



T.C  
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
HAYVANSAL ÜRETİM VE TEKNOLOJİLERİ ANABİLİM DALI

NİĞDE İLİ ELMALI KÖYÜNDE YETİŞTİRİLEN BAFRA KOYUNLARININ  
BÜYÜME VE ÜREME PERFORMANSI

EZGİ YERLİKAYA

Eylül 2019



T.C.  
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
HAYVANSAL ÜRETİM VE TEKNOLOJİLERİ ANABİLİM DALI

NİĞDE İLİ ELMALI KÖYÜNDE YETİŞTİRİLEN BAFRA KOYUNLARININ  
BÜYÜME VE ÜREME PERFORMANSI

EZGİ YERLİKAYA

Yüksek Lisans Tezi

Danışman

Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ

Eylül 2019

**Ezgi Yerlikaya** tarafından **Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ** danışmanlığında hazırlanan “**Niğde İli Elmalı Köyünde Yetiştirilen Bafra Koyunlarının Büyüme ve Üreme Performansı**” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Hayvansal Üretim ve Teknolojileri** Ana Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : (Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ)  
Niğde Ömer Halisdemir Üniv.  
Tarım Bil. Ve Tek. Fak.

İmza

Üye : (Doç. Dr. Aziz ŞAHİN)  
Kırşehir Ahi Evran Üniv.  
Ziraat Fak.

İmza

Üye : (Dr. Öğr. Üyesi Sema YAMAN)  
Niğde Ömer Halisdemir Üniv.  
Tarım Bil. Ve Tek. Fak.

İmza

**ONAY:**

Bu tez, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenmiş olan yukarıdaki jüri üyeleri tarafından 03/09/2019 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun 23/08/2019 tarih ve 20197/651 sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

03/09/2019

**Prof. Dr. Murat BARUT**  
**MÜDÜR**

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez tazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Ezgi YERLİKAYA



## ÖZET

### NİĞDE İLİ ELMALI KÖYÜNDE YETİŞTİRİLEN BAFRA KOYUNLARININ BÜYÜME VE ÜREME PERFORMANSI

YERLİKAYA, Ezgi

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Hayvansal Üretim ve Teknolojileri Anabilim Dalı

Danışman : Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ

Eylül 2019, 44 sayfa

Bu çalışmanın araştırma materyalini Niğde Merkez'e bağlı Elmalı köyünde bulunan 5 çiftçiye dağıtılan toplamda 140 baş (134 koyun 6 koç) 2 yaşında Bafra ırkı koyunlardan 2018 yılında doğan 225 baş kuzu oluşturmuştur. Araştırmada Bafra kuzularında büyüme ve gelişme özelliklerini belirlemek amacı ile kuzularda doğum ağırlığının yanı sıra 56. gün, 140. gün canlı ağırlıkları alınmıştır. Bafra koyunlarında döl verim özelliklerinden doğum oranı, kısırlık oranı, ölü doğum oranı, yavru atma oranı, tekiz doğum oranı, ikiz doğum oranı, üçüz doğum oranı, dördüz doğum oranı, koç altı koyun başına kuzu sayısı ve doğuran koyun başına kuzu sayısı değerleri sırasıyla %86,57, %7,46, %1,72, %2,98, %34,48, %43,96, %14,65, %6,90, 1,68 ve 1,94 olarak bulunmuştur. Bafra kuzularının doğum, 56. gün ve 140. günlük yaştaki canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla  $3,18 \pm 0,05$  kg,  $12,71 \pm 0,22$  kg ve  $24,90 \pm 0,35$  kg olarak tespit edilmiştir. Yetiştiricinin doğum ağırlığı, 56. gündeki canlı ağırlık 140. gündeki canlı ağırlık üzerine etkisi önemli ( $P < 0,05$ ) bulunurken, 140. gündeki canlı ağırlığı üzerine etkisi önemsiz ( $P > 0,05$ ) bulunmuştur. Cinsiyetin doğum ağırlığı ve 56. günde canlı ağırlık üzerine etkisi önemsiz ( $P > 0,05$ ) bulunurken, 140. gündeki canlı ağırlık üzerine etkisi önemli ( $P < 0,05$ ) bulunmuştur.

*Anahtar sözcükler: Koyun, Bafra, kuzu, büyüme özellikleri, üreme özellikleri*

## SUMMARY

### GROWTH AND REPRODUCTION PERFORMANCE OF BAFRA SHEEP IN THE ELMALI VILLAGE IN NIGDE

YERLİKAYA, Ezgi

Niğde Ömer Halisdemir University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Animal Production and Technologies

Supervisor : Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ

September, 44 pages

This study was carried research material 140 farmers (134 sheep and 6 rams) were distributed to 5 farmers in Elmalı village of Niğde Center. 225 lambs were prepared in 2018 from Bafra breed sheep. In the study, Bafra lambs have a birth weight in lambs as well as 56 day and 140 day live weights with the aim of growth and priority adjustment. The fertility rate, infertility rate, stillbirth rate, offspring rate, single birth rate, twin birth rate, triple birth rate, quadruple birth rate, number of lambs per sheep and number of lambs per sheep in sheep breeding characteristics of Bafra sheep 86.57, 7.46%, 1.72%, 2.98%, 34.48%, 43.96%, 14.65%, 6.90%, 1.68 and 1.94 were found to be found in this study. The mean live weight of Bafra lambs at birth, 56th day and 140th day was  $3.18 \pm 0.05$  kg,  $12.71 \pm 0.22$  kg and  $24.90 \pm 0.35$  kg respectively. The effect of breeders, sex and birth type on birth weight, breeders on day 56 and day 140 were significant ( $P < 0.05$ ) on birth weight and live weight on day 56, while effect on live weight on day 140 was insignificant ( $P > 0.05$ ). The effect on birth weight and live weight on day 56 was insignificant ( $P > 0.05$ ), while the effect on live weight on day 140 was significant ( $P < 0.05$ ). The birth weight was found to have significant effect on birth weight, 56th and 140th day live weight ( $P < 0.05$ ). The survival rate of lambs was determined as 93.33% and 90.66% on the 56th and 140th days, respectively.

*Keywords: Sheep, Bafra, lamb, growth properties, reproductive properties*

## ÖN SÖZ

Bu çalışmamın planlanması, uygulanması, verilerin değerlendirilmesi ve yazılması aşamalarında desteğini esirgemeyen, çalışmalarım süresince gerekli her türlü ortamı sağlayan değerli hocam ve danışmanım Sayın Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ'a desteklerinden dolayı teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca tüm eğitim hayatım boyunca özellikle buralara kadar ilerlememde her zaman maddi ve manevi anlamda hiçbir desteğini esirgemeyen canım annem ve canım babama çok teşekkür ederim.



## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	iv
SUMMARY .....	v
ÖN SÖZ .....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	viii
FOTOĞRAFLAR DİZİNİ .....	ix
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	x
BÖLÜM I GİRİŞ .....	1
BÖLÜM II GENEL BİLGİLER .....	4
2.1 Bafra Koyunu .....	4
2.2 Koyunlarda Döl Verim Ölçütleri .....	8
2.3 Kuzularda Çeşitli Dönemlerdeki Yaşama Gücü .....	11
2.4 Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Canlı Ağırlıkları .....	13
BÖLÜM III MATERYAL VE YÖNTEM .....	17
3.1 Materyal .....	17
3.2 Yöntem .....	17
3.2.1 Koyun yetiştirme faaliyetleri .....	17
3.2.2 Koç katımı .....	18
3.2.3 Koyunlarda döl verim özellikleri .....	19
3.2.4 Kuzularda yaşama gücü .....	21
3.2.5 Kuzularda çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıkları .....	21
3.2.6 Verilerin değerlendirilmesi .....	22
BÖLÜM IV BULGULAR VE TARTIŞMA .....	25
4.1 Bafra Koyunlarında Bazı Döl Verim Özellikleri .....	25
4.2 Kuzularda Çeşitli Dönemlerdeki Yaşama Gücü .....	28
4.3 Kuzuların Çeşitli Dönem Canlı Ağırlıklarına Etki Eden Faktörler .....	30
BÖLÜM V SONUÇLAR .....	33
KAYNAKLAR .....	35
ÖZ GEÇMİŞ .....	44

## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. Bafra koyununun doğum oranları.....	5
Çizelge 3.1. Bafra kuzularında çeşitli dönemlerde canlı ağırlıkları alınan hayvan sayıları.....	21
Çizelge 4.1. Bafra koyunlarında bazı döl verim özellikleri.....	25
Çizelge 4.2. Kuzuların 56. gün ve 140. günlerdeki yaşama güçleri .....	29
Çizelge 4.3. Kuzuların doğum ağırlığı, 56. gün ve 140. gün ağırlıklarına ait en küçük kareler ortalamaları .....	30

## FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

Fotoğraf 2.1. Bafra koyunu.....	5
Fotoğraf 2.2. Bafra koçu.....	5
Fotoğraf 2.3. Beşiz Bafra kuzuları görünümü.....	7
Fotoğraf 2.4. Bafra koyunu sürüsü.....	8
Fotoğraf 3.1. Elmalı Köyü.....	17
Fotoğraf 3.2. Bafra kuzuları anasını emerken görünüm.....	18
Fotoğraf 3.3. Bafra koyununda koç katımı zamanı.....	18
Fotoğraf 3.4. Ağıl içindeki Bafra sürüsü.....	19
Fotoğraf 3.5. Ağıl içindeki Bafra kuzuları.....	19
Fotoğraf 3.6. İkiz Bafra kuzuları.....	20
Fotoğraf 3.7. Üçüz Bafra kuzuları.....	20
Fotoğraf 3.8. Dördüz Bafra kuzuları.....	21
Fotoğraf 3.9. Kuzuya küpe takılarak kimliklendirme.....	22
Fotoğraf 3.10. Proje kapsamında doğan Bafra erkek tokluları.....	23
Fotoğraf 3.11. Elmalı Köyü merada otlayan Bafra koyunları.....	23
Fotoğraf 3.12. Merada Bafra sürüsü.....	24
Fotoğraf 3.13. Meradaki Bafra sürüsü kuzuları.....	24

## SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

<b>Simgeler</b>	<b>Açıklama</b>
%	Yüzde
Cm	Santimetre
Kg	Kilogram
G	Gram
N	Hayvan sayısı

<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklama</b>
Ağ.	Ağırlık
CA	Canlı ağırlık
Doğ.	Doğum
DKBDKS	Doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı
HY	Düzeltilmenin yapılması düşünülen hedef yaş
KAKBDKS	Koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı
Max	Maksimum
Min	Minimum

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Koyun yetiştiriciliğinin önemi ülkelere göre değişmekle birlikte, dünyanın birçok bölgesinde farklı düzeylerde yapılmaktadır. Koyun yetiştiriciliği, çayır ve mer'a alanları geniş olan bölgelerde karlı bir hayvancılık kolu olup, insanların yaşamlarını devam ettirmesi açısından önemli bir yere sahiptir. Ayrıca, koyunlar tarımsal yan ürünleri değerlendirilerek daha değerli hale getirilmesinde ve sığırlar tarafından değerlendirilemeyen bitki örtüsünün değerlendirilmesinde de önem arz etmektedir. Koyunlar, otlama mevsiminde besin ihtiyacının büyük bir kısmını meradan ve anızlardan sağlamaktadırlar. Ayrıca, çevre koşullarına ve hastalıklara dayanıklı olması nedeniyle yetiştiriciler açısından güvence sağlamaktadır (Yalçın, 1985; Akçapınar, 2000). Son yıllarda, özellikle ülkemizin mera alanı bakımından fakir bölgelerinde verim düzeyi yüksek koyun ırkları ile entansif yetiştiricilikte yaygınlaşmaya başlamıştır.

Koyunculukta yetiştirme yönü, yetiştirilecek ırk, yetiştiricilik yapılacak bölgenin coğrafik yapısı, iklim şartları, mera ve yem kaynakları, pazar imkânları gibi faktörlere bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bu farklılık, İngiltere, Almanya, Fransa, A.B.D gibi gelişmiş ülkelerde ağırlıklı olarak kuzu eti, Akdeniz ülkelerinde süt ve süt kuzusu eti üretimi, Avustralya ve Yeni Zelanda'da yapağı ve kuzu eti üretimi yönündedir. Yetiştirme amacının ülkelere ve bölgelere göre değişiklik göstermesinde, çevre şartlarının ve koyun ürünlerine olan talebin farklı olması, koyunlardan daha iyi yararlanma ve üretimde kaliteyi artırma isteği etkili olmaktadır. Dünya genelinde etçi ırklarla yapılan koyun yetiştiriciliği faaliyetinde gelirin yaklaşık % 80 - 85'i et veriminden elde edilirken, % 15 - 20'i ise yapağı veriminden sağlanmaktadır. Et verim yönlü yetiştiriciliği yapılan ırklarda süt veriminin yavrularını besleyebilecek düzeyde olması yeterli olarak kabul edilmektedir. Süt ve kombine verimli ırklarla yapılan yetiştiricilikte ise gelirin genellikle yarısı süt üretiminden sağlanırken, diğer yarısı yine et veriminden sağlanmaktadır (Akçapınar, 2000; Ünal vd., 2007).

