



T.C.  
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HALK ELİNDE YETİŞTİRİLEN SAKIZ MELEZİ KOYUNLARIN  
DÖLVERİMİ İLE KUZULARIN BÜYÜME ÖZELLİKLERİNİN  
BELİRLENMESİ**

**Veteriner Hekim İlhan İRİM**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI**

**I. Danışman**

**Dr. Öğr. Üyesi Aykut Asım AKBAŞ**

**II. Danışman**

**Prof. Dr. Mustafa SAATCI**

**BURDUR-2019**



T.C.  
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HALK ELİNDE YETİŞTİRİLEN SAKIZ MELEZİ KOYUNLARIN  
DÖLVERİMİ İLE KUZULARIN BÜYÜME ÖZELLİKLERİNİN  
BELİRLENMESİ**

**Veteriner Hekim İlhan İRİM**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI**

**I. Danışman**

**Dr. Öğr. Üyesi Aykut Asım AKBAŞ**

**II. Danışman**

**Prof. Dr. Mustafa SAATCI**

**BURDUR-2019**

KABUL ve ONAY

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

*İlhan İRİM* tarafından *Dr. Öğr. Üyesi Aykut Asım AKBAŞ* yönetiminde hazırlanan "Halk Elinde Yetiştirilen Sakız Melezi Koyunların Dölverimi ile Kuzuların Büyüme Özelliklerinin Belirlenmesi" başlıklı tez çalışması jüri üyeleri olarak tarafımızdan okunmuş; kapsamı ve niteliği açısından Veteriner Zootekni Anabilim Dalında *Yüksek Lisans Tezi* olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Tez Savunma Sınavı Tarihi  
28/08/2019



Doç. Dr. Mehmet SARI

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi  
Ziraat Fakültesi  
Başkan



Dr. Öğr. Üyesi Yahya ÖZTÜRK  
Burdur Mehmet Akif Ersoy  
Üniversitesi Gıda Tarım ve  
Hayvancılık Meslek Yüksekokulu  
Jüri



Dr. Öğr. Üyesi Aykut Asım AKBAŞ  
Burdur Mehmet Akif Ersoy  
Üniversitesi Veteriner Fakültesi  
Jüri

ONAY

Bu tez, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu 13.09.2019 Tarih ve 37 sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mustafa Doğa

TEMİZSOYLU

Müdür

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam sırasında bilgilerimi, tecrübelerini ve görüşlerini paylaşarak desteklerini esirgemeyen başta danışman hocam Sayın Dr. Öğretim Üyesi Aykut Asım AKBAŞ'a, Yüksek lisans eğitimim sürecimde her zaman yanımda olan ve bilgilerimi her daim benimle paylaşan ikinci danışman hocam Sayın Prof. Dr. Mustafa SAATCI ve tüm Zootekni Anabilim Dalı hocalarıma; saha çalışmalarım da bana yardımcı olan Bekilli İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğünde görevli Veteriner Hekim Volkan KARAHAN ile Veteriner Hekim Mustafa SÖZER arkadaşlarıma; çalışma sırasında hayvanlarını kullanmama izin veren ve gerekli ölçümleri yapmamda özveri ile yardımcı olan koyun yetiştiricilerimize teşekkür ederim.

Her zaman yanımda olan ve tez yazım aşamasında yardımda bulunan sevgili eşim Şerife Gözde İRİM'e teşekkür ederim.



## ETİK BEYAN

“Halk Elinde Yetiştirilen Sakız Melezi Koyunların Dölverimi ile Kuzuların Büyüme Özelliklerinin Belirlenmesi” başlıklı tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

İlhan İRİM

Tarih: 28.08.2019

İmza:



## İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK SAYFASI	i
KABUL VE ONAY SAYFASI	ii
TEŞEKKÜR	iii
ETİK BEYAN	iv
İÇİNDEKİLER	v
ŞEKİLLER	vi
TABLolar	vii
SİMGELEr VE KISALTMALAR	viii
TÜRKÇE ÖZET	ix
İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT)	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Koyun Yetiştiriciliğinin Hayvansal Üretimdeki Yeri	3
2.2. Türkiye’de Koyun Yetiştiriciliği	4
2.2.1. Denizli İli Bekilli İlçesinde Koyun Yetiştiriciliği	6
2.3. Koyunlarda Dölverimi ve Büyüme Özelliklerine İlişkin Yapılan Çalışmalar	7
2.3.1. Dölverimi Özelliklerine İlişkin Çalışmalar	7
2.3.2. Büyüme Özelliklerine İlişkin Çalışmalar	9
3. GEREÇ VE YÖNTEM	12
3.1. Gereç	12
3.1.1. Gercin Tanımı, Bakım ve Beslenmesi	12
3.2. Yöntem	14
3.2.1. Verilerin Elde Edilmesi	14
3.2.2. Verilerin İstatistiksel Analizleri	16
4. BULGULAR	17
4.1. Koyunların Dölverimi Özellikleri	17
4.2. Kuzuların Büyüme Özellikleri	19
4.2.1. Kuzuların Yaşama Gücü Oranları	19
4.2.2. Kuzuların Canlı Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçüsü Değerleri	21
5. TARTIŞMA	28
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	33
KAYNAKLAR	35
ÖZGEÇMİŞ	39

## ŞEKİLLER

Şekil 2.1.	Denizli ili ilçeleri	7
Şekil 3.1.	Çalışmada kullanılan sürülerden biri	12
Şekil 3.2.	Çalışmada kullanılan farklı genotipteki koyunlardan birkaçı	13
Şekil 3.3.	Ölçümlemede kullanılan alet-ekipmanlar	15
Şekil 3.4.	Kuzularda cidago yüksekliğinin ölçülmesi işlemi	16





## TABLolar

<b>Tablo 2.1.</b>	Türkiyedeki toplam koyun varlığı	<b>4</b>
<b>Tablo 2.2.</b>	Yıllara göre Türkiye’de koyunlardan elde edilen ürünler	<b>6</b>
<b>Tablo 4.1.</b>	Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi koyunların bazı dölverimi özellikleri	<b>18</b>
<b>Tablo 4.2.</b>	Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi oğlaklarının yaşama gücü değerleri	<b>20</b>
<b>Tablo 4.3.</b>	Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi oğlaklarının doğum özellikleri üzerine genotip ve sürünün etkisi için belirlenen minimum kareler ortalamaları	<b>23</b>
<b>Tablo 4.4.</b>	Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi oğlaklarının 30 günlük yaş büyüme özellikleri üzerine genotip ve sürünün etkisi için belirlenen minimum kareler ortalamaları	<b>24</b>
<b>Tablo 4.5.</b>	Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi oğlaklarının 60 günlük yaş büyüme özellikleri üzerine genotip ve sürünün etkisi için belirlenen minimum kareler ortalamaları	<b>25</b>
<b>Tablo 4.6.</b>	Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi oğlaklarının 90 günlük yaş büyüme özellikleri üzerine genotip ve sürünün etkisi için belirlenen minimum kareler ortalamaları	<b>26</b>
<b>Tablo 4.7.</b>	Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi oğlaklarının 120 günlük yaş büyüme özellikleri üzerine genotip ve sürünün etkisi için belirlenen minimum kareler ortalamaları	<b>27</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>AB</b>	Avrupa Birliği
<b>FAO</b>	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
<b>TÜİK</b>	Türkiye İstatistik Kurumu
<b>kg</b>	Kilogram
<b>cm</b>	Santimetre
$\bar{x}$	Ortalama değer
$s_{\bar{x}}$	Standart hata
<b>P</b>	İstatistiksel önemlilik derecesi



## ÖZET

### Halk Elinde Yetiştirilen Sakız Melezi Koyunların Dölverimi ile Kuzuların Büyüme Özelliklerinin Belirlenmesi

Bu çalışma Denizli İli Bekilli İlçesinde halk elinde yetiştiriciliği yapılan Sakız x Kıvırcık melezi ve Sakız x Çine Çaparı melezi koyunların dölverimi ve kuzularının büyüme ve yaşama gücü özelliklerinin belirlenmesi için yapılmıştır. Bu amaçla halk elinde yetiştiriciliğin yapıldığı 5 adet sürü belirlenerek, 94 baş anaç koyunun bazı dölverimi özellikleri ile bunlardan doğan 111 baş kuzunun büyüme özelliklerini yansıtabilecek doğum ağırlıkları ile 4 aylık yaşa kadarki canlı ağırlıkları ve aynı dönemlerdeki bazı morfolojik vücut ölçüleri alınmıştır. Araştırma bulguları değerlendirildiğinde, Sakız x Kıvırcık melezi koyunlar için doğum oranı, kuzu oranı ve bir doğumdaki kuzu verimi sırasıyla; %93, 1,20 ve 1,29 olarak belirlenirken; aynı ölçümler Sakız x Çine Çaparı melezi koyunlar için ise aynı sıra ile %93, 1,12 ve 1,20 belirlenmiştir. Çalışmada Sakız x Kıvırcık ile Sakız ve Çine Çaparı kuzularında 120. gün yaşama gücü değerleri sırasıyla %85,33 ve %86,11 olarak tespit edilmiştir. Yine çalışma kapsamında melez kuzuların doğum ve 120. gün canlı ağırlık ortalamaları yukarıda belirtilen genotipler için sırasıyla 3,84 kg ile 25,15 kg ve 3,76 kg ile 24,15 kg olarak belirlenmiştir. Aynı dönemler için (doğum ve 120. gün) Sakız x Kıvırcık kuzularının cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi ortalamaları ise sırasıyla 37,70 cm ve 58,33 cm; 37,88 cm ve 58,34 cm; 35,54 cm ve 56,66 cm ile 37,04 cm ve 73,29 cm olarak tespit edilmiştir. Belirtilen vücut ölçüleri değerleri, Sakız x Çine Çaparı kuzuları için ise sırasıyla 36,87 cm ve 58,09 cm; 37,06 cm ve 58,10 cm; 35,06 cm ve 55,93 cm ile 35,95 cm ve 73,16 cm olarak tespit edilmiştir. Kuzuların buldukları sürüler, doğum dönemi hariç, genel itibarıyla bütün dönemlerdeki büyüme özellikleri üzerine istatistiki açıdan etkili iken; canlı ağırlık açısından genotipler arası farklar son iki ölçüm dönemi (90. ve 120. gün) için istatistiki açıdan önem arz etmektedir ( $P < 0.05$ ). Çalışmada elde edilen bulgulardan hareketle, kuzulara uygulanabilecek daha uygun bakım-besleme ile yetiştirme ve melezleme sistemleri kullanılarak daha yüksek performans ve adaptasyon kabiliyetine sahip kuzuların üretilmesinin mümkün olabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Büyüme, Dölverimi, Melezleme, Sakız

## ABSTRACT

### Determination of Fertility Traits of Sheep and Growth characteristics of Chios Crossbred lambs Reared Under Local Breeder Conditions

This study was conducted to determine the fertility of Chios x K1v1rc1k and Chios x Cine Caparı crossbreed sheep and the growth characteristics and liveability values of crossbred lambs in Bekilli district of Denizli province. The five flock under local breeder conditions were determined. In addition to this, some fertility traits of 94 ewes and the birth weights, live weights and morphological body measurements of 111 kids indicative for growth characteristics until 120<sup>th</sup> day of age were defined. According to findings, while the birth rate, lamb rate and litter size values of Chios x K1v1rc1k ewes were detected as 93%, 1.20 and 1.29, respectively; same fertility traits of Chios x Cine Caparı ewes were 93%, 1.12 and 1.20 in the same order. In the present study, the liveability traits of Chios x K1v1rc1k lambs and Chios x Cine Caparı lambs on the 120<sup>th</sup> day of age were 85.33% and 86.11%, respectively. The average liveweights of crossbred lamb for each genotype on birth and 120<sup>th</sup> day of age were detected as 3.84 kg and 25.15 kg; 3.76 kg and 24.15 kg, respectively. For the same periods (birth and 120th day), The average of body measurements such as height at withers, rump height, body length and chest girth were detected as 37.70 cm and 58.33 cm; 37.88 cm and 58.34 cm; 35.54 cm and 56.66 cm with 37.04 cm and 73.29 cm, respectively for Chios x K1v1rc1k lambs. Same body measurement values were determined as 36.87 cm and 58.09 cm; 37.06 cm and 58.10 cm; 35.06 cm and 55.93 cm with 35.95 cm and 73.16 cm, respectively for Chios x Cine Caparı lambs. While flocks had an statistically significant effect in generally on all the growth periods, except birth; differences between genotypes were statistically significant for the last two measurement periods (90<sup>th</sup> day and 120<sup>th</sup> day). It was thought that the animals having higher production levels and also adaptability could be reared in the region with suitable management, breeding and crossbreeding systems based on the findings of this study.

