

**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HALK ELİNDE YETİŞTİRİLEN İVESİ KOYUNLARININ
DOĞUM VE SÜTTEN KESİM AĞIRLIKLARINI ETKİLEYEN
GENETİK PARAMETRELERİN TAHMİNİ**

Mehmet Emin ÇALIŞKAN

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**ŞANLIURFA
2019**

**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HALK ELİNDE YETİŞTİRİLEN İVESİ KOYUNLARININ
DOĞUM VE SÜTTEN KESİM AĞIRLIKLARINI ETKİLEYEN
GENETİK PARAMETRELERİN TAHMİNİ**

Mehmet Emin ÇALIŞKAN

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**ŞANLIURFA
2019**

Dr. Öğr. Üyesi Selahaddin KİRAZ danışmanlığında, Mehmet Emin ÇALIŞKAN' ın hazırladığı “**Halk Elinde Yetiştirilen İvesi Koyunlarının Doğum ve Sütten Kesim Ağırlıklarını Etkileyen Genetik Parametrelerin Tahmini**” konulu bu çalışma 27/06/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

İmza

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Selahaddin KİRAZ



Üye : Doç. Dr. Şahin ÇADIRCI



Üye : Dr. Öğr. Üyesi Gonca ÖZMEN ÖZBAKIR



Bu Tezin Zootekni Anabilim Dalında Yapıldığını ve Enstitümüz Kurallarına Göre Düzenlendiğini Onaylarım.

Doç. Dr. İsmail HİLALİ
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ	v
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vi
1. GİRİŞ	1
1.1. Koyunun Evcilleştirmesi	2
1.2. Dünya’da Koyun Yetiştiriciliği	3
1.3. Türkiye’de Koyun Yetiştiriciliği	5
1.4. Koyunların Sınıflandırılması	10
1.5. İvesi Koyun Irkı	11
1.6. Halk Elinde Hayvan Islahı Ülkesel Projesi	16
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	18
3. MATERYAL ve YÖNTEM	25
3.1. Materyal	25
3.2. Yöntem	25
3.2.1. Canlı ağırlıklar ve süt verimi	26
3.2.2. İvesi koyunlarında canlı ağırlık verimini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve genetik parametrelerin tahmini	26
3.2.3. Canlı ağırlık ölçütleri	27
3.2.4. Doğum ağırlığı ve sütten kesim ağırlığının hesaplanması	27
3.2.5. Genetik parametrelerin belirlenmesi	27
3.2.6. Veri değerlendirme süreci	28
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA	30
4.1. Büyüme Özellikleri: Doğum Ağırlığı, Sütten Kesim Ağırlığı ve Günlük Canlı Ağırlık Artışının Çevresel Faktörlerin Etkisi	30
4.2. Doğum Ağırlığı ve Sütten Kesim Ağırlıklarının Genetik Parametrelerin Tahmini ve Sonuçları	38
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	41
KAYNAKLAR	43
ÖZGEÇMİŞ	48
EK : TAGEM İZNİ	49

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

HALK ELİNDE YETİŞTİRİLEN İVESİ KOYUNLARININ DOĞUM VE SÜTTEN KESİM AĞIRLIKLARINI ETKİLEYEN GENETİK PARAMETRELERİN TAHMİNİ

Mehmet Emin ÇALIŞKAN

Harran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootečni Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Selahaddin KİRAZ
İkinci Danışman: Doç. Dr. Seyrani KONCAGÜL
Yıl: 2019, Sayfa: 47

Halk elinde hayvan ıslahı ülkesel projesi kapsamında Şanlıurfa ilinde yürütülen ivesi koyunun halk elinde ıslahı projesinin alt projesi olan 63IVE2011-2 projesinde yer alan yoğun olarak İvesi koyunu yetiştiriciliği yapılan Tek Tek dağı bölgesinde 3 ayrı köyde yürütülmüştür. 3741 kuzunun doğum ağırlığı alınmış ve süttten kesime kadar 3564 kuzunun süttten kesim ağırlıkları alınmıştır. Bu süreç içerisinde İvesi kuzuların doğum ağırlığı ve süttten kesim ağırlığı özelliklerini etkili olan anne yaşı, cinsiyet, doğum tipi, işletme, sürü ve yılın etkileritahmin edilmiş fenotipik ve genetik parametrelerin tahmini yapılmıştır. Bu proje ile halk elinde yetiştirilmekte olan İvesi Koyunlarının doğum ağırlığı, süttten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı sırasıyla 3.88, 20.65 kg ve 186 gr. Cinsiyete göre doğum ağırlığı, süttten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı dişi kuzularda en küçük kareler ortalamaları sırasıyla; 3.614 ± 0.0281 , 20.073 ± 0.1890 kg ve 182.541 ± 2.1225 g olarak tespit edilmiştir. Erkek kuzuların en küçük kareler ortalaması sırasıyla; 3.634 ± 0.0285 , 20.647 ± 0.1920 kg ve 188.660 ± 2.1572 g olarak saptanmıştır. Doğum tiplerine göre doğum ağırlıklarına ait en küçük kareler ortalamaları tekiz kuzularda 3.844 ± 0.0166 kg ikiz kuzularda ise 3.404 ± 0.0504 kg olarak tespit edilmiştir. Süttten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlığı artışı tekiz kuzularda 21.012 ± 0.1095 ve 190.710 ± 1.2293 kg ikiz kuzularda ise 19.707 ± 0.3417 kg ve 180.491 ± 3.8376 g olarak tespit edilmiştir. Yılın etkisi süttten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı üzerinde tüm yıllarda önemli olduğu saptanmıştır ($P < 0.01$). Bu özellikler bakımından kalıtım dereceleri sırayla 0.30, 0.19 ve 0.18 olarak tahmin edilmiştir. DA ile SKA ve GCAA arasındaki genetik korelasyonlar sırasıyla 0.94 ve 0.87 bulunurken, SKA ile GCAA arasında genetik korelasyon 1 olarak tahmin edilmiştir. Hataya ait korelasyonlar ise DA ile SKA ve GCAA sırasıyla 0.87 ve 0.82 bulunurken çevrenin etkisinin pozitif yönde olduğu tahmin edilmiştir. SKA ile GCAA arasındaki çevresel korelasyon 0.99 olarak tahmin edilmiştir.

ANAHTAR KELİMELE: İvesi koyunu, doğum ağırlığı, süttten kesim ağırlığı, genetik parametre

ABSTRACT

MSc Thesis

DETERMINATION OF THE FACTORS AFFECTING LIVER WEIGHT FACTORS IN AWASSI SHEEP RAISED IN FARMER CONDITIONS AND ESTIMATION OF GENETIC PARAMETERS

Mehmet Emin ÇALIŞKAN

**Harran University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Animal Science**

**Supervisor: Assist.Prof. Dr. Selahaddin KIRAZ
Co-Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Seyrani KONCAGÜL
Year: 2019, Pages: 47**

This research was carried out in 3 villages in the Tek Tek Mountain region, Şanlıurfa, which was intensely involved in the project of 63IVE2011-2, which is a subproject of the Awassi sheep breeding project in the hands of the sheep breeders within the scope of the national animal breeding project. The birth weight of 3741 lambs was taken and 3564 lambs were kept alive until weaning. In this process, phenotypic and genetic parameters were estimated in terms of birth and weaning weight and the effect of dam age, sex and type of birth, flock and birth year were estimated. With this project, birth weight, weaning weight and daily live weight gain of Awassilambs are 3.88, 20.65 kg and 186 gr. Least square means of birth weight, weaning weight and daily live weight gain in female lambs were 3.614 ± 0.0281 , 20.073 ± 0.1890 kg and 182.541 ± 2.1225 g, respectively, and in male lambs they were 3.634 ± 0.0285 , 20.647 ± 0.1920 kg and 188.660 ± 2.1572 g, respectively. According to the type of birth, the least squares mean of birth weight was found as 3.844 ± 0.0166 kg in singles and 3.404 ± 0.0504 kg in twin lambs. Weaning weight and daily live weight gain were determined as 21.012 ± 0.1095 and 190.710 ± 1.2293 kg in single lambs and 19.707 ± 0.3417 kg and 180.491 ± 3.8376 g in twin lambs. The effect of the year on weaning weight and daily live weight gain was found as significant ($P < 0.01$). In terms of these characteristics, heritability was estimated to be 0.30, 0.19 and 0.18 for birth weight, weaning weight and Daily live weight gain, respectively. Genetic correlations between DA and SKA and GCAA were found to be 0.94 and 0.87, respectively. The environmental correlations were found to be 0.87 and 0.82, while DA, SKA and GCAA were positively affected from environment. Environmental correlation between SCA and GCAA was estimated to be 0.99.

KEY WORDS: İvesi sheep, birth weight, weaning weight, genetic parameter

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresince yardımlarını esirgemeyen, bilgi ve tecrübesi ile büyük katkıları olan danışman hocam Dr. Öğretim üyesi Selahaddin KİRAZ' a ve Tez çalışması süresince desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen ve bugüne kadar tecrübelerini her zaman benimle paylaşan ikinci danışmanım Doç. Dr. Seyrani KONCAGÜL hocama saygılarımı ve sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Halk Elinde Hayvan Islahı Ülkesel Projesinin koordinatörlüğünü yürüten Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Hayvancılık ve Su Ürünleri Araştırmaları Dairesi Başkanlığının değerli idarecilerine, Küçükbaş Hayvancılık Araştırmaları Çalışma Grubu ekibine, kayıtlarını kullanmamıza izin vererek bu çalışmanın gerçekleşmesinde katkıda bulunan proje lideri ve Şanlıurfa İli Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri birliğine teşekkür ederim. Manevi desteklerini esirgemeyen eşim ve oğluma teşekkürlerimi sunarım.

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 1.1. Koyunun evcilleştirilme bölgesi	3
Şekil 1.2. 2007-2018 yılı ülkemizdeki hayvan varlığı (TÜİK 2019 verileri)	7
Şekil 1.3. İvesi koyunlarda baş yapısı	13
Şekil 1.4. İvesi koyunlarında kuyruk yapısı	14
Şekil 1.5. İvesi koyunlarında ayak yapıları	14
Şekil 1.6. İvesi koçu ve koyunu	15

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 1.1. FAO 2019 Türkiye, Avrupa ve Dünya genelindeki koyun varlığı (baş)	4
Çizelge 1.2. FAO 2019 verilerine göre Dünya koyun sütü, Eti ve yapağı üretimi (kg)	4
Çizelge 1.3. FAO 2019 Verilerine göre Türkiye'deki koyun ürünleri (kg)	5
Çizelge 1.4. TÜİK 2019 verilerine göre 2007-2018 yılı canlı hayvan varlıkları	6
Çizelge 1.5. TÜİK 2019 verilerine göre deri üretimi	8
Çizelge 1.6. Büyükbaş ve küçükbaş kesilen hayvan sayısı ve et üretim miktarları	9
Çizelge 1.7. Kırkılan hayvan sayıları ve yün, kıl, tiftik miktarı	9
Çizelge 1.8. Tür ve ırklarına göre sağılan hayvan sayısı ve süt üretim miktarı	10
Çizelge 1.9. İvesi ırkına ait vücut ölçüleri ve verim özellikleri (Tagem Katalog)	15
Çizelge 1.10. TÜİK 2018 verilerine göre Şanlıurfa ilinde bulunan koyun varlığı	17
Çizelge 4.1. DAGR, STD90 ve GCAA özellikleri bakımından açıklayıcı istatistikler ve genel olarak kuzu yaşama gücü	30
Çizelge 4.2. Yıllara göre en küçük kareler ortalamaları	31
Çizelge 4.3. Doğum tiplerine göre en küçük kareler ortalamaları	32
Çizelge 4.4. Cinsiyete göre en küçük kareler ortalamaları	34
Çizelge 4.5. Sürülere göre en küçük kareler ortalamaları	36
Çizelge 4.6. Ana yaşlarına göre en küçük kareler ortalamaları	37
Çizelge 4.7. DA, 90-gün yaşa göre düzeltilmiş SKA ve CAAA özelliklerine ait genetik ve çevresel korelasyonlar ile özelliklere ait kalıtım derecesi tahminleri	39
Çizelge 4. 8. Çeşitli koyun ırklarında doğum ağırlığı için tahmin edilen genetik parametreler	39

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

h^2	Kalıtım Derecesi
σ^2	Varyans
σ^2_a	Eklemeli Genetik Varyans
σ^2_p	Fenotipik Varyans
σ^2_e	Hata Varyansı
e^2	Hata Varyasyonunun Fenotipik Varyasyon Oranı
e	Rastgele Hata
DS	Doğum Sezonunun Etkisi
KY	Koyunun Eklemeli Genetik Etkisi
ANOVA	Varyans Analizi
DKDK	Doğuran Koyun Başına Doğan Kuzu Sayısı
KKKS	Koçaltı Koyun Başına Doğan Kuzu Sayısı
DKKS	Doğuran Koyun Başına Kuzu Sayısı
GCAA	Günlük Canlı Ağırlık Artışı
CA90	Doksanıncı Gün Canlı Ağırlık
CA0	Kuzuların Ortalama Doğum Ağırlığı
GCAA90	Sütten Kesime Kadar Günlük Canlı Ağırlık Artışı

1. GİRİŞ

Koyun; evcilleştirilen hayvanlar arasında ilk çiftlik hayvanları türünden biri olması, koyun yetiştiriciliğinin insanların hayvansal besin kaynağının olduğunu bilgilendirmektedir. Koyun, insanların birçok ihtiyacına cevap verebilecek ürünlere sahip olmasının yanı sıra beslenme ve sürü idaresinin diğer hayvanlara göre daha kolay olması yetiştiriciliği tercih edilmektedir. Diğer çiftlik hayvanlarıyla karşılaştırıldığında koyunlar, bakım ve beslenmesinin kolay olması ve insanlara çok yönlü faydalar sağlanması bakımından dünyanın bütün ülkelerinde yayılma şansına sahip olmuştur. Süt, yapağı veya et verimleri ele alınarak yetiştirilmesi sonucu çeşitli koyun ırkları ortaya çıkmasına neden olmuştur. Dünya'nın çeşitli bölgelerinde farklı iklim koşullarında 200'den fazla koyun ırkının olduğu bildirilmektedir (Koyuncu, 2009).

Koyun yetiştiriciliği yapılan bölgelerde; coğrafi ve iklim yapısı nedeniyle bitkisel üretimin yapılamaması ya da çok az yapılması, mera alanlarının az oluşu, toprakların nadasa bırakılması bitkisel üretim alanlarındaki atıkların değerlendirilmesi ve bitkisel üretime uygun olmayan alanların kullanılarak insanların yaşamsal ihtiyaçlarını karşılayan et, süt ve süt ürünleri ile sanayide kullanılan yapağı, deri, bağırsak ve gübre gibi ürünlerin elde edilmesini sağlayan önemli bir hayvancılık sektörüdür (Sönmez, 1966).

Kırsalda, meranın yetersiz oluşu, nadas ve anızlardan da beslenen, soğuğa ve hastalıklara dayanıklı olan koyunlar, yetiştiriciliğini yapan çiftçiler için fazla maliyetli olmadığından dolayı üretim bakımından daima insanların ilgi noktası olmuştur (Sönmez, 1966). Özellikle, tarımsal faaliyette bulunan küçük aile işletmelerinin en güvenilir kaynağı koyun yetiştiriciliğidir. Bundan dolayı koyunlar için söylenen “buğday ile koyun gerisi oyun” deyimini çok yaygındır.