Türkiye'de tarımsal faaliyetler içerisinde yer alan hayvancılık sektörü içinde koyun yetiştiriciliği; iklim şartları, arazi yapısı ve meraların besleme kapasitesi

değerlendirildiğinde önemli bir yere sahiptir. Özellikle Orta ve Doğu Anadolu bölgelerinin mer'aları genellikle koyunların otlatılmasına uygundur.

Türkiye'de kuzu etine olan talep son yıllarda giderek artmaktadır ve bu eğilimin gelecek yıllarda da aynı şekilde artması beklenmektedir. Bu yüzden, kuzu etinin kalitesini artırmak için çalışmalar yapılmalıdır (Akçapınar, 1996; Akçapınar vd., 2000; Yılmaz vd., 2002).

Türkiye'de yetiştirilen yerli koyun ırkları genellikle düşük kombine verimli ırklardır. Yerli ırklarımızdan, Sakız ırkı yüksek süt ve döl verimi, Kıvırcık ırkı kaliteli kuzu eti ve İvesi ırkı yüksek süt verimi yönü ile talep edilmektedir (Akçapınar, 2000). Türkiye' de özellikle Sakız ve Kıvırcık ırklarının kullanıldığı ıslah çalışmaları yapılmıştır (Gönül 1974; Güney vd., 1990; Arıtürk vd., 1987; Altınel vd., 1998; Akçapınar vd., 2000; Akçapınar vd., 2001; Ünal, 2002; Akçapınar vd., 2005; Ünal vd., 2006). Sakız ve Kıvırcık ırkları ile diğer yerli ırklar arasında yapılan melezleme çalışmaları ile üstün verimli, çevre şartlarına uyumlu ve kuzu eti üretiminden yararlanılabilecek genotiplerin geliştirilmesi üzerine çalışmalar yürütülmektedir. Nitekim Sakız ve Karayaka ırkı melezi olan Bafra ırkı koyunlar bu çalışmaların bir ürünüdür.

Koyunculukta başarılı olabilmek için, yetiştiricilik yapılacak bölgenin belirlenmesi ve sonra çevre ve ekonomik şartlara uygunluğu kontrol edilerek yetiştirme şekli tespit edilmelidir. Amaca uygun koyun ırkı seçimi, bölgenin çayır mer'a durumu ve coğrafi şartlara uyum sağlayabilmesi koyun yetiştiriciliğinde önemli olan faktörlerdir. Her çevre koşuluna uyum sağlayamayan koyunların, bazı çevre koşullarına daha iyi uyum sağlayabildiği görülmektedir. Meselâ genellikle süt tipi koyunu olarak ifade edilen İvesi ve Sakız gibi koyunlar incelendiğinde; İvesi ırkının her coğrafi koşula uyumu iyi olurken, Sakız ırkının bu özellikler bakımından daha hassas olduğu görülmektedir (Akçapınar, 2000).

Ülkemizin Doğu bölgelerinde genellikle sert iklim şartlarına uyum sağlayabilen kombine verimli (et-süt-yapağı) yerli koyun ırklarının (Akkaraman, Morkaraman, Dağlıç gibi) yetiştirilmesi uygundur. Bu bölgelerde şartları nispeten iyi işletmelerde, et-yapağı tipi koyunlar da (Türk Merinosu, Ramlıç, Etçi ırk x Yerli ırk melezi koyunlar gibi) başarılı şekilde yetiştirilebilir. Et veya süt tipi koyun ırklarının yetiştiriciliğinin en

elverişli şekilde yapılabilmesi, yıl boyunca düzenli yağış alan, mera ve çayırları verimli, kaba ve kesif yem imkânları ile bakım şartları iyi olan bölgelerde ve işletmelerde mümkün olabilmektedir.

Türkiye’de bulunan yerli koyun ırklarının verimlerinin arttırılması için yetiştiricilik yapılacak bölgenin coğrafi konumu ve ekonomik şartlarına göre yetiştirme şeklinin tespit edilmesi; çayır mer’a ve yem bitkilerinin varlığı ve çevre şartlarına uyumu göz önüne alınarak uygun koyun genotipi belirlenmelidir (Tekin, 1989; Yalçın, 1990; Akçapınar, 2000).

Döl veriminin artırılması kırmızı et veriminin artırılmasına pozitif yönde katkı sağlayacaktır. Koyunlarda döl veriminin önemi, koç altı koyun başına doğuran koyun sayısı ya da doğuran koyun başına elde edilen kuzu sayısı ile bir koyundan damızlık süresi boyunca elde edilecek toplam kuzu sayısına bağlıdır. Ayrıca döl verimi, dişinin ürettiği yumurta sayısına, gebelik oranına ve ölü doğum oranlarına bağlıdır (Kaymakçı 2013).

Koyun yetiştiriciliğinde döl verimi yönünden kuzulardan elde edilen kazançlar, büyüme ve gelişme gösteren kuzuların sayısı ve canlı ağırlıklarına bağlı olduğu için süttten kesim veya pazarlama dönemine kadar olan kuzu kayıpları ne kadar az olursa, büyütme dönemindeki döl verim ölçütleri de o kadar ekonomik olarak geçerlilik kazanır. Buna bağlı olarak döl verim ölçütlerinden süttten kesim veya pazarlama dönemine kadar olan yasama gücü önemlidir (Yılmaz, 2008).

Bu çalışma, yerli ırklarımızdan doğum oranı yüksek olan ve Niğde İlinde Elmalı Köyünde yetiştirilen Bafra ırkı koyunların üreme ve kuzularının değişik dönemlerdeki canlı ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

## BÖLÜM II

### GENEL BİLGİLER

#### 2.1 Bafra Koyunu

Bafra koyunu; yerli koyunlarımızdan olan ve Karadeniz Bölgesinde yaygın yetiştiriciliği yapılan et kalitesi yüksek ancak verim özellikleri düşük olan Karayaka koyun ırkı ile Ege Bölgesinde yetiştiriciliği yapılan üreme özellikleri ve süt verimi yüksek yerli koyun ırklarımızdan olan Sakız ırkı koyunlarının 1982 yılında Bafra–Karaköy Tarım İşletmesinde başlatılan melezleme çalışmaları sonucunda elde edilmiştir.

Bafra koyunu; Vücutları beyaz yapağı ile örtülüdür. Ağız, göz etrafı ve kulaklarda siyahlıklara rastlanır. Vücudunun diğer bölümlerinde siyahlıklar görülen hayvanların kullanılması tercih edilmez. Baş, karın altı ve bacaklar genellikle çıplaktır. Kuyruk, dip kısmında az yağlı, ince ve uzundur. Koçlar boynuzlu, koyunlar boynuzsuzdur. Cidago yüksekliği ortalama toklularda 63 cm, koyunlarda ise 68,6 cm dir. Vücut uzunluğu ortalama toklularda 70,3 cm, koyunlarda ise 70,7 cm dir. Ortalama canlı ağırlık, toklularda 52,3 kg, koyunlarda 62,7 kg dir.

Koyunlarda doğum oranı % 94, tekiz doğum oranı %35, ikiz doğum oranı %53, üçüz doğum oranı %10 ve dördüz doğum oranı %2; bir doğuma kuzu sayısı 1,78; süttan kesimde (90. Gün) yaşama gücü sırasıyla tekiz kuzularda %96, ikiz kuzularda %92, üçüz kuzularda %90 ve dördüz kuzularda %67; kuzularda doğum ağırlığı 3.9 kg, süttan kesim (90. Gün) ağırlığı 22.9 kg ve 180. gün ağırlığı 32.7 kg olarak bildirilmiştir (Ünal vd., 2003).



**Fotoğraf 2.1.** Bafra koyunu



**Fotoğraf 2.2.** Bafra koçu

Bafra ırkı koyunların yerli ırklar içerisinde döl verimi oldukça yüksek olup, doğum oranları ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir (TİGEM/Gökhöyük Tarım İşletmesi).

**Çizelge 2.1.** Bafra koyununun doğum oranları (TİGEM, 2018)

	Oranlar (%)	Kuzu Sayısı (Baş)
Tek doğum oranı	22,0	22
İkiz doğum oranı	56,0	112
Üçüz doğum oranı	20,0	60
Dördüz doğum oranı	2,0	8
Toplam	100,0	202

Gökhöyük Tarım İşletmesinin uzun yıllara ait döl verimlerinin değerlendirilmesi (Çizelge 2.1) ile doğuran 100 baş Bafra ırkı koyundan 202 baş kuzu alındığı belirtilmiştir.

Gökhöyük Tarım İşletmesi'nde yapılan diğer bir araştırmada (Ünal vd., 2003) kuzularda 30. ve 90. günde (sütten kesim) yaşama gücü Bafra ırkında % 93,3 ve 91,9; Karayaka ırkında % 97,2 ve 93,6 olmuştur. Yaşama gücü bakımından en yüksek değere tek doğan kuzular sahip olmuş, bunu ikiz, üçüz ve dördüz doğan kuzular takip etmiştir. Ayrıca anası 3 yaşlı kuzularda yaşama gücü en yüksek olurken, erkek ve dişilerde yaşama gücü benzer olmuştur.

Bafra ve Karayaka ırkı koyunların Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü şartlarına uyum kabiliyetinin araştırıldığı bir çalışmada (Akçapınar vd., 2002) 1998 – 2001 yılları arasında yetiştirilen Bafra ve Karayaka ırkı kuzularda yaşama gücü 30. günde sırasıyla % 92,5 ve %85,0; 90. günde (sütten kesim) % 87,7 ve %80,0 tespit edilmiş ve yılların ilerlemesiyle yaşama gücünde iyileşme olduğu belirtilmiştir.

Gökhöyük Tarım İşletmesi'nde Bafra koyunların erken yaşta damızlıkta kullanılma imkanlarının araştırıldığı bir çalışmada (Akçapınar vd., 2005) 10 aylık ve 18 aylık yaşta damızlıkta kullanılan hayvanlardan elde edilen kuzularda 30. günde yaşama gücü % 96,5 ve %97,7; 90. günde % 95,4 ve %95,1 bulunmuştur. Dişilerde yaşama gücü 30. günde erkeklerden daha yüksek ( $P<0,05$ ) olurken, 90. günde benzer olmuştur. Tek ve ikiz doğan kuzularda yaşama gücü benzer olurken, üçüzlerde daha düşük olmuştur ( $P<0,001$ ).

Bafra koyunu yüksek döl verimine sahip ve coğrafi koşullara uyumlu bir ırk olduğu için, bakım besleme ve çevre şartları iyileştirilerek bu ırdan iki yılda üç defa doğum yaptırılarak, daha fazla kuzu üretmek mümkündür (Akçapınar, 2000).

Bafra ırkı koyunun elde edilmesinde baba hattı olarak kullanılan Sakız ırkı; Ege'nin kıyı kesimlerinde (İzmir-Çeşme) yetiştirilen iri yapılı, yüksek süt ve döl verimine sahip yerli bir ırktır. Genellikle Ege bölgesindeki aile işletmelerinde küçük gruplar halinde yetiştirilmeye uyumlu olan bu ırk her bölgede aynı uyum kabiliyetini gösterememektedir. Canlı ağırlığı 40-45 kg, süt verimi 120-180 kg, bir doğuma düşen

kuzu sayısı 1,7-2,3 dir. Ana hattı olarak kullanılan Karayaka ırkı koyun ise Karadeniz'in kıyı bölgesinde yaygın olarak yetiştirilen, küçük yapılı, olumsuz çevre koşullarına dirençli, verimleri düşük olan, ancak et lezzeti bakımından Kıvırcık ırkından sonra ikinci sırada gelen bir ırktır. Canlı ağırlığı 35-40 kg, süt verimi 30-45 kg, laktasyon süresi 100-140 gün, bir doğuma düşen kuzu sayısı 1,04-1,06 olarak bildirilmiştir (Akçapınar, 2000).

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı ile Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü tarafından 1982 yılında Bafra-Karaköy Tarım İşletmesinde TÜBİTAK destekli proje ile başlatılan melezleme ve seleksiyon çalışmaları neticesinde elde edilen Bafra ırkı (Sakız x Karayaka G1), olumsuz çevre şartlarına dayanıklı ve et lezzeti iyi olan Karayaka ırkının bu özellikleri ile Sakız ırkının yüksek döl ve süt verimi özelliklerini yeni bir koyun tipinde kombine etmek amacıyla geliştirilmiş olup yetiştirilmesine Amasya-Gökhöyük Tarım İşletmesinde devam edilmektedir. Bafra ırkı çoklu doğum özelliğine sahip ve yetiştirildiği bölgeye uyumu iyi olan bir ırk olduğu için yetiştiriciler tarafından tercih edilmektedir (Atasoy vd., 2003; Ünal vd. 2008).