**Keywords:** Chios, Crobbsreeding, Fertility, Growth

## 1.GİRİŞ

İnsan beslenmesi için olmazsa olmaz olan hayvansal proteinin, ucuz ve erişilebilir olması, toplumların dengeli ve yeterli beslenmeleri açısından önemlidir (Alkan, 2010). Çiftlik hayvanları bu amaca ulaşmada önemli roller üstlenmiş olup, bunlar arasında da küçükbaş yetiştiriciliği ayrı bir hayvancılık faaliyeti olarak ön plana çıkmaktadır.

Koyun yetiştiriciliğinde diğer hayvancılık faaliyetlerinde olduğu gibi pahalı barınak ve ekipmana gereksinim duyulmaması; rasyon ihtiyacının büyük bir kısmının kaba yemden ve hatta bunun da çoğunlukla meradan karşılanması, koyunculuğu düşük girdiye sahip bir hayvancılık dalı haline getirmektedir (Ergün ve ark., 2006). Koyunlar merayı en iyi şekilde değerlendirmekte, kurak şartlarda hayatlarını ve cinsel aktivitelerini devam ettirebilmektedir (Batmaz, 2012). Türkiye'nin coğrafi durumu, mera yapısı ve iklim şartları koyun yetiştiriciliği için uygun şartları sağlamaktadır. Bu durum dikkate alındığında koyunculuğun önemi daha da artmakta; koyunların tarımsal üretimin verimsiz olduğu alanlardaki adaptasyon yeteneği, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin bu dezavantajı büyük bir fırsata dönüştürebileceğini göstermektedir (Görür ve ark., 2012).

Türkiye'de yerli koyun ırklarına yönelik çalışmaların genellikle kamuya bağlı işletmelerde yapıldığı dikkati çekmektedir. Oysaki koyunların morfolojik ve fizyolojik özellikleri ile verimlerinin yetiştirici koşullarında belirlemesine yönelik araştırmalar daha etkin hayvancılık kalkınma politikalarının ortaya konmasını sağlaması açısından önem arz etmektedir (Karaca ve ark., 1996). Bu noktada, halk elinde yapılacak çalışmalarla, hayvanların verim düzeylerinin ortaya konulması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Türkiye'deki koyun ırklarının büyük kısmının düşük verimli ırklardan oluştuğu göz önüne alındığında sözü geçen verimlerin artırılması açısından birçok ıslah çalışmaları yapılmaktadır. Sakız ırkı, sahip olduğu yüksek döl verimi nedeniyle bahsi geçen ıslah çalışmalarında kullanılmaktadır.

Tez çalışması ile halk elinde yarı entansif şartlarda yetiştirilmesi planlanan Sakız melezi sürülerde döl verimi özellikleri ile doğacak kuzuların dört aylık yaşa kadar olan büyüme özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bahsi geçen çalışma ile yetiştirici koşullarında Sakız melezi anaç hayvanların döl verimi açısından sahip oldukları potansiyelin ortaya konulmasının yanı sıra; doğacak kuzularda da canlı ağırlık artışı, morfolojik vücut ölçüleri ve yaşama gücü gibi büyüme özelliklerinin belirlenmesinin, bölgeye uyum sağlamış, gelişimi iyi ve dölverimi yüksek olan ırkların belirlenmesine yönelik sonraki araştırmalar için de önemli bir veri olacağı ön görülmektedir.

## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1. Koyun Yetiştiriciliğinin Hayvansal Üretimdeki Yeri

Tarımsal faaliyetler içerisinde yer alan hayvancılık sektörü, gelişmişlik durumu ne olursa olsun, tüm ülkeler için büyük bir değere sahiptir (Yurdakul ve Ören, 1995). Tarım işletmeleri içinde de hayvancılık faaliyeti atıl işgücü ve yemin değerlendirilmesi, düzenli nakit akışına olanak sağlaması ve işletmedeki riskin ve kırsal alandan göçün azaltılması açısından pozitif katkılar içermektedir (Öztürk ve Karkacier, 2008). Ayrıca insanlığın ilk geçim kaynaklarından biri olarak bilinen küçükbaş hayvancılık, tarih boyunca tarımsal ekonomideki yerini büyük bir ölçüde korumuş ve günümüzde de dünya çapında milyonlarca kişiye iş imkânı sağlamaktadır (Görür ve ark., 2012).

Bahsi geçen hayvancılık faaliyetlerinden olan koyun yetiştiriciliği de çok eski yıllardan beridir farklı coğrafyalarda yapılmaktadır. Dünyada hayvansal üretim faaliyetleri arasında önemli bir yere sahip olan koyun yetiştiriciliği ile çeşitli ülkelerde, başka amaçlar için kullanılmayan mera ve otlaklardan olabildiğince yararlanılmaktadır (Günaydın, 2009).

FAO'nun 2016 kayıtlarına göre dünyada toplam küçükbaş hayvan sayısı 2 milyar 175 milyondur ve bunun 1 milyar 173 milyonunu koyun oluşturmaktadır. Dünyadaki koyun varlığının büyük kısmı Asya ve Afrika kıtalarında bulunmakta; Avrupa Birliği (AB) ülkelerindeki duruma bakıldığında ise İngiltere, İspanya ve Yunanistan'ın ön sıralarda yer aldığı görülmektedir (FAOSTAT, 2018).

İnsan beslenmesindeki en temel bir gıdalardan olan süt için, tüm dünyada inek sütü ön plana çıkmakla birlikte, kimi toplumlarda da koyun sütü üretim ve tüketimi önem taşımaktadır. Süt koyunu yetiştiriciliği özellikle Akdeniz ve Ortadoğu ülkelerinde ulusal ekonominin önemli bir parçasını oluşturmakta; bu konuda özellikle Fransa, İspanya, İtalya, Kıbrıs, Portekiz ve Yunanistan iyi organize olmuş durumdadır (Yerlikaya ve Karagözlü, 2008). Koyunlar süt verimlerinde olduğu gibi bir diğer önemli hayvansal protein kaynağı olan et üretiminde açısından da çiftlik

hayvanları arasında ayrı bir değere sahiptir. Hayvancılığın büyük bir endüstri olarak değerlendirildiği çağımızda, koyunculuk alanında ileri olan ülkelerde, kaliteli kuzu eti üretimine oldukça fazla önem verilmektedir (Altınel ve ark., 1998).

## 2.2. Türkiye’de Koyun Yetiştiriciliği

Ülkemiz açısından da kabul gören bir tanımlama ile; koyun yetiştiriciliği doğal kaynakların varlığı ve kullanılabilirliğine bağımlı olarak yapılan bir üretim faaliyeti olup, bu hali ile ekstansif nitelikler arz etmektedir (Alçıçek ve Yurtman, 2009).

Anadolu kültüründe koyun maddi ve manevi bir değere sahip olup; Türkiye’de koyun yetiştiriciliği tarım işletmesi içinde ya da köy sürüleri, yayla ya da göçer sürüler şeklinde sürdürülmektedir (Yılmaz ve ark., 2014). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 35 milyonu aşan mevcut koyun varlığı büyük oranda düşük verimli yerli ırklardan oluşan popülasyonlardan meydana gelmekte (Tablo 2.1.) ve ağırlıklı olarak olatmaya dayalı besleme yapılmaktadır (Ertuğrul ve ark.; 2010).

**Tablo 2.1.** Türkiyedeki toplam koyun varlığı (TÜİK, 2019)

Yıllar	Toplam Koyun Sayısı	Yerli Irk Koyun Sayısı
2009	21 749 508	20 721 925
2010	23 089 691	22 003 299
2013	29 284 247	27 485 166
2014	31 140 244	29 033 981
2015	31 507 934	29 302 358
2016	30 983 933	28 832 669
2017	33 677 636	31 257 408
2018	35 194 972	32 513 293

Türkiye’de yetiştiriciliği yapılan yerli koyun ırkları Akkaraman, Morkaraman, Dağlıç, İvesi, Kıvırcık, Karayaka, Sakız, Tuj, Güney Karaman olarak sayılabilir. Bunların yanı sıra yerel olarak Kangal Akkaramanı, Herik, Hemşin, Gökçeada, Norduz, Çine Çaparı, Karya, Pırlak, Karakaş koyun ırkları da yetiştirilmektedir (Ertuğrul ve ark., 2009).



Prolifik ırklarımız arasında yer alan Sakız ırkı, ince, yağsız ve uzun bir kuyruk yapısına sahiptir (Hatziminaoglou ve ark., 1996). Döl ve süt veriminin yüksekliği ile bilinen Sakız ırkının, düşük verimli diğer yerli ırkların verimlerinin artırılmasında kullanıldığı ıslah çalışmaları yapılmaktadır. Yerli ırklarımız arasında sahip olduğu et kalitesi ile ön plana çıkan Kıvırcık ırkı ile yine yağlı kuyruklu olan Çine Çaparı da Sakız ırkı koyunlarla yapılan melezleme çalışmalarında kullanılan önemli ırklar arasındadır.

Türkiye’de koyunlardan elde edilen ürünlerin yıllara göre değişimi incelendiğinde (Tablo 2.2) bu hayvanlardan elde edilen ürünlerde son yıllardaki bariz artışlar dikkati çekmektedir. Söz konusu kısmi artışta (bazı yıllar için et üretim miktarı hariç), Tarım ve Ormancılık Bakanlığı desteklenen ve ülke bazında sürdürülen “Halk elinde koyun-keçi ıslahı ülkesel projesi”nin payı olduğu düşünülmektedir. Bu durum ileriye yönelik ümit verici bir adım olarak değerlendirilmekle birlikte, mevcut durumun geleceği açısından yetersiz olduğu aşıkardır.

**Tablo 2.2.** Yıllara göre Türkiye’de koyunlardan elde edilen ürünler (TÜİK, 2019)

Yıl	Koyun- Yerli Sağılan Hayvan Sayısı(baş)	Elde Edilen Süt(ton)	Koyun- Merinos Sağılan Hayvan Sayısı(baş)	Elde Edilen Süt(ton)	Kesilen Koyun Sayısı(baş)	Üretilen Et Miktarı(ton)
2009	8.963.064	712.784	444.802	21.435	3.997.348	74.633
2010	10.070.029	792.122	513.579	24.710	6.873.626	135.687
2011	10.998.040	865.577	563.103	27.245	5.479.546	107.076
2012	12.374.732	973.619	693.696	33.388	4.541.122	97.334
2013	13.491.002	1.062.274	796.235	38.739	4.958.226	102.943
2014	13.586.214	1.069.441	938.050	44.496	5.197.289	98.978
2015	14.348.611	1.129.237	1.014.316	47.990	5.008.411	100.021
2016	14.160.816	1.113.469	988.598	46.943	4.083.620	82.485
2017	16.330.147	1.288.041	1.173.267	56.738	5.134.338	100.058
2018	17.497.602	1.382.026	1.321.682	64.245	4.652.525	100.831

### 2.2.1. Denizli İli Bekilli İlçesinde Koyun Yetiştiriciliği

Denizli ilinin gerek iklim ve coğrafyasının yem bitkisi üretimine müsait olması, gerek de çayır ve meralardan yüksek oranda verim sağlaması ve bölge insanı tarafından koyun etinin sevilerek tüketilmesinden dolayı il genelinde yaygın olarak koyun yetiştiriciliği yapılmaktadır. Denizli ili 409084 baş koyun varlığı ile Türkiye koyun varlığının %1,2’sini; Ege Bölgesinin de %11,6’ü teşkil etmektedir (Atmacıoğlu ve ark., 2016).

