T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ANADOLU MERİNOSU KOYUNLARININ YETİŞTİRİCİ ŞARTLARINDA DOĞUM AĞIRLIĞINA ETKİLİ BAZI ÇEVRE FAKTÖRLERİNİN BELİRLENMESİ

Emine ALÇAYIR

YÜKSEK LİSANS

Zootekni Anabilim Dalı

Eylül-2019

KONYA

Her Hakkı Saklıdır

ÖZET

YÜKSEK LİSANS

ANADOLU MERİNOSU KOYUNLARININ YETİŞTİRİCİ ŞARTLARINDA DOĞUM AĞIRLIĞINA ETKİLİ BAZI ÇEVRE FAKTÖRLERİNİN BELİRLENMESİ

Emine ALÇAYIR

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootekni Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Ali KARABACAK

2019, 29 sayfa

Jüri
Doç. Dr. Ali KARABACAK
Doç. Dr. İbrahim AYTEKİN
Dr. Öğr. Üyesi Turan AKDAĞ

Bu çalışmada, Konya'nın Ereğli ilçesinde bulunan özel bir koyunculuk işletmesinde 2018-2019 yıllarında doğan 1510 baş Anadolu merinosu kuzuya ait veriler değerlendirilmiştir. Araştırmada doğum ağırlığına doğum tipi, cinsiyet, yıl, ve mevsim gibi bazı çevre faktörlerinin etkisi incelenmiş, bu faktörlere göre kuzuların oranları belirlenmiştir. Kuzuların 892'si 2018 yılında, 618'i 2019 yılında doğmuştur. Toplam 1510 kuzu doğmuş, doğan kuzuların 699 başı tekiz, 761 başı ikiz ve 50 başı üçüz doğumlarda meydana gelmiştir. Toplam doğuran koyun sayısı 1096 baştır. Doğan kuzuların 681 başı erkek, 829 başı dişidir.

Doğum ağırlığına etkili çevre faktörlerinden, yılın etkisi istatistik olarak önemsiz bulunurken ($P<0.05$), mevsimin, doğum tipinin ve cinsiyetin etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.01$).İlkbaharda doğan kuzular diğer mevsimlerde doğanlara göre daha fazla canlı ağırlığa sahiptir. Erkek kuzuların canlı ağırlığı, dişilerden, tekiz doğan kuzuların canlı ağırlığı, ikiz ve üçüz doğanlardan daha fazladır.

Anahtar Kelimeler: Anadolu merinosu, cinsiyet, doğum ağırlığı, doğum tipi, doğum oranı, mevsim, yıl

ABSTRACT

MS/ THESIS
DETERMINATION OF SOME ENVIRONMENTAL FACTORS AFFECTING BIRTH WEIGHT IN THE GROWING CONDITIONS OF ANATOLIAN MERINO SHEEP

Emine ALÇAYIR

THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF SELÇUK UNIVERSITY
DEPARTMENT OF ANİMAL SCİENCES

Advisor: Assoc.Prof.Dr. Ali KARABACAK

2019, 29 Pages

Jury
Assoc.Prof.Dr. Ali KARABACAK
Assoc.Prof.Dr. İbrahim AYTEKİN
Asst.Prof.Dr. Turan AKDAĞ

In this study, the data of 1510 lambs born in a private Anatolian Merino sheep farm in Eregli district of Konya in 2018-2019 were evaluated. In this study, the effects of some environmental factors such as birth type, gender, year, and season on birth weight were examined and the proportions of lambs were determined according to these factors. A total of 892 lambs were born in 2018 and 618 of them were born in 2019. A total of 1510 lambs were born, 699 of them were born in singles, 761 in twins and 50 in triplets. The total number of sheep is 1096. 681 of the lambs were male and 829 were female. Of the environmental factors affecting birth weight, while the effect of the year was statistically insignificant ($p < 0.05$), the effect of season, type of birth and sex was significant ($p < 0.01$). Lambs born in spring have more live weight than those born in other seasons. The live weight of male lambs is higher than that of females, whereas the weight of single born lambs is higher than that of twins and triplets.

Keywords: Anatolian Merino, Birth weight, Sex, Birth type, year, season, bırth rate

ÖNSÖZ

Tez konusunu belirlemede desteklerini esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Birol DAĞ' a, tez çalışmamda sürekli beni destekleyen ve çalışmalarıma yön çizen değerli danışman hocam Doç. Dr. Ali KARABACAK' a, ayrıca tez yazım aşamasında yardımlarını esirgemeyen, beni her zaman yüreklendiren değerli hocam Doç. Dr. İbrahim AYTEKİN' e, her zaman yanımda olan desteklerini esirgemeyen sevgili eşim Zir. Yük. Müh. Aykut ALÇAYIR' a ve aileme sonsuz teşekkür ederim.

Emine ALÇAYIR
KONYA-2019

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **iv**

ABSTRACT ..... **v**

ÖNSÖZ ..... **vi**

İÇİNDEKİLER ..... **vii**

1. GİRİŞ **1**

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI **5**

3. MATERYAL VE YÖNTEM **11**

3.1. MATERYAL 11
3.2. YÖNTEM 11

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA **13**

4.1. ANADOLU MERİNOSLARINA AİT TANITICI İSTATİSTİKLER 13
4.2. DOĞUM AĞIRLIĞINA ETKİLİ BAZI ÇEVRE FAKTÖRLERİ 22

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER **25**

KAYNAKLAR **27**

ÖZGEÇMİŞ **29**

1. GİRİŞ

İnsanlığın başlangıcında evcilleştirilen ilk otçul hayvan koyun olmuştur. Ülkemizde koyun yetiştiriciliği için gerekli arazi şartları oldukça geniştir. Koyunculuk ülkemizde oldukça yaygındır ama halen tarımsal üretime katkısı arzulanan seviyede değildir.

Koyun yabancı ve zararlı ot mücadelesinde önemlidir. Kaba yemi iyi değerlendiren hayvandır ve farklı çevre şartlarından fazla etkilenmezler. Ayrıca hayvancılığın önem kazandığı dönemlerde, ilk yatırım maliyetinin düşük olması ve üreme hızlarının nispeten yüksek olması, koyun sayısındaki artışların diğer türlerinkinden çok daha hızlı olmasına neden olmuştur (Yılmaz, 2006b).

Alman yapağı et merinosu Türkiye yerli koyun ırklarının melezlenmesinde kullanılan başlıca ırklardan biridir. Alman yapağı et merinosları Kıvırcık ve Akkaramanlar ile melezlenerek Türk merinosu, Anadolu merinosu, Konya merinosu ve Malya ırkları elde edilmiştir.

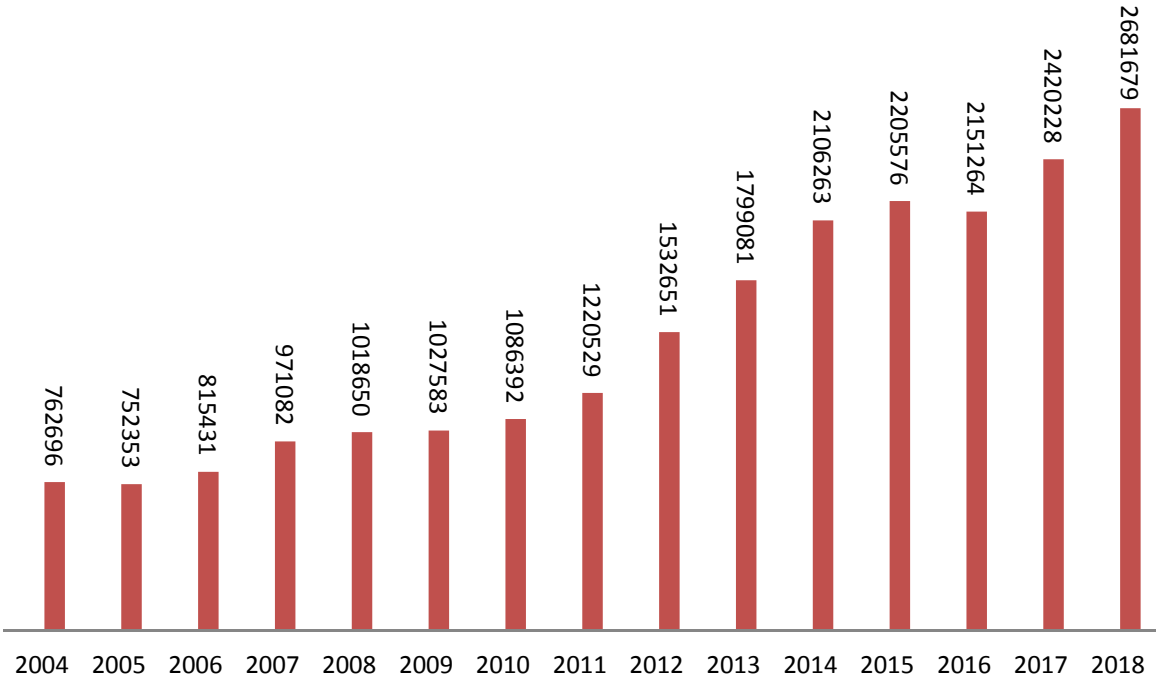
Akkaraman ırkı Orta Anadolu ve yakın yörelerde yetiştirilen bir koyun ırkıdır. Yerli koyun ırkları içerisinde sayıca en fazla olanıdır. Kötü hava şartlarına, susuzluğa, açlığa adapte olmuş, bölge şartlarına uyum sağlamıştır. Yıllık yapağı verimleri 2.2 kg, yıllık süt verimleri ise 50-60 kg kadardır. Kuyrukları büyük olup 4-6 kg kadar gelmektedir. İkizlik oranları %20 dolayındadır (Anonymous, 2009).

Anadolu merinosu, Alman Yapağı Et Merinosu ve Akkaraman melezlemesi ile elde edilmiştir. Yaklaşık %75-80 Alman Yapağı Et Merinosu, %20-25 Akkaraman genotipi taşımaktadır. Vücut iri yapılı ve beyaz renkli yapağı ile örtülüdür. Baş uzunluğu ve genişliği orta, dudaklar kalın, kulaklar yatay ve geniş, boyun kısa ve kalın, vücut geniş, derin ve uzun, butlar dolgun ve etli, bacaklar uzun ve kuvvetlidir. Yapağısı ince ve bir örnek elyaftan oluşmaktadır. Erkek ve dişileri genellikle boynuzsuzdur. Yapağı verimi ve döl verimi bakımından Akkaraman ırkından üstündür. Yağsız, ince, uzun kuyruk yapısına sahip olup, ikiz doğurma oranı %30-40 arasındadır. Canlı ağırlık anaç koyunlarda 50-55 kg, süt verimi koyun başına 70-90 lt, laktasyon süresi 120 gün, kirli yapağı verimi 3.0-3.5 kg' dır (Anonymous, 2009).

