

BAZI FAKTÖRLERİN ORTA ANADOLU MERİNOSU KUZULARININ
BÜYÜME KABİLİYETİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Fuat Odabaşoğlu*

The effects of some factors on growth in Central Anatolian Merino lambs

Summary: *The study was conducted to investigate the effects of the age of dam and birth type, sex, birth weight and weaning weight of lambs on the growth performance in Central Anatolian Merino.*

A total of 257 lambs were used in the study. The ages of dams were ranged from 3 to 8 years.

The effect of the age of dam on the birth weight was not found significant. However, it was significant ($P < 0.01$) at all other weighing periods. The effect of the birth type on the live weights at 15, 105, 120 and 150 days were significant ($P < 0.05$). The effect of sex of the lamb was found to be significant ($P < 0.05$) at all periods except 15 and 30 days. The effect of birth weight was highly significant ($P < 0.01$) up to the weaning age. However, no significant effect was found on the live weight after the weaning age. On the other hand, weaning weight affected ($P < 0.01$) the live weights of the lambs at 105, 120, 150 and 180 days of age.

Özet: *Bu araştırma; anayaşı, doğum tipi, cinsiyet, doğum ağırlığı ve sütten kesim ağırlığının Orta Anadolu Merinosu kuzularının büyümesi üzerine etkilerini araştırmak amacı ile yapılmıştır.*

Araştırmada 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 yaşlı analardan doğan 257 baş kuzu kullanılmıştır.

Kuzuların canlı ağırlıklarına anayaşının etkisi, doğum ağırlığında önemsiz, diğer bütün dönemlerde $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Doğum tipinin etkisi 15., 105., 120. ve 150. günlerde $P < 0.05$ düzeyinde önemli, 180. günde önemsiz, diğer dönemlerde ise $P < 0.01$ düzeyinde önemli olmuştur. Cinsiyetin etkisi 15. ve 30. günlerde önemsiz, 45. günde $P < 0.05$ düzeyinde, diğer dönemlerde ise $P < 0.01$ düzeyinde

* Yrd. Doç. Dr., Yüzüncüyıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Van.

önemli hesaplanmıştır. Doğum ağırlığının etkisi, süt kesim dönemine kadar $P < 0.01$ düzeyinde önemli olurken, diğer dönemlerde önemsiz olmuştur. Sütten kesim ağırlığının canlı ağırlık artışına etkisinin, 105., 120., 150. ve 180. günlerde $P < 0.01$ düzeyinde önemli olduğu bulunmuştur.

Giriş

Konya Harası'nda yapılan Et Merinosu x Akkaraman melezlemesi ve elde edilen F_1 , G_1 ve G_2 melezlerinin kuzu verimi, yapağı verimi ve kalitesi yönünden seçilerek kendi aralarında yetiştirilmesi ile Orta Anadolu Merinosu geliştirilmiştir. Orta Anadolu Merinosu % 80 Et Merinosu ve % 20 Akkaraman genotipi taşımaktadır. Bu merinos tipi yüksek yapağı ve et verimi kabiliyetini Et Merinosundan, çevre şartlarına dayanıklılık kabiliyetini de Akkaraman ırkından almıştır. Orta Anadolu Merinosu canlı ağırlık, yapağı verimi, yapağı kalitesi, döl verimi ve kuzuların büyüme hızı bakımından kök aldığı Akkaraman ırkına önemli ölçüde üstündür. Çoklu doğum oranı ve kuzu büyüme hızı bakımından Karacabey Merinoslarına da üstün olduğu tespit edilmiştir (24).

Büyüme genel olarak, doğum öncesi (prenatal) ve doğum sonrası (postnatal) büyüme olmak üzere ikiye ayrılır. Doğum sonrası büyüme de; sütle beslenme dönemi büyüme ve sütten kesim sonrası büyüme olmak üzere ikiye ayrılır. Doğum öncesi (intrauterin) büyüme, pratik olarak doğum ağırlığı ile belirlenir (5).

Kuzularda büyüme özellikleri olarak ele alınan doğum, 30., 45., sütten kesim ve 180. gün gibi dönemlerdeki ağırlıklar üzerine, ırk özelliği dışında doğum ağırlığı, doğum tipi, cinsiyet, anayaşı, anaların gebelikte ve doğumdan sonraki beslenme durumları gibi faktörler etkili olmaktadır (2, 3, 4, 7, 19, 22).