Koyunlar, yılın 9-10 ayında meradan yararlanırken sadece yılın 2-3 ayında kesif yem tüketmektedirler. Kaba yemi en verimli şekilde değerlendiren çiftlik hayvanlarıdır. Koyun alımı ve sürü kurulması kolay ve maliyetinin düşük olması

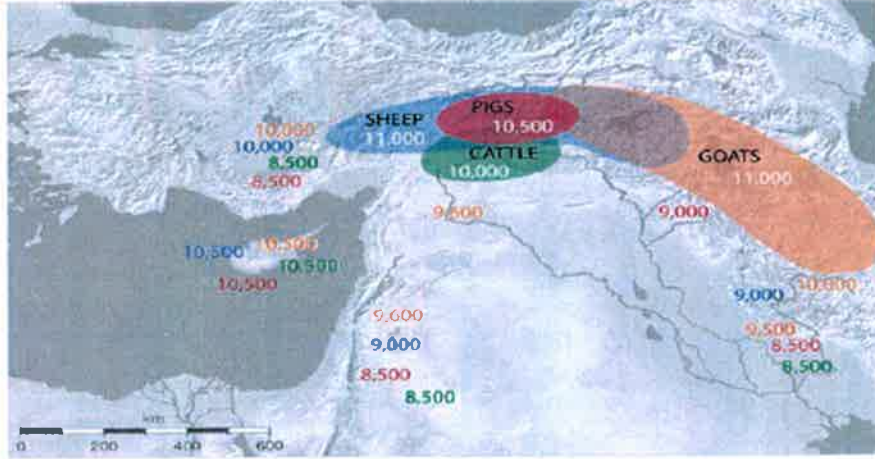
büyükbaş hayvanlara göre daha avantajlı olmasının yanı sıra hastalık ve ölümle sonuçlanarak çeşitli olumsuz faktörlere göre risk minimum düzeydedir. Koyun yetiştiriciliğine yeni başlayacak yetiştiriciler az sermaye ile küçük bir sürü oluşturup, kolay ve az maliyetli barınaklarda yetiştiricilik yapmaya başlayabilirler (Akçapınar, 1994).

1.1. Koyunun Evcilleştirmesi

Koyun ve keçi tür ve alttürlerinin evrimsel süreçte nasıl oluştukları, nasıl evcilleştirildikleri konusunda arkeolojik ve moleküler çalışmalar yapılmış ve yapılmaya devam edilmektedir. İnsanlık tarihinde hayvan yetiştirme, bitki yetiştirmeden çok önce ortaya çıkmıştır. İnsanlar, başlangıçta yabani hayvan sürülerini ağılarda, ahırlarda tutarak onları doğal düşmanlarından ve uygun olmayan çevre iklim koşullarından korumuşlardır.

İnsanlık tarihinde ilk evcilleştirilen hayvan köpeklerdir (Orta Taş Devri). Taş Devrinde (M.Ö. 6000-2000), insanlar beslenmek (et ve süt) ve giyim (deri) için *Artiodactyla* (çift toynaklılar) grubuna ait bazı çiftlik hayvanlarından sığırı (*Bos taurus*, *Bos indicus*) Avrupa ve Asya'da, Koyunu (*Ovis musimon*, *Ovis argali*) Güney Avrupa ve Batı Asya'da, keçiyi (*Capra aegagrus*, *Capra falconeri*) ise Batı Asya bölgelerinde evcilleştirmişlerdir (Demirsoy 1992).

Evcil koyunun arkeolojik veriler temel alınarak, muhtemelen 10 000 yıl önce Güneybatı Asya'da (Fertile Crescent bölgesi) ilk evcilleştirildiği belirtilmekte beraber, evcil koyunların morfolojik verilere dayanılarak, Merkez Asya'nın sıra dağlarında bulunan urial (*O. vignei*) koyunlarından türediği de tartışmalıdır (Piper ve Ruvinsky, 1997).



Şekil 1.1. Koyunun evcilleştirilme bölgesi

1.2. Dünya’da Koyun Yetiştiriciliği

Koyun, iklim şartlarına karşı ve çevre koşullarına iyi adapte olan çiftlik hayvanlardır. Dünyanın hemen her yerinde koyun yetiştiriciliği yapmaya uygundur. Koyun yetiştiriciliği bazı ülkelerde ülkenin ekonomik ve çevre koşullarının uygunluğundan dolayı gelişmektedir (Ensminger ve Parker, 1986).

Uluslararası ticarete koyunlardan elde edilen koyun etinin, yapağının ve koyun sütünün önemi fazladır. Bu ürünler Dünya pazarında büyük ekonomik hareketliliğe neden olmaktadır. Ülkelerin bu hareketliliklerinden dolayı bazı ülkelerin iklim ve çevre koşulları, bazı ülkelerin ise pazarlamalarının uzaklık durumu söz konusu olabilir, ayrıca ülkelerin kültürü, koyun bakım ve beslemeleri, istenilen koyun ırkı ve farklı verimlerine göre geliştirilmesine önemli etkenler olmuştur. Bu sonuçla ülkelerde koyunculuk hakkında bilgi verilirken sadece koyun varlığından bahsetmek yeterli olmaz bunun yanında koyunların ırkı ve verim düzeyi de bahsedilmelidir (Ensminger ve Parker, 1986).

Çizelge 1.1’de verilen FAO 2019 verilerine göre 2017 yılında Türkiye’de yaklaşık 31 milyon baş koyun bulunmaktadır. Aynı yılda Avrupa ve Dünya’da koyun sayısı önceki yıllara göre artış göstermektedir. Avrupa da koyun sayısı 132 milyon

168 bin civarındayken dünyada koyun varlığı bir milyar 202 milyon 430 bin olarak açıklanmıştır.

Çizelge 1.1. FAO 2019 Türkiye, Avrupa ve Dünya genelindeki koyun varlığı (baş)

Yıllar	Türkiye	Avrupa	Dünya
2013	27 425 232	129 324 483	1 133 024 999
2014	29 284 247	129 616 570	1 128 335 444
2015	31 140 244	130 847 500	1 176 887 852
2016	31 507 934	131 403 099	1 188 470 262
2017	30 983 933	132 168 743	1 202 430 935

Dünya’da hayvansal üretimde koyunculuk ekonomik gelir bakımından ilk sırada yer almakta, bazı ülkelerde ise milli gelir gelire katkı bakımından da büyük önem arz etmektedir. Bu ülkelerin başında Avustralya gelmektedir. Koyun yetiştiriciliği sadece besin ihtiyaçlarımızı karşılamanın yanında tekstil ham maddesi olarak kullanılan ve dünya borsasında önemli bir yere sahip olan koyun deri ve yapağısı da önem teşkil etmektedir (Sönmez, 1974). Dünya genelinde üretimi yapılan koyun sütü, eti ve yapağı verimleri çizelge 1.2’de verilmiştir.

Çizelge 1.2. FAO 2019 verilerine göre Dünya koyun sütü, Eti ve yapağı üretimi (kg)

Yıllar	Çiğ süt	Yapağı	Et
2011	3 713 032 381 634	3 997 495 647 477	24 269 755 471
2012	3 760 250 172 053	4 099 055 429 625	23 193 595 222
2013	3 855 411 524 101	4 162 748 867 199	23 675 589 425
2014	3 803 046 195 051	4 162 748 867 199	24 280 209 874
2015	3 937 548 689 331	4 162 748 867 199	24 928 848 638
2016	3 818 819 214 132	4 162 748 867 199	25 500 587 613

Koyunculukta süt ve süt ürünlerinin insanların ihtiyaçlarını karşılayan önemli bir besin kaynağıdır. Birçok ülkede süt denildiğinde akıllara ilk gelen inek sütü olmasına rağmen, bazı toplumlarda koyun ve keçi sütünün üretim ve tüketimi büyük paya sahiptir. Koyun sütü özellikle Ortadoğu ülkeleri ve Akdeniz ülkelerinin ulusal ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Keçi ve koyun sütü özellikle İspanya, Fransa, İtalya, Kıbrıs, Yunanistan ve Portekiz gibi ülkeler iyi bir küçükbaş organizasyon oluşturmaktadır (Yerlikaya ve Karagözlü, 2008).

FAO 2019 verilerine göre çizelge 1.3'te verilen Türkiye'de 2015 ve 2016 yıllarında et üretimi ve tüketimi artarken özellikle bu iki yılda ithal koyun eti üretimi miktarı ilk yılında on iki buçuk katına, ikinci yılda ise yaklaşık 15 kadına çıktığı görülmektedir.

Çizelge 1.3. FAO 2019 Verilerine göre Türkiye'deki koyun ürünleri (kg)

Yıllar	Yerli Koyun Eti	Diğer Koyun Eti	Süt Üretimi	Yapağı
2011	4 674 674.852	515 020 266	1 246 816 995	118 945 705
2012	4 888 239 101	523 431 952	1 489 091 402	128 594 356
2013	4 914 019 202	533 422 428	1 864 378 343	113 900 066
2014	4 951 286 795	580 835 863	2 021 906 543	111 963 927
2015	5 612 147 385	7 294 746 934	2 036 429 688	113 952 782
2016	6 564 429 175	8 578 591 588	2 083 906 698	111 369727

1.3. Türkiye'de Koyun Yetiştiriciliği

Ülkemizdeki koyunların büyükbaş hayvanlara nazaran düşük maliyetli kanaatkâr ve çevre koşullarına dayanıklı olduğundan dolayı yerli koyunların yetiştirilmesi üretimi arttırmayı amaçlamaktadır (Kaymakçı, 2010).

Ülkemizde son dönemlerde koyun sayılarında artış görülmektedir. Ancak bu sayısal artışa rağmen koyunculüğümüzün gelişmesi daha yavaştır. Çünkü koyunculüğün gelişmesinde sadece koyun sayılarımızın artırılması değil, bir koyundan elde edilen verimin de artırılması gerekmektedir. Uygun çevre şartlarında dayanıklı ve verimli koyun ırklarının yetiştirilmesi hedeflenmektedir (Sönmez, 1974).

Yerli koyun ırklarımızda et, süt ve yapağı verimlerinin düşük olması nedeniyle, Cumhuriyet'ten önce Osmanlı döneminde bile ıslah çalışmalarının yapılması gündeme gelmiştir. Yerli koyun ırklarımızın et, süt ve yapağı verimlerinin arttırılmasına yönelik çalışmalar başlamıştır (Kaymakçı, 2010).

Türkiye'deki koyun ırklarımızın çoğu sert iklim koşullarına uyum sağlamış ve bitki örtüsü bakımından fakir meralarda genelde yağlı kuyruklu koyun ırkları daha ön

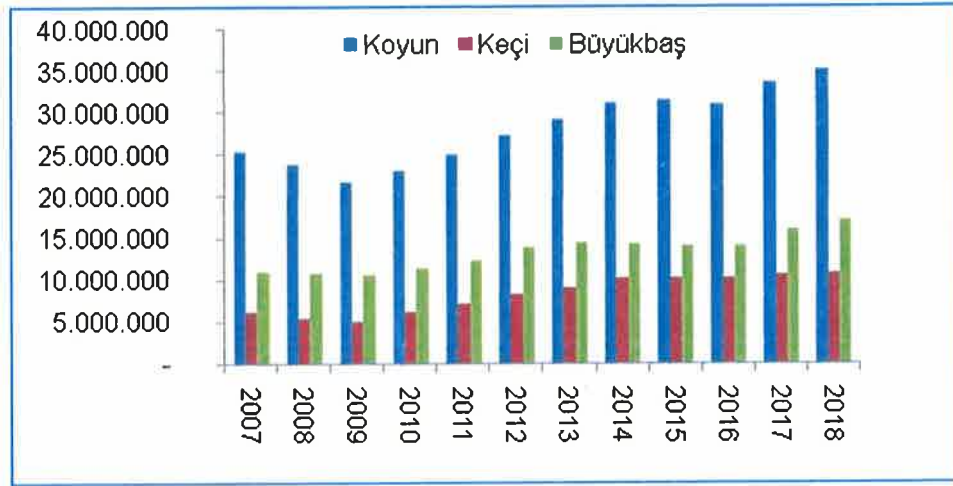
plana çıkmaktadır. Anadolu'da platolar hem sayıca hem de yayılış bakımından birinci sırada olan Eskişehir'den Sivas'a kadar yayılma gösteren koyun ırkı olarak Akkaraman koyunları ile öne çıkmaktadır. Doğu platolarında ise bu yayılış biçimine göre Morkaraman koyun ırkı, diğer yağlı kuyruklu koyunlarımızdan Dağlıç koyunu göller yöresinde, İvesi ırkı Güneydoğu Anadolu bölgesinde ve Tuj koyunu ise Kars yöresinde daha çok tercih edilmektedir.

Kıyı kesimlerinde ise genellikle yağsız ince kuyruklu koyun ırklarımız görülmektedir. Kıvırcık koyunu Marmara ve Trakya kıyı kesimlerinde, Karayaka koyunlarımız da Karadeniz kıyı şeridinde yaygın olarak görülmektedir (Aşkın,1985).

Çizelge 1.4. TÜİK 2019 verilerine göre 2007-2018 yılı canlı hayvan varlıkları

Yıl	Koyun	Keçi	Sığır	Toplam
2007	25 462 293	6 286 358	11 121 458	42 870 109
2008	23 974 591	5 593 561	10 946 239	40 514 391
2009	21 749 508	5 128 285	10 811 165	37 688 958
2010	23 089 691	6 293 233	11 454 526	40 837 450
2011	25 031 565	7 277 953	12 483 969	44 793 487
2012	27 425 233	8 357 286	14 022 347	49 804 866
2013	29 284 247	9 225 548	14 532 848	53 042 643
2014	31 140 244	10 344 936	14 345 223	55 830 403
2015	31 507 934	10 416 166	14 127 837	56 051 937
2016	30 983 933	10 345 299	14 222 228	55 551 460
2017	33 677 636	10 634 672	16 105 025	60 417 333
2018	35 195 000	10 922 000	17 220 903	63 337 903

TÜİK 2019 verilerine göre 2007 ile 2018 yıllarında Türkiye'deki hayvan varlıkları verilmiştir. 2018 yılında hayvan varlık sayımız koyun keçi ve sığır sayılarımız sırasıyla 35 195 000, 10 922 000, 17 220 903 baş olarak çizelge 1.4'te verilmiştir.



Şekil 1. 2. 2007-2018 yılı ülkemizdeki hayvan varlığı (TÜİK 2019) verileri

Koyunculukta üretimin artırılması, hayvan başına elde edilen et, süt ve yapağı verimlerin yükseltilmesiyle gerçekleştirilebilir. Hayvanların verim düzeyleri iki ana faktör olarak genetik yapı ve çevredir. Türkiye yerli koyun ırklarının %97 si genetik kapasiteleri düşük verimli hayvanlardır. Mevcut koyun varlığı bilimsel, modern uygulamalar yerine daha çok geleneksel yöntemlerle yetiştiricilik yapılmaktadır. Geleneksel yöntemlerle yetiştiricilik yapıldığından dolayı beslenmeleri yetersiz ve dengesizdir. Türkiye yerli koyun ırklarında elde edilen et, süt ve yapağı verimlerinin genetik yapının ve çevrenin iyileştirilmesiyle önemli miktarlarda artırabilir. Bu durum koyunculüğün ülke ekonomisindeki önemi gelecekte de yer alacaktır (Düzgüneş, 1976; Kaymakçı ve Sönmez, 1992; Şekerden, 2001).

Çizelge 1.5'te verilen TÜİK 20019 verilerine göre deri üretiminde bir önceki yıla göre koyun ve sığır derisinde azalma görülürken keçi deri üretiminde artış meydana gelmiştir.

Çizelge 1.5. TÜİK 2019 verilerine göre deri üretimi

Yıl	Koyun	Keçi	Sığır
2010	6 873 626	1 219 504	2 602 246
2011	5 479 546	1 254 092	2 571 765
2012	4 541 122	926 799	2 791 034
2013	4 958 226	1 340 909	3 430 723
2014	5 197 289	1 570 239	3 712 281
2015	5 008 411	1 999 241	3 765 077
2016	4 083 620	1 756 360	3 900 307
2017	5 134 338	2 068 866	3 602 115
2018	4 652 525	2 693 405	3 426 180

Başarılı bir koyun yetiştiriciliği yapılmasının en önemli şartı bölgelerin ekonomik ve coğrafi şartları göz önünde bulundurarak yetiştirme tipinin veriminin iyi analiz edilerek bu amaca uygun koyun ırkları ve tipleri tercih edilmesidir (Akçapınar, 1994).

Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar yerli koyunlarımız ile saf veya melezleme yoluyla yapılan ıslah çalışmaları ile sınırlıdır. Karacabey Merinosu Orta Anadolu Merinosu, Ramlıç ve Tahirova koyunu geliştirilmiş kültür koyun ırkları elde edilmiştir (Akçapınar, 1983 ve Kaymakçı, 2001).

TÜİK 2019 verilerine göre 2018 yılında Türkiye’de kesilen hayvan sayısı Çizelge 1.6’da verilen koyun keçi sığır ve manda sırasıyla 4 652 525, 693 405, 3 426 180 ve 1 880 baş olarak verilmiştir. Et üretim miktarı ise yine sırasıyla; 100 831 13, 603, 1 003 859 ve 402 ton olarak verilmiştir.

