



T.C.
KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ ANABİLİM DALI

**KARAYAKA KOYUNLARINDA AŞIM ÖNCESİ
AĞIRLIĞIN VE PLASENTA ÖZELLİKLERİNİN
KUZU DOĞUM AĞIRLIĞINA ETKİSİ**

SAMET URUN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KIRŞEHİR / 2020



T.C.
KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ ANABİLİM DALI

**KARAYAKA KOYUNLARINDA AŞIM ÖNCESİ
AĞIRLIĞIN VE PLASENTA ÖZELLİKLERİNİN
KUZU DOĞUM AĞIRLIĞINA ETKİSİ**

SAMET URUN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Emre ŞİRİN

KIRŞEHİR / 2020

TEZ BİLDİRİMİ

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

Samet URUN



20.04.2016 tarihli Resmi Gazete' de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi'nin aboneli olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Fen Bilimleri Enstitüsü'nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır.



ÖNSÖZ

Bu çalışmanın planlanmasından sonuçlandırılmasına kadar her aşamasında bana yardım eden ve yol gösteren danışmanlarım Doç. Dr. Emre ŞİRİN' e, ayrıca eski bölüm başkanlarımızdan Sayın Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ' a, Dr. Öğretim Üyesi Emine BERBEROĞLU' na ve Dr. Öğretim Üyesi Yalçın TAHTALI' ya saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışmam sırasında her türlü katkılarından dolayı bölümümüzün tüm değerli öğretim elemanlarına ve araştırma görevlilerine, Dr. Öğretim Üyesi Yüksel AKSOY' a ve deneme süresince maddi, manevi yardımlarını esirgemeyen Dr. Öğretim Üyesi Mustafa DUMAN' a ve çalışmalarım sırasında her zaman yanımda olan aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Temmuz, 2020

Samet URUN

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖNSÖZ.....	İv
İÇİNDEKİLER.....	V
ŞEKİL LİSTESİ.....	Vi
TABLO LİSTESİ.....	Vii
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ.....	Viii
ÖZET.....	İx
SUMMARY	X
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Amaç.....	2
1.2. Önem.....	2
2. GENEL KISIMLAR.....	4
2.1. Doğum ve Plasenta.....	4
2.2. Kuzu Doğum Ağırlığı ile Plasenta Ağırlığı, Doğum Tipi, Ana Yaşı ve Cinsiyet İle İlgili Korrasyonlar.....	6
2.3. Kuzu Doğum Ağırlığı ile Aşım Öncesi Ağırlık ve Ana Yaşı Arasındaki Korrelasyonlar.....	7
2.4. Kuzu Doğum Ağırlığı ile Aşım Yaşı ve Kuzulama Oranı Arasındaki Korrasyonlar.....	8
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	9
3.1. Materyal.....	9
3.2. Yöntem.....	9
3.2.1. Canlı Ağırlık İle İlgili Ölçümler.....	9
3.2.2. Plasenta İle İlgili Ölçümler.....	9
3.2.3. İstatistiksel Metotlar.....	11
4. BULGULAR.....	13
5. TARTIŞMA.....	25
SONUÇ.....	28
KAYNAKLAR.....	29
ÖZGEÇMİŞ.....	31

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 2.1. Ruminant plasentalarında plasentom yapısı	4
Şekil 2.2. Ruminantlarda plasentomlar, amnion ve fetüs	5
Şekil 3.1. Plasenta incelemeleri ve ölçümleri	10
Şekil 4.1. Üst solda DA-AÖA tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-AÖA tekiz doğum, üst sağda DA-AÖA ikiz doğum, altta DA-AÖA tekiz+ikiz doğum grafikleri.....	18
Şekil 4.2. Üst solda DA-AY tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-AY tekiz doğum, üst sağda DA-AY ikiz doğum, alt solda DA-AY tekiz+ikiz doğum, alt ortada DA-AY tekiz doğum, alt sağda DA-AY ikiz doğum grafikleri.....	18
Şekil 4.3. Üst solda DA-C tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-C tekiz doğum, üst sağda DA-C ikiz doğum, altta DA-C tekiz+ikiz doğum grafikleri.....	19
Şekil 4.4. Üstte ve altta DA-DT tekiz+ikiz doğum grafikleri.....	19
Şekil 4.5. Üst solda DA-PAĞ tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-PAĞ tekiz doğum, üst sağda DA-PAĞ ikiz doğum, altta DA-PAĞ tekiz+ikiz doğum grafikleri.....	20
Şekil 4.6. Üst solda DA-PA tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-PA tekiz doğum, üst sağda DA-PA ikiz doğum, altta DA-PA tekiz+ikiz doğum grafikleri.....	20
Şekil 4.7. Üst solda DA-KŞ tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-KŞ tekiz doğum, üst sağda DA-KŞ ikiz doğum, altta DA-KŞ tekiz+ikiz doğum grafikleri.....	21
Şekil4.8. Üst solda DA-KS tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-KS tekiz doğum, üst sağda DA-KS ikiz doğum, altta DA-KS tekiz+ikiz doğum grafikleri.....	21

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 4.1. Tekiz+ikiz doğumlara, tekiz doğumlara ve ikiz doğumlara ait tanımlayıcı değerler.....	14
Tablo 4.2. Kuzu doğum ağırlığıyla diğer parametrelerin korrelasyon katsayıları.....	15
Tablo 4.3. Tekiz + ikiz doğumlara ait regresyon analizleri sonuçları.....	16
Tablo 4.4. Varyans analizi (ANOVA) sonuçları (Tekiz+İkiz).....	17
Tablo 4.5. Tekiz + İkiz doğan kuzulara ait korrelasyon katsayısı matrisi.....	22
Tablo 4.6. Tekiz doğan kuzulara ait parametrelerin korrelasyon katsayısı matrisi.....	23
Tablo 4.7. İkiz doğan kuzulara ait parametrelerin korrelasyon katsayısı matrisi.....	24

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Simgeler	Açıklama
gr	: Gram
kg	: Kilo Gram
lt	: Litre
cm²	: Santimetre Kare
ha	: Hektar
r	: Korrelasyon Katsayısı
S\bar{x}	: Standart Hata
\bar{X}	: Ortalama
<	: Küçüktür
>	: Büyüktür
≤	: Küçüktür veya Eşittir
≥	: Büyüktür veya Eşittir
%	: Yüzde
Sig.	: Singil Değeri
F	: Student Z İstatistiği
t	: t Değeri

Kısaltmalar	Açıklama
AÖA	: Aşım Öncesi Koyun Ağırlığı
AY	: Ana Yaşı
C	: Cinsiyet
DA	: Doğum Ağırlığı
DKDK	: Doğuran Koyun Başına Düşen Kuzu Sayısı
DT	: Doğum Tipi (TEKİZ - İKİZ)
GA	: Gruplar Arası
Gİ	: Gruplar İçi
İ	: İkiz Sürü Grubu
KO	: Kuzulama Ortalaması
KS	: Kotiledon Sayısı
KŞ	: Kotiledon Şekli
PA	: Plasenta Alanı
PAĞ	: Plasenta Ağırlığı
T	: Tekiz Sürü Grubu
VKS	: Vücut Kondüsyon Puanı

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KARAYAKA KOYUNLARINDA AŞIM ÖNCESİ AĞIRLIĞIN VE PLASENTA ÖZELLİKLERİNİN KUZU DOĞUM AĞIRLIĞINA ETKİSİ

SAMET URUN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Emre ŞİRİN

Bu çalışma 62 baş Karayaka ırkı koyunun aşım öncesi ve doğum sonu ağırlıkları ile plasenta özelliklerinin 70 baş kuzunun doğum ağırlıklarına etkilerini 8 parametre (Aşım Öncesi Ağırlık, Ana Yaşı, Cinsiyet, Doğum Tipi, Plasenta Ağırlığı, Plasenta Alanı, Kotiledon Şekli ve Kotiledon Sayısı) üzerinden incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada Karayaka koyunlarında aşım öncesi ağırlığın kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ($r = 0,147$). Yine, çalışmada takip edilen parametrelerden; ana yaşının ($r = 0,119$), cinsiyetin ($r = 0,113$), doğum tipinin ($r = 0,643$), plasenta ağırlığının ($r = 0,604$), plasenta alanının ($r = 0,323$), kotiledon şeklinin ($r = 0,074$), kotiledon sayısının ($r = 0,161$), kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ($P < 0,05$). Sonuç olarak, aşım öncesi ağırlığın Karayaka koyunlarında doğum ağırlığını etkilediği tespit edilmiştir.

Temmuz 2020, 31 Sayfa.

Anahtar Kelimeler: Aşım, Doğum ağırlığı, Plasenta, Kotiledon, Karayaka koyunu.

ABSTRACT

M.Sc. THESIS

THE EFFECT OF PRE-BREEDING WEIGHTS AND PLACENTAL CHARACTERISTICS ON BIRTH WEIGHT IN KARAYAKA SHEEPS

SAMET URUN

**Kırsehir Ahi Evran University
Graduate School of Sciences and Engineering
Agricultural Biotechnology Department**

Supervisor: Doç. Dr. Emre ŞİRİN

This study, 62 head Karayaka sheep pre-breeding weights of the was carried out to examine the effects of the pre-breeding ewe weight of Karakaya sheep breed, maternal postpartum weight and placental characteristics on the birth weight of 70 head lamb over 8 parameters (pre-breeding ewe weight, maternal age, gender, parturition type, placental weight, placenta area, the shape of the cotyledon, number of cotyledon). In the study, the pre-breeding ewe weight of Karakaya sheep was found to be statistically significant on lamb birth weight. ($r = 0.147$). Also, in the study, the following parameters; maternal age ($r = 0.119$), gender ($r = 0.113$), parturition type ($r = 0.643$), placental weight ($r = 0,604$), placenta area ($r = 0,323$), the shape of the cotyledons ($r = 0,074$), number of cotyledons ($r = 0,161$) was found statistically significant on lamb birth weight ($P < 0.05$). As a result, it was determined that the weight before breeding affects birth weight in Karayaka sheep.

July 2020, 31 Pages.

Keywords: Mating, Birth weight, Placenta, Cotyledon, Karayaka sheep.