Fimland ve ark. (14), doğum ağırlığının postnatal büyümeyi önemli ölçüde etkilediğini belirtmişlerdir. Nitekim Akkaraman, Morkaraman, Merinos ve Dağlıç kuzularında süt kesim ağırlığı üzerine, doğum ağırlığı ve cinsiyetin etkisi önemli bulunurken (4, 9, 17, 22, 23), İvesi'lerde cinsiyetin etkisi önemsiz bulunmuştur (21). Yalçın (22), Dağlıç kuzularında, Müftüoğlu (16) da Merinos x Akkaraman melezi kuzularda anayaşının sütten kesim ağırlığına önemli derecede etkili olduğunu bildirmişlerdir. Akçapınar (4) ise, Morkaramanlarda anayaşının sütten kesim ağırlığına etkisinin bulun-

madığını tespit etmiştir. Doğum tipinin sütten kesim ağırlığına etkisinin Merinos, İvesi, Morkaraman ve Sakız kuzularında önemli olduğu rapor edilmiştir (1, 8, 9, 17, 21).

Hayvancılık faaliyetlerinin temelini kârlılık teşkil eder. Yetiştirilen hayvanlardan az masrafla çok miktarda ve uzun süre ürün elde etmek hayvancılıkta kârlılığın esasını oluşturur. Çiftlik hayvanları doğumdan itibaren bir süre sadece tüketici durumundadırlar ve bu süre içinde hiç bir gelir getirmezler. Hayvanların verimli döneme ulaşana kadarki büyüme ve gelişme dönemleri yetiştiricilikte büyük önem taşır. Bu dönemlerdeki büyüme ve gelişme kabiliyeti ile yaşama gücünü etkileyen faktörlerin önem ve derecesinin bilinmesi ve gerekli tedbirlerin zamanında alınması yetiştiricilikte ekonomikliği sağlar (5).

Bu çalışma Orta Anadolu Merinosu kuzularında büyüme kabiliyeti ve bazı faktörlerin büyüme üzerine etkilerini incelemek amacı ile yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırmada hayvan materyali olarak, Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü İşletmesinde yetiştirilen 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 yaşlı Merinos koyunlarından doğan 257 baş kuzu kullanılmıştır.

Doğum ağırlığı tespit edilen kuzular, doğumu müteakip 2'şer hafta ara ile 16'şar saat aç bırakılarak tartılmışlardır. Kuzuların doğum ağırlığı ile bir aylık yaşa ulaşınca kadarki tartımlarında 5 g'a kadar hassas terazi, bu dönemden sonraki tartımlarında da 100 g.'a kadar hassas baskül kullanılmıştır. Kuzuların 15., 30., 45., 60., 75., 90., 105., 120., 150. ve 180. gün canlı ağırlıkları interpolasyonla elde edilmiştir.

Kuzular iki hafta süre ile yalnızca ana sütü ile beslenmişlerdir. Bu süreden sonra annelerinden emdikleri süte ilave olarak ad libitum konsantre yem ve kuru yonca verilmiştir. Kuzular 90 günlük yaşa ulaşınca sütten kesilmişlerdir. Süt kesiminden sonra kuzular işletme imkanlarında ad libitum kuru yonca ve konsantre yem ile beslenmişlerdir.

Kuzuların canlı ağırlıklarına etki eden faktörlerin etki payları en küçük kareler metodu (Least Squares Method) ile hesaplanmıştır (15). Bu amaçla incelenen her dönem için aşağıdaki doğrusal model kullanılmıştır. Yaş grupları arasındaki farklılıkların önemi Duncan testi ile belirlenmiştir (11).

$$Y_{ijkl} = u + a_i + b_j + c_k + d_{xijk} + f_{zijk} + e_{ijkl}$$

İncelenen faktörler arasında önemli bir interaksiyonun olmadığı varsayılmıştır. Modeldeki sembollerin anlamları aşağıda belirtilmiştir:

Y = Herhangi bir kuzunun incelenen dönemlerdeki (doğum, 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105,, 120, 150 ve 180 günlük) canlı ağırlığı.

u = Her bir dönemde beklenen ortalamanın hesaplanmasında kullanılan değer ($\mu = u + dx + fz$).

a_i = Anayaşının etkisi (i = 1, 2, 3, 4, 5, 6 yani 3, 4, 5, 6, 7, 8, yaşlı analardan doğanlar).

b_j = Doğum tipinin etkisi (j = 1, 2 yani tek, ikiz).

c_k = Kuzunun cinsiyetinin etkisi (k = 1, 2 yani erkek, dişi).

d = Herhangi bir kuzunun doğum ağırlığının incelenen dönemdeki canlı ağırlığa kısmi regrasyonu.

x = Kuzunun doğum ağırlığı.

f = Herhangi bir kuzunun sütten kesim ağırlığının incelenen dönemlerdeki canlı ağırlığa kısmi regrasyonu.

z = Kuzunun sütten kesim ağırlığı.

e = Hata terimi olup, ortalaması sıfırdır.

Bulgular

Araştırmada ele alınan kuzuların çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlık ortalamaları tablo 1'de, canlı ağırlıklara etki eden faktörlerin etki payları tablo 2'de, etki paylarının önemliliğini belirten varyans analizi sonuçları da tablo 3'de verilmiştir.

Bu araştırmada incelenen Merinos ırkı kuzularda doğum ağırlığı ortalamaları 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 yaşlı analardan doğanlarda sırası ile, 5.14 ± 0.12 , 4.82 ± 0.09 , 4.76 ± 0.11 , 4.77 ± 0.14 , 4.91 ± 0.13 ve 5.11 ± 0.13 kg. bulunmuştur. Aynı özellik tek doğanlarda, ikizlerde, erkeklerde, dişilerde ve genelde sırası ile, 5.50 ± 0.07 , 4.47 ± 0.05 , 5.15 ± 0.07 , 4.64 ± 0.06 ve 4.86 ± 0.05 kg. olmuştur (tablo 1).

Kuzularda doğum ağırlığı üzerine anayaşının etkisi önemsiz olmakla birlikte, 3,4 ve 5 yaşlılarda negatif, 6, 7 ve 8 yaşlılarda pozitif olup, değerler sırası ile -0.170 , -0.042 ve -0.088 ; 0.161 , 0.131

ve 0.008 kg. bulunmuştur. Aynı özellik üzerine doğum tipinin ve cinsiyetin etkileri önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur. Teklerde ve erkeklerde pozitif, ikizler ve dişilerde negatif olmak üzere değerler sırası ile 0.570 ve 0.305, -0.570 ve -0.305 kg. dır.

Kuzuların sütten kesim ağırlığı (90. gün) ortalamaları 3. 4, 5, 6, 7 ve 8 yaşlı analardan doğanlarda sırası ile, 25.60 ± 0.51 , 26.19 ± 0.33 , 26.37 ± 0.44 , 24.75 ± 0.64 , 24.68 ± 0.62 ve 25.87 ± 1.23 kg. bulunmuştur. Aynı özellik tek doğanlarda, ikizlerde, erkeklerde, dişilerde ve genelde sırası ile, 27.28 ± 0.46 , 24.81 ± 0.26 , 27.08 ± 0.43 , 24.71 ± 0.26 ve 25.75 ± 0.25 kg. olmuştur.

Sütten kesim ağırlığı üzerine anayaşının etkisi $P < 0.01$ düzeyinde önemli olup, 3, 6, 7, 8 yaşlılarda negatif, 4 ve 5 yaşlılarda pozitif değerler tespit edilmiştir. Tespit edilen değerler sırası ile, -0.734, -0.049, -0.792, -0.179; 0.758 ve 1.066 kg. olmuştur. Bu özellik üzerine doğum tipinin ve cinsiyetin etkileri önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur. Teklerde ve erkeklerde pozitif, ikizler ve dişilerde negatif olmak üzere değerler sırası ile 0.807 ve 0.944; -0.807 ve -0.944 kg. dır.