Çizelge 1.6. Büyükbaş ve küçükbaş kesilen hayvan sayısı ve et üretim miktarları

Yıl	Koyun - Sheep		Keçi - Goat		Sığır - Cattle		Manda (Buffaloes)	
	Kesilen hayvan sayısı	Et üretim miktarı	Kesilen hayvan sayısı	Et üretim miktarı	Kesilen hayvan sayısı	Et üretim miktarı	Kesilen hayvan sayısı	Et üretim miktarı
2001	4 747 268	85 661	879 127	16 138	1 843 320	331 589	12 514	2 295
2002	3 935 393	75 828	757 465	15 454	1 774 107	327 629	10 110	1 630
2003	3 554 078	63 006	607 006	11 487	1 591 045	290 455	9 521	1 709
2004	3 933 973	69 715	570 512	10 301	1 856 549	364 999	9 858	1 950
2005	4 145 343	73 743	688 704	12 390	1 630 471	321 681	8 920	1 577
2006	4 763 394	81 899	803 063	14 133	1 750 997	340 705	9 658	1 774
2007	6 428 866	117 524	1 256 348	24 136	2 003 991	431 963	9 532	1 988
2008	5 588 906	96 738	767 522	13 752	1 736 107	370 619	7 251	1 334
2009	3 997 348	74 633	606 042	11 675	1 502 073	325 286	4 857	1 005
2010	6 873 626	135 687	1 219 504	23 060	2 602 246	618 584	15 720	3 387
2011	5 479 546	107 076	1 254 092	23 318	2 571 765	644 906	7 255	1 615
2012	4 541 122	97 334	926 799	17 430	2 791 034	799 344	7 426	1 736
2013	4 958 226	102 943	1 340 909	23 554	3 430 723	869 292	2 403	336
2014	5 197 289	98 978	1 570 239	26 770	3 712 281	881 999	2 176	526
2015	5 008 411	100 021	1 999 241	33 990	3 765 077	1 014 926	1 391	326
2016	4 083 620	82 485	1 756 360	31 011	3 900 307	1 059 195	1 499	351
2017	5 134 338	100 058	2 068 866	37 525	3 602 115	987 482	6 123	1 339
2018	4 652 525	100 831	693 405	13 603	3 426 180	1 003 859	1 880	402

Not: 2010 yılından itibaren kırmızı et üretimi mezbahane ve mezbahane dışı kesimleri kapsamaktadır.

Çizelge 1.7’de verilen 2018 yılında kırkılan yerli, merinos, kıl keçisi ve tiftik keçisi sayısı sırasıyla; 32 513 293, 2 681 679, 10 164 514 ve 210 154 baş hayvan kırılmıştır. Yerli koyunlardan 58 202 ton iken merinos koyunlardan 8 226 ton yün elde edilmiştir., tiftik ve kıl miktarları ise sırasıyla; 5 999 ve 371 ton elde edilmiştir. 2018 yılı itibarıyla önceki yıllara göre artış olduğu görülmektedir.

Çizelge 1.7. Kırkılan hayvan sayıları ve yün, kıl, tiftik miktarı

Yıl	Koyun - Yerli (Sheep - Domestic)		Koyun - Merinos (Sheep - Merino)		Keçi - Kıl (Goats - Ordinary)		Keçi - Tiftik (Goats - Angora)	
	Kırkılan hayvan sayısı	Yün	Kırkılan hayvan sayısı	Yün	Kırkılan hayvan sayısı	Kıl	Kırkılan hayvan sayısı	Tiftik (ton-tons)
	(baş - head)	(ton-tons)	(baş - head)	(ton-tons)	(baş - head)	(ton-tons)	(baş - head)	(ton-tons)
2005	24 551 972	43 801	752 353	2 374	4 435 443	2 654	176 802	302
2006	24 801 481	44 212	815 431	2 564	4 526 842	2 728	159 378	274
2007	24 491 211	43 688	971 082	3 063	4 206 793	2 536	137 149	237
2008	22 955 941	40 970	1 018 650	3 196	3 740 877	2 238	110 266	194
2009	20 721 925	37 012	1 027 583	3 258	3 355 222	2 002	99 308	174
2010	22 003 299	39 390	1 086 392	3 432	4 454 709	2 607	115 733	200
2011	23 811 036	42 739	1 220 529	3 847	5 180 982	3 062	114 682	194
2012	25 892 582	46 392	1 532 651	4 788	6 011 498	3 570	118 607	200
2013	27 485 166	49 236	1 799 081	5 548	8 245 446	4 902	152 976	260
2014	29 033 981	51 899	2 106 263	6 503	9 166 233	5 460	162 513	280
2015	29 302 358	52 357	2 205 576	6 839	9 345 130	5 569	189 798	325
2016	28 832 669	51 523	2 151 264	6 645	9 265 915	5 518	195 273	340
2017	31 257 408	55 911	2 420 228	7 404	9 826 671	5 797	201 639	356
2018	32 513 293	58 202	2 681 679	8 226	10 164 514	5 999	210 154	371

2005 ile 2018 yılları arasında sağılan hayvan sayısı ile süt üretim miktarı çizelge 1.8’de verilmiştir. 2018 yılında 18 819 24 baş koyun sağılırken 1 446 271 ton elde edilmiştir. Sağılan keçi sayısı 5 327 166 baştan 561 826 ton süt sağılmıştır. Sağılan sığır sayımız ise 6 413 789 baş sağılırken sığırlarımızdan elde edilen süt miktarı ise 20 112 619 tondur.

Çizelge 1.8. Tür ve ırklarına göre sağılan hayvan sayısı ve süt üretim miktarı

Yıl	Koyun (Sheep)		Keçi(Goat)		Sığır (Cattle)	
	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (ton-)	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (ton)	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (ton)
2005	10 166 091	789 878	2 426 993	253 759	4 036 302	10 064 260
2006	10 245 894	794 681	2 420 642	253 759	4 224 484	10 903 659
2007	10 109 987	782 587	2 263 629	237 487	4 259 900	11 309 715
2008	9 642 170	746 872	1 997 689	209 570	4 111 683	11 286 598
2009	9 407 866	734 219	1 830 813	192 210	4 165 509	11 615 757
2010	10 583 608	816 832	2 582 539	272 811	4 397 203	12 454 031
2011	11 561 143	892 822	3 033 111	320 588	4 801 360	13 842 800
2012	13 068 428	1 007 007	3 502 272	369 429	5 478 359	16 024 827
2013	14 287 237	1 101 013	3 943 318	415 744	5 659 212	16 706 957
2014	14 524 264	1 113 937	4 400 169	463 270	5 664 131	17 053 653
2015	15 362 927	1 177 228	4 578 494	481 174	5 598 773	16 996 280
2016	15 149 414	1 160 413	4 555 105	479 401	5 495 044	16 849 348
2017	17 503 414	1 344 779	4 963 581	523 395	6 038 545	18 831 719
2018	18 819 284	1 446 271	5 327 166	561 826	6 413 789	20 112 619

1.4.Koyunların Sınıflandırılması

Dünyanın çeşitli bölgelerinde farklı yabani ırklara sahip genetik ve çevre koşullarının etkisine bağlı yetiştirme amacına ve birbirinden farklı özelliklere sahip çok sayıda koyun ırkları ortaya çıkmıştır. Bu ırkların verim özelliklerine göre sınıflandırılarak incelemeleri, tanınmaları ve tanımlanmaları açısından kolaylıklar sağlanacağı gibi konularının kavranmasını da basitleştirmiştir (Bilgemre, 1950).

Koyun ırklarının sınıflandırılmasında çeşitli ölçümler dikkate alınır. Bunların arasında en çok ve en yaygın olarak kullanılanları, kuyruk yapısına göre, yapağı ve kıl örtüsüne göre ve verim yönlerine göre sınıflandırma yapılanlarıdır (Sönmez, 1974).

Kuyruk Yapılarına Göre Sınıflandırma

- Kısa kuyruklu koyunlar (Kuzey Avrupa Koyunları)
- Yağlı kuyruklu koyun ırkları (İvesi, Karaman ve Dağlıç)
- Yağsız uzun kuyruklu koyun ırkları (Karayaka, Kıvırcık ve Merinos)
- Oyluğu yağlı koyun ırkları (Kalmuk, Kazak ve Hisar)

Yapağı ve Kıl Örtüsüne Göre Sınıflandırma

- Kıl koyun ırkları (Kamerun, Senegal)
- Kürk koyun ırkları (Karagül)
- Kaba ve karışık yapağılı koyun ırkları (Türkiye yerli koyunları)
- İnce ve bir örnek yapağılı koyun ırkları (Merinoslar)
- Orta incelikte yapağılı koyun ırkları (Hampshire, Suffolk ve Dorset)
- Uzun yapağılı koyun ırkları (Leicester ve Lincoln)
- Melez yapağılı koyun ırkları (Targhee ve Corriedale)

Verim Yönlerine göre sınıflandırma

- Yapağı-et koyun ırkları (Alman et yapağı merinosu, columbia ve targhee)
- Et koyun ırkları (Suffolk, Lincoln, South Down ve Leicester)
- Yapağı koyun ırkları (Merinoslar)
- Yerli koyun ırkları (Kıvırcık, Dağlıç ve Karaman)
- Kürk koyun ırkları (Karagül)

Sınıflandırma da en pratik olanı ve koyun ırklarının incelenmesinde en kolay olanı verim yönlerine göre sınıflandırma türü olup en çok tercih edilen sınıflandırmadır. Özellikle ülkemizin çevre şartları nedeniyle yağlı kuyruklu koyunlar tercih edilmektedir.

1.5. İvesi Koyun Irkı

İvesi, Dağlıç ve Karaman ırkı koyunlar Yağlı kuyruklu koyunlarımız içerisinde en önemli olanlarıdır. İvesi koyunlarının anavatanı ve yayılma alanı olarak bilinen

Fırat ve Dicle nehirlerinin ortasında kalan kısım yani bereketli hilal olarak bilinen Mezopotamya Bölgesinde olan Şanlıurfa Gaziantep, Hatay ve Mardin illerinde İvesi koyunu yetiştiriciliği yapılmaktadır. İvesi koyunları, yurdumuzun Suriye sınırı boyunca çöl gibi alçak ve kurak ovalarda yetiştiriciliği yapılmaktadır. İvesi koyunları yabancı kaynaklarda adı Awassi olarak geçmektedir. Awassi İsrail ve ona komşu olan Kuzey Afrika ile Arap ülkelerinde yetiştirilmekte ve her yıl bu koyunların yayılma alanı daha da çoğalmaktadır (Sönmez, 1974).

İvesi koyun ırkı üzerinde 1950 yılına kadar hiçbir çalışma yapılmamıştır. Halk elinde bulunan İvesi koyunları halkın kendi geleneksel yöntemleriyle yetiştirmeye devam etmişlerdir. İvesi koyunları ilk defa Şanlıurfa Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde 1950-1951 yıllarında çalışmalar başlatılmıştır. İşletmede İvesi koyunu varlığı artmakla beraber verim denetimine bağlı seleksiyon işlemi ile ilk adımlar atılmaya başlamışlardır (Sönmez, 1974).

İvesi ırkı koyunlarda verimlerine bağlı olarak seleksiyon da ilerlemeye ileriki yıllarda Çukurova da ve Mersinde bulunan Allata Teknik Bahçıvanlık Okulu'nda İvesi sürüsü oluşturularak çalışmalara başlamışlardır (Sönmez ve Kaymakçı, 1987).

Çeşitli bölgelerde yürütülen çalışmalarda belirtilen farklı çevre koşullarına uyum sağlayan İvesi koyunları diğer sütçü yerli koyunlardan daha verimli ırk olduğunu görülmektedir. Doğu Friz ve Sakız koyunlarında iklim ve çevre koşullarına uyum sağlanmadığı, bulunduğu çevreden farklı bir çevreye götürüldüğünde iklim şartlarından etkilenecek süt ve yavru verimlerinde düşüş görüldüğü ve adaptasyon sağlayamadığı için hastalanarak ölmeler meydana gelmiştir (Sönmez ve Kaymakçı, 1987).

İvesi ırkı koyunları farklı iklim, bitki örtüsüne ve her bölgeye adapte olmasına rağmen bazı bölgelerimizde koyun ırkı olarak ince kuyruklu tercih edilmekte bunun nedeni ise bölgedeki insanların et kalitesi yönünden alışkın olmadıklarından dolayı İvesi ırkı koyunlar yetiştiriciliği tercih edilmemektedir.



Şekil 1.3. İvesi koyunlarda baş yapısı

İvesi ırkı koyunlarının baş kısmı kirli sarıdan kahverengine veya siyah renkli olup, vücutları kahve renkli, yapağları kirli ve yağlı kuyrukludurlar. Kuyruk yapıları; yuvarlak, uç kısımları yukarı doğru kıvrımlı bir şekil alarak oyukluk meydana getirir ve oyukluğun bittiği kısımda yağlı bir kuyruk ile tek bir parça şeklinde görülmektedir (Sönmez, 1974). Ayak yapıları ise genelin vücutla aynı renkte olup diz ve toynak üstünde belirgin bir şekilde kahverengindedir.

İvesi kuzuların doğum ağırlıkları Çolakoğlu ve Özbeyaz (1999)'a, göre 4,07 ve 4,54 kg arasında, Vanlı ve ark. (1984)'na göre doğum ağırlıkları 4.17 - 4.93 kg arasında olduğunu açıklamışlardır. Bir başka çalışmada ise ivesi kuzuların doğum ağırlığı 4.40 kg olarak bildirmişlerdir Yakan ve ark. (2012). Şireli ve ark (2015)'e göre ise dişilerde 4.46 erkeklerde ise 4.76 kg olduğu bildirilmektedir.



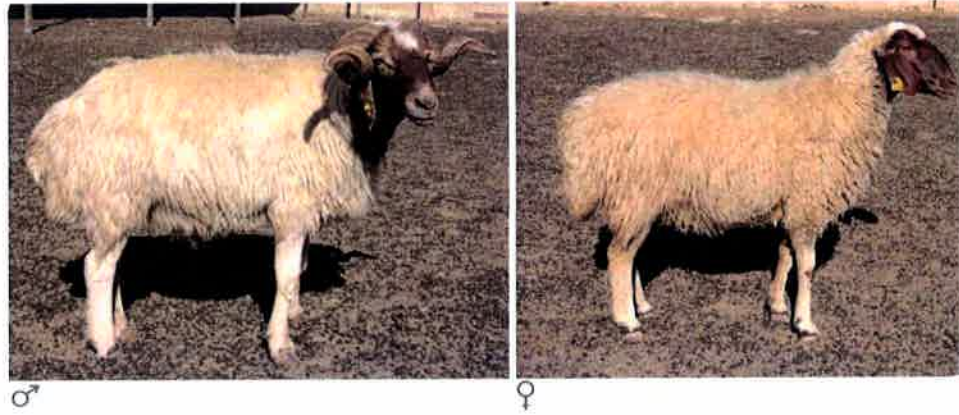
Şekil 1.4. İvesi koyunlarında kuyruk yapısı

İvesi ırkı koyunlarda yapağı ağırlığı ortalama 1.50 ile 2.00 kg arasındadır. Yapağuları genellikle ev tekstilinde halı, kilim, battaniye ve yatak yapımında kullanılmaktadır.



Şekil 1.5. İvesi koyunlarında ayak yapıları

İvesi koyunlarında canlı ağırlıkları dişilerde 35-45 kg, koçlarda ise 55-60 kg gelmektedirler. İvesi ırkı, yaşı büyük veya sağımı uzun yıllar devam eden dişi koyunların etinde bulunan kas lifleri kalın ve boyları uzundur. Et lifleri arasında yağ toplanması azdır bundan dolayı etleri çok kaliteli sayılmaz (Sönmez, 1974). Ancak bölgede yağsız et tercih edildiğinde ivesi yetiştiriciliği ön plana çıkmaktadır.



Şekil 1.6. İvesi koçu ve koyunu

İvesi koyunlarının halk elinde süt verimi genelde kuzunun emdiği süt hariç laktasyon süresi boyunca 70-80 kg gelmektedir. Kuzularda ise canlı ağırlık dişilerde 20-25 kg, erkek kuzularda ise 25-35 kg gelmektedir. İyi koşullarda bakılan veya seleksiyona tabi tutulan İvesi koyunlarında süt verimi ve canlı ağırlıklarında oldukça artış görülmektedir.

