

Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman (F₁) ve Dorset Down x Hamdani (F₁) Kuzularının Yaşama Gücü ile Büyüme Özelliklerinin Araştırılması

Fuat ODABAŞIOĞLU¹

Yahya ÖZTÜRK¹

Davut BAYRAM¹

¹ YüzüncüYıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Van, TÜRKİYE

Geliş tarihi: 09 Nisan 1996

The Investigation of Survival Rate and Growth characteristics of Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman (F₁) and Dorset Down x Hamdani (F₁) lambs

Summary: This research has been conducted to investigate the growth, survival ability of Akkaraman and Dorset Down x Akkaraman(F₁) Dorset Down x Hamdani(F₁) lambs and fertility characteristics of Akkaraman and Hamdani sheep under semi-intensive conditions. The sheep were fed on pasture and concentrated feed before mating. During suckling period lambs were fed with milk, straw and concentrated feed, ad libitum. In this research data were obtained from 22 Akkaraman, 20 Dorset Down x Akkaraman(F₁) and 9 Dorset Down x Hamdani(F₁) lambs for growth and survival rate and 45 Akkaraman and 14 Hamdani sheep for fertility characteristics. The effects of the genotype on another period were found insignificant while were significant on birth (p<0.005). Effect of sex was found insignificant for the whole period. The effect of birth type was significant on birth 30, 45, and 75 days of growth (p<0.01 and p<0.05 respectively), but was not significant in 15, 60 and 90 days of growth. For Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman(F₁), Dorset Down x Hamdani(F₁) lambs, birth weight averaged 2.83, 2.87 and 3.51 kg, weaning weight (90 days of age) 23.17, 23.31 and 21.71 kg; daily live weight gain from birth to 90 days of age, 226, 227 and 202 g; and survival rate in all groups are 100%. Akkaraman sheep have been mated with two different genotype rams (Akkaraman, Dorset Down) and Hamdani sheep have been mated with Dorset Down. According to ram groups, in the ewes, the estrus rate was 100, 100 and 100%; pregnancy rate was 91.30, 77.27 and 64.29%; average number of lambs per gestation was 1.05, 1.18 and 1.00 respectively.

Key words: Akkaraman, Hamdani, Crossbreed, Growth, Survival rate, Fertility

Özet: Bu araştırma Hamdani ve Akkaraman koyunlarında döl verimi ile Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman(F₁) ve Dorset Down x Hamdani(F₁) kuzularının yarı entansif şartlardaki büyüme ve yaşama gücünün tesbiti amacıyla yapılmıştır.

Koyunlara sıfat öncesi ve sıfat süresince meraya ilave olarak ek yemleme uygulanmıştır. Kuzulara süt emme döneminde anne sütüne ilave olarak ad libitum saman ve kuzu büyüme yemi verilmiştir. Büyüme ve yaşama gücü için 22 baş Akkaraman 20 baş Dorset Down x Akkaraman (F₁) ve 9 baş Dorset Down x Hamdani(F₁) kuzularından; döl verimi için ise 45 baş Akkaraman ve 14 baş Hamdani koyundan elde edilen veriler kullanılmıştır. Genotipin doğum ağırlığına etkisi önemli iken (p<0.05), diğer dönemlerde ise önemsiz; cinsiyetin etkisi bütün dönemlerde önemsiz; doğum tipinin etkisi ise doğumda 30 ile 45. günleri (<0.01) ve 75. gününde (<0.05) önemli bulunmuştur. Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman (F₁) ve Dorset Down x Hamdani (F₁) kuzularda doğum ağırlığı sırasıyla 2.83, 2.87 ve 3.51 kg; süten kesim ağırlığı 23.17, 23.31 ve 21.71 kg; doğumdan süt kesimine kadar (90. günlük yaş) günlük canlı ağırlık artışı 226, 227 ve 202 g olarak tesbit edilmiştir. Yaşama gücü tüm gruplarda %100 olarak bulunmuştur. Akkaraman ve Dorset Down koçlarla tohumlanan Akkaraman koyunlar ile Dorset Down koçla tohumlanan Hamdani koyunlarında sırasıyla östrus oranı %100, %100 ve %100; gebelik oranı %91.30, %77.27 ve %64.29; bir doğuma ortalama kuzu sayısı 1.05, 1.18 ve 1.00 olarak tesbit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Akkaraman, Hamdani, Melezleme, Büyüme, Yaşama gücü, Döl verimi

Giriş

Türkiye'de hayvansal ürünlere olan talebin artması, birim hayvandan en yüksek düzeyde verim elde etmeyi gerekli kılmaktadır. Hayvancılıkta verimlerin artırılması ya çevre şartlarının iyileştirilmesi ya da seleksiyon ve yetiştirme metodlarının uygulanması ile mümkündür. Koyun yetiştiriciliğinde kısa zamanda verimlerin artırılması için melezleme metodları tercih edilmektedir.

Koyuncululuğu gelişmiş ülkelerde, turfanda kuzu üretimi için ticari melezleme yöntemi uygulanmaktadır. Türkiyede'de koyunlarda et verimini artırmak ve kaliteli kesim kuzusu elde etmek amacıyla melezleme çalışmaları önerilmektedir.