Araştırmada ele alınan kuzuların 180. gün (kesim yaşı) canlı ağırlıkları üzerine anayaşının etkisi önemli ($P < 0.01$) bulunmuş olup, 3, 7 ve 8 yaşlılarda negatif, 4, 5 ve 6 yaşlılarda pozitif değerler tespit edilmiştir. Bu değerler sırası ile -1.715, -0.437 ve -5.040, 2.151, 2.625 ve 2.416 kg. dır. Aynı özellik üzerine doğum tipinin etkisi önemsiz, cinsiyetin etkisi ise $P < 0.01$ düzeyinde etkili olmuştur. Teklerde ve erkeklerde pozitif, ikizlerde ve dişilerde negatif olmak üzere değerler sırası ile, 0.713 ve 1.283; -0.173 ve -1.283 kg. dır.

Kuzuların canlı ağırlıkları üzerine anayaşının etkisi, doğum ağırlığı hariç diğer büyüme dönemlerinde önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Bu etki genelde 4,5 ve 6 yaşlı analardan doğan kuzular lehinedir.

Doğum tipinin etkisi ise; doğumda, 30., 45., 60., 75., ve 90. günlerde $P < 0.01$ düzeyinde, 15., 105., 120. ve 150. günlerde de $P < 0.05$ düzeyinde önemli olup, etki tek doğanlar lehinedir. Doğum tipinin 180. gün canlı ağırlığa etkisinin önemsiz olduğu bulunmuştur.

Cinsiyetin etkisi, 15. ve 30. gün ağırlıkları hariç, büyümenin diğer dönemlerinde önemli bulunmuş olup, etki erkekler lehinedir.

Doğum ağırlığının etkisi, sütten kesime kadar incelenen dönemler için önemli ($P < 0.01$) bulunmasına karşılık, sütten kesim döneminden sonra önemsiz bulunmuştur. Sütten kesim ağırlığının, sütten

kesimden sonraki dönemlerdeki ağırlıklara etkisinin ise $P < 0.01$ düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada, anayaşının doğum ağırlığına olan etkisi önemsiz bulunurken, süttan kesim ve 180. gün canlı ağırlık üzerine etkileri $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Anayaşının etkisinin, doğum ağırlığına 3, 4 ve 5 yaşlı analardan doğanlarda pozitif, süttan kesim ağırlığı üzerine 3, 6.7 ve 8 yaşlı analardan doğanlarda negatif, 4 ve 5 yaşlı analardan doğanlarda pozitif, 180. gün canlı ağırlığa etkisi ise, 3, 7 ve 8 yaşlı analardan doğanlarda negatif, 4, 5 ve 6 yaşlı analardan doğanlarda pozitif değerde olduğu tespit edilmiştir. Akmaz ve Akçapınar (7), Konya Merinosu kuzularında anayaşının etkisini, doğum ağırlığında önemsiz, diğer dönemlerdeki ağırlıklarda önemli bulmuşlardır. Öztürk ve Ark. (19) ise, Merinos, Morkaraman ve İvesi ırklarında anayaşının kuzuların doğum, 7., 30., 45. ve 60. gün ağırlıklarına $P < 0.01$ düzeyinde etkili olduğuna belirtmişlerdir. Anayaşının Konya ve Karacabey Merinosu kuzularında bütün dönemlerdeki ağırlıklara etkisini çok önemli ($P < 0.01$) (2), Dağlıç ve Rambo-uillet x Dağlıç F_1 melezi kuzularda doğum, süttan kesme (120. gün) ve 180. gün ağırlıklarına etkisinin yüksek derecede ($P < 0.01$) etkili (25). Merinos x Akkaraman melezi kuzuların doğum ve süt kesim ağırlıklarına $P < 0.01$ düzeyinde etkili (16), İmroz kuzularında doğum, 60., 120. ve 180. gün canlı ağırlıklarına etkisinin önemli ($P < 0.01$) ve Morkaraman grubunda da sadece 45 günlük ağırlıkta $P < 0.05$ düzeyinde etkili (4) olduğu bildirilmiştir. Baş ve Ark. (9) ise, Merinos, Morkaraman, İvesi, Tuj ve Karagül kuzularında anayaşının doğum ağırlığı üzerinde $P < 0.01$ düzeyinde etkili olduğunu; diğer dönem canlı ağırlıklarına etkisinin önemsiz bulunduğunu bildirmişlerdir. Bu araştırmada, anayaşının doğum ağırlığına etkisinin önemsiz, diğer dönem canlı ağırlıklar için önemli bulunması, Akmaz ve Akçapınar (7)'in Konya Merinosu kuzularındaki bulguları ile benzerlik göstermektedir. Başka bir çalışmada (9) Merinos, Morkaraman, İvesi, Tuj ve Karagül kuzularında anayaşının etkisi doğum ağırlığı üzerine önemli, diğer dönem canlı ağırlıklar üzerine önemsizdir. Bu da bu araştırmada elde edilen anayaşının doğum ağırlığı üzerine etkisinin önemsiz, diğer dönem canlı ağırlıklar üzerine etkisinin ise önemli oluşu ile tam bir farklılık göstermektedir.