1. GİRİŞ

Karayaka ırkı koyunlar, Karadeniz kıyı şeridinde ve özellikle Ordu, Giresun, Samsun, Sinop ve Tokat illerinde yetiştirilir. Türkiye koyun popülasyonunun %3,5' unu oluşturur. Karayaka koyunlarının ırk özelliklerine bakıldığında vücut normal olarak beyaz renklidir. Ancak %10 oranında tamamen siyah veya kahverengi hayvanlara da rastlanabilir: Vücudu beyaz renkli koyunlar "Çakrak ve Karagöz " olarak iki tiptir. Çakrak da vücut beyaz, baş, kulaklar, ayaklar ve kuyruk siyahtır. Sayıca daha fazla olan Karagözde ise; vücut beyaz olup ağız ve gözler etrafında ve ayaklar üzerinde siyah renkli kısımlar vardır. Genel olarak Karayaka koyunlarında kuyruk ince ve uzundur. Nadiren kuyruk dibinde ince bir yağ birikimi olur. Koçlarda kalın ve kuvvetli spiral boynuzlar vardır. Koyunlar boynuzsuzdur. Küçük cüsseli bir koyun ırkıdır. Koyunlarda ortalama cidago yüksekliği 60-62 cm' dir. Et lezzeti yönünden kıvrıcık koyunundan sonra Türkiye' de ikinci sırayı alır (Kırbaş, 2016; Anonim, 2015).

Karayaka koyunu bazı verim özellikleri yönünden değerlendirilecek olursa canlı ağırlık dişilerde 45-50 kg, erkeklerde 60-70 kg; laktasyon süt verimi 45-50 lt; döl verimi %90; yapağı verimi ise dişilerde 1-1,5 kg, erkeklerde 2 kg civarındadır (Kırbaş, 2016).

Koyunculukta döl verimi, karlılığı etkileyen en önemli unsurdur. Döl verimi kalıtsal yapı, yaş, bireysel farklılıklar ve bakım-besleme faktörlerin birlikte oluşturduğu etmenler tarafından belirlenir (Sönmez ve Kaymakçı, 1982; Gunn, 1983). Koyunlar vücut kondüsyon skorlarına göre değerlendirilmektedirler. Vücut kondüsyon skoru ise 1 ile 5 arasında değişen rakamlarla ifade edilmektedir. 1 çok zayıf, 2 zayıf, 3 ideal, 4 yağlı ve 5 çok yağlı olarak değerlendirilmektedir. Vücut kondüsyon artışıyla kuzu sayılarında artma olduğu ve özellikle 3-4 vücut kondüsyon skoruna sahip koyunlarda kuzulama oranının zirveye çıktığı bildirilmektedir (Gonzales ve diğ., 1997). 2007 yılında yapılan çalışmada ise ana yaşının kuzulama oranına ve doğuran koyun başına düşen kuzu sayısı incelendiğinde en düşük kuzulama oranı 3 yaşlı koyunlarda, en düşük doğuran koyun başına düşen kuzu ise bir yaşlılarda, en yüksek kuzulama oranı 5 yaşlılarda ve en yüksek doğuran koyun başına düşen kuzu sayısı 4 yaşlılarda gerçekleşmiştir (Sezenler ve diğ. 2007)

Sürüdeki kondüsyon ortalamasının optimum seviyeye getirilmesiyle kuzu veriminde sayısal artış sağlanmaktadır (Biçer, 1991).

Fetüs gelişiminin %90' lık bölümü gebeliğin son üçte birlik kısmında meydana gelmektedir. Gebelik süresince koyunların yeterli besin alımı ve fetüs gelişimi arasındaki ilişki, gebeliğin başarısını, koyunların ve kuzuların sağlıklı bir hayat sürmesini ve kuzu doğum oranını arttıran en önemli noktadır (Redmer ve diğ., 2004). Koyunlarda yapılan çalışmalarda gebeliğin ortasında plasenta ağırlığının maksimum ağırlığa ulaştığını, bu dönemden sonra fetüs gelişimin hızlanmaya başladığını belirtmişlerdir. Fetüsün büyümesinde ve gelişmesindeki en önemli etken fetüsün kan ve plasental kaynaklardan beslenmesidir (Dwyer ve diğ., 2005). Fetüs ihtiyacı olan oksijen, glikoz ve aminoasit gibi gereksinimlerini anaya ait rezervlerden karşılar (Hafez, 1993).

2005 yılında yapılan çalışmada ise plasentaya ait özelliklerin iyi irdelenmesi ve değerlendirilmesi gerektiği belirtilerek ana, plasenta ve yavru arasındaki ilişkinin iyi irdelenmesi gerektiğini belirtilmektedir (Dwyer ve diğ., 2005). Aynı zamanda plasental gelişimin fetüsün sinirsel gelişimini etkileyebileceği ve doğum sonrası süreci ve davranışları da etkileyebileceği bildirilmektedir (Konyalı ve diğ., 2007).

1.1. Amaç

Aşım öncesi koyun ağırlığının kuzuların doğum ağırlığını ve ikizlik oranını arttırdığı bilinmektedir. Plasenta özelliklerinin kuzu doğum ağırlığına ve kuzu sağlığına etkileri üzerine ise birçok çalışma yapılmıştır ve yapılmaya devam edilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Karayaka koyunlarında aşım öncesi ana ağırlığının ve plasenta özelliklerinin kuzu doğum ağırlığı ve yaşama güçleri üzerine olan etkisinin belirlenmesidir.

1.2. Önem

Doğum ağırlığını etkileyen doğum öncesi faktörlerin en önemlisi gebelik boyunca fetüsün sağlığı ve hayatta kalabilmesidir (Godfrey ve Berker, 2001).Düşük kuzu doğum ağırlığı doğum sonrası ölümleri arttırırken yüksek kuzu doğum ağırlığı da güç doğumla birlikte kuzu ve koyun ölümlerini arttırmaktadır (Alexander, 1974).Yapılan çalışmalarda erkek kuzuların doğum ağırlığı ortalamalarının dişi kuzulara göre 300 – 400 gr daha yüksek

olduğu görülmüştür (Gardner ve diğ., 2007). Fakat erkek kuzularda gç doğum gibi olumsuzlukların görülme oranı dişilere nazaran daha yüksektir (Hagg ve diğ., 1994).

Plasenta morfolojisinde plasenta ağırlığı ve kotiledon sayıları gibi özelliklerin doğum öncesi ve sonrası süreçler için yavru ve ana sağlığı açısından önemli bilgiler verdiği araştırmacılar tarafından kabul edilmektedir (Dwyer ve diğ., 2005; Konyalı ve diğ., 2007)

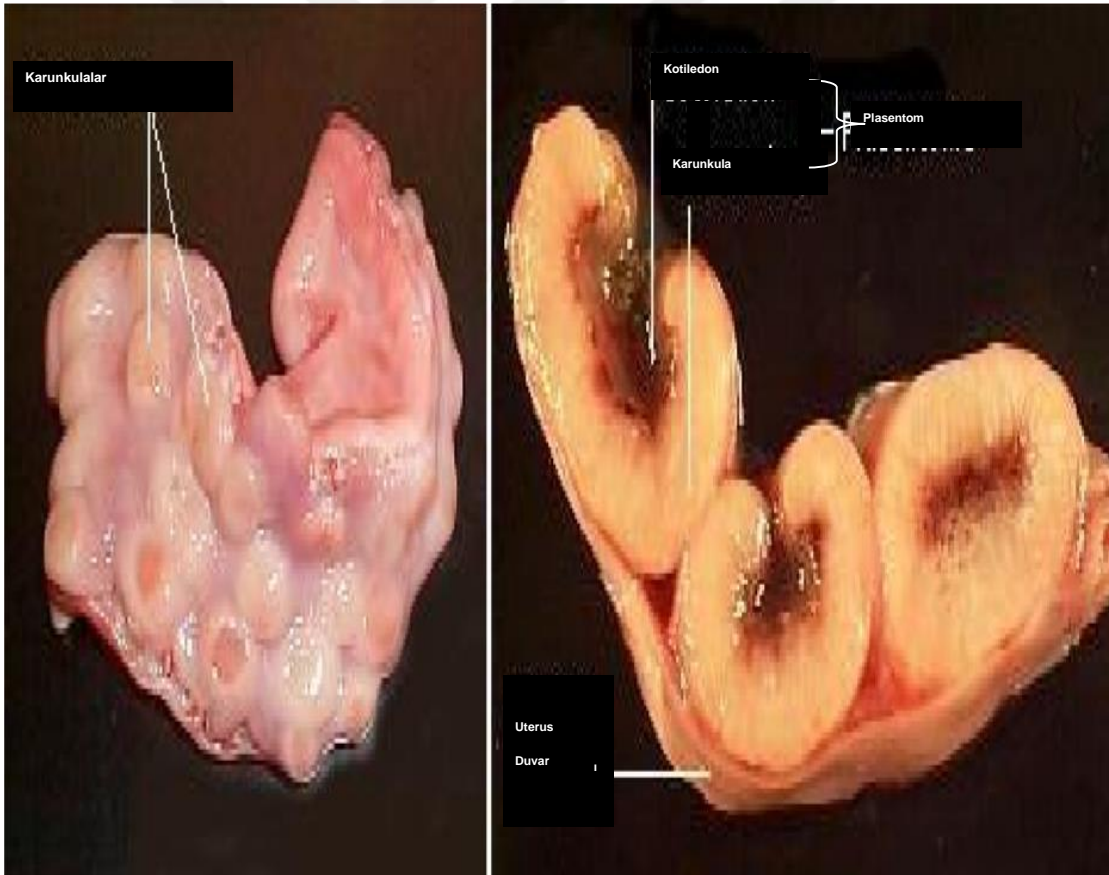
Türk Saanen keçilerinde yapılan bir çalışmada plasenta ile ilgili olarak doğum ağırlığının kotiledon sayısı ve plasenta ağırlığı ile pozitif bir korelasyon gösterdiği vurgulanmaktadır (Konyalı ve diğ., 2007).

Bu alışma, elde edilecek bulgular ışığında yapılacak öneriler ile birlikte Karayaka koyunlarından elde edilecek kuzuların doğum ağırlıkları ile yaşama glerinin iyileştirilmesine katkı sağlanarak yetiştiricilerin gelirlerinin artırılması noktasında büyük bir öneme sahip olduğu düşünülmektedir.

