzmir.
- Anonim, 1991. Koyun ağılları, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, İzmir İl Müdürlüğü Yayınları, Yayın no: 8, İzmir.
- Anonim, 2006. TR3 Ege Bölgesi Tarım Master Planı. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Ankara.
- Anonymous, 2004. Minimum specification for wintering facilities for sheep, Department of Agriculture & Food, Portlaoise, Co. Laois. <http://www.agriculture.gov.ie/areasofi/fds/S146.doc> (25.01.2009).
- Anonymous, 2009a. Livestock housing, <http://www.mcgregorpolytunnels.co.uk/livestock-sheep-cheviot-multispan> (28.01.2009).
- Anonymous, 2009b. Sheep housing, <http://www.sheep101.info/201/housing.html> (28.01.2009).
- Anonymous, 2014. Cleaning and disinfection: Vehicles, <http://www.cfsph.iastate.edu/Emergency-Response/Just-in-Time/05-Cleaning-and-Disinfection-Vehicles-JIT-HANDOUT.pdf> (27.02.2014).
- Arıttürk, E. 1986. Genel Zootečni II. Hayvan Barınakları. Ankara Üniv. Vet. Fak. Yay., Ankara, 410.
- Aydın, S. ve Dellal, G. 2001. Artvin ilinin koyun yetiştiriciliğinin yapısal özellikleri (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Ankara.
- Ayhan, V., Taşkın, T., İnce, D., Yılmaz, M., Boyar, S., Bardakçıoğlu, E. 2010. Damızlık koyun-keçi yetiştiricileri birliklerinin edinimleri. Ulusal Keçilik Kongresi, Çağrılı Bildiri, 24-26 Haziran 2010, Çanakkale.
- Balaban, A. ve Şen, E. 1988. Tarımsal Yapılar. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları, 845, Ankara.
- Balcı, A., Avcı, M. 2002. Ölçme Bilgisi-I, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Yayın No: 532, Bornova, İzmir.
- Bayraktar, H., Altan, A., Taşkın, T. 2004. Küçükbaş hayvanlarda barınak tipleri ve teknik özellikleri. Ege-Marmara Dilimi 2004 Yılı Hayvancılık Bilgi Alışveriş Toplantısı Bildirileri, 11-13 Mayıs 2004, Menemen-İzmir, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın No:115, 114-121.
- Berge, E. 1997. Housing of sheep in cold climate. Livest. Prod. Sci. 49: 139-149.
- Bilginturan, S., Ayhan, V. 2009. Burdur İli Damızlık Koyun ve Keçi Yetiştiriciler Birliği Üyesi Koyunculuk İşletmelerinin Yapısal Özellikleri ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma. Hayvansal Üretim 50(1): 1-8.
- Bostancı, M.M. 2006. Kırıkkale ilinde koyun yetiştiriciliğinin yapısal ve yetiştiricilik özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootečni A.B.D., Ankara.
- Caroprese, M. 2008. Sheep housing and welfare. Small Rumin. Res. 76: 21-25.
- Casamassima, D., Sevi, A., Palazzo, M., Ramacciato, R., Colella, G.E., Belitti, A. 2001. Effects of two different housing systems on behaviour, Physiology and Milk Yield of Comisana Ewes. Small Rumin. Res. 41: 151-161.
- Daş, G., Savaş, T. 2002. Keçilerde bir batında doğum ağırlığı ve varyasyonu seleksiyon ölçütü olarak kullanılabilir mi? Hay. Üret. 43 (2): 86-90.
- Daş, G., Savaş, T., Konyalı, A. 2005. Süt keçilerinde oğlak mortalitesi üzerine bir araştırma. Süt Keçisi Ulusal Kongresi 2005, 26-27 Mayıs, İzmir.
- Dawkins, M.S. 2004. Using behaviour to assess animal welfare. Anim. Welfare 13: 3-7.
- Dellal, G. 2000. Antalya ilinde kıl keçisi yetiştiriciliğinin bazı yapısal özellikleri. II. bazı üreme özellikleri, sağım ve kırkım dönemi uygulamaları. Tarım Bilimleri Dergisi. 6(4): 124-129.
- Dellal, G. 2001. Isparta ilinde sürdürülebilir keçi yetiştiriciliği. Süleyman Demirel Üniv. Zir. Fak. Zootečni Bölümü. Isparta
- Dellal, G., Eliçin, A., Tekel, N., Dellal, İ. 2002. GAP bölgesinde küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yapısal özellikleri. TARP Yayın No: 82, Ankara.