Kuzularda büyüme özelliklerine, ırk özelliği dışında doğum tipi, doğum ağırlığı, cinsiyet, anayaşı, anaların gebelikte ve doğumdan sonraki beslenme durumları gibi faktörler etkili olmaktadır. Doğum ağırlığı işletmelerin karlılığı için önemli bir kriterdir. Kuzuların yaşama gücünü büyük oranda etkilemektedir. Doğum ağırlığının düşmesiyle

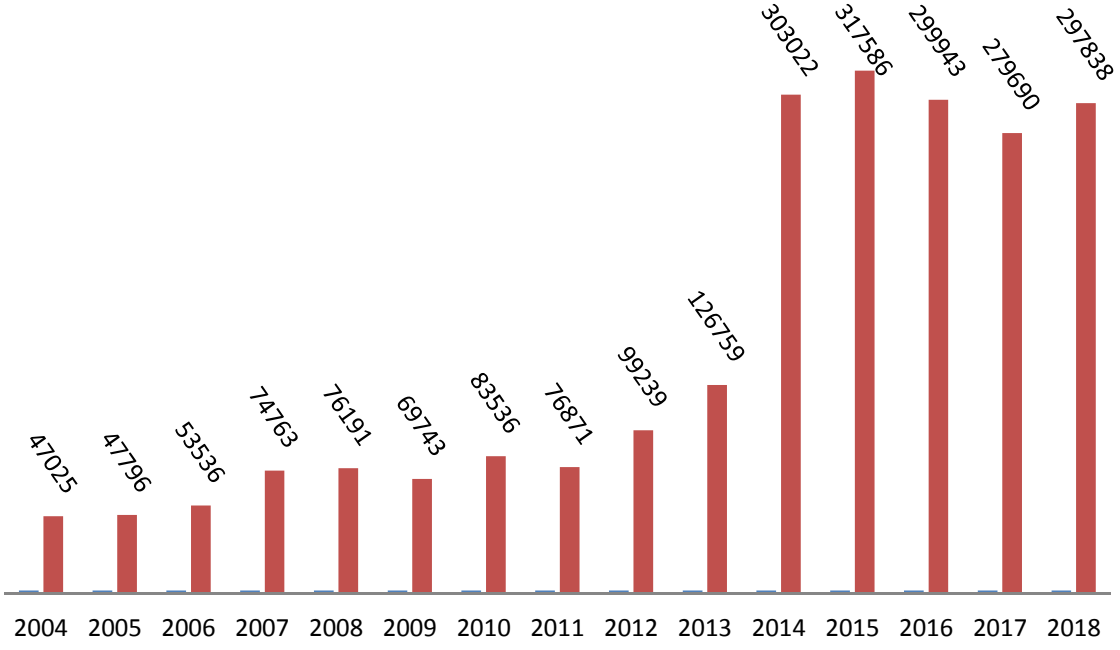
kuzu ölümleri de artar. Kuzuların doğum ağırlığı ortalama 3-5 kg arasında değişmektedir. Doğum ağırlığını etkileyen besleme, doğum tipi, ana yaşı ve ırk gibi pek çok faktör vardır (Odabaşıoğlu, 1990; Yılmaz ve Akmaz; Yılmaz, 2006a; Karakuş ve Aşkın, 2007; Ürüşan ve Emsen, 2010b; Ceyhan ve ark., 2013; Sezenler ve ark., 2013). Doğum ağırlığının ırka ait ortalamanın üstünde ya da altında olması değişik problemlere yol açabilir. Özellikle doğum ağırlığının ortalamanın altında olması kuzularda ölüm oranını arttırdığı söylenebilir. Doğum ağırlığı 1.7 kg'ın altında olan kuzularda ölüm % 94 dolayındadır. Buna karşılık ortalama 3.4 kg doğum ağırlığında olanlarda ölüm % 8.1'dir (Maund ve Duffell, 1977). Doğum ağırlığını yükseltmekle yaşama gücü belli bir sınıra kadar iyileştirilebilir. Düşük doğum ağırlıklı kuzularda ilk 4-6 haftalık dönemde büyümede yavaşlama görülme olasılığı oldukça yüksektir. Bir başka ifadeyle, doğum ağırlığının kuzu büyümesi üzerine etkisi sütten kesime kadar olan dönemde çok önemlidir. Ancak sütten kesimden sonra bu etki azalabilir. Diğer bir olumsuz etki ise; belli bir ağırlıkta kesilen kuzuların karkas yağ oranının, düşük doğum ağırlıklı kuzuların yüksek doğum ağırlıklı kuzuya göre fazla olmasıdır. Fazla yağlanma istenmezse kuzuların daha düşük ağırlıkta kesilmesi gerekmektedir. Doğum ağırlığına etki eden çevre faktörlerinden doğum tipinin etkisi; anaların kısıtlı ve yetersiz beslenmesinden dolayı tekiz kuzuların çoğuz kuzulara oranla ölüm oranları daha düşüktür. Çoğuz doğumlarda düşük doğum ağırlığı nedeniyle ölüm oranı daha yüksektir (Koyuncu ve Duymaz).

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO 2017) verilerine göre Dünya'da 1.202.430.935 baş koyun varlığına ulaşılmıştır. Kıtalara göre dağılımı ise, % 31.7 Afrika, % 6.8'i Amerika, % 42.3'ü Asya, % 11'i AB, % 8.3'ü Okyanusya'da bulunmaktadır. Ülkelere göre dağılımında en çok Çin, Avustralya, Hindistan, Nijerya, Sudan, İran, İngiltere, Etiyopya, Türkiye ve Çad'da görülmektedir. Türkiye'deki koyun varlığı ise 35.194.972 baş olup, % 92.4'ü yerli, % 7.6'sı merinos ırklarıdır (TUIK, 2018). Yıllara göre Türkiye'deki merinos koyun varlığı Şekil 1.1. de gösterilmiştir.



Şekil 1.1. Yıllara göre Türkiye'deki merinos varlığı

TUIK (2018) verilerine göre son 14 yılda Türkiye'de merinos koyun varlığı 3 kattan fazla artmıştır. 2004 yılında 762696 olan merinos koyunu sayısı 2018 yılında 2681679 olmuştur. Bu sayının artmasında artan ülke nüfusumuza bağlı olarak artan besin ihtiyacı, hayvancılık destekleri, yerli ırklara göre verim yüksekliği, halk elinde ıslah projeleri, yetiştirici talebi ve tüketici taleplerinin olduğu söylenebilir.



Şekil 1.2. Yıllara göre Konya ilindeki merinos koyunu varlığı

Konya ilinde son 14 yıldaki merinos koyun varlığı ciddi anlamda artış göstermiştir (Şekil 1.2). Bu artışın nedeni olarak merinos koyununun bölge yetiştiricilik şartlarına uygun olması ve verimli bir ırk olması neden gösterilebilir. 2004 yılında Konya ilinde 47025 olan merinos ırkı sayısı 2018 yılında 297838 koyun sayısına ulaşmıştır (TUIK, 2018). Son 14 yılda Konya ilindeki merinos koyunu varlığı 6 kat artmıştır.

Bu çalışmanın amacı, Konya ili Ereğli ilçesindeki özel bir koyunculuk işletmesinde yetiştirilen Anadolu merinosu koyunlarda doğum ağırlığına etki eden bazı çevre faktörlerini ve bu faktörlere göre kuzuların oranlarını belirlemektir.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Yalçın ve ark. (1979) yaptıkları çalışmada Orta Anadolu merinosu kuzularının verim özelliklerini etkileyen çevre faktörlerini, Konya harasındaki merinos sürüsünün 3 yıllık kayıtlarını inceleyerek tespit etmişlerdir. Kuzuların çeşitli dönemdeki ağırlıklarına cinsiyetin, ananın yaşının, yılın, büyüme ve doğum tipinin etkisi önemli ($P<0.001$) bulunmuştur. Dört yaşlı analardan doğmuş kuzular iki yaşlı analardan doğmuş kuzulardan daha ağır gelmişlerdir. Aynı yaşlarda, tekiz doğmuş kuzular ikiz doğmuş kuzulardan, erkek kuzular ise dişi kuzulardan daha yüksek doğum ağırlığı ortalamalarına sahip olmuşlardır. Kısır koyunlar ise ortalama olarak tekiz ve çoğuz doğurmuş koyunlardan sırasıyla daha ağır bulunmuştur.

Foster ve Dickinson (1988) yapılan çalışmada çevre sıcaklığının arttığının ve çevre şartlarının iyileştiği ilkbahar ve yaz dönemlerinde kuzu doğum ağırlıklarının artabileceğini bildirmişlerdir. Bunun nedenini ise yem temininin ve çevre sıcaklığının fazla olması olarak açıklamışlardır.

Odabaşıoğlu (1990) doğum ağırlığı, doğum tipi, ana yaşı ve cinsiyetin Orta Anadolu Merinosu kuzularının büyümesi üzerine etkilerini araştırmak amacı ile yapmıştır. Araştırmada, 257 baş kuzu kullanmış olup kuzuların canlı ağırlıklarına doğum ağırlığının etkisi, süt kesim dönemine kadar $P<0.01$ düzeyinde önemli olurken, diğer dönemlerde önemsiz bulunmuştur. Doğum tipinin etkisi 15., 105., 120. ve 150. günlerde $P<0.05$ düzeyinde önemli. 180. gün de önemsiz, diğer dönemlerde ise $P<0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Ana yaşının etkisi, doğum ağırlığında önemsiz, diğer bütün dönemlerde $P<0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Cinsiyetin etkisi ise 15. ve 30. günlerde önemsiz, 45. günde $P<0.05$ düzeyinde, diğer dönemlerde ise $P<0.01$ düzeyinde önemli olduğu bulunmuştur.

Akmaz ve Akçapınar (1990), koç katımı öncesinde ve gebeliğin son döneminde farklı düzeyde beslemenin Konya merinosu koyunlarında döl verimine ve kuzularda büyüme ve yaşama gücüne etkilerini araştırmışlardır. Çiftleşmeden 3 hafta önce 4, 5, ve 6 yaşlarındaki kaliteli merada otlayan 135 baş Konya merinosu koyuna, 4 hafta boyunca saman verilmiştir. A grubu desteklenmeyerek, B ve C gruplarına her gün sırasıyla 400 ve 800 g konsantre yem yedirilmiştir. Koyunlar yeniden gruplanarak 1, 2 ve 3. gruplara günlük 0, 600 ve 1200 g konsantre yem verilerek hamileliğin geç döneminde saman yedirilmiştir. Çiftleşmeden önce verilen konsantre yem, üreme performansını

etkilememiştir. Ortalama doğum ağırlığı 4.55, 4.94 ve 4.81 kg bulunmuştur. Yaşama gücü sırasıyla %98.39, 100 ve 96.77 çıkmıştır.

Tekin (1991), saf Merinos ve çeşitli ırklardaki kuzuların büyümelerini araştırmak amacıyla yapmış olduğu çalışmada doğum tipi, doğum ağırlığını etkilemiş fakat sütten kesim ağırlığını ve büyüme hızını etkilememiştir. Çalışmada ana yaşının büyüme hızına etkili, fakat doğum ağırlığına ve sütten kesim ağırlığına etkisi önemsiz olduğu ifade edilmiştir. Cinsiyetin ise doğum ağırlığı, sütten kesim ağırlığı ve büyüme hızına etkisi önemsiz olarak bildirilmiştir.

Odabaşıoğlu ve ark. (1996) araştırmalarını, bazı faktörlerin saf ve melez Morkaraman kuzularının yaşama gücü özelliği ve doğum ağırlığını tespit etmek amacıyla 45 baş Corriedale x Morkaraman (F_1) melezi kuzu, 150 baş Morkaraman koyun ve 110 baş Morkaraman kuzu kullanmışlardır. Kuzuların doğum ağırlığına genotip, cinsiyet, ana yaşı ve doğum tipinin etkileri önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Yaşama gücüne ise cinsiyet, genotip ve ana yaşının etkisi önemsiz bulunmuş olup, doğum tipinin etkisi önemli ($P<0.01$) bulunmuştur.

Öztürk ve ark. (1996), Konya Merinosu koyunlarında doğum ağırlığının kalıtım derecesini hesaplamışlardır. Doğum ağırlığı ortalaması 4.19±0.166 kg bulunmuştur. Yaşın, yılın, cinsiyetin ve doğum tipinin doğum ağırlığı üzerine etkisi istatistik olarak önemlidir ($P<0.01$).

