

KARACABEY MERİNO SU KOYUNLARDA TOHURLAMA MEVSİMİ ve SIFAT ÖNCESİ FARKLI DÜZEYDE BESLEMENİN DÖL VERİMİNE ve KUZU DOĞUM AĞIRLIĞINA ETKİLERİ*

M. Mustafa OĞAN¹
Hasan BAŞPINAR¹

Fazıl DELİGÖZOĞLU²
Vedat AKGÜNDÜZ²

H. Melih YAVUZ¹
İrfan ÇELİK²

The effects of mating season and various levels of nutrition before mating on the reproductive performance and the birth weights of lambs in Karacabey Merino sheep.

SUMMARY

This study was conducted to investigate the effects of mating season and various levels of nutrition before mating on the reproductive performance and the birth weights of lambs in Karacabey Merino sheep. The research material was made up in 400 Karacabey Merino ewes. Of these ewes, 200 were mated in June, 200 in October. Ewes which were to be mated every season were given 4 different feeding programs.

No significant differences were observed in terms of fertility traits in ewes fed differently before mating period. Among the fertility traits in ewes mated in two different seasons was the only significant difference in twinning rates ($P < 0.05$).

The results of the "least squares" analysis have shown that the effects of the age of ewe, and mating season on litter size are significant. Different feeding of ewes before mating period seems to have no significant effect on litter size. In spite of this, the fact that all of the fertility traits have been found to be high in ewes undergone flushing shown that flushing will be of value in this herd. The effects of the age of ewe, mating season, the body weight of ewes before mating, type of birth, sex of lamb on birth weights of lambs were significantly found ($P > 0.01$). Different feeding of ewes before mating seem to have no significant effect on birth weights of lambs.

KEY WORDS : Sheep, fertility traits, mating season, flushing.

GİRİŞ

Çiftlik hayvanlarında dölvrimi, oldukça önemli bir özelliktir. Dölvriminin yüksekliği, yetiştiriciye iki yönde yarar sağlar. Birincisi; döl verimi yüksek olan populasyonlarda, sürü büyüklüğü korunarak daha sıkı ve etkili bir seleksiyon yapılır, diğeri ise; elde edilen döllerden damızlık fazlasının satışıyla sağlanacak kazancın yüksekliğidir.

Karacabey Merinoslarında, gebelik, doğum oranları ile doğum başına düşen kuzu sayıları sırası ile % 81.5-91.2, 79.5-87.7 ve 1.04-1.56 arasında tespit edilmiştir (2, 7, 11, 12, 13). Ancak, Bandırma Koyunculuk Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen koyunlar üzerinde yapılan çalışmalarda, yukarıda sözü edilen özellikler için bildirilen değerler oldukça düşük bir düzeyde olup sırasıyla; 81.5-87.8, 79.5-85.2 ve 1.04-1.07'dir (7, 11). Koyunlarda dölvriminin kalıtım dercesi (h²) diğere çiftlik hayvanlarında olduğu gibi düşük düzeydedir (3, 6, 9, 15, 19). Kalıtım derecesinin düşük oluşu, dölvrimini artırma yönünden yapılacak seleksiyon programlarının kısa zamanda sonuç vermeyeceğini göstermektedir (3, 6, 14, 15, 16). Bundan dolayı, dölvrimi üzerine etki eden çevre faktörlerinde yapılacak iyileştirmelerle bu özellikte önemli artışlar beklenebilir. Dölvrimini etkileyen

*: Bu proje, Tarım ve Köyşleri Bakanlığı'na desteklenmiştir.

1: Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Bursa.

2: Koyunculuk Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Bandırma.

ÖZET

Bu çalışma, Karacabey Merinosu koyunlarda tohumlama mevsimi ve sıfat öncesi farklı düzeyde beslemenin, dölvrimine ve kuzu doğum ağırlığına etkilerini incelemek üzere yapılmıştır. Araştırma materyalini, çeşitli yaşlardan 400 baş Karacabey Merinosu oluşturmuştur. Bu koyunların 200 başı haziran ayında, 200 başı da ekim ayında tohumlanmıştır. Her mevsimde tohumlanacak koyunlara, dört farklı besleme programı uygulanmıştır.

Sıfat öncesi dönemde farklı beslenen koyunlarda dölvrimi özellikleri yönünden önemli bir farklılık görülmemiştir. Fakat, her iki mevsimde tohumlanan koyunların dölvrimi özelliklerinden sadece ikiz doğum oranları arasında önemli bir fark bulunmuştur ($P < 0.05$).