İdari bakımdan bağlı olduğu Denizli iline 86 kilometre uzaklıkta, ilin kuzey yönünde yer alan Bekilli ilçesinde (Anonim, 2019a), 629 dekar alan çayır ve mera niteliğinde olup, yaklaşık 929 dekarlık alanda yem bitkisi yetiştirilirken; ilçede mevcut koyun sayısı 16000’e yakındır (Anonim, 2017).



**Şekil 2.1.** Denizli ili ilçeleri (Anonim, 2019b)

İlçede yetiştirilen ırklar içerisinde Pırlak ve melezeri ön plana çıkarken; Tez çalışmasının materyalini oluşturan Sakız melezi hayvanların oranı da %23 civarındadır (Atmacıoğlu ve ark., 2016).

### **2.3. Koyunlarda Dölverimi ve Büyüme Özelliklerine İlişkin Yapılan Çalışmalar**

Dünya’da ve Türkiye’de farklı coğrafik bölgelerde, farklı koyun ırklarını verim düzeylerinin belirlenmesine yönelik birçok araştırma yapılmıştır.

#### **2.3.1. Dölverimi Özelliklerine İlişkin Çalışmalar**

Hayvan yetiştiriciliğinde tüm verim yönlerinden (et, süt, yapağı) bağımsız olarak başarılı olmak düzenli yavru eldesiyle yakından ilişkilidir. Sürü bütünlüğünün korunması, verimli üretim, seleksiyon ve ayıklamanın etkin yapılabilmesi dölveriminin temel amaçlarıdır (Orman, 2013).

Fox ve ark. (1977) Sakız ve İvesi koyunlar üzerinde dört yıl boyunca yaptıkları çalışmada doğum oranını Sakız ırkı için %89-100, İvesi ırkı için ise % 91-97 aralığında belirtmiştir. Aynı çalışmada, Kuzu verimi İvesi ırkı için 0,91- 1,08; Sakız ırkı için de 1,7-1,84 aralığında ve Sakız x İvesi (F<sub>1</sub>) ırkı içinde 1,26-1,56 aralığında belirtilmiştir.

Epstein (1982) Lübnan'da İvesi koyunlar için doğum oranını % 60, Suriye için ise % 70-80 olarak belirtmiş, ancak üstün bakım ve besleme ise bu oranların arttırılabileceğini ifade etmiştir.

Aydoğan ve Akçapınar (1987) tarafından Ost Friz x Kıvırcık F<sub>1</sub> koyunlarda yapılan çalışmada 2 yaşlı koyunlar için bir doğuma düşen ortalama kuzu sayısı 1,27; 3 yaşlı koyunlar için ise 1,29 olarak bulmuşlardır.

Akçapınar (2000a), Sakız koyunları için bir doğumda ortalama kuzu sayısını 1,7-2,3 şeklinde; Kıvırcık koyunları için ise ikiz doğum oranını %10-20 olarak belirtmiştir. Yine Sakız ırkı koyunlar üzerinde yapılan bir başka çalışmada doğumdaki ortalama kuzu sayısını 1.49 olarak belirtilmiştir (Mavrogenis, 1997). Bahsi geçen çalışmadaki gibi Avdi ve Cbheminea (1998) Yunanistan'da Sakız ırkı koyunlarda yaptıkları çalışmalarında ise doğum oranlarını ilkbaharda % 98 sonbaharda % 100 gibi yüksek değerlerde bildirmiştir.

Tekerli ve ark. (2002) ise Sakız ırkı ile yaptıkları 3 yılı içeren çalışmada doğum oranlarını sırasıyla %86,6, %77,78, % 61,54; bir doğumdaki ortalama kuzu sayısını da 1,46, 2,14 ve 2,50 olarak belirtmiştir.

Yılmaz ve Altinel (2003) Sakız x Kıvırcık (F<sub>1</sub>) koyunlarında doğum oranını %69,05, gebelik oranını %69,84 ve bir doğumdaki kuzu sayısı, tek doğum oranı ile ikiz doğum oranını sırasıyla 1,31, %71,26, %26,44 olarak belirtmiştir. Ayrıca aynı çalışmada Kıvırcık koyunları için doğum oranı ve bir doğumdaki kuzu sayısı sırasıyla %72,63 ve 1,4 olarak bulmuşlardır.

Thomas ve ark. (2004) Doğu Friz ve Lacaune ırkı koyunlar için doğum oranlarını sırasıyla % 96,7 ve 94,6; doğum başına düşen kuzu sayısını da sırasıyla 1,85 ve 1,69 olarak bildirmişlerdir.

Özder ve ark.(2004) iki yıl süren çalışmalarında Türkgeldi ırkı için koçaltı koyun sayısına göre kuzu verimini 1,43 ve 1,41 olarak belirtmiştir. Resmi Gazete kayıtlarına göre tescillenmiş Çine Çaparı ırkı için doğum oranı % 90-95, bir doğuma düşen kuzu sayısı da 1,1 olarak belirtilmiştir (Anonim,2008).

Ceyhan ve ark. (2007) Sakız ırkı koyunlar için doğum oranlarını ve koçaltı kuzu sayısına göre kuzu verimlerini sırasıyla %74,5 ve 1,36 olarak belirtmiştir.

Tariq ve ark. (2011) Pakistan'da Mengali koyunlarında yapmış oldukları çalışmada ikizlik oranını beslemeye bağlı değişiklik göstermekle birlikte ortalama % 5,25 ve %3,55 aralığında tespit etmişlerdir.

### **2.3.2. Büyüme Özelliklerine İlişkin Çalışmalar**

Dokulardaki yağ birikimi dışında oluşan kas, kemik ve organ dokularındaki artış olarak tanımlanan büyünmenin belirlenmesi ekonomik açıdan oldukça önemlidir. Yine doğum ağırlığının iki katına ulaşınca kadar geçen süre olarak tanımlanan büyüme hızı da genetik yapı, bakım ve beslenmeye dayalı olarak değişmekle beraber koyunlarda 25-30 gün olarak bildirilmektedir (Orman, 2013).

Epstein (1982) Lübnan'da yetiştirilen İvesi erkek kuzuları için doğum ağırlığını 4,3 kg, dişi kuzular içinde 4,1 kg olarak belirtirken; Irak'ta ise bu değerlerin erkek kuzularda 4,6 kg; dişi kuzular için ise 4,3 kg olduğunu ifade etmiştir.

Avdi ve Chemineau (1998) Sakız ırkı koyunlardan ilkbahar aylarında tek doğan kuzuların doğum ağırlığını 4,38 kg, sütten kesim ağırlıklarını (42.gün) 15,03 kg; sonbaharda doğan tek kuzular için ise belirtilen değerleri sırasıyla 4,08 kg ve 14,56 kg olarak bildirmiştir.

Altinel ve ark.(1998) Sakız x Kıvırcık (F<sub>1</sub>) melezi kuzular için doğum ağırlığını 3,59 kg; 30. ve 60. gün canlı ağırlıklarını ise 9,49 kg ve 16,06 kg olarak belirtmiştir. Aynı çalışmada kuzuların 30. gün yaşama gücünü değeri ise %89,51 olarak bildirilmiştir.

Gökdal ve ark.(1999) Karakaş kuzularında doğumda ve süttten kesimde (yaklaşık 4 ay) cidago yüksekliğini 37,24 cm ve 56,50 cm; göğüs çevresi değerlerini 36,97 cm ve 73,13 cm vücut uzunluğunu ise 25,65 cm ve 56,22 cm olarak bulmuştur.

Çörekçi ve Evrim (2000) Sakız ırkı kuzular için 60. gün yaşama gücü değerini %96 olarak belirtmişlerdir. Aynı çalışmada Sakız ırkı kuzularda doğum, 60. ve 120. gün canlı ağırlıkları sırasıyla 3,64 kg, 18,70 kg ve 29,61 kg olarak bulunmuştur.

Akçapınar ve ark. (2000b) Akkaraman, Sakız x Akkaraman (F<sub>1</sub>) ve Kıvırcık x Akkaraman (F<sub>1</sub>) kuzuları için doğum ağırlıklarını sırasıyla 4,83 kg, 4,72 kg ve 4,75 kg olarak; 90. canlı ağırlıklarını ise sırasıyla 24,17 kg, 23,44 kg ve 22,61 kg olarak bildirmiştir. Aynı çalışmada Sakız x Akkaraman (F<sub>1</sub>) melez kuzular için 30. ve 90. gün yaşama gücü sırasıyla %96,02 ve %92,92; Kıvırcık x Akkaraman (F<sub>1</sub>) melez kuzuları için ise aynı değerleri sırasıyla %92,09 ve %87,05 olarak belirtilmiştir.

Yakan ve ark. (2012) Akkaraman ırkı kuzular için doğum,30, 60, 90 ve120. günlerdeki canlı ağırlıkları 4,50 kg, 12,39 kg, 19,50 kg, 25,85 ve 30,38 kg olarak; İvesi ırkı kuzular içinde aynı sıra ile 4,40 kg, 12,59 kg, 19,62 kg, 25,19 kg, 29,80 kg; Kıvırcık ırkı kuzular içinde 4,34 kg, 12,31 kg, 17,91 kg, 23,79 kg ve 27,26 kg olarak göstermiştir.

Ünal (2000), Sakız x Akkaraman (F<sub>1</sub>) kuzularında 90. gün için cidago yüksekliğini, vücut uzunluğunu ve göğüs çevresini değerlerini sırasıyla 55,517; 54,426 ve 68,267 cm olarak tespit etmiştir.

Kul ve Akcan (2002) İvesi kuzuları için 30. gün cidago yüksekliğini 48,00, sağrı yüksekliğini 45,27, vücut uzunluğunu 45,18 ve göğüs çevresini 63,36 cm olarak belirtmişlerdir.

Tekerli ve ark. (2002) ise Sakız ırkı koyunlar için 30. ve 90. gün yaşama gücünü 71,43 ve 71,43 olarak belirtmişlerdir. Altın ve ark. (2003) Sakız x Kıvırcık melezi kuzuları üzerine yaptıkları çalışmalarında doğum ağırlığını 2,94 kg, 61. ve 89. gün canlı ağırlıklarını ise 10,48 kg ve 14,91 kg olarak bildirmiştir.

Thomas ve ark. (2004) doğum ağırlıklarını Suffolk ve Hampshire kuzuları için sırasıyla 5,44 kg ve 5,40 kg olarak; 30. gün canlı ağırlıklarını ise sırasıyla 13,97 kg ve 14,38 kg olarak belirtmiştir.

Erol ve Akçadağ (2009) Karagül kuzuları için 90. gün ve 120. gün yaşama gücü değerlerini sırasıyla %96 ve %94 olarak bildirmiştir.

Hamdon ve ark. (2010) Mısır'da Sakız ırkı koyunlarda mevsimsel değişikliğin kuzu verimine etkisi üzerine yaptıkları çalışmalarında, belirtilen sezonlar sonunda doğan kuzuların doğum ağırlıklarını Şubat ayında 5,22 kg, Ekim ayında 4,61 kg ve Haziran ayında 3,99 kg olarak tespit etmiştir.

Basem ve Tabbaa (2011) Sakız, Sakız x İvesi ve İvesi x Sakız melezi kuzular için doğum ağırlıklarını sırasıyla 4,08 kg, 4,37 kg ve 4,10 kg olarak bildirmiştir. Aynı geneotipler için sırasıyla süttten kesim (75. güne yakın) canlı ağırlıkları da 17,4 kg, 18,6 kg ve 19,2 kg olarak ifade edilmiştir.