- Dhanda, O.P., Kundu, R.L. 2001. Effect of climate on the seasonal endocrine profile of native and crossbred sheep under semi-arid conditions. Trop. Anim. Health and Prod. 33: 241-252.

- Direk, M., Öztürk, A. ve Boztepe, S. 2000. Konya ilindeki koyunculuk işletmelerin yapısal özellikleri. S.Ü. Z.F.Dergisi 14(21): 49-58. Konya.
- Ertuğrul, M., Savaş, T., Dellal, G., Taşkın, T., Koyuncu, M., Cengiz, F., Dağ, B., Koncagül, S., Pehlivan, E. 2010. Türkiye küçükbaş hayvancılığının iyileştirilmesi. Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi Bildiriler, 11-15 Ocak 2010, Ankara, 667-685.
- Faerevik, G., Andersen, I.L., Boe, K.E. 2005. Preferences of sheep for different types of pen flooring. Appl. Anim. Behav. Sci. 90: 265-276.
- Göncü, C., Yurtman, İ.Y., Savaş, T. 2005. Besleme düzeyinin dişi çepiçlerde büyüme ve üreme özellikleri üzerindeki etkileri. Süt Keçisi Ulusal Kongresi 2005, 26-27 Mayıs, İzmir.
- Güney, O., ve Darcan, N. 2001. Süt keçiciliğinde ileri tekniklerin uygulanabilirliği için gerekli koşullar. Çanakkale'de Keçi Yetiştiriciliği Paneli. 12 Haziran, Çanakkale.
- Karaca, O., Y., Vanlı, M., Kaymakçı, T., Altın ve A., Kaygısız, 1993. Doğu Anadolu Bölgesinde koyun yetiştiriciliğinin sosyolojik ekonomik ve genetik görünüşü. YYÜ.Araş. Fonu Projesi. No:90.ZF.071.YYÜ. Van.
- Karaman, S., Ulutaş, Z., Şirin, E., Aksoy, Y., 2012. Tokat yöresindeki ağılların yapısal ve çevre koşulları yönünden durumu ve geliştirme olanakları üzerine bir araştırma. GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 29 (2): 29-41.
- Kaymakçı, M. ve Sönmez R. 1996. İleri koyun yetiştiriciliği. E.Ü. Basımevi, İzmir.
- Kaymakçı, M., Taşkın, T., Koşum, N., Özkaya, T., Soya, H. 1999a. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti koyun yetiştiriciliğinin yapısal özelliği ve verimliliği. (1. Döl verimi ve gelişme özellikleri). E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 36(1-2-3): 125-132, Bornova-İzmir.
- Kaymakçı, M., Koşum, N., Taşkın, T., Özkaya, T., Soya, H. 1999b. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti koyun yetiştiriciliğinin yapısal özelliği ve verimliliği. (2. Süt ve yapağı verim özellikleri ve sağım ve kırım pratikleri). E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 36(1-2-3): 133-139, Bornova-İzmir.
- Kaymakçı, M. ve Taşkın, T. 2005. Küçükbaş hayvan ıslahında damızlık koyun-keçi yetiştiricileri birliklerinin (DKKYB) nin görevi ne olmalı? Hasad-Hayvancılık 241: 26-29.
- Kaymakçı, M., Tuncel E., Güney O., 2005a. Türkiye de süt keçisi ıslah çalışmaları. Süt Keçisi Ulusal Kongresi, 26-27 Mayıs, İzmir.
- Kaymakçı, M., Eliçin, A., Işın, F., Taşkın, T., Karaca, O., Tuncel, E., Ertuğrul, M., Özder, M., Güney, O., Gürsoy, O., Torun, O., Altın, T., Emsen, H., Seymen, S., Geren, H., Odabaşı, A., Sönmez, R., 2005b. Türkiye küçükbaş hayvan yetiştiriciliği üzerine teknik ve ekonomik yaklaşımlar. Türkiye Ziraat Mühendisliği 6. Teknik Kongresi, Hayvansal Üretim. 3-7 Ocak, Ankara.
- Kaymakçı, M. 2010. İleri Koyun Yetiştiriciliği. Genişletilmiş Üçüncü Baskı, Bornova-İzmir.
- Keskin, M. 1996. Hatay Bölgesinde süt keçisi yetiştiriciliği ve sorunları. 1. Ulusal Zootehni Bilim Kongresi. T.C.Ziraat Bank.Kültür Yay.: 19.