Demirsoy ve Akçapınar (1997) çalışmalarında doğum ağırlıklarına ve süt emme dönemindeki canlı ağırlıklarına ana yaşı, genotip, doğum tipi ve cinsiyetin etkisini kovaryans analizi ile tespit etmek istemiştir. Araştırmada, Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü Koyunculuk şubesinde 1991 yılında doğan ve büyütülen 25 baş Hampshire x Merinos F_1, 41 baş Alman Siyah Başlı x Merinos F_1, 95 baş Lincoln x Merinos F_1 olmak üzere toplam 161 baş kuzudan elde edilen doğum, 30., 45., 60., 75. ve 90. gün canlı ağırlık değerleri kullanılmıştır. En küçük kareler metodundan sonuçları karşılaştırmak için yararlanılarak kuzuların canlı ağırlıkları kovaryans analizi ile incelenmiştir. İki metodunda sonuçları benzer bulunmuştur. Ana yaşı ve genotipin etkisinin büyümeye etkisi önemsiz, cinsiyetin etkisinin sadece 75. günde ($P<0.05$) ve 90. günde ($P<0.01$) önemli olduğu tespit edilmiştir. Doğum tipinin ise incelenen bütün dönemlerde önemli ($P<0.01$) olduğu bulunmuştur.

Küçük ve Akçapınar (1999)'ın yaptıkları çalışmada, Akkaraman ve Alman Siyah Başlı x Akkaraman (G_1) melezi kuzuların bazı dönemlerdeki canlı ağırlıklarına

doğum tipi, doğum ağırlığı ve cinsiyetin etkisini araştırmışlardır. AKK ve ASB melezi kuzularda cinsiyetin etkisi dişilerde pozitif, erkeklerde negatif bulunmuş olup, doğum ağırlığının etkisi genelde incelenen tüm dönemlerde önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Kuzuların anasından emdiği süt miktarının etkisi 90. günde Akkaramanlarda 0,013 kg, Gı' lerde 0.015 kg olmuştur.

Yılmaz ve Akmaz (2000b)'ın yapmış oldukları çalışmada Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen 1997 yılının Mart-Nisan ayında doğan 80 baş (Kontrol Grubu) ve 1996 yılının Aralık ayıyla 1997 yılının Ocak ayında doğan 63 baş (Deneme Grubu) Konya Merinosu kuzunun büyüme özellikleri üzerine mevsimin etkisini araştırmak amacıyla yapmışlardır. Doğum ağırlıkları kontrol ve deneme gruplarında 4.20 ve 4.23 kg'dır. Yapılan araştırmada kuzuların büyümesi üzerine mevsimin etkisi, doğum hariç bütün dönemlerde önemli; ana yaşının etkisi ise doğumda önemli ($P<0.05$), diğer büyüme dönemlerinde önemsiz, doğum tipi ile cinsiyetin etkisi doğumun 1. ve 2. aylardaki canlı ağırlıklarda önemli ($P<0.01$), diğer dönemlerde önemsiz bulunmuştur.

Dellal ve ark. (2001)'nın yapmış oldukları çalışmada yaş ve ırkın bazı üreme özellikleri üzerine etkisini araştırmışlardır. Akkaraman ve Anadolu Merinosu ırkı koyunlarda yaşın, koç altı koyun başına doğan ve sütten kesilen kuzu sayısı üzerine etkisi önemli ($P<0.01$) olarak saptanırken, ırk ve transferin genotipleri, homozigot ve heterozigot transferin gruplarının incelenen tüm üreme özellikleri üzerindeki etkileri önemsiz olarak belirlenmiştir.

Dogan ve Şahin (2003)'in yaptıkları çalışmada Türkiye'de doğan kuzuların doğum ağırlıklarına doğum tipi ve cinsiyetin etkisini belirlemek amacıyla Bare-Bones META analizini kullanmışlardır. Tekiz doğumun ikiz doğuma, erkeklerin dişilere nazaran doğum ağırlığının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Doğan (2003) kuzularda büyümeye etkili olan doğum tipi ve cinsiyetin hangi kombinasyonlarında birbirine benzediğini çok boyutlu ölçekleme tekniğiyle değerlendirmiştir. Çalışmada; iki boyutlu uzayda elde edilen verilerin orjinali ile son derece uyumlu olduğu ifade edilmiş ve Akkaraman kuzularında cinsiyetin etkili olduğu, Morkaraman kuzularında ise doğum tipinin önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Doğan ve Doğan (2005) araştırmalarında doğum ağırlığını kalite göstergesi olarak dikkate alarak, Sakız x Kıvırcık (F_1) ve Ramlıç kuzuların doğum tipi, cinsiyet, genotip, ana yaşı etkilerini Taguchi (Ortogonal dizileri kullanarak kontrol edilemeyen faktörlerin etkilerini minimize etmeye çalışan deneysel yaklaşım) yaklaşımı ile

irdelemişlerdir. Bazı kaynaklardan alınan bilgilerden faydalanılmıştır. Adı geçen faktörlerin hepsinin etkili olduğu anlaşılmıştır.

Yılmaz (2006a), 1404 baş saf Akkaraman ırkı ve melezi kuzuların doğum ağırlıklarına ait verileri kullanarak yaptığı çalışmasında, doğum ağırlığını etkileyen çevre faktörleri olarak doğum tipi, cinsiyeti ve ırkı ele almıştır. 369 Akkaraman ırkının ortalama doğum ağırlığı 4.0030, 625 Malya ırkının ortalama doğum ağırlığı 4.0176, 84 Ile de France ırkının ortalama doğum ağırlığı 4.3560, 326 Merinos ırkının ortalama doğum ağırlığı 3.7454 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak, doğum ağırlığına etkili faktörlerden doğum tipi, cinsiyet ve ırkın etkisi istatistik olarak önemli ($P<0.01$) bulunmuştur.

Karakuş ve Aşkın (2007)'ın yaptıkları çalışmada Malya koyunlarında ve Anadolu merinoslarında senkranizasyonda chrono-gest (6000 IU PMSG) yönteminin döl verimi ve kızgınlık üzerine etkisini araştırmış olup, iki ırkta da her bir koyun gün içerisinde kızgınlık göstermiştir. Malyalarda kuzulama % 93.94 kısırlık oranı % 6.06, Anadolu merinoslarında % 93.44, kısırlık oranı ise % 6.56 bulunmuştur. Doğum tipi olarak; Malyalarda sırasıyla % 54.84 tekiz, % 35.48 ikiz ve % 9.68 üçüz, Anadolu Merinoslarında % 56.14 tekiz, % 36.84 ikiz, % 7.02 üçüz doğumla karşılaşılmıştır. Malyalarda ve Anadolu merinoslarında kuzulama verimi ve döl verimi sayıları sırasıyla % 154.8, % 145.4 ve % 150.8, % 141.0 bulunmuştur. Çalışma sonucunda araştırıcılar kızgınlık toplulaştırıldığında döl veriminin ciddi oranda arttığını bildirmişlerdir.

Sarıyel ve ark. (2009)'nın yaptıkları çalışmada Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nde yetiştirilen Konya Merinosu ırkından 20 Konya Merinosu koçunun rastgele seçilmiş 158 kuzusuna ait 2002 yılı kayıtlarından yararlanılmıştır. Doğum, sütten kesim, 6. ve 12. ay canlı ağırlıklarına etki eden bazı çevre faktörleri araştırılmış ve en küçük kareler ortalamaları sırasıyla, 4.26±0.064, 20.39±0.367, 32.11±0.050 ve 47.53±0.639 kg olarak bulunmuştur. Doğum ağırlığına etkisi incelenen faktörlerden ana yaşı, doğum tipi ve cinsiyetin etkisinin önemli olduğu tespit edilmiştir ($P<0.01$). Doğum tipi bakımından tekiz doğan kuzular ikizlerden, cinsiyet bakımından ise erkek kuzular dişilerden daha yüksek doğum ağırlığına sahiptirler.

Ürüşan ve Emsen (2010a) yaşları 2-7 arasında olan, Tuj, İvesi ve Morkaraman koyunları ile bunların kuzuları ve Romanov melezlerinin kuzulama mevsimi, ırk ve doğumla ilgili faktörlerinin yaşama gücü üzerine etkilerini araştırmışlardır. Kuzuların doğum ağırlığı üzerine ırkın ve mevsimin etkisi önemli bulunmuştur. Doğum tipi

bakımından tekiz ve ikizlerin yaşama gücü üçüzlere göre daha yüksek bulunmuştur. Yaşama gücü dikkate alındığında dişi ve erkek kuzular arasındaki fark önemsiz çıkmıştır. Sütten kesim ağırlığı dikkate alındığında ise tek doğanlar çoğuz doğanlara göre, erkek kuzular dişi kuzulara göre daha yüksek ortalamalara sahip oldukları ifade edilmiştir.

Zülkadir ve Karabacak (2013), Konya bölgesinde bulunan 160 baş Akkaraman 95 baş İvesi koyunu bulunan tarım işletmesinin doğum kayıtlarını incelemiş ve değerlendirmişlerdir. Yapılan çalışmada Akkaraman koyunlarında meydana gelen kuzuların % 57.50'si erkek % 42.50'sini dişi olarak tespit etmişlerdir. İvesi koyunlarında ise % 42.11'i erkek % 57.89'u ise dişi olarak doğumların meydana geldiğini bildirmişlerdir.

Ceyhan ve ark. (2013), Gökçeada kuzularının büyüme ve yaşama gücü özelliklerine cinsiyetin, doğum ağırlığının ve ana yaşının etkisini araştırmışlardır. Çalışmada 40 baş Gökçeada koyunu ile bunlardan doğan 75 baş kuzu kullanılmıştır. Gökçeada kuzularında ortalama doğum ağırlığı 3.22 kg olarak saptanmıştır. Kuzuların doğum ağırlığı üzerine doğum tipi ($P<0.01$) ve ana yaşı etkili olurken ($P<0.05$), cinsiyetin etkili olmadığı anlaşılmıştır. Kuzuların 90. güne kadar yani sütten kesime kadar yaşama gücü oranı 0.92 bulunmuştur.

Sezenler ve ark. (2013) yaptıkları çalışmada Karacabey merinosu kuzularının büyüme performansına ve kuzu verimine etkili çevre faktörlerini araştırmışlardır. Bu araştırma 2007-2009 yılları arasında Balıkesir ve çevresinde doğan 10209 baş Karacabey merinosu koyun ve bunlardan doğan 11390 baş kuzuda yapılmıştır. Kuzuların doğum ağırlığına cinsiyet, yıl ve doğum tipinin etkisi önemli bulunmuştur. Kuzuların doğum ağırlığı ortalamaları yıllara göre sırasıyla 3.51, 3.50, 3.70 ve 3.95 kg bulunmuştur. Kuzu verimine doğum yılının etkisi önemli bulunmuştur($P<0.01$).

Karabacak ve Zulkadir (2014), 2010-2011 yılları arasında Konya ilinde özel bir işletmede gerçekleşen çalışmada 981 baş Anadolu merinosu koyunun doğum tipi, cinsiyeti ve doğum oranı dağılımını incelenmişlerdir. Çalışmada ikiz doğum oranı %19,78 tekiz doğum oranı ise % 80.22 olarak tespit edilmiştir. Doğan kuzuların cinsiyet dağılımları ise % 54.54'ü dişi, % 45.46'sı erkektir.

Karabacak ve ark. (2015), Konya ili Karapınar ilçesindeki özel bir işletmedeki Anadolu merinosu koyunlarının doğum verilerini incelemiştir. Çalışmada tekizlik oranı % 64.41, ikizlik oranı ise % 35.59 olarak tespit etmiştir. Doğan kuzuların % 51.03'ü dişi, % 48.97'sinin ise erkek olduğu belirlenmiştir.

