

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ÇALDIRAN'DA YETİŞTİRİLEN AKKARAMAN KOYUNLARININ
BAZI VERİM ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

Veteriner Hekim Cihat TÜRKMEN
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
(VETERİNER PROGRAMI)
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Bahattin ÇAK

VAN-2018

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ÇALDIRAN'DA YETİŞTİRİLEN AKKARAMAN KOYUNLARININ
BAZI VERİM ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

Veteriner Hekim Cihat TÜRKMEN
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
(VETERİNER PROGRAMI)
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Bahattin ÇAK

VAN-2018

Bu araştırma Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince TYL-2017-5538 numaralı proje olarak desteklenmiştir.

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÇALDIRAN'DA YETİŞTİRİLEN AKKARAMAN KOYUNLARININ BAZI
VERİM ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Veteriner Hekim Cihat TÜRKMEN
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
(VETERİNER PROGRAMI)
YÜKSEK LİSANS TEZİ


Prof. Dr. Mürsel KÜÇÜK

Jüri Başkanı



Doç. Dr. Mikail ARSLAN

Üye



Dr. Öğr. Üyesi Bahattin ÇAK

Üye



Ercan GÜLER

Şef



TEŞEKKÜR

Bu çalıőmayı hazırlamamda bŸyŸk emeği geçen değerli hocam ve danışmanım Dr. Őđr. Őyesi Bahattin AK'a ve katkılarından dolayı Arő. GŸr. Ahmet Fatih DEMİREL'e, yŸksek lisans hocalarım sayın Prof. Dr. Orhan YILMAZ'a ve sayın Prof. Dr. MŸrsel KŸŸK'e, hayatımın her kademesinde yanımda olan kıymetli anneme ve babama, canım kardeőlerime, tezi yazmamda bana manevi desteği olan sevgili eőime teőekkŸr ederim.



İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Teşekkür.....	II
İçindekiler	IV
Simgeler ve Kısaltmalar.....	VI
Şekiller Listesi	VII
Tablolar Listesi	VIII
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Materyalin Yetiştirildiği Alanın Coğrafi Özellikleri.....	6
2.1.1. Van ili.....	6
2.1.2. Çaldıran ilçesi.....	8
2.2. Akkaraman Koyunu	14
2.2.1. Akkaraman kuzularında yaşama gücü.....	16
2.2.2. Akkaraman koyunlarında döl verim özellikleri	16
2.2.3. Akkaraman kuzularında büyüme özellikleri	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM	21
3.1. Gereç	21
3.1.1. Hayvan materyali	21
3.1.2. Yem materyali	21
3.2. Yöntem	21
3.2.1. Hayvanların bakım, beslenmesi ve yönetimi	21
3.2.2. Döl verimi özellikleri	22
3.2.3. Kuzularda yaşama gücünün belirlenmesi.....	22
3.2.4. Kuzularda büyümenin tespiti	23
3.2.5. İstatistik analiz.....	23
4. BULGULAR	25
4.1. Akkaraman Koyunlarının Döl Verim Özellikleri.....	25

4.2. Akkaraman Kuzularında Yaşama Gücü Özellikleri.....	26
4.3. Akkaraman Kuzularının Büyüme Özellikleri.....	28
4.3.1. Akkaraman kuzularının büyüme özelliklerine ait genel ortalamaları ..	28
4.3.2. Akkaraman kuzularına ait cinsiyet ve doğum tipine göre büyüme özellikleri.....	29
4.3.3. Her iki işletmede yetiştirilen Akkaraman kuzularına ait büyüme özellikleri.....	30
4.3.4. Akkaraman kuzularına ait günlük canlı ağırlık artışları	32
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	34
ÖZET	43
SUMMARY	44
KAYNAKLAR	45
ÖZGEÇMİŞ	50
EKLER.....	51
EK 1. İntihal Raporu	51
EK 2. Etik Kurul Raporu.....	52

SİMGELER VE KISALTMALAR

DAKA	: Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı
DÜÇ	: Devlet Üretim Çiftliği
HAYBİS	: Hayvancılık Bilgi Sistemi
km	: Kilometre
km²	: Kilotrekare
m	: Metre
MÖ	: Milattan önce
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Van ili uydudan görünümü	8
Şekil 2. Çaldıran ilçesindeki eski zindan yapıları.....	9
Şekil 3. Çaldıran ilçesinin merkezi.....	10
Şekil 4. Çaldıran ilçesi uydudan görünümü	11
Şekil 5. Akkaraman koyununun genel görünümü.	12
Şekil 6. Akkaraman kuzusunun genel görünümü.....	12
Şekil 7. Akkaraman kuzularına ağıl içerisinde yem verilmesi.	13
Şekil 8. Yeni doğmuş Akkaraman kuzusu.....	13
Şekil 9. Kış şartlarında Akkaraman koyunlarının beslenmesi.....	14
Şekil 10. Akkaraman koyunu ve kuzusu.	14
Şekil 11. Akkaraman kuzularına ait büyüme grafiği.....	29
Şekil 12. Akkaraman kuzularının cinsiyete göre büyüme grafiği.	30
Şekil 13. Akkaraman kuzularının doğum tipine göre büyüme grafiği.	30
Şekil 14. Her iki işletmede yetiştirilen Akkaraman kuzularına ait büyüme özellikleri grafiği.	32

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Küçükbaş hayvan sayıları	5
Tablo 2. Van ili yıllara göre koyun sayısı	7
Tablo 3. Akkaraman koyunlarına ait döl verim özellikleri	18
Tablo 4. Akkaraman koyunlarında tespit edilen döl verimi bulguları.	25
Tablo 5. Birinci işletmedeki Akkaraman koyunlarının yaşayan kuzu sayısı ve yaşama gücü özellikleri	26
Tablo 6. İkinci işletmedeki Akkaraman koyunlarının yaşayan kuzu sayısı ve yaşama gücü özellikleri	27
Tablo 7. Akkaraman koyunlarının yaşayan kuzu sayısı ve yaşama gücü özelliklerine ait genel ortalamalar	28
Tablo 8. Akkaraman kuzularının büyüme özellikleri	28
Tablo 9. İşletme farkı gözetmeksizin Akkaraman kuzulara ait genel ortalamalar	29
Tablo 10. Akkaraman kuzularına ait büyüme özellikleri	31
Tablo 11. Her iki işletmeye ait kuzuların cinsiyet ve doğum tipine göre canlı ağırlık ortalamaları	32
Tablo 12. Kuzulara ait günlük canlı ağırlık artışları	33

1. GİRİŞ

Avcılık ve toplayıcılık kültüründen MÖ 12 000-11 000’li dönemlerde yerleşik düzen anlayışına geçen gezici toplumlarda yabani hayvanlar evcilleştirilmiş ve besin maddesi olarak kullanmaya başlanmıştır. Koyun ve keçi MÖ 8 000’lerde, inek MÖ 6 000’lerde ve manda MÖ 4 000’li yıllarda Anadolu ve Orta Doğu’yu da kaplayan çok geniş bir bölgede evcilleştirilmiştir. Buradan da Doğu Avrupa bölgesine MÖ 6 000’de, Afrika Sahra’sına MÖ 5 000’de, İngiltere’ye MÖ 4 000’li yıllarda ulaşmıştır. Başlangıçta yabani sığır, keçi ve koyun türleri ancak yavrularını beslemeye yetecek kadar az süt verdiğinden insan bu hayvanların sütünden istediği kadar yararlanamıyordu. İnsan aklı ve eliyle yapılan evciltme metotları neticesinde daha fazla süt, daha kaliteli yün ve daha çok et veren dayanıklı ırklar elde edilmiştir (Özbek, 2000; Özbek, 2010; Yurdakök, 2013).

Tüm dünya ülkelerinde ve Türkiye’de koyun ve koyundan elde edilen ürünler ekonomik bakımdan büyük değer taşır. Halkın hayvansal besin ihtiyacının karşılanmasında koyunun payı oldukça büyüktür. Sosyo-ekonomik yapıdaki değişimler, kültürel gelişmeler ve nüfus artışı Türk halkının hayvansal proteine özellikle et tüketimine ilgisini artırmıştır (Akçapınar, 2000).

Özellikle tarımı fazla gelişmemiş, bakım ve yemleme koşulları geri olan ülkelerde küçük işletmelerin ve aile işletmelerinin en güvenilir kaynağı olarak koyunculuk ön planda gelir. Yağışı az bölgelerde zayıf otlaklarda en kolay yetiştirilen hayvan, koyundur (Kaymakçı ve Sönmez 1996).

Koyun, verim özelliklerinden yoğun olarak faydalanılan bir tür olmuştur. Ekonomik öneme sahip birçok özelliğinden dolayı koyun, yüzyıllar boyunca evcilleştirme ve buna paralel olarak ıslah çalışmalarına konu olan ilk türlerdendir. İnsanlar tarafından yapılan seleksiyon ve yetiştirme sistemlerinin sonucunda koyun yabani formundan günümüze kadar çekingen, kendi başlarına yaşamlarını devam ettiremeyen, yardıma ihtiyaç duyan, kendini koruyamayan, öğrenme yeteneği zayıf, insana bağımlı yaşayan bir evcil hayvan durumuna gelmiştir. Evcilleştirme ile yabani hayattan uzaklaşp evcil hayvan haline dönüşen koyunların morfolojik ve fizyolojik karakterlerinde birçok değişiklikler meydana gelmiştir (Kaymakçı ve Sönmez, 1996).

Koyun yetiřtiricilięi, genel olarak dűřűk kaliteli ayır ve meralar ile bitkisel őretime uygun olmayan alanları da deęerlendirerek çeřitli őrűnlere dűnűřtűrebilen bir hayvancılık faaliyeti yapısına sahiptir. Elde edilen hayvansal őrűnler sayesinde insanların dengeli ve saęlıklı beslenmesi, birçok sanayi için hammadde kaynaęını oluřturması ve ekonomik gelirleri açısından da ayrı bir ۆnem tařımaktadır. Bununla birlikte tarım iřletmeleri için hayvancılık faaliyeti, atıl iřgűcű ve yemin deęerlendirilmesi, dűzenli nakit akıřının saęlanması, iřletmede riskin ve kırsal alandan gűcűn azaltılması açısından ۆnemli gűrűlmektedir (Őztűrk ve Karkacier, 2008).

2015 yılı itibariyle Tűrkiye’de saęılan koyun sayısı 15 362 927 bař olarak belirlenmiřtir. 2015 yılı itibariyle Tűrkiye’de koyunlardan 1 177 228 ton sűt őrtilmiřtir (TűIK, 2016). 2017 yılı verilerine gűre Tűrkiye’de koyun varlıęı 33 677 636 bař, keçi varlıęı 10 634 672 bař toplam kűcűkbař hayvan varlıęı 44 312 308 bař olarak belirlenmiřtir. Van ilinin koyun varlıęı 2017 verilerine gűre 2 738 054 bařtır 2017 yılı verilerine gűre Çaldıran ilçesinin koyun varlıęı 288 000 bařtır (TűIK, 2017).

Çaldıran ilçesinin arazi yapısı dűz olduęu için kűcűkbař hayvan yetiřtiricilięi için uygun meralar geniř alanları kapsamaktadır. Çaldıran ilçesi mahallelerinin bűyűk bir çoęunluęunun tek geçim kaynaęı hayvancılıktır. Çaldıran ilçesi Tűrkiye’nin en soęuk yerlerinden biridir.

Van ili Çaldıran ilçesinde yetiřtirilen koyun ırkı genellikle Akkaramandır. Çaldıran’da koyun ve keçi yetiřtiricilięi yapılan iřletmelerde hayvanların verim ۆzelliklerinin arařtırılması amacıyla yeterli çalıřma yapılmamıřtır. Bu arařtırmanın amacı Çaldıran ilçesinde halk elinde yetiřtirilen Akkaraman ırkı koyunların dűl verimi ile kuzularda bűyűme ve yařama gűcű ۆzelliklerinin arařtırılmasıdır. Çaldıran ilçesinde seçilen iřletmelerde elde edilen veriler ıřıęında hem bu bűlge řartlarında hayvanlardan elde edilen verim ۆęrenilecek hem de iřletme sahipleri yetiřtiricilik yűnűnden bilgilendirilecektir.

2. GENEL BİLGİLER

Türkiye'nin coğrafik yapısı ve geniş meraları göz önüne alındığında, ucuz maliyetli hayvancılık için önemli potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Ülkedeki meraların büyük çoğunluğu düşük verimli olup, küçükbaş hayvancılık açısından daha uygundur (Alkan, 2010; Aksoy ve Yavuz, 2012).

Türkiye'de koyun yetiştiriciliği ekstansif sistemde yerli ırklarla yapılmaktadır. Geçmişten günümüze yerli koyun ırklarımız üzerinde çeşitli verim yönlerinden melezlemeye dayalı bazı ıslah çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda geliştirilen melez tiplerde yapağının inceltildiği, karkas ağırlığının yükseltildiği, süt veriminin artırıldığı ve buna karşılık mevcut çevre koşullarına bağlı olarak çok ciddi adaptasyon sorunlarıyla karşılaştığı bilinmektedir. Esasen yerli koyun ırklarının verim özellikleri yönünden yeterince incelenmediği bir gerçektir. Yapılan çalışmalar genellikle üretme çiftliklerinde yapılmış ve yetiştirici koşullarına etkin biçimde inilememiştir. Türkiye koyunculunun geleceği, içinde bulunduğu durumun bilinmesi ile mümkün olacaktır. Hayvancılıkta verim düzeyleri bilinmeden bir ıslah stratejisi geliştirmek imkansızdır. Bu nedenle mevcut koyun ırklarının yetiştirici koşullarındaki durumlarını belirleyebilmek ve verim yönlerinden varyasyonu saptamak, ülke genelinde yapılacak karakterizasyon çalışmalarına bağlıdır.

Türkiye'deki koyun yetiştiriciliği; tarımda kullanılmayan arazilerdeki bitki örtüsünü, süt, et ve yapağı ürünlerine dönüştüren, ekonomiye ve insanların günlük beslenmesine katkıda bulunan bir hayvancılık kolu şeklindedir. Genel anlamda değerlendirildiğinde koyun yetiştiriciliği gibi hayvancılık faaliyetleri Türkiye'de et ve süt üretimine önemli düzeyde katkı sağlamaktadır.

Türkiye küçükbaş hayvancılık profiline bakıldığında; popülasyonu büyük miktarda verim düzeyi düşük yerli ırklardan oluşan, besleme koşulları genel olarak otlatma sistemine dayalı ve kısıtlı girdi ile yapılan hayvansal üretim yapısına sahiptir (Ertuğrul ve ark., 2010). Yerli ırkların verim özellikleri bakımından yüksek genetik varyasyon gösterdikleri son yıllarda yapılan çeşitli çalışmalarda bildirilmektedir (Altıoğlu, 2007).

Türkiye'nin Akkaraman, Morkaraman, İvesi, Kıvırcık, Türk merinosu gibi koyun ırkları mevcuttur. Ayrıca, Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde lokal olarak yetiştirilen ve buldukları bölgelerde rağbet gören Kangal, Ayvaz, Hamdani, Asurani, Karakaş, Norduz gibi koyun ırkları ya da tipleri de bulunmaktadır (Karaca ve ark., 1993; Kaymakçı, 2006; Öztürk ve Odabaşoğlu, 2011).

Doğu Anadolu Bölgesi diğer bölgelere kıyasla nüfus yoğunluğunun az ancak geniş mera alanlarının çok olması, doğal ve sosyo-ekonomik koşullar, iklim yapısı ve halkın faaliyet alanı olarak daha çok koyunculuğa uygun bir yapı göstermektedir (Haşimoğlu ve Çakır, 1976; Bingöl ve ark., 2007).

Bu bölgede başlıca yem kaynağı aşırı otlatmaya maruz ve besleme potansiyeli düşük olan bu geniş mera alanları olmaktadır. Koyunculuk faaliyetleri genellikle aile işletmelerinde, düşük verimli yerli ırklarla ve geleneksel öğretilere göre devam etmektedir. Koyun popülasyonunun büyük bölümünü barındıran bölgede; Erzurum, Kars, Ağrı ve Muş yörelerinde Morkaraman ırkı, Bitlis ve Van yörelerinde ise Akkaraman ırkının bir varyetesi olan Karakaş koyunları yaygın olarak yetiştirilmektedir (Karaca ve ark., 1993).

