

Sığır Besi İşletmelerinde Besi Uygulamalarının Belirlenmesi: Muş ili Örneği

Mustafa KİBAR¹ 

Galip BAKIR² 

¹ Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Konya, TÜRKİYE

² Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Kahramanmaraş, TÜRKİYE

*Sorumlu Yazar:

mustafa.kibar@selcuk.edu.tr

Yayın Bilgisi:

Geliş Tarihi : 25.05.2021

Kabul Tarihi : 23.09.2021

Anahtar kelimeler: Sığır

besiciliği, besi metotları, canlı
ağırlık artışı, karkas, Muş ili

Keywords: Beef fattening,
fattening methods, live weight
gain, carcass, Muş province.

Özet

Bu çalışmanın amacı Muş ilindeki sığır besi işletmelerinde besi uygulamalarının belirlenmesidir. Rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak 368 adet işletmede anket çalışması yapılmıştır. İşletmecilerin çoğunluğu (%70.2) hayvanları dış görünüşüne göre seçmekte ve 10-18 aylık yaştaki hayvanlarla besiyeye başlamaktadırlar. Besi süresi %62.8 oranında 120-220 gün olup, işletmelerin %55.4'ü "mera+kesif yem", %35.8'i "kesif+kaba yem" ve %8.9'u mera besisi uygulamaktadır. Hayvanların ortalama günlük canlı ağırlık artışı, besi başı ve besi sonu canlı ağırlıkları ile karkas ağırlıkları sırasıyla 800-1000 gr, 150-200 kg, 500-600 kg ve 200-300 kg aralığında bulunmuştur. İşletmecilerin çoğunluğunun besi başında ve besi süresince ağırlık takibi yapmadığı ancak, %34'ünün satmadan önce ve sadece %10.1'inin ise aylık tartım yaptığı belirlenmiştir. Besi sonuna pazar fiyatı, kesim yaşı ve ağırlığına göre karar verilmektedir. İşletmelerde hayvan seçiminden, bakım ve besleme uygulamalarına kadar gelenekselliğin hâkim olduğu gözlemlenmiş ve sürdürülebilirlik için işletmecilerin bilgiyle desteklenmesi gerekmektedir.

Determination of Fattening Practices in Cattle Breeding Enterprises: The Case of Muş

Abstract

The aim of this study was to determine the fattening practices in cattle breeding farms in the province of Muş. A survey was conducted in 368 enterprises using the random sampling method. The majority of the farmers (70.2%) choose animals according to their appearance and start fattening with 10-18 months old animals. The fattening period is 120-220 days of 62.8%, 55.4% of the enterprises apply "pasture + concentrate feed", 35.8% "concentrated + roughage" and 8.9% pasture fattening. Average daily live weight gain of animals, live weight at the beginning and end of fattening and carcass weights were found in the range of 800-1000 gr, 150-200 kg, 500-600 kg and 200-300 kg, respectively. It has been determined that the majority of the farmers do not follow up the weight at the beginning and during the fattening, but 34% of them weigh before selling and only 10.1% of them monthly. The end of fattening is decided by considering the market price, slaughter age and weight of the animals. It has been observed that traditionalism prevails in the enterprises from animal selection to care and feeding practices and operators should be supported with information for sustainability.

Giriş

Türkiye'de sığır besi işletmeleri üretim, tüketim ve istihdam açısından büyük bir öneme sahiptir. Sığır besiciliğinin temel çıktısı olan kırmızı et, ülkelerin sosyal ve ekonomik durumları

ile gelişmişlik düzeyini ortaya çıkarmaktadır (Saygın ve Demirbaş, 2017). TÜİK verilerine göre 2019 yılında Türkiye'de üretilen kırmızı et miktarının %89.5'i sığırlardan sağlanmaktadır (Anonim, 2021). Bununla birlikte

besicilik, işletmelerde hayvansal ürünlerin üretilmesinden tüketiciye ulaşmasına kadar geçen süreçte de birçok işgücüne gereksinim duyulduğundan ülke istihdamına da fayda sağlamaktadır. Sağlıklı bireylerin oranı ile ülkelerin gelişmişlik düzeyi arasında bağlantı bulunmaktadır. Ülke genelinde tüketilen kırmızı et, sahip olduğu besleyici özellik sayesinde insanların sağlıklı beslenmesi, büyüme ve gelişmesinde önemli bir göreve sahiptir. Yani bir yetiştiricinin besicilik yapmaya karar vermesinden başlayıp bir insanın da bu işletmeden üretilen ürünleri tüketerek her türlü üretimine devam etmesi bir süreçtir. Bu sürecin sürdürülebilir olması ise işletme verimliliğinin yüksek olmasına bağlıdır. İşletme verimliliği birçok faktöre bağlı olarak değişebilmektedir. Farklı çalışmalarda besi işletmelerinin verimliliğini etkileyen faktörlerin belirlenmesi üzerine araştırmalar yapılmıştır (Topcu, 2008; Can, 2015; Doğan ve Altuntaş, 2017; Şentürk, 2019; Gezinç ve Gönül, 2020). Bu araştırmalarda işletme büyüklüğü, besi materyalinin kalitesi, besi süresi kullanılan kaba-kesif yem oranı, barınak durumu, besi teknikleri gibi özellikler incelenmiş ve bu özelliklerin besi işletmelerinde verimlilik üzerine etkili faktörler olduğu tespit edilmiştir. Mevcut araştırmada da besi amaçlı hayvan seçimi, hayvanın temin yeri, besi başlangıç canlı ağırlığı, besi sonu canlı ağırlık, günlük canlı ağırlık artışı, karkas ağırlığı ve randımanı gibi verimliliği etkileyen faktörler incelenmiştir.

Bu çalışmanın amacı Muş ilindeki besi işletmelerinde besi uygulamalarının belirlenmesidir.

Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini, Muş ili Merkez, Malazgirt, Bulanık, Hasköy, Korkut ve Varto olmak üzere 6 ilçeye bağlı köylerde besi yapan işletmelerde 2017 yılında gönüllük esasına dayalı olarak yüz yüze yapılan anket çalışmasına

ait veriler oluşturmuştur. Araştırmada büyükbaş hayvan varlığı bakımından ilçeleri temsil eden köyler, bölgede görev yapan Tarım ve Orman İl Müdürlüğü personellerinin görüşü alınarak belirlenmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanmış anket formları kullanılarak, basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle anket çalışması yürütülmüştür. İşletme sayısının belirlenmesinde Yamane (2006) örnek hacminin en az %3'ünün veya Cochran (1977) %10'unun alınmasının yeterli olacağı ilkesi dikkate alınmıştır. Bu bağlamda, Muş Tarım ve Orman İl Müdürlüğü kayıtlarından alınan toplam (2.000) işletme sayısı dikkate alınarak, 368 (%18.4) işletme sahibi tesadüfi olarak belirlenmiştir. Anketlerin analizleri SPSS 25.0 paket programı kullanılarak çapraz tablolar (crosstab) oluşturulmuştur (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2014). İncelenen faktörlerin (ilçelerin) etkilerini belirlemek için Ki kare önemlilik testi (Düzgüneş ve ark., 1983) yapılmış ve bazı özelliklere ait ortalama frekans değerleri verilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Genel olarak yetiştiriciler besi materyali seçimini hayvanların dış görünüşünü (%70.2), hayvanın alındığı işletmeyi (%17.5) veya her ikisini birlikte (%12.3) dikkate alarak yapmaktadırlar (Çizelge 1). İşletmecilerin büyük bir kısmının (%83.8) eğitim düzeyinin ortaokul ve altı, işletmelerdeki hayvan sayısının yarısının 15 baş ve altı olduğu ve hayvancılığın genellikle aile işletmeciliği şeklinde yapıldığı dikkate alındığında, hayvan seçiminde dış görünüşe göre seçim yapmalarının eğitim seviyeleri ile uyumlu olduğu ifade edilebilir. Türkiye'de kayıt tutma yaygınlaştırılmaya çalışılsa bile, bu çabanın işletmelerde uygulanmasının yukarıda sayılan nedenlerden dolayı zor olduğu anlaşılmaktadır. Coğrafik konum ile besi materyalinin seçimi arasında önemli ($p < 0.01$) ilişki bulunmuştur. Buna göre, Merkez ve Hasköy'de bulunan işletmecilerin büyük bir kısmı bölümü

(≥ 90) ve Bulanık ilçesindeki işlemcilerin %84'ü besi materyalini hayvanın dış görünüşüne göre seçerken, Malazgirt ve Korkut ilçelerindeki işletmelerin önemli bir kısmı besi materyalini seçmede hayvanın dış görünüşüne ilave olarak, hayvanın alındığı işletmeyi de dikkate aldıkları belirlenmiştir. Varto ilçesinde ise işletmecilerin %34.5'i besi materyalini seçerken "dış görünüş + temin edilen işletme" faktörlerini birlikte dikkate aldıkları tespit edilmiştir.

Genel olarak besi materyalini temin yeri her bir seçeneğin frekans değerlerine göre, %47.3 işletmeden, %69 hayvan pazarından ve %7.6 il dışından şeklinde belirlenmiştir (Çizelge 1). Çapraz analizde ise, işletmecilerin çoğunluğu (%42.6) besi materyalini hayvan pazarından temin ederken, diğerleri ise farklı ikili kombinasyonlar oluşturdukları tespit edilmiştir. Genel olarak işletmecilerin hayvan temininde işletmelerin genel karakteristikleri doğrultusunda en yakın kaynağı kullandıkları belirlenmiştir. Mevki ile besi materyali temin yeri arasındaki farklılık önemli ($p < 0.01$) bulunmuştur. Buna göre, besi materyalini Malazgirt ilçesindeki işletmeciler kendi işletmelerinden temin ederken, Hasköy (%64.3), Merkez (%61), Korkut (%55.7) ilçesindeki işletmecilerin çoğunluğu hayvan pazarından temin etmektedir. Malazgirt ilçesindeki işletmelerde hayvan sayısının az olması ve aile işletmeciliğinin hakim olması nedeniyle, işletmecilerin doğan erkek buzağuları satmayarak, besi materyali olarak değerlendirdikleri düşünülmektedir. Ödevci ve Karlı (2019) İç Anadolu'da bulunan bazı illerde besi işletmecilerinin %42.40'nın hayvanlarını pazardan temin ettiklerini bildirmişlerdir.

İşletmecilerin %61.3'ünün besi materyali temininde zorluk çekmedikleri belirlenmiştir (Çizelge 1). İşletme konumu (mevki) ile besi materyali bulmada zorluk çekme arasındaki farklılıklar önemli ($p < 0.01$) bulunmuştur. Buna göre, Merkez, Hasköy ve Korkut ilçelerindeki işletmecilerin önemli oranlarda hayvan

materyali bulmada zorluk çekmedikleri belirlenmiştir. Ancak, Bulanık, Malazgirt ve Varto ilçelerinde %43.2, %46.4, %50 oranlarında hayvan materyali bulmada zorluk çekmeleri dikkat çekici bulunmuştur. Topcu ve ark. (2008) besi materyalinin kalitesiz olmasının besi işletmelerinin başarısızlığı üzerine etkili bir faktör olduğunu bildirmişlerdir.

İşletmecilerin yaklaşık yarısı (%50.4) hayvanlarını besiyeye 10-18 aylık yaşta başlarken, bunu genç hayvanların besiyeye alındığı 6-10 ay izlemektedir. İşletmecilerin %72.8'nin hayvanları 10 ay üzerinde besiyeye almaları, piyasa şartlarının ekonomik olmaması nedeniyle besiyeyi kısa sürede bitirmek istemelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Çizelge 2). Mevki ile besiyeye başlama yaşı arasındaki farklılıklar önemli ($p < 0.01$) bulunmuştur. Buna göre, Varto ve Korkut ilçesindeki işletmeciler yüksek oranlarda hayvanları 10-18 aylık yaşta besiyeye alırken, Hasköy ilçesindeki işletmecilerin %53.8 oranında 6-10 aylık yaşta besiyeye almaları önemli bulunmuştur ($p < 0.01$). Bilindiği gibi, sığır besiciliğinde süttan kesimden sonra, canlı ağırlık artış hızlarının yüksek olması nedeniyle, hayvanların genç yaşta besiyeye alınmaları önerilmektedir. Aygül ve Özkütük (2012) Malatya ili Merkez, Battalgazi ve Doğanşehir ilçelerinde 15 besi işletmesinin yaklaşık %90'nın 1.5 yaş altındaki hayvanlarla besiyeye başladıklarını belirtmişlerdir. Han ve Bakır (2009) Diyarbakır ili Ergani ilçesinde besi işletmecilerinin %82'sinin 10-18 aylık hayvanlarla besiyeye başladıklarını bildirmişlerdir.