Minimum kareler metodu ile yapılan analizler, koyunun yaşının ve tohumlama mevsiminin doğuran koyun başına düşen kuzu sayısına etkisinin önemli olduğunu göstermektedir ($P > 0.01$). Koyunları, sıfat öncesi farklı beslemenin, doğuran koyun başına düşen kuzu sayısına etkisi önemsiz bulunmuştur. Buna rağmen, flushing uygulanan koyunlarda, bütün dölvrimi özelliklerinin daha yüksek bulunması, bu sürüde flushing uygulamanın yararlı olacağını göstermiştir. Kuzu doğum ağırlığı üzerine, koyunun yaşı, tohumlama mevsimi ve sıfat öncesi canlı ağırlığı ile kuzunun doğum tipi ve cinsiyetinin önemli derecede etkisi olduğu saptanmıştır ($P > 0.01$). Koyunları, sıfat öncesi farklı beslemenin, kuzu doğum ağırlığına etkisi önemsiz bulunmuştur.

ANAHTAR KELİMELER : Koyun, dölvrimi özellikleri, tohumlama mevsimi, flushing

en önemli çevre faktörleri arasında; bakım, besleme, yaş, tohumlama ve kuzulama mevsimi ile ırk gelmektedir (3, 6, 14, 16).

Koyunların, sıfattan 3-4 hafta önce, ilave bir yemlemeyle canlı ağırlık kazandırılarak, iyi bir kondisyona ulaştırılması olarak bilinen flushing; ovulasyon, ikizlik ve dolayısıyla da sürüde doğum oranının artırmaktadır (3, 4, 5, 6, 15, 16, 17). Flushing'in sonuçların etkileyen faktörler arasında, koyunların sıfat öncesi beslenme düzeyleri ve canlı ağırlıkları önemli bir yere sahiptir (3, 14, 16). Sıfat döneminde, koyunların aşırı yağlanmış olmaları, flushing'in süper ovulasyon etkisini engellemekte ve doğum oranında düşüşlere neden olmaktadır (13, 15).

Yaşın, dölvrimini önemli ölçüde etkilediği çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmektedir (6, 8, 11, 14, 15, 16, 20). Genel olarak, ilk yaşlarda dölvrimi biraz düşüktür. Yaş ilerledikçe dölvrimi artar ve 4-5 yaşlı koyunlarda en yüksek düzeye ulaşır. Bu yaştan sonra ise; dölvrimi, tekrar düşme eğilimi gösterir (12, 16, 17, 20).

Kuzu doğum ağırlığına ana yaşı, tohumlama mevsimi, sıfat öncesi besleme durumu ve canlı ağırlığı ile kuzunun doğum tipi ve cinsiyetinin önemli ölçüde etkilediği, çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmektedir (1, 4, 8, 11, 20).

Bu çalışma, Karacabey Merinosu koyunlarda, tohumlama mevsimi ve sıfat öncesi farklı düzeyde beslemenin, dölvrimine ve kuzu doğum

Tablo 1. Araştırmada Kullanılan Yemlerin Besin Madde Oranları *

	Kuru Yonca (%)	Buğday Sapı (%)	Arpa (%)
Kuru Madde	90.2	90.8	89.1
Ham Protein	9.7	3.1	12.3
Ham Sellüloz	37.3	41.5	5.6
Ham Yağ	2.2	2.0	2.4
Ham Kül	9.7	10.1	2.8

* : Yemlerin Analizi; U. Ü. Vet. Fak., Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalında Yapılmıştır.

ağırlığına etkilerini incelemek üzere yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

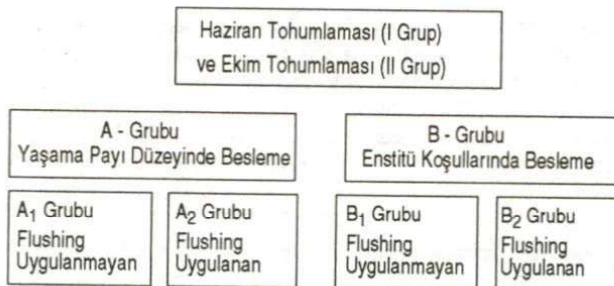
Bandırma, Koyunculuk Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen çeşitli yaşlardaki 400 baş Karacabey Merinosu bu araştırmanın materyalini oluşturmuştur. Koyunların beslenmesinde, besin madde oranları Tablo 1'de bildirilen kuru yonca, buğday sapı ve arpa kullanılmıştır.