Dünyada ve ülkemizde koyun yetiştiriciliğine elverişli alanlar diğer hayvan türleri, özellikle sığır için olan alanlardan daha geniştir. Başka bir anlatımla, başka türlerin yetiştirilmesine uygun olmayan alanlarda koyun birtakım özellikleri nedeniyle başarıyla yetiştirilebilmektedir. Koyun entansif tarım işletmelerinde zararlı ve yabancı ot mücadelesinde, ayrıca diğer çiftlik hayvanlarının değerlendiremediği bitki özsuynca zengin pek çok kaba yemi değerlendirmede en uygun hayvandır. Diğer taraftan, işletme içerisinde uzak, engebeli arazilerin seyrek ve kısa otlarından da yararlanabilen en uygun hayvan türüdür. Koyunlar bu özellikleri nedeniyle sağlam bir konstitüsyona sahip olmuşlar ve ekstrem iklim ve çevre koşullarından fazla etkilenmemişlerdir. Ayrıca hayvancılığın önem kazandığı dönemlerde, ilk yatırım maliyetinin düşük olması ve üreme hızlarının nispeten yüksek olması, koyun sayısındaki artışların diğer türlerinkinden çok daha hızlı olmasına neden olmuştur (Eliçin, 1999; Yılmaz, 2006).

Döl verimi; hayvan yetiştirme terimi olup, bir gebelik döneminde anaç dişilerden elde edilen yavru sayısı veya yavru oranı olarak ifade edilmektedir. Döl veriminin

belirlenmesinde en önemli kriter, süttten kesimdeki canlı yavru sayısıdır. Döl verimine; genotip, canlı ağırlık, damızlıkta kullanma yaşı gibi canlıya ait faktörler ile bakım ve beslenme, sıcaklık, ışık gibi çevresel faktörler olmak üzere birçok faktör etkilidir (Akçapınar, 2000; Kaymakçı, 2006).

Koyunlarda döl veriminin yüksek olması yanında, yavrularına bakabilecekleri kadar süt verimine sahip olması da önemlidir. Kuzuların ilk aylarında beslenmeleri ana süttüne dayalıdır. Ana ne kadar sütlü olursa kuzunun gelişmesi de o oranda iyi olur. Kuzunun tükettiği süt miktarı ile büyüme hızı arasındaki ilişki ilk ayda oldukça büyüktür (Akçapınar ve ark., 1982).

Tablo 1. Küçükbaş hayvan sayıları (TÜİK, 2017).

Yıl	Koyun	Keçi	Küçükbaş Toplam
2001	26 972 000	7 022 000	33 994 000
2002	25 173 706	6 780 094	31 953 800
2003	25 431 539	6 771 675	32 203 214
2004	25 201 155	6 609 937	31 811 092
2005	25 304 325	6 517 464	31 821 789
2006	25 616 912	6 643 294	32 260 206
2007	25 462 293	6 286 358	31 748 651
2008	23 974 591	5 593 561	29 568 152
2009	21 749 508	5 128 285	26 877 793
2010	23 089 691	6 293 233	29 382 924
2011	25 031 565	7 277 953	32 309 518
2012	27 425 233	8 357 286	35 782 519
2013	29 284 247	9 225 548	38 509 795
2014	31 140 244	10 344 936	41 485 180
2015	31 507 934	10 416 166	41 924 100
2016	30 983 933	10 345 299	41 329 232
2017	33 677 636	10 634 672	44 302 308

Koyunlarda süt verimine; koyunun canlı ağırlığı, yaş, ırk, bakım, beslenme, kondisyon, doğum tipi ve emen kuzu sayısı ile meranın yapısı gibi birçok faktör etkilidir (Akçapınar ve ark., 1982; Odabaşoğlu, 1983; Al-Saigh ve Al-Kuzai, 1991; Ubertelle ve ark., 1991; Öztürk ve Odabaşoğlu, 2011).

Yerli koyun ırklarımızın verim yönünden sahip oldukları genetik varyasyon yeterince incelenmemiştir (Sönmez ve ark., 1988). Kimi araştırmacılar yerli koyun ırklarımızın verim özellikleri açısından önemli sayılabilecek bir genetik varyasyona sahip olduğunu bildirmektedirler (Türkmüt, 1983; Kaymakçı, 1984; Kaymakçı ve ark., 1987; Işık, 1988; Bingöl ve ark., 2007).

2.1. Materyalin Yetiştirildiği Alanın Coğrafik Özellikleri

2.1.1. Van ili

Van ili 19 069 km² olan yüzölçümü ile Türkiye topraklarının %2.5'ini oluşturur. Van ili, Türkiye'nin en doğu kesimindeki toprakları arasında yer alır (Şekil 1). Van, kuzeyden Ağrı ilinin Doğubeyazıt, Diyadin, Hamur ilçeleri, batıdan Van Gölü ile Ağrı ilinin Patnos, Bitlis ilinin Adilcevaz, Tatvan ve Hizan ilçeleri, güneyden Siirt ilinin Pervari ilçesi, Şırnak ilinin Beytüşşebap ilçesi ve Hakkari ilinin Yüksekova ilçesi ile sınırlıdır. İlin doğusunda ise İran yer alır. Anadolu'nun en büyük kapalı havzası olan Van Gölü kıyısında toprakları verimli, akarsuları bol, iklim koşulları oldukça elverişli bir yerleşim merkezidir. Van'ın iklim özellikleri karasal iklim tipi gösterse de ortasında küçük bir deniz karakteri gösteren Van Gölü'nün bulunması iklimin yumuşak geçmesine sebep olmaktadır. Kış döneminde gölün ılık olması hava sıcaklığını yumuşatması ile beraber yazın gölün havayı serinletme özeliğine sahiptir.

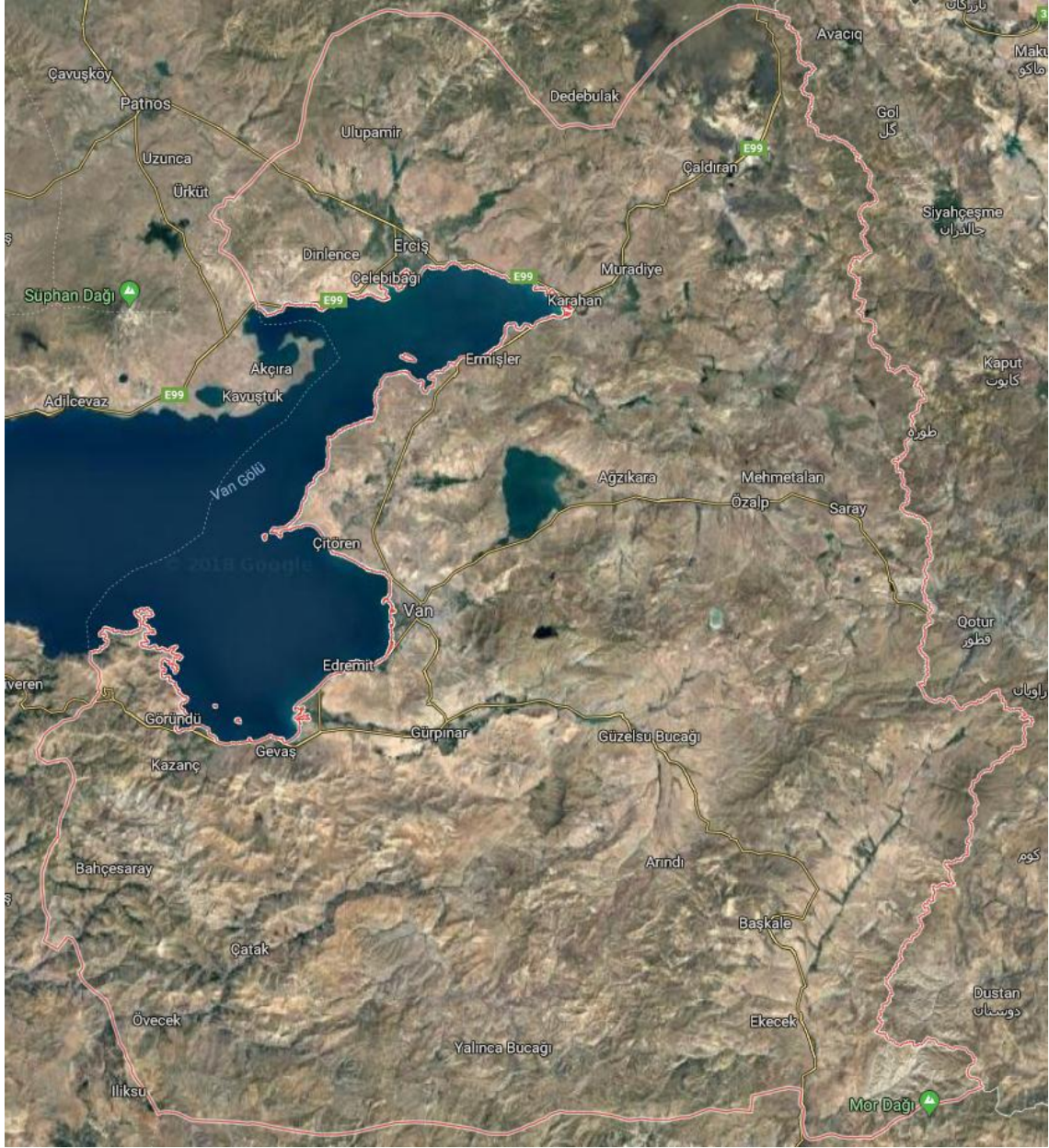
Aylık sıcaklık ortalaması 8.8°C'dir. Sıcaklık değerleri bakımından En yüksek değerler temmuz ayında ölçülmektedir. En düşük değer ölçülmesi kriterinde ise ocak ayı görülmektedir (Meteoroloji, 2018). Van ilinin nüfusu 2017 verilerine göre 948 195 olarak belirlenmiştir (TÜİK, 2018).

Hayvancılık sektörü, Van ilinin en önemli iktisadi sektörü olma potansiyeline sahiptir. İlin nüfusunun %48'i kırsal alanda yaşamaktadır. İlde 21 320 adet Büyük baş ve 33 291 Küçükbaş işletmesi olmak üzere toplam 54 611 hayvancılık işletmesi bulunmaktadır (HAYBİS, 2018). Ülkemizin küçükbaş hayvan varlığının %16'sı (2 738 054 baş), büyükbaş hayvan varlığının da %9'u (186 099 baş) Van iline bulunmaktadır (TÜİK, 2017). Küçükbaş hayvan sayısı bakımından Van, ülkemizde birinci sıradadır. Bilinçli ve iktisadi bir üretim yaklaşımı ile ele alınması halinde hayvancılık sektörü, il

ekonomisinin lokomotifi olabilecek düzeydedir. Van ili geniş mera varlığı ile koyunculuk için önemli bir potansiyel taşımaktadır. İlin mera varlığı 1 359 022 hektardır. Van'daki mera varlığı ülkemizin toplam mera varlığının %10'unu oluşturmaktadır. Bunun yanında İlde 106 117 hektar alanda yem bitkileri ekimi yapılmaktadır. (DAKA, 2012).

Tablo 2. Van ili yıllara göre koyun sayısı (TÜİK, 2017).

Yıl	Koyun Sayısı
2001	2 402 060
2002	2 171 600
2003	2 280 180
2004	2 491 918
2005	2 388 170
2006	2 474 050
2007	2 475 476
2008	2 366 606
2009	2 277 082
2010	2 182 011
2011	2 101 382
2012	2 147 139
2013	2 236 603
2014	2 293 721
2015	2 870 753
2016	2 417 627
2017	2 738 054



Şekil 1. Van ili uydudan görünümü (Anonim, 2018a).

2.1.2. Çaldıran ilçesi

Çaldıran Van ilinin kuzeydoğusunda yer alan bir ilçesidir (Şekil 4). Çaldıran 1987 yılında ilçe olmuştur. Doğuda İran, batısında Van ili (Erciş ilçesi), güneyinde Van ili (Muradiye, Özalp, Saray ilçeleri) ve kuzeyinde Ağrı ili (Doğubayazıt ilçesi) bulunmaktadır. İlçe merkezinden E-99 karayolu geçmektedir. Çaldıran Doğu Anadolu bölgesinde yer almaktadır. Nüfusu 2017 verilerine göre 63 603 olarak belirlenmiştir (TÜİK, 2018). Çaldıran yüzölçümü 1 587 km² alan olup, alan olarak Türkiye'nin 170.

en büyük ilçesidir. Çaldıran ilçesi Van iline 113 km uzaklıktadır. Erciş ilçesine 68 km, Doğubeyazıt ilçesine 65 km mesafede olup il merkezine bölünmüş yol ile bağlanmaktadır. Rakımı 2050 metredir. Toplam 83 mahalle (köy) bulunmaktadır.

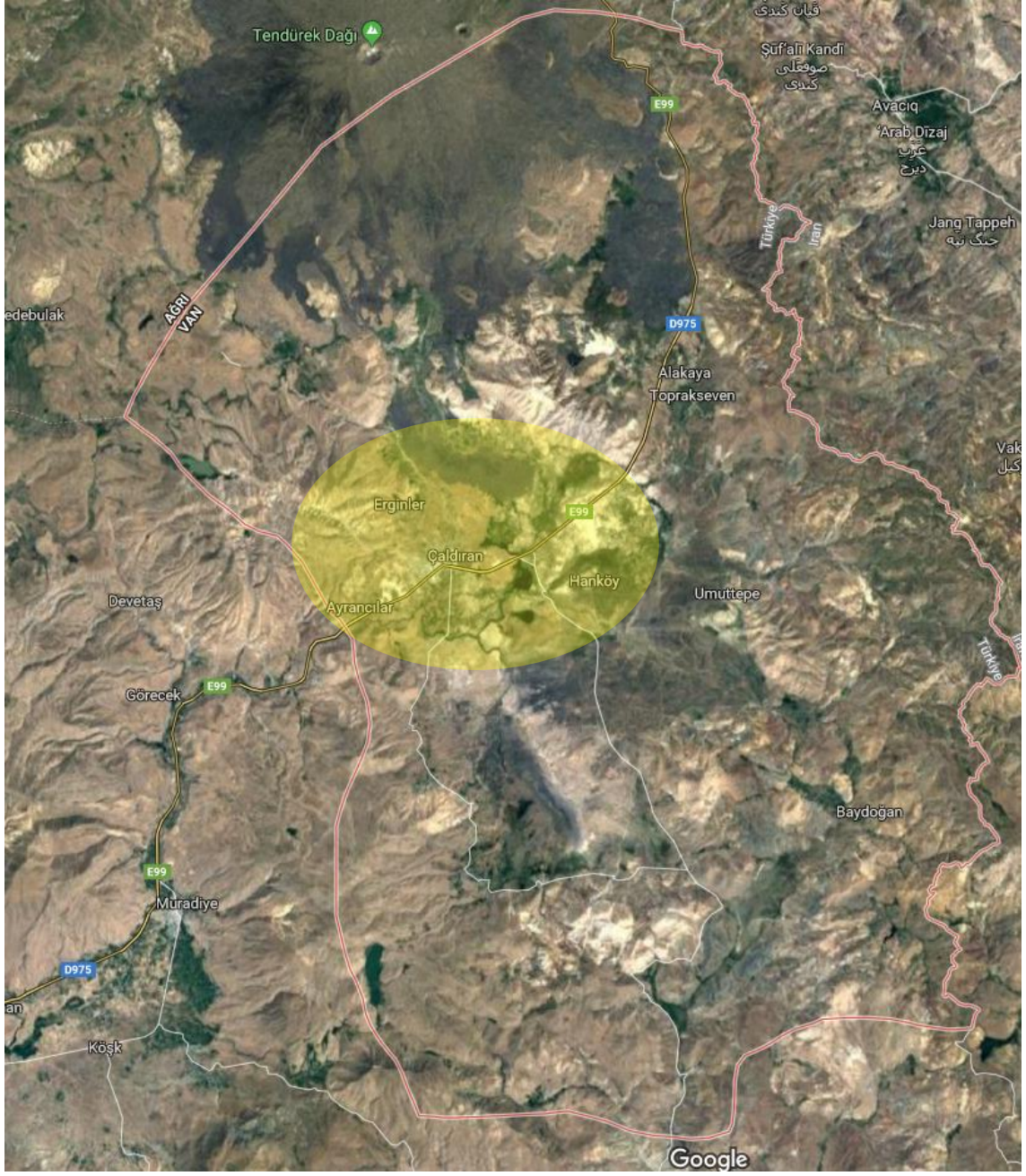
Çaldıran, Avrupa'dan gelip İran'a uzanan transit yol üzerinde bulunmaktadır. İlçede doğan Bendimahi Çayı, ilçenin ortasından geçerek Van Gölü'ne dökülmektedir. İlçede, 18. yüzyılda Êzidî mirlerinden Kok Ağa tarafından yapılan Kok Ağa Kalesi, restorasyon yapılmaması nedeniyle aradan geçen yıllarda harabeye dönmesine rağmen, kaleye ait zindan tüm ihtişamı ile ayakta durmaktadır. İlçede yer alan başlıca dağlar ise, kuzeyde Büyük Tendürek (3538 m) ve Küçük Tendürek (3298 m)'den oluşan Tendürek Dağı, batıda Bemraz Dağı (2690 m), Köse Dağı (2646 m) ve Miladirij Dağı (2611 m), güneyde Pirreşit Dağı (3109 m) ve Kebir Dağı (2539 m), doğuda Elegan Dağı (2653 m), Aktaş Dağı (2844 m), Dumanlı Dağı (3061 m) ve orta kesimine yakın yer alan Alikelle Dağı (2726 m), Boz Dağı (2593 m) ve Kaf Dağı (2464 m)'dir. İlçenin iklimi karasal iklimdir. Kışları çok sert geçer ve sıcaklık bazı gecelerde -40 lara ulaşır (Anonim, 2018b).