Aktaş ve ark. (2016a), Eskişehir ilinde bulunan 14 köyden 33 adet sürüde 16575 baş Orta Anadolu merinosunun döl verimi özellikleri ve 9616 baş koyun ve 297 baş koçun ergin canlı ağırlığını inceledikleri çalışmalarında, Orta Anadolu merinoslarının doğum ve ikizlik oranlarını yıllar itibariyle önemli seviyede ($P<0.01$) farklı bulmuşlardır. Koyun ve koçların ortalama canlı ağırlıkları sırasıyla 56.7 ve 79.6 kg olarak bulunmuş ve canlı ağırlığın 3.5 yaşa kadar önemli ($P<0.01$) miktarda arttığını ve yıllar arası farklılığın istatistik olarak önemli seviyede ($P<0.01$) olduğunu bildirmişlerdir.

Aktaş ve ark. (2016b) Eskişehir'de bulunan 33 işletmedeki 2007-2010 yılında doğan Orta Anadolu merinosu kuzuların büyüme ve yaşama gücü özelliklerini araştırmak için yaptıkları çalışmalarında 23430 baş hayvanın verisini kullanmışlardır. Canlı ağırlıkları üzerine etkisini araştırmak için işletmenin durumu, doğum yılı, ana yaşı, cinsiyet ve doğum tipini 18824 baş kuzunun verilerini inceleyerek analiz etmişlerdir. Çalışmada, Orta Anadolu Merinosu kuzularda doğum ağırlığı 4.26 kg, günlük canlı ağırlık artışı 200.1 g, yaşama gücü %90.8 bulunmuştur. İncelenen bütün faktörlerin canlı ağırlık artışına etkileri ve kuzuların yaşama gücüne etkileri istatistik olarak önemli ($P<0.0.1$) bulunmuştur.

Koyunculukta gelirin artırılması kuzu üretimine bağlıdır. Bu yüzden kuzularda yaşama gücünün iyileştirilmesi önemlidir. Bu bakımdan işletmeler için en önemli karlılık kaynağı üreme performansı ve yaşama gücü özelliğidir. Bu sebeple kuzularda yaşama gücünü etkileyen bazı çevre faktörlerinin farkında olmak önemlidir. Bu faktörlerin en önemlileri; doğum tipi, cinsiyet, mevsim, doğum ağırlığı, annenin beslenmesi ve kondisyonudur. Genellikle kuzu kayıplarının çoğu yaşamın sütten kesimden önceki dönemlerinde görülmektedir. Bu kayıplar genel olarak yaşamın ilk 10 gününde gerçekleşmektedir. Bu yüzden doğum öncesi ve doğum sonrası kuzuların gelişimi için büyük çaba gösterilmelidir. (Koyuncu ve Duymaz, 2017)

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. MATERYAL

Bu çalışmanın materyalini Konya ili Ereğli ilçesinde bulunan özel bir koyunculuk işletmesinde 2018-2019 yıllarında doğan 1510 baş Anadolu Merinosu kuzu oluşturmaktadır. İşletmede senkranizasyon yapılmakta olup, iki yılda üç kuzulatma gerçekleştirilmektedir. Doğumu takiben kuzuların canlı ağırlıkları tartılarak kayıt altına alınmıştır. Aynı zamanda kuzuların cinsiyetleri, doğum tipleri (tekiz, ikiz) ile doğum tarihleri kayıtlara geçirilmiştir. Kuzuların 892'si 2018 yılında, 618'i 2019 yılında doğmuştur. Toplam 1510 kuzu doğmuş, doğan kuzuların 699 başı tekiz, 761 başı ikiz ve 50 başı üçüz doğumlarda meydana gelmiştir. Toplam doğuran koyun sayısı 1096 baştır. Doğan kuzuların 681 başı erkek, 829 başı dişidir.

3.2. YÖNTEM

Doğumla beraber kuzular 5 g hassasiyetli terazilerle tartılarak, doğum ağırlıkları kayıt altına alınmıştır. Cinsiyet, doğum tipi ve doğum tarihleri de kayıt altına alınan diğer faktörlerdir.

Doğan kuzularda cinsiyetin dağılımı, tekizlik, ikizlik ve üçüzlük oranları, doğumların yıla ve mevsime dağılımları, yıllara göre ve mevsimlere göre doğum tipi ve cinsiyet dağılımları hesaplanmıştır. Doğum ağırlığına etkileri incelenen yıl, cinsiyet, mevsim ve doğum tipi faktörlerinin analizi en küçük kareler yöntemine göre JUMP 7 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır.

Doğum ağırlığına etkisi incelenen çevre faktörlerini belirlemek için aşağıdaki model kurulmuştur.

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

Y_{ijkl} = i. yılda, j. mevsimde, k. cinsiyette, l. doğum tipinde doğan kuzunun doğum ağırlığı

μ: populasyon ortalaması,

a_i : *i.* yılın etki miktarı ,

b_j : *j*. mevsimin etki miktarı,

c_k : *k*. cinsiyetin etki miktarı,

d_l : *l*. doğum tipinin etki miktarı,

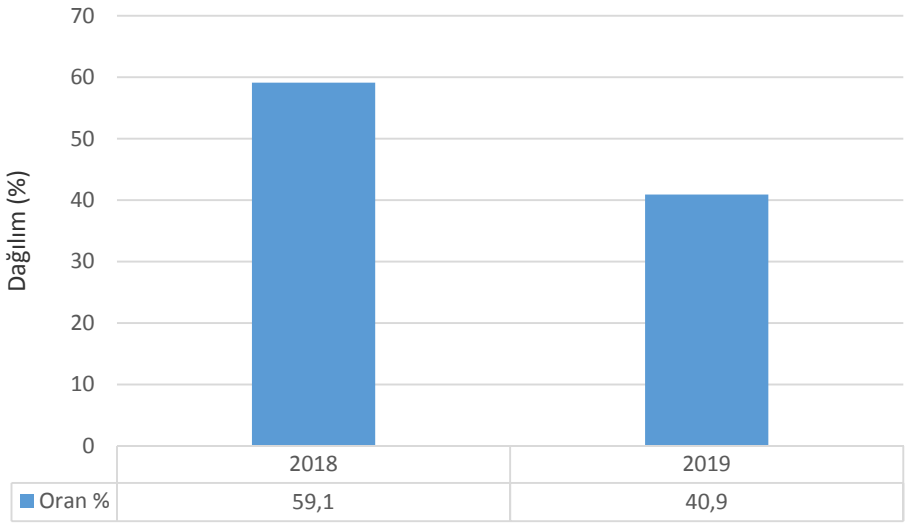
e_{ijkl}: Hata etki miktarı

Varyans analizi sonucunda doğum ağırlığına etkileri incelenen faktörlerden istatistik olarak önemli olan faktörlerin alt gruplarının karşılaştırılmasında AÖF testi (LSD testi) kullanılmıştır (Anonymous, 2002).

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

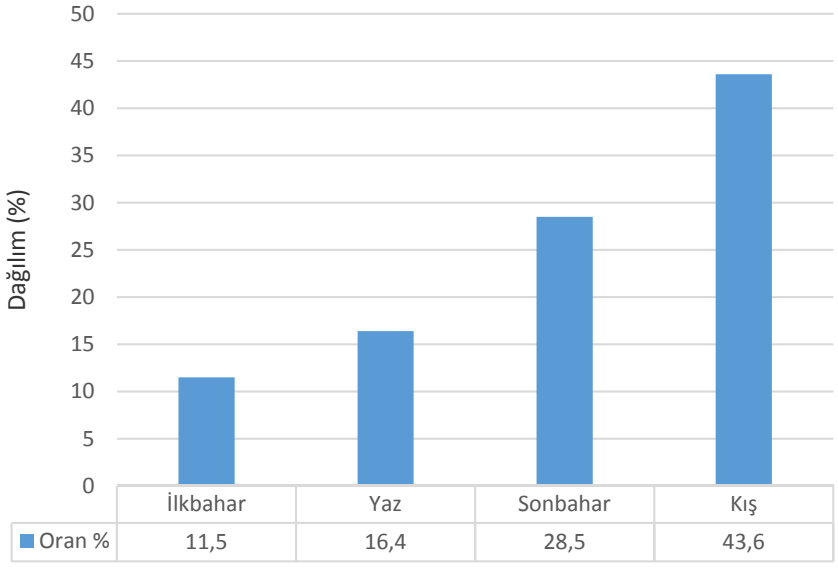
4.1. ANADOLU MERİNOSLARINA AİT TANITICI İSTATİSTİKLER

Anadolu merinosu kuzuların doğum yılları, doğum mevsimleri, cinsiyetleri ve doğum tiplerine ait tanıtıcı bilgiler Çizelge 4.1.1'de verilmiştir. Çizelge 4.1'den de görüleceği gibi toplam doğan 1510 baş kuzunun % 59.1'i (892 baş) 2018 yılında, % 40.9'u (618 baş) 2019 yılında doğmuştur.



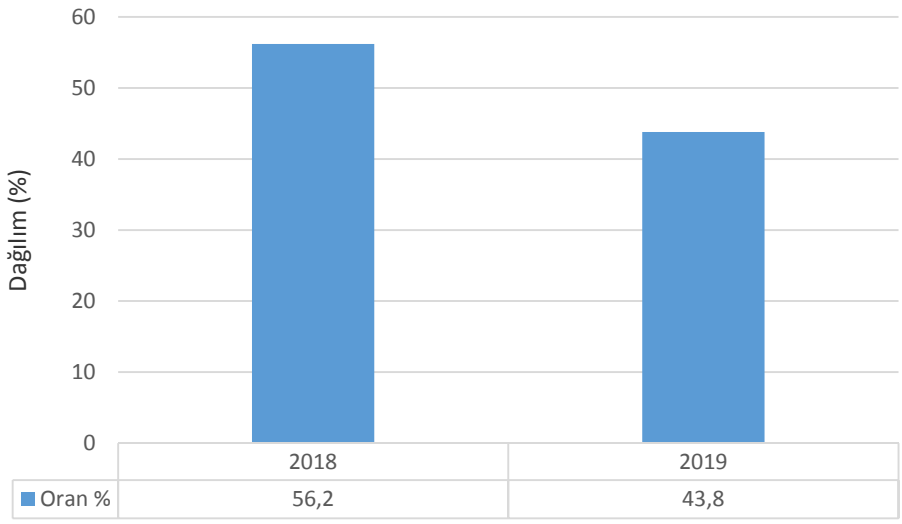
Şekil 4.1.1 2018-2019 yıllarına ait kuzu doğum oranları

Doğan kuzuların mevsimlere göre dağılımı ise ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış mevsimlerinde sırasıyla % 11.5 (174 baş), % 16.4 (247 baş), % 28.5 (430 baş) ve % 43.6 (659 baş) olarak gerçekleşmiştir. En yüksek doğum oranı kış mevsiminde gerçekleşmiştir



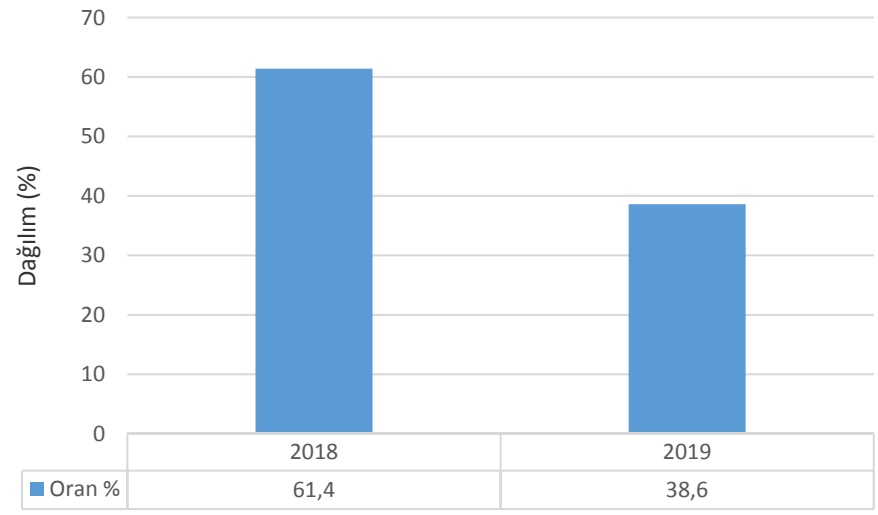
Şekil 4.12. 2018-2019 yıllarında doğan kuzuların mevsime göre doğum oranları

Yıllara göre erkek kuzuların doğumlarının % 56.2'si (383 baş) 2018 yılında, % 43,8'i (298 baş) 2019 yılında gerçekleşmiştir.