2. GENEL KISIMLAR

2.1. Doğum ve Plasenta

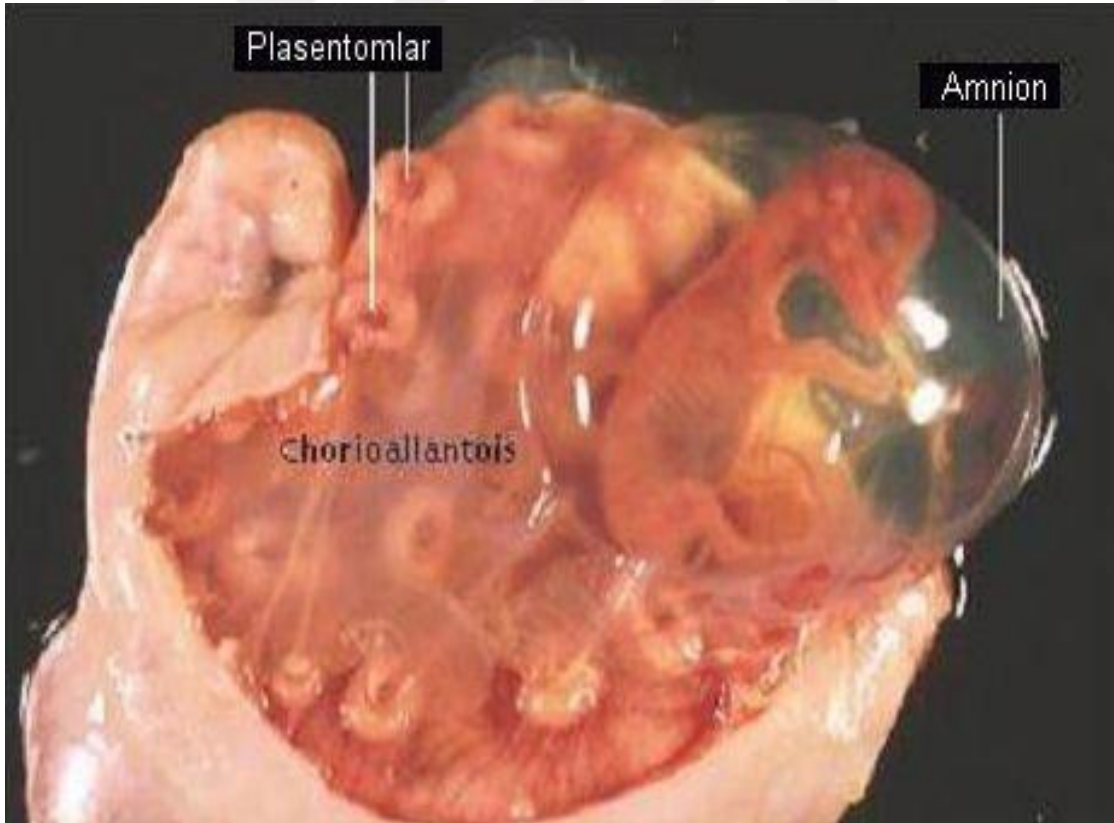
Kılıçoğlu ve Alaçam tarafından (1985) bildirildiği üzere plasenta, insan ve hayvan türlerinin herbirinde kendine has özellikler gösterir. Plasentaların anatomik olarak sınıflandırılması, anatomik özellikleri dikkate alınarak yapılır. Anatomik olarak plasentalar, diffuz ve lokal plasenta olarak ikiye ayrılır. Diffuz plasentada genel olarak koryon villusları yaygındır. Bu tip plasentalar kısırak, eşek ve domuzda görülür. Lokal plasentalarda koryon üzerinde bulunan villuslar (villi chorialis), plasentada belli noktalar üzerinde yerleşim gösterirler. Buna göre lokal plasentalardan plasenta cotyledonata ruminantlarda, plasenta zonaria karnivorlardan kedi ve köpeklerde, plasenta discoidea ise insan ve maymunlarda görülür. (Karaca ve Yörük, 2010).



Şekil 2.1 Ruminant plasentalarında plasentom yapısı (Karaca ve Yörük, 2010).

Uterusun içi fetal büyümede hayatta kalma, sağlık ve yetişkinlikte de yenidoğanı ve verimlilik ve refahı etkileyebilir. Hamilelik sırasında plasenta anne ve fetus arasındaki besin, gaz ve atıkların transferi ve bu iki bölme arasındaki hücre göçünü engelleyen bir bariyer görevi görür. Buna ek olarak, plasenta steroid ve fetoplasental birimin gelişimini düzenleyen ve bu süreci desteklemek için anne fizyolojisini değiştirebilen peptid hormonlarını geniş bir yelpazede otokrin, parakrin ve endokrin hormonlarını sentezleyen organdır (Gootwine, 2004).

Doğum, üç aşamada gerçekleşir; yavrunun doğum kanalına girmesi, yavrunun dışarıya çıkması ve son olarak da dişi üreme sisteminden yavru zarlarının atılması. Uterus kasılmaların başlamasıyla beraber, doğum yapacak olan hayvanda bir takım fizyolojik, morfolojik ve davranışsal değişiklikler başlar. Hormonların etkisiyle hayvan huysuzlaşır ve memeler sütle dolar, vulvada kızarıklık ve şişme görülür. Doğum yaklaşıkça vulvadan bir sıvı gelmeye başlar, sancılar sıkılaşır ve hayvan eğer sürüde ise sürüden ayrılır (Hafez, 1993; Alaçam, 1999).



şekil 2.2 Ruminantlarda plasentomlar, amnion ve fötüs (Karaca ve Yrk, 2010).

Plasentanın temel görevi, maternal ve fetal dolaşım arasında metabolik artıkların ve gazlarını değişimini sağlamak ve fetüse hormon salgılamak olarak ifade edilebilir (Karaca ve Yörük, 2010).

Plasentaya ait gözlemlerde doğum tipi ve cinsiyetin plasenta ağırlığı ve kotiledon sayısı üzerinde önemli etkileri bulunmuştur. Doğum ağırlığının plasenta ağırlığı, kotiledon sayısı ve toplam kotiledon alanı üzerindeki etkileri de önemli bulunmuştur (Ayağ, 2009).

Plasenta morfolojisinde plasenta ağırlığı ve kotiledon sayıları gibi özelliklerin, doğum öncesi ve doğum sonrası süreç için yavru ve ana açısından önemli bilgiler yansıttığı araştırmacılar tarafından ortak kabul görmektedir (Konyalı ve diğ., 2007).

2.2. Kuzu Doğum Ağırlığı ile Plasenta Ağırlığı, Doğum Tipi, Ana Yaşı ve Cinsiyet Arasındaki Korrelasyonlar

Morkaraman koyunlarında yapılan çalışmada Morkaraman kuzulara ait ortalama doğum ağırlığı $4,008 \pm 0,078$ kg olarak bulunmuştur. Kuzuların doğum ağırlığına varyans analizi sonucuna göre doğum tipi, ana yaşı ve cinsiyet faktörlerinin etkili olduğunu bildirmişlerdir. Ortalama doğum ağırlığı bakımından, tek doğan kuzular ile ikiz doğan kuzular arasında tekizler lehine 1,368 kg, erkek kuzular ile dişi kuzular arasında erkek kuzular lehine 0,222 kg'lık fark tespit edilmiştir. 4, 4,5 ile 5 ve daha yukarı yaşlı analardan doğan kuzuların doğum ağırlıkları, 2, 2,5 yaşlı analardan doğan kuzuların doğum ağırlıklarından daha yüksektir. 2, 2,5 yaş ile 3, 3,5 yaşlı analardan doğan kuzuların doğum ağırlıkları arasında farklılık önemsiz bulunmuştur (Odabaşoğlu ve diğ., 1996)

2004 yılında Saanen keçilerinde yapılan çalışmada plasenta ağırlığı ortalama olarak 416 ± 114 gr olarak bulunmuştur. Analizlerde plasenta ağırlığı üzerine etkili sabit faktörler olarak alınan cinsiyetin, ana yaşının, doğum tipinin ve gebelik süresinin etkisinin istatistiksel olarak önemsiz olduğu saptanmıştır (Konyalı ve diğ., 2004).

Plasenta ağırlığı ve kotiledon sayısı gibi özelliklerin doğum öncesi ve doğum sonrası süreç için yavru ve ana açısından önemli bilgiler yansıttığı araştırmacılar tarafından ortak kabul görmektedir (Dwyer ve diğ., 2005; Konyalı ve diğ., 2007).

Plasenta, gebelik süresince besin maddeleri, gazlar ve metabolik artıkların anne ile fetus arasında değişimini sağlarken, bu iki yapı arasında hücre göçüne karşı önleyici görev

görür. Plasentadan salgılanan hormonlar fötüs gelişmesine ve annenin bu fizyolojik değişime uyumunda destek görevi görürler (Gootwine, 2004).

Plasenta ağırlığı artışının (PAA) oğlağın bireysel doğum süresi (BDS) ile de önemli fenotipik ilişkilerinin olduğu gözlenmektedir. Plasenta gelişimi ana karnında yavru gelişimi ile ilişkilidir (Konyalı ve diğ., 2007). Zira plasenta ağırlığı ve oğlağın doğum ağırlığı arasında pozitif yönde yüksek korrelasyon olduğu gözlenmektedir ($r=0,67$). Fetusun ve plasantanın gelişimi arasındaki paralellik doğum sürelerinin uzamasına neden olabilir (Ayağ, 2009).

Karacabey Merinosu koyunlarda yaş ve doğum tipinin doğum ağırlığı üzerine etkisi önemli bulunmuştur. Karacabey Merinosu koyunların 3, 4, 5 ve 7 yaşlıları arasında doğum ağırlıklarında benzerlikler saptanırken, 2 yaşlı ve 6 yaşlı koyunların kuzularının doğum ağırlıkları arasında farklılıklar gözlenmiştir (Sezenler ve diğ., 2008).

2.3. Kuzu Doğum Ağırlığı ile Aşım Öncesi Ağırlık ve Ana Yaşı Arasındaki Korrelasyonlar

Görgülü tarafından (2009) yapılan çalışmada bildirildiği üzere genel bir kural olarak canlı ağırlıktaki 4-5 kg'lık bir artış %22,5'lik bir kuzulama oranı artışı sağlamaktadır.

Hamdani ve Karakaş koyunlarında yapılan çalışmada aşım öncesi canlı ağırlık bakımından 2 yaşlılarla, 4, 5 ve 6 yaşlılar arasında ise önemli düzeyde farklılık olduğu anlaşılır. (Demirel ve diğ., 2000).

Morkaraman koyunlarında yapılan çalışmada ana yaşı ve cinsiyet faktörünün etkisi DKDK $1,106\pm 0,31$ olarak bulunmuştur. DKDK etki eden faktörlerin hepsinin etkisi önemsiz bulunmuştur (Odabaşoğlu ve diğ., 1996).

Karacabey Merinosu koyunlarında yapılan çalışmada en yüksek Kuzulama Oranı $1,00\pm 0,03$ ile 3 VKS' na sahip grupta, en yüksek Doğuran Koyuna Düşen Kuzu ise $1,48\pm 0,10$ ile 5 VKS' ye sahip grupta gerçekleşmiştir (Sezenler ve diğ., 2007).

Doğum yapan İvesi, Morkaraman ve Tuj ırkı koyunlarda ilkine doğum yapanların doğum sonrası ağırlıkları, ikinci kez ve daha fazla sayıda doğum yapan koyunlardan önemli derecede düşük bulunmuştur (Ürüşan ve Emsen, 2010).