İşletmelerde besi süresi %62.8 oranında orta süreli besi (120-220 gün) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 2). Mevki ile besi süresi arasında önemli ($p < 0.01$) farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, Merkez, Varto, Bulanık ve Korkut ilçelerindeki işletmelerde orta süreli besi uygulanırken, Hasköy ilçesinde %80 oranında uzun süreli besi uygulaması dikkat çekici bulunmuştur. Genellikle

sığır besisi denildiğinde süttten kesimden sonra (6 aylık yaş) genç hayvan besisi anlaşılmaktadır. Genç hayvanların genellikle uzun süreli besiye alındığı tespit edilmiştir. Bu araştırmadaki işletmelerde genç hayvan besisi %27.6 oranında yapılırken, hayvanlar genellikle 10-18 yaşta besiye alınmakta ve orta süreli besi (120-220 gün) yapılmaktadır. İşletmelerde genç hayvanlarla uzun süreli besinin az tercih edilmesi, piyasa şartları ve maliyetlerdeki hareketlilikten kaynaklandığı düşünülmektedir. İşletmeciler besiyi sonlandırmada besi süresinden ziyade piyasa şartlarına yani fiyat durumunu daha çok dikkate aldıkları belirlenmiştir. Bazı işletmecilerin et fiyatlarında artış ümit ederek besi süresi uzattıkları, bu nedenle kimi zaman kar kimi zaman zarar ettikleri tahmin edilmektedir. Besi sürelerini Budağ ve Keçeci (2013) Van ili Merkez ilçede 120 gün ve Aydın ve Sakarya (2012) Kars ve Erzurum illerinde 225.8 gün olarak bildirmişlerdir. Aygül ve Özkütük (2012) Malatya ili Merkez, Battalgazi ve Doğanşehir ilçelerinde 15 besi işletmesinde ortalama besi süresinin 10.7 ay olduğunu ve kısa süreli besi şeklinin nadir olarak uygulandığını bildirmişlerdir. Köknaroğlu ve ark. (2017) Afyon ili Merkez ve bazı ilçelerinde yaptıkları çalışmada besi süresini ilkökul, ortaokul ve lise eğitim seviyesine sahip işletmeciler için sırasıyla 208 gün, 200 gün ve 198 gün olarak bildirmişlerdir. Han ve Bakır (2009) Diyarbakır ili Ergani ilçesinde işletmecilerin %57.5'inin orta süreli (120-220 gün) besiyi tercih ettiklerini tespit etmişlerdir. Örüng ve Karaman (2002) Tokat ilinde işletmecilerin ortalama 165.8 gün besi süresi uyguladıklarını belirtmişlerdir. Çelik ve Sarıözkan (2017) Kırşehir ilindeki besi işletmelerinde besi süresini 241.1 gün olarak bildirmişlerdir. Topcu ve ark. (2008) besi işletmelerinin başarısızlığı üzerine besi süresinin yaşlı hayvanlarda uzun ve genç hayvanlarda kısa tutulmasının etkili faktörler olduğunu bildirmişlerdir. Besi süresinin

araştırmalarda farklı olmasının yetiştiriciliğin yapıldığı bölge koşullarından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Şöyle ki, yetiştiricilerin besiyi sonlandırmasında daha etkili faktörlerin pazar fiyatı ve hayvanın ağırlığı olduğu düşünüldüğünde bu özelliklerin bölgeler ve hatta işletmeler arasında farklılık göstermesinin normal olduğu düşünülmektedir. Mevcut araştırma ile yapılan araştırmalar arasındaki farklılıkların bu sebepten kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

İşletmelerin yarısından fazlası (%55.4) “mera+kesif yem” besi uygulaması yaparken, bunu “kesif+kaba yem” yani ahır besisi (entansif besi) izlemektedir (Çizelge 2). İşletmecilerin küçük bir kısmı (%8.9) sadece mera besisi uygulamaktadır. Mera besisi yapan işletmecilerin 6-10 aylık yaşta besiye başlayıp, uzun süreli besi yapmaktadır. Mera+kesif yem besi uygulayan işletmeciler ise besiye 10-18 aylık yaşta başlayarak orta süreli besi yapmaktadır. Mevki ile besiye başlama yaşı arasında önemli ($p<0.05$) farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, Merkez, Malazgirt ve Korkut ilçelerindeki işletmeler “mera+kesif yem” besisi uygularken, Hasköy ve Varto ilçelerindeki işletmeler ise “mera+kesif yem” besisi ve “kesif+kaba yem” ağırlıklı besi programı uygulamaktadır. Aygül ve Özkütük (2012) Malatya ili Merkez, Battalgazi ve Doğanşehir ilçelerinde 15 besi işletmesinde sadece meraya dayalı yani ekstansif besinin hiç yapılmadığını, işletmecilerin %72'sinin entansif ve %28'inin ise ahır + mera besisi yaptıklarını belirtmişlerdir. Han ve Bakır (2009) Diyarbakır ili Ergani ilçesinde besi işletmelerinin %60.5'inin mera + kesif yem, %21.6'sının kesif yem + kaba yem ve %18'inin ise her iki besi programını uyguladıklarını bildirmişlerdir. Örüng ve Karaman (2002) Tokat ilinde işletmecilerin %67.7'sinin mera + kesif yem ve %32.4'ünün ise sadece kesif yem uyguladıklarını tespit etmişlerdir.

Çizelge 1. İşletmelerde hayvan seçim şekli, hayvan bulmada zorluk, temin yeri

Mevki (Coğrafik konum)	Hayvanı seçim şekli**				Toplam	Hayvanı temin yeri**				Toplam	Hayvan bulmada zorluk**		Toplam
	Dış görünüş	Alındığı işletme	Dış görünüş+ alındığı işletme			İşletme	Pazar	İşletme+ pazar	Pazar+il dışı		Evet	Hayır	
Merkez	Sayı	52	2	2	56	6	36	7	10	59	37	21	58
	%	92.9	3.6	3.6	100.0	10.2	61.0	11.9	16.9	100.0	63.8	36.2	100.0
Malazgirt	Sayı	33	22	9	64	38	22	5	5	70	37	32	69
	%	51.6	34.4	14.1	100.0	54.3	31.4	7.1	7.1	100.0	53.6	46.4	100.0
Bulanık	Sayı	63	8	4	75	16	36	28	3	83	46	35	81
	%	84.0	10.7	5.3	100.0	19.3	43.4	33.7	3.6	100.0	56.8	43.2	100.0
Hasköy	Sayı	9	0	1	10	4	9	1	0	14	11	2	13
	%	90.0	0.0	10.0	100.0	28.6	64.3	7.1	0.0	100.0	84.6	15.4	100.0
Korkut	Sayı	37	24	5	66	10	39	19	2	70	53	16	69
	%	56.1	36.4	7.6	100.0	14.3	55.7	27.1	2.9	100.0	76.8	23.2	100.0
Varto	Sayı	35	1	19	55	24	8	16	8	56	28	28	56
	%	63.6	1.8	34.5	100.0	42.9	14.3	28.6	14.3	100.0	50.0	50.0	100.0
Toplam	Sayı	229	57	40	326	98	150	76	28	352	212	134	346
	%	70.2	17.5	12.3	100.0	27.8	42.6	21.6	8.0	100.0	61.3	38.7	100.0