Özbaşer ve Akçapınar (2011) Acıpayam ırkı kuzular için 30. gün cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi değerlerini sırasıyla 46,5 cm, 47,5 cm, 44,8 cm, 49,1 cm; 60. gün için sırasıyla 52,7 cm, 52 cm, 49,8 cm, 57,6 cm ve yine aynı sıra ile 120. gün için ise 58,5 cm, 57,1 cm, 54,1 cm ve 66,7 cm olarak bildirmiştir.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Gereç

##### 3.1.1. Gecerin Tanımı, Bakımı ve Beslenmesi

Araştırma Denizli İli Bekilli İlçesinde “Damızlık Koyun Yetiştiriciliği Projesi” kapsamında Bekilli Kaymakamlığı Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı tarafından, 2 yaşında Sakız x Kıvırcık ile Sakız x Çine Çaparı melezi koyunlar temin edilerek, ilçedeki yetiştiricilere dağıtılmıştır. Araştırma, bahsi geçen genotipleri işletmelerinde bulundurulan sürüler arasından belirlenen 5 tanesinde yürütülmüştür. Veriler, 2015-2016 yıllarını kapsayan dönemde, 62 baş Sakız x Kıvırcık melezi ve 32 baş Sakız x Çine Çaparı melezi toplam 94 anaç koyun ile 5 Sakız x Kıvırcık melezi koç kullanılarak; kuzular üzerinde yapılan çalışma ise belirtilen analardan doğan toplam 111 baş melez kuzu kullanılarak elde edilmiştir.



**Şekil 3.1.** Çalışmada kullanılan sürülerden biri

Araştırmada kullanılan kuzulara ait ölçümler, buldukları sürülerde gerçekleştirildiğinden, hayvanlara herhangi bir ilave bakım ve besleme koşulu sağlanmamıştır. Yine benzer şekilde takip edilen sürülerde herhangi bir melezleme



sistemi uygulanmamış olup, yukarıda değinilen proje kapsamında yetiştiricilere dağıtılan ve dolayısıyla da mevcut koşullarda halk elinde yetiştiriciliği yapılan F<sub>1</sub> düzeyinde olan melez sürüler yerlerinde keşfedilerek bu melez kuzuların ölçüleri alınmıştır. Kuzular, doğumlarını takip eden en kısa süre içerisinde kulak küpesi ile numaralandırılarak araştırmanın sağlıklı bir şekilde yürümesi sağlanmıştır. Yine kuzulara uygun dönemde paraziter mücadele ve Clostridial aşı uygulamaları yapılmıştır.



**Şekil 3.2.**Çalışmada kullanılan farklı genotipteki koyunlardan birkaçı

Genel itibariyle takip altına alınan tüm sürülerdeki hayvanlar, meraların uygun olduğu zamanlarda günün 06.00 - 18.00 saatlerini merada geçirmiş; mera dönüşü ihtiyaç durumuna göre koyunlara ek arpa/buğday kırma yemi ile destek verilmiştir. Ayrıca koç katımının bir ay öncesinden koyun başına ortalama 350 gr/gün olacak şekilde arpa tane yemi verilmiştir. Mevsim ve mera şartları uygun olmadığı durumlarda koyunlar ağılda tutulmuş ve besleme kuru ot, yonca samanı, pancar küspesi ile arpa/buğday tane yemleri verilmiştir. Gebeliğin son iki aylık döneminde çiftleştirme döneminde uygulanan programa benzer bir besleme uygulanılmıştır.

Kuzular doğumdan sonra yaklaşık bir ay analarıyla beraber kaldıktan sonra analarından ayrı bir bölüme alınarak sabah ve akşam günde iki defa olacak şekilde analarını emmelerine izin verilmiştir. Kuzular emmeye üç aylık oluncaya kadar

devam etmiş, bu süreden sonra koyunlarla beraber meraya çıkarılmaya başlanılmıştır. Ayrıca kuzular bir aylık olduktan sonra kuzu büyütme yemi ile besleme yapılmıştır.

Araştırma kapsamında belirlenen yetiştiricilere yapılan öneri ve telkinler ile çiftleştirmelerin, koyunların kızgınlık belirtileri takip edilerek elde sıfat yöntemi ile yapılması sağlanmıştır. Herhangi bir senkronizasyon yöntemi kullanılsa da; işletmelerde koç katımı kontrollü bir şekilde yapıldığından, araştırmanın yapıldığı yıl doğumlar ağırlıklı olarak şubat ayında yoğunlaşmıştır.

## 3.2. Yöntem

### 3.2.1. Verilerin Elde Edilmesi

Araştırma kapsamında Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi koyunların bazı dölverim özellikleri ile doğan melez kuzuların büyüme özellikleri değerlendirilmiştir.

Koyunların dölverimi özellikleri değerlendirmeleri aşağıda belirtilen formüller doğrultusunda yapılmıştır (Akçapınar, 2000a).

Gebelik Oranı = Gebe Kalan Koyun Sayısı / Koçaltı Koyun Sayısı

Doğum Oranı = Doğuran Koyun Sayısı / Koçaltı Koyun Sayısı

Kısırlık Oranı = Gebe Kalmayan Koyun Sayısı / Koçaltı Koyun Sayısı

Kuzu Oranı (Verimi) = Doğan Kuzu Sayısı / Koçaltı Koyun Sayısı

Abort Oranı = Abort Yapan Koyun Sayısı / Gebe Kalan Koyun Sayısı

Bir Doğuma Düşen Kuzu Sayısı = Doğan Kuzu Sayısı / Doğuran Koyun Sayısı

Tek Doğum Oranı = Tek Doğuran Koyun Sayısı / Doğuran Koyun Sayısı

Çoklu Doğum Oranı = Çoklu Doğum Yapan Koyun Sayısı / Doğuran Koyun Sayısı

Araştırmada doğumlarından sonra kayıt altına alınan kuzuların canlı ağırlıkları doğumu izleyen ilk 4 saatte ve 50 g'a kadar hassas teraziler kullanılarak belirlenmiştir. Kuzuların büyüme, yaşama gücü değerleri ile morfolojik vücut ölçüleri (şerit metre ile) 30'ar günlük periyotlar halinde takip edilerek, büyümeye ilişkin kısım 4 aylık yaşta tamamlanmıştır. Zoometrik vücut ölçüleri aşağıda açıklandıkları tanımlamalara göre alınmıştır (Elmaz ve ark., 2011).

Cidago yüksekliği: Cidagonun en yüksek noktası ile yer arasındaki dikey mesafedir.

Sağrı yüksekliği: Sacrumun en yüksek noktası ile yer arasındaki mesafedir.

Vücut uzunluğu: Caput humeri ile tuber ischii arasındaki yatay mesafedir.

Göğüs çevresi: Scapulanın hemen arkasından göğüsün en geniş yerinden alınan çevre ölçüdür.



**Şekil 3.3.** Ölçümlemede kullanılan alet-ekipmanlar (Hassas Tartı, Ölçü Bastonu, Şerit Metre)



**Şekil 3.4.** Kuzularda cidago yüksekliğinin ölçülmesi işlemi

### **3.2.2.Verilerin İstatistiksel Analizleri**

İncelenen verilerin istatistiki olarak karşılaştırılmasında Minitab (2011) istatistik paket programının 16.1 versiyonu kullanılmıştır. Ele alınan özellikler ile ilgili tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Kuzuların büyüme dönemleri üzerine etkili olan faktörlerin değerlendirilmesinde,  $Y_{ijklm} = \mu + a_i + b_j + c_{ijklm}$  şeklindeki istatistiki model kullanılmıştır. İlgili modelde  $\mu$ : Genel ortalamayı,  $a_i$ : genotipin etkisini,  $b_j$ : sürünün etkisini,  $c_{ijklm}$  ise tesadüfi çevre faktörlerinin etkisini belirtmektedir. Belirtildiği üzere, analize dahil edilen faktörlere göre Genel Doğrusal Model ve varyans analizi (GLM, ANOVA) uygulanmış, GLM sonucunda önemli bulunan faktörlerin alt grup önemleri ise TUKEY testi ile belirlenmiştir.

Gruplar arası ikili interaksiyonlar incelendiğinde, istatistiki açıdan herhangi bir öneme rastlanılmadığından, interaksiyon analizleri yapılmamıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Koyunların Dölverimi Özellikleri

Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi koyunların bazı dölverimi özellikleri Tablo 4.1'de verilmiştir. İlgili tablo incelendiğinde, Sakız x Kıvırcık melezi koyunlarda gebelik oranı, doğum oranı, kısırlık oranı ve abort oranı sırasıyla; %98, %93, %1 ve %4 olarak bulunurken; Sakız x Çine Çaparı melezi koyunlarda gebelik oranı, doğum oranı, kısırlık oranı ve abort oranları sırasıyla; %96, %93, %3 ve %3 olarak hesaplanmıştır.

Genel olarak Sakız x Kıvırcık melezi koyunlarda kuzu oranı, bir doğumda ortalama yavru sayısı, tek doğum oranı, ikiz doğum oranı sırasıyla 1,20, 1,29, %70 ve %30 bulunurken; Sakız x Çine Çaparı melezi koyunlarda koyunlarda kuzu oranı, bir doğumda ortalama yavru sayısı, tek doğum oranı, ikiz doğum oranı sırasıyla 1,12, 1,20, %80 ve %20 olarak belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre kuzu oranının, bir doğumda ortalama yavru sayısının ve ikiz doğum oranının Sakız x Kıvırcık genotipli koyunlar yönünde üstünlük olduğu; tek doğum oranında ise bu üstünlüğün Sakız x Çine Çaparı genotipli koyunların lehine olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 4.1.** Sakız x K1vırcık ve Sakız x ine aparı melezi koyunların bazı dölverimi özellikleri

	Sakız x K1vırcık				Sakız x ine aparı			
	Gebelik Oranı (%)	Doğum Oranı (%)	Kısırlık Oranı (%)	Abort Oranı (%)	Gebelik Oranı (%)	Doğum Oranı (%)	Kısırlık Oranı (%)	Abort Oranı (%)
Sürü 1	100	81	0	18	100	100	0	0
Sürü 2	100	90	0	9	100	87	0	12
Sürü 3	100	100	7	0	100	100	0	0
Sürü 4	92	92	0	0	100	100	0	0
Sürü 5	100	100	0	0	80	80	2	0
Genel	98	93	1	4	96	93	3	3

**Tablo 4.1 (Devam)** Sakız x K1vırcık ve Sakız x ine aparı melezi koyunların bazı dölverimi özellikleri

	Sakız x K1vırcık				Sakız x ine aparı			
	Kuzu Oranı	Bir Doğumda Ortalama Yavru Sayısı	Tek Doğum Oranı (%)	İkiz Doğum Oranı (%)	Kuzu Oranı	Bir Doğumda Ortalama Yavru Sayısı	Tek Doğum Oranı (%)	İkiz Doğum Oranı (%)
Sürü 1	1,09	1,33	66	34	1,14	1,14	85	15
Sürü 2	1,18	1,30	70	30	1,00	1,14	85	15
Sürü 3	1,30	1,30	69	31	1,33	1,33	66	34
Sürü 4	1,15	1,25	75	25	1,16	1,16	83	17
Sürü 5	1,28	1,28	71	29	1,00	1,25	75	25
Genel	1,20	1,29	70	30	1,12	1,20	80	20

## 4.2. Kuzuların Büyüme Özellikleri

### 4.2.1. Kuzuların Yaşama Gücü Oranları

Araştırma kapsamında incelenen farklı beş sürü ve aynı sürü içerisinde yer alan Sakız x Kıvırcık melezi ve Sakız x Çine Çaparı melezi koyunlardan doğan kuzulara ait yaşama gücü değerlerine ilişkin veriler Tablo 4.2’de gösterilmiştir. İlgili tabloya bakıldığında, genel olarak Sakız x Kıvırcık melezi kuzulara ait 0-30,0-60,0-90 ve 0-120. gün yaşama gücü değerlerinin sırasıyla %93,33, %88,00, %85,33 ve %85,33 bulunduğu; Sakız x Çine Çaparı melezi koyunlardan doğan kuzulara ait aynı dönemlerdeki yaşama gücü değerlerinin ise belirtilen dört dönem için de %86,11 olarak belirlendiği görülmüştür.