Çizelge 1.9. İvesi ırkına ait vücut ölçüleri ve verim özellikleri (Tagem Katalog)

Vücut Ölçüleri	Erkek	Dişi	Verim Özellikleri	
Cidago Yüksekliği (cm)	66	65	Laktasyon Süt Verimi (kg)	172
Vücut Uzunluğu (cm)	62	59	Laktasyon Süresi (gün)	185
Doğum Ağırlığı (kg)	4.6	4.4	Yapağı Verimi (kg)	2.5
Ergin Canlı Ağırlık (kg)	74	50	Damızlık Yaşı (ay)	18
Günlük Canlı Ağırlık Artışı (g)	264		Kuzu Verimi	1.1

Ege üniversitesinin Ziraat Fakültesinde ve Şanlıurfa Ceylanpınar Tarım İşletmesinde bulunan İvesi sürülerinde laktasyon süresi boyunca gözlemlenen bazı koyunlarda 2.50-3.00 kg süt sağılan koyunların olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmiştir. Islah çalışmaları ile süt verimi seleksiyon ve iyi çevre şartlarında gelecekte daha da yüksek olacaktır (Sönmez, 1974).

İvesi koyunları diğer yerli koyun ırklarımıza nazaran laktasyon süresi çok daha uzun sürmektedir. Ankara gibi kışları sert soğuk hava koşullarında bir İvesi işletmesinin iyi bakım ve beslemeyle Eylül ayına kadar süt sağımı yapıldığı pazarlandığı görülmüştür. Çiftlik koşullarında bir özel yetiştiricinin iyi bakım ve

kaliteli rasyonla Eylül ayına kadar süt sağımında başarılı olmuştur. Bu işletmenin yaz sonlarına kadar koyun sütünden yoğurt elde ederek işletme daha fazla kar etmiştir. Yaz sonlarına kadar sağılabilen ivesi koyunu laktasyon süresi uzun olmasından dolayı yoğurt yapımı imalatı için önem arz etmektedir (Bilgemre, 1950).

İvesi koyunları dayanıklı çevik hayvanlardır. Süt verimi olarak değerli bir ırktır. Nitekim İvesi koyunları yağlı kuyruklu oluşundan dolayı et kalitesi düşüktür. Bu yönü dikkate alınarak melezleme çalışmaları yapılarak yeni tiplerinin geliştirilmesi de düşünülmüştür. Bu melezleme çalışması Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesinin işletmesinde bulunan ve bu amaçla Doğu Friz x İvesi ırkı koyunlarının çiftleştirerek yeni kültür ırkı yani melezleme denemeleri yapmışlardır (Sönmez,1974).

1.6. Halk Elinde Hayvan Islahı Ülkesel Projesi

Halk Elinde Hayvan Islahı Ülkesel Projesi 2006 yılında başlayıp 2 keçi ırkı ile 10 koyun ırkında 12 ilde yürütülmeye başlamıştır. Bu ırklardan bir tanesi ivesi koyunu ile Şanlıurfa'da yürütülmüştür. 2018 yılında ise bu sayılar 23 koyun ırkı ile 7 keçi ırkında 180 alt proje ile 60 ilde yürütülmektedir.

Şanlıurfa ilinde ise; Halk Elinde Küçükbaş Islahı Projesi kapsamında yetiştirilen İvesi koyunlarında 2006 yılında 1 adet ıslah projesi ile başlatılmış olup 2011 yılında ikinci dönem programı kapsamında 2 adet ıslah projesi yürütülmüştür. 2016 yılında ise üçüncü dönemle beraber ıslah projesi sayısı 3'e çıkarılıp halen başarılı bir şekilde devam etmektedir. Çizelge 1.10'da görüldüğü gibi yürütülen projelerle Şanlıurfa da koyun varlığında artış gözlemlenmekle birlikte İvesi koyunu seleksiyonunda kuzu artışında başarı gösterilmiştir. Ayrıca Islah Projeleriyle beraber yetiştiricilerin hayvanlarını kayıt tutmayı, kayıt altına almayı öğrenmişler ve bilinçli bir şekilde yetiştiricilik yapmaya başlamışlardır.

Çizelge 1.10. TÜİK 2018 verilerine göre Şanlıurfa ilinde bulunan koyun varlığı

Hayvan Adı	Yıl	Düzy3 kod	Düzy3 adı	büyükbaş	koyun	keçi
koyun (yerli)	1995	TRC21	Ş.urfa	15 470	1 662 900	265 660
	2000	TRC21	Ş.urfa	14 573	1 512 880	171 040
	2005	TRC21	Ş.urfa	34 820	1 434 800	132 395
	2010	TRC21	Ş.urfa	49 112	1 203 047	101 346
	2015	TRC21	Ş.urfa	61 577	1 519 357	230 096
	2016	TRC21	Ş.urfa	58 328	1 562 820	222 000
	2017	TRC21	Ş.urfa	88 758	1 732 269	236 851
	2018	TRC21	Ş.urfa	104 419	1 891 000	257 664

Şanlıurfa'da yetiştiriciliği yapılan ırklarda akkaraman, zom ve ivesi koyunları keçi ırklarında ise Halep, kilis ve kıl keçisi yetiştiriciliği yapılmaktadır. İvesi ırkı Harran Viranşehir, Ceylanpınar, Akçakale ve merkez ilçelerde yetiştirilirken, zom ırkı Karacadağ bölgesinde yetiştirilmektedir. Akkaraman ise Siverek, Hilvan, Suruç, Birecik ve merkez ilçelerde yoğun olarak yetiştirilmektedir. Suruç bölgesinde ise akkaraman ırkının bölgeye adaptasyonundan dolayı halk arasından akkaraman ırkına Suruç koyunu olarak adlandırılmaktadır. Keçi ırkları ise Şanlıurfa'nın bütün bölgelerinde yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Bu çalışma ile İvesi koyununun ekonomik verim özelliklerini artırmak, çiftçinin üstün verimli damızlık ihtiyacını karşılamak, yavru verimi ve gelişme hızı yüksek sürülerin çoğalması amaçlanmıştır. Çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıklar Kuzuların doğum(Ca0) ve sütten kesim(Ca90) ağırlıkları üzerine anne yaşı, sürü, yıl, doğum tipi ve cinsiyetin etkisi araştırılacak ve canlı ağırlık özelliklerin genetik parametreleri hesaplanacaktır. Ayrıca; Bu konuda yapılan bilimsel çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Erzurum şartlarında ivesi koyunlarında, Vanlı ve Özsoy (1983) ve Vanlı ve ark. (1984) doğum ağırlıkları incelenmiş ve genel olarak 4.17–4.93 kg arasında değişen ağırlıklar bildirilmiştir. Cinsiyetin doğum ağırlığına etkisini Vanlı ve Özsoy (1983), Öztürk ark. (1989) tarafından önemli, Sönmez ark. (1980) tarafından önemsiz bulmuştur. Doğum tipinin Doğum ağırlığında etkisinin önemli olduğu Vanlı ve Özsoy (1983) bildirilmektedirler.

Orkiz ve ark. (1984), Yaptıkları araştırmalarında, Kangal tipi Akkaraman kuzularının doğum ağırlığı ortalamaları 4.44 ± 0.04 kg. olduğunu bildirmişlerdir. Doğum tipi ve cinsiyete göre doğum ağırlıkları ise; Tekiz erkeklerin ağırlığı 4.88 kg, dişi kuzularda ise 4.62 kg. çoğuz erkeklerin 4.40 kg, çoğuz dişilerin ağırlığı ise 3.72 kg. olarak tespit etmişlerdir. Ortalama kuzuların 30, 60 ve 90 gün canlı ağırlıklar: sıra ile 10.62 kg, 15.32 kg ve 21.61 kg olarak tespit etmişlerdir. Doğumdan süt kesimine (90 gün) kadarki sürede ortalama günlük canlı ağırlık artışı, tekiz erkeklerde 222.5 gr, dişilerde 201.3 gr, ikiz erkeklerde 177.0 gr, dişilerde 165.9 gr olarak bildirmişlerdir. Doğum tipi dikkate alınmadan günlük ağırlık artışının erkek kuzularda 208 gr dişilerde ise 190 gr olduğunu bildirmişlerdir.

Aydoğan ve ark. (1993), çalışmalarında, Kuzuların besiye 22 kg olarak başlayıp besi sonu 40 kg canlı ağırlığına hedeflenmiş ve amacına ulaşınca kadar beslemeleri 56. Güne devam etmişlerdir. 56. günde günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları Dorset Down x Akkaraman (F₁) kuzularında 0.319 kg, Border Leicester x Akkaraman (F₁) kuzularında 0.338 kg tespit etmişlerdir.

Demirulus ve Karaca (1994, yaptıkları araştırmada Karakaş tipi Akkaraman kuzusu yaklaşık olarak 2 aylıkken günde yarı emişmeye geçmiş 3 aylıkken de sütten kesmişlerdir. Pazarlama dönemi ağırlığı ise yaklaşık 8 aylık olarak belirlemişlerdir, Doğum ağırlığı ortalaması 3.93 ± 0.015 kg, yarı emişme döneminin sonunda canlı ağırlığı 19.10 ± 0.082 kg, 3 aylık yani sütten kesim ağırlığı 26.03 ± 0.077 kg, pazarlama dönemi canlı ağırlığı ise 31.69 ± 0.199 kg bulmuşlardır. Sütten kesme, yarı emişme ve

8 aylıkken (GCAA) ortalamaları sırasıyla 174.61 ± 16.83 gr, 201.98 ± 14.15 gr ve 50.41 ± 7.38 gr olarak tespit etmişlerdir.

Çolakoğlu ve Özbeyaz (1999), araştırmalarında doğum ağırlıkları ivesi 4.07 ve 4.54 ve sakız kuzularında ile 3.36 ve 3.60 kg arasında olduğunu tespit etmişlerdir.

Küçük ve ark. (1999), kuzuların süt emme döneminin 30. Günden başlayarak 15 günde bir 90. Güne kadar ile süttten kesim sonrası 120, 150, 180 ve 360. gün canlı ağırlıkları üzerine etkili bazı faktörlerin etki payları araştırmışlardır. Kuzuların doğum ağırlıklarının etkisi bütün dönemlerde önemli bulunurken etkileri sırasıyla; 430, 500, 660, 589, 529, 429, 341, 216, 142 gr bulmuşlardır. ASB x Akkaraman melezi G1 grubunda kuzuların canlı ağırlığı üzerine erkek olmasının etkisi süt emme ve süt kesim sonrası dönemlerinde 180 gün ve bir yaş hariç negatif, dişilerde pozitif olarak tespit etmişlerdir. Kuzuların analarından emdiği süt miktarının canlı ağırlıkları üzerine 30, 60, 90, 120 ve 150. Günlerinde pozitif yönde etki ettiği ve sırasıyla 8, 19, 15, 05 ve 7 g. olarak bulmuşlardır. Doğum ağırlığının etkisi ise bütün dönemlerde yüksek olmak üzere 30, 60, 90, 120 ve 150. günlerde sırasıyla 1.883, 2.090, 2.181, 2.231 ve 2.121 kg hesap etmişlerdir. Akkaraman kuzularda cinsiyetin etkisi doğum ve 30. gün canlı ağırlıklarında istatistik olarak önemli diğer dönemlerde önemsiz olduğu tespit etmişlerdir.

Akçapınar ve ark. (2000), çalışmalarında, anne hattında Akkaraman koyunları ve baba hattında Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık koçları kullanmışlardır. Doğum ağırlıkları sırasıyla; 4.71, 4.71, 4.69 kg, süttten kesim (3 aylık) ağırlıkları sırasıyla; 23.69, 22.89, 21.84 kg. ve 6 aylık ağırlıkları sırasıyla 36.02, 34.96, 34.25 kg Standardize edilmiş ortalama ağırlıklarını tespit etmişlerdir.

Esen ve ark.(2000), Akkaraman ve SakızxAkkaraman (F1) melezi kuzularda yaptıkları araştırmada; doğum ağırlıkları ortalaması (DA) 3.73 ve 3.78 kg, SK ağırlığı 20.23 ve 19.03 kg, (GCAA) 157 ile 145 gr olarak bildirmişlerdir.

Koyuncu ve ark. (2001), yaptıkları araştırmada Karacabey merinosu kuzularında DA' nın en küçük kareler ortalaması 4.840 ± 0.115 kg saptamışlardır.

Tekerli ve ark. (2002), yaptıkları çalışmada sütten kesim ağırlıkları Akkaraman kuzularında 28.89-33.32 kg, Dağlıç kuzularında 22.02-24.57 kg, Sakız kuzularında 26.65-21.07 kg ve İvesi kuzularında 30.36-33.21 kg arasında olduğu bildirmişlerdir.

Kul ve Akçan (2002), yaptıkları araştırmada; İvesi ve Ost-Friz x İvesi melezi (F1) kuzularında sütten kesim ve doğum ağırlıklarını incelemişlerdir. Araştırılan özellikler bakımından ortalamaları, sırasıyla 15.39 ve 18.31 kg ve 4.150 ve 4.640 kg olarak tespit etmişlerdir.

Kaymakçı ve ark. (2002), Sönmez koyunlarında yaptıkları araştırmada doğan kuzuların ortalama doğum ağırlığı, 3.61 kg olarak tespit etmişlerdir. Ayrıca pedigree kaydı tutulan elit ve taban sürüdeki kuzuların doğum ağırlıkları sırasıyla 3.75 ve 3.52 kg olduğu tespit etmişlerdir. Doğum tipi doğum ağırlığına etkisi önemli bulunurken sürü tipi ve doğum sezonun etkisi önemsiz olduğunu saptamışlardır. Kuzularda ortalama SKA 178,20 g bulunurken Elit ve taban Sürülerinde bulunan kuzuların SKA sırasıyla 186,2 ve 163 g olarak tespit etmişlerdir. SKA üzerine doğum tipinin etkisi önemli bulunurken sürü tipi ve doğum sezonun etkileri önemsiz olduğu saptamışlardır.

Altın ve ark.(2003), araştırmalarında kuzuların sütten kesim yaşında daha erkene alınarak 47. günde canlı ağırlıkların tartılmışlardır. Kıvırcık, SakızxKıvırcık ve KıvırcıkxKarya tipi melezleri kuzuların 47. Gündeki ağırlıkları sırasıyla; 8.75, 7.40 ve 9.58 kg olduğu tespit etmişlerdir.

Mundan ve Özbeyaz (2004), araştırmada 2 ve 3 yaşındaki koyun ile 47 baş kuzunun, en küçük karelerin ortalaması için doğum ağırlığı için Akkaraman, KıvırcıkxAkkaraman G1 ve SakızxKıvırcık G1 kuzuların sıra ile 4.740, 4.320 ve 3.960 kg, 3 aylık canlı ağırlığı sırasıyla 22.35, 17.10 ve 15.24 kg 6 aylık canlı ağırlığı

30.48, 23.32 ve 21.65 kg ve 12 aylık ergin canlı ağırlıkları ise 49.49, 39.29 ve 35.87 kg olarak tespit etmişlerdir.

Ülker ve ark. (2004), yaptıkları araştırmada doğum ağırlıkları Karakaş kuzularında 4.610 ± 8 ve Norduz kuzularında ise 4.61 ± 0.009 kg olarak saptamışlardır.

İsfendiyaroğlu ve ark. (2005), yaptıkları çalışmada İvesixKıbrıs Yerli ve SakızxKıbrıs Yerli Ortalama doğum ağırlığı İvesixKıbrıs Yerli ve SakızxKıbrıs Yerli kuzularda sırasıyla 4.59 kg ve 4.48 kg; 3 aylık ağırlıkları 27.79 kg ve 26.75 kg bildirirken, ortalama canlı ağırlıkları sırasıyla 57.10 kg ve 54.79 kg olarak saptamışlardır.

Şireli ve Ertuğrul (2005), yaptıkları çalışmada, GD1 x GD1, Ak x GD Akkaraman kuzularda canlı ağırlıklarının sırasıyla 0.59 ± 0.04 , 0.53 ± 0.03 , 0.56 ± 0.04 , tekrarlanma dereceleri olarak hesaplamışlardır. Canlı ağırlıklarına ait tekrarlanma derecesi, 3 grupta birbirinden farklı bulmuşlardır.

Kaymakçı ve ark. (2006), araştırmalarında Menemen kuzularında 60.gün ağırlığı 23.37 kg ve 120. gün ağırlığı ise 31.78 kg olarak tespit etmişlerdir. Erkek kuzuların ağırlıkları sırasıyla 24.09 kg ve 35.05 kg bulunurken dişi kuzularda sırasıyla 22.37 kg ve 39.60 kg olarak tespit etmişlerdir.