Türkiye'de koyun yetiştiriciliği ekstansif olarak yapılmaktadır. Ekstansif yetiştiricilikte hayvanın birden fazla verim yönü dikkate alınmaktadır. Bu

nedenle mevcut yerli koyun ırklarımızın verimleri koyuncululuğu gelişmiş ülkelere göre değerlendirilecek olursa elde edilen verimlerin daha az olduğu görülecektir. Türkiye'de ortalama kuzu ve koyun karkas ağırlığı 13 kg iken, koyuncululuğu gelişmiş ülkelere Yeni Zelanda'da 16 kg, Almanya'da 19 kg, Amerika Birleşik Devletleri'nde ise 28 kg dır (7).

Buna karşılık Türkiye koyun sayısı bakımından dünya ülkeleri arasında ilk onun içinde yer almaktadır (19). Türkiye et üretiminin yaklaşık %26 sını koyun eti teşkil etmektedir (8).

Ülkemizde yerli koyun ırklarının ıslahı amacıyla değişik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar ilk yıllarda yapağı kalitesini artırmaya yönelik olarak uygulanmıştır. Yapağı kalitesi ile birlikte et veriminde de artış olmuştur. Bu çalışmalar özellikle çevirme melezlemesi şeklinde yapılmış olup değişik genotipte koyun ırkları elde edilmeye

çalışılmıştır (Türk merinosu gibi) (29). Ancak bugün bile kültür ırk ve melezi koyunlar Türkiye koyun varlığının %2-3'nü teşkil etmektedir (7). Bu oran dikkate alındığında koyunculuk alanında çalışmaların yetersiz olduğu anlaşılır.

Tarım Bakanlığı 1986 yılında yerli koyunlarımızın ıslahı amacıyla değişik genotipte etçi damızlık koyun ırkları getirterek, et üretimine artırmaya yönelik çalışmaları başlatmıştır (29).

Bu çalışmada Van yöresinde yetiştirilen Akkaraman ve Hamdani koyun ırklarının verimlerini artırmak amacıyla, baba hattı olarak İngiliz etçi koyun ırklarından Dorset Down ırkı kullanılmıştır. Akkaraman koyun ırkı Türkiye koyun popülasyonunun %44'ünü oluşturmaktadır. Hamdani koyunu ise Van ve çevresindeki illerde lokal olarak yetiştirilmektedir.

Dorset Down ırkı süt ve döl verimi yüksek melez anaç koyunlarla çiftleştirilerek kaliteli kesim kuzusu elde etmek için İngiltere, Avustralya ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde yetiştirilmektedir. Bu ırkta Anaç koyunlar 55-60 kg canlı ağırlığa sahip olup, bir doğumdaki ortalama kuzu sayısı 1.4 tür (1).

Hayvancılıkta döl verimi sürü büyüklüğünün devam ettirilmesi ve ayrıca elde edilecek hayvansal ürünleri artırılması yönünden önem taşımaktadır. Döl verimi ile ilgili olarak yapılan bazı çalışmalar şöyledir. Akçapınar ve ark.(3) 2.5 yaşlı Akkaraman koyunlarında östrus, gebelik ve doğum oranları ile bir doğuma ortalama kuzu sayısını %100, %95.3, %86 ve 1.30; 2.5 yaşlı Morkaramanlarda %100, %100, %83.3 ve 1.40; 3.5 yaşlı Morkaramanlarda ise %100, %100, %85.7 ve 1.17 olarak tesbit etmişlerdir. Örkiz ve ark.(25) Kangal-Akkaraman koyunlarında gebelik, ikizlik oranları ile bir doğuma ortalama kuzu sayısını %91.4, %20.7 ve 1.22 olarak bulmuşlardır. Yalçın ve Aktaş (30) Akkaraman koyunlarda gebelik, doğum oranları ile bir doğuma ortalama kuzu sayısını sırasıyla %90, %84 ve 1.30, İvesilerde ise yine aynı sıra ile %84, %78 ve 1.16 olarak bildirmişlerdir. Başpınar ve ark.(11) Dorset Down koyunlarında östrus, gebelik, doğuran koyun, ikizlik ve bir doğuma ortalama kuzu sayısını sırasıyla %92.4, %51.5, %48.5 %10.3 ve 1.08; Hampshire Down'da ise %88.2, %59.3, %58.7, %14.8 ve 1.15 olarak tesbit etmişlerdir.

Kuzularda büyüme ile ilgili olarak yapılan bazı çalışmalar şöyledir; Başpınar ve ark.(11) Alman Siyah Baş ve Dorset Down kuzularında doğum ağırlığını 4.80 ve 4.70 kg olarak bulmuşlardır. Odabaşoğlu (24) Anadolu Merinosu kuzularında doğum ağırlığını 4.86 kg olarak tesbit etmiştir. Akçapınar ve Kadak (4) Akkaraman kuzularında doğum ağırlığını 3.80 kg, sütten kesim ağırlığını (90 günlük yaş) 25.60 kg, Morkaraman kuzularında ise doğum ağırlığını 4.00, sütten kesim ağırlığını da 25.60 kg olarak tesbit etmişlerdir. Jagtab ve ark.(17) Dorset x Deccani (F₁) melezi kuzularında doğum ağırlığını 3.34, üç aylık canlı ağırlığını ise 16.25 kg

olarak bulmuşlardır. Kadak ve ark.(18) Alman Siyah Baş x Akkaraman (F₁) ve Dorset Down x Akkaraman (F₁) melezi kuzularında doğum ağırlığını 4.95 ve 5.18 kg, sütten kesim ağırlıklarının ise 28.98 ve 31.34 kg olarak tesbit etmişlerdir.