**Tablo 4.2.** Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi kuzularının yaşama gücü değerleri (%)

	Sakız x Kıvırcık										Sakız x Çine Çaparı									
	Doğum		30.Gün		60.Gün		90.Gün		120.Gün		Doğum		30.Gün		60.Gün		90.Gün		120.Gün	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sürü 1	12	100	12	100	11	91,66	10	83,33	10	83,33	8	100	7	87,50	7	87,50	7	87,50	7	87,50
Sürü 2	13	100	12	92,31	12	92,31	12	92,31	12	92,31	8	100	8	100	8	100	8	100	8	100
Sürü 3	17	100	16	94,18	15	88,24	15	88,24	15	88,24	8	100	7	87,50	7	87,50	7	87,50	7	87,50
Sürü 4	15	100	12	80,00	11	73,33	11	73,33	11	73,33	7	100	5	71,42	5	71,42	5	71,42	5	71,42
Sürü 5	18	100	18	100	17	94,44	16	88,88	16	88,88	5	100	4	80,00	4	80,00	4	80,00	4	80,00
Genel	75	100	70	93,33	66	88,00	64	85,33	64	85,33	36	100	31	86,11	31	86,11	31	86,11	31	86,11



#### 4.2.2. Kuzuların Canlı Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçüsü Değerleri

Araştırma kapsamında Sakız x Kıvırcık Melezi ve Sakız x Çine Çaparı melezi koyunlardan doğan büyüme özelliklerini belirlemek için doğum ağırlığı, 30, 60, 90 ve 120. gün canlı ağırlık ortalamaları ile aynı sürelerdeki morfolojik vücut ölçüleri saptanmıştır. Takibi yapılan sürülerindeki kuzuların doğum ve çeşitli büyüme dönemlerindeki canlı ağırlık ve vücut ölçüleri üzerine genotip ve sürünün etkisi Tablo 4.3, Tablo 4.4, Tablo 4.5, Tablo 4.6 ve Tablo 4.7'de gösterilmiştir.

Söz konusu tablolar incelendiğinde, beş sürüde Sakız x Kıvırcık melezi ve Sakız x Çine Çaparı melezi kuzuların doğum ağırlığı ortalamaları belirtilen genotipler için sırasıyla 3,84 kg ve 3,76 kg olarak tespit edilmiştir. Sakız x Kıvırcık melezi kuzuların genel olarak doğdukları dönemdeki cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi vücut ölçüleri sırasıyla 37,70 cm, 37,88 cm, 35,54 cm ve 37,04 cm olarak saptanmıştır. Aynı değerler Sakız x Çine Çaparı kuzular için sırasıyla 36,87 cm, 37,06 cm, 35,06 cm ve 35,95 cm olarak belirlenirken; genotipin sadece göğüs çevresi değerlerine üzerine istatistiksel açıdan önemli bir etkisi olduğu görülmektedir ( $P<0.05$ ). Benzer şekilde her sürüde değişen sayılarda her iki genotipten de melez kuzu olmakla birlikte, kuzuların bakıldıkları sürünün etkisi sadece göğüs çevresi değerleri açısından istatistiki önem arz etmiştir ( $P<0.001$ ) (Tablo 4.3).

Araştırmada Sakız x Kıvırcık melezi kuzularda 30 günlük yaş dönemine ait canlı ağırlık, cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi değerleri sırasıyla 8,08 kg, 43,40cm, 43,47 cm, 40,24 cm ve 47,25 cm olarak; Sakız x Çine Çaparı melezi kuzularda ise sırasıyla 7.88 kg, 42,54 cm, 42,40 cm, 39,32 cm ve 46,84 cm olarak bulunmuştur (Tablo 4.4). Belirtilen ölçüler için Sakız x Kıvırcık melezi ve Sakız x Çine Çaparı arasındaki farklar canlı ağırlık ve göğüs çevresi için istatistiki açıdan önemsiz olurken ( $P>0.05$ ); diğer ölçüler için ise istatistiki açıdan önemlidir ( $P<0.05$ ). Kuzuların bakıldıkları sürünün etkisi 30. gün canlı ağırlık ve tüm vücut ölçüleri açısından istatistiki önem arz etmiştir ( $P<0.05-0.001$ ).

Sakız x Kıvırcık melezi kuzularda 60 günlük yaş dönemine ait canlı ağırlık, cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi değerlerinin(sırasıyla 15,34 kg, 51,22 cm, 50,14 cm, 48,15 cm ve 58,66 cm) Sakız x Çine Çaparı melezi kuzular için belirlenen değerlerden (14,91 cm, 50,88 cm, 49,66 cm, 47,59 cm ve 57,97 cm) daha yüksek olduğu gözlenmiş olmakla birlikte, aradaki farklar istatistiki olarak önemli bulunmamıştır ( $P>0.05$ ). Belirtilen ölçülerden cidago ve sağrı yüksekliği için, kuzuların bakıldıkları sürünün etkisi istatistiki açıdan önemsiz olurken ( $P>0.05$ ); 60. gün canlı ağırlık ile vücut uzunluğu ve göğüs çevresi açısından istatistiki önem arz etmiştir ( $P<0.05-0.001$ ).

Yine Tablo 4.6 incelendiğinde Sakız x Kıvırcık melezi kuzularda; Sakız x Çine Çaparı melezi kuzulara göre incelenen değerlerin daha yüksek olduğu gözlenmiş olup; sadece 90. gündeki canlı ağırlık değerleri arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmuştur ( $P<0.05$ ).Sürünün etkisi ise 90. gün cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi değerleri için istatistiki önem arz ederken ( $P<0.05-0.001$ ); canlı ağırlık ve sağrı yüksekliği için önem arz etmemiştir ( $P>0.05$ ).

Araştırma kapsamında Sakız x Kıvırcık melezi ve Sakız x Çine Çaparı melezi kuzuların 120. gün canlı ağırlık ortalamaları belirtilen genotipler için sırasıyla 25,15 kg ve 24,15 kg olarak tespit edilmiştir ( $P<0.05$ ) (Tablo 4.7). Yine aynı tablo incelendiğinde, Sakız x Kıvırcık melezi kuzularda 120 günlük yaş dönemine ait canlı ağırlık, cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi değerlerinin(sırasıyla 58,33 kg, 58,34 cm, 56,66 cm ve 73,29 cm) Sakız x Çine Çaparı melezi kuzular için belirlenen değerlerden (58,09 cm, 58,10 cm, 55,93 cm ve 73,16 cm) nispeten daha yüksek olduğu gözlenmiş olmakla birlikte, aradaki farklar istatistiki olarak önemli bulunmamıştır ( $P>0.05$ ). Kuzuların bakıldıkları sürünün etkisi genel olarak 90. gündeki tüm ölçüler (vücut uzunluğu hariç) üzerine istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ( $P<0.05$ ).

**Tablo 4.3.** Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi kuzularının doğum özellikleri üzerine genotip ve sürünün etkisi için belirlenen minimum kareler ortalamaları ( $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ )

Özellik	n	Doğum Ağırlığı (kg)	Cidago Yüksekliği (cm)	Sağrı Yüksekliği (cm)	Vücut Uzunluğu (cm)	Göğüs Çevresi (cm)
<b>Genotip</b>						
Sakız x Kıvırcık	75	3,84±0,04	37,70±0,26	37,88±0,25	35,54±0,17	37,04±0,32
Sakız x Çine Çaparı	36	3,76±0,06	36,87±0,37	37,06±0,36	35,06±0,25	35,95±0,44
P		0,249	0,068	0,072	0,088	0,014*
<b>Sürü</b>						
1	20	3,70±0,08	36,49±0,46	37,36±0,50	35,95±0,34	35,06 <sup>b</sup> ±0,52
2	21	3,92±0,07	37,43±0,44	37,75±0,45	35,27±0,31	37,88 <sup>a</sup> ±0,47
3	25	3,82±0,06	37,57±0,45	37,44±0,43	35,10±0,30	37,74 <sup>a</sup> ±0,53
4	22	3,81±0,08	37,97±0,39	37,87±0,44	35,92±0,35	35,01 <sup>b</sup> ±0,54
5	23	3,75±0,07	37,10±0,41	36,91±0,47	35,05±0,32	36,05 <sup>ab</sup> ±0,043
P		0,379	0,226	0,518	0,064	0,000***

\*: P< 0.05, \*\*\*: P< 0.001<sup>a, b</sup>: Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan önemlidir.

**Tablo 4.4.** Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi kuzularının 30 günlük yaş büyüme özellikleri üzerine genotip ve sürünün etkisi için belirlenen minimum kareler ortalamaları ( $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ )

Özellik	n	30. gün Canlı Ağırlığı (kg)	Cidago Yüksekliği (cm)	Sağrı Yüksekliği (cm)	Vücut Uzunluğu (cm)	Göğüs Çevresi (cm)
<b>Genotip</b>						
Sakız x Kıvırcık	70	8,08±0,09	43,40±0,29	43,47±0,27	40,24±0,23	47,25±0,33
Sakız x Çine Çaparı	31	7,88±0,12	42,54±0,38	42,40±0,37	39,32±0,33	46,84±0,44
P		0,179	0,039*	0,026*	0,038*	0,483
<b>Sürü</b>						
1	19	7,34 <sup>bc</sup> ±0,16	41,34 <sup>b</sup> ±0,55	41,57 <sup>b</sup> ±0,54	38,47 <sup>c</sup> ±0,42	47,34 <sup>ab</sup> ±0,51
2	20	8,59 <sup>a</sup> ±0,15	42,48 <sup>ab</sup> ±0,52	42,98 <sup>ab</sup> ±0,48	39,51 <sup>ab</sup> ±0,41	47,72 <sup>a</sup> ±0,49
3	23	8,22 <sup>ab</sup> ±0,14	43,93 <sup>a</sup> ±0,50	43,53 <sup>ab</sup> ±0,47	38,83 <sup>b</sup> ±0,40	48,20 <sup>a</sup> ±0,57
4	17	7,52 <sup>c</sup> ±0,017	44,27 <sup>a</sup> ±0,54	43,73 <sup>a</sup> ±0,44	40,42 <sup>a</sup> ±0,47	45,27 <sup>b</sup> ±0,52
5	22	7,83 <sup>bc</sup> ±0,016	43,16 <sup>ab</sup> ±0,52	42,82 <sup>ab</sup> ±0,50	38,32 <sup>c</sup> ±0,43	46,71 <sup>ab</sup> ±0,50
P		0,000***	0,001**	0,044*	0,039*	0,013*

\*: P< 0.05, \*\*: P< 0.01, \*\*\*: P< 0.001<sup>a, b, c</sup>: Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistik açıdan önemlidir.