Araştırmaya alınan koyunlar, rastgele örneklemeyle, her yaş grubunu eşit olarak içeren 200'er başlık I ve II diye adlandırılan iki gruba ayrılmıştır. I. Grup Haziran ayında, II. Grup ise ekim ayında elde sıfatla tohumlanmıştır. Haziranda tohumlanan I. Grup, canlı ağırlık ve yaş yönünden homojen A ve B diye iki gruba ayrılmış ve A grubu yaşama payı düzeyinde, B grubu ise enstitüde uygulanan bakım ve besleme koşullarına göre beslenmiştir. Bu uygulama, tohumlamadan 2 ay önce başlamış ve tohumlamadan 3 hafta öncesine kadar sürdürülmüştür. Bu tarihten sonra, her iki grup yine homojen A₁, A₂, B₁ ve B₂ diye alt gruplara ayrılarak, ilk iki grupta (A₁ ve B₁) flushing uygulanmıştır (Şekil 1).

Flushing uygulamasına tohumlamadan 3 hafta önce başlanmış ve tohumlama başlangıcından 3 hafta sonrasına kadar devam edilmiştir.. Söz konusu program, ekimde tohumlanan II. grupta da aynı şekilde uygulanmıştır.

Yaşama payı düzeyinde beslenen koyunlar, ağılda tutularak, koyun başına 1.5 kg kuru yonca ve 1 kg buğday sapı verilmiştir. Enstitü koşullarında beslenen grup sadece merada otlatılmış; ayrıca, ek bir besleme uygulanmamıştır. Flushing uygulanan koyunlara göre 450 g/koyun arpa ve ad libitum buğday sapı verilmiş; ayrıca, meradan yararlanmaları sağlanmıştır. Ekimde tohumlanan koyunlarda da bu besleme programı

Şekil 1. Araştırma Yemleme Grupları Planı.



uygulanmıştır.

Koyunlar, deneme başlangıcında ve tohumlama öncesi tartılarak canlı ağırlıkları tespit edilmiştir. Kızgınlık gösteren koyunlar, arama koşullarıyla saptanmış ve elde sıfat usulüyle tohumlanmışlardır. Tohumlanan her koyunun tohumlama tarihi, numarası kaydedilmiş, ayrıca kısır kalan ve atık yapan koyunlar tespit edilmiştir. Doğan kuzuların doğum tarihleri ana ve baba numaraları, cinsiyeti, doğum tipi ve doğum ağırlıkları alınarak kaydedilmiştir.

Koyunlarda dölverimi özelliklerinden östrus, gebelik ve doğum oranları, koçaltı koyun sayısına; ikiz doğum ile doğum başına düşen kuzu sayısı, doğum yapan koyun sayısına göre hesaplanmıştır. Koyunlarda dölverimine ilişkin verilerin değerlendirilmesinde Khi-kare metodu kullanılmıştır. Koyunların canlı ağırlık ve kuzu doğum ağırlıkları ile ilgili istatistiki değerlendirme, varyans analiziyle yapılmıştır (11).

Doğum başına düşen kuzu sayısına etki eden faktörlerin etki payları, minimum kareler metodu (Least Squares Method) ile hesaplanmıştır. Bu amaçla, aşağıdaki doğrusal model kullanılmıştır (19).

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

İncelenen faktörlerin arasında, önemli bir interaksiyonun olmadığı varsayılmıştır. Modeldeki sembollerin anlamı aşağıda belirtilmiştir.

Y = Herhangi bir koyunun, doğum başına düşen kuzu sayısı,

μ = Doğum başına kuzu sayısı için beklenen ortalamayı,

a_i = Koyunun yaşının etkisini ($i = 1.5-2.0 \dots 5.5-6$)

b_j = Farklı beslenmenin etkisini ($j = 1-2-3-4$)

c_k = Tohumlama mevsiminin etkisi ($k =$ Haziran, Ekim),

e_{ijk} = Doğum başına ortalama kuzu sayısının tesadüfî hatasıdır.

BULGULAR

1. Canlı Ağırlık

Koyunların, deneme başlangıç ve sıfat öncesi ortalama canlı ağırlıkları Tablo 2'de sunulmuştur. Deneme başlangıç ağırlığı yönünden, gruplar arasında her iki tohumlama mevsiminde de bir farklılık bulunmamıştır. I. Grup koyunlarda, sıfat öncesi canlı ağırlık, besleme gruplarında 57.2 - 66.9 kg arasında tespit edilmiştir. Gruplar arasında görülen bu farklılıklar önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Ekimde tohumlanan koyunların, yaşça 4 ay daha büyük olması, özellikle toklu ağırlığının yükseklemesine neden olmuştur. Bu tohumlama mevsiminde, ortalama canlı ağırlıklar 63.6 - 68.1 kg arasında değişmiş olup; yapılan analizde, bu farkın önemli olduğu bulunmuştur ($P < 0.05$).