Çizelge 2. İşletmelerde besi başlangıç yaşı, besi süresi ve besi programı

Mevki	Besi başlangıç yaşı (ay)**				Besi süresi (gün)**				Besi programı*			Toplam	
	6-10	10-18	18>	Toplam	60-120	120-220	220>	Toplam	Mera	Mera+ kesif yem	Kesif +kaba yem		
Merkez	Sayı	22	28	7	57	3	32	17	52	4	36	19	59
	%	38.6	49.1	12.3	100.0	5.8	61.5	32.7	100.0	6.8	61.0	32.2	100.0
Malazgirt	Sayı	20	34	15	69	16	29	22	67	7	35	17	59
	%	29.0	49.3	21.7	100.0	23.9	43.3	32.8	100.0	11.9	59.3	28.8	100.0
Bulanık	Sayı	28	30	25	83	10	58	15	83	13	24	33	70
	%	33.7	36.1	30.1	100.0	12.0	69.9	18.1	100.0	18.6	34.3	47.1	100.0
Hasköy	Sayı	9	5	0	14	0	3	12	15	1	5	5	11
	%	64.3	35.7	0.0	100.0	0.0	20.0	80.0	100.0	9.1	45.5	45.5	100.0
Korkut	Sayı	4	40	21	65	10	42	15	67	2	43	16	61
	%	6.2	61.5	32.3	100.0	14.9	62.7	22.4	100.0	3.3	70.5	26.2	100.0
Varto	Sayı	12	36	8	56	0	49	6	55	1	32	23	56
	%	21.4	64.3	14.3	100.0	0.0	89.1	10.9	100.0	1.8	57.1	41.1	100.0
Toplam	Sayı	95	173	76	344	39	213	87	339	28	175	113	316
	%	27.6	50.3	22.1	100.0	11.5	62.8	25.7	100.0	8.9	55.4	35.8	100.0

**p<0.01, *p<0.05

Büyükbaş hayvanlar beside günlük yüksek canlı ağırlık artışı sağlamak için yüksek miktarlarda kaba ve kesif yeme ihtiyaç duymaktadır. Bu durum ise yem maliyetinin yükselmesi ile karlılığın azalmasına neden olmaktadır. Buna bağlı olarak, işletmeciler yem maliyetini düşürmek için ya imkanları dahilinde kaba yem üretmekte ya da meradan yararlanmaktadır. Ancak kırsal yörelerdeki özellikle küçük aile işletmelerinde kaba yem üretimi olmadığından, meralardan yararlanmaktan başka çareleri kalmamaktadır. Bu araştırmada işletmecilerin yarımından fazlası maliyeti düşürmek amacıyla kaba yemi meradan karşılamakta ve ilave olarak kesif yem vererek besi yapmaktadır. Kaba yemi üreten veya az da olsa dışarıdan satın alma durumunda olan işletmeciler ise “kaba yem+kesif yem”den oluşan kapalı ahır besisi yapmaktadır. Şeker ve ark. (2012) Muş ilinde sadece besicilik yapan işletmelerin oranını %9.2 olarak bildirmişler ve süt ile birlikte besicilik yapan işletmecilerin damızlık dışı hayvanları besi materyali olarak kullandıklarını belirtmişlerdir. Araştırmacılar damızlık dışı hayvanların işletmede çok uzun süre tutulmadığını ve bu durumun soğuk kış günlerinde kaliteli ve ucuz kaba-kesif yeme ulaşılabilirlikte yaşanan zorluklardan kaynaklı olabileceğini bildirmişlerdir.

İşletmecilerin çoğunluğunun besi başında hayvanları tartı ile tartmadıkları ancak, hayvanların ağırlıklarını tecrübelerine göre tahmin edebildikleri belirlenmiştir (Çizelge 3). Bununla beraber, Malazgirt, Bulanık, Hasköy ve Varto'daki bazı işletmecilerin besi başında tartım yaptıkları tespit edilmiştir. Yine işletmecilerin çoğunluğu günlük ağırlık artışı kaydı tutmamakla birlikte, Malazgirt ve Korkut ilçelerindeki işletmecilerin %47.1 ve %52.9 oranların da günlük ağırlık artışı kaydı tutmaları dikkat çekici bulunmuştur. Farklı çalışmalarda da besi başı canlı ağırlıkların tartıldığı

bildirilmiştir (Aydın ve Sakarya, 2012; Köknaroğlu ve ark., 2017).

Günlük canlı ağırlık ortalaması işletmelerin %44.5'ünde 1000-1300 gr aralığında ve %23.6'ünde ise 1300 gr ve üzerinde bulunmuştur (Çizelge 3). Mevki ile günlük canlı ağırlık ortalaması arasında önemli ($p<0.01$) farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, Merkez, Hasköy, Varto ve Korkut ilçelerindeki işletmelerde günlük canlı ağırlık ortalaması oranları genel oranın üzerinde bulunmuştur. Varto ilçesindeki işletmelerde 1300 gr ve üzeri günlük canlı ağırlık ortalaması %30.4 oranıyla diğer ilçelerden daha yüksektir. Bulanık ilçesinde ise günlük canlı ağırlık ortalaması %77.7 oranıyla 1000 gr ve altında olması dikkat çekici bulunmuştur. Buna göre, Varto ilçesindeki işletmelerde günlük canlı ağırlık ortalamasının genel ortalamanın üstünde olması, bu işletmelerde besi performansının iyi olduğu anlamına gelmektedir. Bulanık ilçesinde ise, günlük canlı ağırlık ortalamasının genel ortalamanın altında kalması, bu işletmelerde besi materyali ve besi uygulamalarına dikkat edilmesi anlamına gelmektedir. Aygül ve Özkütük (2012) Malatya ili Merkez, Battalgazi ve Doğanşehir ilçelerinde 15 besi işletmesinde yapmış oldukları çalışmada işletmelerde ortalama günlük canlı ağırlık artışını 1.154 kg/gün olarak bildirmişlerdir. Araştırmacılar Simental X Siyah Alaca melezinin en yüksek günlük canlı ağırlık artışına (1.367 kg/gün) sahip olduğunu bildirmişlerdir. Köknaroğlu ve ark. (2017) Afyon ili Merkez ve bazı ilçelerinde yaptıkları çalışmada besi günlük canlı ağırlık artış miktarlarını ilkökul, ortaokul ve lise eğitim seviyesine sahip işletmeciler için sırasıyla 1.16 kg, 1.16 kg ve 1.30 kg olarak bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar lise eğitim seviyesine sahip üreticilerin istatistik olarak ilkökul ve ortaokul eğitim seviyesine sahip işletmecilere göre daha yüksek günlük canlı ağırlık artışı elde ettiklerini tespit etmişlerdir. Aslan (2009) Konya il Merkezinde yapmış olduğu çalışmada Siyah Alaca, Esmer ve Simental