**Tablo 4.5.** Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi kuzularının 60 günlük yaş büyüme özellikleri üzerine genotip ve sürünün etkisi için belirlenen minimum kareler ortalamaları ( $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ )

Özellik	n	60. gün Canlı Ağırlığı (kg)	Cidago Yüksekliği (cm)	Sağrı Yüksekliği (cm)	Vücut Uzunluğu (cm)	Göğüs Çevresi (cm)
<b>Genotip</b>						
Sakız x Kıvırcık	66	15,34±0,14	51,22±0,27	50,14±0,27	48,15±0,22	58,66±0,40
Sakız x Çine Çaparı	31	14,91±0,21	50,88±0,32	49,66±0,36	47,59±0,29	57,97±0,47
P		0,107	0,469	0,325	0,201	0,485
<b>Sürü</b>						
1	18	14,88 <sup>b</sup> ±0,29	50,92±0,51	49,29±0,50	46,75 <sup>b</sup> ±0,41	61,87 <sup>a</sup> ±0,58
2	20	15,56 <sup>a</sup> ±0,25	50,52±0,47	49,98±0,48	47,25 <sup>ab</sup> ±0,37	60,09 <sup>b</sup> ±0,55
3	22	14,99 <sup>b</sup> ±0,24	51,71±0,46	50,40±0,47	47,56 <sup>ab</sup> ±0,35	57,08 <sup>c</sup> ±0,50
4	16	14,56 <sup>b</sup> ±0,29	51,34±0,44	49,67±0,54	48,07 <sup>a</sup> ±0,41	56,32 <sup>c</sup> ±0,49
5	21	15,64 <sup>a</sup> ±0,27	50,77±0,48	50,19±0,46	46,77 <sup>b</sup> ±0,37	57,17 <sup>c</sup> ±0,51
P		0,028*	0,400	0,576	0,034*	0,000***

\*: P< 0.05, \*\*\*: P< 0.001<sup>a, b, c</sup>; Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan önemlidir.

**Tablo 4.6.** Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi kuzularının 90 günlük yaş büyüme özellikleri üzerine genotip ve sürünün etkisi için belirlenen minimum kareler ortalamaları ( $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ )

Özellik	n	90. gün Canlı Ağırlığı (kg)	Cidago Yüksekliği (cm)	Sağrı Yüksekliği (cm)	Vücut Uzunluğu (cm)	Göğüs Çevresi (cm)
<b>Genotip</b>						
Sakız x Kıvırcık	64	20,81±0,23	54,79±0,25	54,11±0,26	53,01±0,21	67,73±0,49
Sakız x Çine Çaparı	31	19,85±0,32	54,51±0,35	53,46±0,37	52,41±0,30	66,60±0,52
P		0,019*	0,529	0,159	0,107	0,189
<b>Sürü</b>						
1	17	20,01±0,45	54,86 <sup>ab</sup> ±0,47	54,53±0,51	51,77 <sup>b</sup> ±0,42	70,01 <sup>a</sup> ±0,48
2	20	21,08±0,40	53,57 <sup>b</sup> ±0,44	52,83±0,46	51,94 <sup>b</sup> ±0,38	69,53 <sup>a</sup> ±0,61
3	22	20,34±0,39	55,70 <sup>a</sup> ±0,42	54,42±0,45	52,64 <sup>ab</sup> ±0,36	66,54 <sup>a</sup> ±0,50
4	16	19,42±0,46	54,59 <sup>ab</sup> ±0,49	53,47±0,52	52,98 <sup>a</sup> ±0,43	64,71 <sup>b</sup> ±0,47
5	20	20,02±0,42	54,51 <sup>ab</sup> ±0,45	53,67±0,48	50,85 <sup>c</sup> ±0,39	67,03 <sup>a</sup> ±0,53
P		0,059	0,017*	0,057	0,002**	0,000***

\*: P< 0.05, \*\*: P< 0.01, \*\*\*: P< 0.001<sup>a, b, c</sup>: Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan önemlidir.

**Tablo 4.7.** Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi kuzularının 120 günlük yaş büyüme özellikleri üzerine genotip ve sürünün etkisi için belirlenen minimum kareler ortalamaları ( $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ )

Özellik	n	120.gün Canlı Ağırlığı (kg)	Cidago Yüksekliği (cm)	Sağrı Yüksekliği (cm)	Vücut Uzunluğu (cm)	Göğüs Çevresi (cm)
<b>Genotip</b>						
Sakız x Kıvırcık	64	25,15±0,26	58,33±0,27	58,34±0,28	56,66±0,19	73,29±0,65
Sakız x Çine Çaparı	31	24,15±0,35	58,09±0,38	58,10±0,40	55,93±0,28	73,16±0,62
P		0,026*	0,610	0,613	0,542	0,941
<b>Sürü</b>						
1	17	25,05 <sup>ab</sup> ±0,49	57,60 <sup>b</sup> ±0,53	59,42 <sup>a</sup> ±0,51	55,90±0,38	73,50 <sup>ab</sup> ±0,59
2	20	25,82 <sup>a</sup> ±0,44	56,66 <sup>b</sup> ±0,48	56,50 <sup>b</sup> ±0,50	55,41±0,34	74,01 <sup>a</sup> ±0,66
3	22	24,65 <sup>ab</sup> ±0,42	59,81 <sup>a</sup> ±0,46	58,97 <sup>a</sup> ±0,48	56,40±0,33	72,66 <sup>b</sup> ±0,57
4	16	23,73 <sup>b</sup> ±0,50	58,48 <sup>ab</sup> ±0,54	58,29 <sup>ab</sup> ±0,54	56,36±0,39	70,71 <sup>c</sup> ±0,47
5	20	23,98 <sup>b</sup> ±0,46	58,50 <sup>ab</sup> ±0,50	57,87 <sup>ab</sup> ±0,52	56,27±0,36	73,61 <sup>ab</sup> ±0,50
P		0,014*	0,000***	0,001**	0,101	0,011*

\*: P< 0.05, \*\*: P< 0.01, \*\*\*: P< 0.001<sup>a, b, c</sup>: Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan önemlidir.

## 5. TARTIŞMA

Sakız ırkı döl ve süt veriminin yüksekliği ile bilinen ve dolayısıyla da düşük verimli diğer yerli ırkların verimlerinin artırılmasına yönelik ıslah çalışmalarında kullanılan yerli bir ırkıdır. Yine yerli ırklarımız arasında sahip olduğu et kalitesi ile ön plana çıkan Kıvırcık ırkı ile yine yağlı kuyruklu olan Çine Çaparı da Sakız ırkı koyunlarla yapılan melezleme çalışmalarında kullanılan önemli ırklar arasındadır.

Çalışmada Sakız x Kıvırcık melezi koyunlardan elde edilen doğum oranı ve gebelik oranı Yılmaz ve Altinel (2003) tarafından Sakız x Kıvırcık (F<sub>1</sub>) koyunlar için bildirilen değerlerin (%69,05 ve %69,84) oldukça üstünde iken; aynı çalışmada bildirilen bir doğumdaki ortalama kuzu sayısı (1,3) ile tek doğum oranı (%71,26) değerlerine yakın değerler bulunmuştur.

Ceyhan ve ark. (2007) Sakız ırkı koyunların doğum oranlarını ve koç altı koyun sayısına göre kuzu verimlerini sırasıyla %74,5 ve 1,36; Tekerli ve ark.(2002) ise üç yıl boyunca yaptıkları çalışmada doğum oranlarını %86,6, %77,78 ve %61,54; bir doğumda ortalama kuzu sayısını da 1,46, 2,14 ve 2,50 olarak belirtmiştir. Bu çalışmadaki değerlerin bahsi geçen yapılan çalışmalarla kıyaslandığında, doğum oranı açısından yüksek ancak kuzu oranı açısından ise düşük olduğu gözlenmiştir. Doğum ve gebelik oranlarındaki yüksek oranların, elde sıfat uygulamaları ve izleyen süreçteki sıkı takip-kontrol mekanizmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca çalışma sonucunda elde edilen doğum oranı değerleri Avdi ve Cbheminea'nın (1998), Sakız koyunları ile Thomas ve ark. (2004)'nın Doğu Friz ve Lacaune ırkı koyunlarda belirtmiş olduğu doğum oranları (%96,7 ve %94,6) değerlerinin altında bulunmuştur.

Yapılan çalışmada bir doğuma düşen kuzu sayısı Akçapınar (2000a)'ın Sakız ırkı için belirttiği bir doğumdaki kuzu sayısı (1,7-2,3) değerinin altında tespit edilirken; çalışma sonunda elde edilen ikizlik oranı ise Akçapınar (2000a)'ın Kıvırcık ırkı için belirttiği ikizlik oranının ( %10-20) oranının üstünde bulunmuştur.



Özder ve ark. (2004)'nın Türkgeldi koyunları için belirtmiş oldukları koçaltı koyun sayısına göre kuzu verimi bulgularının (1,43 ve 1,41) çalışma sonucu bulgularından yüksek olduğu görülmüştür. Aydoğan ve Akçapınar (1987) tarafından Ost Friz x Kıvırcık (F<sub>1</sub>) koyunlarda yaptığı çalışmada 2 yaşlı koyunlardan (1,27) ve 3 yaşlı koyunlardan (1,29) elde edilen bir doğumda ortalama kuzu sayısı, çalışmada her iki genotipten elde edilen bir doğumda ortalama kuzu sayısına yakın değerlerdedir.

Demir ve ark. (2002) tarafından İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim, Öğretim, Uygulama ve Araştırma Çiftliği Koyunculuk Ünitesi'nde yürütülen ve 80 baş Sakız x Kıvırcık melezi ile 64 baş Kıvırcık koyunun doğum oranı, çoklu doğum oranı ve bir doğuma düşen kuzu sayısı gibi bazı dölverimi parametrelerini incelenen çalışma sonucunda, Sakız x Kıvırcık (F<sub>1</sub>) melezi genotipi koyunlarda, döl verimi bakımından önem taşıyan çoklu doğum oranının Kıvırcık ırkından yüksek olduğu, hatta Sakız ırkı düzeyine yaklaştığı belirtilmiştir. Bahsi geçen çalışmayla paralel şekilde, tez çalışmasında da melez koyunlarda çoklu doğum değerlerinde nispeten artışlar olduğu görülmüştür. Tez çalışması halk elinde olmasına rağmen, söz konusu artışların, yetiştiricilerin bilinçli bir şekilde tavsiyelere uyması ve sıkı takipler sonucu olduğu düşünülmektedir.

Literatür bilgileri araştırıldığında Sakız x Çine Çaparı melezi koyunlarının dölverimi kriterleri üzerine yapılan çalışma yetersizliğinden hareketle, tez çalışmasında elde edilen verilerin, Çine Çaparı ırk tescilinde bildirilen verilere göre yapılan kıyaslamada doğum oranı ve bir doğuma düşen kuzu sayısına (Tagem, 2009) yakın değerlerde olduğu görülmüştür.

Büyüme ve gelişme ekonomik önemi olan özellikler olduğu için, çiftlik hayvanlarında yavruların büyüme hızlarının hesaplanması değerli bir parametredir (Akçapınar ve Özbeyaz, 1999). Dolayısıyla kuzuların doğum ağırlıklarının düzenli olarak alınması, sonraki büyüme dönemleri için bir gösterge olarak değerlendirilebileceğinden dolayı hem gerekli hem de önemlidir. Yapılan çalışmalar doğum ağırlığı ile özellikle sütten kesim sonrası yaşama gücü arasında yakın bir ilişki olduğunu ve doğum ağırlığı iyi olan yavruların yaşama güçlerinin de yüksek olduğunu göstermektedir (Daş ve ark., 2005).

Tez çalışmasında kuzularda 90. gün için elde edilen yaşama gücü verilerinin Tekerli ve ark. (2002)'nin Sakız ırkı kuzuları için 90. günde belirttiği yaşama gücü değerinin (71,43) oldukça üstünde bulunmuştur. Çalışmada Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı melezi kuzulardan elde edilen 60. gün yaşama gücü değerleri; Çörekçi ve Evrim (2000)'in 60. gün sakız ırkı kuzuları için belirtmiş oldukları yaşama gücü (%96) değerinin ise oldukça altındadır.

Çalışmada Sakız x Kıvırcık melezi kuzulardan elde edilen 30. Gün yaşama gücü değeri Altinel ve ark. (1998)'nin, Sakız x Kıvırcık (F<sub>1</sub>) kuzularını kullandıkları çalışmalarındaki 30. Gün yaşama gücü değerinin (89,51) üstünde iken; çalışmada elde edilen Sakız x Çine Çaparı kuzularının 30. gün yaşama gücü değerine göre ise yüksek olduğu görülmüştür.