Büyüme üzerine genotip (5, 18, 28, 32), cinsiyet (2, 5, 18, 23, 28, 32) doğum tipi (2, 12, 18, 23, 27, 28, 32) gibi faktörler etkili olmaktadır. Yalçın ve ark.(32) ikiz doğmuş olup süt emme döneminde tek olarak büyüyen kuzuların, tek ve ikiz doğup büyüyenler arasında bir yol izlediklerini bildirmektedirler. Fernandes ve Deshmuh (14) Dorset x Deccani (F₁) ile Dorset x Deccani (F₂) erkek kuzularında sütten kesim ağırlıklarını (90 günlük yaş) 18.60 ve 16.40 kg olarak tesbit etmişlerdir.

Yaşama gücü hayvanlarda belli dönemlerde ölçülen bir değer olup, yaşayanların doğanlara oranı olarak tanımlanır. Yaşama gücü sürü büyüklüğünün devamlılığı için önemli kriterlerden biridir. Başpınar ve ark.(11) Dorset Downlarda yaşama gücünü büyümenin 60, 120 ve 180 günlerinde sırasıyla %91.0, %85.4 ve %80.9 Alman Siyah Başlarda ise %86.6, 573.6 ve %67.9 olarak bildirmişlerdir. Akçapınar ve Kadak (4) Akkaraman kuzularda yaşama gücünü 75 ve 105 günlerinde %79.5 ve %77.5, Morkaramanlarda ise %96.9 ve %93.8 olarak bulmuşlardır.

Bu çalışma Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman (F₁) ve Dorset Down x Hamdani (F₁) kuzularının yarı entansif şartlarda ki büyüme ve yaşama güçlerinin tesbiti amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırma Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yürütülmüştür. Araştırmanın hayvan materyalini 3-3.5 yaşlı 45 baş Akkaraman ve 14 baş Hamdani ırkı koyun ile 22 baş Akkaraman, 20 baş Dorset Down x Akkaraman (F₁) ve 9 baş Dorset Down x Hamdani (F₁) kuzu oluşturmuştur.

Anaç koyunlar mera şartlarında bakılıp beslenmişlerdir. Ancak koyunlara koç katımından iki hafta önce, sıfat sırasında, gebeliğin son 1.5 aylık döneminde ve doğumun ilk haftalarında kuru ot samanına ilave olarak konsantre yem de verilmiştir.

Bu çalışmada 22 baş Akkaraman ile 14 baş Hamdani koyunu Dorset Down koç ile, ve 23 baş koyun Akkaraman koyunda Akkaraman koç ile tohumlanacak şekilde sıfat öncesi gruplara ayrılmıştır. Sıfat Ekim ayı ortalarında başlamış tohumlamalar sun'i tohumlama ile yapılmıştır.

Kuzular doğumdan sonra ilk 12 saat içinde 10 g'a duyarlı terazi ile tartılmış ve geçici numara ile numaralanmıştır. Kuzuların doğum ağırlığı, doğum tipi, cinsiyeti ve ana numaraları kayıt defterine kayıt edilmiştir. Canlı olarak doğup süt emme döneminde ölen kuzular ölüm sebepleri ile aynı deftere

kaydedilmiştir. Kuzular doğumdan sonra 15 gün anaları ile birlikte tutulmuş, daha sonra gündüzleri analarından ayrı, geceleri ise anaları ile beraber aynı bölmelere bırakılmıştır. Kuzulara süt emme döneminde kuru ot samanı ve kuzu büyütme yemi verilmiştir.

Kuzuların canlı ağırlıkları doğumdan sonra her 15 günde bir olmak üzere süt kesimine (90. günü yaş) kadar ferdi tartımlar ile tespit edilmiştir. Tartımlar 100 g'a hassas terazi ile yapılmıştır. Bazı kuzuların 75. ve 90. günlerine ait canlı ağırlıkları interpolasyonla bulunmuştur.

Kuzuların yaşama gücü ile ilgili veriler süt kesimine kadar ki zamandan elde edilmiştir.

Süt emme döneminde büyümeye etki eden faktörler en küçük kareler metodu ile incelenmiştir. Buna göre kuzuların doğum ağırlığı için;

$$Y_{ijk} = M + a_i + b_j + c_k + e_{ijk}$$

Kuzuların 15, 30, 45, 60, 75 ve 90.gün canlı ağırlıkları için

$Y_{ijkm} = U + a_i + b_j + c_k + dmZ + e_{ijkm}$ şeklinde birer toplamalı doğrusal model kullanılmıştır. Modeldeki sembollerin anlamı aşağıda açıklanmıştır.

Y : Doğumda ve sonraki (15, 30, 45, 60, 75, 90 gün canlı ağırlıkları) herhangi bir dönemde kuzunun canlı ağırlığı

M : Beklenen ortalama

U : Beklenen ortalamada kullanılan değer ($\mu = U + dmZ$)

a_i : Genotipin etkisi (i=1, 2,3 yani Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman (F_1), Dorset Down x Hamdani (F_1)).

b_j : Doğum tipinin etkisi (j= 1, 2,3 yani tekler, ikizler ve üçüzler)

c_k : Cinsiyetin etkisi (k =1, 2 yani erkek ve dişi)

d_m : Herhangi bir kuzunun incelenen dönemdeki canlı ağırlığının kısmi regresyonu

Z : Herhangi bir kuzunun doğum ağırlığı

e : Hata terimi olup ortalaması sıfırdır.