ırkı sığırlara ait günlük canlı ağırlık artışlarını sırasıyla 1107.27 g, 1073.21 g ve 1139.09 g olarak bildirmiştir. Çelik ve Sarıözkan (2017) Kırşehir ilindeki besi işletmelerinde günlük canlı ağırlık artışını 1033 g olarak belirtmişlerdir. Hayvan besiciliğinde ırk tercihi üzerine odaklanmanın en büyük nedeninin günlük yüksek canlı ağırlık artışı olduğu bilinmektedir. Kültür ırklarının ve kültür ırkı melezlerinin canlı ağırlık artışları oldukça yüksektir. Muş ilindeki mevcut sığır ırklarının da günlük canlı ağırlık artışlarının oldukça iyi olduğu bilinmektedir. Bu bölgelerdeki besi sığırları birçok besici tarafından tercih edilmektedir. Bu çalışmada besi materyali olarak kullanılan hayvanların büyük çoğunluğunun günlük canlı ağırlık kazancınının 1300 g ve üzerinde olması bu bölgedeki hayvan genetik performansının iyi olduğunun bir göstergesi olarak algılanmaktadır. Bu durum bölgedeki besicilerin hayvan materyali konusundaki tercihlerinin de isabetli olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Pınarbaşı ve Yazgan (2020) Şanlıurfa ilinde 8 ırka ait besi performanslarını karşılaştırmışlar ve ırkın günlük canlı ağırlık artışı, kesim ağırlığı, karkas ağırlığı ve karkas randımanı gibi özellikler üzerine önemli derecede etkili olduğunu bildirmişlerdir. Can (2015) besi işletmelerinde verimliliğin artırılması için canlı ağırlık başına tüketilen yem miktarının azaltılmasının gerektiğini bildirmiştir.

İşletmelerde hayvanların besi başı ortalama canlı ağırlığı %56.2 oranında 150-200 kg olarak tahmin edilmektedir (Çizelge 3). Mevki ile besi başı canlı ağırlığı arasında önemli ($p<0.05$) farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, Malazgirt, Hasköy, Korkut ve Varto ilçelerinde besi başı tahmini canlı ağırlık 150-200 kg aralığında iken, Bulanık ilçesindeki işletmelerde ise hem 100-150 kg hem de 150-200 kg aralığında belirlenmiştir. İşletmecilerin genellikle orta süreli besi yaptıkları dikkate alındığında, hayvanların besi başı

ağırlıklarının 150-200 kg olmasının besi süresiyle uyumlu olduğu anlaşılmaktadır. Aydın ve Sakarya (2012) Kars ve Erzurum illerinde besi işletmelerinde besi başı canlı ağırlığı 200.7 kg olarak bildirmişlerdir. Köknaroğlu ve ark. (2017) Afyon ili Merkez ve bazı ilçelerinde yaptıkları çalışmada besi başı canlı ağırlıkları ilkökul, ortaokul ve lise eğitim seviyesine sahip işletmeciler için sırasıyla 238 kg, 276 kg ve 262 kg olarak bildirmişlerdir. Aslan (2009) Konya il Merkezinde yapmış olduğu çalışmada Siyah Alaca, Esmer ve Simental ırkı sığırlara ait besi başı canlı ağırlıkları sırasıyla 285.87 kg, 264.58 kg ve 265.34 kg olarak bildirmiştir. Çelik ve Sarıözkan (2017) Kırşehir ilindeki besi işletmelerinde besi başı canlı ağırlığı 215.2 kg olarak bildirmişlerdir.

İşletmelerde tahmini besi sonu ağırlık 500-600 kg aralığında yoğunlaşmaktadır (Çizelge 4). Mevki ile besi sonu ağırlığı arasında önemli ($p<0.05$) farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, Korkut ilçesindeki işletmelerde tahmini besi sonu ağırlık genel ortalamasının üzerinde bir oranla (%76.1) 500-600 kg aralığında iken, Varto ilçesindeki işletmelerde tahmini besi sonu ağırlık genel ortalamasının üstünde, 600-700 kg aralığında bulunmuştur. Merkezdeki işletmelerde tahmini besi sonu ağırlık çoğunlukla 500-700 kg aralığında ve diğer ilçelere göre iyi bir düzeydedir. Buna karşın, Bulanık ilçesindeki işletmelerde ise tahmini besi sonu ağırlık çoğunlukla 300-500 kg aralığında olup, diğer ilçelere göre en düşük düzeyde bulunmuştur. İşletmelerde tahmini besi sonu ağırlıklarındaki değişim, işletmecilerin tecrübe ile eğitim durumlarının yanı sıra işletmelerin alt yapısı, bakım ve besleme imkanları ile besiye alınan ırkların farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Aydın ve Sakarya (2012) Kars ve Erzurum illerinde besi işletmelerinde besi sonu canlı ağırlığı 454.8 kg olarak bildirmişlerdir. Köknaroğlu ve ark. (2017) Afyon ili Merkez ve bazı ilçelerinde yaptıkları

çalışmada besi sonu canlı ağırlıkları ilkokul, ortaokul ve lise eğitim seviyesine sahip işletmeciler için sırasıyla 479 kg, 507 kg ve 519 kg olarak bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar lise eğitim seviyesine sahip işletmecilerin ortaokul eğitim seviyesine sahip işletmecilerden daha yüksek besi sonu canlı ağırlık elde ettiklerini tespit etmişlerdir. Aslan (2009) Konya il Merkezinde yapmış olduğu çalışmada Siyah Alaca, Esmer ve Simental ırkı sığırlara ait besi sonu canlı ağırlık miktarlarını sırasıyla 557.59 kg, 551.04 kg ve 562.11 kg olarak bildirmiştir. Çelik ve Sarıözkan (2017) Kırşehir ilindeki besi işletmelerinde besi sonu canlı ağırlığı 464.7 kg olarak belirtmişlerdir.