İki tohumlama mevsimindeki koyunların canlı ağırlık ortalamaları arasında, genelde görülen fark önemli bulunmuştur. Ayrıca, her tohumlama mevsiminde aynı besleme programı uygulanan gruplardan sadece B₂ gruplarında önemli bir fark bulunmamış, diğer gruplarda ise ($P < 0.01$) ve ($P < 0.05$) düzeyinde önemli farklar tespit edilmiştir.

2. Dölverimi

Haziran ve Ekim'de tohumlanan koyunların dölverimine ait bulgular

Tablo 2. Anaç Koyunların Deneme Başlangıcı Canlı Ağırlıkları (DBCA) ve Sıfat Öncesi Canlı Ağırlıkları (SÖCA) (kg).

Tohumlama Mevsimi		A ₁ n	Grubu X±Sx	A ₂ n	Grubu X±Sx	B ₁ n	Grubu X±Sx	B ₂ n	Grubu X±Sx
Haziran (1. Grup)	DBCA	50	59.6±1.1	50	59.7±1.2	50	58.7±1.0	50	59.8±1.1
	SÖCA	50	57.2±1.2 a	49	61.8±1.1 b	49	66.9±1.2 c	49	65.9±1.2 bc
Ekim (2. Grup)	DBCA	51	70.4±1.1	47	70.6±1.2	49	70.2±1.0	52	70.6±1.0
	SÖCA	51	65.2±1.1 ab	47	68.1±1.2 a	49	63.6±1.0 b	52	66.2±1.1 ab

Tablo 3. Haziranda Tohumlanan Koyunların Dölverimi Özelliklerine İlişkin Değerler.

Besleme Grubu	Koçaltı Koyun Sayısı	Östrüs Gösteren Oranı (%)	Gebelik Oranı (%)	Doğum Oranı (%)	İkiz Doğum Oranı (%)	Doğum Başına Düşen Ortalama Kuzu Sayısı
A1	49	93.9	87.8	87.8	34.9	1.35
A2	49	95.9	87.8	87.8	44.2	1.44
B1	49	98.0	87.8	81.6	45.0	1.45
B2	49	100.0	89.8	89.8	47.7	1.48
Genel	196	96.9	88.2	86.7	42.9	1.43

Tablo 4. Ekimde Tohumlanan Koyunların Dölverimi Özelliklerine İlişkin Değerler.

Besleme Grubu	Koçaltı Koyun Sayısı	Östrüs Gösteren Oranı (%)	Gebelik Oranı (%)	Doğum Oranı (%)	İkiz Doğum Oranı (%)	Doğum Başına Düşen Ortalama Kuzu Sayısı
A1	51	96.1 a	88.2	86.3	56.8	1.66
A2	47	100.0 a	85.1	85.1	57.5	1.58
B1	49	89.9 b	83.7	83.7	48.8	1.46
B2	52	98.1 ab	94.2	92.3	56.3	1.58
Genel	199	96.0	92.9	86.9	54.9	1.57

Tablo 5. Bazı Çevre Faktörlerinin Doğuran Koyun Başına Düşen Kuzu Sayısındaki Etki Payları ve Belirleme Dereceleri (R²).

İncelenen Çevre Faktörleri	Alt Sınıf	Hayvan Sayısı	Etki Payı	R ²
Beklenen Ortalama		343	1.49	
Koyun Yaşı (Yıl)	1.5-2.0	63	-0.212	0.06 **
	2.5-3.0	66	-0.056	
	3.5-4.0	73	0.009	
	4.5-5.0	69	0.169	
	5.5-6.0	72	0.089	
Besleme Grubu	A1 Grubu	87	-0.057	0.002
	A2 Grubu	83	0.009	
	B1 Grubu	81	-0.033	
	B2 Grubu	92	0.029	
Tohumlama Mevsimi	Haziran	170	-0.073	0.02 **
	Ekim	173	0.073	