Hesaplamalarda herhangi bir çevre faktörüne ait alt grupların etki paylarının toplamı sıfır olup incelenen faktörler arasında önemli bir interaksiyon olmadığı kabul edilmiştir. İncelenen çevre faktörlerinin etkilerinin önem kontrolü varyans analizi ile yapılmış ve ikiden fazla grupları biribiri ile karşılaştırmak için Duncan testi uygulanmıştır(13, 16)

Bulgular

Döl verimi ile ilgili bulgular Tablo.1'de verilmiştir. Buna göre Akkaraman koyunlarda Östrus gösterenler, gebe kalanlar ile doğuran koyunların yüzdesi ve bir doğuma ortalama kuzu sayısı Akkaraman koçlarla çiftleştirilenlerde %100, %91.30 %91.30 ve 1.05 Dorset Down koçlarla çiftleşenlerde ise %100, %77.27, %77.37 ve 1.18 ; Hamdani koyunlarında yine aynı sıra ile %100, %64.29 %64.29 ve 1.00 olarak bulunmuştur. Kuzuların süt emme dönemindeki büyümesine etki eden faktörlerin etki payları Tablo. 2'de, değişik dönemlerde kuzuların canlı ağırlık artışına etki eden faktörlere ait varyan analizi sonuçları ise Tablo. 3'de verilmiştir. Genotipin doğum ağırlığı üzerindeki etkisi $p < 0.05$ düzeyinde önemli iken diğer dönemlerdeki canlı ağırlık üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur. Doğum tipinin doğum ağırlığı ile 30 ve 45. günlerdeki canlı ağırlığa etkisi $p < 0.01$ düzeyinde, 75.gündeki canlı ağırlığa etkisi ise $p < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Cinsiyetin canlı ağırlık üzerine etkisi 15.günde $p < 0.05$ düzeyinde önemli, diğer dönemlerde ise önemsiz olmuştur. Kuzuların çevre faktörlerine göre düzeltilmiş ortalama canlı ağırlıkları Tablo 4'de verilmiştir. Bu tablodan Akkaraman ile Dorset Down x Akkaraman (F_1) kuzuları arasında doğum ağırlığı bakımından istatistiki bir farklılığın olmadığı Dorset Down x Hamdani (F_1) kuzularının ise aynı özellik bakımından diğer iki gruba göre daha yüksek ve önemli bir değere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Diğer dönemlerde ise genotip grupları arasındaki farklılık önemsiz bulunmuştur. Doğum tipine göre değerlendirilmede ; tek doğan kuzular, ikiz ve üçüz doğanlara göre genel olarak daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmuşlardır. Cinsiyet yönünden ise erkeklerle dişiler arasında incelenen dönemlerde canlı ağırlık bakımından herhangi bir farklılık bulunamamıştır.

Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman (F_1) ve Dorset Down x Hamdani (F_1) kuzularında doğum ağırlıkları sırasıyla 2.83, 2.87 ve 3.51 kg olarak, süttan kesim ağırlıkları (90 günlük yaş) yine aynı sıra ile 23.17, 23.39 ve 21.71 kg ve doğumdan süt kesimine kadar ki ortalama canlı ağırlık artışları da 226, 227 ve 202 g olarak bulunmuştur (Tablo. 4 ve 5). Yaşama gücü ile ilgili bulgular Tablo 6'da verilmiştir. 30, 60 ve 90 günlerde yaşama gücü yönünden genotip grupları arasında herhangi bir değişiklik görülmemektedir. İncelenen dönemlerde söz konusu grupların hepsinde yaşama gücü %100 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 1. Akkaraman ve Hamdani Koyunlarda Döl Verimi

Koç Grubu	Koyun Grubu	Sayı ve Yüzde	Koç altı koyun	Östrus gösteren koyun	Gebe kalan koyun	Doğuran koyun	Tek doğuran koyun	İkiz ve üçüz doğuran koyun	Doğan kuzu	Bir Doğ. ort. kuzu sayısı
Akkaraman	Akkaraman	Sayı	23	23	21	21	20	1	22	1.05
		%	-	100	91.30	91.30	95.24	4.76	95.62	-
Dorset Down	Akkaraman	Sayı	22	22	17	17	15	2	20	1.18
		%	-	100	77.27	77.27	88.24	11.76	90.91	-
	Genel	Sayı	45	45	38	38	35	3	42	1.12
		%	-	100	84.29	84.29	91.74	8.26	93.27	-
Dorset Down	Hamdani	Sayı	14	14	9	9	9	-	9	1.00
		%	-	100	64.29	64.29	100	-	64.29	-

Tablo 2 Değişik Dönemlerde Kuzuların Canlı Ağırlığına Etki Eden Faktörlerin Etki Payları (kg)