Şekil 2. Çaldıran ilçesindeki eski zindan yapıları.



Şekil 3. Çaldıran ilçesinin merkezi.



Şekil 4. Çaldıran ilçesi uydudan görünümü (Anonim, 2018).



Şekil 5. Akkaraman koyununun genel görünümü.



Şekil 6. Akkaraman kuzusunun genel görünümü.



Şekil 7. Akkaraman kuzularına ağıl içerisinde yem verilmesi.



Şekil 8. Yeni doğmuş Akkaraman kuzusu.



Şekil 9. Kış şartlarında Akkaraman koyunlarının beslenmesi.



Şekil 10. Akkaraman koyunu ve kuzusu.

2.2. Akkaraman Koyunu

Türkiye'nin yerli bir koyunu olup, Orta Anadolu'da ve Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinin Orta Anadolu'ya yakın kısımlarında yetiştirilir. Kangal adı verilen tipi Sivas ve Malatya'da Karakaş adı verilen

tipi Diyarbakır'da yetiştirilir (Akçapınar, 2000). Ayrıca Norduz adı verilen bir varyetesi de Van ilinde yetiştirilmektedir (Bingöl, 1998).

Yerli ırklar içinde iri yapılı olarak tanımlanır. Vücut dar ve uzundur. Sırt hattı düzdür, bazılarında hafif bir çukurluk görülebilir. Baş uzun ve dar, yüz çıplak ve boyun uzundur. Bazen alın üzerinde değişik büyüklükte kâkül (hotoz) bulunur. Koçlarda baş hafif dışbükeydir. Uzun ve sarkık kulaklıdır. Bacaklar uzun ve sağlam, tırnaklar sağlam ve serttir. Vücut rengi genellikle beyazdır. Genellikle baş, burun, kulak ve ayaklarda siyah lekeler bulunur. Baş, boyun altı ve bacaklar yapağısızdır. Yapağı kaba-karışık ve seyrek. Koyunlar boynuzsuzdur. Erkeklerde küçük yapılı ya da tam gelişmemiş boynuz bulunabilir. S formunda yağlı kuyrukludur. Kuyruk arkadan bakıldığı zaman üst üste oturmuş üç parça görünümündedir. Dipte geniş ve büyük bir yağ kitlesi, onun üstünde kalp şeklinde daha küçük ve yağlı ikinci bir parça, en üstte ise yağsız, kıllı ve aşağıya sarkan uzun kısım bulunur (TAGEM, 2009).

Sandıkçioğlu ve ark. (1968) Sivas bölgesinde, Yalçın ve Aktaş (1969) Konya Ereğli Araştırma Enstitüsünde her yaştaki Akkaraman koyunları üzerine yaptıkları araştırmalarda ortalama canlı ağırlıkları sırasıyla 48.7 ve 58 kg olarak bildirmişlerdir.

Akkaraman koyunlarında 1, 4, 5 ve 6 yaş gruplarına ait canlı ağırlık ortalamalarını sırasıyla 47.7, 56.1, 56.6, 56.1 kg olarak bildirmiş ve yaşın canlı ağırlığa etkisinin önemli olduğunu belirtmiştir (Müftüoğlu, 1969).

Akkaraman koyun ve koçlarının Gözülü D. Ü. Ç. şartlarında kirkim sonu canlı ağırlık ortalamalarını 44.8 ve 81.1 kg olarak tespit etmiştir (Pekel, 1973). Üç yaşlı Akkaraman koyunlarının kirkim sonu canlı ağırlıklarını 55.8 kg olarak bildirmişlerdir (Pekel ve Güney, 1974).

Bolu'da yapılan araştırmada, Akkaraman ırkına ait kirkim sonu canlı ağırlıkları ve koç katım öncesi canlı ağırlıkları sırayla, 42.2 ve 49.5 kg olarak bildirmiştir (Başpınar, 1985).

Akkaraman ırkı ergin koyun ve ergin koçlara ait canlı ağırlıkların değişim sınırlarını bildiriş sırasıyla 50-60 ile 70-90 kg; 35-40 ile 50-60 kg; 40-45 ile 50-60 kg

arasında olduğunu bildirmektedirler (Özcan, 1990; Kaymakçı ve Sönmez, 1996; Ertuğrul ve Cengiz, 1993).

Koyunların doğum ve mera sonu dönemlerinde canlı ağırlık ortalamalarının sırasıyla 46.21 ve 48.79 kg olduğunu bildirmiştir (Gökdal, 1998). Köy koşullarında yapılan bir çalışmada Akkaraman koyunlarının doğum, kırkım ve aşım dönemlerindeki canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla 46.45, 45.43 ve 43.94 kg olarak saptanmıştır (Gökdal ve ark., 2000). Karakaş koyunlarında yıl boyunca canlı ağırlık değişimlerinin incelendiği bir çalışmada ağustos ayı, doğum dönemi ve farklı ayların canlı ağırlık ortalaması sırasıyla 48.80, 53.00 ve 48.97 kg saptanmıştır (Karaca ve ark., 1996). Gebeliğin son döneminde farklı düzeylerde beslenen Akkaraman koyunlarında deneme başı canlı ağırlığını 59.24 kg, doğum öncesi canlı ağırlığını 67.22 kg, deneme sonu canlı ağırlığını ise 61.22 kg bildirmiştir (Demirel ve ark., 2000). Akkaraman koyularında canlı ağırlığı 45-50 kg olarak bildirmiştir (Akçapınar, 2000).

2.2.1. Akkaraman kuzularında yaşama gücü

Yetiştirici koşullarında yetiştirilen Akkaraman kuzularında doğum-7. gün, doğum-sütten kesim (134. gün), doğum-90. gün ve doğum-180. gün arası yaşama gücü sırasıyla %94.6, 87.8, 87.8 ve 83.8 olarak saptanmıştır. Akkaraman kuzularının yaşama güçlerinin yerli ırklar düzeyinde ve kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu bildirilmiştir (Gökdal, 1998).

2.2.2. Akkaraman koyunlarında döl verim özellikleri

Malya Devlet Üretim Çiftliğinde Akkaraman ırkı üzerine yaptıkları araştırmada, iki ve üç yaşlı Akkaraman koyunlarının gebelik oranını, koç altı koyuna göre doğan kuzu ve doğuran koyuna göre doğan kuzu oranını sırayla, %77, 84, 109 olarak bildirmişlerdir. Akkaramanlarda ikizlik oranını %9-10, Akkaraman Merinos melezlerinde ise %25-36 olduğunu kaydetmişlerdir (Düzgüneş ve Pekel, 1968).

Ereğli Araştırma Enstitüsünde yaptıkları bir araştırmada Akkaraman koyunlarının sürüdeki gebelik ve ikizlik oranlarını sıra ile %90.9 ve %27 olarak bildirmişlerdir (Yalçın ve Aktaş, 1969).

Üç yaşlı Akkaraman koyunlarının Gözlü Devlet Üretim Çiftliği koşullarındaki döl verim özelliklerini Tablo 4'teki gibi bildirmiştir. Gebelik oranının, koç altı koyuna göre doğan kuzu oranının ve ikizliğin çok düşük olduğu görülmektedir. Bu duruma, ekstansif koşullardaki kötü bakım ve besleme koşullarının neden olduğu söylenebilir (Pekel ve Güney, 1974).

Akkaraman koyunlarında ikizlik oranını %12.9 olarak tespit etmişlerdir (Yalçın ve Aktaş, 1976). Akkaraman ırkının döl verim özelliklerini Tablo 4'teki gibi bildirmiştir. Bu çalışmada 1976 doğum mevsimi kayıtlarının alındığı bildirilmektedir (Güney, 1979).

Morkaraman ve Kangal tipi Akkaraman koyunları üzerinde yapılan bir çalışmada, gebelik oranı, doğum oranı ve döl verimini sıra ile Kangal tipi Akkaraman koyunlarında %95.3, %86.0 ve %111.6 Morkaraman ırkında %93.3, %83.3 ve %106.6; ikizlik oranı sıra ile %27 ve %28; yüz doğuma düşen kuzu sayısı sıra ile %130 ve %128 olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada ikizlik oranı oldukça yüksek bildirilmiştir, bu durum koyunların daha iyi bakım beslemeyle koç katım dönemine uygun vücut kondisyonu ile girmelerine bağlanabilir (Akçapınar ve ark., 1982).

Hafik Veteriner Zootehni Araştırma Kurumunda Kangal tipi Akkaraman koyunları üzerine yapılan çalışmada döl verim özelliklerini Tablo 4'teki gibi bildirmişlerdir. Bu çalışmaya göre gebelik ve ikizlik oranının en yüksek olduğu yaş grubu sırayla %94.3 ve %42.4 ile 5.5 ve daha yaşlı koyunlar olduğu bildirilmiştir (Örkiz ve ark., 1984).

Tablo 3. Akkaraman koyunlarına ait döl verim özellikleri.

Özellikler	Pekel ve Güney 1974		Güney, 1979		Örkiz ve ark., 1984	
	N	%	N	%	N	%
Koç Altı Koyun	87	100	85	100	292	100
Kısır Kalan Koyun	17	19.6	4	4.7	25	8.6
Gebe Kalan Koyun	70	80.4	81	95.2	267	91.4
Ölü Doğuran Koyun	-	-	3	3.5	-	-
Doğuran Koyun	70	80.4	78	91.7	267	91.4
Tek Doğuran Koyun	67	95.7	75	96.1	209	78.3
İkiz Doğuran Koyun	3	4.3	3	3.8	58	21.7
Doğan Kuzu Sayısı (Koç Altına göre)	73	83.9	81	95.2	325	11.5
Doğuran Koyuna Göre Doğan Kuzu	-	104.2	-	103.8	-	121.7

Akkaraman ırkında yüz doğuma düşen kuzu sayısını ve gebelik oranını sırayla %100, %120 ve %90 olarak bildirmiştir (Özcan, 1990). Akkaraman ırkında ikizlik oranını aynı değerlerde % 4-5 olarak bildirmektedir (Kaymakçı ve Sönmez, 1996; Pekel., 1997).

Sivas Ulaş Tarım İşletmesinde yaptıkları çalışmada Akkaramanların 1996 yılı doğum oranını, tek doğuran koyun oranını, ikizlik oranını ve yüz doğuma düşen kuzu sayısını sırasıyla %94.0, %85.1, %14.9 ve %115 kuzu; yine aynı değerleri 1997 yılında sırasıyla %93.6, %79.6, %20.4 ve 120 kuzu olarak bildirmektedirler. 1996 yılında 50 baş, 1997 yılında 110 baş koç altı koyun kullanılmıştır (Akçapınar ve ark., 2000).

2.2.3. Akkaraman kuzularında büyüme özellikleri

Akkaraman kuzularında doğum ağırlığını, 2, 4 ve 6 aylık canlı ağırlıklarını sırasıyla 4.4, 15.6, 25.6 ve 29.8 kg olarak bildirmişlerdir (Düzgüneş ve Pekel, 1968). Konya harasında yetiştirilen Akkaraman kuzularında doğum ağırlığını ve sütten kesim ağırlığını sırasıyla 4.5, 28.8 kg olarak bildirmiştir (Müftüoğlu, 1969).

Gözlü Devlet Üretme Çiftliğinde yetiştirilen Akkaraman kuzularında doğum ağırlığını erkek ve dişilerde sırasıyla 4.9 ve 4.7 kg; sütten kesim ağırlıklarını (60 günlük) erkek ve dişilerde sırayla 17.3 ve 17.0 kg; doğum ve sütten kesim çağı

arasındaki günlük ortalama canlı ağırlık kazançlarını erkek ve dişilerde sırayla 295 ve 291 g olarak bildirmiştir (Pekel, 1973). Üç yaşlı Akkaraman koyunlarının kuzularında doğum ağırlığını, erkek kuzularda 4.5, dişi kuzularda 4.4 kg; süttten kesim ağırlıklarını erkek ve dişi kuzularda sırasıyla 21.2 ve 20.4 kg olarak bildirmişlerdir (Pekel ve Güney, 1974).

Gözlü Devlet Üretim Çiftliğinde yaptığı çalışmada 1976 ve 1977 yılı Akkaraman kuzularına ait doğum ağırlıklarını 4.4 ve 4.8 kg olarak, düzeltilmiş ortalama doğum ağırlığı ise 4.4 kg olarak hesaplamıştır. Akkaraman kuzularında tek doğan dişi ve erkek kuzuların 60 günlük süttten kesim ağırlıkları ortalamalarını, 1976 ve 1977 yılında sıra ile 19.1 ve 18.1 kg olarak, düzeltilmiş ortalama süttten kesim ağırlığını ise 18.8 kg olarak bildirmektedir (Güney, 1979).

Hafik Veteriner Zootehni Araştırma Kurumunda Kangal tipi Akkaraman koyunları üzerine yaptıkları araştırmalarda, kuzuların doğum ağırlığını, 4.4 kg, 90 gün ağırlığı, 21.6 kg, 0-90 gün arası günlük ortalama canlı ağırlık artışlarını erkek ve dişi kuzularda sıra ile 207.5 ve 190.3 g olarak belirlemişlerdir. Yarı entansif ve ekstansif koşullarda tutukları erkek kuzuların süttten kesimden sonraki 60 günlük besi sonu canlı ağırlıklarını, yarı entansif grupta 35.8 kg ve ekstansif grupta 35.5 kg olarak kaydetmişlerdir. Bu durum Kangal tipi Akkaraman kuzulara mera döneminde kesif yem verilmesinin ekonomik olmadığını ortaya koymuştur (Örkiz ve ark., 1984).

Akkaraman kuzularının 60 günlük canlı ağırlıklarının 15-20 kg ve günlük canlı ağırlık artışlarının 150-250 g sınırları arasında değiştiğini bildirmektedir (Özcan, 1990). Tigem Gözlü İşletmesinde yetiştirilen Akkaraman, dişi ve erkek kuzuların doğum ağırlıklarını 4.5 ve 4.9 kg olarak bildirmişlerdir (Öztürk ve Boztepe, 1992). Akkaraman Merinos melezlerinin, büyüme özellikleri bakımından İvesi melezlerinden üstün olduklarını ortaya koymuşlardır (Kadak ve ark., 1993). Akkaraman kuzularında doğum ve 60 günlük ağırlıklarını, dişi kuzularda 3.8 ve 13.5 kg erkek kuzularda 3.9 ve 15.2 kg olarak saptamışlardır (Boztepe ve ark., 1994).

Karakaş kuzularının (Akkaraman varyetesi) köylü şartlarında, doğum ağırlıklarını 3.9 ve 58. gün canlı ağırlıklarını 19.1 kg, süttten kesim ağırlıklarını (90 gün) 26.0 kg olarak bildirmişlerdir (Demirulus ve Karaca, 1994).

Akkaraman kuzularında doğum ağırlığını 4.7 kg olarak bildirmiştir (Öztürk, 1995). Akkaraman erkek kuzularının günlük ortalama canlı ağırlık artışlarını 197 g olarak bildirmişlerdir (Polatsu ve ark., 1997). Kangal tipi Akkaraman, Güney Karaman ve Akkaraman kuzuları üzerine yaptığı çalışmada besi süresince toplam canlı ağırlık ve günlük canlı ağırlık artışı yönünden en yüksek değerleri Kangal-Akkaraman kuzularının sergilediğini kaydetmiştir (Tufan, 1997).