Orta Anadolu Merinosu kuzularının doğum ağırlığı üzerine 2 ve 3 yaşlı analardan doğmuş olmanın etkilerinin negatif, 4, 5 ve 6 yaşlı analardan doğmuş olmanın etkilerinin pozitif olduğu, ortalama ağırlığın anayaşı ile birlikte artarak 4 ve 5 yaşlı anaların kuzularında en yüksek düzeye çıktığı bildirilmektedir (26, 27, 28). Evrim (13) ise, anayaşının 2 ve 3 yaşlı Dağlıç koyunlarının kuzularında doğum ağırlığına etkisinin negatif, 4 ve yukarı yaşlı Dağlıç koyunlarının kuzularında doğum ağırlığına etkisinin pozitif olduğunu bildirmiştir. Bu çalışmada anayaşının doğum ağırlığı üzerine etkisinin 3,4 ve 5 yaşlı analardan doğanlarda negatif, 6, 7 ve 8 yaşlı analardan doğanlarda pozitif olduğu tespit edilmiştir. Adı edilen araştırmacıların (13, 26, 27, 28) belirttiği gibi, ortalama ağırlığın 4 ve 5 yaşlı anaların kuzularında en yüksek seviyeye ulaştığı görülmüştür.

Doğum tipinin ağırlıklar üzerindeki etkisi; doğum, 30., 45., 60., 75. ve 90. gün ağırlıklarında $P < 0.01$ düzeyinde, 15., 105., 120. ve 150. gün ağırlıklarında $P < 0.05$ düzeyinde önemli 180. gün ağırlığında ise önemsiz olduğu belirlenmiştir. Ayrıca tek doğanların ortalama canlı ağırlıklarının ikiz doğanlara göre bütün dönemlerde daha fazla olduğu bulunmuştur. Doğum tipinin 180. gün canlı ağırlığa etkisinin önemsiz olduğu bulgusu dışında, elde edilen sonuçlar bazı araştırmacıların (2, 16, 18, 19, 20, 25, 26, 28) verileri tarafından desteklenmektedir. Ancak doğum tipinin, Konya Merinosu kuzularında doğum ağırlığı dışındaki ağırlıklar üzerinde etkisiz olduğu (7), Akkaraman kuzularında 105. günden sonraki ağırlık artışı için önemsiz bulunduğu (6), Akkaraman ve Morkaraman kuzularında bütün dönemlerde öneminin bulunmadığı (4) şeklindeki araştırma sonuçları ile bu çalışmada yapılan tespitler arasında farklılık göstermektedir.

Bu çalışmada, Orta Anadolu Merinosu kuzularında cinsiyetin etkisinin 45. günde $P < 0.05$ düzeyinde önemli, 15. ve 30. günlerde önemsiz, doğum ve diğer dönem ağırlıklarında $P < 0.01$ düzeyinde önemli olduğu bulunmuştur. Tablo 1'de de görülebileceği gibi, bütün dönemlerde erkek kuzular, dişi kuzulara göre daha fazla canlı ağırlığa sahip olmuşlardır. Çalışmadan sağlanan sonuçlar, gerek cinsiyetin dönem ağırlıkları üzerindeki etkisinin önemli olduğunu bildiren görüşlerle (6, 7, 9, 13, 16, 18, 20, 25), gerekse, aynı dönemdeki erkek kuzuların dişi kuzulara göre daha fazla ağırlık kazandığını bildiren verilerle (2, 10, 17, 22, 26, 28) uyum içindedir. Akçapınar (4), Morkaraman kuzularında bütün dönemlerdeki canlı ağırlıklar üzerinde cinsiyetin