İncelenen Faktörler	Fert Sayısı	Doğum Ağırlığı	15.Gün Ağırlığı	30.Gün Ağırlığı	45.Gün Ağırlığı	60.Gün Ağırlığı	75.Gün Ağırlığı	90.Gün Ağırlığı
U Değeri	51	3.07	1.32	4.64	6.56	9.33	10.94	12.94
Genotip								
Akkaraman	22	-.24	-.04	.19	-.33	.20	.21	.44
Dorset D.x Akkaraman	20	-.20	.10	-.24	.19	.65	.43	.59
Dorset D.x Hamdani	9	.44	-.06	.05	.14	-.85	-.64	-1.03
Doğum Tipi								
Tek	44	1.07	.66	1.33	1.91	1.22	.51	.93
İkiz	4	-.59	-2.8	-1.20	-1.30	-1.45	-2.22	-1.42
Üçüz	3	-.48	-.38	-.13	-.61	.23	1.71	0.49
Cinsiyeti								
Erkek	26	.51	-.23	-.27	-.14	-.09	-.13	-.28
Dişi	25	-.51	.23	.27	.14	.09	.13	.28
Doğum Ağırlığı / Regr.	-	-	1.76	1.75	2.33	2.57	3.10	3.19
Beklenen Ort (μ)	51	3.07	6.72	10.01	13.71	17.22	20.46	22.73

U: Beklenen ortalama kullanılan değer ($\mu=U+dmZ$)

Tablo 4 . Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Düzeltilmiş Ortalama Canlı Ağırlıkları (Kg)

İncelenen Faktör	Doğum	15. Gün	30. Gün	45.Gün	60.Gün	75. Gün	90.Gün
Genotip	*						
Saf Akkaraman	2.83 ^b	6.68	10.20	13.38	17.42	20.67	23.17
Dorset D. x Akk	2.87 ^b	6.81	9.77	13.90	17.88	20.88	23.31
Dorset D. x Hamdani	3.51 ^a	6.66	10.28	13.85	16.38	19.82	21.71
Doğum Tipi	**		**	**	*	*	
Tek	4.15 ^u	7.38	11.31 ^a	15.62 ^a	18.45 ^a	21.96 ^a	23.65
İkiz	2.48 ^b	6.44	8.86 ^b	12.41 ^b	15.78 ^c	18.24 ^c	21.32
Üçüz	2.59 ^b	6.33	9.97 ^{ab}	13.10 ^{ab}	17.45 ^b	22.16 ^b	23.22
Cinsiyet							
Erkek	3.12	6.49	9.75	13.57	17.14	20.33	22.46
Dişi	3.02	6.95	10.28	13.85	17.32	20.57	23.01

a, b, c ; Aynı sütunda değişik harfler gösteren ortalamalar arası farklar önemlidir

** P< 0.01 * P< 0.05

Tablo 3. Değişik Dönemlerde Kuzuların Canlı Ağırlık Artışına Etki Eden Faktörlere Ait Varyans Analizi

Varyans Kaynakları	Doğum		15.gün		30.gün		45.gün		60.gün		75.gün		90.gün	
	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO	F	SD	KO
Genel	50	.70	-	50	3.95	-	50	10.51	-	50	9.93	-	50	13.31
Bütün Faktörler.	5	3.66	8.21	6	23.96	31.42	6	60.71	24.09	6	52.60	16.75	6	67.19
Direkt Etki														
Genotip	2	1.55	3.48	2	10	13	2	1.43	57	2	5.82	1.85	2	2.95
Doğum tipi	2	7.35	16.50	2	1.58	2.08	2	14.06	5.58	2	8.39	2.67	2	14.10
Cinsiyet	1	.13	.29	1	2.64	3.47	1	.91	.36	1	.43	.13	1	.75
Doğum Ağ. Regr.	-	-	-	1	62.19	81.54	1	109.25	43.35	1	132.88	42.33	1	193.014
Hata	45	.45	-	44	.76	-	44	2.52	-	44	3.14	-	44	4.74

** P < 0.01 * P < 0.05

Tablo 5. Kuzuların Çeşitli Dönemlerdeki Ortalama Günlük Canlı Ağırlık Artışları (gr)

İncelenen Faktör	15. Gün	30. Gün	45.Gün	60.Gün	75.Gün	90.Gün
Genotip						
Saf Akkaraman	256	246	234	243	238	226
Dorset D. x Akk	263	230	245	250	240	227
Dorset D.x Hamdani	210	226	230	215	217	202
Doğum Tipi						
Tek	215	239	256	238	224	216
İkiz	264	213	221	222	210	209
Üçüz	2.49	246	234	248	261	229
Cinsiyet						
Erkek	224	221	232	234	229	215
Dişi	262	242	241	238	234	222

Tablo 6. Saf Akkaraman ile Dorset Down x Hamdani (F₁) ve Dorset Down x Akkaraman (F₁) Melezi Kuzularda Yaşama Gücü

Genotip	Özellikler	Çeşitli Dönemlerdeki Kuzu Sayısı				Yaşama Gücü (%)		
		Doğumda	30.Gün	60.Gün	90.Gün	30. Gün	60. Gün	90. Gün
Saf Akkaraman	Tek	20	20	20	20	100	100	100
	İkiz	2	2	2	2	100	100	100
	Genel	22	22	22	22	100	100	100
Dorset Down x Akk. (F ₁)	Tek	15	15	15	15	100	100	100
	İkiz	2	2	2	2	100	100	100
	Üçüz	3	3	3	3	100	100	100
	Genel	20	20	20	20	100	100	100
Dorset x Hamdani (F ₁)	Tek	9	9	9	9	100	100	100
	Genel	9	9	9	9	100	100	100