Ceyhan ve ark. (2007), çalışmalarında. Kıvırcık, Gökçeada ve Sakız koyunlarında canlı ağırlıkları, 62.60, 51.39 ve 48.52 kg' olarak tespit etmişlerdir. Kuzuların doğumdaki ağırlığı, 4.09, 3.52 ve 3.93 kg, SKA, 38.17, 29.25 ve 30.82 kg, 180 günlük CA, 43.14, 35.57 ve 34.64 kg, ve 12 aylık CA 49.30, 39.70 ve 37.39 kg' olarak tespit etmişlerdir.

Sezenler ve ark. (2008), çalışmasında Karacabey merinosu kuzularında doğumda tespit edilen 2, 3 ve 4 kondisyon puanına sahip ve sütten kesim ağırlıkları (SKA) sırayla 28.04; 28.92 ve 30.52 kg olarak tespit etmişlerdir. Kondisyon puanlarına göre günlük CAA sırasıyla 246; 269 ve 255 g olarak tespit etmişlerdir.

Özdemir, (2008), yaptığı araştırmada, Karya Tipi kuzularda doğum ağırlığı 2.90 ± 0.005 kg, bulunurken, doğum ağırlığına eşeyin ve doğum tipinin (tekiz, ikiz) etkisi önemli olduğu tespit etmiştir.

Ceyhan ve ark. (2009), çalışmalarında et tipi olan Siyah başlı Merinos koyunların, Kuzularında ortalama DA, SKA, 180 günlük ve 360 günlük canlı ağırlığı, sütten kesime kadar GCAA sırasıyla 4.010, 30.29, 38.55, 44.63 kg ve 292 g' olarak tespit etmişlerdir. Kuzuların DA ve SKA üzerine doğum yılı, anne yaşı, doğum tipi (tekiz, ikiz) ve cinsiyet etkilerinin önemli bulmuşlardır.

Halil ve Akçadağ (2009), yaptıkları çalışmada, Karagül ırkı sürülerinden doğan kuzuların doğum ağırlığı 3.13 ile 120. 22.60 ve 180. gün 24.62 kg canlı ağırlığa eriştiğini olarak bildirmişlerdir.

Sezenler ve ark. (2009), yaptıkları çalışmada, 2007–2009 yılları arasında yetiştirilen Karacabey Merinos kuzularında yürütmüşlerdir. Kuzuların doğum ağırlığı (DA0)ortalamaları sırasıyla 3.510, 3.580, 3.710 ve 3.950 kg, 45. gün CA0 sırasıyla 15.05, 14.75, 15.71 ve 16.53 kg ve 90. gün CA90 da sırasıyla 28.03, 26.53, 26.31 ve 27.65 kg olarak tespit etmişlerdir.

Öztürk ve Odabaşoğlu (2011), yaptıkları çalışmada; Hamdani kuzularında doğum ağırlığı 4.66 kg, SKA 21.59 kg olarak tespit etmişlerdir. 0-3 aylık arasındaki dönemde ortalama GCAA 192 g, bulmuşlardır. Kuzuların 70 günlük besi süresince GCAA 206 g, olarak bildirmişlerdir.

Özbaşer ve Akçapınar (2011), Yaptıkları araştırmada, Acıpayam kuzuların 45günlük ağırlığı 16.30 kg, 3 aylık ağırlığı 22.50 kg ve 6 aylık ağırlığı ise 28 kg olarak tespit etmişlerdir.

Yakan ve ark. (2012), bu çalışmada Ankara' da yetiştirilen İvesi, Kıvırcık ve Akkaraman kuzularda büyüme özellikleri incelemişler. Kuzuların doğum ağırlığı, 90. gün ve 180. Günlerine ait canlı ağırlıklarının en küçük karelerinin ortalaması

sırasıyla 4.500, 4.400 ve 4.340 kg. 25.85, 25.19 ve 23.79 kg 37.88, 36.65 ve 33.86 kg. olarak tespit etmişlerdir. Kuzuların yaşama gücü aralarındaki farkın tesadüften ileri geldiği; büyüme performansının önemli bulunurken, Akkaraman ve İvesi kuzuların Kıvırcık kuzulardan daha yüksek olduğu bildirmişlerdir.

Koncagül ve ark. (2013), araştırmalarında, 2010 ve 2011 yıllarında, Karacadağ bölgesinde Zom kuzuları Ortalama doğum ağırlığı 4.00, kg sütten kesim ağırlığının ortalamaları 22.06 kg ve 180 günlük canlı ağırlığı 36.11 kg olarak bildirmişlerdir.

Bingöl ve Bingöl (2015), yaptıkları çalışmada, Hakkari ilinin Çukurca ilçesinde, 2012-2013 doğum sezonunda doğan Hamdani kuzuları doğum ağırlığı 4.13 ± 0.21 , 90 gündeki ağırlığı 21.78 ± 1.30 ve 180 günlük canlı ağırlığı 35.09 ± 1.62 kg olarak bildirmişlerdir.

Şireli ve ark. (2015), araştırmalarında 2005-2008 yıllarında, İvesi kuzularında ortalama doğum ağırlığı 4.81, kg sütten kesim ağırlığının ortalamaları 22.99 kg olarak bildirmişlerdir.

Koyuncu ve ark. (2018), kıvırcık kuzularında yaptıkları çalışmada doğum ağırlığı ile günlük canlı ağırlığı artışı arasındaki korelasyon katsayısı 0.425, doğum ağırlığı ile sütten kesim ağırlığı arasındaki korelasyon katsayısı 0.378 ve sütten kesim ağırlığı ile günlük canlı ağırlığı arasındaki korelasyon katsayısı 0.877 olarak tespit etmişlerdir.

Genetik Parametre

Genetik parametrelerin hesaplanmada bilinmesi gereken karlılığı arttırmada en önemli etkenin hayvan başına verimi arttırmaktır. Bu verimliliği artırıcı iki yöntem vardır. Birincisi genotipin iyileştirilmesi ikincisi ise çevre şartlarının iyileştirilmesidir (Düzgüneş, 1976).

Koyunların doğum ağırlıkları gibi özellikler, annenin analık içgüdüğü ile kuzularına sağladığı uygun çevre şartlarından etkilendiği bilinmektedir. Anne yavrunun gelişme performansına iki yoldan katkıda sağlar. Birincisi doğrudan genetik etki, ikincisi ise iyi bir çevre sağlama yeteneğidir. Annenin kuzusuna uygun çevre şartları sağlama yeteneği genetik ve çevresel kaynaklıdır. Çevresel kısım hem sürekli hem de geçici olabilir. Anneye ait eklemeli genetik unsurlar kuzusuna geçer, ancak bu yalnızca dişi kuzu kendi yavrularına sahip olduğunda etkisini gösterebilmektedir. Bu yüzden seleksiyon programlarında optimum genetik ilerlemeyi sağlayabilmek için direkt ve annelik etkilerinin birlikte dikkate alınması gerekir. (Maria ve ark., 1993). Kalıtım dereceleri 0 ile 1 arasında değişmektedir. Genetik varyasyon zamanla çevre faktörlerinden etkilenecek değişime uğrayabilir. Genetik ilerlemenin hesaplanması kalıtım derecelerini her generasyonda takip edilmeli ve istenilen özellikler bakımından seleksiyona tabi tutulmalıdır.

Koyunlarda canlı ağırlık ölçütleri doğum ağırlığı, süttten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı bilinmesinde genetik ve çevre parametrelerin hesaplamasında en önemli etkenlerdir.

Hardy-Weinberg Dengesi

HW-Dengesi, evrim mekanizmalarının var olmadığını varsaydığımız bir popülasyonda, her bir allelin frekansının nesiller boyunca sabit kalması gerektiğini gösteren dengedir. Yani eğer ki bir popülasyon üzerine evrim mekanizmaları (hem seçim, hem de çeşitlilik mekanizmaları) etki etmiyorsa, o popülasyondaki alellerin frekansının değişmemesi gerektiğini matematiksel olarak gösteren bir dengedir. Evrim Kuramı'nı bilen ve anlayan kişiler için bu zaten bariz bir sonuçtur.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Halk elinde hayvan ıslahı ülkesel projesi kapsamında Şanlıurfa ilinde yürütülen ivesi koyunun halk elinde ıslahı projesinin alt projesi olan 63IVE2011-2 projesinde yer alan Haliliye ilçesi Parmakkapı (37°07'14.9"N 39°21'26.7"E), Eyyübiye ilçesi Altıntepe (37°01'14.2"N 39°22'56.7"E) ve Ceylanpınar ilçesi Büyükçaylı (36°50'32.7"N 39°32'43.9"E) mahallerinde yürütülmüştür. Proje kapsamında her yıl 6.000 baş dişi koyun ve 300 baş koç olmak üzere toplam 6300 baş koyun üzerinde çalışma yapılması planlanmasına rağmen, bu sayılar tam olarak tutturulamamıştır. Tez kapsamında analiz edilen veriler 3741 kuzunun doğum ağırlığı alınmış ve sütten kesime kadar 3564 kuzu canlı kalarak sütten kesim ağırlıkları alınmıştır. Projeye dâhil edilen işletmeler seçildikten sonra, koyun ve koçların kulak numaralandırılması yapılmıştır.

Bu çalışmada belirlenen sürülerde yetiştiricileri hiçbir koşulda zorlayacak uygulamalara gidilmeksizin basit doğum kayıtları tutulmuştur. İşletmelerde doğan kuzular numaralandırılmış, ana ve yavruların numaraları, doğum tarihleri, doğan kuzu sayısı ve kuzuların cinsiyetleri dikkate alınarak kayıt edilmiştir. Bu işletmedeki sürülere serbest aşım uygulandığı için pedigree kayıtları alınmamış sadece ana ve yavru bilgileri kaydedilmiştir. Bu araştırmada canlı ağırlık verim ölçütleri, genetik parametreleri ve genetik analizleri hesaplanarak kayıt altına alınmıştır.

3.2. Yöntem

Proje kapsamında yapılan denetimler ile yetiştirici kayıtlarından elde edilen veriler elektronik ortama yani MS Excel programına yazılmış, temel istatistiki analizler SAS (1999) istatistik paket programı ile analizleri yapılmıştır.

3.2.1. Canlı ağırlıklar

Büyüme özellikleri için sürü, doğum yılı, doğum tipi ve cinsiyet gibi faktörlere bağlı olarak değişimi ve bu faktörlerin etki miktarları için aşağıdaki model (3.1) kullanılmıştır:

$$Y_{ijklmo} = \mu + s_i + yu_j + sezon_k + dt_l + cins_m + e_{ijklmo} \quad (3.1)$$

Modelde;

Y_{ijklm} : Farklı dönemdeki büyüme özellikleri

μ : Populasyon ortalaması

s_i : i. Sürü etkisi

yl_j : j. Doğum yılının etkisi (2016, 2017, 2018)

$sezon_k$: Doğum sezonu etkisi

dt_l : Doğum tipinin etkisi (tekiz, çoğuz)

$cins_m$: l. Cinsiyetin etkisi (erkek ve dişi)

e_{ijklmo} : Ortalaması 0, varyansı σ_e^2 olan normal dağılım gösteren tesadüfi hata etkisini göstermektedir.

İncelenen büyüme özellikleri üzerinde çevre faktörlerinin önem düzeyleri SAS (1999) istatistik paket programındaki *ProcGlm* yöntemi, alt grup ortalamalarının karşılaştırılmasında *Lsmeans / Tukey-Kremer* çoklu karşılaştırma yöntemi kullanılmıştır. Yavru verimi özelliklerinin yıllar arasında karşılaştırılmasında t-testi kullanılmıştır.

3.2.2. İvesi koyunlarında canlı ağırlık verimini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve genetik parametrelerin tahmini

Şanlıurfa ilinde yaptığımız çalışmada koyunlarında doğum ağırlığı ve sütten kesim ağırlıkları 90 gün olarak belirlenmiştir. Doğum ağırlığı ve sütten kesim ağırlıkları hesaplanmasında birtakım ölçütler baz alınarak yapılmıştır. Bu çalışmada Doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlıkları ve günlük canlı ağırlığı artışı ile anne yaşı etkisi, doğum sezonu, cinsiyet, yaş ve doğum tipi etkileri hesaplanmıştır. Ayrıca bu

özelliklerin etki payları hesaplanarak genetik parametrelerden kalıtım derecesi, genetik korelasyon ve çevresel korelasyon tahminleri yapılmıştır.

3.2.3. Canlı ağırlık ölçütleri

Doğum Ağırlığı (DA): Kuzunun anne rahminde yumurtanın döllemesiyle başlayıp doğuma kadar devam eden, gebeliğin son bulmasıyla doğum anındaki kuzunun canlı ağırlığıdır.

Sütten Kesim Ağırlığı (SKA): Doğumla başlayıp (doğum ağırlığı dâhil) sütten kesime kadar olan kuzunun canlı ağırlığıdır. İvesilerde ortalama Sütten kesim süresi ortalama 60 ile 90 arasındadır.

Günlük Canlı Ağırlık Artışı (GCAA): Sütten kesim ağırlığı ile doğum ağırlığının farkından kuzu yaşının oranlamasıyla elde edilir. $GCAA = (SKA - DA) / YAŞ$

3.2.4. Doğum ağırlığı ve sütten kesim ağırlığının hesaplanması

Doğum ağırlığı kuzunun doğmasını takiben ilk 12 saat geçmeden ve genelde doğduğu gibi anne yavrusunu temizledikten sonra tartımı yapılmış proje tespit kulak küpesi takılmış anne kaydı, cinsiyet, doğum tipi, kilo ve doğum tarihi ile beraber kuzular doğum defterine kaydedilmiştir. Tartımda 1 g hassasiyetinde teraziler kullanılmıştır. Sütten kesim ağırlığı ise ortalama 90 günde tartımlar yapılmış ve 10 günden küçük kuzular hesaplamalara dâhil edilmemiştir. Tartımda 10 g hassasiyetinde teraziler kullanılmıştır.

3.2.5. Genetik parametrelerin belirlenmesi

Seleksiyonu esas oluşturan genetik parametrelerinden biri olan kalıtım derecelerinin tahmin edilmesi, en uygun seleksiyon yönteminin belirlenmesi kalıtım derecesi önem taşımaktadır. Kalıtım derecesi, fenotipik değerlere göre yapılacak bir seleksiyonla üstün genotipik değerli hayvanların seleksiyondaki güven derecesini

gösteren bir genetik parametre olarak tanımlanabilir (Aksoy, 2003). Genotipik değerlerin farklılığından kaynaklanan genotipik varyansın fenotipik varyanstaki payına kalıtım derecesi denir.

Bu araştırmada doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışına ait genetik parametrelerinin tahmin edilmesinde matematiksel modele dayalı analiz edilerek hesaplanmıştır. Hesaplanan canlı ağırlık ölçütleri etki miktarlarına göre her bir kuzuya ait sütten kesim ağırlığı verimi standardize edilmiştir. Verilerin standardize edilmesinde aşağıdaki (3.2) formül kullanılmıştır.

$$Y = \mu + \text{sürü} + DS + KY + A + e \quad (3.2)$$

Y: Düzeltilmiş sütten kesim ağırlığı verimi,

μ : Genel ortalama

sürü: İşletme etkisi

DS: Doğum sezonun etkisi

KY: Koyun yaşının etkisi

A: Koyunun eklemeli genetik etkisi

e: Rastgele hata

Proje kapsamında yapılan denetimler ile yetiştirici işletme kayıtlarından elde edilen veriler MS Excel programına yüklenmiş olup, temel istatistikî analizler SAS (1999) istatistik paket program, genetik, çevre ve fenotipik parametre tahminleri için MTDFREML ve/veya DFREML programları kullanılmıştır. Damızlık değer tahminlerinde Animal Model esas alınmıştır.