Buna ek olarak Bafra koyununun bazı bireyleri yıl boyu östrus gösterebilmekte, bir doğumda beşiz-altız doğurabilmekte ve östrus süresi 36 saatin üstüne çıkabilen bir ırk olduğu bazı bilimsel olmayan bilgiler ile belirlenmiştir (Anonim, 2010 a).



**Fotoğraf 2.3.** Beşiz Bafra kuzuları görünümü

Döl verimi ile süt verimi yüksek ve et kalitesi ile lezzeti çok iyi olan Bafra ırkının, gerek saf gerekse etçi ırk koçlarla kullanma melezlemesinde anaç materyal olarak, kuzu eti üretiminde kullanılabileceği düşünülmektedir (Akçapınar vd.,2002; Atasoy vd., 2003).



**Fotoğraf 2.4.** Bafra koyunu sürüsü (Niğde-Elmalı Köyü 2017 Kasım ayı)

## 2.2 Koyunlarda Döl Verim Ölçütleri

Canlıların döl verebilme yeteneğine sahip yeni canlılar meydana getirmesine kadar geçen biyolojik olaylar serisine üreme kabiliyeti denir. Bir türün devamlılığı ve çoğalması üreme kabiliyeti ve yaşama gücüne bağlıdır. Yabani hayatta koyunlar, yeni doğan kuzuların hayatta kalabileceği şartlara uygun olarak, sonbaharda çiftleşmekte ve kış sonunda kuzulamaktadırlar. Böylece yem kaynaklarının bol ve iklim şartlarının uygun olduğu bu dönemde, hem ana yavruyu iyi besleyebilmekte hem de kuzu iyi büyüyüp gelişmektedir. Evcil hayatta koyunda yapağı, süt ve et verimlerinin artırılması için ıslah çalışmalarının yapılması önemsenmiş, ancak üreme özellikleri fazla önemsenmemiştir. Hatta ekstansif yetiştiricilikte üreme özellikleri yabani hayatta olduğu gibi mevsime bağlı olarak devam etmiştir. Zamanla üreme özelliklerinin önemsenmesi ve yapılan ıslah çalışmaları ile yıl boyu kızgınlık gösteren prolific ırklar elde edilmiştir (Akçapınar, 2000).

Hayvansal üretimi etkileyen en önemli özellik olan döl verimi, kısmen çevrenin kısmen de genotipin etkisindedir. Bu nedenle çevre etkisinin ve üreme fizyolojisinin iyi bilinmesi gereklidir. Ayrıca başarılı bir yetiştiricilik yapabilmek için üremenin hormonal mekanizmasının da bilinmesi önem taşımaktadır (Sulu vd., 1988).

Koyun yetiştiriciliğinde kuzu eti üretimi önemlidir bir konudur. Bu nedenle hızlı büyüyen ve yüksek et verimli ırkların geliştirilmesi amacıyla; et verimi ve kalitesi iyi, çoğuz doğurma kabiliyeti yüksek koyunlar, büyüme hızı ve karkas kalitesi yüksek koçlarla çiftleştirilerek kasaplık kuzular elde edilmektedir. Kuzuların büyümesinde ana yaşı, cinsiyet, doğum tipi, yıl, anasından emdiği süt miktarı gibi faktörler etkilidir (Küçük vd., 1999).

Koyunlarda döl verimi; ırk, yaş, canlı ağırlık, doğum ağırlığı, yaşama gücü, hastalıklar ve bazı çevresel faktörlere bağlıdır. Bu faktörler ırktan ırka farklılık göstermektedir (Yılmaz vd., 2006).

Koyunlarda döl veriminin iyileştirilmesi, üreme fizyolojisine bağlı olarak genetik esaslar ve çevresel etki mekanizmalarının belirlenerek çağdaş tekniklerin (major genler) kullanılması ve genel olarak koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı ve kuzuların yaşama gücünün sonucu olarak değerlendirilmektedir (Karaca ve Cemal, 1998).

Gökhöyük Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Bafra koyunlarda sırasıyla doğum oranı % 93,7; tekiz doğum oranı %35,0, ikiz doğum oranı %53,3, üçüz doğum oranı %9,9 ve dördüz doğum oranı ve %1,8; bir doğuma kuzu sayısı 1,78 ve kuzu verimi % 167,2 olmuştur. Aynı çalışmada Karayaka ırkında yukarıdaki özellikler sırasıyla % 92,3; 92,4; 7,6 (üçüz ve dördüz doğum oranları % 0); 1,08 ve % 99,3 bulunmuştur (Ünal vd., 2003). Bafra ırkında bir doğuma kuzu sayısının 2006 yılında 2,2 olduğu bildirilmektedir (Ünal vd., 2008).

Gökhöyük Tarım İşletmesi'nde Bafra koyunların erken yaşta damızlıkta kullanılma imkanlarının araştırıldığı bir çalışmada, 10 aylık ve 18 aylık yaşta damızlıkta kullanılan koyunlarda kuzulama oranı %85,8 ve %91,4; kuzu verimi % 132 ve 152; bir doğuma kuzu sayısı 1,54 ve 1,67 bulunmuştur (Akçapınar vd., 2005).

Bafra ve Karayaka koyunların Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü şartlarına uyum kabiliyetinin araştırıldığı bir çalışmada 1997-1998, 1998-1999, 1999-2000 ve 2000-2001 yetiştirme dönemlerinde Bafra koyunlarında doğum oranı sırasıyla % 55,0; %43,6; %73,0 ve %81,5 (genel ortalama % 64,1); ikiz doğum oranı % 9,0; %35,3; %55,6 ve %31,8 (genel ortalama % 42,4), kuzu verimi % 60,0; %59,0; %113,5; %107,4 (genel ortalama % 91,3) ve bir doğuma kuzu sayısı 1,09; 1,35; 1,56 ve 1,32 (genel ortalama 1,42) düzeylerinde elde edilmiş, döl verimi özelliklerinin yıllar itibarıyla iyileşme gösterdiği belirlenmiştir (Akçapınar vd., 2002). Aynı çalışmada Karayaka koyunlarda bütün yılların ortalaması olarak doğum oranı % 50,0; ikiz doğum oranı % 5,3; kuzu verimi % 52,6 ve bir doğuma kuzu sayısı 1,05 düzeylerinde tespit edilmiştir (Akçapınar vd., 2002).

İğdır Kazım Karabekir Tarım İşletmesinde yetiştirilen Bafra ırkı koyunlarda 2007-2008 yetiştirme döneminde yürütülen bir çalışmada sırasıyla doğum oranı %75,24; tekiz doğum oranı %37,66, ikiz doğum oranı %57,28 ve üçüz doğum oranı %4,75; kuzu verimi % 125,24 ve bir doğuma kuzu sayısı 1,66 bulunmuştur (Işık, 2010).

Karayaka ırkında doğum oranı ve bir doğuma kuzu sayısı %87,1–%93,5 ve 1,02–1,10 (Arıtürk vd., 1985; Ertuğrul, 1985; Aydoğan ve Gül, 1992; Ünal vd., 2003) düzeylerinde bildirilmektedir. Sakız x Karayaka F1 koyunlarda Doğum oranı ve bir doğuma kuzu sayısı sırasıyla % 90,2–%91,2 ve 1,28-1,30; Sakız x Karayaka G1 koyunlarda aynı özellikler sırasıyla % 91,0 ve 1,60 olmuştur (Arıtürk vd., 1987; Aydoğan ve Gül, 1992). Dağlıç ırkında bir doğuma kuzu sayısı 1,03; İle de France, Merinos ve Malya koçlarıyla birleştirilen Sakız x Dağlıç F1'lerde sırasıyla 1,35; 1,31 ve 1,30 (genel olarak 1,32) olmuştur (Gönül, 1974). 2 ve 3 yaşlı Sakız x İvesi F1 koyunlarda bir doğuma kuzu sayısı 1,47 ve 1,48; aynı yaştaki İvesi koyunlarda 1,28 ve 1,15 olarak bulunmuştur (Güney vd.,1990). Kıvırcık ve Sakız x Kıvırcık F1 koyunlarda ise 1,43 ve 1,32 olmuştur (Altinel vd., 1998).

Karayaka ırkı koyunlarda Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Fakültesi Koyunculuk İşletmesinde yapılan bir çalışmada; doğum oranı %89,48, kısırılık oranı %5,93, ölü doğum oranı %3,94, yavru atma oranı %0,65, tek doğum oranı %83,8, ikiz doğum oranı %16,18, koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı (KAKBDKS) 1,03 ve

doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı (DKBDKS) 1,16 olarak belirlenmiştir (Aksoy, 2008)

Tokat Merkez'e bağlı Avlunlar bölgesinde Karayaka koyunlarında doğum oranı %73,0; kısırılık oranı %22,7; ölü doğum oranı %3,6; yavru atma oranı %2,1; tek doğum oranı %96,6; ikiz doğum oranı %3,3; koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı (KAKBDKS) 0,750 ve doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı (DKBDKS) 1,035 olarak belirlenmiştir (Belgüzar, 2011)

Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman F1 ve Sakız x Akkaraman F1 koyunlarda kuzulama oranı sırasıyla % 79,8; %84,0 ve %87,5; bir doğuma kuzu sayısı 1,26; 1,19 ve 1,52 olmuştur (Ünal vd., 2006).

### **2.3 Kuzularda Çeşitli Dönemlerdeki Yaşama Gücü**

Kuzularda yaşama gücü, canlı doğan ve belli yaşa kadar yaşayan kuzuların, canlı doğan kuzulara oranının hesaplanmasıyla değerlendirilmektedir. Kuzularda ölümlere ilk günlerde daha fazla rastlanmaktadır. Sütten kesimde yaşama gücü önemli bir kriterdir (Morris vd., 2000).

Gökhöyük Tarım İşletmesi'nde Bafra koyunların erken yaşta damızlıkta kullanılma imkanlarının araştırıldığı bir çalışmada (Akçapınar vd., 2005) 10 aylık yaşta ve 18 aylık yaşta damızlıkta kullanılan hayvanlardan elde edilen kuzularda 30. günde yaşama gücü %96,5 ve %97,7; 90. günde %95,4 ve %95,1 bulunmuştur. Dişilerde yaşama gücü 30. günde erkeklerden daha yüksek ( $P<0,05$ ) olurken, 90. günde benzer olmuştur. Tek ve ikiz doğan kuzularda yaşama gücü benzer olurken, üçüzlerde daha düşük olmuştur ( $P<0,001$ ).

Karayaka kuzularda Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Koyunculuk İşletmesinde yapılan bir çalışmada; yaşama gücü 56. günde %94,93 ve 140. günde %94,30 olarak belirlenmiştir. Kuzularda 56. güne kadar olan ölümlerin hepsinin kuzu doğumlarını takip eden ilk 30 gün içinde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Araştırmada her iki dönemde de tekizlerden ikizlerin, dişilerin erkeklerden daha yüksek yaşama gücüne sahip olduğu saptanmıştır (Aksoy, 2008)

Romanov-Karayaka (F1) kuzularda Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Koyunculuk İşletmesinde yapılan bir araştırmada; 56. günde yaşama gücü %88,23 ve 140. günde yaşama gücü %88,23 olarak belirlenmiştir (Mavili, 2012) Gökhöyük Tarım İşletmesi'nde yapılan bir araştırmada kuzularda 30. ve 90. günde (sütten kesim) yaşama gücü Bafra ırkında %93,3 ve %91,9; Karayaka ırkında % 97,2 ve %93,6 olmuştur. Yaşama gücü bakımından en yüksek değere tek doğan kuzular sahip olmuş, bunu ikiz, üçüz ve dördüz doğan kuzular takip etmiştir. Ayrıca anası 3 yaşlı kuzularda yaşama gücü en yüksek olurken, erkek ve dişilerde benzer olmuştur. Bafra ve Karayaka koyunların Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü şartlarına uyum kabiliyetinin araştırıldığı bir çalışmada (Akçapınar vd., 2002) 1998 – 2001 yılları arasında yetiştirilen Bafra ve Karayaka ırkı kuzularda yaşama gücü 30. günde sırasıyla %92,5 ve %85,0; 90. günde (sütten kesim) %87,7 ve %80,0 tespit edilmiş ve yılların ilerlemesiyle yaşama gücünde iyileşme olduğu belirtilmiştir (Ünal vd., 2003).