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada döl verimi ile ilgili özelliklerden östrus oranı için; hem Akkaraman hemde Hamdani koyunlarında tespit edilen %100'lük değer, Morkaraman (23) ve Kangal-Akkaraman (3) koyunları için bildirilen değerler ile benzer, Kıvırcık (6), Akkaraman (12), Dorset Down (11) ve yine Akkaraman (23) için bildirilen değerlerden (%91.04, %92.42, % 92.40 ve %93.20) yüksek olarak bulunmuştur. Çalışmada Akkaraman koyunları için elde edilen gebelik oranı (84.28), Kangal-Akkaraman, Morkaraman (4) ve Karacabey Merinosu (25) ırkları için bildirilen değerlerden düşük (%93.3, %95.3 ve %90.6) Dorset Down ve Hampshire Down (11) ırkları için bildirilen değerlerden ise (%51.5 ve %59.3) yüksek, Konya Merinosu (32) ile yakın (88.8) değerde bulunmuştur. Bir doğuma ortalama kuzu sayısı (1.12) ve ikizlik oranı (7.89) Başpınar ve ark.(11)'nin Hampshire Down ve Dorset Down ırkları için bildirdikleri değerlere (1.15, 1.08 ve %14.8, %10.3) yakın, Zhan ve ark.(33) 'nın Corriedale ırkı (1.04, 4.16) ile Arıtürk

ve ark.(9)'nın ise Karayaka ırkı için (1.03, %4.1) bildirdikleri değerlerden yüksek iken, Akçapınar ve ark.(3)'nin Akkaraman ve Morkaraman ırklarında (1.28, 1.30 ve %28, %27) Altinel ve ark.(6)'nın Kıvırcık ırkı için bildirdikleri (1.43, %41.00) değerlerden daha düşük bulunmuştur. Hamdani koyunlarında gebelik oranı (64.29), Kangal-Akkaraman, Morkaraman (3) ve Karacabey Merinosu (25) ırkları için bildirilen değerlerden (%93.3, %95.3 ve %90.6) düşük, Dorset Down ve Hampshire Down ırkları için bildirilen değerlerden (%51.5 ve %59.3) ise yüksek olarak bulunmuştur. Yine Hamdani koyunlarında tesbit edilen bir doğuma ortalama kuzu sayısı (1.00), Zhan ve ark.(33)'nin Corriedale ırkı için, (1.04) Arıtürk ve ark.(9)'nin Karayaka ırkı için (1.03) bildirdikleri değerlere yakın; Başpınar ve ark.(11)'nin Hampshire Down ve Dorset Down ırkları için, (1.15, 1.08) yapılan başka bir çalışmada Akkaraman ve Morkaraman (3) ırkları için (1.28, 1.30), Altinel ve ark.(6)'nin ise Kıvırcık ırkı için bildirdikleri (1.43) değerlerden düşük bulunmuştur.

Doğumdan süt kesimine kadar ki yaşama gücü ele alınan gruplarda %100 olarak tespit edilmiştir. Bu değer Akkaraman (4) ve Konya

Merinosları (32) için elde edilen değerlere (%93.8, %94.6) yakın olurken , Hampshire Down (11) ve Corriedale (20) ırkları için bildirilen değerlerden (%75.4, %83.6) daha yüksek olmuştur.

Doğum ağırlığı bakımından Dorset Down x Hamdani (F₁) kuzularının sahip olduğu değer, diğer iki gruptan daha üstün bulunmuştur. Diğer dönemlerdeki canlı ağırlık bakımından ise gruplar arasındaki farklılık önemsizdir. Bu çalışmada Akkaraman kuzularının doğum ağırlığı (2.83 kg) Akkaraman, Morkaraman (3), Karayaka (9) ve Anadolu Merinosu (23) kuzularına ait doğum ağırlığı değerlerinden (3.80, 4.0, 3.76 ve 4.86 kg) düşük olarak bulunmuştur. Yine bu çalışmada ele alınan Akkaraman ırkı kuzuların ortalama süt kesimi canlı ağırlıkları (23.17 kg), Akkaraman, Morkaraman, Karayaka ve Anadolu Merinosu koyunlarının (3.9.23) aynı özellikleri için bildirilen değerlere benzerlik gösterirken, Dorset Down x Akkaraman (F₁) kuzularının ortalama doğum ağırlığı değeri ise (2.87 kg), Hampshire Down, Dorset Down, Lincoln (11), Türk Merinosu, Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (28) ve Hampshire Down (15) kuzuları için tespit edilen değerlerden (4.8, 4.7, 4.3, 4.85, 5.22, ve 5.27 kg) daha düşük olmuştur. Sütten kesim ağırlıklarında da benzer durum sözkonusudur. Dorset Down x Hamdani (F₁) kuzularında tespit edilen ortalama doğum ağırlığı 3.51 kg.'dır. Bu değer, Merinos, Morkaraman (10) ve Dorset Down (11) ırkları için bildirilen değerlerden (4.09, 4.02 ve 4.70 kg) düşük, Karagül (10) ve Akkaraman (4) ırkı kuzuların doğum ağırlığı değerlerine ise benzerdir.