2.4. Kuzu Doğum Ağırlığı ile Ana Yaşı ve Kuzulama Oranı Arasındaki Korrelasyonlar

Karacabey Merinosu koyunlarında yapılan çalışmada Kuzulama Oranı ve Doğan Koyuna Düşen Kuzu değerleri ergin yaş dönemine kadar yükselme eğilimi gösterirken, daha sonraki yaş dönemlerinde düşüşler görülmektedir. Yaşın Kuzulama Oranı ve Doğuran Koyuna Düşen Kuzu sayısına etkisi incelendiğinde sırasıyla en düşük Kuzulama Oranı $0,90\pm 0,03$ ile 3 yaşlı ve Doğuran Koyuna Düşen Kuzu $1,19\pm 0,10$ ile 1 yaşlılarda gerçekleşmiştir. En yüksek Kuzulama Oranı sırasıyla $0,98\pm 0,04$ ile 5 yaşlı ve Doğuran Koyuna Düşen Kuzu ise $1,58\pm 0,08$ ile 4 yaşlılarda gerçekleşmiştir (Sezenler ve diğ., 2007).

Kıvırcık koyunlarında yapılan araştırmada yaşın canlı ağırlık üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur (Yılmaz ve diğ., 2006).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Araştırma materyalini, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü Koyunculuk ünitesinde yetiştirilen 62 baş Karayaka koyunu ile bu koyunlardan elde edilen 70 baş Karayaka kuzusu ve yine bu koyunlardan elde edilen plasentalar oluşturmaktadır. Deneme grupları, tekiz sürü grubu (54 baş koyun ile 54 baş kuzu), ikiz sürü grubu (8 baş koyun ve 16 baş kuzu) ve tekiz + ikiz sürü grubu (62 baş koyun ve 72 baş kuzu) olacak şekilde oluşturulmuştur.

3.2. Yöntem

3.2.1. Canlı Ağırlık İle İlgili Ölçümler

Çalışma başlangıcında koyunlar, koç katımından bir gün önce 0,01 kg hassasiyetindeki terazi ile tartılarak aşım öncesi canlı ağırlıkları tespit edilmiştir.

Doğumu takiben 24 saat içerisinde kuzu ağırlıkları 0,2 kg hassasiyetindeki terazi ile tartılarak kayıt altına alınmıştır. Ayrıca kuzuların doğum şekli (tekiz ve ikiz) de kaydedilmiştir.

3.2.2. Placenta İle İlgili Ölçümler

Doğumu takiben anneden ayrılan plasentalar dikkatli bir şekilde toplanarak nem kaybından doğacak ağırlık kayıpları minimize etmek için plastik poşetlerde muhafaza edilerek +4°C'de saklanmıştır ve 24 saat içerisinde tartım ve ölçümleri yapılmıştır.

Plasentalar +4°C' lik soğutucu dolaptan çıkarılarak 1 gram hassasiyetinde hassas terazi ile tartılmıştır. Ağırlıkları tartılan plasentaların en ve boyları ölçüm masası ve T cetveli yardımı ile ölçülmüştür. Daha sonra plasentalar, kesilerek açılmış ve açıldıktan sonraki uzunlukları ile kaç tane kotiledon taşıdıkları sayılarak kayıt altına alınmıştır.



Şekil 3.1 Plasenta incelemeleri ve ölçümleri.

Plasentalarda alan ölçümleri plasentalar açıldıktan sonra en ve boy uzunlukları ölçülüp geometrik şekillerden elipse benzediği için eşitlik 3.1 ile hesaplanmıştır.

$$\text{Plasenta alanı (cm}^2\text{)} = \pi \times \text{Plasentanın eni} \times \text{Plasentanın boyu} / 2 \quad (3.1)$$

3.2.3. İstatistik Metotlar

Bu denemede elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS for windows 17.0 paket programı ile yapılmıştır. Ve önemlilik düzeyi $P < 0.05$ olarak öngörülmüştür. Parametrelerin kuzu doğum ağırlığına etkilerini incelemek için aşağıdaki matematik model kullanılmıştır. Tek yönlü, tek faktörlü tesadüf parselleri deneme planı varyans analizi matematiksel modeli aşağıdadır.

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + e_{ij}$$

şeklindedir. Burada,

Y_{ij} = i-inci muameleye ait j-inci tekerrürün gözlem değerini,

μ = Genel populasyon ortalamasını,

α_i = i-inci muamelenin etkisini,

e_{ij} = i-inci muamelenin j-inci tekerrürüne ait tesadüfi hatayı,

ifade eder. (Efe ve diğ., 2000).

Pearson Korrelasyon Katsayısı (ANOVA) = Pearson Korelasyon Katsayısı, iki sürekli değişkenin doğrusal ilişkisinin derecesinin ölçümünde kullanılır.

$$P_{x, y} = \frac{\sum(x - \bar{x}) \cdot (y - \bar{y})}{(n-1) \cdot S_x \cdot S_y}$$

Burada,

$P_{x, y}$ = Pearson korrelasyon katsayısı,

x = X değeri,

\bar{x} = X' in aritmetik ortalaması,

y = Y değeri,

\bar{y} = Y' nin aritmetik ortalaması,

$S_x = X'$ in standart sapması,

$S_y = Y'$ nin standart sapması

$n =$ İlişkili değerler sayısı,

şeklindedir. Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değerler alır.

$r = -1$ ise Tam negatif doğrusal bir ilişki vardır.

$r = +1$ ise, Tam pozitif doğrusal bir ilişki vardır.

$r = 0$ ise, iki değişken arasında ilişki yoktur.

Pearson korrelasyon katsayısının yorumlanması aşağıdaki gibidir.

$r = 0,00 - 0,25 =$ Çok zayıf düzeyde ilişki.

$r = 0,26 - 0,49 =$ Zayıf düzeyde ilişki.

$r = 0,50 - 0,69 =$ Orta ilişki.

$r = 0,70 - 0,89 =$ Yüksek düzeyde ilişki.

$r = 0,90 - 1,00 =$ Çok yüksek düzeyde ilişki, şeklindedir (Albayrak, 2016; Doymuş, 2016).

4. BULGULAR

Tablo 4.1’ de doğumlara (Genel, Tekiz ve İkiz) ait tanımlayıcı değerler min. (Minimum), max. (Maksimum), \bar{X} (Ortalama), $S_{\bar{X}}$ (Standart Hata), SS (Standart Sapma) ve S^2 (Varyans – Hata Kareler Ortalaması) olarak verilmiştir.

Doğum ağırlığının ve ana yaşının standart hatası, standart sapması ve varyansı düşüktür. Homojenlik gösterdikleri tespit edilmiştir. Ana yaşında en yüksek varyasyon tekiz doğuran anaların bulunduğu gruptadır. Aşım öncesi ağırlığın standart hatası, standart sapması ve varyansı yüksektir. En yüksek varyasyon tekiz doğuran anaların bulunduğu gruptadır.

Plasenta ağırlığında ve plasenta alanında ise standart hatalar, standart sapmalar ve varyanslar çok yüksektir. Kotiledon sayısının standart hatası, standart sapması ve varyansı yüksektir. En büyük varyasyon ikiz sürü grubundadır.

Tablo 4.1 Genel, tekiz ve ikiz doğumlara ait tanımlayıcı değerler.

Değişkenler	n	Minimum Min.	Maksimum Max.	Ortalama \bar{X}	Stn.Hata $S\bar{x}$	Standart Sapma SS	Varyans S^2	
DA	1	54	3,20	6,00	4,61	0,075	0,55	0,31
	2	16	2,40	4,00	3,55	0,120	0,48	0,23
	3	70	2,40	6,00	4,37	0,083	0,70	0,48
AÖA	1	54	39,80	66,55	49,77	0,809	5,94	35,33
	2	8	45,65	57,80	51,75	1,051	4,20	17,69
	3	62	39,80	66,55	50,22	0,673	5,63	31,68
AY	1	54	2,00	5,00	3,59	0,101	0,74	0,55
	2	8	4,00	5,00	4,12	0,085	0,34	0,12
	3	62	2,00	5,00	3,71	0,084	0,70	0,49
PAĞ	1	54	202,00	872,00	397,98	14,685	107,91	11645,72
	2	16	156,00	410,00	242,81	14,886	59,54	3545,50
	3	70	156,00	872,00	362,51	14,150	118,42	14023,04
PA	1	54	399,00	1984,00	1051,18	39,429	289,74	83950,28
	2	16	465,00	1460,50	801,78	79,908	319,62	102164,73
	3	70	399,00	1984,00	994,18	37,380	312,76	97820,14
KS	1	54	40,00	73,00	57,44	1,058	7,77	60,44
	2	16	41,00	67,00	55,19	2,253	9,01	81,23
	3	70	40,00	73,00	56,93	0,964	8,06	64,99

- 1 = Tekiz doğumlara ait tanımlayıcı değerler.
- 2 = İkiz doğumlara ait tanımlayıcı değerler.
- 3 = Genel doğumlara ait tanımlayıcı değerler.
- DA: Doğum Ağırlığı, AÖA: Aşım Öncesi Ağırlık, AY: Ana Yaşı, C: Cinsiyet, DT: Doğum Tipi, PAĞ: Plasenta Ağırlığı, PA: Plasenta Alanı, KŞ: Kotiledon Şekli, KS: Kotiledon Sayısı

Tablo 4.2’de genel, tekiz ve ikiz doğumlara ait korrelasyon katsayıları verilmiştir.

Tablo 4.2 Kuzu doğum ağırlığıyla diğer parametrelerin korrelasyon katsayıları.

X	Y	r (TEKİZ+İKİZ)	r (TEKİZ)	r (İKİZ)
AÖA	DA	r_i 0,147 *	r_i 0,275 *	r_i 0,592 *
AY	DA	r_i -0,119	r_i 0,013	r_i 0,203 *
C	DA	r_i 0,113 *	r_i 0,087 *	r_i 0,041 *
DT	DA	r_i 0,643 *	-	-
PAĞ	DA	r_i 0,604 *	r_i 0,402 *	r_i 0,324 *
PA	DA	r_i 0,323 *	r_i 0,166 *	r_i 0,083 *
KŞ	DA	r_i 0,074 *	r_i 0,124 *	r_i 0,144 *
KS	DA	r_i 0,161 *	r_i 0,064 *	r_i 0,285 *

- $P < 0,05$.
- (*) Önemli bulunan değerler
- DA: Doğum Ağırlığı, AÖA: Aşım Öncesi Ağırlık, AY: Ana Yaşı, C: Cinsiyet, DT: Doğum Tipi, PAĞ: Plasenta Ağırlığı, PA: Plasenta Alanı, KŞ: Kotiledon Şekli, KS: Kotiledon Sayısı

Korrelasyon analizlerinde aşım öncesi ağırlığın kuzu doğum ağırlığına etkisi genel doğumlarda $r = 0,147$ olarak önemli bulunmuştur. Tekiz doğumlarda $r = 0,275$ ile önemli bulunmuştur. İkiz doğumlarda ise aşım öncesi ağırlığın kuzu doğum ağırlığına etkisi $r = 0,592$ olarak istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($P < 0,05$).