Aydın'da halk elindeki 5 işletme ve Adnan Menderes Üniversitesi - Ziraat Fakültesi'nde yürütülen bir araştırmada, Kıvırcık ırkı kuzularda yaşama gücü genel olarak % 64,6 bildirilmiştir. Kuzularda yaşama gücüne doğum tipi ve doğum ağırlığının etkisi önemli olup; yıl işletme, cinsiyet ve ana yaşının etkisi ise önemsiz ( $P>0,05$ ) olmuştur (Karaca vd. 2002).

Karaköy Tarım İşletmesi'nde yapılan araştırmada Karayaka kuzularda yaşama gücü; 75. günde %95,6 (Arıtürk vd., 1985), 105. günde %89,0 (Aydoğan ve Gül, 1992) ve %95,2 (Arıtürk vd., 1985); Gökhöyük Tarım İşletmesi'nde yapılan araştırmada yaşama gücü; 75. günde % 96,4 (Ertuğrul, 1985) ve 90. günde %93,6 (Ünal vd., 2003) olarak bildirilmiştir. Sakız x Karayaka F1 kuzularda yapılan araştırmada yaşama gücü; 105. günde % 96,2 (Arıtürk vd., 1985), Sakız x Karayaka G1 kuzularda 105. günde bir araştırmada yaşama gücü (Arıtürk vd., 1985) % 94,2; diğer bir araştırmada (Aydoğan ve Gül, 1992) % 91,3 olarak bulunmuştur.

Ulaş Tarım İşletmesi koşullarında yetiştirilen Akkaraman, Sakız x Akkaraman F1 ve Kıvırcık x Akkaraman F1 kuzularda yaşama gücü 30. günde sırasıyla %96,0; %96,0 ve %92,1; sütten kesimde (90. gün) ise %89,5; %92,9 ve %87,1 olmuş; dişi kuzular erkek kuzulardan, tekiz doğan kuzular ikiz doğan kuzulardan daha yüksek değerlere sahip olmuşlardır (Akçapınar vd., 2000).

Başka bir araştırmada Akkaraman ve Sakız x Akkaraman F1 kuzularda yaşama gücü 30. günde %97,8 ve %98,0; 90. günde %91,3 ve %92,0 bulunmuştur. Yaşama gücü üzerine ana yaşı, cinsiyet ve doğum yılının etkisi önemsiz ( $P>0,05$ ); doğum tipinin etkisi 90. günde önemli ( $P<0,01$ ) tespit edilmiştir (Ünal, 2002).

Yapılan bir araştırmada yarı entansif koşullarda yetiştirilen Akkaraman kuzularında yaşama gücü sırasıyla 45. günde %84,1; 105. günde %77,3 ve 180. günde %75,0 olarak bildirilmiştir (Akçapınar ve Kadak 1982).

Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü koşullarında Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman F2, Kıvırcık x Akkaraman G1, Sakız x Akkaraman F2 ve Sakız x Akkaraman G1 kuzularda yaşama gücü değerleri 30. günde sırasıyla % 95,3; %98,7; %96,8; %88,3 ve %94,6; 90. günde (sütten kesim) % 91,2; %95,7; %95,6; %87,3 ve %94,2; dişilerde 180. günde % 90,8; %94,3; %93,7; %86,5 ve %93,7 tespit edilmiştir. Kuzuların yaşama gücüne yıl, ana yaşı, cinsiyet ve doğum tipinin etkileri önemsiz ( $P>0,05$ ) olmuştur (Ünal vd., 2006).

#### **2.4 Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Canlı Ağırlıkları**

Gökhöyük Tarım İşletmesi'nde Bafra koyunların erken yaşta damızlıkta kullanılma imkanlarının araştırıldığı bir çalışmada 10 ve 18 aylık dişilerde çiftleştirme öncesi canlı ağırlık değerleri 43,53 ve 50,31 kg olarak bildirilmiştir (Akçapınar vd., 2005). Bafra ve Karayaka koyunların Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü şartlarına uyum kabiliyetinin araştırıldığı bir çalışmada 1998 – 2001 yılları arasında yetiştirilen Bafra ve Karayaka koyunlarda kırkım sonu canlı ağırlık değerleri ortalama olarak 39,75 kg ve 38,89 kg olmuştur (Akçapınar vd., 2002). Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman F1, Sakız x Akkaraman F1, Kıvırcık x Akkaraman G1 ve Sakız x Akkaraman G1 koyunlarda kırkım sonu canlı ağırlık değerleri sırasıyla 53,5 kg; 54,1 kg; 53,4 kg; 50,2 kg ve 49,2 kg bulunmuştur (Ünal vd., 2004).

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Menemen Uygulama ve Araştırma Çiftliği'nde yetiştirilen Menemen kuzularında 2002, 2003 ve 2004 yıllarında yapılan çalışmada günlük canlı ağırlık kazancı sırasıyla 122.13, 124.17 ve 167.18 g olarak tespit edilmiştir (Kaymakçı vd. 2006).

Marmara Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde yapılan çalışmalarda, Kıvırcık, Gökçeada ve Sakız ırkı koyunların kuzularında doğum ağırlığı sırasıyla 4.09 kg, 3.52 kg ve 3.93 kg, süttten kesim ağırlığı 38.17 kg, 29.25 kg ve 30.82 kg olarak belirlenmiştir (Ceyhan vd., 2007).

Yarı entansif şartlarda yetiştirilen Karacabey Merinosu koyunlarda yapılan çalışmada, doğum kondisyon puanı 2, 3 ve 4 olan koyunlarda ortalama doğum ağırlıkları sırasıyla 4.38 kg, 4.74 kg ve 5.03 kg, günlük canlı ağırlık artışları sırasıyla 0.246 kg, 0.269 kg ve 0.255 kg olarak bulunmuştur (Sezenler vd., 2008).

Ceyhan vd. (2009) Siyah Başlı Merinos (Alman Siyah Başlı Et x Karacabey Merinosu G1) et tipi koyunlarının doğum, süttten kesim (90. gün), 180. gün ve yaş canlı ağırlıklarını sırasıyla 4.01 kg, 30.29 kg, 38.55 kg ve 44.63 kg bulmuşlardır. Ayrıca doğum ve süttten kesim arası GCAA 291.66 g olarak gerçekleşmiştir. Enstitüde yapılan başka bir çalışmada Bandırma-I (% 75 Alman Siyah Başlı Et ve % 25 Kıvırcık) ve Bandırma-II (% 62.5 Alman Siyah Başlı Et ve % 37.5 Kıvırcık) melez kuzularında sırasıyla doğum ağırlığı, 4.23 kg ve 4.12 kg, süttten kesim ağırlığı, 35.45 kg ve 34.27 kg, bir yaş ağırlığı 47.97 kg ve 46.64 kg ve günlük canlı ağırlık artışı, 0.394 kg ve 0.381 kg olarak tespit edilmiştir (Sezenler vd., 2009).

Ceyhan vd. (2010) tarafından 2005-2008 yılları arasında dört yıl boyunca yürütölen çalışmada Ramlıç koyunlarının erkek ve dişi kuzularının doğum ağırlığını ortalama 4.63 kg ve 4.20 kg, süttten kesim canlı ağırlığını 30.92 kg ve 26.94 kg, 6.ay canlı ağırlıkları 37.40 kg ve 33.21 kg olarak belirlenmiştir.

Marmara Bölgesi şartlarına uygun etçi tip koyun geliştirme çalışmaları başlığı altında yürüttükleri araştırmada Siyah Başlı Alman x Kıvırcık (F1), Bandırma-I (Siyah Başlı Alman x Kıvırcık (G1 x F1)), Bandırma-II (Siyah Başlı Alman x Kıvırcık (G1) ve Kıvırcık ırk ve genotiplerinin doğum, süttten kesim (90 gün) ve 180. gün canlı ağırlıklarını tespit etmişlerdir. Araştırma sonunda Siyah Başlı Alman x Kıvırcık (F1) genotipinde; sırasıyla 3.77 kg, 34.11 kg, 38.38 kg ve 43.71 kg, Bandırma-I (Siyah Başlı Alman x Kıvırcık (G1 x F1) genotipinde; 3.74 kg, 32.98 kg, 39.01 kg ve 44.91 kg, Bandırma-II (Siyah Başlı Alman x Kıvırcık (G1) genotipinin; 3.73 kg, 33.18 kg, 38.51

kg ve 45.71 kg, Kıvırcık ırkında ise; 3.45 kg, 30.92 kg, 33.90 kg ve 42.22 kg olarak bulunmuşlardır (Ceyhan vd. 2011).

Ara elit (Balıkesir) ve taban sürülerde (Balıkesir, Bigadiç ve Sındırgı) yetiştirilen Karacabey Merinosu ırkı ile yapılan çalışmada kuzuların doğum ağırlığı genel ortalamaları sırasıyla 3.51 kg, 3.58 kg, 3.70 kg, 3.95 kg, 90. gün canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla 28.03 kg, 26.53 kg, 26.31 kg, 27.65 kg ve günlük canlı ağırlık artışını sırasıyla 284.95, 267.06, 263.21 ve 278.22 g olarak tespit edilmiştir (Sezenler vd. 2013).

Kıvırcık, Sakız ve Gökçeada yerli koyun ırklarında yapılan çalışmada dişi kuzuların doğum ağırlığı sırasıyla; 3.64 kg, 3.90 kg, 3.28 kg, sütten kesim ağırlığı; 31.01 kg, 25.44 kg, 23.67 kg, günlük canlı ağırlık artışı; 0.271 kg, 0.257 kg ve 0.202 kg olarak belirlemişlerdir (Sezenler vd. 2014).

Akkaraman, Sakız x Akkaraman (F1) ve Kıvırcık x Akkaraman (F1) kuzularda yapılan bir çalışmada doğum ağırlığı sırasıyla 4,71 kg; 4,71 kg; 4,69 kg ,sütten kesim (90. Gün) ağırlığı sırasıyla 23,69 kg; 22,89 kg; 21,84 kg ve 180. gün ağırlığı sırasıyla 36,02 kg; 34,96 kg; 34,25 kg olarak bulunmuştur. Yine aynı çalışmada, 90. güne kadar yaşama gücü değerleri sırasıyla % 89,5; 92,2 ve 87,1 olarak bildirilmiştir (Özbey vd., 2000).

Karayaka kuzularında yapılan çalışmada, Karayaka ve Bafra kuzularının doğum ağırlığı 3,48 kg ve 3,40 kg; sütten kesim ağırlığı (90. günde) 17,64 kg ve 15,07 kg; 180. gün ağırlığı 26,50 kg ve 24,54 kg olarak tespit edilmiştir (Akçapınar vd., 2002).

Ulaş Tarım İşletmesi koşullarında, Sakız x Akkaraman F1 ve Kıvırcık x Akkaraman F1 dişi toklularda kırkım sonu canlı ağırlık 47.36 kg ve 48.69 kg, koç katımı öncesi canlı ağırlık 55.83 kg ve 55.62 kg olmuştur (Akçapınar vd., 2001). Çeşitli işletmelerde yürütülen çalışmalarda kırkım sonu canlı ağırlık Akkaraman ırkında 60,3 kg (Çolakoğlu ve Özbeyaz, 1999); Sakız ırkında 51,4-52,0 kg (Arıtürk ve Özcan, 1960; Çelik, 1995; Çörekçi ve Evrim, 2001); Kıvırcık ırkında 42,7-49,4 kg (Çelik, 1995; Demir ve Başpınar, 1992); Karayaka ırkında ise 32,4-58,4 kg (Arıtürk vd., 1963; Atasoy vd., 2003; Ertuğrul, 1985) düzeylerinde bildirilmiştir.

Koyunlarda canlı ağırlık, ırk veya genotip, yaş, cinsiyet, bakım-besleme gibi faktörlere göre farklı olmaktadır. Bafra koyunlarının elde edilmesinde baba olarak kullanılan Sakız ırkında canlı ağırlık 40–45 kg olarak bildirilmektedir (Akçapınar, 2000). Gökhöyük Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen 1, 2, 3, 4 ve 5+ yaşlı Karayaka koyunlarda canlı ağırlık sırasıyla 40,8 kg; 49,3 kg; 53,7 kg; 54,8 kg ve 56,6 kg; Bafra ırkında aynı değerler sırasıyla 49,3 kg; 58,1 kg; 63,1 kg; 66,3 kg ve 69,6 kg bildirilmiştir (Atasoy vd., 2003).



## BÖLÜM III

### MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3.1 Materyal

Araştırma materyalini “Geri Dönüşümlü Bafra Koyunu Yetiştiriciliği Projesi” kapsamında Niğde Merkez’e bağlı Elmalı köyünde bulunan 5 çiftçiye dağıtılan toplamda 140 baş (134 koyun 6 koç) 2 yaşında Bafra ırkı koyunlar ve bunların doğurmuş oldukları kuzular oluşturmuştur.