Yine tez çalışmasındaki yaşama gücü değerleri, 30. gün için Sakız x Kıvırcık melezi kuzularla ilgili Akçapınar (2000b)'in bildirdiği değerlere yakın olurken; ilerleyen ölçüm günlerinde ise yaşama gücü değerleri azalma göstermiştir. Söz konusu durumun, bu çalışmanın halk elinde yürütülmüş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı kuzularından elde edilen doğum ağırlıkları Altinel ve ark. (1998)'nin Sakız x Kıvırcık (F<sub>1</sub>) kuzularında belirttiği 3,59 kg doğum ağırlığı değerinin nispeten üstünde bulunmuştur. Fakat her iki genotipe ait kuzuların 30 ve 60. gün canlı ağırlıklarının, aynı çalışmadaki 30. gün (9,49 kg) ve 60.gün (16,06 kg) için değerlerden düşük olduğu görülmüştür. Bu durumun bakım besleme yetersiliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen doğum ağırlıkları, Çörekçi ve Evrim (2000)'in Sakız ırkı kuzuları için belirttiği doğum ağırlığına (3,64 kg) yakın değerler sunarken; 60 ve 120. gün canlı ağırlıkları için belirtmiş oldukları değerler ise (18,70 kg ve 29,61 kg) tez verilerinin oldukça üstünde bulunmuştur. Tez çalışmasındaki kuzuların doğum ağırlığı değerleri Sakız kuzuları için Avdi ve Cbheminea (1998)'in bildirişinden yüksek; Hamdon ve ark. (2010)'nin bildirdiği değerlerden ise düşük bulunmuştur.

Tez çalışması sonucunda her iki genotipten elde edilen doğum, 60 ve 90. gün değerlerinin Altın ve ark. (2003) Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Karya kuzuları için belirttikleri doğum ağırlıkları (2,90 ve 2,85 kg) değerleri ile 61.gün (10,48 kg ve 10,07 kg) ve 89. gün (14,91 kg ve 14,90 kg) için belirtmiş oldukları canlı ağırlık değerlerinin ise üstünde bulunmuştur. Söz konusu durumun aksine, Akçapınar ve ark. (2000b) Akkaraman, Sakız x Akkaraman (F<sub>1</sub>) ve Kıvırcık x Akkaraman (F<sub>1</sub>) kuzuları için çalışmadakine göre daha yüksek değerler bildirmiştir.

Çalışmada Sakız ırkının Kıvırcık ve Çine Çaparı ile melezlenmesi sonucu doğan kuzuların doğum ağırlıkları, Sakız ve Sakız x İvesi melezi kuzular için bildirilen (Basem ve Tabbaa, 2011) değerlerden düşük bulunmuştur. Söz konusu farklılığın çalışmalardaki melez ırkların temel düzeydeki verim potansiyellerindeki farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir. Benzer şekilde farklı araştırmacılar (Tariq ve ark., 2011; Thomas ve ark. 2004) tarafından farklı ırklar için bildirilen canlı ağırlık değerleri, çalışmadaki değerlerden yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada her iki melez genotip için büyüme özelliklerini yansıtmaları açısından canlı ağırlık değerlerinin yanı sıra bazı morfolojik vücut ölçülerine ilişkin de veriler elde edilmiştir.

Bu çalışmada belirlenen doğumdaki vücut uzunluğu değerlerinin; Basem ve Tabbaa (2011)'ın Sakız x Sakız, Sakız x İvesi ve İvesi x Sakız ırkı kuzular için belirttiği doğumdaki vücut uzunluğu değerlerine (45,4 cm, 44,3 cm ve 47,2) yakın değerlerde olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada her iki genotipteki kuzular için 90. gün vücut ölçüleri, Ünal (2000)'ın Sakız x Akkaraman (F<sub>1</sub>) melezi kuzuların 90. günlük yaştaki cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi değerleri için belirttiği sırasıyla 55,51 cm, 54,42 cm ve 68,27 cm değerleri ile uyumludur.

Bu çalışmada belirlenen 30. gün vücut ölçüleri Kul ve Akcan (2002)'nın İvesi ırkı kuzular için aynı dönemde belirtmiş olduğu cidago yüksekliği (48,00 cm), sağrı

yüksekliği (45,27 cm), vücut uzunluğu (45,18 cm) ve göğüs çevresi (63,63 cm) değerlerinin üstündedir.

Tez çalışmasında elde edilen vücut ölçüsü değerleri, Özbaşer ve Akçapınar (2011)'ın Acıpayam kuzuları üzerine yapmış oldukları çalışmada 30. gün için cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi uzunluklarını sırasıyla 46,5 cm, 47,5 cm, 44,8 cm ve 49,1 cm; 60. gün için sırasıyla 52,7 cm, 52 cm, 49,8 cm ve 57,6 cm; 120. gün için ise yine sırasıyla 58,5 cm, 57,1 cm, 54,1 cm ve 66,7 cm olarak bildirdikleri değerlerden düşük; aynı çalışmadaki 120. gün değerleri ile benzerlik göstermiştir.

Bu alışmada Sakız x Kıvırcık melezi kuzular ile Sakız x ine aparı melezi kuzuların büyüme özelliklerini yansıtan doğum ve canlı ağırlıkları arasındaki farkların genel itibariyle ilk ölçüm aylarında (30. ve 60. gün) istatistiksel önem göstermediği, ancak son iki aylık canlı ağırlıklar için genotipler arasındaki farkın genel olarak önemli olduğu ( $P<0.05$ ) sonucuna ulaşılmıştır. Kuzuların vücut ölçüsü değerlerine ilişkin genotipler arası istatistiksel farklar için ise genel olarak canlı ağırlıkların tersi bir durum olduğu söylenebilir. Çalışmadaki söz konusu durumundan farklı olarak, öreki ve Evrim (2000) (doğum, 60 ve 120. gün); Basem ve Tabbaa (2011); Akçapınar ve ark., (2000b) (doğum ağırlığı hariç) farklı genotipler arasında canlı ağırlıkların istastiki açıdan önemli olduğunu bildirmişlerdir. Bunun yanı sıra tez çalışması ile benzerlik gösteren ve büyümenin başlangıç dönemlerinde canlı ağırlıkların farklı genotipler bakımından istatistiki açıdan önemsiz olduğunu ortaya koyan (Yakan ve ark., 2012) literatür bilgileri de yer almaktadır.

Çalışma yetiştirici koşullarında yarı-ekstansif olarak yürütölmüş olup, kuzuların buldukları sürülerin doğum ağırlıkları hariç, genel itibariyle bütün büyüme dönemlerindeki canlı ağırlık ve vücut ölçüleri üzerine sürülerin istatistiki açıdan önemli bir etkiye sahip olduğu görölmektedir ( $P< 0.05$ ). Kul ve Akcan (2002) da tez çalışmasına benzer şekilde vücut uzunlukları açısından kuzuların büyüme özellikleri üzerine sürü etkisinin istatistiki olarak önemli olduğunu fakat bu etkinin 3 aylık dönemde (sağrı yüksekliği hariç) etkisiz olduğunu bildirmiştir. Yine Ünal (2002) bu yönde yaptığı bir çalışma ile uyumlu olmayan bildirişler de bulunmuştur.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Halk elinde yetiştiriciliği yapılan Sakız x Kıvırcık ve Sakız x Çine Çaparı koyunlarından elde edilen dölverimi bulgularının birçoğu genotipler arasında benzerlikler gösterse de; özellikle kuzu verimi, bir doğumdaki ortalama yavru sayısı ile ikiz doğum oranındaki Sakız x Kıvırcık melezi genotipi lehine olan üstünlük dikkat çekicidir. Bununla birlikte, her iki genotipten elde edilen bulgular kuzu verimi özelliği yönünden Sakız ırkı ile mukayese edildiğinde oldukça düşük, Kıvırcık ve Çine Çaparı ırklarına ait kuzu verimlerine ise yakın değerler gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgular ışığında; yapılacak planlı geriye melezleme uygulamalarının hayata geçirilmesi ve tutulabilecek düzenli kayıt çalışmaları sayesinde geçim kaynağı kuzu varlığı olan bölge insanının gelirini arttırabileceği düşünülmektedir.

Yaşama gücü bulguları bakımından, kuzu kayıplarının özellikle 0-30. günlük dönem içerisinde olduğu görülmüştür. Bu dönem içerisindeki kayıpların, saha gözlemleri doğrultusunda yoğun olarak ishal kaynaklı olduğu tespit edilmiş olup, bu durumun da daha kapsamlı ve programlı yapılacak aşılama prosedürü ve eğitim programları ile azaltılabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bölge insanının gelir kaynaklarının kısıtlı olmasından dolayı 4-5 aylık döneme ulaşan kuzularını kesime sevk etmesi gerçeği de, ülke ekonomisi için önemli bir kayıp niteliği taşımaktadır.

Ekonomik yönden zayıf durumda olan yetiştiriciler için başka bölgelerden kültür ırkı hayvanların getirilerek uyumlarının sağlanmasından ziyade, buldukları bölgeye adaptasyonları yüksek yerli ırkların korunması ve ıslahı daha fazla önem arz etmektedir. Çalışma çıktılarının bu amaca başlangıç düzeyinde katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Yine çalışmada takip edilen beş sürünün her birinde de her iki genotipten koyunun bulunmasına rağmen, sürülerin kuzuların büyüme özellikleri üzerine etkili olduğu görülmüştür. Dolayısıyla hayvanlara imkanlar dahilinde daha uygun bakım ve besleme koşullarının sağlanmasıyla yapılan ıslah çalışmalarının pozitif bir yansıması olarak melez hayvanların genetik potansiyelleri yansıtılabilir.

Koyunlarda dölverimi ve büyüme özellikleri ile ilgili genel olarak çeşitli çalışmaların yapıldığı görülmekle birlikte, özellikle yetiştirici koşullarında yapılan araştırmaların sayısının yeterli sayıda olmadığı söylenilebilir. Konuya bu açıdan yaklaşıldığında, araştırma sonuçlarının bölgenin coğrafik yapısının küçükbaş hayvancılık için uygun olduğu da göz önünde bulundurularak, yetiştiricilere yapılabilecek maddi desteklemeler ile bölgeye uyum sağlamış, gelişimi iyi ve dölverimi yüksek olan ırkların belirlenmesine yönelik sonraki araştırmalar için önemli bir veri olacağı ön görülmektedir.



## KAYNAKLAR

**Akçapınar H (2000a).** *Koyun yetiştiriciliği*. 2. Baskı, Ankara: İsmat Matbaacılık, s: 197-208.

**Akçapınar H, Özbeyaz C (1999).** *Hayvan Yetiştiriciliği Temel Bilgileri*, 1. baskı, Kariyer Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, s: 105-115.

**Akçapınar H, Özbeyaz C, Ünal N, Avcı M (2000b).** Kuzu eti üretimine uygun ana ve baba hatlarının geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık koyun ırklarından yararlanma imkanları I. Akkaraman koyunlarda döl verimi, Akkaraman, Sakız x Akkaraman F1 ve Kıvırcık x Akkaraman F1 kuzularda yaşama gücü ve büyüme. *Turk J Vet Anim Sci*, **24**, 71-79.

**Alçiçek A, Yurtman Y (2009).** Entansif koyunculukta besleme. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **23 (2)**, 1-13.

**Alkan M (2010).** Dr.Mehmet Alkan. Küçükbaş hayvancılığın acı sonu. <http://www.ciftlikdergisi.com.tr/kucukbas-hayvanciligini-aci-sonu.html> (Erişim Tarihi: 26.03.2019).

**Altın T, Karaca O, Cemal İ (2003).** Sütten kesim yaşının koyunlarda süt verimi ve kuzularda büyüme üzerine etkisi. *Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi.*, **13(2)**, 103-111.

**Altinel A, Evrim M, Özcan M, Başpınar H, Deligözoğlu F (1998).** Sakız, Kıvırcık ve Alman Siyah Başlı koyun ırkları arasındaki melezlemeler ile kaliteli kesim kuzuları elde etme olanaklarının araştırılması. *Turk J Vet Anim Sci.*,**22**, 257-265.