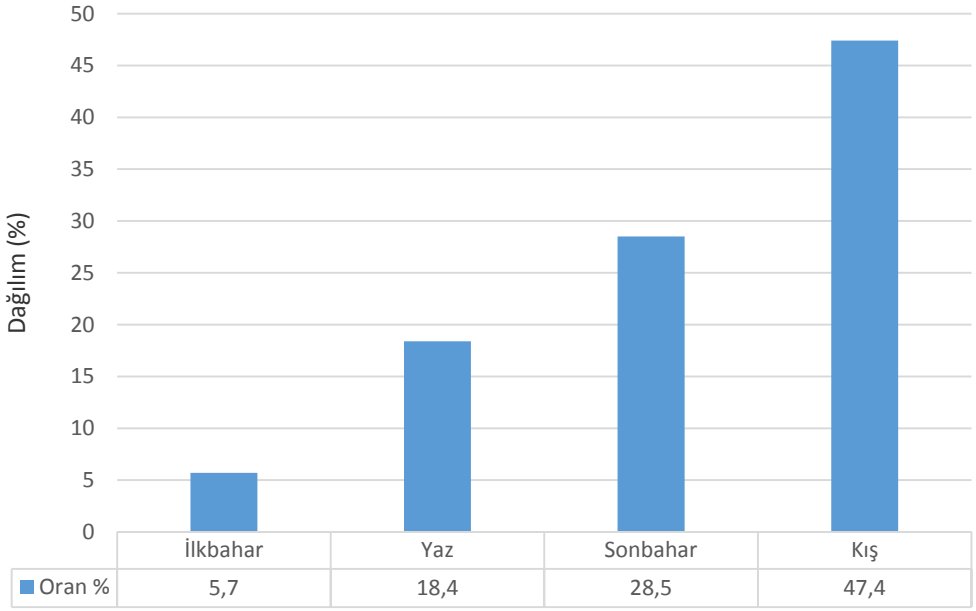
Şekil 4.1.3. Yıllara göre erkek kuzu doğum oranları

Dişi kuzuların ise % 61.4'ü (509 baş) 2018 yılında, % 38.6'sı (320 baş) 2019 yılında doğmuştur.



Şekil 4.1.4. Yıllara göre dişi kuzu doğum oranları

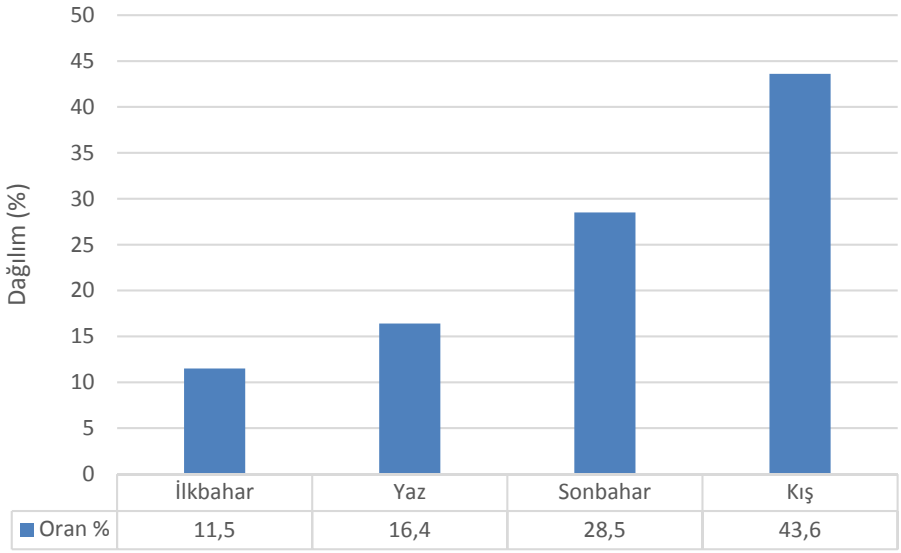
Cinsiyetin mevsimlere göre dağılımı ise aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir. Erkek kuzuların doğumlarının % 5.7'si (39 baş) ilkbahar mevsiminde, % 18.4'ü (125 baş) yaz mevsiminde, % 28.5'i (194 baş) sonbahar mevsiminde ve % 47.4'ü (323 baş) kış mevsiminde gerçekleşmiştir. Aynı şekilde erkek kuzuların en yüksek doğum oranları kış mevsiminde meydana gelmiştir.



Şekil 4.1.5. Erkek kuzuların mevsime göre doğum oranları

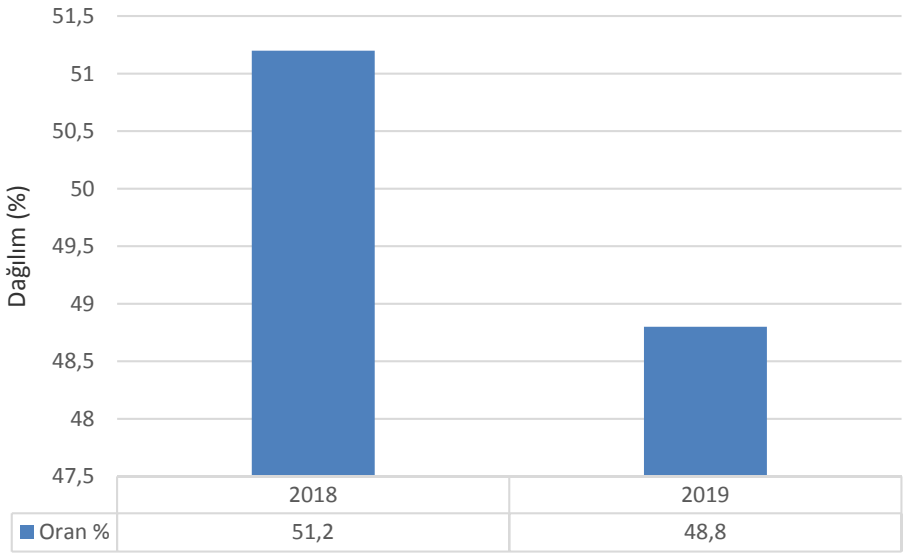
Dişi kuzuların doğumlarının mevsimlere dağılımı ise ilkbaharda % 16.3(135 baş), yaz mevsiminde % 14.7 (122 baş), sonbaharda % 28.5 (236 baş) ve kış mevsiminde % 40.5 (336 baş) şeklinde gerçekleşmiştir.

Mevsimler arasında en yüksek dişi kuzu oranı kış mevsimindeki doğumlarda elde edilmiştir. Erkek kuzular gibi dişi kuzularında en yüksek doğum oranları kış mevsiminde meydana gelmiştir.



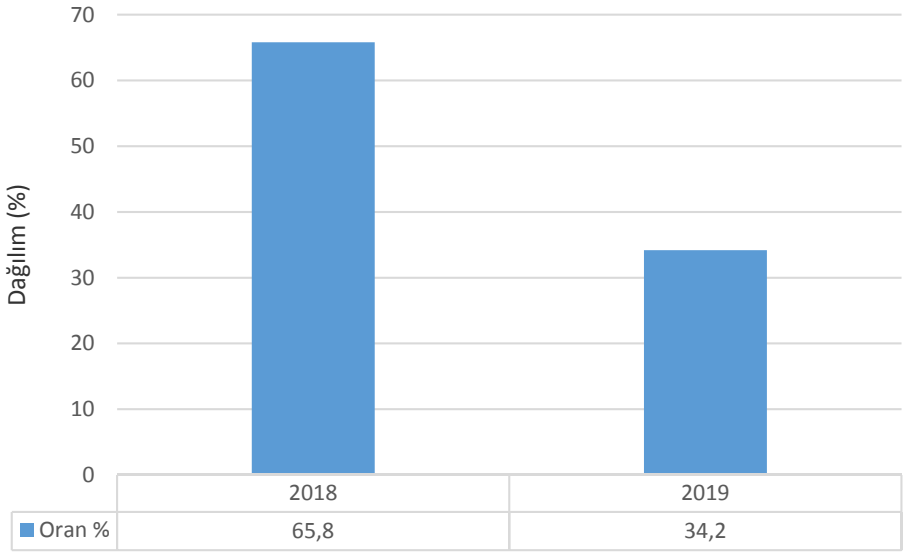
Şekil 4.1.6. Dişi kuzuların mevsimlere göre doğum oranları

Doğum tipinin yıllara göre dağılımında tekiz doğanların 2018 yılında doğum oranı % 51.2 (358 baş),) 2019 yılında % 48.8 (341 baş) olarak gerçekleşmiştir.



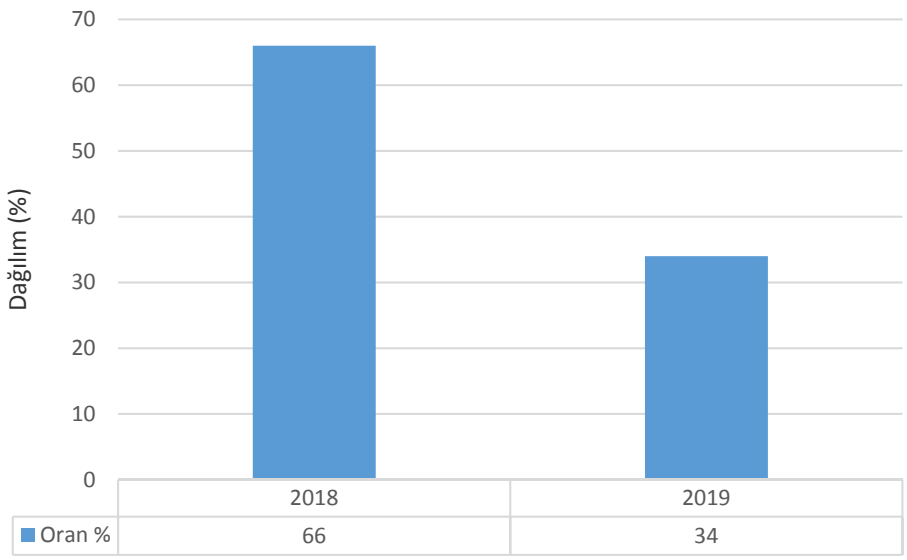
Şekil 4.1.7. Yıllara göre tekiz doğum oranları

İkiz doğanların % 65.8'i (501 baş) 2018 yılında, % 34.2'si (260 baş) 2019 yılında doğmuştur.