İşletmelerde tahmini ortalama karkas ağırlığı 200-300 kg aralığında yoğunlaşmaktadır (Çizelge 4). Mevki ile ortalama karkas ağırlığı arasında önemli ($p<0.01$) farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, Merkez ve Varto ilçelerindeki işletmelerde tahmini ortalama karkas ağırlığı 300-400 kg ve 400 kg üzerinde yoğunlaşırken, Malazgirt ve Bulanık ilçesindeki işletmelerde ise 100-200 kg ile 200-300 kg gruplarında yoğunlaşmaktadır. Merkez ve Varto ilçelerindeki işletmelerde elde edilen karkas değerlerinin il geneline göre iyi durumda olduğu, buna karşın Malazgirt ve Bulanık ilçesindeki işletmelerin karkas değerlerinin ise il geneline göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Karlı bir besicilik yapmada karkas ağırlığı ve karkas randımanının yüksek olması istenmektedir. Karkas ağırlığı ve randımanı üzerinde hayvanın ırkı, cinsiyeti, yem kalitesi ve besi süresi gibi faktörler etkili olur. Muş ili ve ilçelerinde besi materyali olarak kullanılan hayvanların günlük canlı ağırlık kazancının yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu bölgede besi değeri yüksek hayvanlar tercih edilmektedir. Dolayısıyla kesime gönderilen hayvanların karkas ağırlığının optimal sınırlar içerisinde yer aldığı değerlendirilmiştir. Malazgirt ve Bulanık ilçelerinde karkas ağırlıklarının düşük olmasının hayvan ve yem faktörlerinden

kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Aslan (2009) Konya il Merkezinde yapmış olduğu çalışmada Siyah Alaca, Esmer ve Simental ırkı sığırlara ait sıcak karkas ağırlıklarını sırasıyla 328.10 kg, 315.85 kg ve 324.81 kg olarak bildirmiştir. TÜİK 2019 yılı verilerine göre Türkiye’de sığır hayvan başına düşen karkas verimini 314 kg olarak bildirmiştir (Anonim, 2021). Mevcut çalışmada elde edilen sonuçlara göre Muş ili ve ilçelerinde yetiştiricilerin elde ettiği karkas ortalamalarının Türkiye ortalamasına göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

İşletmecilerin besi sonuna karar vermede pazar fiyatı ile hayvanın kesim yaşı veya ağırlığına ulaşmasına dikkat edildiği tespit edilmiştir. İşletmecilerin %46.6’sı besi sonunda hayvanlarını tüccara (aracı kesim, cambaz) satarak değerlendirmektedir (Çizelge 5). Ayrıca, bazı işletmeciler ise besi sonunda hayvanlarını hem tüccar+kasap hem de tüccar+kombinaya satarak değerlendirmektedir. Mevki ile besi sonuna karar verme arasında önemli ($p<0.01$) farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, Bulanık ve Hasköy ilçesindeki işletmecilerin %72.2 ve %66.7 oranlarıyla besi sonunda hayvanlarını tüccara satarak değerlendirmektedir. Malazgirt ilçesindeki işletmecilerin besi sonunda hayvanlarını hem tüccara satarak hem de kasap/şahsa satarak değerlendirirken, Varto ilçesindeki işletmeciler ise %61.7 oranında tüccar+kasap veya tüccar+kombinaya satarak değerlendirmektedir. Han ve Bakır (2009) Diyarbakır ili Ergani ilçesinde besi yetiştiricilerinin %71.9’unun kesim ağırlığına ulaştığında ve %21’inin ise yeterli fiyat oluştuğunda hayvanlarını kestiklerini bildirmişlerdir. Ödevci ve Karanlı (2019) İç Anadolu’da bulunan bazı illerde besi işletmecilerinin %54.60’ının besi sonrası hayvanlarını canlı olarak sattıklarını bildirmişlerdir.

Çizelge 3. İşletmelerde hayvan tartma, günlük ortalama canlı ağırlık artışı, besi başı canlı ağırlık

Mevki	Besi başında tartma			Toplam	Günlük ortalama canlı ağırlık artışı (gr)**				Toplam	Besi başı canlı ağırlık (kg)**			Toplam
	Evet	Hayır			500-700	800-1000	1000-1300	1300+		100-150	150-200	200+	
Merkez	Sayı	6	52	58	4	10	22	7	43	4	18	28	50
	%	10.3	89.7	100.0	9.3	23.3	51.2	16.3	100.0%	8.0	36.0	56.0	100.0
Malazgirt	Sayı	17	47	64	2	17	12	11	42	19	34	5	58
	%	26.6	73.4	100.0	4.8	40.5	28.6	26.2	100.0%	32.8	58.6	8.6	100.0
Bulanık	Sayı	18	63	81	6	8	0	4	18	28	35	18	81
	%	22.2	77.8	100.0	33.3	44.4	0.0	22.2	100.0%	34.6	43.2	22.2	100.0
Hasköy	Sayı	3	10	13	0	2	9	2	13	3	7	2	12
	%	23.1	76.9	100.0	0.0	15.4	69.2	15.4	100.0%	25.0	58.3	16.7	100.0
Korkut	Sayı	10	58	68	1	8	28	11	48	10	45	5	60
	%	14.7	85.3	100.0	2.1	16.7	58.3	22.9	100.0%	16.7	75.0	8.3	100.0
Varto	Sayı	14	41	55	3	9	27	17	56	0	34	13	47
	%	25.5	74.5	100.0	5.4	16.1	48.2	30.4	100.0%	0.0	72.3	27.7	100.0
Toplam	Sayı	68	271	339	16	54	98	52	220	64	173	71	308
	%	20.1	79.9	100.0	7.3	24.5	44.5	23.6	100.0	20.8	56.2	23.1	100.0

Çizelge 4. İşletmelerde besi sonu ortalama canlı ağırlığı ve ortalama karkas ağırlığı

Mevki	Besi sonu ortalama canlı ağırlık (kg)**				Toplam	Ortalama karkas ağırlığı (kg)**				Toplam	
	300-400	400-500	500-600	700+		100-200	200-300	300-400	400+		
Merkez	Sayı	4	7	23	24	58	4	14	28	13	59
	%	6.9	12.1	39.7	41.4	100.0	6.8	23.7	47.5	22.0	100.0
Malazgirt	Sayı	13	13	29	12	67	16	33	12	9	70
	%	19.4	19.4	43.3	17.9	100.0	22.9	47.1	17.1	12.9	100.0
Bulanık	Sayı	25	28	24	5	82	25	42	13	3	83
	%	30.5	34.1	29.3	6.1	100.0	30.1	50.6	15.7	3.6	100.0
Hasköy	Sayı	1	1	7	3	12	1	8	4	0	13
	%	8.3	8.3	58.3	25.0	100.0	7.7	61.5	30.8	0.0	100.0
Korkut	Sayı	2	9	50	6	67	2	40	23	4	69
	%	3.0	13.4	74.6	9.0	100.0	2.9	58.0	33.3	5.8	100.0
Varto	Sayı	2	3	12	39	56	2	13	17	24	56
	%	3.6	5.4	21.4	69.6	100.0	3.6	23.2	30.4	42.9	100.0
Toplam	Sayı	47	61	145	89	342	50	150	97	53	350
	%	13.7	17.8	42.4	26.0	100.0	14.3	42.9	27.7	15.1	100.0

**p<0.01

Çizelge 5. İşletmelerde besi sonuna karar verme ve değerlendirme.