- Kılıç, İ., Bozkurt, Z., Tekerli, M., Koçak, S., Çelikeloğlu, K. 2013. A study on animal welfare standards in traditional sheep breeding enterprises. Ankara Üniv Vet Fak Derg. 60: 201-207.
- Kırk, K. 2004. Van ili koyun ve keçi yetiştiriciliğinin yapısı ve geliştirme yolları. 4. Ulusal Zootehni Bilimi Kongresi. 1-3 Eylül, 356-360, Isparta.
- Kocaman, İ., Günal, R., 2007. Tekirdağ ili merkez ilçeye bağlı köylerde bulunan koyun ağıllarının yapısal özelliklerinin belirlenmesi ve geliştirilebilirliklerinin araştırılması. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 4(3): 339-346.
- Koşum, N., Taşkın, T., Kandemir, Ç., Karadağ, E. 2012. Son yıllarda hayvancılık kredileri ve yapılan yatırımların teknik analizi. T.C. Gıda, Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı, Hayvancılık Grubu Bölge Bilgi Alışveriş Toplantısı Bildirileri. Sf:41-51, Salihli-İzmir. T.C. Gıda, Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı, Hayvancılık Grubu Bölge Bilgi Alışveriş Toplantısı Bildirileri. Sf:57-63, Salihli-İzmir.
- Koyuncu, E., Pala, A., Savaş, T., Konyalı, A., Ataşoğlu, C., Daş, G., Ersoy, İ.E., Uğur, F., Yurtman, İ.Y., Yurt, H.H. 2006. Çanakkale koyun ve keçi yetiştiricileri birliği üyesi keçicilik işletmelerinde teknik sorunların belirlenmesi üzerine bir araştırma. Hay. Üret. 47(1): 21-27.
- Koyuncu, M. 2005. Keçi yetiştiriciliğinin dünya ve Türkiye stratejileri. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi, Bildiriler: 59-65. 26-27 Mayıs 2005, İzmir.
- Koyuncu, M., Uzun, Ş.K., Tuncel, E. 2005. Güney Marmara Bölgesi keçicilik işletmelerinin genel durumu ve verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar. I. Keçicilik İşletmelerinin Genel Durumu. Tarım Bilimleri Dergisi 11(4): 373-378.
- Koyuncu, M., Taşkın, T. 2014. Koyun ve Keçilerde Refah, Önemi ve Ölçütleri. Uluslararası Mezopotamya Tarım Kongresi 22-25 Eylül 2014 Diyarbakır- Türkiye.
- Kumar, S., Vihan, V.S., Deoghare, P.R. 2003. Economic implication of diseases in goats in India with reference to implementation of a health plan calendar. Small Rumin. Res. 47: 159-164.
- Lassoued, N., Rekik, M., Mahouachi, M., Hamouda Ben, M. 2004. The Effect of nutrition prior to and



- during mating on ovulation rate, reproductive wastage, and lambing rate in three sheep breeds. *Small Rumin. Res.* 52: 117-125.
- Miranda-de la Lama, G.C., Mattiello, S. 2010. The importance of social behaviour for goat welfare in livestock farming. *Small Rumin. Res.* 90: 1-10.
- Mutaf, S. ve Sönmez, R., 1984, Hayvan barınaklarında iklimsel çevre ve denetimi. Ege Üniv., Ziraat Fak., Yay., 438 s 10-131, İzmir.
- Olgun, M. 2011. Tarımsal Yapılar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:1577, Ders Kitabı: Yayın No:529, 445 s., Ankara.
- Özcan L., 1990, Koyunculuk. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Yayın No: 343, Ankara.
- Paksoy S, Atılğan A, Akyüz A, Kumova Y, 2006. Kahramanmaraş yöresi koyunculuk işletmelerinin yapısal yönden mevcut durumları ve geliştirilmesi üzerine bir araştırma. *S.D.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi* 1(2): 17-27.
- Pala, A., Savaş, T., 2005a. Persistency within and between lactations in morning, evening and daily test day milk in dairy goats. *Arch.Tierzucht* 48(4): 396-403.
- Pala, A., Savaş, T., Uğur, F., Daş, G. 2005b. Growth Curves of Turkish saanen goats' kids grouped for weight and body mass index. *Arch. Anim. Breed.* 48(2): 185-193.
- Pollard, J.C. 2006. Shelter for lambing sheep in New Zealand: A Review. *New Zealand J. Agr. Res.* 49: 395-404.