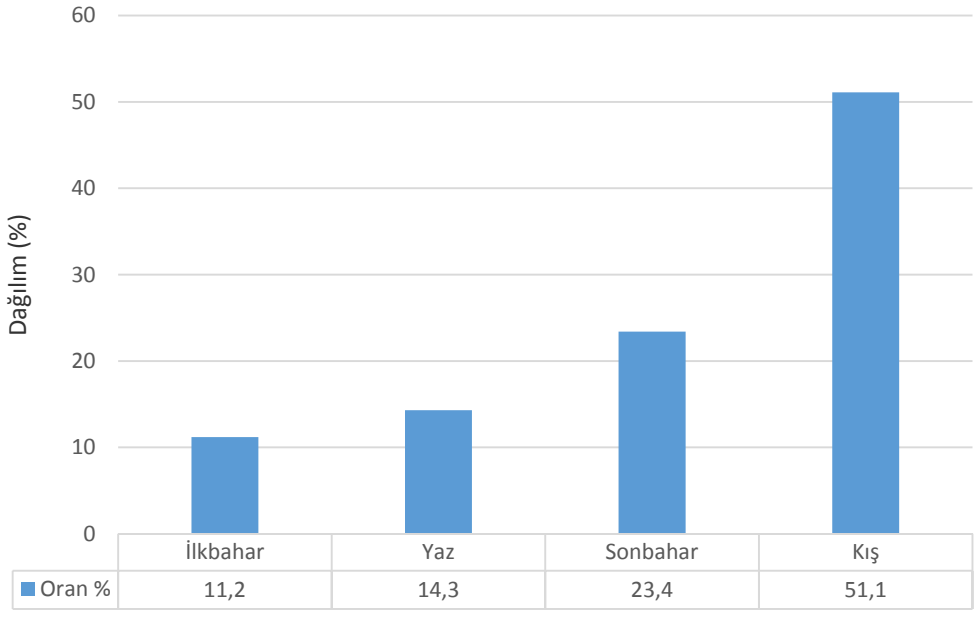
Şekil 4.1.8. Yıllara göre ikiz doğum oranları

Üçüz doğan kuzuların 2018 yılında doğum oranları % 66 (33 baş) , 2019 yılında doğum oranları % 34 (17 baş) şeklinde meydana gelmiştir.



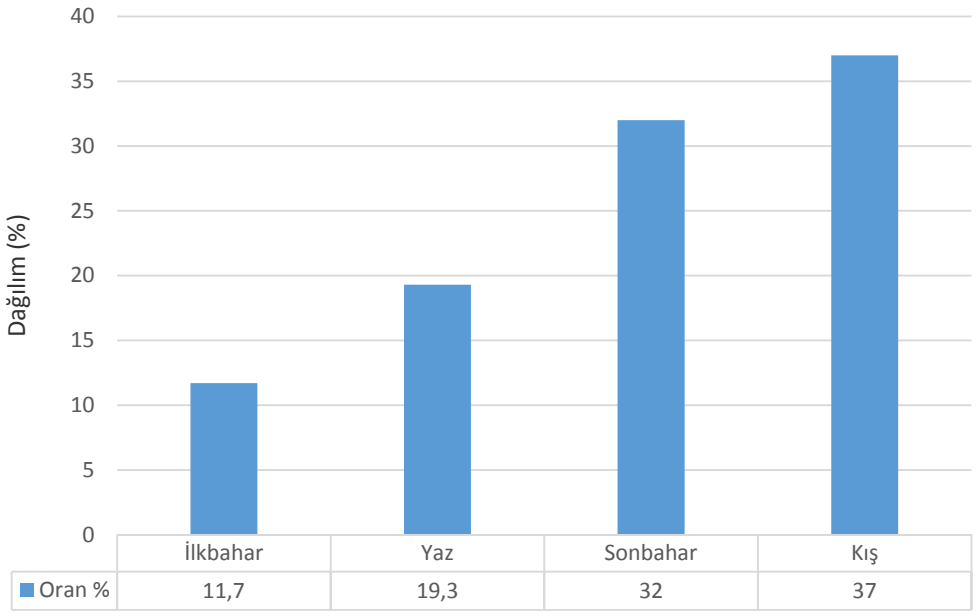
Şekil 4.1.9. Yıllara göre üçüz doğum oranları

Doğum tipinin mevsimlere göre dağılımı ise, tekiz kuzuların % 11.2'si (78 baş) ilkbahar mevsiminde,% 14.3'ü (100 baş) yaz mevsiminde, % 23.4'ü (164 baş) sonbahar mevsiminde, % 51.1'i (357 baş) kış mevsiminde doğmuştur. Tekiz doğum oranı kış mevsiminde en yüksek orandadır.



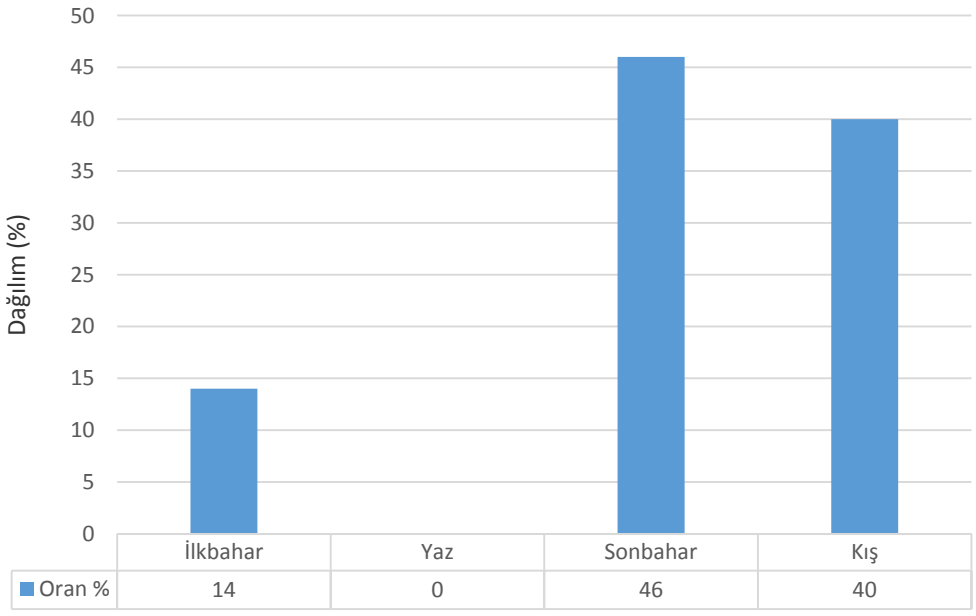
Şekil 4.1.10. Tekiz doğumların mevsime göre dağılımı

İkiz doğan kuzuların % 11.7'si (89 baş) ilkbahar mevsiminde, % 19.3'ü (147 baş) yaz mevsiminde, % 32'si (243 baş) sonbahar mevsiminde, % 37'si (282 baş) kış mevsiminde doğumları gerçekleşmiştir. İkiz doğum oranı yine kış mevsiminde en yüksek seviyede gerçekleşmiştir.



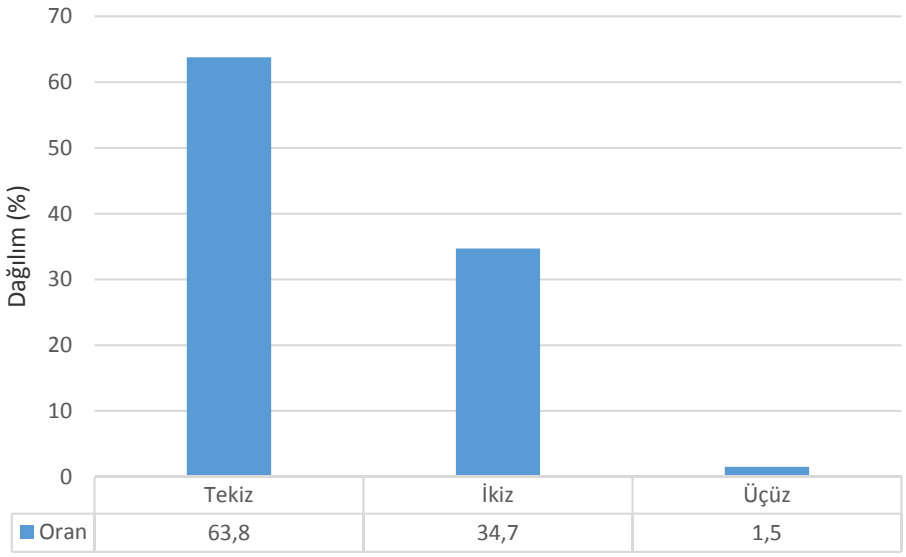
Şekil 4.1.11. İkiz doğumların mevsime göre dağılımı

Üçüz doğan kuzuların % 14'ü (7 baş) ilkbahar mevsiminde, % 46'sı (23 baş) sonbahar mevsiminde, % 40'ı (20 baş) kış mevsiminde doğarken yaz mevsiminde üçüz doğum meydana gelmemiştir. Üçüz doğum oranı en yüksek sonbahar mevsiminde meydana gelmiştir.



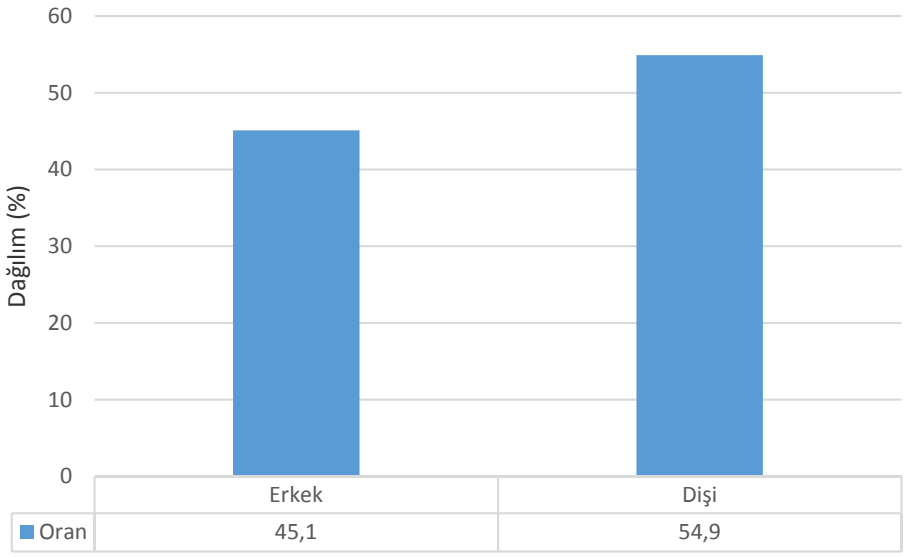
Şekil 4.1.12. Üçüz doğumların mevsime göre dağılımı

Toplam 1510 baş kuzunun % 63.8'i tekiz, % 34.7'si ikiz ve % 1.5'i üçüz olarak doğmuştur.



Şekil 4.1.13. Doğan tüm kuzuların doğum tiplerine göre oranı

Kuzuların cinsiyet dağılımı ise, % 45.1'i erkek ve % 54.9'u dişi olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 4.1.14. 2018-2019 yıllarında doğan tüm kuzuların cinsiyet dağılımı

Karabacak ve ark. (2015), Anadolu merinosu koyunlarda yaptıkları çalışmada tekizlik oranını % 64.41 ikizlik oranı ise % 35.59 olarak, kuzuların % 51.03'ü dişi, % 48.97' sinin ise erkek olduğunu bildirmişlerdir. Araştırıcıların bildirdiği tekiz ve ikiz doğum oranları bu çalışmayla benzerlik gösterirken, dişi doğan kuzuların oranı bu araştırmadan daha düşük, erkek doğan kuzuların oranı ise daha yüksektir. Karabacak ve Zulkadir (2014), Anadolu merinosu koyunlarda yaptıkları çalışmada, ikiz doğum oranını % 19.78, tekiz doğum oranını % 80.22 olarak, doğan kuzuların cinsiyet

dağılımları ise % 54.54'ü dişi, % 45.46'sı erkek olarak bildirmişlerdir. Bu araştırmada elde edilen ikizlik oranı araştırıcıların bildirdiği ikizlik oranından yüksek, cinsiyet oranları ise benzer değerler göstermektedir.