Akkaraman kuzularının doğum ağırlığını 4.8; sütten kesim ağırlığını (90 gün) 24.2, 180. gün ağırlığı 35.9 kg olarak bildirmektedirler. Doğum, sütten kesim ve 180.gün ağırlıkları dişilerde 4.7, 22.8 ve 33.9 kg; erkeklerde ise 5.0, 25.9 ve 38.4 kg olarak saptamışlardır (Akçapınar ve ark., 2000).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Gereç

3.1.1. Hayvan materyali

Araştırmanın hayvan materyalini, Van ili Çaldıran ilçesindeki iki farklı özel hayvancılık işletmelerinde yetiştirilen 2 ve 3 yaşlı toplam 237 Akkaraman koyunu ile bunlardan elde edilen 221 kuzu oluşturmuştur. Çalışmada, 2016-2017 yetiştirme dönemine ait 237 baş koyunun döl verimi özellikleri tespit edilmiştir. Kuzu doğumları 2017 Mart-Nisan döneminde gerçekleşmiştir. Kuzular doğumlarını izleyen 24 saat içerisinde tartılarak doğum ağırlıkları belirlenmiş, ayrıca kuzuların doğum tarihi, cinsiyeti, doğum tipi ve ana numarası kaydedilmiş ve numaralandırılmıştır. Sütten kesim (90. gün) dönemine kadar kuzuların canlı ağırlık artış performansları ve yaşama gücü oranları belirlenmiştir.

3.1.2. Yem materyali

Hayvanların kaba yem ihtiyaçları, işletme imkanları dahilinde, konsantre yem ihtiyaçları ise 2700 kcal/kg ME (Metabolik Enerji) ve %16 HP (Ham Protein) içeren yem ile karşılanmıştır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Hayvanların bakım, beslenmesi ve yönetimi

Çalışmada kullanılan koyunların belirlenmesi amacıyla, her iki hayvancılık işletmesindeki mevcut Akkaraman koyunları arasından morfolojik özellikleri, kondisyonları ve sağlık durumları dikkate alınmıştır.

Çalışma, Çaldırandaki işletmelerin bakım ve besleme şartlarında yürütülmüştür. Bölgedeki koyunculuk faaliyetleri ekstansif sisteme dayalı olarak yapılmaktadır. Koyunların meraya çıkarılmaları iklim şartlarına ve karların erimesine bağlı olarak nisan ayı içinde başlayıp, kış yağışlarının başlamasıyla birlikte sona ermiştir. Mera döneminde herhangi bir ek besleme yapılmamıştır. Kaba yem olarak kurutulmuş yonca ve diğer çayır ve kıraç ot samanları kullanılmıştır. Kuzular mayıs-haziran döneminde

meraya çıkarılmıştır. Kış yağışlarıyla birlikte koyunların bakımı tamamen ağıllarda yapılmıştır. Ağıl beslemesinde, yaz mevsiminde stok edilen buğday samanı, yonca, korunga, arpa, buğday, karma yem ve kepek kullanılmıştır. Su ihtiyacı ağıl içine yerleştirilmiş suluklardan karşılanmıştır. Sağım işlemi meraların zengin olduğu Mayıs-haziran döneminde başlamıştır.

Çalışmada kullanılan hayvan materyallerine iç ve dış parazitlere karşı ilaç uygulaması ile birlikte şap, çiçek, enterotoksemi ve brucellaya karşı aşı yapılmıştır.

3.2.2. Döl verimi özellikleri

Koç katımı serbest sıfat yöntemiyle 2016 yılı eylül ve ekim aylarında yapılmıştır. Doğumlar 2017 yılı ocak ayında başlayıp mart ayına kadar devam etmiştir.

Çalışmada, aşağıdaki döl verimi parametreleri tespit edilmiştir (Özcan, 1990).

Koyunlarda gebelik oranı	= (Gebe kalan koyun sayısı ÷ Koç altı koyun sayısı) x100
Kısırlık oranı	= (Gebe kalmayan koyun sayısı ÷ Koç altı koyun sayısı) x100
Abort oranı	= (Abort yapan koyun sayısı ÷ Gebe kalan koyun sayısı) x100
Koyunlarda doğum oranı	= (Doğuran koyun sayısı ÷ Koç altı koyun sayısı) x100
Tek doğum oranı	= (Tek doğuran koyun sayısı ÷ Doğuran koyun sayısı) x100
İkiz doğum oranı	= (İkiz doğuran koyun sayısı ÷ doğuran koyun sayısı) x100
Bir doğuma kuzu sayısı	= Doğan kuzu sayısı ÷ doğuran koyun sayısı
Kuzu verimi	= (Doğan kuzu sayısı ÷ koç altı koyun sayısı) x100

3.2.3. Kuzularda yaşama gücünün belirlenmesi

Tüm çiftlik hayvanlarında olduğu gibi koyunlarda da üretimi ekonomik kılan en önemli faktör hayvan kayıplarının mümkün olduğu kadar az olmasıdır. Bu kayıplar, ergin hayvanlardan ziyade yavrularda söz konusu olmaktadır. Canlının doğumundan belirli yaşa ulaşıncaya kadar hayatta kalabilme yeteneği olarak tanımlanan yaşama gücü, çevre koşullarına uyumun önemli bir göstergesidir. Ayrıca kuzuların süttten

kesimde yaşama gücü, en önemli döl verim ölçütlerinden biridir. Yaşama gücü; genotip, cinsiyet, doğum tipi, doğum ağırlığı, doğum yılı, doğum mevsimi, ana yaşı, bakım-besleme gibi çeşitli faktörlerin etkisi altındadır (Özsoy ve ark 1992; Özbey ve ark., 2000; Demirel ve ark., 2004; Gürsoy, 2005).

Çalışmada kuzulara ait yaşama gücü süttten kesim tarihine kadar 15, 30, 60 ve 90. günlerde yaşayan kuzu sayısının canlı doğan kuzu sayısına oranı ile tespit edilmiştir.

3.2.4. Kuzularda büyümenin tespiti

Doğumların başlamasıyla birlikte her iki işletmede doğan kuzular ilk 24 saat içerisinde doğum ağırlıkları tespit edilmiş ve numaralandırılmıştır. Kuzularda büyümenin tespiti için doğum ağırlığı, 15., 30., 60. ve 90. günlerdeki canlı ağırlıkları interpolasyon yöntemi ile belirlenmiştir. Tartımlar 50 g'a hassas terazi ile yapılmıştır (Akçapınar ve Özbeyaz, 1999).

3.2.5. İstatistik analiz

Kuzuların doğum ağırlığı, 15, 30, 60 ve 90. gün canlı ağırlıklarına ait verilerin istatistik değerlendirilmesi SPSS (2013) istatistik paket programı ile yapılmıştır. Canlı ağırlık ve büyüme üzerine doğum tipi ile cinsiyetin etkisinin belirlenmesinde GLM (General Linear Model) kullanılmıştır. Her bir kuzu için tartımlar arasındaki canlı ağırlık farkının tartımlar arası süreye bölünmesiyle günlük canlı ağırlık artışı hesaplandıktan sonra, doğum tipi ile cinsiyetin etkisinin belirlenmesinde GLM kullanılmıştır. Kuzuların doğumdaki canlı ağırlık için aşağıdaki model kullanılmıştır. Modelde;

$$Y_{ijk} = \mu + a_i + b_j + e_{ijk}$$

Y_{ijk} : Doğumda kuzunun canlı ağırlığı

μ : Beklenen ortalama

a_i : Cinsiyetin etkisi (i: 1,2; erkek ve dişi);

b_j : Doğum tipinin etkisi (j: 1,2; tek ve ikiz doğumlar)

eijk: Hata payı.

Kuzuların 15, 30, 60 ve 90. gün canlı ağırlık, günlük canlı ağırlık artışı için aşağıdaki model kullanılmıştır. Modelde;

$$Y_{ijkl} = \mu + a_i + b_j + c_k + e_{ijkl}$$

Y_{ijkl} : Doğumdan sonraki (15, 30, 60 ve 90 gün) herhangi bir dönemde kuzunun canlı ağırlık, canlı ağırlık artışı

μ : Beklenen ortalama

a_i : Cinsiyetin etkisi (i: 1,2; erkek ve dişi);

b_j : Doğum tipinin etkisi (j: 1,2; tek ve ikiz doğumlar)

c_k : Doğum ağırlığının etkisi

e_{ijkl} : Hata payı.

İncelenen faktörler arasında önemli bir interaksiyon olmadığı kabul edilmiştir. Hesaplamalarda SPSS (2013) istatistik paket programı kullanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Akkaraman Koyunlarının Döl Verim Özellikleri

Akkaraman koyunlarından elde edilen döl verimi özellikleri, Tablo 4’de sunulmuştur. Bu çalışmada birinci işletmede Akkaraman koyunlarında gebelik oranı, kısırılık oranı, doğum oranı, abort oranı, tek ve ikiz doğum oranları sırasıyla %88.04, %11.96, %86.96, %1.23, %96.25 ve %3.75 olarak tespit edilmiştir. Bir doğuma kuzu sayısı ve kuzu verimi sırasıyla 1.03 ve 90.22 olarak bulunmuştur.

İkinci işletmede ise; Akkaraman koyunlarında gebelik oranı, kısırılık oranı, doğum oranı, abort oranı, tek ve ikiz doğum oranları sırasıyla %93.10, %6.90, %91.72, %1.48, %96.24 ve %3.76 olarak belirlenmiştir. Bir doğuma kuzu sayısı ve kuzu verimi sırasıyla 1.03 ve 95.17 olarak bulunmuştur.

Tablo 4. Akkaraman koyunlarında tespit edilen döl verimi bulguları.

		Koç Altı Koyun Sayısı	Gebelik oranı	Kısırılık oranı	Doğum oranı	Abort oranı	Tek doğum oranı	İkiz doğum oranı	Doğan kuzu sayısı	Bir Doğuma Kuzu Sayısı	Kuzu Verimi (%)
1. İşletme	N	92	81	11	80	1	77	3	83	1.03	90.22
	%	100	88.04	11.96	86.96	1.23	96.25	3.75			
2. İşletme	N	145	135	10	133	2	128	5	138	1.03	95.17
	%	100	93.10	6.90	91.72	1.48	96.24	3.76			
Genel Ortalama	N	237	216	21	213	3	205	8	221	1.03	93.25
	%	100	91.14	8.86	89.88	1.39	96.25	3.75			

Tablo 4’de verilen işletme farkı gözetmeksizin Akkaraman koyunlarına ait döl verimi özelliklerine göre Akkaraman koyunlarında gebelik oranı, kısırılık oranı, doğum oranı, abort oranı, tek ve ikiz doğum oranları sırasıyla %91.14, %8.86, %89.88, %1.39, %96.25 ve %3.75 olarak belirlenmiştir. Bir doğuma kuzu sayısı ve kuzu verimi sırasıyla 1.03 ve 93.25 olarak bulunmuştur.

4.2. Akkaraman Kuzularında Yaşama Gücü Özellikleri

Her iki işletmeye ait Akkaraman koyunlarından elde edilen yaşayan kuzu sayısı ve yaşama gücü özellikleri Tablo 5 ve 6'da verilmiştir.

Birinci işletmedeki Akkaraman koyunlarından elde edilen kuzuların 15, 30, 60 ve 90. günlerdeki yaşama gücü (%) oranları sırasıyla %97.60, 96.39, 96.39 ve 95.19 olarak tespit edilmiştir. Erkek ve dişi kuzuların 15, 30, 60 ve 90. günlerdeki yaşama gücü oranları sırasıyla %97.83, 97.30; 97.83, 94.60; 97.83, 94.60 ve 95.66, 94.60 olarak bulunmuştur. Tek ve ikiz doğan kuzuların 15, 30, 60 ve 90. günlerde yaşama gücü oranları ise sırasıyla %97.41, 100; 96.11, 100; 96.11, 100 ve 94.81, 100 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 5. Birinci işletmedeki Akkaraman koyunlarının yaşayan kuzu sayısı ve yaşama gücü özellikleri.

İncelenen Faktörler	Yaşayan Kuzu Sayısı					Yaşama Gücü (%)			
	Canlı Doğan	15. Gün	30. Gün	60. Gün	90. Gün	15. Gün	30. Gün	60. Gün	90. Gün
Genel	83	81	80	80	79	97.60	96.39	96.39	95.19
Cinsiyet									
Erkek	46	45	45	45	44	97.83	97.83	97.83	95.66
Dişi	37	36	35	35	35	97.30	94.60	94.60	94.60
Doğum Tipi									
Tek	77	75	74	74	73	97.41	96.11	96.11	94.81
İkiz	6	6	6	6	6	100	100	100	100

İkinci işletmedeki Akkaraman koyunlarından elde edilen kuzuların 15, 30, 60 ve 90. günlerdeki yaşama gücü (%) oranları sırasıyla 97.83, 97.11, 96.38 ve 96.38 olarak tespit edilmiştir. Erkek ve dişi kuzulara ait 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri sırasıyla %98.81, 96.30; 97.62, 96.30; 97.62, 94.45 ve 97.62, 94.45 olarak tespit edilmiştir. Doğum tipine göre tek ve ikiz doğan kuzuların 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama

gücü değerleri ise sırasıyla %97.66, 100; 96.88, 100; 96.10, 100 ve 96.10, 100 olarak bulunmuştur.

Tablo 6. İkinci işletmedeki Akkaraman koyunlarının yaşayan kuzu sayısı ve yaşama gücü özellikleri.

İncelenen Faktörler	Yaşayan Kuzu Sayısı					Yaşama Gücü (%)			
	Canlı Doğan	15. Gün	30. Gün	60. Gün	90. Gün	15. Gün	30. Gün	60. Gün	90. Gün
Genel	138	135	134	133	133	97.83	97.11	96.38	96.38
Cinsiyet									
Erkek	84	83	82	82	82	98.81	97.62	97.62	97.62
Dişi	54	52	52	51	51	96.30	96.30	94.45	94.45
Doğum Tipi									
Tek	128	125	124	123	123	97.66	96.88	96.10	96.10
İkiz	10	10	10	10	10	100	100	100	100

İşletme farkı gözetmeksizin Akkaraman koyunlarının yaşayan kuzu sayısı ve yaşama gücü özelliklerine ait genel ortalamalar Tablo 7’de verilmiştir. Genel olarak Akkaraman koyunlarından elde edilen kuzuların 15, 30, 60 ve 90. günlerdeki yaşama gücü (%) oranları sırasıyla %97.74, 96.83, 96.38 ve 95.92 olarak tespit edilmiştir. Erkek ve dişi kuzuların 15, 30, 60 ve 90. günlerdeki yaşama gücü oranları sırasıyla %98.46, 96.70; 97.69, 95.60; 97.69, 94.50 ve 96.92, 94.50 olarak bulunmuştur. Tek ve ikiz doğan kuzuların 15, 30, 60 ve 90. günlerde yaşama gücü oranları ise sırasıyla %97.56, 100; 96.58, 100; 96.09, 100 ve 95.60, 100 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 7. Akkaraman koyunlarının yaşıyan kuzu sayısı ve yaşama gücü özelliklerine ait genel ortalamalar.