etkisinin bulunmadığını, ayrıca; Akkaraman kuzularında 60., 75., 90., 105. ve 120. gün canlı ağırlıklar dışındaki dönemler için cinsiyetin etkisinin önemsiz olduğunu belirtmiştir. Aynı araştırmacı (2), Karacabey Merinosu, Konya Merinosu, II de France x Karacabey Merinosu ve II de France x Konya Merinosu saf ve melez kuzularda yaptığı çalışmada cinsiyet grupları arasındaki farklılığı 1972 yılında doğum ağırlığında, 1973 yılında 105. ve 180. gün ağırlıklarında önemli bulurken, her iki yılın diğer dönemleri için cinsiyetin ağırlıklara etkisini önemsiz bulmuştur. Akçapınar (2, 4)'in saf ve melez ırk kuzularda elde ettiği bu bulgular bu araştırmada genel olarak cinsiyetin dönem ağırlıklarını etkilediği sonucu ile farklılıklar oluşturmaktadır.

Doğum ağırlığının, süt kesim ağırlığına (90. gün ağırlığı) kadarki dönemlerde $P < 0.01$ düzeyinde önemli, diğer dört dönemdeki (105., 120., 150. ve 180. günler) ağırlıklarda ise önemsiz olduğu bulunmuştur. Akmaz ve Akçapınar (7) Merinos kuzularının doğum ağırlığının, 15., 30., 45., 60., 75., 90., 105. ve 120. gün ağırlıklara etkisini $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulurken, Akçapınar (4) Akkaraman kuzularda bu faktörün etkisini 45., 60., 75. ve 90. gün ağırlıklarda $P < 0.01$, 120. ve 150. gün ağırlıklarda $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulmuştur. Yine Akçapınar (4), Morkaraman kuzularında doğum ağırlığının etkisini 45., 60., 75. ve 90. gün ağırlıklarında $P < 0.01$, 105. ve 120. gün ağırlıklarında $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulmuştur. Bu araştırmada Orta Anadolu Merinosu kuzularında doğum ağırlığının 90. güne kadar canlı ağırlık artışı üzerinde $P < 0.01$ düzeyinde etkili 90. günden itibaren etkisiz bulunması Yalçın ve Ark. (25)'nin Dağlıç ve Rambouillet x Dağlıç, kuzularında doğum ağırlığının sütten kesim yaşına kadar ağırlık artışına etkisini $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulmaları ile benzerlik içindedir. Doğum ağırlığının canlı ağırlık üzerine etkisinin Merinos (7), Akkaraman ve Morkaraman (4) kuzularında 90. günden sonraki canlı ağırlıklarda da etkili olması bu çalışmadaki bulgulara göre farklılık göstermektedir.

Orta Anadolu Merinosu kuzularında, süt kesim ağırlığının 105., 120., 150. ve 180. gün canlı ağırlıkları üzerine etkisinin $P < 0.01$ düzeyinde önemli olduğu bulunmuştur. Akçapınar (3) da benzer şekilde, Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık kuzularında süt kesim ağırlığının ileri dönemlerdeki canlı ağırlıklar üzerine $P < 0.01$ düzeyinde etkili bulunmuştur.

Sonuç olarak; Orta Anadolu Merinosu kuzularında, anayaşı, doğum tipi, cinsiyet, doğum ağırlığı ve süt kesim ağırlığının büyümeyi

önemli ölçüde etkilediği görülmüştür. Kuzu eti üretiminde verimli-
liği artırmak amacı ile, sürüde 4,5 ve 6 yaşlı koyunların yoğunlaş-
tırılması olumlu etki yapacaktır. Aynı şekilde gebe koyunların dengeli
beslenmesine bağlı olarak yüksek düzeyde doğum ağırlığının sağlan-
ması, kuzuların büyüme dönemindeki ağırlıklarına arttırıcı etki ya-
pacağı için kuzu eti üretiminde karlılığın yükselmesine yardımcı
olacaktır.