Zülkadir ve Karabacak (2013), Akkaraman kuzuların cinsiyet dağılımını % 57.50 erkek, % 42.50 dişi, İvesi kuzuların cinsiyet dağılımını ise % 42.11 erkek, % 57.89 ise dişi olarak bildirmişlerdir. Araştırıcıların Akkaramanlar için bildirdiği erkeklerin oranı bu çalışmadan daha yüksek, dişilerin oranı ise daha düşüktür. İvesiler için bildirilen erkeklerin oranı bu araştırmadan daha düşük, dişilerin oranı ise daha yüksektir. Karakuş ve Aşkın (2007), Anadolu merinoslarında doğum tipini % 56.14 tekiz, % 36.84 ikiz, % 7.02 üçüz olarak bildirmişlerdir. Bildirilen tekiz doğum oranının bu araştırmada elde edilen orandan düşük, ikizlik oranının benzer ve üçüz doğum oranının yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 4. 1. Anadolu merinosu koyunlarda doğum yılı, doğum mevsimi, doğum tipi ve cinsiyete ait tanıtıcı istatistikler

	Doğum yılı				**Doğum mevsimi**							
	2018		**2019**		**İlkbahar**		**Yaz**		**Sonbahar**		**Kış**	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Doğan kuzu	892	59.1	618	40.9	174	11.5	247	16.4	430	28.5	659	43.6
Cinsiyet												
Erkek	383	56.2	298	43.8	39	5.7	125	18.4	194	28.5	323	47.4
Dişi	509	61.4	320	38.6	135	16.3	122	14.7	236	28.5	336	40.5
Doğum tipi												
Tekiz	358	51.2	341	48.8	78	11.2	100	14.3	164	23.4	357	51.1
İkiz	501	65.8	260	34.2	89	11.7	147	19.3	243	32	282	37
Üçüz	33	66	17	34	7	14	-	-	23	46	20	40

	Doğum tipi						**Cinsiyet**			
	Tekiz		**İkiz**		**Üçüz**		**Erkek**		**Dişi**	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Doğan kuzu	699	63.8	380.5	34.7	16.6	1.5	681	45.1	829	54.9

4.2. DOĞUM AĞIRLIĞINA ETKİLİ BAZI ÇEVRE FAKTÖRLERİ

Doğum ağırlığına etkili yıl, mevsim, cinsiyet ve doğum tipine ait en küçük kareler yöntemine göre hesaplanmış varyans analiz sonuçları **Çizelge 4.2.1.**'de verilmiştir.

Çizelge 4.2.1. Doğum ağırlığına etkisi incelenen faktörlere ait en küçük kareler varyans analiz sonuçları

	SD	KT	KO	F
Genel	1509	691.98	-	-
Yıllar Arası	1	0.42	0.42	1.14
Mevsimler Arası	3	8.21	2.74	7.41
Cinsiyetler Arası	1	6.26	6.26	16.92
Doğum Tipleri Arası	2	120.54	60.27	162.89
Hata	1502	556.55	0.37	-

Varyans analiz sonucunda, doğum ağırlığına etkisi incelenen faktörlerden yıl faktörünün etkisi istatistik olarak önemsiz bulunurken ($P>0.05$), cinsiyet, doğum tipi ve mevsim faktörlerinin etkileri istatistik olarak önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Çizelge 4.2.2'de Anadolu merinosu kuzularının doğum ağırlığına etkisi incelenen faktörlere ait en küçük kareler ortalaması ve standart hata değerleri verilmiştir.

Çizelge 4.2.2. Doğum ağırlığına etkisi incelenen faktörlere ait en küçük kareler ortalaması (EKKO) ve standart hata (SH) değerleri

	Doğum ağırlığı	P- value
Yıl	$\overline{X} \pm S_{\overline{X}}$	
2018	4.59±0.055	0.287
2019	4.49±0.113	
Mevsim		
İlkbahar	4.59 ± 0.055^{A}	0.001
Yaz	4.37 ± 0.046^{B}	
Sonbahar	4.33 ± 0.039^{B}	
Kış	4.40 ± 0.098^{AB}	
Cinsiyet		
Erkek	4.59 ± 0.055^{A}	0.001
Dişi	4.46 ± 0.050^{B}	
Doğum tipi		
Tekiz	4.59 ± 0.055^{A}	0.001
İkiz	4.07 ± 0.055^{B}	
Üçüz	3.62 ± 0.109^{C}	

Çizelge 4.2.2'de de görüldüğü gibi 2018 yılında doğan kuzuların ortalama doğum ağırlığı 4.59±0.055 kg, 2019 yılında doğan kuzuların ortalama doğum ağırlığı 4.49±0.113 kg olarak bulunmuştur. İlkbahar mevsiminde doğan kuzuların ortalama doğum ağırlığı 4.59±0.055 kg, yaz mevsiminde doğan kuzuların ortalama doğum ağırlığı 4.37±0.046 kg, sonbahar mevsiminde doğan kuzuların ortalama doğum ağırlığı

4.33±0.039 kg ve kış mevsiminde doğan kuzuların ortalama doğum ağırlığı 4.40±0.098 kg bulunmuştur. Doğum ağırlığı ilkbahar mevsiminde en yüksek ortalamada gerçekleşmiştir. Erkek kuzuların ortalama doğum ağırlığı 4.59±0.055 kg, dişi kuzuların ortalama doğum ağırlığı 4.46±0.050 kg bulunmuştur. Doğum tipinin doğum ağırlığına etkisi de istatistik olarak önemli bulunmuş olup (P<0.01), tekiz, ikiz ve üçüzlerin ortalama doğum ağırlıkları sırasıyla 4.59±0.055 kg, 4.07±0.055 kg ve 3.62±0.109 kg olarak bulunmuştur.

Araştırmada kuzu doğum ağırlıkları 2018 yılında 4.59 kg 2019 yılında ise 4.49 kg olarak belirlenmiştir. Yılmaz ve Akmaz (2000b) 4.20–4.23 kg, Öztürk ve ark. (1996), 4.02-4.36 kg, Sarıyel ve ark. (2009) 4.20-4.32 kg olarak bulmuşlardır. Bu çalışmada bulmuş olduğumuz doğum ağırlıkları diğer çalışmalardaki doğum ağırlıklarına göre yüksek çıkmıştır. Yapılan diğer bir araştırmada ise Akmaz ve Akçapınar (1990), 4.55-4.93 kg olarak bulmuşlardır. Bu değerler mevcut çalışmadaki doğum ağırlığı değerlerinden fazladır.

Yılmaz ve Akmaz (2000b), kuzuların büyüme özellikleri üzerine mevsimin etkisini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada kuzuların büyümesi üzerine mevsimin etkisini doğum hariç bütün dönemlerde, doğum tipi ile cinsiyetin etkisini ise doğumun 1. ve 2. aylardaki canlı ağırlıklarda istatistik olarak önemli olduğunu bildirmişlerdir. Yılmaz ve Akmazın bildirişi bu araştırmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermemektedir. (Odabaşıoğlu, 1990), Anadolu Merinosu kuzularının büyümesi üzerine etkilerini araştırmak amacı ile yaptıkları çalışmada cinsiyetin etkisinin 15. ve 30. günlerde önemsiz, 45. günde P<0.05 düzeyinde, diğer dönemlerde ise P<0.01 düzeyinde önemli olduğunu bildirmişlerdir. Odabaşıoğlu'nun bildirişinin aksine bu araştırmada cinsiyetin doğum ağırlığı üzerindeki etkisi istatistik olarak önemlidir. Yılmaz (2006a), akkaraman ırkı ve melezi kuzuların doğum ağırlıklarına doğum tipi, cinsiyet ve ırkın etkisinin istatistik olarak önemli olduğunu bildirmişlerdir. Bu araştırmanın sonuçları Yılmaz'ın bildirişiyle uyumludur. Ceyhan ve ark. (2013), kuzuların doğum ağırlığı üzerine doğum tipi ve ana yaşının etkili olduğunu bununla birlikte cinsiyetin etkili olmadığını bildirmişlerdir. Ceyhan ve arkadaşlarının bildirdiği doğum tipinin doğum ağırlığı üzerine etkisi, bu araştırmanın sonucuyla paralelken, cinsiyetin doğum ağırlığı üzerine etkisi benzerlik göstermemektedir. Sezenler ve ark. (2013), Karacabey merinosu kuzuların doğum ağırlığına cinsiyet, yıl ve doğum tipinin etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir. Sezenler ve arkadaşlarının bildirişindeki sonuçlar, yıl faktörü dışında bu araştırmayla benzerlik göstermektedir. Ürüşan ve Emsen (2010a), Tuj, İvesi,

Morkaraman ve bunların Romanov ile melezlerinde kuzuların doğum ağırlığı üzerine ırkın ve mevsimin etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir. Bu araştırmada mevsimin doğum ağırlığı üzerindeki etkisi, Ürüşan ve Emsen'in bildirdiği sonuçla benzerlik göstermektedir. Foster ve Dickinson (1988), yapılan çalışmada doğumun çevre sıcaklığının ve çevre şartlarının arttığı ve geliştiği dönemler olan ilkbahar ve yaz dönemlerinde kuzu doğum ağırlıklarının artabileceğini belirtmişlerdir. Bu araştırmada ilkbahar mevsiminde doğan kuzuların doğum ağırlığı Foster ve arkadaşlarının bildirişiyle benzerlik göstermektedir.

Demirsoy ve Akçapınar (1997), doğum ağırlığına doğum tipinin etkisinin önemli olduğunu bildirmişlerdir. Cinsiyetin etkisini ise 75. ve 90. günde önemli bulmuşlardır. Odabaşıoğlu ve ark. (1996), Morkaraman kuzularının doğum ağırlığına cinsiyetin ve doğum tipinin etkisini önemli bulmuşlardır. Yalçın ve ark. (1979), Orta Anadolu kuzularının doğum ağırlığına cinsiyetin, yılın ve doğum tipinin etkisini önemli bulmuşlardır. Tekiz doğmuş kuzular, ikiz doğmuş kuzulardan, erkek kuzular ise dişi kuzulardan daha ağırdır. Dogan ve Şahin (2003), tekiz kuzuların ikiz kuzulara, erkek kuzuların dişi kuzulara oranla doğum ağırlığının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmalar yapılan çalışmayla benzerlik göstermektedir.

Bu araştırmada ve yapılan diğer araştırmalarda sonuçlar arasındaki farklılıkların olması farklı çevre faktörlerinin etkilerinin ve farklı ırkların kullanılmış olması olarak açıklanabilir. Bu çalışmada da açıklandığı gibi, en fazla kiloya sahip kuzuların tekiz erkek kuzular, ardından tekiz dişi kuzular daha sonra ikiz erkek kuzular ve en sonunda da ikiz dişi kuzuların izlediği tespit edilmiştir.

Öztürk ve ark. (1996) ve Ulusan (1996) tarafından yapılan çalışmalarda da doğum tipinin ve cinsiyetin doğum ağırlığı üzerine etkili olduğu anlaşılmıştır.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Koyun yetiştiriciliğinde istisnai yöreler dışında genellikle et ve döl verimi üzerinde durulmaktadır. Doğum ağırlığının yüksek olması kuzuların ileriki yaşlarda canlı ağırlığına etkili olmaktadır. Yüksek doğum ağırlığına sahip kuzuların yaşama gücünün yanında canlı ağırlık artışındaki performansları da yüksek olmaktadır. Bu sebeple kuzuların yüksek doğum ağırlığına sahip olması istenilen bir özelliktir. Doğan kuzuların istenilen doğum ağırlıklarında olmaları için doğum ağırlığına etkili çevre faktörlerini araştırmakta büyük önem kazanmıştır. Etkili olan çevre faktörlerine göre sürü yönetiminin düzenlenmesi başarıyı da beraberinde getirecektir.