3.2.6. Veri değerlendirme süreci

Canlı ağırlık kontrollerinin tamamlanmasından sonra, doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlıkları ve günlük canlı ağırlık artışı özelliklerine ilişkin fenotipik parametreler elde edilmiş. Canlı ağırlık verimleri, doğum tipi, doğum sezonu gibi faktörler bakımından ortalamaları hesaplanmış ve faktör ortalamaları arasındaki

farklılıkların önem düzeyleri belirlenmiştir. Bu özelliklere önemli düzeyde etki eden faktörler genetik parametre tahminleri sırasında analiz modeline dâhil edilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Büyüme Özellikleri: Doğum Ağırlığı, Sütten Kesim Ağırlığı ve Günlük Canlı Ağırlık Artışı

Bu çalışmada, incelenen ivesi koyunlarında doğum ağırlığı(DA), sütten kesim ağırlığı(SKA) ve günlük canlı ağırlık artışı(GCAA)'na ilişkin değerler çizelge 4.1'de verilmiştir. Çizelge 4.1'de belirtilen ağırlıklar sırasıyla 3.879 ± 0.0139 , 20.648 ± 0.0824 , kg 186.297 ± 0.9298 gr bulunmuştur. Varyasyon katsayıları sırasıyla %21.88, 23.81 ve 29.80 olarak tespit edilmiştir. İvesi sürülerinde ise yaşama gücü %95 olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.1. DA, SKA90 ve GCAA özellikleri bakımından açıklayıcı istatistikler ve genel olarak kuzu yaşama gücü

Variable	N	Ortalama	Std. Hata	Min	Max	Var. Kat. %
DA	3741	3.879	0.0139	2.100	6.140	21.88
SKA90	3564	20.648	0.0824	10.020	36.880	23.81
GCAA	3564	186.297	0.9298	60.400	383.400	29.80
Yaşama Gücü	%95					

Erzurum şartlarında İvesi koyunlarında Vanlı ve Özsoy (1983), ve Vanlı ve ark. (1984), doğum ağırlıkları incelenmiş ve genel olarak 4.17 – 4.93 kg arasında değişen ağırlıklar bildirmişlerdir. Şanlıurfa'daki halk elinde bulunan kuzuların doğum ağırlıkları Vanlı ve Özsoy (1983), ve Vanlı ve ark. (1984), buldukları ortalamalardan daha düşük olduğu söylenebilir. Orkiz ve ark. (1984), yaptıkları araştırmalarında, Kangal tipi Akkaraman kuzularının doğum ağırlığı ortalamaları 4.44 ± 0.04 kg. 90 gün canlı ağırlıklar 21.61 kg olduğunu bildirmişlerdir. İvesi kuzuların akkaraman kuzularında doğum ağırlıkları ve sütten kesim ağırlıkları düşük olduğu söylenebilir. Esen ve Yıldız (2000) Akkaraman ve SakızxAkkaraman (F1) melezi kuzularda yaptıkları araştırmada; doğum ağırlıkları ortalaması (DA) 3.730 ve 3.780 kg, SK ağırlığı 20.230 ve 19.030 kg, (GCAA) 157 ile 145 gr olarak

bildirmişlerdir. İvesi kuzuların Esen ve Yıldız (2000) araştırmalarına göre doğum ağırlığı akkaraman kuzularında yüksek olduğu görülmektedir. Sütten kesim ağırlığı ile uyumlu olduğu ve günlük canlı ağırlık artışından yüksek olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada, incelenen ivesi sürülerinde yıllara (2016, 2017 ve 2018) ilişkin değerler çizelge 4.2’de verilmiştir. Çizelge 4.2’de belirtilen değerler doğum ağırlıklarının en küçük kareler ortalamaları sırasıyla; 3.760 ± 0.0257 , 3.391 ± 0.0369 ve 3.721 ± 0.0378 kg tespit edilmiştir. Sütten kesim ağırlıklarının yıllara göre en küçük kareler ortalamaları sırasıyla; 20.912 ± 0.1744 , 18.400 ± 0.2456 ve 21.767 ± 0.2519 kg olarak hesaplanmıştır. Günlük canlı ağırlık artışının en küçük kareler ortalamaları sırasıyla; 190.225 ± 1.9588 , 166.374 ± 2.7592 ve 200.201 ± 2.8291 gr olarak tespit edilmiştir. Doğum ağırlıkları bakımından 2016 ve 2018 yıllarında doğan kuzular 2017 yılından doğan kuzulara göre daha ağır olduğu görülmektedir. Yılın etkisi sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı üzerinde tüm yıllarda önemli olduğu saptanmıştır ($P < 0.01$). Yaşama gücü ise 2016 ve 2018 yıllarının benzer olduğu ve 2017 yılından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.2. Yıllara göre en küçük kareler ortalamaları

YIL	Özellik	N	Ort±S.Hata
2016	DAGR	975	3.760 ± 0.0257^a
	STD90	860	20.912 ± 0.1744^a
	GCAA	860	190.225 ± 1.9588^a
	Yaşama Gücü	%88 ^a	
2017	DAGR	1602	3.391 ± 0.0369^b
	STD90	1561	18.400 ± 0.2456^b
	GCAA	1561	166.374 ± 2.7592^b
	Yaşama Gücü	%97 ^b	
2018	DAGR	1164	3.721 ± 0.0378^a
	STD90	1143	21.767 ± 0.2519^c
	GCAA	1143	200.201 ± 2.8291^c
	Yaşama Gücü	%98 ^b	

Koncagül ve ark. (2013).Yaptıkları çalışmada Ortalama doğum ağırlığı (DA), sütten kesim ağırlığı (SKA) ve altıncı ay canlı ağırlık (AACa) ortalaması sırasıyla 4.00, 22.06 ve 36.11 kg olarak tespit edilmiştir. SKA üzerine yıl faktörünün de önemli etkisi tespit etmişlerdir ($p<0.05$). Bu çalışma ile Koncagül ve ark. (2013) yaptıkları araştırmayla SKA ile üzerine yıl faktörü ile uyum içinde olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada, incelenen ivesi sürülerinde doğum tiplerine (tekiz, ikiz) göre en küçük kareler ortalamaları çizelge 4.3’de verilmiştir. Verilen bu değerler doğum ağırlığı tekiz kuzularda 3.844 ± 0.0166 kg ikiz kuzularda ise 3.404 ± 0.0504 kg olarak tespit edilmiştir. Sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlığı artışı tekiz kuzularda 21.012 ± 0.1095 ve 190.710 ± 1.2293 kg ikiz kuzularda ise 19.707 ± 0.3417 kg ve 180.491 ± 3.8376 gr olarak bulunmuştur. Tekiz doğan kuzular ikiz doğan kuzulardan doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlıkları ve günlük canlı ağırlık artışları daha yüksek olduğu, doğum tipin etkisi bütün özellikler bakımından önemli olduğu görülmektedir ($P<0.01$). Ayrıca tekiz doğan kuzular ikiz doğan kuzulara göre kuzu ölümleri daha az görülmektedir.

Çizelge 4.3. Doğum tiplerine göre en küçük kareler ortalamaları

DTIP	Özellik	N	Ort±S.Hata
Tekiz	DAGR	3165	3.844 ± 0.0166^a
	STD90	3088	21.012 ± 0.1095^a
	GCAA	3088	190.710 ± 1.2293^a
	Yaşama Gücü	%98 ^a	
İkiz	DAGR	576	3.404 ± 0.0504^b
	STD90	476	19.707 ± 0.3417^b
	GCAA	476	180.491 ± 3.8376^b
	Yaşama Gücü	%83 ^b	

Orkiz ve ark. (1984) çalışmalarında Kangal tipi Akkaraman kuzularının doğum ağırlığı ortalamaları 4.44 ± 0.04 kg. olduğunu bildirmişlerdir. Doğum tipi ve

cinsiyete göre doğum ağırlıkları ise; Tekiz erkeklerin ağırlığı 4.88 kg, dişi kuzularda ise 4.62 kg. çoğuz erkeklerin 4.40 kg, çoğuz dişilerin ağırlığı ise 3.72 kg olarak tespit etmişlerdir. ortalama kuzuların 30, 60 ve 90 gün canlı ağırlıkları sırasıyla, 10.62 kg., 15.32 kg. ve 21.61 kg. olarak tespit etmişlerdir. Doğumdan süt kesimine (90 gün) kadarki sürede ortalama günlük canlı ağırlık artışı, tekiz erkeklerde 222.5 g, dişilerde 201.3 g, ikiz erkeklerde 177.0 g, dişilerde 165.9 g olarak bildirmişlerdir. Doğum tipi dikkate alınmadan günlük ağırlık artışının erkek kuzularda 207.5 gr. dişilerde ise 190.3 gr olduğunu bildirmişlerdir. Orkiz ve ark. (1984)'nında tespit ettikleri gibi tekiz doğan kuzular ikiz doğan kuzulardan daha ağır doğdukları söylenebilir. Sütten kesim ağır ve günlük canlı ağırlığı artışı doğum tipinin etkisi ile uyum halindedir. Ürüşan ve Emsen (2010) yaptıkları araştırmada farklı koyun ırklarında yaşama gücü bakımından erkek ve dişi kuzular arasındaki farkın önemsiz olduğu, doğum tipi bakımından tekiz ve ikiz kuzuların yaşama gücünün üçüz kuzulara göre daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Ürüşan ve Emsen (2010) ile bu çalışma doğum tipin yaşama gücü üzerine etkisi ile uyum halindedir. Özdemir (2008), yaptığı araştırmada, Karya Tipi kuzularda doğum ağırlığı 2900 ± 5 g, bulunurken, doğum ağırlığına doğum tipinin (tekiz, ikiz) etkisi önemli olduğu tespit etmiştir. İvesi kuzuların kayra tipi kuzularından daha olduğu, doğum tipinin doğum ağırlığı üzerine etkisinin uyumlu olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada, incelenen ivesi koyunlarında cinsiyete (dişi, erkek) ilişkin en küçük kareler ortalamaları çizelge 4.4'te verilmiştir. Belirtilen özellikler bakımında doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı dişi kuzularda en küçük kareler ortalamaları sırasıyla; 3.614 ± 0.0281 , 20.073 ± 0.1890 kg ve 182.541 ± 2.1225 g olarak tespit edilmiştir. Erkek kuzuların en küçük kareler ortalaması sırasıyla; 3.634 ± 0.0285 , 20.647 ± 0.1920 kg ve 188.660 ± 2.1572 gr olarak saptanmıştır. Erkek kuzular dişi kuzulara göre daha ağır doğmaktadır. Sütten kesimdeki ağırlıkları erkeklerin daha ağır olduğu görülmektedir. Günlük canlı ağırlık artışları ise yine erkek kuzular daha hızlı gelişmektedir. Yaşama gücü ise benzerlik göstermektedir. Cinsiyetin etkisi bütün özellikler bakımından önemli olduğu bulunmuştur ($P < 0.01$).

Çizelge 4.4. Cinsiyete göre en küçük kareler ortalamaları

Cinsiyet	Özellik	N	Ort.±S.Hata
Dişi	DAGR	1934	3.614±0.0281 ^a
	STD90	1840	20.073±0.1890 ^a
	GCAA	1840	182.541±2.1225 ^a
	Yaşama Gücü	%95	
Erkek	DAGR	1807	3.634±0.0285 ^b
	STD90	1724	20.647±0.1920 ^b
	GCAA	1724	188.660±2.1572 ^b
	Yaşama Gücü	%95	

Orkiz ve ark. (1984), Yaptıkları araştırmalarında, Kangal tipi Akkaraman kuzularının doğum ağırlığı ortalamaları 4.44 ± 0.04 kg. olduğunu bildirmişlerdir. Doğum tipi ve cinsiyete göre doğum ağırlıkları ise; Tekiz erkeklerin ağırlığı 4.88 kg, dişi kuzularda ise 4.62 kg çoğuz erkeklerin 4.40 kg, çoğuz dişilerin ağırlığı ise 3.72 kg olarak tespit etmişlerdir. Ortalama kuzuların 30, 60 ve 90 gün canlı ağırlıklar: sıra ile 10.62 kg, 15.32 kg ve 21.61 kg olarak tespit etmişlerdir. Doğumdan süt kesimine (90 gün) kadarki sürede ortalama günlük canlı ağırlık artışı, tekiz erkeklerde 222.5 gr dişilerde 201.3 gr, ikiz erkeklerde 177.0 gr, dişilerde 165.9 gr olarak bildirmişlerdir. Doğum tipi dikkate alınmadan günlük ağırlık artışının erkek kuzularda 207.5 gr. dişilerde ise 190.3 gr. Olduğunu bildirmişlerdir. Kaymakçı ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada Menemen erkek ve dişi kuzularda ise 60. ve 120. gün süttten kesim ağırlıkları sırasıyla 24,09; 22,37; 35,05 ve 29,60 kg olarak tespit etmişlerdir. Kaymakçı ve ark. (2006) Menemen kuzularında yapılan çalışmada erkek ve dişi kuzularda günlük canlı ağırlık artışı sırasıyla 183,33 gr ve 120,50 gr olarak tespit etmiş olup, ortalama 140 gr olarak saptamışlardır. Ürüşan ve Emsen (2010) yaptıkları araştırmada farklı koyun ırklarında yaşama gücü bakımından erkek ve dişi kuzular arasındaki farkın önemsiz olduğu tespit etmişlerdir. Cinsiyetin doğum ağırlığına etkisini Vanlı ve Özsoy (1983), Öztürk ark. (1989) tarafından önemli, Sönmez ark.

(1980) tarafından önemsiz bulunmuştur. Doğum tipinin Doğum ağırlığında etkisinin önemli olduğu Vanlı ve Özsoy (1983) bildirilmektedir. Orkiz ve ark. (1984), Vanlı ve Özsoy (1983), Öztürk ark. (1989 ve Kaymakçı ve ark. (2006) yaptıkları çalışmalarda cinsiyetin doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı üzerine etkileri ile uyumlu olup, Sönmez ark. (1980) ile farklı olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada, incelenen ivesi koyunlarında sürülere (1, 2, 3,4, 5) ilişkin en küçük kareler ortalamaları çizelge 4.5’de verilmiştir. Belirtilen özellikler bakımından 1 ve 2. sürüde doğum ağırlıkları benzer olduğu diğer sürülerden ise farklı olduğu, sürü etkisinin doğum ağırlığı üzerinde önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Sütten kesim ağırlıkları 3. sürü, 2, 4 ve 5 sürülere yakın olduğu 1. sürüden farklı olduğu bulunmuştur. Günlük canlı ağırlık artışı 1. ve 4. sürülerde aynı diğer sürülerden farklı olduğu yine 3 ile 5. sürülerde benzerlik gösterdiği, 2. sürü ise diğer sürülerden farklı olduğu bulunmuştur. Yaşama gücü ise 4. sürüde daha çok kuzu kayıpları olduğu görülmektedir. Koncagül ve ark. (2013) zom koyunlarında yaptıkları çalışmada ikizlik oranı hariç, koyun üreme performansı bakımından değişik yıllarda sürü içinde ya da aynı yılda sürüler arasında farklılık olmadığını bildirmişlerdir. Koncagül ve ark. (2013) ile bu çalışmayla uyum içerisinde olmadığı söylenebilir.