İncelenen Faktörler	Yaşıyan Kuzu Sayısı					Yaşıama Gücü (%)			
	Canlı Doğan	15. Gün	30. Gün	60. Gün	90. Gün	15. Gün	30. Gün	60. Gün	90. Gün
Genel	221	216	214	213	212	97.74	96.83	96.38	95.92
Cinsiyet									
Erkek	130	128	127	127	126	98.46	97.69	97.69	96.92
Dişi	91	88	87	86	86	96.70	95.60	94.50	94.50
Doğum Tipi									
Tek	205	200	198	197	196	97.56	96.58	96.09	95.60
İkiz	16	16	16	16	16	100	100	100	100

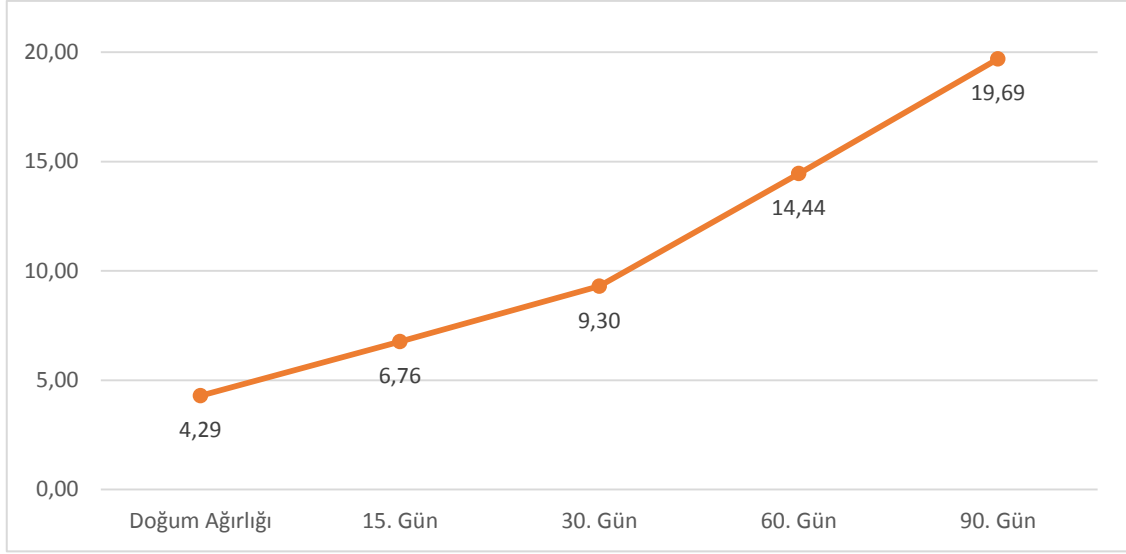
4.3. Akkaraman Kuzularının Büyüme Özellikleri

4.3.1. Akkaraman kuzularının büyüme özelliklerine ait genel ortalamaları

Akkaraman kuzularında büyüme özellikleri Tablo 8’de verilmiştir. Tabloya göre; büyümesi takip edilen kuzularda doğum ağırlığı, 15, 30, 60 ve 90.gün’e ait değerler sırasıyla 4.29, 6.76, 9.30, 14.44 ve 19.69 olarak tespit edilmiştir. Akkaraman kuzularına ait büyüme grafiği ise Şekil 11’de verilmiştir.

Tablo 8. Akkaraman kuzularının büyüme özellikleri.

	N	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Min.	Max.
Doğum ağırlığı	221	4.29±0,01	3.50	4.78
15. Gün	216	6.76±0,01	6.05	7.40
30. Gün	214	9.30±0,02	8.41	10.01
60. Gün	213	14.44±0,03	13.37	15.44
90. Gün	212	19.69±0,04	18.01	21.02



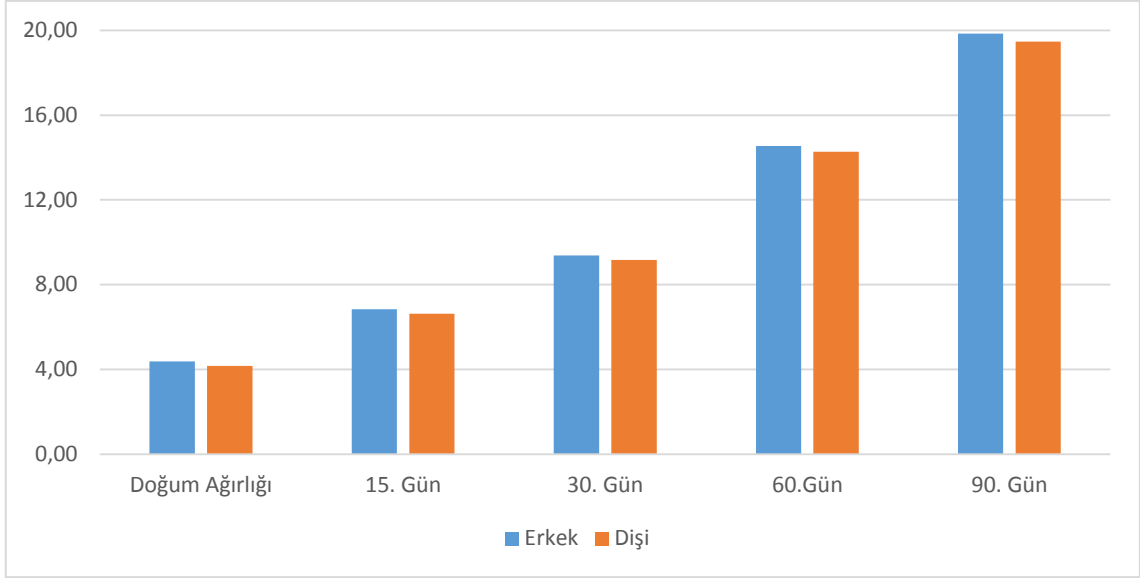
Şekil 11. Akkaraman kuzularına ait büyüme grafiği.

4.3.2. Akkaraman kuzularına ait cinsiyet ve doğum tipine göre büyüme özellikleri

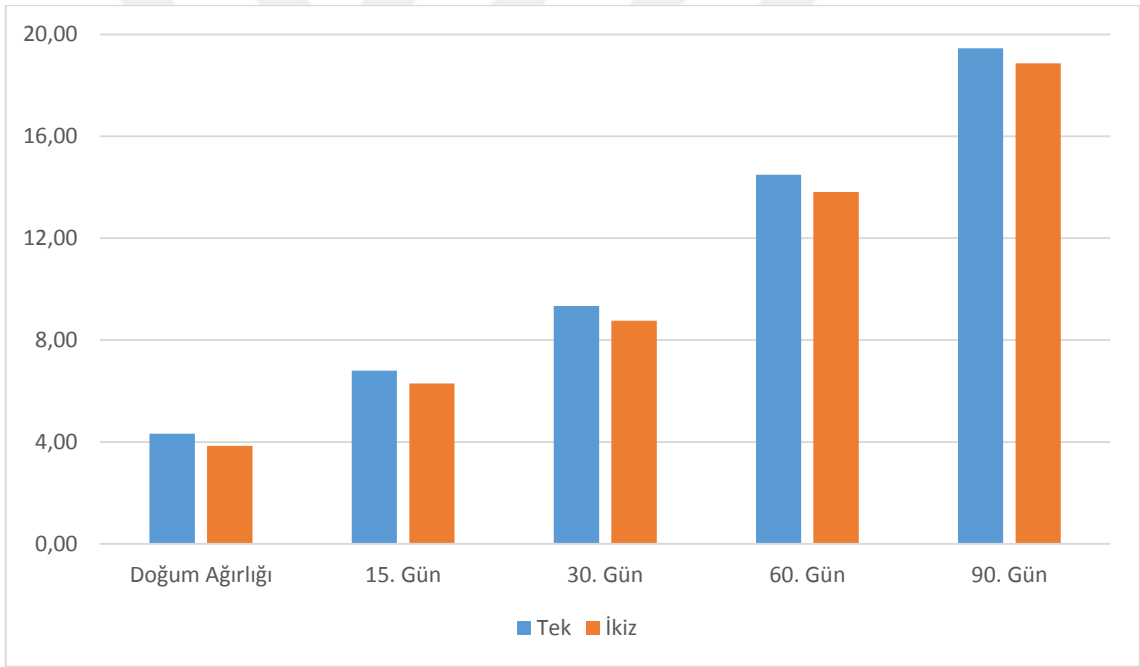
İşletme farkı gözetmeksizin Akkaraman kuzularına ait cinsiyet ve doğum tipine göre büyüme özellikleri Tablo 9’da verilmiştir. Büyümesi takip edilen erkek ve dişi kuzuların doğum ağırlığı, 15, 30, 60 ve 90.gün’e ait değerleri sırasıyla 4.37, 4.16; 6.85, 6.64; 9.38, 9.17; 14.55, 14.28 ve 19.84, 19.46 olarak bulunmuştur. Büyümesi takip edilen tek ve ikiz kuzuların doğum ağırlığı, 15, 30, 60 ve 90.gün’e ait değerleri sırasıyla 4.32, 3.84; 6.80, 6.29; 9.34, 8.76; 14.49, 13.81 ve 19.75, 18.87 olarak tespit edilmiştir. Akkaraman kuzularının cinsiyete göre büyüme grafiği Şekil 12’de, doğum tipine göre büyüme grafiği Şekil 13’de sunulmuştur.

Tablo 9. İşletme farkı gözetmeksizin Akkaraman kuzularına ait genel ortalamalar.

	Cinsiyet				Doğum Tipi			
	Erkek		Dişi		Tek		İkiz	
	N	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	N	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	N	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	N	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Doğum Ağırlığı	130	4.37±0.01	91	4.16±0.02	205	4.32±0.01	16	3.84±0.07
15. Gün	128	6.85±0.02	88	6.64±0.02	200	6.80±0.01	16	6.29±0.08
30. Gün	127	9.38±0.02	87	9.17±0.02	198	9.34±0.01	16	8.76±0.09
60. Gün	127	14.55±0.03	86	14.28±0.04	197	14.49±0.02	16	13.81±0.12
90. Gün	126	19.84±0.04	86	19.46±0.06	196	19.75±0.03	16	18.87±0.17



Şekil 12. Akkaraman kuzularının cinsiyete göre büyüme grafiği.



Şekil 13. Akkaraman kuzularının doğum tipine göre büyüme grafiği.

4.3.3. Her iki işletmede yetiştirilen Akkaraman kuzularına ait büyüme özellikleri

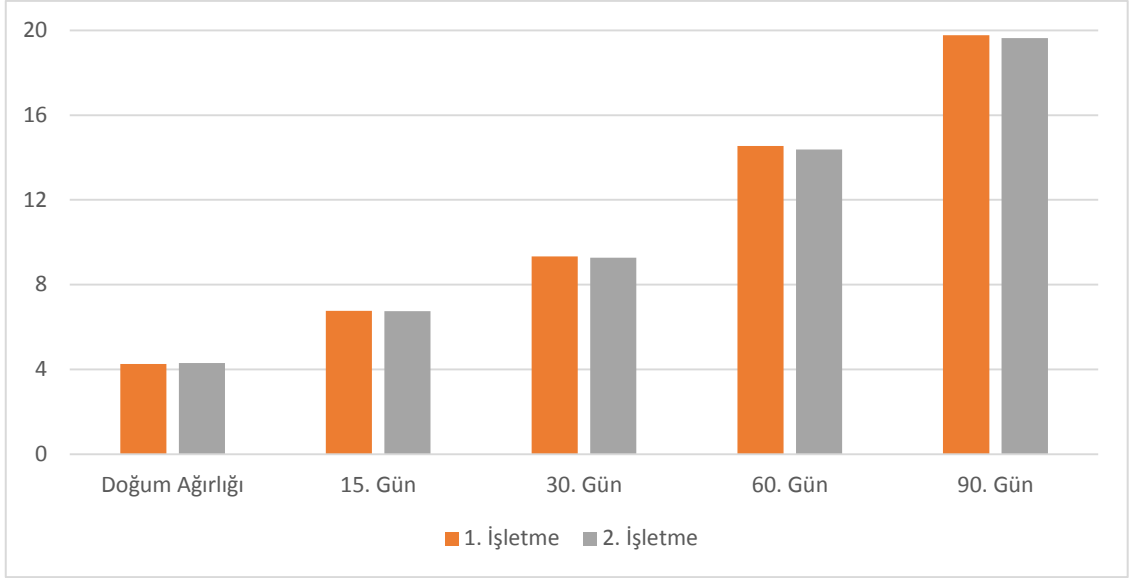
Her iki işletmede yetiştirilen Akkaraman kuzularına ait büyüme özellikleri Tablo 10'de verilmiştir. Birinci işletmede büyümesi takip edilen kuzuların doğum ağırlığı, 15, 30, 60 ve 90.gün'e ait değerleri sırasıyla 4.26, 6.77, 9.34, 14.54 ve 19.77 kg olarak

tespit edilmiştir. İkinci işletmede ise büyümesi takip edilen kuzuların doğum ağırlığı, 15, 30, 60 ve 90.gün'e ait değerleri sırasıyla 4.31, 6.75, 9.27, 14.38 ve 19.64 kg olarak tespit edilmiştir. Her iki işletmede yetiştirilen kuzuların doğum ağırlığı, 15. gün, 30. gün ve 90. gün ağırlıkları arasındaki fark önemli değildir. Ancak 60. gündeki ağırlıklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($P<0.01$). Her iki işletmede yetiştirilen Akkaraman kuzularına ait büyüme özellikleri grafiği Şekil 14'de verilmiştir.

Tablo 10. Akkaraman kuzularına ait büyüme özellikleri (kg).

	İşletme	N	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	Min.	Max.
ÖD					
Doğum Ağırlığı	1. İşletme	83	4,26±0,02	3,50	4,65
	2. İşletme	138	4,31±0,02	3,58	4,78
	Toplam	221	4,29±0,01	3,50	4,78
ÖD					
15. Gün	1. İşletme	81	6,77±0,02	6,05	6,97
	2. İşletme	135	6,75±0,02	6,10	7,40
	Toplam	216	6,76±0,01	6,05	7,40
ÖD					
30. Gün	1. İşletme	80	9,34±0,03	8,55	9,55
	2. İşletme	134	9,27±0,02	8,41	10,01
	Toplam	214	9,30±0,02	8,41	10,01
**					
60. Gün	1. İşletme	80	14,54±0,03	13,50	14,80
	2. İşletme	133	14,38±0,04	13,37	15,44
	Toplam	213	14,44±0,03	13,37	15,44
ÖD					
90. Gün	1. İşletme	79	19,77±0,04	18,36	20,21
	2. İşletme	133	19,64±0,05	18,01	21,02
	Toplam	212	19,69±0,04	18,01	21,02

ÖD: Önemli değil, ** $P<0.01$ göre iki işletme arasındaki fark anlamlıdır.



Şekil 14. Her iki işletmede yetiştirilen Akkaraman kuzularına ait büyüme özellikleri grafiği.

Her iki işletmeye ait kuzuların cinsiyet ve doğum tipine göre canlı ağırlık ortalamaları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Her iki işletmeye ait kuzuların cinsiyet ve doğum tipine göre canlı ağırlık ortalamaları.

	Cinsiyet				Doğum Tipi			
	Erkek		Dişi		Tek		İkiz	
	1. İşletme	2. İşletme	1. İşletme	2. İşletme	1. İşletme	2. İşletme	1. İşletme	2. İşletme
Doğum Ağırlığı	4,35±0,02	4,39±0,02	4,14±0,03	4,18±0,02	4,30±0,01	4,34±0,01	3,77±0,08	3,88±0,11
15. Gün	6,88±0,02	6,82±0,02	6,63±0,03	6,64±0,03	6,81±0,02	6,79±0,01	6,25±0,07	6,32±0,12
30. Gün	9,44±0,03	9,35±0,03	9,20±0,03	9,15±0,03	9,38±0,02	9,31±0,02	8,75±0,09	8,77±0,14
60. Gün	14,59±0,04	14,53±0,04	14,49±0,05	14,14±0,05	14,60±0,02	14,43±0,03	13,85±0,13	13,78±0,19
90. Gün	19,77±0,04	19,88±0,06	19,75±0,06	19,26±0,06	19,83±0,02	19,71±0,05	18,99±0,17	18,79±0,27

4.3.4. Akkaraman kuzularına ait günlük canlı ağırlık artışları

Akkaraman kuzularına ait günlük canlı ağırlık artışları Tablo 13’de verilmiştir. Çalışmada işletme farkı gözetmeksizin kuzuların; 30. gün, 60. gün ve 90. güne ait

günlük canlı ağırlık artışlarının genel ortalamaları sırasıyla 167, 169 ve 171 g olarak tespit edilmiştir.

Tablo 12. Kuzulara ait günlük canlı ağırlık artışları (g).

	Cinsiyet		İşletme		Doğum Tipi				Genel Ortalama
	Erkek	Dişi	1.İşletme	2. İşletme	Tek		İkiz		
					Erkek	Dişi	Erkek	Dişi	
30. gün	167	167	169	166	167	167	163	165	167
60. gün	170	169	171	168	170	169	165	167	169
90. gün	172	170	172	170	172	170	166	168	171

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Birinci işletmede Akkaraman koyunlarında gebelik oranı %88.04, kısır kalan koyun oranı %11.96, doğum oranı %86.96, abort oranı 1.23, tek doğum oranı %96.25, ikiz doğum oranı %3.75, bir doğuma kuzu sayısı 1.03 ve kuzu verimi ise %90.22 olarak belirlenmiştir.