**Fotoğraf 3.1.** Elmalı Köyü

#### 3.2 Yöntem

##### 3.2.1 Koyun yetiştirme faaliyetleri

Araştırma materyalini oluşturan koyunlar, Haziran ayında Gökhöyük Tarım İşletmesinden Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Ayhan Şahenk Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Koyunculuk ünitesine getirilmiştir. Koyunlar ve koçlara aşım döneminden 1 ay önce başlayarak günlük yaklaşık 250-300 gram çavdar verilmiştir. Hayvanlar 11 Kasım 2017 tarihinde gebe olarak proje amacına uygun olarak Elmalı köyünde belirlenen yetiştiricilere verilmiştir. Koyunlar Kasım ayı sonu itibari ile kapalı ağıllarda tutulup mer’a dönemine kadar yonca, buğday samanı, arpa danesi ve karma

yem gibi yemlerle sabah akşam iki öğün olmak üzere beslenmişlerdir. Mart ayı başında doğumlar başlamış ve Nisan ortasında tamamlanmıştır. Kuzular doğumu takiben 10-15 gün süreyle anaları ile beraber tutulmuş, daha sonra meraya çıkarılıncaya kadar akşam ve sabah günde iki defa emiştirilmiştir. Ayrıca kaba yem ve kesif yeme alıştırmaları için önlerinde yeterince kaba yem ve kesif yem bulundurulmuştur. Koyunlar Nisan-Kasım ayları arasında meradan yararlanmışlardır.



**Fotoğraf 3.2.** Bafra kuzuları anasını emerken görünüm

### 3.2.2 Koç katımı

Araştırmada koç katımı 15 Ekim 2017 tarihinde yapılmıştır. Koç katımında 22-23 koyuna 1 koç olacak şekilde serbest aşım yöntemi uygulanmıştır.



**Fotoğraf 3.3.** Bafra koyununda koç katımı zamanı



**Fotoğraf 3.4.** Ağıl içindeki Bafra sürüsü



**Fotoğraf 3.5.** Ağıl içindeki Bafra kuzuları

### 3.2.3 Koyunlarda döl verim özellikleri

Döl verim özelliklerinden; doğum oranı, kısırlık oranı, ölü doğum oranı, tekizlik oranı, ikizlik oranı, koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı ve doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı gibi özellikler incelenmiştir. Koyunlardaki döl verimi özellikleri Kaymakçı ve Sönmez (1996)'nın bildirişindeki aşım ve kuzulama sonuçlarına göre aşağıdaki formüller ile hesaplanmıştır.

- Kuzulama oranı (Doğum oranı) (%) =  $\frac{\text{Doğuran koyun sayısı}}{\text{Koç altı koyun sayısı}}$

- Kısırlık oranı (%) = Kısır koyun sayısı / Koç altı koyun sayısı
- Ölü doğum oranı (%) = Ölü doğum yapan koyun sayısı / Doğuran koyun sayısı
- Tekizlik oranı (%) = Tekiz doğuran koyun sayısı / Doğuran koyun sayısı
- İkizlik oranı (%) = İkiz doğuran koyun sayısı / Doğuran koyun sayısı
- Koçaltı koyun başına doğan kuzu sayısı = Doğan kuzu sayısı / Koç altı koyun sayısı
- Doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı = Doğan kuzu sayısı / Doğuran koyun sayısı



**Fotoğraf 3.6.** İkiz Bafra kuzuları



**Fotoğraf 3.7.** Üçüz Bafra kuzuları



**Fotoğraf 3.8.** Dördüz Bafra kuzuları

### **3.2.4 Kuzularda yaşama gücü**

Araştırmada, Bafra kuzularının 56. günlük yaşa ve 140. günlük yaşa kadar olan yaşama güçleri üzerinde durulmuştur. Kuzularda yaşama gücü yetiştirici, cinsiyet ve doğum tipine göre, 56. gün ve 140. gün yaşa kadar yaşayan kuzu sayısının canlı doğan kuzu sayısına oranı olarak hesaplanmıştır.

### **3.2.5 Kuzularda çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıkları**

Doğumların başlaması ile birlikte doğan kuzular kuruduktan sonra doğumu takiben ilk 24 saat içerisinde 50 gr duyarlı baskül ile tartılarak, plastik kulak küpesi ile numaralandırılıp kayıt altına alınmıştır. Bafra kuzularında büyüme ve gelişme özelliklerini belirlemek amacı ile kuzularda doğum ağırlığının yanı sıra 56. gün, 140. gün canlı ağırlıkları alınıp hesaplanmıştır.

**Çizelge 3.1.** Bafra kuzularında çeşitli dönemlerde canlı ağırlıkları alınan hayvan sayıları (baş)

<b>Dönem</b>	<b>N</b>
Doğum	225
56. gün	212
140. gün	204



**Fotoğraf 3.9.** Kuzuya küpe takılarak kimliklendirme

### 3.2.6 Verilerin değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde EXCEL (Office, 2007) ve MINITAB (Version 12) paket programları kullanılmıştır. Araştırmada kuzuların çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlık üzerine etkili çevresel faktörlerin (cinsiyet, doğum tipi) etkisi tespit edilmiştir.

Çalışmadan elde edilen çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıklar yaşa göre düzeltilmiştir. Düzeltmede çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıklar aşağıdaki formüller ile hesaplanmıştır.

$$\text{Düzeltilmiş Ağırlık} = CA - (b1 * (MY - HY)) \quad (3.1)$$

b1: Tartımı yapılan çeşitli dönemlerdeki kuzu yaşı ile canlı ağırlık arasındaki regresyon katsayısı

CA: Tartım yapıldığı gündeki canlı ağırlığı

MY: Tartımın yapıldığı gündeki yaşı

HY: Düzeltmenin yapılması düşünülen yaş (56. gün, 140. gün)



**Fotoğraf 3.10.** Proje kapsamında doğan Bafra erkek tokluları



**Fotoğraf 3.11.** Elmalı Köyü merada otlayan Bafra koyunları



**Fotoğraf 3.12.** Merada Bafra sürüsü



**Fotoğraf 3.13.** Meradaki Bafra sürüsü kuzuları

## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE TARTIŞMA

#### 4.1 Bafra Koyunlarında Bazı Döl Verim Özellikleri

Bafra ırkı koyunlarının bazı döl verim özellikleri Çizelge 4.1’de verilmiştir. Koyunlarda doğum oranı %86,57, kısırılık oranı %7,46, ölü doğum oranı %1,72, yavru atma oranı %2,98, tek doğum oranı %34,48, ikiz doğum oranı %43,96, üçüz doğum oranı %14,65, dördüz doğum oranı %6,90, koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı (KAKBDKS) 1,68 ve doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı (DKBDKS) 1,94 olarak belirlenmiştir.

Araştırmada, Bafra koyunu için tespit edilen doğum oranı %86,57 olarak bulunmuştur. Bu değeri Bafra ırkı için, Ünal vd. (2003) tarafından bulunan %93,7’lik doğum oranı değerinden düşük bulunurken, Adıgüzel ve Aksoy (2008)’ un tespit ettiği doğum oranı %75,24 ile Akçapınar vd. (2002)’nin tarafından bildirilen %81,48’lik doğum oranı değerinden yüksek bulunmuştur.

**Çizelge 4.1.** Bafra koyunlarında bazı döl verim özellikleri

<b>Döl Verimi Özellikleri</b>	<b>Sayı (N) ve Oranlar (%)</b>
Koç altı koyun sayısı	134
Doğuran koyun sayısı	116
Kısır koyun sayısı	10
Ölü doğum yapan koyun sayısı	2
Yavru atan koyun sayısı	4
Doğum öncesi ölen koyun sayısı	2
Tek doğuran koyun sayısı	40
İkiz doğuran koyun sayısı	51
Üçüz doğuran koyun sayısı	17
Dördüz doğuran koyun sayısı	8
Doğum oranı (kuzulama oranı) (%)	86,57
Kısırılık oranı (%)	7,46
Ölü doğum oranı (%)	1,72
Yavru atma oranı (%)	2,98
Tek doğum oranı (%)	34,48
İkiz doğum oranı (%)	43,96
Üçüz doğum oranı (%)	14,65
Dördüz doğum oranı (%)	6,90
Koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı (KAKBDKS)	1,68
Doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı (DKBDKS)	1,94

Bafra koyununun doğum oranının daha iyi anlaşılabilmesi için bu ırkın elde edilmesinde kullanılan Karayaka ve Sakız koyunlarının doğum oranları ve bunların bazı koyunlar ile melezlerine ait veriler aşağıda verilmiştir.

Belgüzar (2011)'ın Karayaka koyunları için bildirdiği %73'lük doğum oranı değerinden yüksek, yine Karayaka ırkı için, Ünal vd. (2003) tarafından tespit edilen %92,3'lük doğum oranı değerinden düşük, Akçapınar vd. (2002)'nin aynı ırk için saptamış olduğu %89,89'lük değerinden düşük bulunmuştur. Ceyhan vd. (2007)'nin Sakız koyunlar için tespit etmiş oldukları %74,5'lik doğum oranı değerinden yüksek bulunmuştur.

Yine aynı özellik bakımından yerli ırklarımız ile yapılan diğer çalışmalar ile kıyaslandığında, çok bariz farklılıklar gözlenmemiştir. Nitekim doğum oranları, Kıvırcık koyunlar için Ceyhan vd. (2004)'nin bildirdiği %79,8'lik doğum oranından yüksek bulunmuştur. Doğum oranını Çolakoğlu ve Özbeyaz (1999) Akkaraman koyunlarında %89,4; Yılmaz vd. (2006) Norduz koyunlarında %89,6 olarak bildirmektedirler. Bulunan bu değerler araştırma sonucu elde edilen doğum oranı ile benzerlik gösterirken, Geliyli ve İlaslan (1978) Morkaraman koyunlarında ortalama doğum oranını %94,6; Çörekçi ve Evrim (2001) İmroz ve Sakız koyunlarında ise sırasıyla %97,21 ve %97,46 olarak belirtmişlerdir. Bulunan bu sonuçların, bu çalışmada Bafra koyunları için tespit edilen değerlerden daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmada tespit edilen tekiz doğum oranı %34,48, ikiz doğum oranı %43,96, üçüz doğum oranı %14,65 ve dördüz doğum oranı %6,90 olarak belirlenmiştir. Bafra koyunu ile yapılan kimi araştırmalarda ise, tekiz doğum oranı %37,66 (Adıgüzel ve Aksoy 2015), %35,0 (Ünal vd. 2003) olarak ifade edilmiştir. Bafra koyunu için yapılan çalışmalarda ikiz ve üçüz doğum oranları ise Adıgüzel ve Aksoy (2015)'da %57,28 ve %4,75 olurken, bu oranlar Ünal ve ark. (2003)'da %53,3 ve %9,9 olarak bildirilmiştir. Yılmaz ve Altınel (2003) ikiz ve üçüz doğum oranını Sakız x Kıvırcık F1 ırklar için %26,44 ve %2,30 olarak belirlemiştir. Sakız koyunu için yapılan bir çalışmada, elde edilen ikiz doğum oranı (%57,14) bu çalışma sonuçları ile benzerdir (Tekerli vd. 2002).

Çoklu doğum yapan koyunlar ile yapılan çalışmalarda veriler arasında (tek, ikiz, üçüz, dördüz) doğum oranları farklılıkların olması normaldir. Nitekim bu araştırmalarda da

görüldüğü gibi doğum oranlarından birisi artarken diğerinin azaldığı görülmektedir. Özellikle çoklu doğum yapan koyunlarda koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı (KAKBDKS) ile doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı (DKBDKS) verilerinin karşılaştırılması ile daha sağlıklı sonuç elde edilebilmektedir.

Bu araştırmada Bafra koyunları için saptanan %2,98 yavru atma oranı değeri, Ülker vd. (2004)'nin Norduz Koyunları için belirlediği %2,5 değerinden yüksek, Altinel vd. (1998)'nin Sakız x Kıvırcık (F1) melez koyunlar için saptadığı %0.75 değerinden yüksek bulunmuştur.