- Simsek, E., Kizil, U., Yaslioglu, E., Lindley, J.A. 2002. Environmental modeling of a greenhouse sheep barn. An ASAE/CSAE Meeting Presentation, ASAE Paper No: MBSK 02-107, 11 pp. <http://www.engr.usask.ca/dept/age/asae-csae/papers/asaepapermbsk02-107.pdf>. (01 Haziran 2005).
- Soysal, M. İ., S., Kök, E. K., Gürcan ve Özdüven, L.M. 2005. Edirne ili keçiciliği üzerine bir araştırma. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi, 3-7 Ocak 2005, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Böl., İzmir.
- SPSS, 1999. Version 10.0. SPSS Inc., Wacker Drive, Chicago, IL, USA
- Şişman, C.B., Yılmaz, F., Gezer, E. 2009. Bolu yöresindeki küçükbaş hayvan barınaklarının yapısal durumu ve geliştirme olanakları. *J. Tek. Agr. Fac.* 6(2): 179-189.
- Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, 2013. Toprak Tanımlama Kılavuzu- Uluslararası Sınıflandırma, İlişkilendirme ve İletişim için Bir Çerçeve. Çevirmen ve Editör: H. E. Erdoğan, ISBN: 978-605-4672-20-2, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara.
- Taşkın, T., Ünal, H.B., Ünal, Yılmaz, H.B. 2010a. Küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde modern ağıl sistemleri ve hayvan refahı. T.C. Tarım Ve Köyişleri Bakanlığı Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü & Muğla Tarım İl Müdürlüğü, 2010 Yılı Hayvancılık Grubu Bölge Bilgi Alışveriş Toplantısı Bildirileri 85-93, Bodrum-Muğla.
- Taşkın, T., Özdoğan M., Soyacan Öneç, S. 2010b. Keçi Yetiştirme ve Besleme. Hasad Yayıncılık, İstanbul.
- Taşkın, T., Koyuncu, M., Bardakçioğlu, H.E., Yılmaz, M., Öneç, S. 2011. Küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde sürü yönetimi ve otlama davranışları. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü & Balıkesir Tarım İl Müdürlüğü, 2011 Yılı Hayvancılık Grubu Bölge Bilgi Alışveriş Toplantısı Bildirileri Yayın No:142, 29-36, 26-29 Nisan Gönen-Balıkesir.
- Taşkın, T. 2014. Koyunculukta Yetiştirme Pratikleri. Koyun-Keçi Genetik İslah Çalıştayı. 11-13 Haziran Uşak.
- Tozlu, H., Olfaz, M. 2007. Karadeniz bölgesi keçi yetiştiriciliğinin mevcut durumu, sorunları ve çözüm önerileri. 3. Ulusal Zootekni Öğrenci Kongresi.17-18 Mayıs, s:127-133, Kahramanmaraş.
- Tölü, C., Daş, G., Yurdabak, S., Uğur, F., Konyalı, A., Savaş, T., Aktürk, D., Turkan, H. 2007. Türkiye'nin önemli hayvancılık bölgelerinden Biga koyuncululuğuna genel bir bakış. V. Zootekni Bilim Kongresi. 5-8 Eylül, 1-9, Van.
- Turner, S.P., Dwyer, C.M., 2007. Welfare assessment in extensive animal production systems: challenges and opportunities. *Anim. Welfare* 16: 189-192.
- Uğur, F., Savaş, T., Dosay, M., Karabayır, A., Ataşoğlu, C. 2004. Growth and behavioral traits of Turkish Saanen kids weaned at 45 and 60 days. *Small Rumin. Res.* 52: 179-184.
- Ünal, H.B., Yılmaz, H.İ., Bayraktar, H.B. 2006. Hayvancılıkta yeni bir yapı konstrüksiyonu sera tipi barınakların yapısal ve ekonomik yönden uygulanabilirliği. *Hay. Üret.* 47(1): 8-15.
- Ünal, H.B., Yılmaz, H.İ., 2009. Koyun ağıllarında konstrüksiyon özellikleri ve yeni uygulamalar, *Hasad-Hayvancılık* 24(285): 34-37.
- Yılmaz, M., Bardakçioğlu, H.E., Taşkın, T., Karaca, O. 2010. Türkiye'de göçer keçi yetiştiriciliğinin mevcut durumu ve geleceği: Muğla-Yatağan örneği. Ulusal Keçicilik Kongresi Çağrılı Bildirisi, s:135-141, 2010 24-26 Haziran Çanakkale.
- Yüksel A. N. ve Şişman C. B. 2003. Tarımsal İnşaat, T.Ü. Tekirdağ Ziraat Fakültesi, Yayın No: 36.