İkinci işletmede Akkaraman koyunlarında gebelik oranı %93.10, kısır kalan koyun oranı %6.90, doğum oranı %91.72, abort oranı 1.48, tek doğum oranı %96.24, ikiz doğum oranı %3.76, bir doğuma kuzu sayısı 1.03 ve kuzu verimi ise %95.17 olarak belirlenmiştir.

Çalışmada işletme farkı gözetmeksizin Akkaraman koyunlarına ait döl verimi özelliklerinin genel ortalamaları ise; gebelik oranı %91.14, kısır kalan koyun oranı %8.86, doğum oranı %89.88, abort oranı 1.39, tek doğum oranı %96.25, ikiz doğum oranı %3.75, bir doğuma kuzu sayısı 1.03 ve kuzu verimi ise %93.25 olarak tespit edilmiştir.

Düzgüneş ve Pekel (1968) tarafından Malya Devlet Üretim Çiftliğinde Akkaraman ırkı üzerinde yapılan bir araştırmada, iki ve üç yaşlı Akkaraman koyunlarının gebelik oranını, koç altı koyuna göre doğan kuzu (kuzu verimi) ve doğuran koyuna göre doğan kuzu oranını sırayla, %77, 84, 109 olarak bildirilmiştir. Çalışma bulgularıyla karşılaştırıldığında gebelik oranı ve kuzu verimi değerleri çalışma bulgularından düşük, ancak bir doğuma kuzu sayısı oranı ise daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Yalçın ve Aktaş (1969), Ereğli Araştırma Enstitüsünde yaptıkları bir araştırmada Akkaraman koyunlarının 1968 yılında gebelik oranı, doğum oranı ve kuzulama oranı sıra ile %90, 85 ve 108 olarak bildirmişlerdir. Çalışma bulguları literatür bildirişine ait gebelik ve doğum oranı değerlerinden yüksek ancak kuzulama oranı ise daha düşük olarak gözlenmiştir.

Pekel ve Güney (1974), üç yaşlı Akkaraman koyunlarının Gözlü Devlet Üretim Çiftliği koşullarındaki gebelik oranını 80.4, koç altı koyuna göre doğan kuzu oranını 83.9, ikizlik oranını 4.3 olarak bildirmişlerdir. Çalışma bulguları ile karşılaştırıldığında

gebelik oranı ve koç altı koyuna göre doğan kuzu oranı çalışma bulgularından düşük, ancak ikizlik oranı ise yüksek olduğu gözlenmiştir.

Yalçın ve Aktaş (1976), Akkaraman koyunlarında ikizlik oranını %12.9 olarak tespit etmişlerdir. Çalışma bulguları ile karşılaştırıldığında literatür bildirişinin her iki işletmede tespit edilen ikizlik oranından daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Güney (1979), Akkaraman ırkının doğum oranı %91.7 tek ve ikiz doğum oranları sırasıyla %96.1, 3.8, kısır kalan koyun oranı %4.7, gebelik oranı %95.2 olarak bildirilmiştir. Çalışma bulgularıyla karşılaştırıldığında doğum oranı ve gebelik oranı çalışma bulgusundan yüksek, kısırılık oranı düşük ancak tek ve ikiz doğum oranları ise benzerdir.

Akçapınar ve ark. (1982), Morkaraman ve Kangal tipi Akkaraman koyunları üzerinde yaptıkları bir araştırmada, gebelik oranı, doğum oranı ve döl verimini sıra ile Kangal tipi Akkaraman koyunlarında %95.3, %86.0 ve %111.6 Morkaraman ırkında %93.3, %83.3 ve %106.6; ikizlik oranı sıra ile %27 ve %28; yüz doğuma düşen kuzu sayısı sıra ile %130 ve %128 olarak bildirmişlerdir. Çalışma bulguları ile karşılaştırıldığında literatürde bildirilen her iki ırka ait doğum oranı çalışma bulgusundan düşük ancak gebelik oranı, döl verimi, yüz doğuma düşen kuzu sayısı ve ikizlik oranı ise yüksek olarak belirlenmiştir.

Çolakoğlu ve Özbeyaz (1999) tarafından Malya Devlet Üretim Çiftliğinde Akkaraman ırkında 1995 yılında yaptıkları bir çalışmada doğum oranı, kısırılık oranı, tek doğum oranı, ikizlik doğum oranı ve kuzu verimini sırasıyla 89.4, 10.5, 56.9, 43.1 ve 128.8 olarak bildirmişlerdir. Çalışma bulgularıyla karşılaştırıldığında doğum oranı ve tek doğum oranı literatür bildirişinden yüksek ancak kısırılık oranı, ikiz doğum oranı ve kuzu verimi oranları ise daha düşüktür.

Tekerli ve ark. (2002) tarafından Akkaraman ırkı üzerinde 2001 yılında yaptıkları bir çalışmada doğum oranı ve bir doğumdaki ortalama kuzu sayısı %88.89 ve 1.38 olarak bildirmişlerdir. Çalışma bulgularıyla karşılaştırıldığında literatüre ait doğum oranı değeri düşük ancak bir doğumdaki ortalama kuzu sayısı değeri ise yüksektir.

Yavuz (2015) tarafından Akkaraman koyunları üzerinde yapılan bir çalışmada gebelik oranı, kısırılık oranı, doğum oranı, abort oranı tek doğum oranı ve ikiz doğum oranlarını sırasıyla %97.14, 2.86, 96.43, 0.73, 88.88 ve 9.63 olarak bildirmiştir. Literatüre ait bu değerler çalışma bulgularıyla karşılaştırıldığında gebelik oranı, doğum oranı ve ikiz doğum oranı çalışma bulgusundan yüksek ancak kısırılık oranı, abort oranı ve tek doğum oranı ise düşüktür.

Başpınar (1985) tarafından Akkaraman koyunları üzerinde yapılan bir araştırmada gebelik oranı, doğum oranı ve ikiz doğum oranı sırasıyla %77.9, 75.1 ve 11 olarak bildirilmiştir. Literatüre ait gebelik oranı ve doğum oranı çalışma bulgusundan daha düşük ancak ikiz doğum oranı ise oldukça yüksektir.

Özcan (1990) tarafından Akkaraman koyunları üzerinde yapılan bir araştırmada gebelik oranı %90 olarak bildirilmiştir. Bu oran çalışma bulgusundan düşüktür.

Öztürk (1992), Akkaraman koyunlarında gebelik oranını %91.4 olarak bildirmiştir. Bu değer çalışma bulgusuna benzerdir.

Bu çalışmada birinci işletmede yetiştirilen Akkaraman koyunlarından elde edilen kuzuların 15, 30, 60 ve 90. günlerdeki yaşama gücü (%) oranları sırasıyla %97.60, 96.39, 96.39 ve 95.19 olarak tespit edilmiştir. Aynı işletmede erkek kuzulara ait 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri sırasıyla %97.83, 97.83, 97.83 ve 95.66 olarak tespit edilmiştir. Dişi kuzulara ait 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri ise sırasıyla %97.30, 94.60, 94.60 ve 94.60 olarak tespit edilmiştir. Doğum tipine göre tek doğan kuzulara ait 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri sırasıyla %97.41, 96.11, 96.11, 94.81 olarak tespit edilmiştir. İkiz doğan kuzularda ise 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri sırasıyla %100, %100, %100 ve %100 olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışmada ikinci işletmede yetiştirilen Akkaraman koyunlarından elde edilen kuzuların 15, 30, 60 ve 90. günlerdeki yaşama gücü (%) oranları sırasıyla %97.83, 97.11, 96.38 ve 96.38 olarak tespit edilmiştir. Aynı işletmede erkek kuzulara ait 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri sırasıyla %98.81, 97.62, 97.62 ve 97.62 olarak tespit edilmiştir. Dişi kuzulara ait 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri ise sırasıyla %96.30, 96.30, 94.45 ve 94.45 olarak tespit edilmiştir. Doğum tipine göre tek

doğan kuzulara ait 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri sırasıyla %97.66, 96.88, 96.10 ve 96.10 olarak tespit edilmiştir. İki doğan kuzularda ise 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri sırasıyla %100, %100, %100 ve %100 olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışmada işletme farkı gözetmeksizin Akkaraman koyunlarından elde edilen kuzuların 15, 30, 60 ve 90. günlerdeki yaşama gücü (%) oranları sırasıyla %97.74, 96.83, 96.38 ve 95.92 olarak tespit edilmiştir. Erkek kuzulara ait 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri sırasıyla %98.46, 97.69, 97.69 ve 96.92 olarak tespit edilmiştir. Dişi kuzulara ait 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri ise sırasıyla %96.70, 95.60, 94.50 ve 94.50 olarak tespit edilmiştir. Doğum tipine göre tek doğan kuzulara ait 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri sırasıyla %97.56, 96.58, 96.09 ve 95.60 olarak tespit edilmiştir. İki doğan kuzularda ise 15, 30, 60 ve 90. gün yaşama gücü değerleri sırasıyla %100, %100, %100 ve %100 olarak tespit edilmiştir.

olakoğlu ve zbeyaz (1999) tarafından Malya Devlet retim iftliğinde Akkaraman ırkında yaptıkları bir çalışmada 1992-1995 yıllarında yaşama gücü oranlarını %96.1 - 97.6 arasında bulmuşlardır. Literatüre ait bu değer çalışma bulgusundan daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Yalçın ve Aktaş (1969), Ereğli Araştırma Enstitüsünde 1968 yılında yaptıkları bir araştırmada Akkaraman koyunlarının 6 aylık yaşama gücü oranını %98 olarak bulmuşlardır. Bu değer çalışma bulgusundan daha yüksektir.

Mundan ve zbeyaz (2004) tarafından Akkaraman ırkı üzerinde yapılan bir çalışmada 120. güne kadar yaşama gücü %100 olarak bildirilmiştir. Bu değer çalışma bulgusundan daha yüksektir.

Akçapınar ve Kadak (1982) tarafından Akkaraman kuzularda 105 ve 180. günde yasama gücü % 77.3 ve 75.0 olarak bildirilmiştir. Bu değerler çalışma bulgularından oldukça düşük olarak gözlenmiştir.

Karaca ve ark. (1993) tarafından Akkaraman kuzularının 30., 60. ve 90. gün yaşama gücü ortalamaları sırasıyla %89.22, 87.99 ve 87.03 olarak bildirilmiştir. Bu değerler çalışma bulgularından daha düşüktür.

Bu çalışmada birinci işletmede büyümesi takip edilen Akkaraman kuzularının doğum ağırlığı, 15, 30, 60 ve 90. güne ait değerleri sırasıyla 4.26, 6.77, 9.34, 14.54 ve 19.77 kg olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışmada ikinci işletmede ise büyümesi takip edilen Akkaraman kuzularının doğum ağırlığı, 15, 30, 60 ve 90. güne ait değerleri sırasıyla 4,31, 6,75, 9,27, 14,38 ve 19,64 kg olarak tespit edilmiştir.

Çalışmada işletme farkı gözetmeksizin büyümesi takip edilen Akkaraman kuzularının doğum ağırlığı, 15, 30, 60 ve 90. güne ait ortalama değerleri sırasıyla 4.29, 6.76, 9.30, 14.44 ve 19.69 kg olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışmada Akkaraman kuzularına ait 30, 60 ve 90. gün süt emme dönemine kadar günlük ortalama canlı ağırlık artışı birinci işletmede sırasıyla 169, 171 ve 172 gr; ikinci işletmede sırasıyla 166, 168 ve 170 gr olarak tespit edilmiştir.

Çalışmada işletme farkı gözetmeksizin Akkaraman kuzularına ait 30, 60 ve 90. gün süt emme dönemine kadar günlük ortalama canlı ağırlık artışı sırasıyla 167, 169 ve 171 gr olarak tespit edilmiştir.

Mundan ve Özbeyaz (2004) tarafından Akkaraman ırkı üzerinde yapılan bir çalışmada doğum ağırlığı 4.74 kg ve 90. gün (sütten kesim) ağırlığı 22.35 kg olarak bildirilmiştir. Çalışma bulgusuna ait değerler literatür bildirişinden daha düşüktür.

Düzgüneş ve Pekel (1968) elit Akkaraman kuzularında doğum ağırlığını, 2, 4 ve 6 aylık canlı ağırlıklarını sırasıyla 4.4, 15.6, 25.6 ve 29.8 kg olarak bildirmişlerdir. Bu değerler çalışma bulgularından yüksektir.

Müftüoğlu (1969) tarafından Konya harasında yetiştirilen Akkaraman kuzuları üzerinde yapılan bir araştırmada doğum ağırlığı ve sütten kesim ağırlığı sırasıyla 4.5, 28.8 kg olarak bildirilmiştir. Çalışma bulguları bu değerlerden daha düşüktür.

Güney (1979) tarafından Gözlu Devlet Üretim Çiftliğinde yapılan bir araştırmada 1976 ve 1977 yılı Akkaraman kuzularına ait doğum ağırlıkları 4.4 ve 4.8 kg olarak, düzeltilmiş ortalama doğum ağırlığı ise 4.4 kg olarak bildirilmiştir. Bu değerler çalışma bulgularından yüksektir.

Örkiz ve ark. (1984) tarafından Hafik Veteriner Zootekni Araştırma Kurumunda Kangal tipi Akkaraman koyunları üzerinde yapılan bir çalışmada, kuzuların doğum ağırlığı 4.4 kg ve 90. gün ağırlığı 21.6 kg olarak bildirilmiştir. Çalışma bulguları bu değerlerden daha düşüktür.

Özcan (1990) tarafından yapılan bir çalışmada Akkaraman kuzularının 60 günlük canlı ağırlıkları 15-20 kg ve günlük canlı ağırlık artışları 150-250 g sınırları arasında olduğu bildirilmiştir. Literatüre ait 60. gün canlı ağırlık değeri çalışma bulgusundan yüksek ancak günlük canlı ağırlık artışları benzerdir.

Öztürk (1995) tarafından yapılan bir çalışmada Akkaraman kuzularının doğum ağırlığı 4.7 kg olarak bildirilmiştir. Bu değer çalışma bulgusundan yüksektir.

Demirulus ve Karaca (1994) tarafından köylü şartlarında Karakaş kuzuları (Akkaraman varyetesi) üzerinde yaptığı bir çalışmada, doğum ağırlığı 3.9 kg ve 58. gün canlı ağırlığı 19.1 kg, süttten kesim ağırlığı (90 gün) ise 26.0 kg olarak bildirilmiştir. Literatüre ait doğum ağırlığı değeri çalışma bulgusundan düşük ancak 58. gün ve 90. güne ait canlı ağırlık değeri ise yüksektir.

Polatsu ve ark. (1997) tarafından Akkaraman erkek kuzularında yapılan bir çalışmada günlük ortalama canlı ağırlık artışları 197 g olarak bildirilmiştir. Bu değer çalışma bulgusundan yüksek olduğu gözlenmiştir.

Akçapınar ve ark. (2000) tarafından yapılan çalışmada, Akkaraman kuzularının doğum ağırlığı 4.8 kg, süttten kesim ağırlığı (90. gün) 24.2 kg ve 180. gün ağırlığı 35.9 kg olarak bildirilmiştir. Literatüre ait bu değerler çalışma bulgusundan yüksektir.

Gökdal ve ark. (1999) tarafından köy koşullarında yetiştirilen Akkaraman kuzuları üzerinde yaptıkları bir çalışmada doğum, 1-4.ay ve süttten kesim (118.gün) ağırlıkları sırasıyla 3.91, 8.80, 14.12, 20.43, 25.13 ve 25.09 kg olarak bildirilmiştir. Çalışma bulgularıyla karşılaştırıldığında literatüre ait doğum ağırlığı ve 30. gün ağırlığı çalışma bulgusundan düşük, 60. gün ağırlığı benzer ancak 90. gün ağırlığı ise yüksektir.

Baş ve ark. (1995) tarafından Akkaraman kuzuları üzerinde yapılan bir çalışmada doğum ağırlığı ve süttten kesim ağırlığı 3.37 ve 27.1 kg olarak bildirilmiştir.

Literatüre ait doğum ağırlığı değeri çalışma bulgusundan düşük ancak süttten kesim ağırlığı yüksektir.