Mevki	Besi sonuna karar verme**					Besi sonunda değerlendirme**					
	İhtiyaç	Pazar fiyatı	Kesim yaşı/ ağırlığı	Pazar fiyatı+kesim yaşı /ihtiyaç	Toplam	Tüccar	Kasap/ şahıs	Kombinaya satarak	Tüccar+kasap /kombina	Toplam	
Merkez	Sayı	3	7	29	18	57	21	6	5	23	55
	%	5.3	12.3	50.9	31.6	100.0	38.2	10.9	9.1	41.8	100.0
Malazgirt	Sayı	12	20	18	2	52	27	33	3	2	65
	%	23.1	38.5	34.6	3.8	100.0	41.5	50.8	4.6	3.1	100.0
Bulanık	Sayı	5	36	33	6	80	57	9	6	7	79
	%	6.3	45.0	41.3	7.6	100.0	72.2	11.4	7.6	8.9	100.0
Hasköy	Sayı	0	8	4	0	12	6	1	2	0	9
	%	0.0	66.7	33.3	0.0	100.0	66.7	11.1	22.2	0.0	100.0
Korkut	Sayı	8	28	17	10	63	28	10	1	26	65
	%	12.7	44.4	27.0	15.8	100.0	43.1	15.4	1.5	40.0	100.0
Varto	Sayı	14	5	6	15	40	14	3	9	29	55
	%	35.0	12.5	15.0	37.5	100.0	25.5	5.5	16.4	61.7	100.0
Toplam	Sayı	42	104	107	51	304	153	62	26	87	328
	%	13.8	34.2	35.2	16.8	100.0	46.6	18.9	7.9	26.5	100.0

Çizelge 6. İşletmelerde canlı ağırlık takibini yapma, randıman hesaplama ve oranı.

Mevki	Canlı ağırlık takibini yapma**				Randıman hesaplama**			Evet, ise ne kadar?***			Toplam	
	Hayır	Aylık	Satmadan önce	Toplam	Evet	Hayır	Toplam	45-50	50-55	60-65		
Merkez	Sayı	19	3	28	50	36	20	56	5	22	8	35
	%	38.0	6.0	56.0	100.0	64.3	35.7	100.0	14.3	62.9	22.9	100.0
Malazgirt	Sayı	45	17	7	69	63	6	69	21	21	6	48
	%	65.2	24.6	10.1	100.0	91.3	8.7	100.0	43.8	43.8	12.5	100.0
Bulanık	Sayı	51	2	28	81	54	25	79	20	8	7	35
	%	63.0	2.5	34.6	100.0	68.4	31.6	100.0	57.1	22.9	20.0	100.0
Hasköy	Sayı	9	2	1	12	6	6	12	0	3	0	3
	%	75.0	16.7	8.3	100.0	50.0	50.0	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0
Korkut	Sayı	26	4	33	63	20	49	69	4	8	7	19
	%	41.3	6.3	52.4	100.0	29.0	71.0	100.0	21.1	42.1	36.8	100.0
Varto	Sayı	32	5	14	51	46	9	55	7	31	3	41
	%	62.7	9.8	27.5	100.0	83.6	16.4	100.0	17.1	75.6	7.3	100.0
Toplam	Sayı	182	33	111	326	225	115	340	57	93	31	181
	%	55.8	10.1	34.0	100.0	66.2	33.8	100.0	31.5	51.3	17.1	100.0

**p<0.01

İşletmecilerin yarısından fazlası (%55.8) canlı ağırlık takibi yapmazken, %34'ü satmadan önce ve %10.1'i ise aylık yapmaktadır (Çizelge 6). Mevki ile canlı ağırlık takibi arasında önemli ($p<0.01$) farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, Merkez ve Korkut ilçesindeki işletmecilerin yarısından fazlası hayvanları satmadan önce ağırlık takibi yapmaktadır. Buna karşın, Varto, Hasköy, Bulanık ve Malazgirt ilçelerindeki işletmecilerin yüksek oranlarda ağırlık takibi yapmadıkları belirlenmiştir. Karlı bir besicilik yapabilmek için besi materyali hayvanların canlı ağırlık takiplerinin itinalı bir şekilde yapılması gerekir. Besicilerin ihmal ettiği önemli konulardan birisi de ağırlık artışının takip edilmemesi ve kayıt altına alınmamasıdır. Bu çalışmada da besicilerin yarısından fazlasının canlı ağırlık takibi yapmadığı tespit edilmiştir.

İşletmecilerin %67.4'ü besi sonunda randıman hesaplamakta ve genel olarak işletmelerde randıman oranı %50-55 olarak bulunmuştur (Çizelge 6). Mevki ile karkas randımanı arasında önemli ($p<0.01$) farklılıklar bulunmuştur. Bulanık ve Hasköy ilçelerindeki işletmelerde randıman %45-50 bandında yoğunlaşırken, Merkez ve Korkut ilçelerinde ise %50-55 aralığında yoğunlaşmaktadır. Bazı işletmelerde ise karkas randımanı azda olsa %60-63 olarak bildirilmesi dikkat çekici olarak bulunmuştur. Aydın ve Sakarya (2012) Kars ve Erzurum illerinde besi işletmelerinde karkas randımanını %61.7 olarak bildirmişlerdir. Köknaroğlu ve ark. (2017) Afyon ili Merkez ve bazı ilçelerinde yaptıkları çalışmada karkas randımanını ilkökul, ortaokul ve lise eğitim seviyesine sahip işletmeciler için sırasıyla %56.16, %57.40 ve %58.19 olarak bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar lise eğitim seviyesine sahip işletmecilerin ortaokul eğitim seviyesine sahip işletmecilerden daha yüksek karkas randımanı elde ettiklerini tespit etmişlerdir. Aslan (2009) Konya il

Merkezinde yapmış olduğu çalışmada Siyah Alaca, Esmer ve Simental ırkı sığırlara ait karkas randımanlarını sırasıyla %64, %62 ve %63 olarak bildirmiştir.