Araştırmada Bafra koyunlarında kısırlık oranı değeri %7,46 olarak tespit edilmiştir. Söz konusu bu değer, diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında (Çolakoğlu ve Özbeyaz, 1999; Ceyhan vd., 2004; Ülker vd., 2004); bu değer Geliyli ve İlaslan (1978) tarafından Morkaraman koyunları için tespit edilen %5,41 değeri ile Bingöl (1998)'ün Norduz koyunlarında belirlediği %0,9'luk kısırlık oranı ile değerlerinden yüksek bulunmuştur. Araştırmada Bafra koyunlarında koç altı koyun başına doğan kuzu sayısı 1,68 olarak tespit edilmiştir. Bafra koyunları için saptanan koç altı koyun başına düşen kuzu sayısı değeri, Ünal vd. (2003) tarafından Karayaka koyunlar için bildirilen 0,99 değerinden yüksektir; araştırma bulgusu Olfaz ve Saylam (1996)'ın Karayaka koyunlarında ilkbahar kuzulama mevsimi için bildirdiği 1,00 değerinden; Akçapınar vd. (2002)'in belirlediği 0,52 değerinden; Olfaz ve Saylam (1996)'ın sonbahar kuzulama mevsiminde 0,73 olarak tespit ettiği değerden yüksek çıkmıştır.

Araştırmada Bafra koyunları için saptanan koç altı koyun başına düşen kuzu sayısı değeri, Gökdal vd. (2005)'nin Karakaş koyunlarda (0,98), Ceyhan vd. (2007)'nin Kıvırcık koyunlarda (1,00), Ülker vd. (2004)'nin ve Yılmaz vd. (2006)'nin Norduz koyunlarda (0,99; 1,00), tespit ettikleri değerlerden; Dellal (2002)'nin ve Çolakoğlu ve Özbeyaz (1999)'nin Akkaraman koyunlarda (1,40; 1,28), Sönmez ve ark. (1987)'nin Dağlıç koyunlarda (1,12), Ceyhan ve ark. (2004)'nin Sakız koyunlarında (1,36), Karakuş ve Aşkın (2007)'in Anadolu ve Malya koyunlarında (1,41; 1,45), Özder vd. (2004)'nin Türkgeldi koyunlarının elit ve taban sürülerinde (1,44; 1,40), saptadıkları değerler ile Ceyhan vd. (2007)'nin İmroz koyunlarında (0,96) buldukları değerlerden yüksektir.

Yapılan araştırmada Bafra koyunlarında doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı (DKBDKS) değeri 1,94 olarak belirlenmiştir. Bafra koyunları için saptanan bu değer, çeşitli araştırmacıların değişik koyun ırkları için bildirdikleri değerlerden daha yüksek (Ünal vd., 2003; Akçapınar vd., 2002; Baş vd., 1993; Tekerli vd., 2002; Ceyhan vd., 2004; Gökdal vd., 2000); aynı değer Olfaz ve Saylam (1996)'ın Karayaka koyunlarında (1,15), Ünal (2002)'nin Akkaraman koyunlarında (1,12), Ülker vd. (2004)'nin Norduz ve Karakaş koyunlarında (1,11 ve 1,18) saptanan değerlerden yüksektir, Bafra, Akkaraman ve Sakız koyunları (1,78;1,44;1,83) ile yapılan bazı alışma, Maurogenis (1992)'nin (1,68) sonuçları için saptanan değerlerden yüksektir.

Genel olarak bu çalışmada, Bafra koyunlarında belirlenen dl verim özellikleri aynı ırk için çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilen dl verim özellikleri ile benzerlik göstermektedir. Bafra koyunları yüksek döl verimi özelliğini araştırmanın yürütüldüğü yetersiz işletme koşullarında da sürdürmüşlerdir. Bafra koyunlarında tespit edilen kısırlık oranı koyunlar için normal olarak bildirilen %5-8'lık kısırlık oranı sınırları içerisindeydir. Araştırmada koyunlarda tespit edilen %43,96'lık ikizlik oranı değeri çoğu literatürde bildirilen (%4–8) düzeyden yüksek çıkmıştır. Bafra koyunu için yetersiz evre koşullarında bile iyi bir dl verim özelliğine sahip olması, şartlar iyileştirilirse çok başarılı sonuçlar alınabileceği görülmektedir. Irkın yüksek dl verimine sahip olduğu göz önüne alındığında genotipten daha iyi faydalanmada kullanma melezlemesi imkânları araştırılmalıdır. Özellikle dördüz doğan kuzularda ölüm oranı yüksek görülmektedir. Bakım ve beslemenin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

#### **4.2 Kuzularda eşitli Dönemlerdeki Yaşama Gücü**

Bafra kuzularının yetiştirici, cinsiyet ve doğum tipine göre 56. ve 140. günlerdeki yaşama gücü değerleri izelge 4.2.'de verilmiştir. Bafra kuzularda yaşama gücü değerleri arasında yetiştiriciler arasında farklılıklar gözlenmiştir. Bafra kuzularında yaşama gücü 56. günde %100 ile en yüksek yetiştirici Ahmet Avşar, en düşük yetiştirici %90,47 ile Abidin Gümüş olarak belirlenmiştir. Bafra kuzularda yaşama gücü 140. günde %100 ile en yüksek yetiştirici Abidin Gümüş, en düşük yetiştirici %84,09 ile Emrah Bozkurt olarak belirlenmiştir. Emrah Bozkurt ve Cumali Bozkurt'un kuzularının yaşama gücünün 56. gündeki (%90,90, %97,77) değerlerinin 140. gündeki (%84,09,

%93,08) değerlere göre düşmesinin sebebi kötü ağıl koşullarına bağlı olarak hayvanların pnömoniye yakalanmasıdır.

Erkek ve dişi kuzuların 56. ve 140. gündeki yaşama güçleri kıyaslandığında 56. gün bakımından erkeklerde %94,26, dişilerde %94,17 belirlenmiştir. 140. günde ise erkek kuzulardan %88,52 dişi kuzularda ise yaşama gücü %93,20 olarak bulunmuştur. Bu farklılıklar istatistiki açıdan önemli olmayıp genelde yetiştiricilerin bakım ve besleme şartlarından kaynaklanmaktadır.

Doğum tipine göre dördüz kuzularda 56. gün yaşama gücü %87,5 ve 140. gün yaşama gücü %84,37 değerleri bulunarak en düşük olarak belirlenmiştir. Dördüz kuzuların yaşama gücünün en düşük çıkmasının nedeni bakım ve besleme açısından yetiştiriciler arasındaki farkların ve hayvanın sütünün yetmemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

**Çizelge 4.2.** Kuzuların 56. gün ve 140. günlerdeki yaşama güçleri (kg)

Faktörler	Yaşayan	Kuzu sayısı		Yaşama gücü (%)	
	Canlı doğan	56. gün	140. gün	56. gün yaşama gücü (%)	140. gün yaşama gücü (%)
<b>Yetiştirici</b>					
Mehmet İlhan	53	49	49	92,45	92,45
Abidin Gümüş	42	38	38	90,47	100
Ahmet Avşar	41	41	39	100	95,12
Cumali Bozkurt	45	44	41	97,77	93,18
Emrah Bozkurt	44	40	37	90,90	84,09
<b>Cinsiyet</b>					
Erkek	122	115	108	94,26	88,52
Dişi	103	97	96	94,17	93,20
<b>Doğum tipi</b>					
Tekiz	40	37	36	92,5	90
İkiz	102	100	95	98,04	93,13
Üçüz	51	47	46	92,15	90,19
Dördüz	32	28	27	87,5	84,37
<b>Genel</b>				93,33	90,66

Doğum tipi bakımından yaşama gücü ikiz doğanlarda en yüksek olurken, bunu sırasıyla tekiz, üçüz ve dördüz doğanlar izlemektedir. Bir doğumda kuzu sayısı arttıkça, yaşama gücünde düşme olması beklenebilir. Çünkü böyle kuzularda doğum ağırlığı düşmekte, kuzu başına emilen ana sütü miktarı azalmaktadır. Dolayısıyla çoğuz doğan kuzuların özellikle ilk günlerde bakım ve beslenmesine daha fazla önem verilerek dikkat edilmesi gerekmektedir.

#### 4.3 Kuzuların Çeşitli Dönem Canlı Ağırlıklarına Etki Eden Faktörler

Kuzuların doğum ağırlığı, 56. gün ve 140. gün ağırlıklarına ait en küçük kareler ortalamaları (kg) çizelge 4,3'te verilmiştir. Doğum ağırlığı ve 56. gün ağırlığı bakımından erkekler ile dişiler arasındaki fark önemsiz bulunurken ( $P>0,05$ ), bu farklılık 140. gün ağırlıklarında gözlenmiştir ( $P<0,05$ ). Bunun nedeni, küçük kuzuların ana sütüne daha bağımlı olması ve bu bağımlılığın yaş ile birlikte azalması şeklinde ifade edilebilir.

**Çizelge 4.3.** Kuzuların doğum ağırlığı, 56. gün ve 140. gün ağırlıklarına ait en küçük kareler ortalamaları (kg)

<b>Faktörler</b>	<b>N</b>	<b>Doğum</b>	<b>N</b>	<b>D56GA</b>	<b>N</b>	<b>D140GA</b>
<b>Yetiştirici</b>						
Mehmet İlhan	53	3,271±0,56 <sup>a</sup>	49	13,264±3,17 <sup>b</sup>	49	25,462±5,54 <sup>a</sup>
Abidin Gümüş	42	2,805±0,49 <sup>a</sup>	38	13,373±3,03 <sup>a</sup>	38	24,759±5,50 <sup>a</sup>
Ahmet Avşar	41	3,678±1,02 <sup>b</sup>	41	14,639±2,88 <sup>b</sup>	39	25,911±5,61 <sup>b</sup>
Cumali Bozkurt	45	3,077±0,58 <sup>a</sup>	44	10,989±2,49 <sup>a</sup>	41	23,768±4,07 <sup>a</sup>
Emrah Bozkurt	44	3,053±0,83 <sup>a</sup>	40	11,330±3,42 <sup>a</sup>	37	24,476±4,38 <sup>a</sup>
P		P<0,05		P<0,05		P>0,05
<b>Cinsiyet</b>						
Erkek	122	3,210±0,81	115	12,913±3,20	108	25,666±5,35
Dişi	103	3,137±0,70	97	12,474±3,37	96	24,033±4,65
P		P>0,05		P>0,05		P<0,05
<b>Doğum Tipi</b>						
Tekiz	40	3,874±0,98 <sup>a</sup>	37	16,189±2,97 <sup>a</sup>	36	29,149±5,83 <sup>a</sup>
İkiz	102	3,239±0,62 <sup>b</sup>	100	12,619±2,85 <sup>a</sup>	95	25,175±3,95 <sup>a</sup>
Üçüz	51	2,864±0,49 <sup>c</sup>	47	11,571±2,87 <sup>c</sup>	46	23,445±4,82 <sup>b</sup>
Dördüz	32	2,605±0,46 <sup>c</sup>	28	10,367±1,98 <sup>c</sup>	27	20,726±3,55 <sup>c</sup>
P		P<0,05		P<0,05		P<0,05
<b>Genel</b>	225	3,177±0,05	212	12,712±0,22	204	24,897±0,35

Doğum tipi açısından yapılan karşılaştırmada ise, tekizler ikizler, üçüzler ve dördüzlere ( $P<0,05$ ) ikizler üçüzler ve dördüzlere göre farklılık gösterirken üçüz ve dördüzler arasındaki fark önemli bulunmamıştır ( $P>0,05$ ). Ağırlıklar arasındaki fark yetiştiriciler baz alınarak irdelendiğinde ise, Ahmet Avşar'ın hayvanlarının doğum ağırlığı 3,67 kg, 56. gün ağırlığı 14,64 kg ve 140. gün ağırlığı 25,91 kg bulunarak en yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yetiştiriciler arasındaki bu fark, yetiştiricilerin işletmelerinin birbirinden farklı yapıda olması ve kuzuların bakım beslemesinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır.

Bafra kuzularının doğum ağırlıklarına ilişkin en küçük kareler ortalaması  $3,177\pm 0,05$  kg olarak bulunmuştur. Söz konusu bu değer, Bafra koyunları için Arıtürk vd. (1985)'ün 3,67 kg ve Ertuğrul (1985)'un 3,56 kg bildirdiği doğum ağırlığı değerlerinden düşük bulunmuştur.

Araştırmada Bafra koyunları için saptanan 3,177 kg'lık ortalama doğum ağırlığı değeri, Karayaka koyunlarında; Aksoy (2008)'ün (3,77 kg), Ulutaş vd. (2008)'nin (3,68 kg), Ulutaş vd. (2010)'nin (3,72 kg), Belgüzar (2011)'in (3,81 kg), Mavili (2012)'nin Romanov x Karayaka (F1) melezi koyunlarda (3,86 kg) olarak bulunan değerlerden düşük çıkmıştır. Bu değer Ünal (2002)'in, Akkaraman koyunlarında (4,39 kg), Bingöl (1998) ile Ülker vd. (2004)'nin Karakaş ve Norduz koyunlarında (4,61 kg) belirlediği değerlerden düşük bulunmuştur. Araştırmada doğum tipinin doğum ağırlığı üzerine etkisi ( $P<0,05$ ) düzeyinde önemli bulunmuştur. Araştırma sonuçlarını destekler nitelikte, doğumda kuzu canlı ağırlığı üzerine doğum tipinin etkisinin (Akçapınar vd., 2002; Ünal vd., 2003; Küçük vd., 2002; Çolakoğlu ve Özbeyaz, 1999; Arslan vd., 2003; Akçapınar vd., 2000; Karaoğlu vd., 2001; Çörekçi ve Evrim, 2001; Özbey vd., 2000; Altinel vd., 1998) önemli olduğunu bildiren araştırmalarda bulunmaktadır. Bu çalışmada da Bafra koyununun doğum ağırlığının diğer koyun ırklarının doğum ağırlığından farklı çıkmasının sebebi çoklu doğum özelliğine sahip olmasıdır.