Aygün ve Bingöl (1999) tarafından yarı entansif koşullarda Akkaraman kuzuları üzerinde yaptıkları araştırmada doğum ağırlığı, 60. ve 90. gün canlı ağırlıkları sırasıyla 4.19, 13.55 ve 18.17 kg olarak bildirilmiştir. Bu değerlerin araştırma bulgularından düşük olduğu gözlenmiştir.

Altın ve Çelikyürek (1996) tarafından Akkaraman kuzuları üzerinde yaptıkları bir çalışmada doğum ağırlığı, süttten kesim ağırlığı (2.ay) ve 90. gün ağırlığı sırasıyla 3.51, 13.16 ve 17.09 kg olarak bildirilmiştir. Çalışma bulgusu ile karşılaştırıldığında literatüre ait değerlerden daha yüksektir.

Pekel (1973) tarafından Gözlü Devlet Üretim Çiftliğinde yetiştirilen Akkaraman kuzuları üzerinde yaptığı bir araştırmada doğum ağırlığı erkek ve dişilerde sırasıyla 4.9 ve 4.7 kg; süttten kesim ağırlığı (60 günlük) erkek ve dişilerde sırayla 17.3 ve 17.0 kg; doğum ve süttten kesim çağı arasındaki günlük ortalama canlı ağırlık kazancını erkek ve dişilerde sırayla 295 ve 291 g olarak bildirilmiştir. Literatüre ait bu değerler çalışma bulgularından daha yüksektir.

Güney (1979) tarafından Gözlü Devlet Üretim Çiftliğinde Akkaraman kuzuları üzerinde yaptığı çalışmada tek doğan dişi ve erkek kuzuların 60 günlük süttten kesim ağırlıkları, 1976 ve 1977 yılında sıra ile 19.1 ve 18.1 kg olarak, düzeltilmiş ortalama süttten kesim ağırlığı ise 18.8 kg olarak bildirilmiştir. Çalışma bulgusuyla karşılaştırıldığında literatür bildirişindeki değerlerin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Pekel ve Güney (1974) tarafından üç yaşlı Akkaraman kuzuları üzerinde yaptıkları bir çalışmada doğum ağırlığı erkek ve dişi kuzularda sırasıyla 4.5 ve 4.4 kg süttten kesim ağırlıkları erkek ve dişi kuzularda sırasıyla 21.2 ve 20.4 kg olarak bildirilmiştir. Bildirilen bu değerler çalışma bulgularından daha yüksektir.

Öztürk ve Boztepe (1992) tarafından Gözlü TİGEM İşletmesinde yetiştirilen Akkaraman kuzuları üzerinde yaptıkları bir çalışmada dişi ve erkek kuzuların doğum ağırlıkları 4.5 ve 4.9 kg olarak bildirilmiştir. Bu literatür bildirişi çalışmadaki erkek ve dişi kuzuların doğum ağırlığı değerinden daha yüksektir.

Öztürk. (1995) tarafından Akkaraman kuzuları üzerinde yaptığı bir çalışmada doğum ağırlığı 4.7 kg olarak bildirilmiştir. Literatüre ait bu değer çalışma bulgusundan yüksektir.

Boztepe ve ark. (1994) tarafından Akkaraman kuzuları üzerinde yaptıkları bir çalışmada doğum ve 60 günlük ağırlıkları, dişi kuzularda 3.8 ve 13.5 kg erkek kuzularda 3.9 ve 15.2 kg olarak bildirilmiştir. Literatüre ait dişi ve erkek kuzuların doğum ağırlığı değeri ile dişi kuzuların 60. gün ağırlık değeri çalışma bulgusundan düşük ancak erkek kuzuların 60. gün ağırlık değeri ise yüksektir.

Bu çalışmada Çaldıran'da yetiştirilen Akkaraman ırkının döl verimi özellikleri ile kuzularının büyüme ve yaşama gücü özellikleri araştırılmıştır. Araştırma Çaldıran ilçesinde iki farklı işletmede yürütülmüştür. İşletme bazında değerlendirme yapıldığında ikinci işletmenin döl verimi özellikleri yönünden birinci işletmeye göre daha iyi durumda olduğu söylenebilir. İşletmeler arasındaki döl verimi parametreleri yönünden hesaplanan bu fark ikinci işletmedeki sıfat öncesi (flushing) ve sonrası bakım besleme şartlarının daha iyi olması ile açıklanabilir.

Çalışmada Akkaraman kuzularının yaşama gücü özellikleri her iki işletme baz alınarak tespit edilmiştir. İncelenen dönemlerde ikinci işletmenin birinci işletmeye göre yaşama gücü özelliklerinin daha iyi olduğu gözlenmiştir. Ancak her iki işletmede de tespit edilen yaklaşık %96 olan yaşama gücü oranları koyun yetiştiriciliği açısından iyi bir oran olarak kabul edilebilir.

Bu çalışmada her iki işletmede yetiştirilen Akkaraman kuzularına ait büyüme özellikleri araştırılmıştır. İncelenen dönemlere göre 60. günde birinci işletme lehine istatistikî olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Akkaraman kuzularına ait günlük canlı ağırlık artışları incelendiğinde birinci işletme yönünde daha fazla olduğu gözlenmiştir. Çalışmada elde edilen genel canlı ağırlık artış ortalamaları ırk için belirtilen değerler arasındadır. İki işletme arasında birinci işletme lehine olan bu farkın son yıllarda damızlık seçimi, bakım, besleme ve yönetimindeki olumlu uygulamaların ırk gelişimine katkı sağladığı şeklinde yorumlanabilir.

Sonuç olarak; Çaldıran ilçesinde yetiştirilen Akkaraman koyunlarında gerek döl verimi gerekse kuzuların büyüme ve yaşama gücü bakımından tartışılan literatür bulgularıyla benzer durumda oldukları tespit edilmiştir. Akkaraman ırkının bölgeye iyi bir adaptasyon göstermeleri ve sahip oldukları avantajları nedeniyle Çaldıran ilçesi şartlarında verimlerinin artırılabilceği ve yetiştiriciliği yapılabilir. Bölge yetiştiricileri tarafından koç katımı öncesinde mevcut sürüde yapılacak olan seleksiyon ve flushing uygulaması ile Akkaraman koyunlarında ikizlik oranı artırılabilir.



ÖZET

Türkmen C, Çaldıran'da Yetiştirilen Akkaraman Koyunlarının Bazı Verim Özelliklerinin Araştırılması. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Veteriner Programı, Yüksek Lisans Tezi, Van, 2018. Bu çalışma; Van ili Çaldıran ilçesinde yetiştirilen Akkaraman koyunlarının döl verimi ile kuzularının büyüme ve yaşama gücü özelliklerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın hayvan materyalini, Van ili Çaldıran ilçesindeki 2016-2017 yetiştirme dönemine ait iki farklı özel hayvancılık işletmesinde yetiştirilen toplam 237 Akkaraman koyunu ve bunlardan elde edilen 221 kuzu oluşturmuştur. Akkaraman koyunlarında döl verimini belirlemek için; gebelik oranı, kısırılık oranı, doğum oranı, abort oranı, tek doğum oranı, ikiz doğum oranı, bir doğuma kuzu sayısı ve kuzu verimi oranları tespit edilmiştir. Akkaraman kuzularında büyüme ve yaşama gücünün belirlenmesi amacıyla; doğum ağırlığı, 15. gün, 30. gün, 60. gün ve 90. günde (sütten kesim dönemi) olmak kaydıyla canlı ağırlık tartımları yapılmıştır. Çalışmada döl verimi parametreleri olan gebelik oranı, kısırılık oranı, doğum oranı, abort oranı, tek doğum oranı, ikiz doğum oranı, bir doğuma kuzu sayısı ve kuzu verimi oranları sırasıyla %91.14, 8.86, 89.88, 1.39, 96.25, 3.75, 1.03 ve 93.25 olarak tespit edilmiştir. Akkaraman kuzularına ait doğum ağırlığı, 15., 30., 60. ve 90. günde tespit edilen canlı ağırlık değerleri sırasıyla 4.29, 6.76, 9.30, 14.44 ve 19.69 kg olarak tespit edilmiştir. İncelenen dönemlere göre 60. günde birinci işletme lehine istatistiki olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($P<0.01$). Akkaraman kuzularına ait 15, 30, 60 ve (sütten kesim) 90. gün yaşama gücü değerleri sırasıyla %97.74, 96.83, 96.38 ve 95.92 olarak tespit edilmiştir. Akkaraman kuzularına ait 30., 60. ve 90. günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları ise 167, 169 ve 171 gr olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak; Çaldıran ilçesinde yetiştirilen Akkaraman koyunlarında gerek döl verimi gerekse kuzuların büyüme ve yaşama gücü bakımından tartışılan literatür bulgularıyla benzer durumda oldukları tespit edilmiştir. Akkaraman ırkının bölgeye iyi bir adaptasyon göstermeleri ve sahip oldukları avantajları nedeniyle Çaldıran ilçesi şartlarında verimlerinin artırılabilirliği ve yetiştiriciliği yapılabilir. Bölge yetiştiricileri tarafından koç katımı öncesinde mevcut sürüde yapılacak olan seleksiyon ve flushing uygulaması ile Akkaraman koyunlarında ikizlik oranı artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Akkaraman Koyunu, Büyüme, Çaldıran, Döl Verimi, Yaşama Gücü.

SUMMARY

Turkmen C, The Investigation of Some Production Traits of Akkaraman Sheep Bred in Çaldıran. Van Yuzuncu Yil University, Institute of Health Sciences, Department of Zootechnics, Veterinary Program, M. Sc. Thesis, Van, 2018. Aim of this study was investigated the growth, survival characteristics and fertility of the lambs of Akkaraman sheep grown in the Çaldıran district of Van province. The animal material of this study was 237 Akkaraman sheep and 221 lambs breeding in a private farming belong period 2016-2017 in Çaldıran. The rates of pregnancy, infertility, birth, abortion, single birth, twin birth, the mean number of lambs born at birth and lamb yield of Akkaraman sheep were determined. The birth weight, 15th, 30th, 60th and 90th day of Akkaraman lambs were determined survival rates and growth of lambs. The rates of pregnancy, infertility, birth, abortion, single birth, twin birth, the mean number of lambs born at birth and lamb yield of Akkaraman sheep were general means 91.14%, 8.86%, 89.88%, 1.39%, 96.25%, 3.75%, 1.03 and 93.25% respectively. The birth weight, 15th, 30th, 60th and 90th day growth of Akkaraman lambs were general means 4.29, 6.76, 9.30, 14.44 and 19.69 kg respectively. According to the periods examined, in favor of the first farm live weights of 60th days was found a statistically significant difference ($P<0.01$). The survival rates of Akkaraman lambs on the 15th, 30th, 60th and 90th day general mean was found to be 97.74%, 96.83%, 96.38% and 95.92% respectively. The daily weight gain from birth to the weaning of Akkaraman lambs 30th, 60th and 90th day were found to be 167, 169 and 171 g respectively. In conclusion, it has been determined that in Akkaraman sheep raised in the Çaldıran both fertility and growth-survival rate of lambs is similar to the literature findings discussed. Because of the good adaptation of the Akkaraman race to the region and the advantages they have, their yields can be increased and breed in Çaldıran county conditions. The twins rate in Akkaraman sheep can be increased by the selection and flushing application which will be done by the breeders in the current herd before the mating of sheep.

Key words: Akkaraman Sheep, Caldıran, Fertility Traits, Growth, Survival Rates.

KAYNAKLAR

- Akçapınar H (2000). Koyun Yetiştiriciliği. Yenilenmiş 2. Baskı, İsmat Matbaacılık, ISBN: 975-96978-1-5, Ankara.
- Akçapınar H, Kadak R, Odabaşoğlu F (1982). Morkaraman ve Kangal Akkaraman koyunlarının döl verimi ve süt verimi üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar. Ankara Üniv Vet Fak Dergisi, 29, 3-4.
- Akçapınar H, Özbeyaz C (1999). Hayvan Yetiştiriciliği Temel Bilgiler. Kariyer Matbaacılık Ltd. Şti, Ankara.
- Akçapınar H, Özbeyaz C, Ünal N, Avcı M (2000). Kuzu eti üretimine uygun ana ve baba hatlarının geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık ırklarından yararlanma imkanları. I. Akkaraman koyunlarında döl verimi, Akkaraman, Sakız x Akkaraman F1 ve Kıvırcık x Akkaraman F1 kuzularda yaşama gücü ve büyüme. Turk J Vet Anim Sci, 24, 71-79.
- Aksoy A, Yavuz F (2012). Çiftçilerin küçükbaş hayvan yetiştiriciliğini bırakma nedenlerinin analizi: Doğu Anadolu Bölgesi örneği. Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 27, 2, 76-79.
- Alkan M (2010). Küçükbaş hayvancılığın acı sonu. <http://www.ciftlikdergisi.com.tr/kucukbas-hayvanciligin-aci-sonu.html>, erişim tarihi: 13.06.2018.
- Altın T, Çelikyürek H (1996). Kalıntı sütle kuzu büyütmenin koyunların süt verimine etkisi. YYÜ Zir Fak Derg, 6, 1, 173-184.
- Altıoğlu A (2007). Adana İli Tufanbeyli İlçesi Köylerinde Koyun Yetiştiriciliğinin Karakterizasyonu. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniv Fen Bil Enst, Adana.
- Al-Saigh MR, Al-Kuzai AAD (1991). Possibilities of predicting total milkyield and lamb weaning weing from partial milk yield and weing of ewes and their lambs at different periods in arabia sheep. ABA, 59, 7, 4787.
- Anonim (2018a). Google map / Van ili. <https://www.google.com/maps/place/Van/@38.4816468,43.3216957,30105m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x40127078fe8f307d:0x8c905e2790e2dabb!8m2!3d38.5012085!4d43.3729793>, Erişim tarihi: 13.06.2018.
- Anonim (2018b) <http://www.caldiran.gov.tr/ilcemizin-tarihcesi>, Erişim tarihi: 13.06.2018.
- Aygün T, Bingöl M (1999). Akkaraman varyetesi Karakaş ve Norduz kuzularının doğum ağırlıkları bakımından karşılaştırılması. Ege Üniv Zir Fak, Uluslararası Hayvancılık '99 Kongresi, 21-24 Eylül 1999, 738-742, İzmir.
- Baş S, Vanlı Y, Ülker H, Karaca O, Aygün T (1995). Transferrin polimorfizminin Karakaş kuzuların bazı verim özellikleriyle ilişkileri. KSÜ Fen Bil Enst Derg, 1, 2, 43-66.
- Başpınar H (1985). Türkiye'deki başlıca koyun ırklarının yarı – entansif koşullarındaki döl, süt ve yapağı verim performansları üzerinde mukayeseli bir araştırma. İstanbul Üniv Vet Fak Dergisi, 11, 2, 43-66.