Doğum tipinin kuzu doğum ağırlığına etkisi genel doğumlarda $r = 0,643$ olarak önemli bulunmuştur ($P < 0,05$).

Plasenta ağırlığının kuzu doğum ağırlığına etkisi genel doğumlarda $r = 0,604$ olarak önemli bulunmuştur. Tekiz doğumlarda $r = 0,402$ olarak önemli bulunmuştur. İkiz doğumlarda ise $r = 0,324$ olarak önemli bulunmuştur ($P < 0,05$).

Cinsiyetin, plasenta alanının ve kotiledon sayısının, genel, tekiz ve ikiz doğumlarda kuzu doğum ağırlığına etkileri istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($P < 0,05$).

Ana yaşının kuzu doğum ağırlığına etkisi, genel ve tekiz doğumlarda önemsiz ($P > 0,05$), genel doğumlarda önemli bulunmuştur ($P < 0,05$).

Tablo 4.3 Genel doğumlara ait regresyon analizleri sonuçları.

MODEL	ETKİLENEN			
		B	t	Sig.
AÖA	DA	0,031	2,742	0,008
AY	DA	0,119	0,197	0,884
C	DA	0,115	0,951	0,345
DT	DA	0,774	4,321	0,000
PAĞ	DA	0,002	3,258	0,002
PA	DA	0,000	0,062	0,951
KŞ	DA	-0,034	-0,474	0,637
KS	DA	0,008	1,026	0,309

- Sig. değeri 0.05'den küçük olanlar önemli bulunmuştur ($P < 0.05$).
- DA: Doğum Ağırlığı, AÖA: Aşım Öncesi Ağırlık, AY: Ana Yaşı, C: Cinsiyet, DT: Doğum Tipi, PAĞ: Plasenta Ağırlığı, PA: Plasenta Alanı, KŞ: Kotiledon Şekli, KS: Kotiledon Sayısı

Tablo 4.3' te ana yaşı, cinsiyet ve doğum tipi parametrelerinin kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). Aşım öncesi ağırlık, plasenta ağırlığı, plasenta alanı, kotiledon şekli ve kotiledon sayısı parametrelerinin kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur ($P > 0.05$).

Tablo 4.4 Pearson varyans analizi (ANOVA) sonuçları (GENEL).

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
AY	GA	0,715	3	0,238	0,479	0,698
	Gİ	32,856	66	0,498		
	Toplam	33,571	69			
C	GA	0,427	1	0,427	0,875	0,353
	Gİ	33,144	68	0,487		
	Toplam	33,571	69			
DT	GA	13,898	1	13,898	48,036	0,000
	Gİ	19,673	68	0,289		
	Toplam	33,571	69			
KŞ	GA	1,017	2	0,509	1,047	0,357
	Gİ	32,554	67	0,486		
	Toplam	33,571	69			
KS	GA	13,916	27	0,515	1,101	0,382
	Gİ	19,655	42	0,468		
	Toplam	33,571	69			

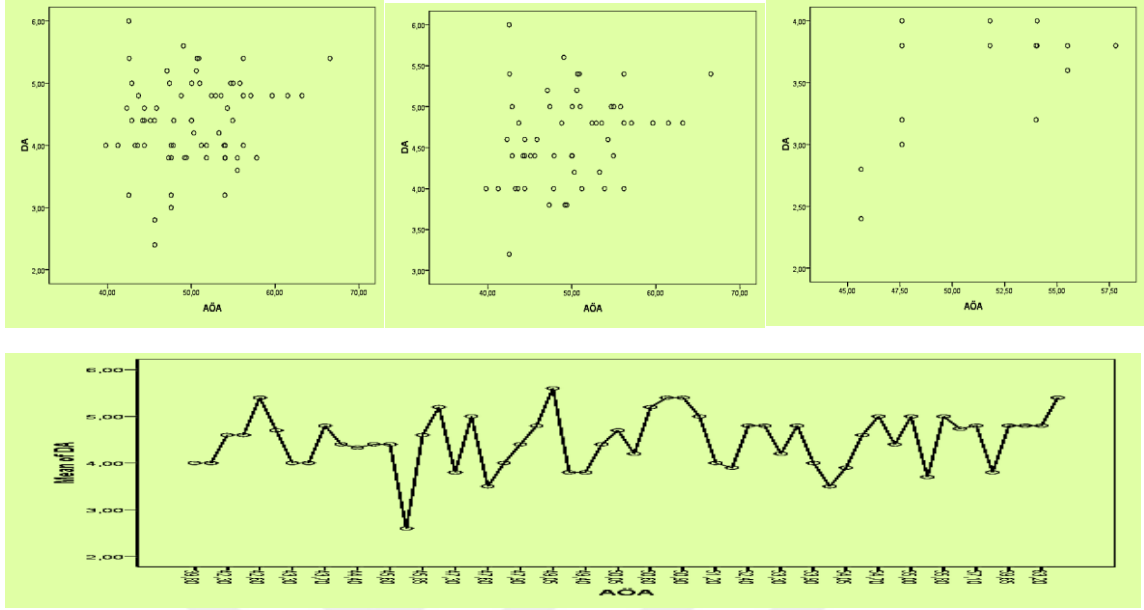
- GA: Gruplar arası, Gİ: Gruplar içi
- DA: Doğum Ağırlığı, AÖA: Aşım Öncesi Ağırlık, AY: Ana Yaşı, C: Cinsiyet, DT: Doğum Tipi, PAĞ: Plasenta Ağırlığı, PA: Plasenta Alanı, KŞ: Kotiledon Şekli, KS: Kotiledon Sayısı

Tablo 4.4' te bütün sürüye ait varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

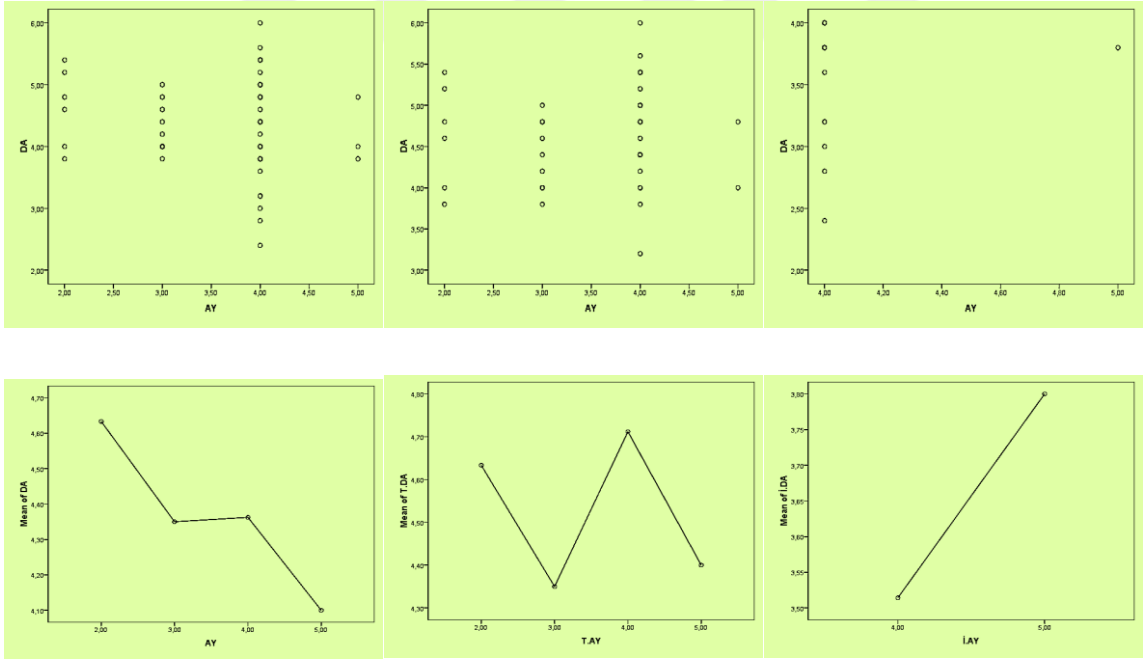
Tablo 4.4' te doğum tipinin kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). Aşım öncesi ağırlık, ana yaşı, cinsiyet, doğum tipi, kotiledon şekli ve kotiledon sayısı parametrelerinin kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur ($P<0.05$).

Aşağıdaki nokta grafiklerde sol alta doğru yoğunlaşmalarda parametre etkisinin azaldığı, sağ üste doğru yoğunlaşmalarda parametre etkisinin yükseldiği vurgulanmaktadır. Çizgi grafiklerde ise soldan sağa yükselişlerde parametre etkisinin yükseldiği, sağdan sola

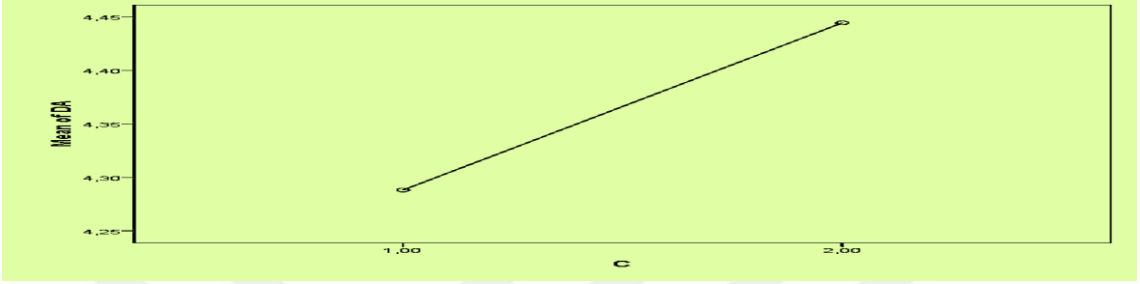
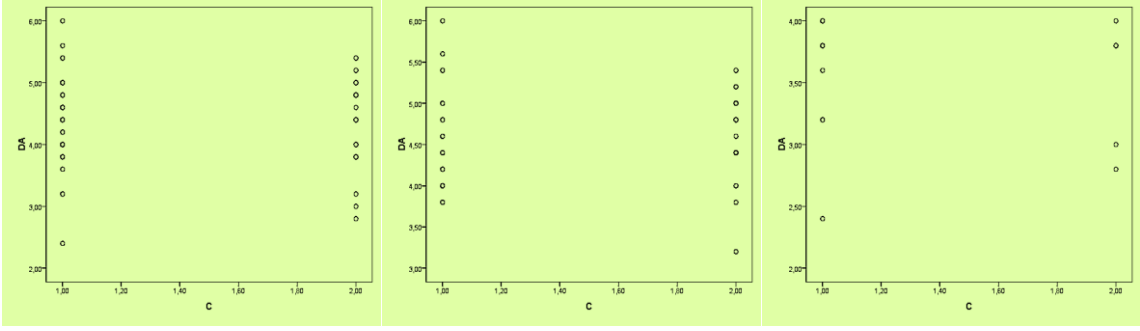
yükselişlerde parametre etkisinin azaldığı vurgulanmaktadır. Aşım Öncesi Ağırlık 50 kg civarında olduğunda doğum ağırlığı 3 kg' ın üzerine çıkmaktadır.