Araştırmada Bafra kuzularının 56. gün ağırlıklarına ilişkin en küçük kareler ortalaması  $12,712\pm 0,22$  kg olarak bulunmuştur. Tekiz kuzuların ikiz kuzulardan 0,63 kg, üçüz kuzulardan 1,01 kg, dördüz kuzulardan 1,27 kg daha fazla tespit edilmiştir ( $P<0,05$ ). 56. gün canlı ağırlığı üzerine yetiştirici ve doğum tipinin etkisi önemli bulunmuştur ( $P<0,05$ ). Karayaka koyunlarında 56. gün ağırlığını; Aksoy (2008)  $13,91\pm 0,23$  kg,

Ulutaş ve ark. (2008)  $14,93 \pm 0,19$  kg, Ulutaş ve ark. (2010)  $16,87 \pm 3,72$  kg, Belgüzar (2011)  $13,65 \pm 0,04$  kg olarak bulmuştur. Mavili (2012) Romanov x Karayaka (F1) melezi koyunlarda 56.gün ağırlığını  $16,05$  kg olarak bulmuştur.

Araştırmada Bafra kuzularının 140. gün canlı ağırlığı  $24,897 \pm 0,35$  kg olarak bulunmuştur. Kuzuların 140. gün canlı ağırlığı üzerine cinsiyet ve doğum tipinin etkisi önemli bulunmuştur ( $P < 0,05$ ). Karayaka koyunlarında 140. gün ağırlığını; Aksoy (2008)  $24,81 \pm 81$  kg, Ulutaş ve ark. (2010)  $30,08 \pm 4,77$  kg, Belgüzar (2011)  $25,01 \pm 0,06$  kg olarak bulmuştur. Mavili (2012) Romanov x Karayaka (F1) melezi koyunlarda 140.gün ağırlığını  $28,10 \pm 1,27$  kg olarak bulmuştur.

Bu çalışmada, 56. gün canlı ağırlığındaki büyüme döneminde olan Bafra kuzularının ana sütüne bağlı olmasından dolayı kesif yem tüketimi az olmuştur. Bu yüzden diğer çalışmalarla kıyaslandığında bulunan ( $12,712 \pm 0,22$ ) kg değer düşük çıkmıştır. Nitekim 140. gün canlı kapanmıştır.

## BÖLÜM V

### SONUÇLAR

Niğde ili Elmalı köyünde yetiştirilen Bafra koyunlarının büyüme ve üreme performansının araştırıldığı bu çalışmada Bafra kuzularının doğum ağırlığı ortalama 3,17 kg, 56. gün ağırlığı (sütten kesim) 12,71 kg ve 140. gün ağırlığı 24,89 kg olarak tespit edilmiştir. Bölgeye uyum bakımından Bafra koyunlarında canlı ağırlığın iyi düzeyde olduğu görülmüştür. Bafra koyunlarında doğum oranı %86,57, kısırılık oranı %7,46, ölü doğum oranı %1,72, yavru atma oranı %2,98, tekiz doğum oranı %34,48, ikiz doğum oranı %43,96, üçüz doğum oranı %14,65, dördüz doğum oranı %6,90, koç altı koyun başına düşen kuzu sayısı (KAKBDKS) 1,68 ve doğuran koyun başına doğan kuzu sayısı (DKBDKS) 1,94 olarak belirlenmiştir. Bafra koyunları yüksek döl verimi özelliğini, araştırmanın yürütüldüğü yetersiz işletme koşullarında da sürdürmüşlerdir. Genel olarak bu çalışmada, Bafra koyunlarında tespit edilen kısırılık oranı koyunlar için normal olarak bildirilen %5-8'lik kısırılık oranı sınırları içerisindeydir. Araştırmada koyunlarda tespit edilen %43,96'lık ikizlik oranı değeri çoğu literatürde bildirilen (%4–8) düzeyden yüksek çıkmıştır. Bafra kuzularının 56. güne kadar olan yaşama gücü %93,33 ve 140. güne kadar olan yaşama gücü %90,66 olarak saptanmıştır. Sürü yönetimine bağlı olarak yaşama gücünün iyi olduğu görülmüştür. Her iki dönemde de ikiz doğan kuzuların tekiz, üçüz ve dördüz doğan kuzulara göre daha yüksek yaşama gücüne sahip olduğu belirlenmiştir. Özellikle dördüz doğan kuzularda yaşama gücünün düşük olduğu görülmektedir. Bakım ve beslemenin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.

Sonuç olarak; Mer'a koşullarının zayıf olduğu Niğde İlinde Bafra koyununun canlı ağırlık, kuzularda yaşama gücü, döl verimi özellikleri ve büyüme özellikleri bakımından oldukça iyi değerler gösterdiği, şartlar iyileştirilirse çok başarılı sonuçlar alınabileceği tespit edilmiştir. Bafra ırkının Niğde bölgesinde başarılı şekilde yetiştirilebileceği görülmektedir. Bu araştırma Bafra ırkının halk elinde yetiştirilmesiyle ilgili yapılan ilk çalışma olup, halk elinde yapılan çalışma sayısı artırılmalıdır. Irkın farklı bölge ve iklim koşullarına uyumuyla ilgili çalışmalar sürdürülmelidir. Ülkemiz kırmızı et açığının kapatılmasında küçükbaş hayvancılığın önemi büyüktür. Bu yüzden yüksek döl verimine sahip Bafra koyunu hem saf yetiştirilerek hem de kullanma melezlemesinden

faýdalanýlarak bu katký artýrýlabýlir. Bu amaç ile Bafra koyunundan daha fazla faýdalanma imkânlarý (kullanma melezlemesi) arařtırýlmaldýr.



## KAYNAKLAR

Adıgüzel, S. ve Aksoy A.R., Kazım Karabekir Tarım İşletmesi'nde Yetiştirilen Bafra (Sakız × Karayaka G1) Koyunlarında Döl Verimi Özellikleri ile Sıfat Dönemi Canlı Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçüleri. *II. Ulusal Veteriner Zootekni Kongresi. Kongre Özet Kitabı*. Erzurum. 3-4 Temmuz, 2008.

Akçapınar, H. "Türkiye koyunculunun geleceği hakkında görüşler", *Türk Veteriner Hekimliği Dergisi* 8 (2), 15-17, 1996.

Akçapınar, H. Koyun Yetiştiriciliği. Yenilenmiş, 2. Baskı, *İsmat Matbaacılık*, ISBN:975- 96978-1-5, Ankara, 2000.

Akçapınar, H. ve Kadak, R., Morkaraman ve Kangal-Akkaraman Kuzularının Büyüme ve Yaşama Kabiliyeti Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. *Fırat Üniv. Vet. Fak. Derg.*, 8 (1-2), 203-212, 1982.

Akçapınar, H., Özbeyaz, C., Ünal, N. ve Avcı, M. Kuzu Eti Üretimine Uygun Ana ve Baba Hatlarının Geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık Koyun Irklarından Yararlanma İmkanları I. Akkaraman Koyunlarda Döl Verimi, Akkaraman, Sakız x Akkaraman F1 ve Kıvırcık x Akkaraman F1 Kuzularda Yasama Gücü ve Büyüme. *TÜBİTAK Türk Vet. ve Hay. Derg.*, 24, 71-79, 2000.

Akçapınar, H., Ünal, N. and Atasoy, F., The Effects of Early Age Mating on Some Production Traits of Bafra (Chios x Karayaka B1) Sheep. *TÜBİTAK Türk Vet. ve Hay. Derg.*, 29, 531-536, 2005.

Akçapınar, H., Ünal, N. ve Özbeyaz, C., Kuzu Eti Üretimine Uygun Ana ve Baba Hatlarının Geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık Koyun Irklarından Yararlanma İmkanları II. Kuzularda Bazı Vücut Ölçüleri ve Toklularda Bazı Verim Özellikleri. *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg.*, 41 (1), 25-34, 2001.

Akçapınar, H., Ünal, N., Atasoy, F., Özbeyaz, C. ve Aytaç, M., Karayaka ve Bafra (Sakız X Karayaka G1) Koyunlarının Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Şartlarına Uyum Kabiliyeti. *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg.*, 42 (1), 11-24, 2002.

Aksoy Y., Karayaka Irkı Koyunlarda Morfolojik ve Fizyolojik Özelliklerin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Koyunculuk İşletmesi*, Tokat, 2008.

Altınel, A., Evrim, M., Özcan, M., Başpınar, H. ve Deligözoğlu, F., Sakız, Kıvırcık ve Alman Siyah Başlı Koyun Irkları Arasındaki Melezlemeler ile Kaliteli Kesim Kuzuları Elde Etme Olanaklarının Araştırılması. *TÜBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Derg.*, 22, 257-265, 1998.

Aritürk, E. ve Özcan, H., Boztepe İnekhanesi ve Çeşme'de Halk Elindeki Sakız Koyunlarının Beden Ölçüleri, Yapağı Karakterleri, Süt ve Yavru Verimleri Üzerinde Mukayeseli Bir Araştırma. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları*, No: 130, Ankara, 1960.

Aritürk, E., Akçapınar, H. ve Aydoğan, M., Karayaka Koyun Irkının Saf Yetiştirme ve Melezleme ile İslahı. *Doğa Turk Vet. ve Hay. Derg.*, 9 (1), 21-26, 1985.

Aritürk, E., Akçapınar, H., Aydoğan, M. ve Bayrak, S., Karayaka koyun ırkının melezleme ile ıslahı. *Doğa Turk Vet. ve Hay. Derg.*, 11 (1), 16, 1987.

Aritürk, E., Utkanlar, N., İmeryüz, F., Müftüoğlu, Ş. ve Öznacar, K., Karaköy Harasında Yetiştirilen Üç Yaşlı Karayaka Koyunlarında Beden Ölçüleri, Canlı Ağırlık, Yapağı Verim ve Özellikleri. *Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg.*, 3 (1)'den ayrı baskı, Ankara, 1963.

Atasoy, F., Ünal, N., Akçapınar, H. ve Mundan, D., Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G1) koyunlarında bazı verim özellikleri. *TÜBİTAK Türk Vet. ve Hay. Derg.*, 27, 259- 264, (2003).

Aydoğan, M. ve Gül, İ. Sakız ve Karayaka ırkları arasındaki melezlemelerle yeni bir koyun tipinin geliştirilme imkanları. *Doga Turk Vet. ve Hay. Derg.*, 16, 393 – 402, 1992.

Aydoğan, M., Karayaka, İle De France x Karayaka (F1) Sakız x Karayaka (F1) Kuzularının Büyüme, Besi Performansı ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. *A. Ü. Vet. Fak. Derg.*, 32 (1), 111-130, 1985.

Belgüzar, M., Tokat İlinde Farklı Bölgelerde Yetiştirilen Karayaka Koyunların Büyüme ve Üreme Performansı, Tokat merkeze bağlı Avlunlar bölgesi, Yüksek Lisans Tezi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Tokat, 2011.

Ceyhan, A., Erdoğan, İ. ve Sezenler, T., Gen Kaynağı Olarak Korunan Kıvırcık, Gökçeada ve Sakız Koyun Irklarının Bazı Verim Özellikleri. *Tekirdağ Ziraat Fak. Derg.*, 4 (2), 211-217, 2007.

Ceyhan, A., Sezenler, T., Erdoğan, İ. ve Torun, O., Improvement Studies on Mutton Sheep for Marmara Region Conditions: I. Fertility. Lamb Survival and Growth Traits of Lambs. *Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 35 (2), 79-86, 2011.

Ceyhan, A., Sezenler, T., Erdoğan, İ. ve Yıldırım, M., Siyah Başlı Merinos (Alman Siyah Başlı Et x Karacabey Merinosu G1) Koyunların Döl Verimi Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri. *Hayvansal Üretim Derg.*, 50 (2), 1-8, 2009.

Ceyhan, A., Sezenler, T., Yıldırım, M. ve Erdoğan, İ., Reproductive Performance and Lamb Growth Characteristics of Ramlıç Sheep. *Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg.*, 16 (2), 213216, 2010.