- Bingöl M (1998). Norduz Koyunlarının Döl ve Süt Verimi ile Büyüme-Gelişme ve Dış Yapı Özellikleri. Doktora Tezi, YYÜ Fen Bil Enst, Van.
- Bingöl M, Gökdal Ö, Aşkın Y (2007). Köylü koşullarında yetiştirilen Norduz koyunlarının süt verimi, canlı ağırlıkları ve vücut ölçüleri. 5. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 5-8.
- Boztepe S, Özbayat Hİ, Dağ B (1994). Akkaraman koyunlarında bazı çevre faktörlerinin doğum ve süttten kesim ağırlıklarına etkileri. Selçuk Üniv Zir Fak Dergisi, 5, 7, 172-181.
- Çolakoğlu N, Özbeyaz C (1999). Akkaraman ve Malya koyunlarının bazı verim özelliklerinin karşılaştırılması. Turk J Vet Anim Sci, 23, 351-360.
- DAKA (2012). Küçükbaş Hayvancılık Çalıştay Raporu 38 s.
- Demirel M, Aygün T, Altın T, Bingöl M (2000). Hamdani ve Karakaş koyunlarında gebeliğin son döneminde farklı düzeylerde beslemenin koyunlarda canlı ağırlık, kuzularda doğum ağırlığı ve büyüme üzerine etkileri. Turk J Vet Anim Sci, 24, 243-249.
- Demirel M, Kurbal ÖF, Aygün T, Erdoğan S, Bakıcı Y, Yılmaz A, Ülker H (2004). Effects of different feeding levels during mating period on the reproductive performance of Norduz ewes and growth and survival rate of their lambs. J. Biological Sciences, 4, 3, 283-287.
- Demirulus H, Karaca O (1994). Karakaş kuzularının köylü şartlarında kimi gelişme özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniv Zir Fak Dergisi, 4, 75-85.
- Düzgüneş O, Pekel E (1968). Orta Anadolu şartlarında Merinos x Akkaraman melezlerinin verimle ilgili özellikleri üzerinde mukayeseli araştırmalar. Ankara Üniv Zir Fak Yayınları: 312, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 194, 44 s, Ankara.
- Eliçin A (1999). Koyuncululuğun Bilimsel Esasları. Ankara Üniversitesi Yüksek Lisans Ders Notları.
- Ertuğrul M, Cengiz F (1993). Koyun Yetiştirme (M. ERTUĞRUL editör). Hayvan Yetiştirme (Yetiştiricilik), 133-167, Ankara.
- Ertuğrul M, Savaş T, Dellal G, Taşkın T, Koyuncu M, Cengiz, F, Dağ B, Koncagül S, Pehlivan E (2010). Türkiye küçükbaş hayvancılığının iyileştirilmesi. Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 667-685, Ankara.
- Gürsoy O (2005). Small Ruminant Breeds of Turkey. In Chracterization of Small Ruminant Breeds in West Asia and North Africa. Small ruminants research, 1, 239-416.
- Güney O (1979). Akkaraman koyunlarının İvesi Koçları ile Çeşitli Verimler Yönünden Islahı Olanakları. Doçentlik Tezi. ÇÜ Ziraat Fakültesi, 87s, Adana.
- Gökdal Ö (1998). Karakaş Koyunlarının Süt ve Döl Verimleri ile Dış Yapı ve Büyüme-Gelişme Özellikleri. YYÜ Fen Bil Enst Zootekni Ana Bilim Dalı, Doktora tezi Van.
- Gökdal Ö, Ülker H, Temur C, Oto M, Budağ C (1999). Köylü koşullarında yetiştirilen Karakaş kuzularının süttten kesim dönemine kadarki büyüme gelişme özellikleri ile vücut ölçüleri. YYÜ Zir Fak Tarım Bil Derg, 9, 1, 41-49.

Gökdal Ö, Ülker H, Oto M, Temur C, Budağ C (2000). Köylü koşullarında yetiştirilen Karakaş koyunlarının çeşitli verim özellikleri ve vücut ölçüleri. YYÜ Zir Fak Tarım Bil Derg, 10, 1, 103-111.

Haşimoğlu S, Çakır A (1976). Doğu Anadolu Bölgesi büyük ve küçük et ve süt hayvancılığının çözüm bekleyen sorunları. Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 451, Ziraat Fakültesi Yayınları No: 211, Araştırma Serisi No: 137, 51 s.

HAYBİS (2018). Hayvan Bilgi Sistemi.

Kadak R, Akçapınar H, Tekin E, Akmaz A, Müftüoğlu Ş (1993). Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi (F1) kuzularının büyüme, besi ve karkas özellikleri. Hayvancılık Araştırma Dergisi, 3, 1, 1-7.

Karaca O, Demirel M, Kaygısız A, Altın T (1993). Köylü işletmelerinde gebeliğin son döneminde farklı düzeylerde beslemenin Karakaş koyunlarının canlı ağırlık, kuzuların doğum ağırlığı ve yaşama gücüne etkileri. YYÜ Zir. Fak. Derg, 3, 1-2, 57-72.

Karaca O, Altın T, Okut H (1996). Köylü işletmelerde Karakaş koyunlarının canlı ağırlık değişimlerine ilişkin kimi parametre tahminleri. YYÜ Zir Fak Derg, 6, 3, 59-72.

Kaymakçı M (1984). Kimi yerli koyun ırklarında dölerme özelliklerinin değişimi üzerinde araştırmalar. ÇMZAE Yayın No: 82, Ankara.

Kaymakçı M (2006). İleri Koyun Yetiştiriciliği. İzmir ili Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği Yayın No:1, Bornova, İzmir.

Kaymakçı M, Aşkın Y, Karaca O (1987). Akkaraman koyunlarının temel dölerme özellikleri. Çukurova Üniv Zir Fak Derg, 3, 1, 341-357.

Kaymakçı M, Sönmez R (1996). İleri Koyun Yetiştiriciliği. Ege Üniv Basımevi, 361 s, Bornova-İzmir.

Koca S (1970). Malya Devlet Üretim Çiftliği Koyuncululuğu Üzerine Bir İnceleme. San Matbaası, 66 s, Ankara.

Meteoroloji (2018). Resmi istatistikler. <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=VAN>, Erişim tarihi: 13.06.2018.

Mundan D, Özbeyaz C (2004). Akkaraman, Kıvrıkcık x Akkaraman G1 ve Sakız x Akkaraman G1 koyunlarda süt verim özellikleri ile kuzularda büyüme ve yaşama gücü. Lalahan Hay Araşt Enst Derg, 44, 23-35.

Müftüoğlu Ş (1969). Konya harasında yetiştirilen değişik generasyonlarda Merinos x Akkaraman koyunlarının önemli verim özellikleri üzerine araştırmalar. Lalahan Zoot Araştırma Enstitüsü Yayın no:24.

Odabaşıoğlu F (1983). Morkaraman, Akkaraman ve İvesi Koyunlarının Süt Verim Özelliklerinin Karşılaştırılması. Doktora Tezi, Fırat Üniv Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Örkiz M, Kaya F, Çatla H (1984). Kangal tipi akkaraman koyunlarının bazı önemli verim özellikleri. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt: XXIV, 1-4, 15-33.

Özbek M (2000). Dünden Bugüne İnsan. İmge Yayınevi, Ankara.

- Özbek M (2010). İnsanın Tarih Öncesi Evrimi. İstanbul: Bilim ve Gelecek Kitabevi Yayınları No: 11.
- Özbey O, Esen F, Aysöndü MH (2000). Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 melez kuzularda verim özellikleri. I. Büyüme, yaşama gücü ve vücut ölçüleri. YYÜ Vet Fak Derg, 11, 2, 27-33.
- Özcan L (1990). Koyunculuk. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı, 376s, Ankara.
- Özsoy MK, Akbulut Ö, Baş S, Vanlı Y (1992). İvesi x Morkaraman melezlemede bazı faktörlerin koyun verimliliğine etkileri, 3. Kirli yapağı ve kırkım sonu vücut ağırlığı. Doğa Tr. J. of Vet. and Anim. Sci., 16, 369-379.
- Öztürk A (1995). Akkaramanlarda doğum ağırlığı ve gebelik süresinin tekrarlanma dereceleri. Selçuk Üniv Zir Fak Dergisi, 6, 8, 188-193.
- Öztürk A, Boztepe S (1992). Akkaraman ve İvesi koyunlarının doğum ağırlığının kalıtım derecesi. Turk J Vet Anim Sci, 18, 205-208.
- Öztürk D, Karkacier O (2008). Süt sığırcılığı yapan işletmelerin ekonomik analizi: Tokat ili Yeşilyurt ilçesi örneği. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 25, 1, 15-22.
- Öztürk Y, Odabaşoğlu F (2011). Van ve yöresinde Hamdani koyunlarının verimleri ve morfolojik özelliklerinin araştırılması; I. koyunların çeşitli verim özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 22, 2, 75-80.
- Pekel E (1968). Malya Devlet Üretim Çiftliği Akkaraman koyunlarının vücut yapılışı ve yapağı özellikleri bakımından ıslahı üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Zir Fak Yayınları:330, 63 s, Ankara.
- Pekel E (1973). Akkaraman koyunlarının süt verimlerinin artırılmasında İvesilerden yararlanma imkanları. I. İvesi ve Akkaraman koyunları ile bunların İvesi ve Akkaraman koçlarından olma saf ve melez döllerinin G.D.Ü. Çiftliği şartlarındaki performansları. Ankara Üniv Zir Fak Yayınları: 43, Bilimsel İnceleme ve Araştırma Tezleri: 3, 44 s.
- Pekel E (1997). Türkiye koyunculğunda damızlık üretim sorunları. Çukurova Üniv Zir Fak Dergisi, Cilt: 12, 2, 99-108.
- Pekel E, Güney O (1974). Anadolu Merinosu, Akkaraman ve İvesi koyunları ile bunların saf döllerinin Gözlü D. Ü. Çiftliği koşullarında önemli bazı verimler yönünden karşılaştırılmaları. ÇÜ Zir Fak Yıllığı, (1-2): 31-47.
- Polatsu Ş, Kor A, Cedden F, Başpınar E, Ertuğrul M, Işık N (1997). Akkaraman, İvesi x Akkaraman (F1) ve Sakız x Akkaraman (F1) erkek kuzularının besi özellikleri. Hayvancılık Araştırma Dergisi, 7, 2, 61-64.
- Sandıkçoğlu M, İmeryüz F, Müftüoğlu Ş, Özcanlar K (1968). Orta Anadolu Bölgesinde halk yetiştirilmesi Akkaraman koyunlarının önemli yapağı özellikleri ve yapağılarının kullanılabilirlik yeteneklerinin tespiti. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 8, 4, 105-125.
- Sönmez R, Kaymakçı M, Aşkın Y, Cengiz F (1988). Türkiye koyun ıslahı stratejisine verilecek yön. Prof. Dr. Orhan DÜZGÜNEŞ'in meslekte 50. yılı şerefine Türkiye'de Hayvancılık, Genetik, İstatistik Sempozyumu, 13-14 Ekim, Ankara Üniv. Zir. Fak. Toplantı Salonu, Ankara.

SPSS (2013). IBM SPSS statistics 22.0 New York: IBM Corp.

Şireli HD (1996). Tüm Yönleri ile Akkaraman Koyunu. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniv Fen Bilimleri Enstitüsü, 101 s, Ankara.

TAGEM (2009). Türkiye Evcil Hayvan Genetik Kaynakları. Ankara <https://www.tarim.gov.tr/TAGEM/Belgeler/yayin/Katalog%20T%C3%BCrk%C3%A7e.pdf>, Erişim tarihi: 13.06.2018.

Tekerli M, Gündoğan M, Akıncı Z, Akcan A (2002). Akkaraman, Dağlıç, Sakız ve İvesi koyunlarının Afyon koşullarındaki verim özelliklerinin belirlenmesi I döl verimi ve yaşama gücü. Lalahan Hay Araş Derg, 42, 2, 29-36.

Tufan M (1997). Güney Karaman (Kara koyun), Kangal - Akkaraman ve Akkaraman Kuzularının Besi Performansı ve Farklı Kesim Ağırlıklarında Kesim ve Karkas Özelliklerinin İncelenmesi. Doktora Tezi, Selçuk Üniv Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 70 s, Konya.

TÜİK (2016). Hayvancılık istatistik verileri. <https://biruni.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul>, Erişim tarihi: 13.06.2018.

TÜİK (2017). Hayvancılık istatistik verileri. <https://biruni.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul>, Erişim tarihi: 13.06.2018.

TÜİK (2018). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları (M). <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>, Erişim Tarihi: 13.06.2018.

Türkmüt L (1983). Dağlıç Koyunlarında Önemli Verim Özelliklerinin Genetik Islahı Olanakları. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, İzmir.

Ubertelle A, Bianehi M, Erranta J, Battaglini LM (1991). Prolificacy and milk production phenotypic correlations in langhe sheep ABA. 59, 2, 1018.

Yalçın BC, Aktaş G (1969). Ergin İvesi ve Akkaraman koyunlarının Konya Ereğlisi şartlarındaki performansları. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 9, 1-2, 1-13.

Yalçın BC, Aktaş G (1976). Ile de France ve Akkaraman ile bunların melezlerinin verimle ilgili özellikleri üzerine karşılaştırmalı araştırmalar. İ Üniv Vet Fak Derg, 2, 1, 21-40.

Yavuz İH (2015). Akkaraman Kuzularında Yaşama Gücü, Büyüme ve Vücut Ölçüleri. Yüksek lisans tezi, Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa.

Yılmaz A (2006). Saf Akkaraman Irkı ve Melezi Kuzuların Doğum Ağırlıklarını Etkileyen Makro Çevre Faktörlerinin Etki Miktarlarının Hesaplanması. AÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Yurdakök M (2013). Yoğurdun öyküsü, probiyotiklerin tarihi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 56, 1, 43-60.



ÖZGEÇMİŞ

1989 yılında Kayseri'nin Yahyalı ilçesinde doğdu. İlk ve lise öğrenimini Kayseri'de tamamladı. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesinden 2014 yılında mezun oldu. 2015 yılında askerlik görevini tamamladı. Kısa bir süre Van Büyükşehir Belediyesinde Veteriner Hekim olarak çalıştı. Daha sonra Van Gürpınar İlçe Tarım Müdürlüğü'ne Veteriner Hekim olarak atandı ve halen burada görevine devam etmektedir.



EKLER

EK 1. İntihal Raporu

YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU	
Tarih: 20/06/2018	
Tez Başlığı / Konusu: "Çaldıran'da Yetiştirilen Akkaraman Koyunlarının Bazı Verim Özelliklerinin Araştırılması"	
Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 45 sayfalık kısmına ilişkin, 20/06/2018 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 16 (Onaltı)'dır.	
Uygulanan filtreler aşağıda verilmiştir: - Kabul ve onay sayfası hariç, - Teşekkür hariç, - İçindekiler hariç, - Simge ve kısaltmalar hariç, - Gereç ve yöntemler hariç, - Kaynakça hariç, - Alıntılar hariç, - Tezden çıkan yayınlar hariç, - 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)	
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.	
Gereğini bilgilerinize arz ederim.	20/06/2018  Tarih ve İmza
Adı Soyadı: Cihat TÜRKMEN Öğrenci No: 159301014 Anabilim Dalı: Zootečni ABD Programı: Veteriner Programı Statüsü: Y.Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/>	
DANIŞMAN ONAYI UYGUNDUR  Dr. Öğr. Üyesi Bahattin ÇAK (Unvan, Ad Soyad, İmza)	ENSTİTÜ ONAYI UYGUNDUR (Unvan, Ad Soyad, İmza)

EK 2. Etik Kurul Raporu



T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
HAYVAN DENEYLERİ YEREL ETİK KURULU
ONAY BELGESİ

YUZUNCU YIL UNIVERSITY (TURKEY)
ANIMAL RESEARCHES LOCAL ETHIC COMMITTEE
APPROVAL CERTIFICATE

Araştırmanın Adı Çaldıran'da yetiştirilen Akkaraman koyunlarının bazı verim özelliklerinin araştırılması
Title of the Research The investigation of Some Production Traits of Akkaraman Sheep bred in Çaldıran
Araştırmacı(lar) Yürütücü / Chief investigator: Yrd. Doç. Dr. Bahattin ÇAK
Investigator(s) Yardımcı Araştırmacı(lar) / Co-investigator(s): Cihat TÜRKMEN

Araştırmada kullanılacak hayvanlar / Animals to be used in the research:

Tür / species: Koyun

Sayı / Numbers: 237

Yaş /Age: 2-5 yaş

Cinsiyet / Sex: Dişi

Araştırmanın Öngörülen Başlama Tarihi / Proposed Research Starting Date: 25.02.2018

Araştırmanın Öngörülen Bitiş Tarihi / Proposed Research Completion Date: 25.02.2019

Dosya no / File no:

Karar:

Yukarıda bilgileri verilen planlanan araştırma projesi için Hayvan Deneyleri Etik Kurul Onayı gerekmemektedir. Tarih:26/12/2017 ; Karar no: 2017/12

Decision:

The proposed research project detailed above does not need Animal Researches Ethic Committee Approval. Date: 26/12/2017 Decision number: 2017/12

	BAŞKAN/CHAİR Prof. Dr. Semiha DEDE	
ÜYE Prof. Dr. N. Tuğba BİNGÖL	ÜYE Prof. Dr. Siddik KESKİN	ÜYE Prof. Dr. Suphi DENİZ
ÜYE Prof. Dr. Nalan ÖZDAL	ÜYE Doç. Dr. Anıl DÜRMÜŞ	ÜYE Doç. Dr. Yıldray BAŞBUĞAN
ÜYE Yrd. Doç. Dr. Ferda KARAKUŞ	ÜYE Yrd. Doç. Dr. Çiğdem ALLATIVERDİYEV	ÜYE Yrd. Doç. Dr. Canser Yılmaz DEMİR
ÜYE Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul KANKAYA	ÜYE Yrd. Doç. Dr. Hacer ŞAHİN AYDINYURT	ÜYE Vet. Hek. İsmail Hakkı BEHÇET
ÜYE Zir. Müh. Kenan YILDIRIMOĞLU		