Çizelge 4.5. Sürülere göre en küçük kareler ortalamaları

SURU	Özellik	N	Ort.±S.Hata
1	DAGR	253	3.756±0.0510 ^a
	STD90	249	18.868±0.3359 ^a
	GCAA	249	167.730±3.7728 ^a
	Yaşama Gücü	%98 ^a	
2	DAGR	758	3.819±0.0358 ^a
	STD90	731	20.498±0.2392 ^b
	GCAA	731	184.920±2.6869 ^c
	Yaşama Gücü	%96 ^a	
3	DAGR	303	3.283±0.0489 ^b
	STD90	302	20.991±0.3225 ^{bc}
	GCAA	302	196.366±3.6224 ^b
	Yaşama Gücü	%99 ^a	
4	DAGR	1572	4.224±0.0210 ^c
	STD90	1428	20.204±0.1445 ^b
	GCAA	1428	177.062±1.6229 ^a
	Yaşama Gücü	%91 ^b	
5	DAGR	855	3.037±0.0354 ^d
	STD90	854	21.239±0.2364 ^c
	GCAA	854	201.923±2.6548 ^b
	Yaşama Gücü	%99 ^a	

Bu çalışmada, incelenen ivesi sürülerinde ana yaşlarına (2, 3, 4, 5, 6) ilişkin en küçük kareler ortalamaları çizelge 4.6'da verilmiştir. Doğum ağırlığı bakımından kendi aralarından 3 ile 4 ve 2 ile 5 yaşlı analardan doğan kuzuların ağırlıkları birbirine benzer olduğu görülmektedir. 6 yaşlı analardan doğan kuzuların ağırlıkları ise farklı olduğu, 2 ile 5 yaşlı analardan doğan kuzular hem ana yaşı 6 kuzulara hem de 3 ile 4 yaşlı analardan doğan kuzuların ağırlıklarına yakın olduğu tespit edilmiştir. Sütten kesim ağırlıkları ise 3 ve 4 yaşlı analardan doğan kuzuların birbirinden farklı

olduğu görülmektedir. 2, 5 ve yaşlı analar ise 3 ve 4 yaşlı analarda doğan kuzuların ağırlığına benzer olduğu görülmektedir. Günlük canlı ağırlık artışları ise 3 ve 4 yaşlı anadan doğan kuzuların ağırlıkları birbirinden farklı bulunurken 2, 5 ve 6 yaşlı analardan doğan kuzuların ağırlığına yakın olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.6. Ana yaşlarına göre en küçük kareler ortalamaları

ANAYAS	Özellik	N	Ort.±S.Hata
2	DAGR	558	3.645±0.0394 ^{ab}
	STD90	540	20.419±0.2617 ^{ab}
	GCAA	540	185.967±2.9392 ^{ab}
	Yaşama Gücü	%97 ^a	
3	DAGR	949	3.603±0.0313 ^a
	STD90	925	20.503±0.2081 ^a
	GCAA	925	187.493±2.3367 ^a
	Yaşama Gücü	%97 ^a	
4	DAGR	942	3.593±0.0308 ^a
	STD90	904	19.870±0.2062 ^b
	GCAA	904	180.530±2.3159 ^b
	Yaşama Gücü	%96 ^a	
5	DAGR	557	3.572±0.0424 ^{ab}
	STD90	523	20.570±0.2853 ^{ab}
	GCAA	523	188.738±3.2044 ^{ac}
	Yaşama Gücü	%94 ^{ab}	
6	DAGR	735	3.708±0.0352 ^b
	STD90	672	20.432±0.2392 ^{ab}
	GCAA	672	185.272±2.6868 ^{abc}
	Yaşama Gücü	%91 ^b	

Koncagül ve ark. (2013).Yaptıkları çalışmada DA, SKA ve AACA, ana yaşı, doğum tipi ve cinsiyet faktörlerinden önemli derecede etkilediğini bildirmişlerdir ($p<0.05$). Çolakoglu ve Özbeyaz, (1999) Yaptıkları çalışmada Akkaraman ve Malya

koyunlarında ana yaşının doğum ağırlığına etkisinin önemli olarak tespit etmişlerdir. Morkaraman kuzularında doğum ağırlığına ırkın etkisinin çok önemli ($P<0,01$) bulurken cinsiyet, ana yaşı ve ananın canlı ağırlığının etkisinin ise önemsiz olduğu bildirmişlerdir. Ana yaşının doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı üzerinde etkisinin Laçın ve Aksoy (2003), Koncagül ve ark. (2013) ve Çolakoğlu ve Özbeyaz (1999) ile uyumlu olduğu, Çolakoğlu ve Özbeyaz (1999) ile farklı olduğu söylenebilir.

Çizelgelerin incelenmesinden anlaşılabacağı üzere bu araştırma materyalinin doğum ağırlıkları sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı bakımından literatür bildirişlerine yakın değerler elde edilmiştir. Ayrıca araştırmada doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlığı artışı bakımından erkek kuzular ile dişi kuzuların, canlı ağırlık ortalamaları arasındaki fark istatistiki olarak önemli ($P< 0.01$) bulunmuştur. Aynı özellikler bakımından tekiz ve ikiz kuzuların, canlı ağırlık ortalamaları arasındaki fark istatistiki olarak önemli ($P< 0.01$) olduğu tespit edilmiştir. Yılın etkisi sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı üzerinde tüm yıllarda önemli olduğu saptanmıştır ($P<0.01$). Kuzuların yaşama gücü bakımından yaşlı anaların yavruların daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Canlı ağırlık ölçütleri bakımından sürü etkisinin önemli olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedenleri beslenme, yetiştirme tipi, doğum sezonu, doğum yılı ve mera koşulları neden olduğu düşünülmektedir.

4.2. Doğum Ağırlığı ve Sütten Kesim Ağırlıklarının Genetik Parametrelerin Tahmini ve Sonuçları

Bu çalışmada, incelenen ivesi koyunlarında doğum ağırlığı (DA), sütten kesim ağırlığı (CA90) ve günlük canlı ağırlık artışına (GCAA) ilişkin genetik parametreler çizelge 4.7’de verilmiştir. Çizelge 4.7’de belirtilen kalıtım dereceleri sırasıyla 0.30, 0.19 ve 0.18 olarak tahmin edilmiştir. Doğum ağırlığı ile sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı arasındaki genetik korelasyonlar sırasıyla 0.94 ve 0.87 bulunurken özellikler arasında yüksek ve pozitif yönde etkileşim olduğu tahmin edilmiştir. Sütten kesim ile günlük canlı ağırlık artışı arasında genetik korelasyon 1

tahmin edilirken pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Hataya ait çevresel korelasyonlar ise doğum ağırlığı ile sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı sırasıyla 0.87 ve 0.82 bulunurken çevrenin etkisi pozitif yönde etkilediği tahmin edilmiştir. Sütten kesim ağırlığı ile günlük canlı ağırlığı artışı arasındaki çevresel korelasyon 0.99 ve pozitif yönde etkilediği tahmin edilmiştir.

Çizelge 4.7. Doğum ağırlığı, 90-gün yaşa göre düzeltilmiş sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı özelliklerine ait genetik ve çevresel korelasyonlar ile özelliklere ait kalıtım derecesi tahminleri

Üst Üçgende yazılı olan parametreler = Özellik arasındaki Genetik Korelasyonlar Alt Üçgende verilenler = Özellikler arasındaki Çevresel (hataya ait) Korelasyonlar Köşegende verilenler = Özelliğe ait Kalıtım Dereceleri			
	DAGR	CA90	GCAA
DAGR	0.30	0.94	0.87
CA90	0.87	0.19	1.00
GCAA	0.82	0.99	0.18

Çizelge 4. 8. Çeşitli koyun ırklarında doğum ağırlığı için tahmin edilen genetik parametreler

Araştırmacı	İrk	Parametreler		
		h^2_d	m^2	r_{am}
Maria ve ark. 1993	Romanov	0,04	0,22	-0,99
Burfening ve Kress, 1993	Ramboullet, Targhee, Columbia	0,20-0,34	0,30-0,65	-0,18, -0,74
Tosh ve Kemp, 1994	Hampshire	0,39	0,22	-0,56
Tosh ve Kemp, 1994	Polled Dorset	0,12	0,31	-0,35
Tosh ve Kemp, 1994	Romanov	0,07	0,13	-0,13
Snyman ve ark., 1995	Afrino	0,22	0,09	-
Öztürk ve ark., 1996	Konya Merinosu	0.155	-	-
Koyuncu ve ark., 2001	Karacabey Merinosu	0.23	-	-
Ünal ve Akçapınar, 2001	Anadolu Merinosu	0.18	-	-
Şireli ve ark., 2015	İvesi	0.40	0.09	0.72
Bu çalışma	İvesi	0.30	-	-

h^2_d : direkt kalıtım derecesi, m^2 : anaya bağlı kalıtım derecesi, r_{am} : özellikler arasındaki genetik korelasyon

Kuzularda doğum ağırlığının kalıtım dereceleri Çizelge 4.8'de verilen çalışmalarda Şireli ve ark. (2015), Burfening ve Kress (1993), Tosh ve Kemp (1994), düşük olduğu, Maria ve ark. (1993), Snyman ve ark. (1995), Öztürk ve ark. (1996),

Koyuncu ve ark. (2001), Ünal ve Akçapınar (2001)'dan ise yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Khalifa ve Duayfi (1979) İvesi kuzularında doğum ağırlığına ait kalıtım derecesini 329 tekiz İvesi kuzusunda 0.89 ± 0.05 , Öztürk ve Boztepe (1994) ise 0.049 ± 0.03 olarak, Chaudhry ve Shah (1985) ise Awassi 0.10 olarak tahmin etmişlerdir. Çizelge 16'da tahmin edilen kalıtım dereceleri, geniş bir aralıkta değişim gösteren literatür bildirişleri arasında tahminler yapılmıştır. Ancak yapılan tahminler literatürlerde tahmin edilen değerler arasında yer almasına rağmen düşük olup ıslah çalışmalarıyla çevresel faktörlerin etkileri azaltılmalı ve yüksek verimli sürüler elde edilmelidir.

Ekiz ve ark. (2013) koyun verimliliği özellikleri arasındaki toplamalı genetik korelasyon tahminleri pozitif yönde ve yüksek olarak bulunmuş olup, bu tahminler 0.839 ile 0.939 arasında tahmin etmişlerdir. Doğum ağırlığı ile koyun verimliliği özellikleri arasında -0.319 ile 0.205 arasında değişen genetik korelasyon tahminleri elde etmişlerdir. Koyuncu ve ark. (2018), kıvırcık kuzularında yaptıkları çalışmada doğum ağırlığı ile günlük canlı ağırlığı artışı arasındaki korelasyon katsayısı 0.425, doğum ağırlığı ile sütten kesim ağırlığı arasındaki korelasyon katsayısı 0.378 ve sütten kesim ağırlığı ile günlük canlı ağırlığı arasındaki korelasyon katsayısı 0.877 olarak tespit etmişlerdir. Doğum ağırlığı ile sütten kesim ağırlığı arasındaki Özellikler arasında korelasyon katsayıları, Ekiz ve ark. (2013) ve Koyuncu ve ark. (2018) tahmin ettikleri korelasyon katsayıları birbirlerine yakın olmasına rağmen bu araştırmada bulunan değerler daha yüksek olarak tahmin edilmiştir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmada, Şanlıurfa ilinde yoğun olarak İvesi koyunu yetiştiriciliği yapılan Tek Tek dağı yöresinde 3 ayrı köyde yürütülmüştür. Proje kapsamında her yıl ortalama 6000 baş koyun kuzulamaların başlangıcından itibaren yaklaşık 6 ay süresince takibi yapılmıştır. Bu süreç içerisinde İvesi kuzuların 3741 kuzunun doğum ağırlığı alınmış ve sütten kesime kadar 3564 kuzu canlı kalarak sütten kesim ağırlıkları alınmıştır. Bu süreç içerisinde İvesi kuzuların doğum ağırlığı ve sütten kesim ağırlığı özelliklerini etkileyen anne yaşı, cinsiyet, doğum tipi, işletme ve yılların etki payları bakımından fenotipik ve genetik parametrelerin tahmini yapılmıştır.

Bu proje ile halk elinde yetiştirilmekte olan İvesi Koyunlarının doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı sırasıyla 3.88, 20.65 kg ve 186 gr. Cinsiyete göre doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı dişi kuzularda en küçük kareler ortalamaları sırasıyla; 3.614 ± 0.0281 , 20.073 ± 0.1890 kg ve 182.541 ± 2.1225 gr olarak tespit edilmiştir. Erkek kuzuların en küçük kareler ortalaması sırasıyla; 3.634 ± 0.0285 , 20.647 ± 0.1920 kg ve 188.660 ± 2.1572 gr olarak saptanmıştır. Doğum tiplerine göre en küçük kareler ortalamaları doğum ağırlığı tekiz kuzularda 3.844 ± 0.0166 kg ikiz kuzularda ise 3.404 ± 0.0504 kg olarak tespit edilmiştir. Sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlığı artışı tekiz kuzularda 21.012 ± 0.1095 ve 190.710 ± 1.2293 kg ikiz kuzularda ise 19.707 ± 0.3417 kg ve 180.491 ± 3.8376 gr olarak tespit edilmiştir. Yılın etkisi sütten kesim ağırlığı ve günlük canlı ağırlık artışı üzerinde tüm yıllarda önemli olduğu saptanmıştır ($P < 0.01$). Bu özellikler bakımından kalıtım dereceleri sırayla 0.30, 0.19 ve 0.18 olarak tahmin edilmiştir. DA ile SKA ve GCAA arasındaki genetik korelasyonlar sırasıyla 0.94 ve 0.87 bulunurken, SKA ile GCAA arasında genetik korelasyon 1 tahmin edilmiştir. Hataya ait çevresel korelasyonlar ise DA ile SKA ve GCAA sırasıyla 0.87 ve 0.82 bulunurken çevrenin etkisi pozitif yönde etkilediği tahmin edilmiştir. SKA ile GCAA arasındaki çevresel korelasyon 0.99 ve pozitif yönde etkilediği tahmin edilmiştir.

Doğum ağırlığı ve sütten kesim ağırlığı bakımından yüksek genetik varyasyonun tespiti ile süregelen ıslah çalışmasının bu özellikler bakımından sürü ortalamasını daha ileri seviyelere götüreceği sonucuna varılmıştır. Ayrıca, doğum ağırlığının sabit tutularak sütten kesimden önce ve sonra büyüme hızının artırılmasına yönelik seleksiyon modelleri üzerinde çalışılmalıdır. Zira doğum ağırlığının da sürekli artışını amaçlayan seleksiyon modelleri, ileriki süreçte doğum güçlüklerinin ve dolayısıyla bu sebepten dolayı kuzu kayıplarının meydana gelmesine sebep olabilir. Bunların yanında, bir taraftan sürülerin büyüme ve gelişme özellikleri bakımından genotipik kabiliyetlerinin artırılırken diğer taraftan da yükseltilen genotipik kabiliyetin gerek duyacağı çevresel şartlarında sağlanması bakımından tedbirlerin de alınması ihmal edilmemelidir.

Bu çalışma ile ivesi ırkının canlı ağırlık özellikleri bakımından kalıtım dereceleri verilen literatür çalışmaları arasında tahmin edilmesine rağmen düşük olduğu tespit edilmiştir. Islah çalışmasının bu özellikler bakımından sürü ortalamasını daha ileri seviyelere götüreceği sonucuna varılmıştır. Ancak ivesi ırkı süt verimli yönlü olması nedeniyle canlı ağırlık bakımından et verimli yönüyle ön plana çıkmış diğer ırklardan daha düşüktür. İvesi ırkı yetiştiriciliği yapan yetiştiriciler erkek kuzuları kasaplık olarak değerlendirmektedir. Bu nedenle yetiştiriciler için erkek kuzuların et verimi üzerinde çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmayla yapılacak bilimsel araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yapılacak bilimsel çalışmalarla ivesi ırkının erkek kuzuların et verimi artırmasına katkı sağlayacağı gibi et üretim ihtiyacını ve ülke ekonomisine katkı sağlayacağı tahmin edilmektedir.

KAYNAKLAR

- AKÇAPINAR, H., 1983. Alman Et Merinosu ve Karacabey Merinoslarının canlı ağırlık, beden yapısı ve yapağı verimi yönünden karşılaştırılması. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 30(1): 201-215.
- AKÇAPINAR, H., 1994. Koyun Yetiştiriciliği Medisan Yayın Serisi, Ankara, 1-4.
- AKÇAPINAR, H., 2000. Koyun Yetiştiriciliği. Ankara, 7-14s, 110s.
- AKÇAPINAR, H., KADAR, R. ve ODABAŞIOĞLU, F., 1982. Morkaraman Ve Kangal-Akkaraman Koyunlarının Döl Verimi Ve Süt Verimi Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırma. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 29(3-4): 379-391.
- AKÇAPINAR, H., ÖZBEYAZ, C., ÜNAL, N. and AVCI, M., 2000. The Possibilities of Developing Dam and Sire Lines Using Akkaraman, Sakız and Kıvırcık Sheep Breeds for Lamb Production I. Fertility in Akkaraman Sheep, Survival Rate and Growth Characteristics of Sakız x Akkaraman F₁ and Kıvırcık x Akkaraman F₁ Lambs. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 24(1): 71-80.
- AKSOY, A., SAATCI, M., ÖZBEY, M. ve DALCI, M., 2001. Tuj Irkı Koyunların Verim Özellikleri I. Döl Verimi ve Büyüme. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Ana Bilim Dalı, Veteriner Bilim Dergisi, 17(1): 73-77.
- AKSOY, A., 2003. Hayvan ıslahı. Kafkas Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi, ders notları, Kars, 51-52.
- ALTIN, T., KARACA, O. ve CEMAL, İ., 2003. Sütten Kesim Yaşının Koyunlarda Süt Verimi ve Kuzularda Büyüme Üzerine Etkisi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 13(2): 103-111.
- AŞKIN, Y., 1985. Cumhuriyet Döneminde Koyunculuk. Türkiye Ansiklopedisi. Cilt, 9, İletişim Yayınları, İstanbul, 2437-2440.
- AYDOĞAN, M., TEKİN, M. E. ve Serap, Ç. E. P., 1993. Dorset Down X Akkaraman (F₁) Ve Border Leicester X Akkaraman (F₁) Kuzularının Bazı Besi Özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 33(3): 30-41.
- BILGEMRE, K., 1950. Koyun Yetiştirmek. Ank. Üni. Ziraat Fak., Talebe Yayınları, No: 1, Ankara.
- BİNGÖL, E. ve BİNGÖL, M., 2015. Hamdani Kuzularda Büyüme-Gelişme Ve Koyunlarda Dış yapı Özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 25(2): 200-206.
- BURFENİNG, P.J. and KRESS, D.D., 1993. Direct and maternal effects on birth and weaning weight in sheep. Small Rumin. Res., (10): 153-163.
- CEYHAN, A., ERDOĞAN, İ. ve SEZENLER, T., 2007. Gen Kaynağı Olarak Korunan Kıvırcık, Gökçeada Ve Sakız Koyun Irklarının Bazı Verim Özellikleri. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 4 (2): 211-218.
- CEYHAN, A., SEZENLER, T., ERDOĞAN, İ. ve YILDIRM, M., 2009. Siyahbaşlı Merinos (Alman Siyahbaşlı Et X Karacabey Merinosu G₁) Koyunların Döl Verimi, Kuzularda Büyüme Ve Yaşama Gücü Özellikleri. Hayvansal Üretim, 50(2): 1-8.