Kuzularda doğum tipinin büyüme üzerine etkili oluşu birçok araştırmacının (10, 12, 18, 21, 24, 27, 28, 31) bulguları ile benzerlik gösterirken, Akçapınar (2)'in Akkaraman ve Morkaraman kuzularında tesbit ettiği bulgulara ise benzerlik göstermemektedir. Bu çalışmada kuzuların cinsiyetinin büyüme üzerine etkisinin önemsiz oluşu, bazı araştırmacıların (2, 12) bulgularına benzerlik gösterirken, birçok araştırmacının bulguları ile (6, 21, 28, 31, 33) benzerlik göstermemektedir. Kuzunun genotipinin doğum ağırlığı üzerine etkili, fakat diğer dönemlerdeki canlı ağırlık üzerinde etkili olmadığı bulgusu, Tekin ve Akçapınar (28)'in bildirdikleri ile uyum içindedir.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, Akkaraman ile Dorset Down x Akkaraman (F₁) kuzuları istatistik olarak önemli olmasa da, doğum hariç büyümenin tüm dönemlerinde Dorset Down x Hamdani (F₁) kuzularına göre daha iyi performans göstermişlerdir. Yaşama gücü yönünden ise incelenen dönemlerde gruplar arasında herhangi bir fark sözkonusu değildir.

Büyüme özelliği yönünden Akkaraman kuzularla, Dorset Down x Akkaraman (F₁) kuzuları arasında fark bulunamamıştır. Dolayısıyla et verimi yönünden Akkaraman kuzularının saf olarak da değerlendirilebileceği, yaşama gücü yönünden ise

saf ve melez kuzular arasında benzerlik olması, Akkaraman ırkının çeşitli verim özelliklerinin iyileştirilmesinde Dorset Down ırkından faydalanılabileceğini göstermektedir.

Bu çalışmada Hamdani koyun varlığının azlığı ve bu ırktan koç kullanılamaması, Dorset Down x Hamdani (F₁) melezi kuzularının saf Hamdani kuzuları ile karşılaştırılmasına imkan vermemiştir. Saf Hamdani ırkı koyun ve kuzuları üzerinde bu konularda literatüre de rastlanamamıştır. Bu nedenle Hamdani ırkı üzerinde daha çok bilimsel çalışma yapılması gereği ortaya çıkmıştır.

Kaynaklar

1. Akçapınar, H. (1994). Koyun Yetiştiriciliği 1.Baskı, Medisan Yay. No:8 Ankara.
2. Akçapınar, H.(1983): Bazı Faktörlerin Akkaraman ve Morkaraman kuzuların büyüme kabiliyetleri üzerine etkileri. A.Ü. Vet.Fak. Derg.,30 (1)
3. Akçapınar, H.; Kadak, R.; Odabaşoğlu, F. (1982). Morkaraman ve Kangal-Akkaraman Koyunlarının Döl Verimi ve Süt Verimi Üzerine Karşılaştırmalı Araştırmalar , A. Ü. Vet. Fak Derg. 29 (3-4).
4. Akçapınar, H. ve Kadak R. (1982). Morkaraman ve Kangal-Akkaraman kuzularının büyüme ve yaşama kabiliyeti üzerine karşılaştırmalı araştırmalar. F. Ü. Vet. Fak. Derg. 9 (1-2) 203-212
5. Al-Dain, Q. Z.S. (1992): Factors effecting pre-weaning growth in Hamdani sheep. Veterinarski archive. 62(5):289-297.
6. Altınel, A.; Evrim, M.; Deligözoğlu, F.; Özcan, M.; Güneş, H. (1994): Kıvırcık, Sakız, Alman Siyah Başlı koyun ırkları arasında yapılacak melezleme yoluyla döl ve et verimi özelliklerinin geliştirilmesi:1.Kıvırcık koyunlarında döl verimi, Sakız x Kıvırcık F₁ kuzularında yaşama gücü büyüme özellikleri Hay. Araşt. Derg.4 (1) 29-33, Konya
7. Anonim (1993): FAO Production
8. Anonim (1993): Tarımsal yapı ve üretim. DİE Ankara.
9. Aritürk, E., Akçapınar, H. Aydoğan, M. (1987): Karayaka koyunun melezlemeyle ıslahı. Doğa Vet. ve Hay Derg. 11(1):1-6.
10. Baş, S.; Özsoy, M.K.; Vanlı, Y. (1986): Koç katımı öncesi farklı sürelerde yemlemenin koyunlarda döl verimine , kuzularda büyüme yaşama gücüne etkileri. Doğa Vet. ve Hay. Derg.10 (3) 221-230 .
11. Başpınar, H. ; Uludağ, N. ; Yorul, O. ; Ogan, M. ; Akgündüz, V. ; Süerdem, M ; Karakaş, E (1991). İthal etçi oyun ırklarının Yarı Entansif Koşullarda Verim Performansları ve Adaptasyon Kabiliyetleri, L.Z.A.E.Dergisi 31. (1.2) 52-70.
12. Çep, S. (1994) . Hampshire Down ve Alman Siyah Baş Etçi ırklarının Akkaraman ırkı ile kullanma melezlemesi yönünden karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora tezi.
13. Düzgüneş, O.; Kesici, T.; Kavuncu, O.; Gürbüz, F. (1987): Araştırma ve Deneme Metodları İstatistik Metodları -II A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları :1021 Ankara