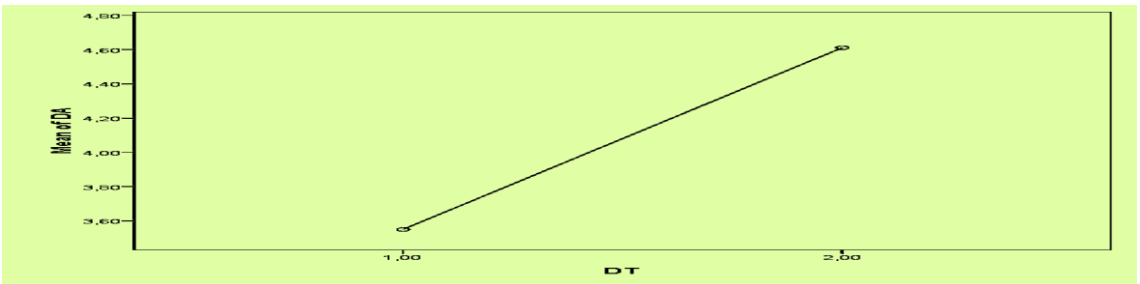
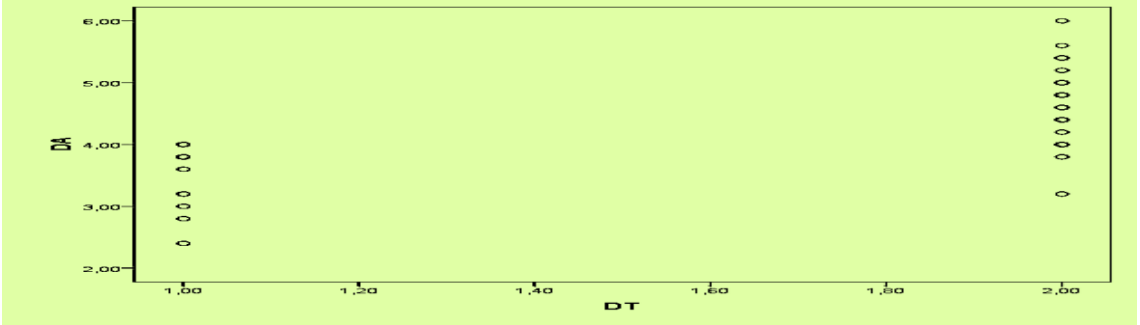
Şekil 4.1 Üst solda DA-AÖA tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-AÖA tekiz doğum, üst sağda DA-AÖA ikiz doğum, altta DA-AÖA tekiz+ikiz doğum grafikleri.



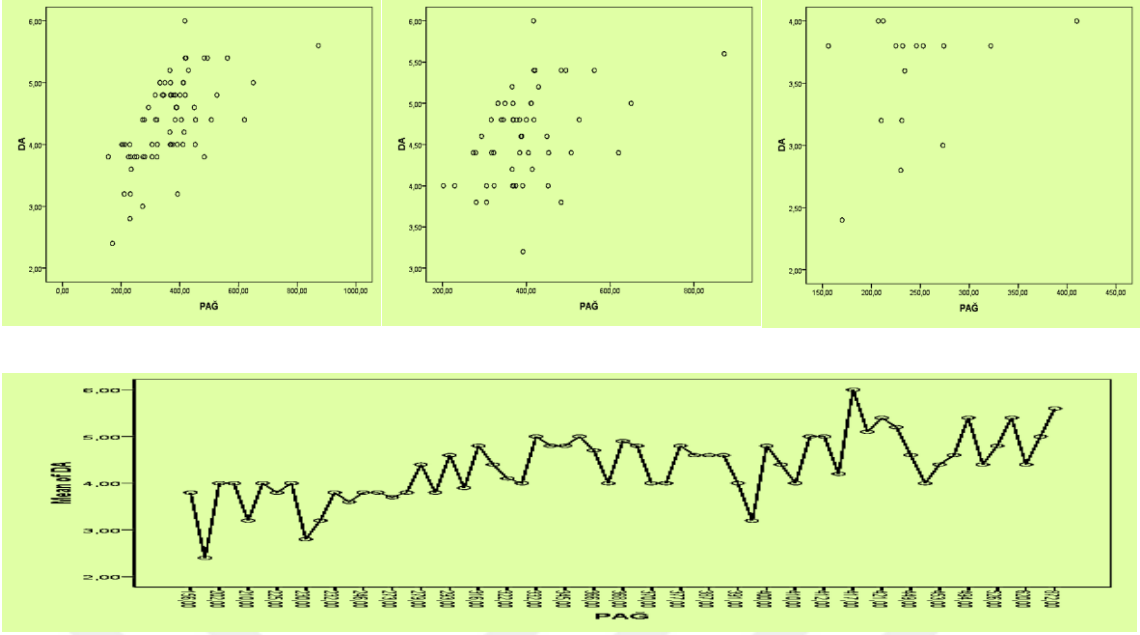
Şekil 4.2 Üst solda DA-AY tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-AY tekiz doğum, üst sağda DA-AY ikiz doğum, alt solda DA-AY tekiz+ikiz doğum, alt ortada DA-AY tekiz doğum, alt sağda DA-AY ikiz doğum grafikleri.



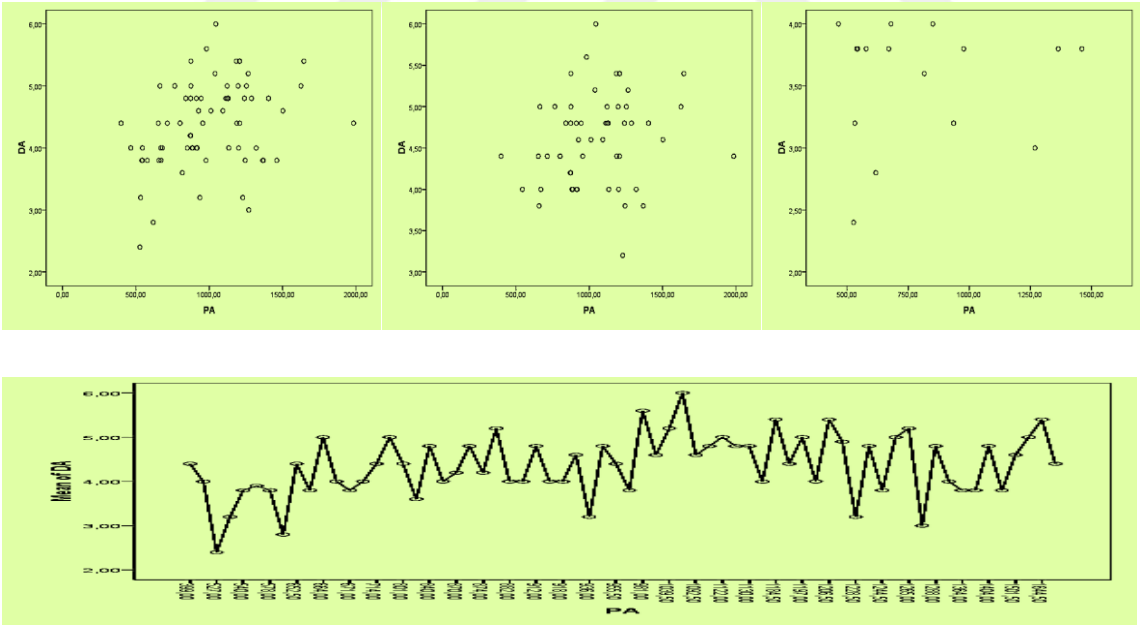
Şekil 4.3 Üst solda DA-C tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-C tekiz doğum, üst sağda DA-C ikiz doğum, altta DA-C tekiz+ikiz doğum grafikleri.



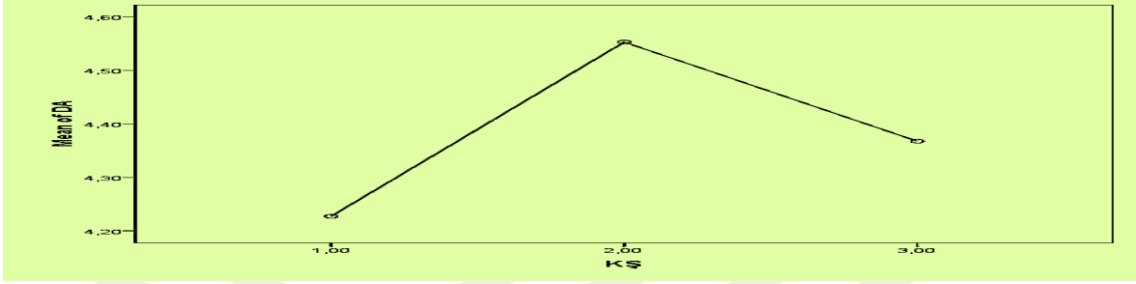
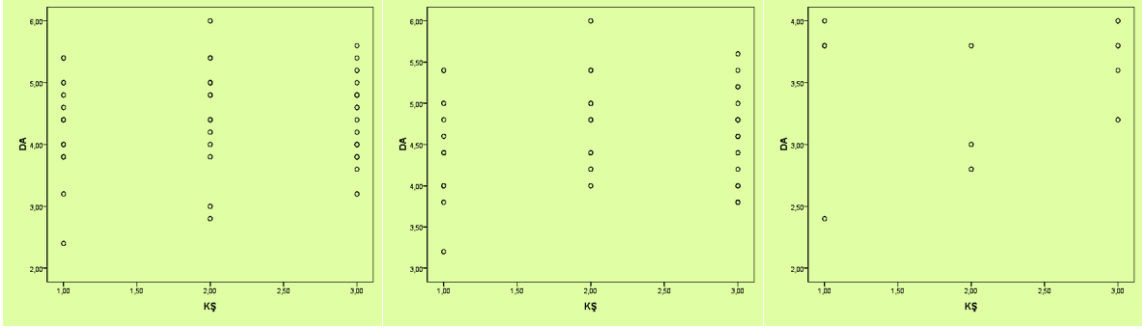
Şekil 4.4 Üstte ve altta DA-DT tekiz+ikiz doğum grafikleri.