Tablo 3 ve 4'de sunulmuştur. I. grup koyunlarda östrüs, gebelik, doğum, ikiz doğum oranları ile doğum başına düşen kuzu sayıları besleme gruplarında sırasıyla % 93.9-100.0, % 87.8-89.8, % 81.6-89.8, % 34.9-47.7 ve 1.35-1.48 arasında tespit edilmiştir. II. grup koyunlarda bulunan değerler aynı sırayla % 89.9-100.0, % 83.7-94.2, % 83.7-92.3, % 48.8-57.5 ve 1.46-1.66'dır. Haziran ayında tohumlanan ve farklı beslenen gruplardaki koyunlarda, östrüs, gebelik, doğum ve ikiz doğum oranları arasında % 12'lere varan farklar bulunmuştur. Bu farklar yapılan khi-kare

analizinde önemli bulunmamış olmasına rağmen, anılan dölverimi özellikleri yönünden, en yüksek değerlere sahip olan grubun flushing uygulanan B2 grubu olduğu tespit edilmiştir. Ekimde tohumlanan II. Grupta da, dölverimi arasında flushing uygulanan grubun daha yüksek değerlere sahip olduğu gözlenmiş, ancak, sadece A2 grubu ile B1 grubu arasında, östrüs oranı bakımından önemli bir fark tespit edilmiştir (P<0.05). Diğer özellikler bakımından, gruplar arasında önemli bir fark bulunmamıştır.

Her iki tohumlama mevsiminde, aynı besleme programı uygulanan gruplar, kendi aralarında karşılaştırıldığında, sadece A1 grupları arasında ikiz doğum oranı yönünden önemli bir fark bulunmuştur (P<0.05). Diğer gruplar arasında böyle bir fark saptanmamıştır. Ayrıca, genel olarak iki tohumlama mevsimindeki koyunlarda östrüs, gebelik, doğum ve ikiz doğum oranları ile doğum başına düşen kuzu sayıları sırasıyla. I. Grupta % 96.9, 88.2, 86.7, 42.9, ve 1.43, II. Grupta ise % 96.0, 92.9, 86.9, 54.9, ve 1.57 tespit edilmiştir. Her iki tohumlama mevsiminde elde edilen değerler arasında yapılan testlerde, sadece ikiz doğum oranı bakımından önemli bir fark bulunmuştur (P<0.05).

Koyunlarda doğum başına düşen kuzu sayısı üzerine koyunun yaşı, sıfat öncesi besleme durumu ve tohumlama mevsiminin etki payları Tablo 5'de verilmiştir. Doğum başına düşen kuzu sayısına, koyunun çeşitli yaşlarda olmasının etki payı -0.212 ile 0.169 arasında bulunmuştur. 1.5-3.0 yaşlı koyunlar beklenen ortalamadan (-0.212, -0.056) daha az sayıda kuzuya sahip olmalarına karşın, koyunun yaşıyla birlikte elde edilen kuzu sayısı artarak 4.5-5.0 yaşında en üst düzeye çıkmış ve bu yaştan sonra ise bir azalma eğilimi göstermiştir.

Koyunları sıfat öncesinde farklı beslemenin, doğum başına düşen kuzu sayısı üzerindeki etkisi, flushing uygulanmayan gruplarda negatif, flushing uygulanan gruplarda ise pozitif bulunmuştur. Söz konusu özelliğe,

Tablo 6. Kuzu Doğum Ağırlıkları (kg)

Tohumlama Mevsimi	A	A1 - Grubu			A2 - Grubu			B1 - Grubu			B2 - Grubu		
		n	x	Sx	n	x	Sx	n	x	Sx	n	x	Sx
Haziran (I. Grup)	Erkek	27	4.33±0.16		33	4.76±0.16		34	4.56±0.14		31	4.51±0.15	
	Dişi	31	4.31±0.16		32	4.18±0.14		24	4.51±0.15		31	4.28±0.11	
	Genel	58	4.32±0.11		65	4.47±0.11		58	4.54±0.10		62	4.39±0.07	
Ekim (II. Grup)	Erkek	26	4.03±0.13		39	4.06±0.14		31	4.28±0.11		39	4.00±0.14	
	Dişi	34	3.84±0.17		37	3.75±0.10		32	3.74±0.11		34	3.65±0.14	
	Genel	60	3.92±0.12		76	3.90±0.09		63	4.01±0.09		73	3.84±0.10	

Tablo 7. Bazı Çevre Faktörlerinin Doğuran Koyun Başına Düşen Kuzu Sayısındaki Etki Payları ve Belirleme Dereceleri (R²).