Bu araştırmada elde edilen bulgularla bazı literatür verilerin kı-
yaslanmasında ortaya çıkan farklılıkların, araştırmada kullanılan
hayvanların ırk özelliklerinden ve beslenme farklılıklarından kaynak-
lanmış olabileceği kanaatine varılmıştır.

Kaynaklar

1. Akcan, A., Çınar, K., Özbeyaz, C., Aydoğan, M. ve Çetin, O. (1988). *Antalya-Boztepe'de yetiştirilen Sakız sürüsünde bazı verim özelliklerinin incelenmesi*. DOĞA Tr. Vet. ve Hay. D. 12 (2). 99-114.
2. Akçapınar, H. (1974). *Il de France x Türk Merinosu melezlemesi ile kaliteli kesim kuzuları elde etme imkanları*. Lalahan Zootečni Araşt. Enst. Yayınları: 37. Ankara.
3. Akçapınar, H. (1981). *Dağlıç, Akkaraman ve Kıvrık kuzularının entansif beside büyüme ve yemden yararlanma kabiliyeti üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar*. A.Ü. Vet. Fak. Derg.. 28 (1-4). 112-129.
4. Akçapınar, H. (1983). *Bazı faktörlerin Akkaraman ve Morkaraman kuzularının büyüme kabiliyeti üzerine etkileri*. A.Ü. Vet. Fak. Derg.. 30 (1), 183-200.
5. Akçapınar, H. ve Kadak, R. (1982). *Bazı faktörlerin Akkaraman ve Morkaramanlarda gebelik süresi ve doğum ağırlığı üzerine etkileri*. A.Ü. Vet. Fak. Derg.. 29 (3-4). 392-400.
6. Akçapınar, H. ve Kadak, R. (1982). *Morkaraman ve Kangal-Akkaraman kuzularının büyüme ve yaşama kabiliyeti üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar*. F.Ü. Vet. Fak. Derg.. 7 (1-2), 203-212.
7. Akmaz, A. ve Akçapınar, H. (1990). *Koç katımı öncesinde ve gebeliğin son döneminde farklı düzeylerde beslemenin Konya Merinosu koyunlarında döl verimine ve kuzularda büyüme ve yaşama gücüne etkileri*. DOĞA Tr. Vet. ve Hay. D. 14 (2), 301-319.
8. Aksoy, A. ve Öztürk, E. (1988). *Gebeliğin son döneminde farklı düzeylerde yemlemenin koyunların canlı ağırlığına, kuzuların doğum ağırlığına ve yaşama gücüne etkileri*. TÜBİTAK VHAG proje No: 713 Kesin raporu.
9. Baş, S., Özsoy, M.K. ve Vanlı, Y. (1986). *Koç katımı öncesi farklı sürelerde yemlemenin koyunlarda döl verimine ve kuzularda büyüme ve yaşama gücüne etkileri*. DOĞA Tr. Vet. ve Hay. D. 10 (3). 221-234.
10. Desvignes, A., Cattin-Vidal, P. and Poly, J. (1966). *Comparison of the value of different types of commercial crossing for the production of fat lambs. I. Weight gains of lambs*. Annales Zootech., 15: 47-66 (Anim. Breed. Abstr. 35. 440. 1960).