Mevcut araştırmada toplam doğan 1510 kuzunun %59.1'i 2018 yılında, %40.9'u 2019 yılında doğmuştur. En yüksek doğum oranı %43.6 oranında kış mevsiminde gerçekleşmiş, en düşük doğum oranı %11.5 oranında ilkbahar mevsiminde gerçekleşmiştir. Erkeklerin %56.2'si 2018 yılında, %43.8'i 2019 yılında doğarken, dişilerin %61.4'ü 2018 yılında, 38.6'sı 2019 yılında doğmuştur. Erkeklerin doğumları en yüksek oranda %47.4 kışın gerçekleşirken, en düşük doğum oranı %5.7 ile ilkbaharda meydana gelmiştir. Dişilerin en yüksek doğum oranları %40.5'le kışın meydana gelirken, en düşük %14.7 oranında yaz mevsiminde gerçekleşmiştir. Tekiz doğanların %51.1'i, ikiz doğanların %37'si, üçüz doğanların %40'ı kış mevsiminde gerçekleşmiştir. Tekiz doğumların oranı %63.8, ikiz doğumların oranı %34.7 ve üçüz doğumların oranı %1.5 olarak gerçekleşmiştir. Doğan kuzularda cinsiyetin dağılımı %45.1 erkek ve %54.9 dişi olarak meydana gelmiştir. Kuzuların doğum ağırlığına yılın etkisi istatistik olarak önemsiz bulunurken, mevsimin, doğum tipinin ve cinsiyetin etkisi istatistik olarak önemlidir ($P<0.01$). İlkbahar mevsiminde doğan kuzuların doğum ağırlığı diğer mevsimde doğanlardan, erkek kuzuların doğum ağırlığı dişilerden ve tekiz doğan kuzuların doğum ağırlığı ikiz ve üçüz doğanlardan daha yüksektir.

İlkbahar döneminde doğum ağırlıklarının yüksek olması hasatı yapılan yem bitkilerinin ve tahılların çiftleşme mevsimi olan sonbaharda hayvanlara yedirilmesinin etkili olduğu düşünülebilir. Ayrıca işletmenin entansif olması, işletme şartlarının iyileşmesi ile artan hayvan refahının doğum ağırlığını olumlu etkileyen bir diğer etken olduğu düşünülmektedir. Gebeliğin son iki ayında yapılan flusıng (ek yemleme) doğum

ağırlığını artıracağı bilinmektedir. Çiftleştirme dönemindeki bakım ve besleme de büyük önem arz etmektedir.

Sonuç olarak mevcut çalışmada doğum ağırlığının Anadolu merinosları için kabul edilen ortalamalarda olduğu tespit edilmiştir. Doğum ağırlığına etkisi incelenen çevre faktörlerinden mevsim, cinsiyet ve doğum tipinin istatistik olarak önemli olduğu ve işletmenin bu faktörleri dikkate alarak bakım ve beslemelerine daha çok dikkat ederek karlılıklarını artırabilecekleri ifade edilebilir. Bunun yanında damızlık seçimlerinde de söz konusu çevre faktörlerine göre standardizasyon yapılarak, populasyona ait parametreler dikkate alınarak, doğum ağırlığını artırma yönünde ıslah faaliyetlerini gerçekleştirebilir.

KAYNAKLAR

Uncategorized References

Akmaz, A. ve Akçapınar, H., 1990, Koç katımı öncesinde ve gebeliğin son döneminde farklı düzeyde beslemenin Konya Merinosu koyunlarında döl verimine ve kuzularda büyüme ve yaşama gücüne etkileri, 14 (2), 301-319.

Aktaş, A. H., Dursun, Ş., Halıcı, İ., Demirci, U., Akil, K. ve Büyükbaş, L., 2016a, Orta Anadolu Merinosu Koyunların Yetiştirici Şartlarındaki Ergin Canlı Ağırlıkları ve Bazı Döl Verimi Özellikleri, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13-19 (3).

Aktaş, A. H., Dursun, Ş., Halıcı, İ., Demirci, U., Akil, K. ve Büyükbaş, L., 2016b, Orta Anadolu Merinosu Kuzuların Yetiştirici Şartlarında Büyüme ve Yaşama Gücü Özellikleri, *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 56 (1), 13-19.

Anonymous, 2002, JMP®Design of Experiments, Version 5 Copyright © 2002 by SAS Institute Inc., Cary, NC, USA. ISBN 1-59047-070-2.

Anonymous, 2009, Türkiye evcil hayvan genetik kaynakları, *Tarımsal araştırmalar genel Müdürlüğü, Ankara*.

Ceyhan, A., Sezenler, T., Yüksel, M. ve Yıldırır, M., 2013, Gökçeada kuzularının büyüme ve yaşama gücü özellikleri üzerine bazı çevre faktörlerinin etkisi, 54 (2), 14-17.

Dellal, G., Eliçin, A., Söylemezoğlu, F., Erdoğan, Z. ve Arık, İ. Z., 2001, Some physical characteristics and utilization of coarse fiber obtained from hair goats, *Turkish Journal of Veterinary*

Animal Sciences, 25 (4), 581-587.

Demirsoy, Ş. ve Akçapınar, H., 1997, Kuzularda büyümeyi etkileyen çevresel faktörlerin kovaryans analizi ile incelenmesi, *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 37 (1), 37-55.

Dogan, İ. ve Şahin, F., 2003, Kuzularda doğum ağırlığını etkileyen faktörlerden doğum tipi ve cinsiyetin bare-bones meta analizi ile değerlendirilmesi, *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 50 (2), 135-140.

Doğan, 2003, Kuzularda büyümenin çok boyutlu ölçekleme yöntemi ile değerlendirilmesi, *Uludağ Üniversitesi Dergisi*, 22, 1-2.

Doğan, İ. ve Doğan, N., 2005, Kuzularda Doğum Ağırlığının Kalite Göstergesi Olarak Kullanılması ve Bunu Etkileyen Faktörlerin Taguchi Yaklaşımı İle İncelenmesi, *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 24 (1-2-3-4), 53-58.

Foster, J. ve Dickinson, A., 1988, The unusual properties of CH1641, a sheep-passaged isolate of scrapie, *The Veterinary Record*, 123 (1), 5-8.

Karabacak, A. ve Zulkadir, U., 2014, Distribution of births by Anatolian Merino Sheep according to time of day, *Proceedings of International Academic Conferences*.

Karabacak, A., Aytekin, I. ve Zulkadir, U., 2015, 9. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi (3-5- eylül 2015).

Karakuş, K. ve Aşkın, Y., 2007, Anadolu Merinosu ve Malya koyunlarında kızgınlığın toplulaştırılması ve bazı döl verimi özellikleri, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 17 (1), 17-20.

Koyuncu, M. ve Duymaz, Y., 2017, Kuzularda Yaşama Gücünün İyileştirilmesi, *Hayvansal Üretim*, 58 (1), 46-56.

Küçük, M. ve Akçapınar, H., 1999, Akkaraman Ve Alman Siyah Başlı Etçi X Akkaraman Melezi Gı Kuzularda Büyümeye Etki Eden Bazı Çevre Faktörleri, *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 39 (2), 41-55.

Maund, B. ve Duffell, S., 1977, Lamb Mortalıty In Relatıon To Prolıficacy, *Anımal Productıon*, 158-159.

Odabaşıoğlu, F., 1990, Bazı faktörlerin Orta Anadolu Merinosu kuzularının büyüme kabiliyeti üzerine etkileri, *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 37 (3), 609-619.

Odabaşıoğlu, F., Arslan, M. ve Yertürk, M., 1996, Morkaraman ve Corriedale x Morkaraman (F1) kuzularında Doğum Ağırlığı ve Yaşama Gücüne, Morkaraman Koyunlarda Gebelik Süresine Bazı Faktörlerin Etkisi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 7 (1), 1-7.

Öztürk, A., Aktaş, A. ve Gürkan, M., 1996, Konya Merinosu koyunlarının doğum ağırlığının kalıtım derecesi, 20, 411-414.

Sarıyel , Aytekin, I., Keskin, İ. ve Dağ, B., 2009, Konya merinosu koyunlarda bazı çevre faktörlerinin doğum, sütten kesim, 6. ay Ave 12. ay scantly gayly tiler Ave bu karakterlere ait kalıtım dereceleri

1.Uluslararası 5.Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu, 27-29 Mayıs 2009,, 1231-1238.

Sezenler, T., Soysal, D., Yildirir, M., Yüksel, M., Ceyhan, A., Yaman, Y., Erdoğan, İ. ve Karadağ, O., 2013, Karacabey Merinos koyunların kuzu verimi ve kuzularda büyüme performansı üzerine bazı çevre faktörlerinin etkisi, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 40-47.

Tekin, M., 1991, Türk Merinosu ve Lincoln X Türk Merinosu (F1) Melezi Kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması.

TUIK, 2018, Hayvancılık istatistikleri, https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=101&locale=tr:

Ulusan, H., 1996, The Estimation of Effects of Some Factors on Birth Weight and Heritability and Repetability of Birth Weight in Ramlıç and Dağlıç Sheeps, *KAFKAS ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ DERGİSİ*, 2 (2), 219-224.

Ürüşan, H. ve Emsen, H., 2010a, Kuzulama mevsimi, kuzu genotipi, anne ve doğumla ilgili faktörlerin kuzuların büyüme ve yaşama gücü üzerine etkileri, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7 (3), 163-172.

Ürüşan, H. ve Emsen, H., 2010b, Kuzulama mevsimi, kuzu genotipi, anne ve doğumla ilgili faktörlerin kuzuların büyüme ve yaşama gücü üzerine etkileri, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7 (3), 163-172.

Yalçın, B., Müftüoğlu, Ş. ve Yurtçu, B., 1979, Orta Anadolu Merinoslarında önemli verim özelliklerinin seleksiyonla geliştirilme imkanları-. ıı, yerim özelliklerini etkileyen bazı çevre faktörleri, İstanbul Üniv, *Vet. Fak. Derg*, 5 (1), 1-18.

Yılmaz, A. ve Akmaz, A., 2000a, Farklı Mevsimlerde Dogan Konya Merinosu Kuzularda Büyüme Özellikleri, 16 (2), 145-151.

Yılmaz, A. ve Akmaz, A., 2000b, The growth traits of Konya Merino Lambs born in different seasons, *Veteriner Bilimleri Dergisi*, 16 (2), 145-151.

Yılmaz, A., 2006a, Saf Akkaraman ırkı ve melez kuzuların doğum ağırlıklarını etkileyen makro çevre faktörlerinin etki miktarlarının hesaplanması, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.

Yılmaz, A., 2006b, Saf Akkaraman ırkı ve melez kuzuların doğum ağırlıklarını etkileyen makro çevre faktörlerinin etki miktarlarının hesaplanması.

Zülkadir, U. ve Karabacak, A., 2013, Distribution of Birth within a Day of Akkaraman and Awassi Sheep, *Journal of Animal Production Advances*, 4 (3), 120-125.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Emine ALÇAYIR
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti
Doğum Yeri ve Tarihi : Ereğli 01.01.1990
Telefon :
Faks :
e-mail : emineakyuz01011990@gmail.com

EĞİTİM

Derece		**Adı, İlçe, İl**	**Bitirme Yılı**
Lise	:	Atatürk Lisesi -Ereğli	2006
Üniversite	:	Selçuk Üniversitesi Ziraat Fak. Zootekni Bölümü	2014
Yüksek Lisans	:		
Doktora	:		

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	**Kurum**	**Görevi**
2014-2016	Vatan Yem İmal.San.Ltd.Şti	Üretim Mühendisi
2016-2018	Konya Ticaret Borsası / KLD Laboratuvarı	Yetkili Sınıflandırıcı Bölüm Sorumlusu

UZMANLIK ALANI

Yem İmalatı, Rasyon Hazırlama, Hububat Analizleri ve Sınıflandırma

YABANCI DİLLER

İngilizce

BELİRTMEK İSTEĞİNİZ DİĞER ÖZELLİKLER

YAYINLAR