İncelenen Çevre Faktörleri	Alt Sınıf	Hayvan Sayısı	Etki Payı	R ²
Beklenen Ortalama		515	4.25	
	1.5-2.0	81	-0.280	
	2.5-3.0	95	0.050	
Koyun Yaşı (Yıl)	3.5-4.0	110	0.210	0.02 **
	4.5-5.0	115	0.012	
	5.5-6.0	114	0.009	
Besleme Grubu	A1 Grubu	131	-0.007	
	A2 Grubu	125	0.013	
	B1 Grubu	118	-0.035	0.00
	B2 Grubu	141	0.029	
Tohumlama Mevsimi	Haziran	243	0.217	
	Ekim	272	-0.217	0.06 **
Kuzunun Doğum tipi	Tek	173	0.371	
	İkiz	342	-0.371	0.15 **
Kuzunun Cinsiyeti	Erkek	260	0.141	
	Dişi	255	-0.141	0.03 **
	-52.0	28	-0.242	
Koyunun sıfat öncesi canlı ağırlığı (kg)	52.1-59.0	90	0.073	
	59.1-66.0	158	-0.015	0.01 **
	66.1-73.0	162	0.044	
	73.1 +	77	0.140	

tohumlama mevsiminin etkisi ise haziranda tohumlanan koyunlarda -0.073, ekimde tohumlanan koyunlarda 0.073'dür. Sözkonusu çevre faktörlerinin istatistikî önem kontrolü, varyans analizi ile yapılmıştır.

Kontrol sonuçları, doğum başına kuzu sayısı üzerine koyunun yaşının ve tohumlama mevsiminin yüksek düzeyde etkili olduğunu göstermiştir (P<0.01). Ancak, sıfat öncesinde farklı beslenen gruplardan, flushing uygulanan grupta daha fazla kuzu elde edilmesine karşın, istatistikî öneme sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Koyunun yaşının, besleme durumu ve tohumlama mevsiminin doğum başına düşen kuzu sayısını belirleme dereceleri sırasıyla % 6.0, 0.2, 2.0 bulunmuştur.

3. Doğum Ağırlığı

Her iki sıfat mevsiminde, tohumlanan koyunlardan doğan kuzuların doğum ağırlıkları Tablo 6'da verilmiştir. I. grup kuzuların doğum ağırlıkları, beslenme gruplarında genel olarak 4.32 ile 4.54 kg; II. grupta ise 3.84 ile 4.01 kg arasında değiştiği görülmektedir. I. ve II. gruptaki kuzu doğum ağırlıkları arasında görülen bu farklar önemli bulunmamıştır. Ancak, her iki tohumlama mevsimindeki gruplar, kendi aralarında ve genelde doğum ağırlığı yönünden karşılaştırıldığında, önemli olduğu tespit edilmiştir (P<0.01).

Kuzu doğum ağırlığına koyunun yaşı, sıfat öncesi besleme durumu ve canlı ağırlığı, tohumlama mevsimi ile kuzunun doğum tipi ve cinsiyetinin etki payları Tablo 7'de sunulmuştur. Kuzu doğum ağırlığını ananın çeşitli yaşlarda olmasının etki payı -0.280 ile 0.210 arasında bulunmuştur. Genç koyunların kuzularında doğum ağırlığı, beklenen ortalamadan daha düşük bulunmasına karşın, ana yaşıyla birlikte, kuzu doğum ağırlığıda artarak 3.5-4.0 yaşta en üst düzeye çıkmış ve bu yaştan sonra ise bir azalma eğilimi göstermiştir. Koyunları sıfat öncesi farklı beslemenin doğum ağırlığına etkisi flushing uygulanan gruplarda pozitif bulunmuştur. Sözkonusu özelliğe tohumlama mevsiminin etkisi, Haziran için 0.217, Ekim için ise -0.217'dir. Tek doğmanın etkisi 0.371, ikiz doğmanın etkisi (-0.371, erkek olmanın etkisi 0.141 ve dişi olmanın etkisi -0.141 tespit edilmiştir. Koyunun sıfat öncesi canlı ağırlığına etkisi, canlı ağırlığın artması

ile küçük dalgalanmalar göstermiştir.

Yapılan varyans analizi sonuçlarına göre; kuzu doğum ağırlığı üzerine incelenen çevre faktörlerinden sıfat öncesi farklı besleme hariç, tüm faktörlerin yüksek düzeyde etkili olduğu tespit edilmiştir (P>0.01). Koyunun yaşı, tohumlama mevsimi ve canlı ağırlığı ile kuzunun doğum tipi ve cinsiyetinin kuzu doğum ağırlığını belirleme dereceleri sırasıyla % 2.0, 6.0, 1.0, 15.0 ve 3.0 bulunmuştur.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada, koyunlarda genelde bulunan gebelik ve doğum oranları (% 88.2-92.9, % 86.7-86.9), çeşitli araştırmalarda Konya ve Karacabey Merinos koyunlarda tespit edilen değerlerle benzerlik göstermektedir. (2,13, 20). Aynı sürü üzerinde, daha önce yapılan çalışmalarda bulunan değerlerden ise daha yüksek bulunmuştur (7, 11). Tespit edilen ikiz doğum oranı ve doğum başına düşen kuzu sayısı (% 42.9-54.9, 1.43-1.57) ise bu ırk için oldukça iyi bir düzeyde bulunmuştur. Aynı kurumda yapılan iki çalışmada (8, 12) tespit edilen % 3.6-7.5 ve 1.04-1.07 değerlerinin çok üzerinde saptanmıştır.