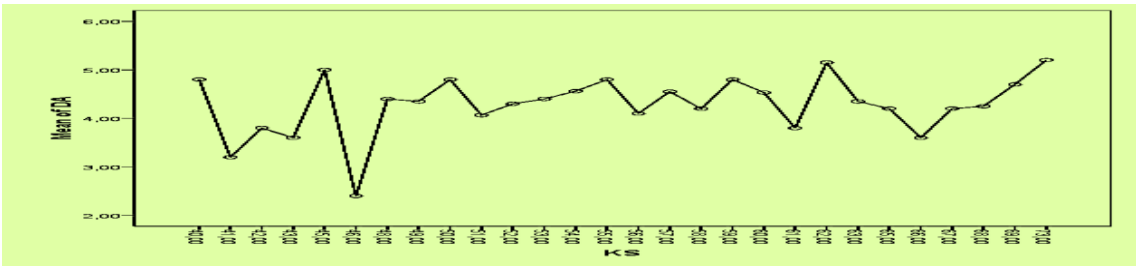
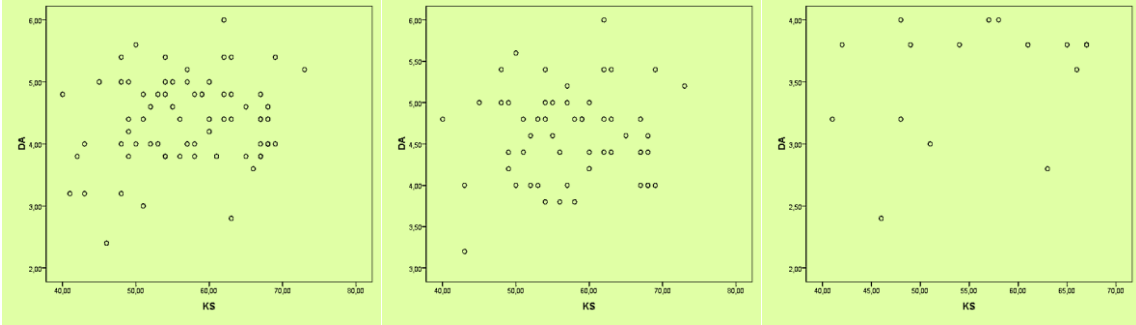
Şekil 4.5 Üst solda DA-PAĞ tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-PAĞ tekiz doğum, üst sağda DA-PAĞ ikiz doğum, altta DA-PAĞ tekiz+ikiz doğum grafikleri.



Şekil 4.6 Üst solda DA-PA tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-PA tekiz doğum, üst sağda DA-PA ikiz doğum, altta DA-PA tekiz+ikiz doğum grafikleri.



Şekil 4.7 Üst solda DA-KŞ tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-KŞ tekiz doğum, üst sağda DA-KŞ ikiz doğum, altta DA-KŞ tekiz+ikiz doğum grafikleri.



Şekil 4.8 Üst solda DA-KS tekiz+ikiz doğum, üst ortada DA-KS tekiz doğum, üst sağda DA-KS ikiz doğum, altta DA-KS tekiz+ikiz doğum grafikleri.

Tablo 4.5 Tekiz + İkiz doğan kuzulara ait korrelasyon katsayısı matrisi (*=0.01, **=0.05).

	DA	AÖA	AY	C	DT	PAĞ	PA	KŞ	KS
DA	1	0,147	-0,119	0,113	0,643 **	0,604 **	0,323 **	0,074	0,161
AÖA		1	0,237 *	-0,003	-0,149	-0,049	-0,067	0,270 *	-0,080
AY			1	-0,233	-0,319 **	-0,122	-0,115	-0,010	0,175
C				1	0,084	0,007	0,130	0,079	-0,044
DT					1	0,054 **	0,337 **	-0,037	0,118
PAĞ						1	0,421 **	0,156	0,099
PA							1	0,089	0,243 *
KŞ								1	0,051
KS									1

* DA: Doğum Ağırlığı, AÖA: Aşım Öncesi Ağırlık, AY: Ana Yaşı, C: Cinsiyet, PAĞ: Plasenta Ağırlığı, PA: Plasenta Alanı, KŞ: Kotiledon Şekli, KS: Kotiledon Sayısı

Tablo 4.6 Tekiz doğan kuzulara ait parametrelerin korrelasyon katsayısı matrisi (*=0.01, **=0.05).

	DA	AÖA	AY	C	PAĞ	PA	KŞ	KS
DA	1	0,275 *	0,113	0,087	0,402 **	0,166	0,124	0,064
AÖA		1	0,170	0,021	0,027	-0,206	0,312 *	-0,097
AY			1	-0,263	0,088	-0,075	-0,016	0,255
C				1	-0,156	0,038	0,077	-0,110
PAĞ					1	0,351 **	0,208	0,074
PA						1	0,107	0,157
KŞ							1	0,069
KS								1

* DA: Doğum Ağırlığı, AÖA: Aşım Öncesi Ağırlık, AY: Ana Yaşı, C: Cinsiyet, PAĞ: Plasenta Ağırlığı, PA: Plasenta Alanı, KŞ: Kotiledon Şekli, KS: Kotiledon Sayısı

Tablo 4.7 İkiz doğan kuzulara ait parametrelerin korrelasyon katsayısı matrisi (*=0.01, **=0.05).

	DA	AÖA	AY	C	PAĞ	PA	KŞ	KS
DA	1	0,592 *	0,203	0,041	0,324	0,083	0,144	0,285
AÖA		1	0,562 *	-0,046	0,172	0,014	0,075	0,073
AY			1	0,048	-0,182	0,451	-0,080	0,122
C				1	0,628 **	0,331	0,098	0,111
PAĞ					1	0,058	0,279	-0,139
PA						1	0,112	0,383
KŞ							1	0,020
KS								1

* DA: Doğum Ağırlığı, AÖA: Aşım Öncesi Ağırlık, AY: Ana Yaş, C: Cinsiye, PAĞ: Plasenta Ağırlığı, PA: Plasenta Alanı, KŞ: Kotiledon Şekli, KS: Kotiledon Sayısı

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada aşım öncesi ağırlığın kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($r=0,147$, $P<0.05$). Tekiz ve ikiz doğan kuzularda da aşım öncesi ağırlığın kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Tekiz $r=0,275$, $P<0.05$; İkiz $r=0,592$, $P<0.05$). Daha önce aşım öncesi koyun ağırlığına kuzu doğum ağırlığına etkisi adı altında çalışmalar yapılmış ve aşım öncesi koyun ağırlığının kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiki olarak önemli bulunmuştur (Dedieu, 1992). Gebelikte annenin beslenmesinin kuzu doğum ağırlığını etkilediği Dwyer ve Lavrence tarafından (2005) yapılan çalışmada da bildirilmektedir.

Ana yaşının kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($r=0.119$, $P>0.05$). Tekiz ve ikiz doğan kuzularda ise ana yaşının kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Tekiz $r=0,013$, $P<0.05$; İkiz $r=0,203$, $P<0.05$). Bulgularımız önceki çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Kuzu doğum ağırlığı 1,5-6 kg arasında değişebilir. Bu değişimler ana yaşı, besleme, ikizlik gibi plasental beslemeyi etkileyen faktörlerle ilgilidir (Görgülü M., 2009).

Cinsiyetin kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($r=0,113$, $P<0.05$). Tekiz ve ikiz doğan kuzularda da cinsiyetin kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Tekiz $r=0,087$, $P<0.05$; İkiz $r=0,141$, $P<0,05$). Doğan ve Şahin tarafından (2003) yapılan araştırmada ise erkek kuzuların dişi kuzulara göre daha fazla doğum ağırlığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Bununla birlikte güç doğum gibi olumsuz faktörlerin görülme oranı erkek kuzularda daha yüksektir.

Doğum tipinin kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($r=0,643$, $P<0.05$) Dwyer ve arkadaşları tarafından (2005) yapılan araştırmada tekiz kuzularda plasental verimlilik ve kuzu canlılığı arasında ilişkinin olduğu bildirilmektedir (Dwyer ve diğ. 2005). koyunlarda çoğuz doğumlara ait kotiledon sayısı ortalamalarının tek doğumlara göre yüksek olduğunu (tek doğum: 61,73, çoğuz doğum: 90,91) bildirmişlerdir. Ayağ tarafından (2009) Türk Saanen keçilerinde yapılan çalışmada oğlakların doğum ağırlıkları üzerinde ana yaşının ($P=0.0018$) ve doğum tipi-cinsiyet faktörünün ($P=0.0003$)

etkili olduğu bildirilmiştir. Doğum tipinin kuzu doğum ağırlığına etkisinin cinsiyet faktörüyle de ilişkili olduğu unutulmamalıdır.

Plasenta ağırlığının kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($r=0,604$, $P<0.05$). Tekiz ve ikiz doğan kuzularda da plasenta ağırlığının kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Tekiz $r=0,402$, $P<0.05$; İkiz $r=0,324$, $P<0.05$). Ayağ tarafından (2009) Türk Saanen keçilerinde yapılan çalışmada ise plasenta ağırlığının doğum ağırlığına etkisi önemli bulunmuştur ($r=0,670$, $P<0.05$). Bulgulardaki farklılığın türler arası olduğu söylenebilir. Plasenta ağırlığı ile doğum ağırlığı arasında doğru orantılı bir ilişki bulunduğu birçok araştırmacı tarafından kabul edilmektedir (Dwyer ve diğ., 2005; Konyalı ve diğ., 2007). Türk Saanen keçilerinde yapılan çalışmada plasenta ile ilgili olarak, doğum ağırlığının plasenta ağırlığı ile pozitif bir korrelasyon gösterdiğini vurgulamaktadır (Konyalı ve diğ., 2007) . Benzer açıklamalara Dwyer ve arkadaşları tarafından koyunlar üzererinde yapılan çalışmalarda da rastlanır (Dwyer ve diğ., 2005).

Plasenta alanının kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($r=0,323$, $P<0.05$). Tekiz ve ikiz doğan kuzularda da plasenta alanının kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Tekiz $r=0,166$, $P<0.05$; İkiz $r=0,083$, $P<0,05$). Plasenta gelişimi ana karnında yavru gelişimi ile ilişkilidir (Konyalı ve diğ., 2007). Türk Saanen keçilerinde yapılan çalışmada doğum ağırlığının kotiledon sayısı ve plasenta ağırlığı ile pozitif bir korrelasyon gösterdiğini vurgulamaktadırlar (Konyalı ve diğ. 2007). Benzer sonuçlara Dwyer ve arkadaşlarının koyunlar üzerinde yürüttüğü çalışmalarda da ulaşılmaktadır (Dwyer ve diğ., 2005).

Kotiledon şeklinin kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($r=0,074$, $P<0.05$). Tekiz ve ikiz doğan kuzularda da kotiledon şeklinin kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Tekiz $r=0,124$, $P<0.05$; İkiz $r=0,144$, $P<0,05$). Buradan ulaşılabacak sonuç kotiledonların hormonal aktivite ve yararlılığı kotiledon şeklinden etkilenmektedir. Kotiledon şeklinin kuzu doğum ağırlığına etkisi konusunda araştırmalar dünyada ve ülkemizde çok nadir olmakla birlikte son dönemlerde ülkemizde önem kazanmaya başlamıştır.