14. Fernandes, A. P.; Deshmukh, A. P. (1986): Growth performance and feed efficiency post-weaned lambs of Deccani and their crossbreed. *Indian J. Anim. Sci.* 56 (1): 156-157
15. Golodnov,AV. (1973): Commercial crossing of Edilbaev ewes with short-wooled mutton rams. *Animal - Breeding -Abstracts 1973* 041- 03969
16. Harvey, W.R. (1987): User's Guide for LSMLMVP-1. Ver: Mixed Model Least-Squares and Maximum Likelihood Computer Program., Ohio State University, Columbus, Mimeo.
17. Jagtab,B.D.; Khanka,A.S.; Jaiswal,U.C (1993): Factors affecting pre and post-weaning body weight and greasy fleece weight in ram lambs of deccani and its half-breeds with Dorset and Merino *Anim. Breed. Abstr.* 61(4) 1778.
18. Kadak,R. ; Akçapınar,H. ; Tekin,M.E.; Akmaz,A. ; Müftüoğlu,Ş. (1993). Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman, Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi F₁ kuzuların Büyüme, Besi ve Karkas Özellikleri. *Hay. Araşt. Derg.* 3(1) 1-7.
19. Kaymakçı, M., Sönmez, R.(1992): Koyun yetiştiriciliği. Hasad Yayıncılık Hayvancılık Serisi No:3.
20. Kremer,R.; Barbato,G.; Billto,R; Perdigon,F. (1984):Growth in Corriedale lambs .*Anales de la Facultad de Veterinaria*.18(20) ,53-64 Uruguay.
21. Müftüoğlu,Ş. (1969): Konya Harasında Yetiştirilen Değişik Generasyonlarda Merinos Akkaraman Melezi koyunların Önemli Verim Özellikleri Üzerine Araştırmalar .L.Z.A.E. Yayın No:24.
22. Odabaşoğlu, F.(1985): Morkaraman, Akkaraman ve İvesi Koyunlarının Süt Verim Özelliklerinin Karşılaştırılması. *A.Ü. Vet. Fak. Derg.* 32(1):147-156.
23. Odabaşoğlu, F.(1990): Bazı faktörlerin Orta Anadolu Merinosu kuzularının büyüme kabiliyeti üzerine etkileri.*A.Ü.Vet.Fak.Derg.*37(3):609-619.
24. Oğan,M.M.; Deligözoğlu,F.; Yavuz,H.M.; Başpınar,H.; Akgündüz,V.; Çelik,İ. (1994): Karacabey Merinosu Koyunlarda Tohumlama Mevsimi ve Sıfat Öncesi Farklı Düzeyde Beslemenin Döl Verimine ve Kuzu Doğum Ağırlığına Etkileri.*Hay. Araşt. Derg.* 4 (2) 85-89
25. Örkiz, M. ; Kaya, F. ; Çalta,H. (1984) . Kangal tipi Akkaraman koyunlarının bazı verim özellikleri , *L.Z.A.E Dergisi* ,24, 1-4 .
26. Ramachandraraiah, K.; Sreemannarayana, O.; Rao,A.V.N. (1991): Comparative performance of crossbred and indigenous sheep under field conditions. *Livestock Adviser* , 16(8) 7-10 ..
27. Roda,D.S.; Otto,P.A.; Sanyos,L.E.; Dos ; Dupas,W.; Feitoza,A.S.; Bianchini, D. (1990). Effect of type of pregnancy (single or twin) on the viability and growth of Polwart and Corriedale lambs.
28. Tekin,M.E.; Akçapınar,H. (1990): Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu F₁ melezi kuzuların büyüme, besi ve karkas özelliklerinin karşılaştırılması:1.Büyüme ve Yaşama Gücü. *Tr.J.of Veterinary and Animal Sciences* 18, 181-187.
29. Yalçın B.C.(1990) . Özel Zootečni (Koyunve Keçi Yetiştirme) Ders Notları. I. Ü. Vet Fak. Zootečni Anabilim Dalı
30. Yalçın, B. C.ve Aktaş , G. (19691) . Ergin İvesi ve Akkaraman koyunlarının Konya Ereğlisi şartlarında ki performansları , *L.Z.A.E. dergisi* ,9 , 1-14 .
31. Yalçın, B.C.; Ayabakan, Ş.; Köseoğlu, H.; Sincer, N. (1977): Dağlıç koyunlarının verimlerinin geliştirilmesinde Rambouillet ırkından yararlanılma olanakları : 1.Döl verimi , kuzu yaşama gücü ve büyüme hızı . *İstanbul Üniversitesi Vet. Fak. Derg.* , 3(1-2) 1-21
- 32.Yalçın,B.C.; Müftüoğlu,Ş.; Yurtçu,B.(1972). Konya Merinoslarının önemli verim özelliklerinin seleksiyonla geliştirilme imkanları:1. çeşitli özellikler bakımından performans seviyeleri . *A.Ü. Vet.Fak. Derg.* 9(1-2) 227-255 .
33. Zhang,H.W. ; Tao,X.J. ; Zhang,M.Z. ; Fu,Z.W. ; Li,X.L. (1991). Growth and productivity of Corriedale sheep introduced into Grozhou province . *Gansu Nongye Daxue Xuebae* ,26(3) 235-239.