Koyunlarda elde edilen sıfat öncesi canlı ağırlık değerleri, aynı sürüde Oğan (11) tarafından bildirilen değerlerle benzerlik göstermektedir. Diğer bir çok araştırmacının, Konya ve Karacabey Merinosları için tespit ettikleri değerlerden daha yüksektir (2, 7, 12, 13, 20).

Bu çalışmada, Aralıkta doğan kuzuların doğum ağırlığı için bulunan değerler, aynı ırk için değişik araştırmacıların (7, 11, 13) tespit ettikleri değerler düzeyinde, Akçapınar (2) ve Örkiz (12)'in bildirdiği değerlerden daha yüksek bulunmuştur. Martta doğan kuzuların doğum ağırlıkları ise yukarıda anılan araştırmalarda bulunan değerlerden düşük saptanmıştır. Kuzu doğum ağırlığı üzerine koyunun yaşı, tohumlama mevsimi ve sıfat öncesi canlı ağırlığı ile kuzunun doğum tipi ve cinsiyetinin, önemli derecede etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, değişik araştırmacıların bildirdikleri ile benzerlik göstermektedir. Ancak, her faktöre ait etki paylarının değerleri az veya çok değişmektedir (11, 20).

Bu araştırmada, doğum başına düşen kuzu sayısı üzerine, koyunun yaşının ve tohumlama mevsiminin etkisi olduğu bulunmuştur. Bu durum, çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda (6, 8, 14, 15, 16) bildirilenlerle benzerlik göstermektedir. Sıfat öncesi farklı beslemenin, elde edilen kuzu sayısına etkisi önemli bulunmamıştır. Bu durum, yukarıda anılan yayınlarda bildirilenlerle benzerlik göstermektedir. Ancak, Akmaz ve Akçapınar'ın (1) sıfat öncesi farklı beslenen Konya Merinoslarının dölverimi özelliklerinde, önemli bir fark tespit edememiş olmalarıyla bir paralellik söz konusudur.

Bu çalışma, bütünüyle değerlendirildiğinde; Bandırma Koyunculuk Araştırma Enstitüsü Karacabey Merinosu sürüsünde dölverimi, geçmiş yıllara nazaran önemli ölçüde artmıştır. Bu artışın son yıllarda, sürünün sevk ve idaresi ile bakım ve beslemesinde yapılan iyileştirmelerin bir sonucu olduğu görüşüne varılmıştır.

Doğum başına düşen kuzu sayısını, koyunun yaşı ve tohumlama mevsimi önemli ölçüde etkilemiştir. Koyunların sıfat öncesi farklı beslemenin kuzu sayısına etkisi önemli bulunmamıştır. Ancak, enstitü koşullarında beslenen ve flushing uygulanan grubun diğer gruplara göre tüm dölverimi özellikleri yönünden üstünlük göstermesi, bu sürüde flushing yapılmasının yararlı olacağına göstermiştir.