Çelik, İ. Sakız, Kıvırcık ve Dağlıç Koyunlarının Yarı-Entansif Koşullardaki Başlıca Verim Performansları Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma. Doktora Tezi, *Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Bursa, 1995.

Çolakoğlu, N. ve Özbeyaz, C., Akkaraman ve Malya Koyunlarının Bazı Verim Özelliklerinin Karşılaştırılması. *TÜBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Derg.*, 23, 351-360, 1999.

Çörekçi, G. Ş. ve Evrim, M., Sakız ve İmroz Koyunlarının Yarı-Entansif Koşullardaki Verim Performansları Konusunda Karşılaştırılmalı Araştırmalar I.Döl Verimi, Yaşama Gücü, Kuzularda Büyüme. *TÜBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Derg.*, 25 (4), 421-429, 2001.

Demir, H. ve Başpınar, H. Kıvırcık Koyun Irkının Yarı-Entansif Koşullardaki Verim Performansı II. Koyunlarda Döl Verimi, Süt Verimi, Canlı Ağırlık ve Yapağı Özellikleri. *İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg.*, 17 (2), 13-24, 1992.

Demir, H., Ekiz, B., Yılmaz, A. ve Elmaz, Ö., 2002. Kıvırcık ve Sakız x Kıvırcık Melezi (F1) Koyunların Döl Verimi ve Kuzuların Yaşama Gücü. *İstanbul Üniversitesi Vet. Fak. Derg.*, 28 (1), 155-161, 2013.

Ertuğrul, M., Karayaka Koyunların Tanımlayıcı Irk Özellikleri, Gelişmeye Ait Fenotipik ve Genotipik Parametreler. Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1985.

Geliyli, C. ve İlaslan, M., Kars İli Karacaören Köyünde Yetiştirilen Morkaramanların Döl, Süt ve Yapağı Verimleri. *Kars Deneme İstasyonu Müdürlüğü*, Yayın No: 4, Kars, 1978.

Gökdal, Ö., Ülker, H., Karakuş, F. ve Askın, Y., Yetiştirici Koşullarında Karakaş Koyunlarında Döl Veriminin Denetlenmesi ve Elde Edilen Kuzularda Büyüme Özellikleri. *TÜBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Derg.*, 29 (2), 481-489, 2005.

Gönül, T. Kasaplık Kuzu Üretimi İçin Dağlıç Koyunları Üzerinde Melezleme Denemeleri, *E.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 236*. İzmir, 1974.

Güney, O., Özcan, L., Pekel, E., Biçer, O. ve Torun, O., Çağdaş Düzeydeki Sakız x İvesi F1 ve Saf İvesi Koyunların Çukurova Koşullarındaki Performansları. *Çukurova Üniv. Zir. Fak. Derg.*, 5 (1), 91100, 1990.

Işık, S. Bafra koyununun (Sakız x Karayaka G1) Kazım Karabekir Tarım İşletmesi şartlarında döl verimi, yaşama gücü ve büyüme özellikleri. Doktora Tezi, *Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Kars, 2010.

Karaca, O. ve Cemal, İ., Batı Anadolu Koyuncululuğunda Genetik Kaynakların Korunma ve Kullanımı. *Ege Bölgesi I. Tarım Kongresi*, 7-11 Eylül 1998, Aydın, 1998.

Karaca, O., Aygün, T., Cemal, İ. ve Bingöl, M., Koyunlarda Döl Veriminin Genetik Islahında Fizyolojik Ölçütler. *Ege Bölgesi I. Tarım Kongresi*, 7-11 Eylül 1998, Aydın, 1998.

Karaca, O., Kaymakçı, M., Altın T., Cemal, İ., Koçarlı Yöresi Kıvırcık Koyunlarında Döl Verimi Üzerinde Araştırmalar. *TÜBİTAK TOVAG TARP-2432 no'lu Proje Bitirme Raporu*, 2002.

Karakuş, K. ve Aşkın, Y., Anadolu Merinosu ve Malya Koyunlarında Kızgınlığın Toplulaştırılması ve Bazı Döl Verim Özellikleri. *Y.Y.Ü. Ziraat Fak., Tarım Bilimleri Derg.*, 17 (1), 17-20, 2007.

Kaymakçı, M. ve Sönmez, R., İleri Koyun Yetiştiriciliği, *Ege Üniversitesi Basım Evi*, Bornova-İzmir, 1996.

Kaymakçı, M., Koşum, N., Taşkın, T., Akbaş, Y. ve Ataç, E.A., Menemen koyunlarında kimi verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Ege Üniv. Zir. Fak. Derg.*, 43 (1), 63-74, 2006.

Kaymakçı, M., Sönmez, R., Kızılay, E., Taşkın, T. ve Ergül, N., Kasaplık Kuzu Eti Üretimi İçin Baba Hatları Oluşturulması Üzerine Araştırmalar (Birinci asama projesi). *Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences*, 23, 255-259, 1999.

Mavili, S., Romanov x Karayaka F1 Melezi Kuzuların Büyüme Özelliklerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi), **Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Koyunculuk İşletmesi**, Tokat, 2012.

Mavrogenis AP., Breed Group and Parity Effects on Gestation Duration and Litter Size at Birth of Sheep. **Technical Bulltein - Cyprus Agricultural Research Institute**, No: 142, pp, 6, 1992.

Morris, C. A., Hickett, S. M., Clarke, J.N., Genetic and enviromental factors lamb survival at birth and throught oweaning. **New Zealand J. Agr. Res.**, 43, 515-524, 2000.

Olfaz, M. ve Saylam, S.K., Karayaka Koyunlarında Mevsim İçi Ve Dışı Kuzulama İhtimallerine Ait Bir Araştırma Ondokuzmayıs Üniversitesi, **Ziraat Fakültesi Derg.**, 11, 1-8. 1996.

Özbeý, O., Esen, F. ve Aysöndü, M. H., Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F1 ve Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F1 Melez Kuzularda Verim Özellikleri I. Büyüme , Yaşama Gücü ve Vücut Ölçüleri. **Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg.**, 11 (2), 2733, 2000.

Özder, M., Kaymakçı, M., Taşkın, T., Köycü, E., Karaağaç, F. ve Sönmez, R., Türkgeldi Koyun Tipinin Gelişme ve Süt Verim Özellikleri. **TÜBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Derg.**, 28, 196-200, 2004.

Sezenler, T., Ceyhan, A., Yaman, Y., Küçükkebaıçı, M. ve Yüksel, M. A., (2009). Bandırma-I ve Bandırma-II Melez Kuzuların İlk Yaş Üreme ve Büyüme Özellikleri. **Tekirdağ Zir Fak Derg.**, 6 (3), 265-272, 2008.

Sezenler, T., Köycü, E. ve Özder, M., Karacabey Merinosu Koyunlarında Doğum Kondüsyon Puanının Kuzuların Gelişimi Üzerine Etkileri. **Tekirdağ Ziraat Fakültesi Derg.**, 5 (1), 45-53, 2009.

Sezenler, T., Soysal, D., Yıldırım, M., Yüksel, M. A., Ceyhan, A., Yaman, Y., Erdoğan, İ. ve Karadağ, O., Karacabey Merinos Koyunların Kuzu Verimi ve Kuzularda Büyüme Performansı Üzerine Bazı Çevre Faktörlerinin Etkisi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Derg.*, 10 (1), 40-47, 2013.

Sezenler, T., Köycü, E., Yaman, Y., Ceyhan, A., Küçükkebaççı, M. ve Yüksel, M. A., Reproductive and Growth Characteristics During The First Age of Kıvrıcık, Sakız ve Gökçeada Indigenous Sheep Breeds. *Turkish Journal of Agriculture – Food Science and Technology*, 2 (3), 106-111, 2014.

Sönmez, R., Kaymakçı, M., Türkmüt, L., Sarıcan, C. ve Demirören, E., Kuzu Eti Üretimi İçin Uygun Ana ve Baba Soylarının Oluşturulması. *TÜBİTAK VHAG587 Projesi Kesin Raporu*, İzmir, 1987.

Sulu, N., Özsar, S. ve Güven, B., Sakız koyunlarında EIA tekniği ile serumda progesteron düzeylerinin tayini. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 35 (2-3), 209-217, 1988.

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

Tigem Gökhöyük Tarım İşletmesi, <https://www.tigem.gov.tr/Haber/HaberDetay/4270c446-7908-4619-a029-9516f624b71e>, 2018.

Ulutaş, Z., Aksoy, Y., Şirin, E. ve Saatçi, M., Introducing the Karayaka Sheep Breed with its Traits and Influencing Factors. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 11, 1051-1054, 2008.

Ulutaş, Z., Sezer, M., Aksoy, Y., Sirin, E., Sen, U., Kuran, M. ve Akbas, Y., The Effect of Birth Types on Growth Curve Parameters of Karayaka Lamb. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 9 (9), 1384-1388, 2010.

Ülker, H., Gökdal, Ö., Aygün, T. ve Karakuş, F., Karakaş ve Norduz Koyunlarının Temel Üreme Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Y.Y.Ü. Ziraat Fak., Tarım Bilimleri Derg.*, 14 (1), 59-63, 2004.

Ünal, N., Akkaraman ve Sakız x Akkaraman F1 Kuzularda Yaşama Gücü, Büyüme ve Bazı Vücut Ölçüleri. *TÜBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Derg.*, 26, 109-116, 2002.

Ünal, N., Atasoy, F., Akçapınar, H. ve Erdoğan, M., Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G1) Koyunlarda Döl Verimi, Kuzularda Yaşama Gücü ve Büyüme. *Turk J. Vet. Anim. Sci.*, 27, 265-272, 2003.

Ünal, N., Akçapınar, H., Atasoy, F., Koçak, S., Aytaç, M., Akkaraman, Sakız x Akkaraman ve Kıvırcık x Akkaraman melezleri (F1, G1) ile Karayaka ve Bafra koyunlarda canlı ağırlık ve yapağı özellikleri. *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg.*, 44 (2), 15-22, 2004.

Ünal, N., Aytaç, M., Koçak, S. ve Erol, H., Çeşitli Yerli Saf ve Melez Genotip Koyunlarda Bazı Üreme Özellikleri. *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg.*, 46 (1), 45-57, 2006.

Ünal, N., Akçapınar, H., Atasoy, F., Yakan, A. ve Uğurlu, M., Bafra Koyun Irkında Süt Verim Özelliklerinin Farklı Süt Kontrol Yöntemleriyle Belirlenmesi. *TUBİTAK kesin raporu*. (Proje No: 105 O 221), 2007.

Ünal, N., Akçapınar, H., Atasoy, F., Yakan, A. ve Uğurlu, M., Milk yield and milking traits measured with different methods in Bafra sheep. *Revue Med. Vet.*, 159, 494-501, 2008.

Yalçın, B.C., Türkiye'de Koyun Yetiştiriciliği ve Problemleri. *İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg.*, 11 (2), 87-97, 1985.

Yalçın, B.C. Koyun ve Keçi Yetiştiriciliği. Ed.: C. N. Aytuğ, Tüm-Vet Hayvancılık Hizmetleri Yay., *Teknografik Matbaası*, No: 2., İstanbul, 1990.

Yıldız, N. ve H. Denk., "Van Bölgesinde halk elinde yetiştirilen Akkaraman Koyunların çeşitli verim özelliklerinin araştırılması II. Kirli yapağı verimleri, lüle uzunlukları, beden ölçüleri, kuzuların doğum ağırlıkları ve yaşama güçleri." *Fırat Univ Sağlık Bil Derg.* 20.1, 29-37, 2006.

Yılmaz, A., Saf Akkaraman Irkı ve Melezi Kuzuların Doğum Ağırlıklarını Etkileyen Makro Çevre Faktörlerinin Etki Miktarının Hesap Edilmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara., 2006.

Yılmaz M., Yetiştirici Koşullarında Farklı İki Zamanda Kızgınlıkları Topplulaştırmanın Koyunlarda Verimlilik Üzerine Etkisi. Doktora Tezi. *Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Aydın, 2008.

## ÖZ GEÇMİŞ

Ezgi YERLİKAYA, 17.06.1993 tarihinde Niğde’de doğdum. İlk, orta ve lise eğitimimi Niğde’de tamamladım. 2011 yılında Niğde Ömer Halisdemir Bor Meslek Yüksekokulu Laborant ve Veteriner Sağlık bölümünü kazandım ve bu bölümden 2013 yılında mezun oldum. 2014 yılında DGS ile Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümünü kazanarak dikey geçiş yaptım ve bu bölümden 2017 yılında mezun oldum. Aynı yıl Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Hayvansal Üretim ve Teknolojileri Anabilim Dalında Hayvan Yetiştirme ve Islahı üzerine yüksek lisans eğitimime başladım.