**Anonim (2017).** Bekilli İlçesinin Hane Sayısı ve Dağılımı. *Bekilli İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Brifing Dosyası*. <https://denizli.tarimorman.gov.tr/Belgeler/.../2017%20Yılı%20Brifing%20Raporu.doc> (Erişim Tarihi: 10.06.2019).

**Anonim (2019a).** *Bekilli İlçesinin Tarihi ve Coğrafi Yapısı*. <http://www.pamukkale.gov.tr/tr/Ilceler/Bekilli> (Erişim Tarihi: 15.06.2019).

**Anonim (2019b).** *Denizli İl Haritası*. <http://www.turkiyerehberi.gen.tr/sehirler/book/export/html/168> (Erişim Tarihi: 15.06.2019).

**Atmacioğlu M, Uzakgider MA, Aksoy Dengiz B, Şermet D, Düzalan M, Gökçe M, Mirzanlı Yener F, Kaşıkçı D (2016).** *Denizli İli Koyunculuk Haritasının Oluşturulması Projesi Sonuç Raporu*. Denizli. <http://geka.gov.tr/2914/denizli-ili-koyunculuk-haritasinin-olusturulmasi-projesi-sonuc-raporu-2015> (Erişim Tarihi: 15.08.2019)

**Avdi M, Chemineau P (1998).** Reproductive and productive performance in Chios ewes mated in spring or in autumn. *Reproduction Nutrition Development*, (**38**), 511-

558.

**Aydoğan M, Akçapınar H (1987).** Ost Friz x Kıvırcık F1 melezi koyunların Orta Anadolu şartlarında döl verimi ve süt verimi özellikleri. *Lalahan Hayv. Araşt.Enst.Derg.*, **27(1-4)**, 19-27.

**Basem Mohammed Al-Abdullah, Tabbaa Mohammed (2011).** Comparison of body weight and dimensions at birth and weaning among Awassi and Chios breeds and their crosses. *Jordan Journal of Agricultural Sciences*, **7(4)**, 656-666.

**Batmaz H (2012).** *Koyun ve Keçilerin İç Hastalıkları*, 1. Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, s:336-338.

**Ceyhan A, Erdoğan İ, Sezenler T (2007).** Gen kaynağı olarak korunan Kıvırcık, Gökçeada ve Sakız koyun ırklarının bazı verim özellikleri. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, **4(2)**, 211-217.

**Çörekçi ŞG, Evrim M (2000).** Sakız ve İmroz koyunlarının yarı-entansif koşullardaki verim performansları konusunda karşılaştırılmalı araştırmalar. III. Bazı çevre faktörlerinin incelenen verim özelliklerini belirleme düzeyleri. *Turk J. Vet. Anim. Sci.*, **24**, 553-561.

**Daş G, Savaş T, Uzatici A, Konyalı A (2005).** *Bir süt keçisi sürüsünde sağlık kayıplarının analizi*. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi. 26-27 Mayıs, İzmir.

**Demir H, Ekiz B, Yılmaz A.,Elmaz Ö (2002).** Kıvırcık ve Sakız x Kıvırcık melezi F<sub>1</sub> koyunların dölverimi ve kuzularının yaşama gücü. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, **28(1)**, 155-161.

**Elmaz Ö, Saatçı M, Dağ B, Aktaş HA, Ata A, Gülay ŞM, Mamak N (2011).** Honamlı Keçi Irkının Çeşitli Özelliklerinin Tespiti, TÜBİTAK Projesi, No: 109R020.

**Epstein H (1982).** Awassi sheep. *World Animal Review*. <http://www.fao.org/3/p8550e/P8550E01.htm> ( Erişim Tarihi: 10.09.2018)

**Ergün A, Çolpan İ, Yıldız G, Küçükersan S, Tuncer ŞD, Yalçın S, Küçükersan MK, Şehu A(2006).** *Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları*, 3. Baskı, Ankara: Pozitif Yayınevi, s:313.

**Erol H, Akçadağ Hİ (2009).** Halk elinde yetiştirilen Karagül koyun sürülerinde bazı verim özellikleri. *Lalahan Hay. Arast. Enst.Derg.*, **49(2)**, 91-104.

**Ertuğrul M, Dellal G, Soysal İ, Elmacı C, Akın O, Arat S, Barıtçı İ, Pehlivan E, Yılmaz O (2009).** Türkiye yerli koyun ırklarının korunması. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **23(2)**, 97-119.

**Ertuğrul M, Savaş T, Dellal G, Taşkın T, Koyuncu M, Cengiz F, Dağ B, Koncagül S, Pehlivan E (2010).** *Türkiye küçükbaş hayvancılığının iyileştirilmesi*.



Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi. 11-15 Ocak, Ankara, s:667.

**FAOSTAT (2018).** *Live Animals*. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA> (Erişim Tarihi: 15.11.2018).

**Fox CW, Choueiri E, Chabaan R (1977).** The results of cross breeding between Chios and the local fat-tail Awassi. *Annales De Génétique Et De Sélection Animale*, **9(1)**, 124.

**Gökdal Ö, Ülker H, Oto MM, Temur C, Budağ C (1999).** Köylü koşullarında yetiştirilen Karakaş kuzularının süttten kesim dönemine adarki Büyüme-Gelişme Özellikleri İle Vücut Ölçüleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, **9(1)**, 41-49.

**Görür OT, Taşkın Y, Çıplak E, Göktaş G, Polat N, Akın K, Özcan T, Yüksel S, Artık M, Sarıca Y (2012).** *Küçükbaş hayvancılığı genel bakış*. Küçükbaş Hayvancılık Çalıştay Raporu. 8-9 Haziran, Hakkari, s:14.

**Günaydın G (2009).** Koyun yetiştiriciliğinin ekonomi politiği. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **23(2)**, 15-32.

**Hamdon H, Abd El Ati MN, Allom F (2010).** *Fertility and prolificacy traits of Chios and Farafra sheep under Subtropical conditions in Egypt*. <http://www.wcgalp.org/system/files/proceedings/2010/fertility-and-prolificacy-traits-chios-and-farafra-sheep-under-subtropical-conditions-egypt.pdf> Erişim Tarihi: 01.05.2019).

**Hatziminaoglou I, Georgoudis A, Zervas N, Boyazoglu J (1996).** *Prolific breeds of Greece*. In: Fahmy MH (Ed.), *Prolific Sheep*, UK: CAB International Press, p: 73-92.

**Karaca O, Altın T, Okut H(1996).** Köylü işletmelerde Karakaş koyunları canlı ağırlık değişimlerine ilişkin kimi parametre tahminleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **6(3)**, 59-72.

**Kul S, Akcan A (2002).** İvesi ve Ost-Friz x İvesi melez (F1) kuzularda büyüme, yaşama gücü ve bazı vücut ölçüleri. *Uludağ Univ. J. Fac.Vet. Med.*, **21**, 109-114.

**Mavrogenis AP (1997).** Comparative performance of purebred and crossbred sheep in three different production systems. *CIHEAM Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens*, **(33)**, 181-185.

**Minitab (2011).** MİNİTAB For Windows Version Release 16. Minitab Inc.

**Orman A (2013).** *Hayvanlarda verimler ve verim Özellikleri*. Petek M (Ed). Temel zootekni. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayını, Eskişehir, s: 62-85.

**Özbaşer FT, Akçapınar H (2011).** Orta Anadolu şartlarında Acıpayam koyunlarının bazı verim özellikleri. *Lalahan Hay. Arast. Enst. Derg.*, **51(1)**, 1-14.

**Özder M, Kaymakçı M, Taşkın T, Köycü A, Karaağaç F, Sönmez R (2004).** Türkgeldi koyun tipinin gelişme ve süt verim özellikleri. *Turk J. Vet. Anim. Sci.*, **28**, 195-200.

**Öztürk D, Karkacier O (2008).** Süt sığırcılığı yapan işletmelerin ekonomik analizi: Tokat ili yeşilyurt ilçesi örneği. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **25(1)**,15-22.

**TAGEM(2009).** *Türkiye evcil hayvan genetik kaynakları tanıtım kataloğu*. Ankara.

**Tariq MM, Bajwa MA, Abbas F , Eyduran E, Awan MA, Rafeeq M, Waheed A, Hussain A, Bukhari FA, Attiq MA, Ahmad Z, Javed Y (2011).** Some morphological, fertility and growth traits for Mengali sheep of Balochistan. *Iğdır Univ. J. Inst. Sci. & Tech.*,**1(1)**, 63-68.

**Tekerli M, Gündoğan M, Akıncı Z, Akcan A (2002).** Akkaraman, Dağlıç, Sakız ve İvesi koyunlarının Afyon koşullarındaki verim özelliklerinin belirlenmesi. I-Döl Verimi ve Yaşama Gücü. *Lalahan Hay. Araş. Enst. Derg.*, **42(2)**, 29-36.

**Thomas DI, Berger YM, Gottfredson RG, Taylor TA (2004).** *Comparison of East Friesian and Lacaune breeds for dairy sheep production in North America.*

<https://pdfs.semanticscholar.org/ca1b/686cf955c52fd783e986c42e44a4c39c5f2e.pdf>

(Erişim Tarihi: 01.05.2019).

**TÜİK (2019).** Türkiye İstatistik Kurumu,

[http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1002](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1002) (Erişim Tarihi: 15.04.2019).

**Ünal N (2002).** Akkaraman ve Sakız x Akkaraman F1 kuzularda yaşama gücü, büyüme ve bazı vücut ölçüleri. *Turk J. Vet. Anim. Sci.*, **26**,109-116.

**Yakan A, Ünal N, Dalcı MT (2012).** Ankara Şartlarında Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık Irklarında Dölverimi, Büyüme Ve Yaşama Gücü. *Lalahan Hay. Arast. Enst. Derg.* **52(1)**,1-10.

**Yerlikaya O, Karagözlü C(2008).** Koyun sütünün beslenmedeki önemi ve teknolojik özellikleri. *Süt Dünyası Dergisi*, **14**, 58–61.

**Yılmaz A, Altınel A (2003).** Kesim kuzusu elde etmek amacıyla Alman Siyah Başlı etçi koçlarla birleştirilen Sakız x Kıvırcık (F<sub>1</sub>) koyunlar ile Kıvırcık ve Türk Merinosu koyunların dölverimi ve süt verim özellikleri. *İstanbul Üni. Vet. Fak. Derg.*, **29(2)**, 221-227.

**Yılmaz O, Karaca O, İnce D, Cemal İ, Yaralı E, Varol M, Sevim S (2014).** Batı Anadolu göçer koyuncululuğu ve ıslah planlamalarındaki rolü. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, **11(2)**, 90.

**Yurdakul O, Ören N (1995).** *Türkiye hayvancılığına uygulanan ekonomi politikaları*. Türkiye Hayvancılığının Yapısal ve Ekonomik Sorunları Sempozyumu. 27-29 Ekim, İzmir, s: 7-15.

## ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : İlhan İRİM  
Doğum Yeri ve Yılı : Antalya-1986  
Medeni Hali : Evli  
Yabancı Dili : İngilizce  
Uyruğu : T.C.  
Telefon No : 0538 256 71 51  
Elektronik Posta : [vet.hek\\_ilhan@hotmail.com](mailto:vet.hek_ilhan@hotmail.com)  
İletişim Adresi : Bahçeli Mahallesi Uzun Sokak  
No: 2  
Bekilli / Denizli



### Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl):

Lisans: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi (2006-2011)

Yüksek Lisans: Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı (2013-)

### Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl (Mesleki Deneyim):

1. Denizli/Bekilli İlçe Tarım ve Ormanlık Müdürlüğü (2013-2018)
- 2.

### Yayımları (SCI ve diğer makaleler):

- 1.
- 2.

### Üyesi Olduğu Mesleki Kuruluşlar