11. Düzgüneş, O., Kesici, T. ve Gürbüz, F. (1983). *İstatistik metotları*. I A.Ü. Zir. Fak. Yayın No: 861. Ders kitabı: 229. 126-191, Ankara.
12. Eliçin, A. ve Kesici, T. (1973). *İvesi kuzularında bazı faktörlerin sütten kesim ağırlığı üzerine etkileri*. Ziraat Fak. Yıllığı 1972, 22 (3-4), 348-365.
13. Evrim, M. (1978). *Dağlıç koyun ırkının verimlerinin seleksiyonla geliştirilme olanakları. II. Bazı çevre faktörlerinin verimler üzerindeki etkileri*. İ.Ü. Vet. Fak. Derg., 4 (1), 17-35.
14. Fimland, E., Eri, J., Liland, P.J. and Giedrem, T. (1969). *Results from crossbreeding experiments with sheep*. Meld. Norg. Landbr-Hogsk. 48 (13), 35pp. (Anim. Breed. Abstr. 39: 3321, 1971).
15. Hawey, W.R. (1960). *Least squares analysis of data with unequal substance numbers*. Agric. Research Service. ARS: 20-8.
16. Müftüoğlu, Ş. (1969). *Konya Harasında yetiştirilen değişik generasyondan Merinos x Akkaraman melezi koyunlarının önemli verim özellikleri üzerinde araştırmalar*. Lalahan Zootečni Araşt. Enst. Yayınları: 24. Ankara.
17. Müftüoğlu, Ş. (1974). *Merinos x Morkaraman melezlerinin önemli verim özellikleri üzerinde araştırmalar*. Lalahan Zootečni Araşt. Enst. Yayınları: 35. Ankara.
18. Özcan, H., Yalçın, B.C., Evrim, M. ve Oğuz, H. (1980). *İmroz koyun ırkının yarı-entansif koşullardaki verim performansı. I. Büyüme, yaşama gücü ve canlı ağırlık*. İ.Ü. Vet. Fak. Derg., VI (1-2), 1-10.
19. Öztürk, F., Baş, S., Aksoy, A., Özsoy, M.K. ve Vanlı, Y. (1989). *Gebeliğin son döneminde farklı düzeylerde yemlemenin koyunların canlı ağırlığına, kuzuların doğum ağırlığına, büyüme gücüne ve ölüm oranına etkileri*. DOĞA Tr. Vet. ve Hay. D. 13 (3), 252-371.
20. Sandıkçıoğlu, M. (1968). *Halk elindeki Merinos x Akkaraman melezlerinin fertilité, yaşama gücü ve büyüme yönünden performansları*. Lalahan Zootečni Araşt. Enst. Derg., VIII (3), 56-68.
21. Vanlı, Y., Özsoy, M.K. ve Emsen, H. (1984). *İvesi koyunlarının Erzurum çevre şartlarında adaptasyon ve çeşitli verimler üzerinde araştırmalar*. DOĞA Tr. Vet. ve Hay. D. 8 (3), 302-314.
22. Yalçın, B.C. (1972). *Bazı çevre faktörlerinin Dağlıç kuzularının doğum ve sütten kesim ağırlıkları üzerine etkileri*. A.Ü. Vet. Fak. Derg., XVI (1), 1-16.
23. Yalçın, B.C. (1972). *Konya Merinoslarında önemli bazı döl verim özelliklerinin fenotipik ve genetik parametreleri ve bu özelliklerin ıslahı üzerine araştırmalar*. A.Ü. Vet. Fak. Derg., XIX (3), 349-363.
24. Yalçın, B.C. (1990). *Özel Zootečni (Koyun ve Keçi Yetiştirme) ders notları*. İstanbul.
25. Yalçın, B.C., Ayabakan, Ş., Sincer, N. ve Köseoğlu, H. (1972). *Dağlıç ve Rambouillet x Dağlıç (F₁) melezlerinin önemli verim özellikleri bakımından karşılaştırılması*. A.Ü. Vet. Fak. Derg., XIX (3), 371-387.
26. Yalçın, B.C., Müftüoğlu, Ş. ve Yurtçu, B. (1972). *Konya Merinoslarında önemli verim özelliklerinin seleksiyonla geliştirilme imkanları. I. Çeşitli özellikler bakımından performans seviyeleri*. A.Ü. Vet. Fak. Derg., XIX (1-2), 227-255.

27. **Yalçın, B.C., Müftüoğlu, Ş. ve Yurtçu, B.** (1975). *Orta Anadolu Merinoslarında ekonomik önem taşıyan verim özelliklerinin fenotipik ve genetik parametreleri*. TÜBİTAK V. Bilim Kongresi. 345-351.
28. **Yalçın, B.C., Müftüoğlu, Ş. ve Yurtçu, B.** (1979). *Orta Anadolu Merinoslarında önemli verim özelliklerinin seleksiyonla geliştirilme imkanları*. 11. Verim özelliklerini etkileyen bazı çevre faktörleri. İ.Ü. Vet. Fak. Derg., 5 (1), 1-18.