Sonuç

Genel olarak işletmelerde besicilik ile uğraşan yetiştiricilerin orta yaşın üzerinde ve eğitim düzeyi ilk ve ortaokul mezunu olduğu tespit edilmiştir. Besi uygulamaları çoğu işletmelerde geleneksel yöntemlerle ve çevreye bakılarak yapılmakla birlikte, az da olsa entansif şartlarda ve usulüne göre yapan işletmecilerde mevcuttur. Besiciliğin bir meslek olduğu ve piyasa şartlarına bağlı olarak yüksek karlılığa sahip olan bir hayvancılık kolu olduğunun gençlere tanıtılarak genç nüfusun da besiciliğe yönlendirilmesi sağlanmalıdır. Besi materyali seçiminin çoğunlukla hayvanların dış görünüşüne göre yapılmakla birlikte, ırkının ve genetik potansiyelinin de dikkate alınmasına dikkat edilmelidir. Yetiştiricilerin çoğunluğu 10-18 aylık yaşta besiye başlarken, bunu genç hayvanların besiye alındığı 6-10 aylık besi süresi izlemektedir. Yetiştiricilere uzun süreli genç hayvan besisi özendirilmelidir. Beside işletme maliyetinin yarısını yem giderleri aldığı dikkate alındığında, işletmeler yem maliyetini düşürmek için "mera+kesif yem" şeklinde besi uygulaması yapmaktadır. Bununla birlikte az da olsa "kesif+kaba yem" yani ahır besisi uygulayan yetiştiricilerde bulunmaktadır. Yörede geniş meralar bulunmakla birlikte, meranın ot çeşitliliği ve kalitesinin aşırı otlatmadan dolayı bir gerçektir. Meraların ıslahı ile kaba yemin meradan karşılanarak yem giderlerinin düşürülmesi ve kazancın artırılması ve sonuçta besiciliğin sürdürülebilirliği sağlanabilir. Sonuç olarak, işletmecilerin eğitim düzeyi, hayvancılık yapma nedeni, işletmelerin alt yapılarının etkisiyle, yörede besicilik çoğunlukla ekstansif

şartlarda yapılmaktadır. İşletmelerde hayvan seçiminden, bakım ve besleme uygulamalarına kadar gelenekselliğin hâkim olduğu gözlemlenmiştir. Yörede besiciliğin geliştirilmesi ve sürdürülebilir olması için, işletmecilerin bilgiyle desteklenmesi ve işletme alt yapılarının da iyileştirilmesi ile gençlerin besiciliğe özendirilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

- Anonim, (2021). Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1> (28.01.2021).
- Aslan, E. (2009). *Orta Anadolu şartlarında açıkta besiye alınan Siyah Alaca, Esmer ve Simental ırkı sığırların besi performanslarının karşılaştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Aydın, E., Sakarya, E. (2012). Kars ve Erzurum illeri entansif sığır besi işletmelerinin ekonomik analizi. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 18(6), 997-1005.
- Aygül, H., Özkütük, K. (2012). Malatya ili süt sığırcılığı ve sığır besiciliğinin yapısı. *Adana Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü Dergisi*, 2: 7-11.
- Budağ, C., Keçeci, Ş. (2013). Van'da büyükbaş hayvan besilerinde kullanılan yemler ve besi şekillerine ilişkin bir anket çalışması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 18(1-2), 48-61.
- Can, M. F. (2015). Ankara ili merkez ilçelerindeki sığır besi işletmelerinin ekonomik analizi. *Eurasian Journal of Veterinary Sciences*, 31(2), 87-94.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques* (3rd Edition). John Wiley&Sons, New York.
- Çelik, C., Sariözkan, S. (2017). Kırşehir İli Merkez İlçede sığır besiciliği yapan işletmelerin ekonomik analizi. *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 6(1), 38-45.
- Doğan, H. G., Altuntaş, B. (2017). Kırşehir koşullarında besi sığırcılığı yapan tarım işletmelerinin sorunları ve çözüm önerilerine yönelik tarımsal politika arayışları (Körpınar ve Taşlıtepe köyleri örneği). *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(32), 55-64.
- Düzgüneş, O., Kesici, T., Gürbüz, F. (1983). *İstatistik Metodları I*. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayını, No:229.
- Gezginç, Ö., Günlü, A. (2020). Konya İli Kadınhanı ve Sarayönü ilçelerinde ithal ve yurt içinden temin edilen hayvanlarla sığır besiciliği yapan işletmelerin ekonomik analizi. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17(1), 1-9.
- Han, Y., Bakır, G. (2009). Özel besi sığırcılığı işletmelerinde ırk tercihleri ve besi uygulamaları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40(2), 35-41.
- Köknaoğlu, H., Demircan, V., Yılmaz, H., Dernek, Z. (2017). Besi sığırcılığı üretim faaliyetinde üreticilerin eğitim düzeylerinin besi performansı ve karlılığa etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 12(1), 75-84.
- Ödevci, U., Karşlı, M. A. (2019). Ankara Çankırı Çorum Kırıkkale ve Kırşehir illerindeki besi işletmelerinin mevcut durumu ve hayvan besleme alışkanlıkları. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 59(1), 1-13.
- Örüng, İ., Karaman, S. (2002). Tokat ili besi sığırcılığı işletmelerinde işletme yapılarının durumu, özellikleri, yeterlilikleri ve gelişme olanakları üzerine bir araştırma. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19(1), 103-111.
- Pınarbaşı, A., Yazgan, K. (2020). Şanlıurfa ilinde besiye alınmış farklı sığır ırklarının besi performanslarının ve karkas özelliklerinin karşılaştırılması. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 24(2), 212-221.
- Saygın, Ö., Demirbaş, N. (2017). Türkiye'de kırmızı et sektörünün mevcut durumu ve çözüm önerileri. *Hayvansal Üretim*, 58(1), 74-80.
- Şekeri, İ., Tasalı, H., Güler, H. (2012). Muş ilinde sığır yetiştiriciliği yapılan işletmelerin yapısal özellikleri. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 26(1), 09-16.
- Şentürk, B. (2019). Orta Karadeniz Bölgesinde faaliyet gösteren kırmızı et üreticileri birliğine bağlı besi sığırcılığı işletmelerinin mevcut durumları ve sorunlarına çözüm önerileri. *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 8(2), 124-127.
- Topcu, Y., Uzundumlu, A. S., Kızıloğlu, S. (2008). Sığır besiciliği işletmelerinin başarısızlığında etkili faktörlerin analizi: Erzurum ili örneği. *Alinteri Ziraat Bilimler Dergisi*, 15(2), 19-25.
- Yamane, T. (2006). *Temel Örnekleme Yöntemleri*. (Çeviri: Esin, A., Bakır, M. A., Aydın, C., Güzbüzel, E.) Literatür Yayınları: 53, İstanbul, 411.
- Yazıcıoğlu, Y., Erdoğan, S. (2014). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Detay Yayıncılık.