Karacabey Merinosu koyunlarda, işletmede uygulanan tohumlama mevsiminin dışında da, dölveriminde herhangi bir düşüş olmadan (hatta ikiz doğum oranında önemli artış tespit edilmiştir) tohumlanabileceği gözlenmiştir. Ancak, bu çalışmada normal mevsim dışında doğan kuzularda doğum ağırlığı, normal mevsiminde doğan kuzulardan önemli ölçüde düşük bulunmuştur. Bunun için, işletmede uygulanan mevsimin dışında tohumlanan koyunlara, gebeliğin son ayında ek bir besleme uygulanarak, bu olumsuzluğun giderilebileceğinin görüşüne varılmıştır. Ayrıca, bu koyun ırkında, kızgınlık süresinin uzun olması gözönünde bulundurularak, 2 yılda 3 kez tohumlanmalarının, et üretimi yönünden önemli bir materyal oluşturabileceği söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Akmaz A, Akçapınar H (1990) Koç Katımı Öncesinde ve Gebeliğin Son Döneminde Farklı Düzeyde Beslemenin Konya Merinosu Koyunlarında Dölverimine ve Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücüne Etkileri. TÜBİTAK Doğa Türk Vet. ve Hay. Derg., 14 (2) 301-319.
2. Akçapınar H (1974) Ile de France X Türk Merinosu Melezemesi ile Kaliteli Kesim Kuzuları Elde Etme İmkanları. Lalahan Zoot. Araşt. Enst., Yayın No: 37, ANKARA.
3. Aytuğ CN, Yalçın BC, Alaçam E, Türker H, Özkoç H, Gökçen H (1990) Koyun ve Keçi Hastalıkları ve Yetiştiriciliği. Tüm-Vet. Hay. Hiz. Yayını No: 2, İSTANBUL.
4. Baş S, Özsoy MK, Vanlı Y (1986) Koç Katımı Öncesi Farklı Sürelerde Yemlemenin Koyunlarda Dölverimi Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücüne Etkileri. TÜBİTAK Doğa Türk Vet. ve Hay. Derg., 10 (3) 221-234.
5. COOP İE (1966) The Response of Ewes to Flushing. World Rev. of Anim. Prod., 2, 69-78.
6. Eliçin A (1985) Alman Yerli Merinosları ile Siyah Başlı Etçi Koyunlarda Dölverimi ve Bunu Etkileyen Bazı Faktörler Üzerinde Araştırmalar. A. Ü. Zir. Fak., Yayın No: 932, ANKARA
7. Faure AS, Minnsar GJ (1988) The Influence of Body Parameters on the Reproductive Performance of Karakul Ewes. South African J. of Anim. Sci., 18 (3) 88-92.
8. İmeryüz F (1979) Texel ve Türk Merinosu Koyunların Önemli Verim Özellikleri Bakımından Kombinasyon İmkanları Üzerine Araştırmalar. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Yayın No: 60, ANKARA.
9. Kaymakçı M., Sönmez, R (1992) Koyun Yetiştiriciliği. Hasad Yayıncılık, Hay. Serisi 3, İSTANBUL.
10. Köprücü E (1976) Atatürk Üniversitesi Merinos ve Morkaraman Sürüsünde, Dölverimine Tesir Eden Faktörleri Parametre Tahminleri. A. Ü. Zir. Fak. Derg., 7 (1) 45-68.
11. Kutsal A, Alpan C, Arpacık R (1990) İstatistik Uygulamaları. Bizim Büro Basımevi, ANKARA.
12. Oğan M (1988) Türk Merinosu Koyunlarının Büyüme Döl ve Yapağı Verim Özelliklerine Bazı Çevre Faktörlerinin Etkisi ve Bu Özelliklere Ait Parametrelerin Tayini Üzerine Bir Araştırma. İ. Ü. Vet. Fak. (Doktora Tezi), İSTANBUL.
13. Örkiz M (1972) Karacabey ve Konya Merinos Koyunlarının Lalahan Şartlarında Adaptasyon Durumları. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., 12 (1-2) 32-42.
14. Örkiz M (1975) Karacabey ve Konya Merinos Koyunlarını Orta Anadolu Şartlarında Adaptasyon Durumları. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., 15 (3-4) 56-72.
15. Özcan L, Eliçin A (1960) Koyunlarda Dölverimini Artırma Olanakları ve Buna Tesir Eden Faktörler. G. Ü. Zir. Fak. Yıllığı, 4, 35-55.
16. Sharafeldin AM (1960) Factors Affecting Litter Size in Texel Sheep. Madedelingen Van de Landbouwhogeschool te Wageningen Netherlands. 60 (5) 1-61.
17. Sönmez R, Kaymakçı M (1987) Koyunlarda Dölverimi. Ege Ü. Zir. Fak. Yayını No: 404, İZMİR.
18. Trib DE, Seebeck RM (1962) Effect of Liveweight and Live - Weight Change on the Lambing Performance of Ewes. J. Agric. Sic., 59, 105-110.
19. Yalçın BC (1975) Verim Özellikleri Üzerindeki Bazı Çevre Etkilerinin İstatistiksel Eleminasyonu. İ. Ü. Vet. Fak. Derg., 1 (1) 82-102.
20. Yalçın BC (1981) Genel Zootečni Ders Kitabı. İ.Ü. Vet.Fak. Yayın No: 2769, 114-116, İSTANBUL.
21. Yalçın BC, Müftüoğlu Ş, Yurtçu B (1980) Orta Anadolu Merinoslarının Verim Özelliklerini Seleksiyonla Geliştirme Üzerine Araştırmalar. Lalahan Zoot. Araşt. Enst., Yayın No: 61, ANKARA.