- CHAUDHRY, M. Z. and SHAH, S. K., 1985. Heritability and correlation of birth weight, weaning weight and 12 months weight in Lohi, Awassi, Hissardale and Kachhi sheep. *Pakistan vet. J.*, 5(2): 67-71.
- ÇOLAKOĞLU, N. ve ÖZBEYAZ, C., 1999. Akkaraman ve Malya Koyunlarının Bazı Verim Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Veterinary And Animal Sicences*, 23: 351-360.
- DEMİRULUS, H. ve KARACA, O. (1994). Karakaş Kuzularının Köylü Şartlarında Kimi Gelişme Özellikleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 4(1): 75-85.
- DEMİRİSOY, A., 1992. Omurgalılar (Yaşamın Temel Kuralları). Cilt III/Kısım II, Meteksan Yayınları, Ankara, 42-43.
- DÜZGÜNEŞ, O., 1976. Hayvan Islahı. Çukurova Üniv. Zir. Fak. Yayınları, Adana, 98.
- EKİZ, B., ÖZCAN, M. ve YILMAZ, A., 2013. Genetic Correlations Between Ewe Productivity Traits And Birth, Weaning And Greasy Fleece Weights Of Ewes In Turkish Merino (Karacabey Merino) Sheep. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 31 (2), 19-31.
- ENSMINGER, M.E. and PARKER, R.O., 1986. Sheep Goat Science. The Interstate Printers, No: 5 U.S.A., 78-80.
- ESEN F. ve YILDIZ N., 2000. Akkaraman, Sakız × Akkaraman Melez (F1) Kuzularda Verim Özellikleri, I. Büyüme, Yaşama Gücü, Vücut Ölçüleri. *Turk J. Vet. Anim. Sci.*, 24: 223-231.
- FAO, 2019. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>, (erişim tarihi: 05.04.2019).
- HALİL, E. ve AKÇADAĞ, H.İ., 2009. Halk Elinde Yetiştirilen Karagül Koyun Sürülerinde Bazı Verim Özellikleri. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 49(2): 91-104.
- İSFENDİYAROĞLU, M., DEMİR, H. ve ÇÖREKÇİ, Ş., 2005. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde İvesi X Kıbrıs Yerli F1 Ve Sakız X Kıbrıs Yerli F1 Koyunların Çeşitli Verim Özellikleri Yönünden Karşılaştırılması. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 31(1): 25-39.
- KAYMAKÇI, M. ve SÖNMEZ, R., 1992. Koyun Yetiştiriciliği. 3. Hasad Yayıncılık, İstanbul, 236-260.
- KAYMAKÇI, M. ve TAŞKIN, T., 2001. Batı Anadolu Ve Trakya'da Melezleme İle Elde Edilen Yeni Koyun Tipleri. *Hayvansal Üretim*, 42(2): 45-52.
- KAYMAKÇI, M., 2010. İleri koyun yetiştiriciliği. Genişletilmiş 3. Baskı, Bornova-İzmir, 154-165.
- KAYMAKÇI, M., TAŞKIN, T., ve KOŞUM, N., 2002. Sönmez Koyunlarında Tip Sabitleştirilmesi Döl Verimi Ve Gelişme Özellikleri. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 39(2): 87-94
- KAYMAKÇI, M., KOŞUM, N., TAŞKIN, T., AKBAŞ, Y. ve ATAÇ, F. 2006. Menemen Koyunlarında Kimi Verim Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 43(1): 63-74.
- KONCAGÜL, S., VURAL, M. E., KARATAŞ, A., AKCA, N. and BİNGÖL, M. 2013. Reproductive Performance Of Ewes And Growth Characteristics Of Lambs İn Zom Sheep Reared İn Karacadağ District. *Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg.*, 19: 63-68.
- KOYUNCU, M., 2009. Türkiye Koyunculuk Kongresi, 12-13 Şubat, Bornova-İzmir

- KOYUNCU, M., TUNCEL, E. ve UZUN, Ş., 2001. Karacabey Merinosu Koyunlarda Doğum Ağırlığı Ve Gebelik Süresine Bazı Çevre Faktörlerinin Etkileri Ve Genetik Parametreler. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 32(2): 163-167.
- KOYUNCU, M., ÖZİŞ ALTINÇEKİÇ, Ş., DURU, S., DUYMAZ, Y. ve KARACA, M., 2018. Kuzuların Gelişimi Üzerine Koyunların Doğum Dönemindeki Vücut Kondisyonu ve Canlı Ağırlığın Etkisi. KSÜ Tarım ve Doğa Derg., 21(6): 916-925.
- KUL, S. ve AKÇAN, A., 2002. İvesi Ve Ost-Friz× İvesi Melez (F1) Kuzularda Büyüme, Yaşama Gücü Ve Bazı Vücut Ölçüleri. Uludağ Univ. J. Fac. Vet. Med., 21: 109-114.
- KÜÇÜK, M., NECMETTİN, Ü. N. A. L. ve AKÇAPINAR, H., 1999. Akkaraman Ve Alman Siyah Başlı Etçi X Akkaraman Melezi G1 Kuzularda Büyümeye Etki Eden Bazı Çevre Faktörleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 39(2): 41-55.
- KHALİFA, H. A. A. And DUAYFİ, A. H., 1979. A Study of some reproductive and productive traits in a flock of awassi Sheep in Jordan. World-Review of Animal Production, 15 (3): 29-33.
- LAÇİN, E.ve AKSOY, A. 2003. Kars Bölgesinde Yetiştirilen Morkaraman Ve Tuj Kuzularının Büyüme Özelliklerinin Karşılaştırılması. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 9(1): 33-37.
- MARİA, G.A., BOLDMAN, K.G. and VAN VLECK, L.D., 1993. Estimates of variances due to direct and maternal effects for growth traits of Romanov Sheep. J. Anim. Sci., (71): 845-849.
- MUNDAN, D. ve ÖZBEYAZ, C., 2004. Akkaraman, KıvırcıkX Akkaraman G1 ve SakızX Akkaraman G1 Koyunlarda Süt Verim Özellikleri ile Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü. Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg., 44 (2): 23-35.
- ÖRKİZ, M., Fehmi, K. A. Y. A. ve ÇALTA, H., 1984. Kangal Tipi Akkaraman Koyunlarının Bazı Önemli Verim Özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 24(1-4): 15-33.
- ÖZBAŞER, F. T. ve AKÇAPINAR, H., 2011. Orta Anadolu Şartlarında Acıpayam Koyunlarının Bazı Verim Özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 51(1): 1-14.
- ÖZDEMİR, Y., 2008. Karya Tipi Koyunlarda Vücut Kondisyonunun Yıllık Değişimi. Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- ÖZTURK, A., AKTAŞ, A.H. and GÜRKAN. M., 1996. Heritability of birth weight in Konya Merino sheep. Turk. J. Vet. Anim. Sci., (20) 6: 411-414.
- ÖZTÜRK, E., BAS, S., AKSOY, A., ÖZSOY, M.K. ve VANLI Y., 1989. Gebeliğin Son Döneminde Farklı Düzeylerde Yemlemenin Koyunların Canlı Ağırlığına Kuzuların Doğum Ağırlığı Büyüme Gücü ve Ölüm Oranına Etkileri. Doğa Türk Vet. Hay. Derg., 3: 352-371
- ÖZTÜRK, A. ve BOZTEPE, S., 1994. Akkaraman ve İvesi koyunlarının doğum ağırlığının kalıtım derecesi. Doğa, Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 18 (4): 205-208.
- ÖZTÜRK, Y. ve ODABAŞIOĞLU, F., 2011. Van Ve Yöresinde Hamdani Koyunlarının Verimleri Ve Morfolojik Özelliklerinin Araştırılması; II. Kuzularda Büyüme, Yaşama Gücü, Besi Performansı Kesim ve Karkas

- Özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 22(2): 81-87.
- PİPER, L.R. and RUVINSKY, A., 1997. The genetics of sheep. Wallingford, Oxon, CAB International, New York, 1-12.
- SEZENLER, T., SOYSAL, D., YILDİRİR, M., YÜKSEL, M. A., CEYHAN, A., YAMAN, Y. ve KARADAĞ, O., 2009. Karacabey Merinos Koyunların Kuzu Verimi Ve Kuzularda Büyüme Performansı Üzerine Bazı Çevre Faktörlerinin Etkisi. Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg., 49 (2): 91-104
- SEZENLER, T., KÖYCÜ, E. ve ÖZDER, M., 2008. Karacabey Merinosu Koyunlarda Doğum Kondisyon Puanının Kuzuların Gelişimi Üzerine Etkileri. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 5 (1): 45-53
- SNYMAN, M.A., G.J. ERASMUS, J.B., VAN WYK. and OLIVIER. J.J., 1995. Direct and maternal (co) variance components and heritability estimates for body weight at different ages and fleece traits in Afrino sheep. Livest. Prod. Sci., (44): 229-235.
- SÖNEMZ, R. ve KAYMAKÇI, M., 1987. Koyunlarda Döl Verimi. E.Ü. Zir. Fak., Bornova- İzmir, 404.
- SÖNMEZ, R., 1955. İvesi Koyunlarında Vücut Yapılışları, Çeşitli Verimleri Ve Bunların Diğer Yerli Koyunlarda Çeşitli Verimler Bakımından Mukayesesi. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları, 74.
- SÖNMEZ, R., 1966. Koyunculuk ve Yapağı Kitabı. Ege Üniv. Matbaası, Bornova- İzmir.
- SÖNMEZ, R., 1974. Koyunculuk ve Yapağı (2. Baskı) E.Ü.Z.F., Bornova- İzmir, 108.
- SÖNMEZ, R., ALPBAZ, G., SARICA, C. ve KIZILAY, E., 1980. Kıvrıcık Koyunlarında Kimi Verimlerin Saf Yetiştirme Melezleme Yoluyla Islahı. Ege Üniv. Zir. Fak. Yayın, Bornova- İzmir, 394.
- ŞEKERDEN, Ö., 2001. Hayvan Islahının Genetik Esasları. Ofset Matbaacılık, Antalya, 146s.
- ŞİRELİ H.D., VURAL, M.E., KARATAŞ, A., AKÇA N., KONCAGÜL, S. and TEKEL, N., 2015. Birth and weaning weights of Awassi lambs raised in the GAP International Agricultural Research and Training Center. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 62: 139-145.
- ŞİRELİ, H. D. ve ERTUĞRUL, M., 2005. Akkaraman, GD1x GD1 (DorsetDown x Akkaraman) ve Akkaraman x GD1 Genotipli Kuzularda Canlı Ağırlık ve Vücut Ölçülerinin Tekrarlanma Dereceleri. Tarım Bilimleri Dergisi, 11(1): 1-6.
- TAGEM, 2009. Türkiye Evcil Hayvan Genetik Kaynakları, Ankara.
- TEKERLİ, M., AKÇAN, A., AKINCI, Z. ve GÜNDOĞAN, M., 2002. Akkaraman, Dağlıç, Sakız Ve İvesi Koyunlarının Afyon Koşullarındaki Verim Özelliklerinin Belirlenmesi. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 42(2): 29-36.
- TOSH, J.J. and KEMP, R.A., 1994. Estimation of variance components for lamb weights in three sheep populations. J. Anim. Sci., (72): 1184-1190.
- TUIK., 2019. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002, (erişim tarihi: 05.04.2019)
- ÜLKER, H., GÖKDAL, Ö., AYGÜN, T. ve KARAKUŞ, F., 2004. Karakaş Ve Norduz Koyunlarının Temel Üreme Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması.

- Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 14(1): 69-63.
- ÜNAL, N. ve H. AKÇAPINAR., 2001. Orta Anadolu Merinoslarında önemli verim özellikleri ve seleksiyonla geliştirilmesi imkânları. II. Fenotipik ve genetik parametreler ve seleksiyon indeksi. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, (41) 2: 35-50.
- ÜRÜŞAN, H. ve EMSEN, H., 2010. Kuzulama Mevsimi, Kuzu Genotipi, Anne Ve Doğumla İlgili Faktörlerin Kuzuların Büyüme Ve Yaşama Gücü Üzerine Etkileri. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 7 (3): 163-172.
- VANLI, Y. ve ÖZSOY, M.K., 1983. Saf Ve Melez Kuzuların Vücut Ağırlıklarına Etkili Faktörler Ve Vücut Ağırlıklarının Saf Genotip Oranlarına Göre Değişimi. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Derg., Cilt: 14: 91-104.
- VANLI, Y., ÖZSOY, M.K. ve EMSAN, H., 1984. İvesi koyunlarının Erzurum çevre şartlarına adaptasyon ve çeşitli verimleri üzerinde araştırmalar. Doğa Bilim Derg., 18: 302-312.
- YAKAN, A. ve DALCI, M. T., 2012. "Ankara Şartlarında Akkaraman, İvesi Ve Kıvırcık Irklarında Döl Verimi, Büyüme Ve Yaşama Gücü. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 52(1): 1-10.
- YERLİKAYA, O. ve KARAGÖZLÜ, C., 2008. Koyun Sütünün Beslenmedeki Önemi Ve Teknolojik Özellikleri. Süt Dünyası Derg., 14: 58-61.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Mehmet Emin ÇALIŞKAN
Uyruğu : T.C
Doğum Yeri ve Tarihi : Şanlıurfa / 22.11.1986
Telefon : (0542) 776 6474
e- mail : m.emincal63@gmail.com

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Gazi Lisesi/ ŞANLIURFA	2005
Üniversite	: Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü/ ŞANLIURFA	2013
Yüksek Lisans	: Harran Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı/ ŞANLIURFA	2019

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevleri
2013	Şanlıurfa İli Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliği	Ziraat Mühendisi (Zootečni)

YABANCI DİL

İngilizce

EK : TAGEM İZNİ



T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü

Sayı:96309265-604.01.03-E.1659482
Konu: PROJE VERİLERİNİN KULLANIM İZNİ

07.07.2017

ŞANLIURFA GAP TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜMÜDÜRLÜĞÜ'NE

İlgi: 15.06.2017 tarihli ve 56462179-3094 sayılı yazınız.

Halk elinde ivesi koyununun ıslahı projesinin (63IVE2011-02) proje teknik elemanı Mehmet Emin ÇALIŞKAN' ın Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans çalışması "Halk Elinde Yetiştirilen İvesi Koyunlarının Doğum ve Sütten Kesim Ağırlıklarını Etkileyen Genetik Parametrelerin Tahmini" isimli Yüksek Lisans için projeden alınan verilerin bir kısmının kullanımı, verilerin Projeden alındığının tezde-yayında belirtilmesi ve tez-yayınların bir nüshasının Genel Müdürlüğümüze gönderilmesi kaydıyla söz konusu çalışmanın yapılması uygun görülmüştür,

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Dr. Necati TULGAR
Genel Müdür Yardımcısı

Not: 5070 sayılı Elektronik imza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

Üniversiteler Mah. Dumlupınar Bulvarı, Eskişehir Yolu 10. Km, 06800 Çankaya/Ankara
Tel: (0312) 307 60 00 Faks:
http://www.tarim.gov.tr/TAGEM_tagem@gthb.hs01.kep.tr

Bilgi için: İrfan GÜNGÖR
Mühendis
Telefon No:(312) 315 76 23-1239