Kotiledon sayısının kuzu doğum ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($r=0,161$, $P<0.05$). Tekiz ve ikiz doğan kuzularda da kotiledon sayısının kuzu doğum

ağırlığına etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Tekiz $r=0,064$, $P<0.05$; İkiz $r=0,285$, $P<0.05$). Ayağ tarafından (2009) Türk Saanen keçilerinde yapılan çalışmada ise kotiledon sayısının doğum ağırlığına etkisi önemli bulunmuştur ($r=0,610$, $P<0,05$). Bulgulardaki farklılığın türler arası olduğu söylenebilir. Kotiledonların fetüsün gelimi için gerekli bir çok hormonu salgıladığı bilinmektedir (Konyalı ve diğ., 2007). Kotiledon sayıları büyük farklılıklar göstermektedir (Schlafer ve diğ. 2000). Türk Saanen keçilerinde yapılan çalışmada plasenta ile ilgili olarak, doğum ağırlığının kotiledon sayısı ile pozitif bir korrelasyon gösterdiğini vurgulamaktadır (Konyalı ve diğ., 2007) . Benzer açıklamalara Dwyer ve arkadaşları tarafından koyunlar üzerinde yapılan çalışmada da rastlanır (Dwyer ve diğ., 2005).



SONUÇ

Bu çalışmada karayaka koyunlarında aşım öncesi ağırlığın ve plasenta özelliklerinin kuzu doğum ağırlığına etkisi incelenmiş, bu parametrelerden kuzun doğum ağırlığına etkisi olanlar ve olmayanlar belirlenmiştir.

Çalışmamızda aşım öncesi ağırlığın, ana yaşının, cinsiyetin, doğum tipinin, plasenta ağırlığının, plasenta alanının, kotiledon şeklinin, kotiledon sayısının, doğum öncesi ağırlığın, doğum sonu ağırlığın ve doğum sonu ağırlık değişiminin kuzu doğum ağırlığına etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda üzerinde durulan parametreler, yetiştirici koşullarında dahi kolaylıkla tespit edilebilecek niteliktedirler. Bu nedenle, yetiştirici koşullarında kolaylıkla tespit edilen parametreler olması nedeniyle optimum doğum ağırlığının yakalanması noktasında etkin bir şekilde kullanılmaları mümkün görünmektedir.

Bu parametrelerin kullanımı ile birlikte optimum doğum ağırlığının elde edilebilmesi sonucunda düşük doğum ağırlığından kaynaklı kuzu ölüm oranlarının azaltılması ya da başka bir deyişle kuzularda yaşam gücünün artırılması mümkün olabilecektir. Böylelikle optimum kuzu doğum ağırlığının elde edilmesi ile kuzulardaki ölüm oranının azalmasına bağlı olarak yetiştiricilerin gelir kayıplarının önüne geçilebilecektir. Ayrıca kırmızı et ithalatçısı durumunda olan ülkemiz içinde ithalat miktarlarının azaltılması noktasında dahi katkılar sağlanabilecektir. En önemlisi de pazarlanabilir kuzu sayısının artırılması ile birlikte üreticilerimizin değişen fiyatlar karşısında rekabet edebilir bir düzeye gelmelerine de imkân sağlanmış olunacaktır.

Bu sürü özelinde aşım öncesi ağırlığın genel doğumlarda 50,22 kg; tekiz doğumlarda 49,77 kg ve ikiz doğumlarda 51,75 kg civarında olması gerektiği bu çalışmada elde edilen sonuçlarına göre söylenebilir.

KAYNAKLAR

- Alaçam, E., 1999. Evcil Hayvanlarda Doğum ve Infertilite. Medisan Yayın Serisi 40.
- Albayrak, C., 2016. Atatürk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, Kayseri, Türkiye. www.cenkhoce.org/kaynakvealistirmalar/istatistik1/9pearson.pptx.
- Alexander G. 1974. Birth weight of lambs: influences and consequences. In size at birth, pp 215–245. Eds K Elliot & J Knight. Amsterdam: Elsevier.
- Anonim: <http://keyifhayvancilik.com.tr/koyun/472/karayaka-koyunu>. Erişim tarihi: 07.10.2016.
- Ayağ, B.S., 2009. Keçilerde Gebeliğin Son Dönemindeki Farklı Besleme Koşullarının Plasenta Özelliklerine ve Yeni Doğanlara Etkisi. (Y.Lisans Tezi), Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Zootekni Bölümü, Çanakkale.
- Biçer, O., 1991. Body Condition Coring and Its Inportens in Sheeps Husbandry. J. Agric. Fac. Ç.Ü., 6, (4) : 81-88.
- Dedieu, B., 1992. Nothing body condition and tecnicaldiagnosis in mutton sheep in the Cevennes. Actes d'un symposium organise par l'INRA-SAD et le CIRAD-IEMVT, toulouse, France.
- DİE, 2001. Genel Tarım Sayımı.
- Demirel ve ark., 2000. Hamdani ve Karakaş koyunlarında gebeliğin son döneminde farklı düzeylerde beslemenin koyunlarda canlı ağırlık, kuzularda doğum ağırlığı ve büyüme üzerine etkileri. TUBİTAK, Türk Vet Anim Sci 24 (2000), 243-249s.
- Doğan, İ., Şahin F. 2003. Kuzularda doğum ağırlığını etkileyen faktörlerden doğum tipi ve cinsiyetin Bare-Bones META analizi ile değerlendirilmesi. Ankara Üniv Vet Fak Derg, 50,135-140.
- Dwyer, C.M., Calvert, S.K., Farish, M., Donbavand, J., Pickup, H.E. 2005. Breed, litter and parity effects on placental weight and placentome number, consequences for the neonatal behaviour of the lamb. Theriogenology 63: 1092-1110.
- Dwyer C.M. ve Lawrence A.B., 2005. A review of the behavioural and physiological adaptations of hill and lowland breeds of sheep that favour lamb survival. Applied Animal Behaviour Science 92 (2005) 235–260.
- Gardner D.S., Buttery P. J., Daniel Z., Symonds M.E. 2007. Factors affecting birth weight in sheep: maternal environment. Reprod, 133: 297-307.
- Gonzales, R.E., Labuonora, D., Russel, A.J.F., 1997. The effect of live weight and body condition score around mating on production from four sheep breeds in extensive grazing systems in Uruguay. Animal science. 64: 1, 139-145; 14 ref.
- Godfrey K.M., Barker, D.J. 2001. Fetal programming and adult health. Public Health Nutr, 4: 611–624.
- Gootwine, E., 2004. Placental hormones and fetal–placental development. Animal Reproduction Science 82–83 (2004) 551–566.
- Görgülü, M., 2009. Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Besleme. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Yemler ve Hayvan Besleme Anabilim Dalı, Adana.
- Gunn, R.G., 1983. The influence of nutrition on the reproductive performance of ewes. In sheep production. Ed. W. Haresign, Butterworths, London, 99-100.
- Hafez, E. S. E.. 1993. Reproduction in farm animals. 6. Edition.
- Haqq C.M., King C.Y., Ukiyama E., Falsafi S., Haqq T.N., Donahoe P.K., Weiss M.A. 1994. Molecular basis of mammalian sexual determination: activation of Mullerian inhibiting substance gene expression by SRY. Science, 266: 1494–1500.
- Karaca, T., Yörük, M.,2010. Ruminant plasentalarının yapı ve fonksiyonu. Yüzüncü Yıl Üniv. Veteriner Fak. Dergisi. 21 (3):191-194 s.
- Kılıçoğlu Ç. VE Alaçam E., 1985. Veteriner Doğum Bilgisi ve Üreme Organlarının Hastalıkları (Theriogenoloji). Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları: 403, Ankara.

- Kırbaş, H.B., <http://www.hayvanbilgisi.com/koyun-yetistiriciligi/damizlik-koyun-10/>. Erişim tarihi: 02.01.2016.
- Konyalı, A., Tölu, C., Daş, G., Göncü, C., Savaş, T.,2004. Keçilerde doğum ve doğum davranışlarına ilişkin bir araştırma. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 10 (4), 397-401.
- Konyalı, A., Tölu, C., Daş, G., Savaş, T. 2007. Factors affecting placental traits and relationships of placental traits with neonatal behavior in goat. *Animal Reproduction Science* 97 (3-4): 387-394.
- Odabaşoğlu, F., Arslan, M., Yertürk, M. 1996. Morkaraman ve Corriedale x Morkaraman (F1) Kuzularda Doğum Ağırlığı ve Yaşama Gücüne, Morkaraman Koyunlarda Gebelik Süresine Bazı Faktörlerin Etkisi. *Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg.* 1996,7(1 -2): 1-7
- Redmer D.A., Wallace J.M. ve Reynolds L.P., 2004. Effect of Nutrient Intake During Pregnancy on Fetal and Growth and Vascular Development. *Domestic Animal Endocrinology*, 27: 199-217.
- Schlafer D.H., Fister P.J., Davies C.J.), P.J. 2000. The bovine placenta before and after birth: placental development and function in health and disease. *Animal Reproduction Science* 60–61 2000 145–160.
- Sezenler ve ark., 2007. Karacebey Merinosu koyunlarında yaş ve vücut kondüsyon puanının kimi döl verim özelliklerine etkisi. *T.Z.F.D.*, 4/3: 227-281s.
- Sezenler ve ark., 2008. Karacebey Merinosu koyunlarında doğum kondüsyon puanının kuzuların gelişimi üzerine etkileri. *T.Z.F.D.*, 5/1 : 45-53s.
- Sönmez, R., Kaymakçı, M., 1987. Koyunlarda döl verimi. *E.U.Z.F. Yayınları* No: 404. 307 s.
- Ürüşan H., Emsan H., 2010. Kuzulama mevsimi, kuzu genotipi, anne ve doğumla ilgili faktörlerin kuzuların büyüme ve yaşama gücü üzerine etkileri. *T.Z.F.D.*, 7/3: 163-172s.
- Yılmaz ve ark., 2006. Kıvırcık koyunlarında koç katım dönemi kondüsyonları. 1 Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Aydın; 2 Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, İzmir.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	SAMET URUN
Doğum Yeri	BURSA
Doğum Tarihi	13.01.1986
Uyruğu	<input type="checkbox"/> T.C. <input type="checkbox"/> Diğer:
Telefon	0 539 704 22 74
E-Posta Adresi	sameturun@hotmail.com
Web Adresi	---



Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Fakülte	Ziraat Fakültesi
Bölümü	Zootekni
Mezuniyet Yılı	2011

Yüksek Lisans	
Üniversite	
Enstitü Adı	
Anabilim Dalı	
Programı	
Mezuniyet Tarihi	

Doktora	
Üniversite	
Enstitü Adı	
Anabilim Dalı	
Programı	Program Adı
Mezuniyet Tarihi	

Makale ve Bildiriler	