

İVESİ ERKEK TOKLULARININ DEĞİŞİK YAŞLARDAKİ BEDEN AĞIRLIĞI VE BEDEN ÖLÇÜLERİ İLE BAZI KARKAS ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

İbrahim ŞEKER, Selim KUL

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Elazığ-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 08.11.2000

The Relationships Between Live Body Weight, Body Measurements and Some Carcass Characteristics at Different Ages of Awassi Yearling Ram Lambs

SUMMARY

This study was carried out to determine the relationships among carcass characteristics body weight and various body measurements. Total of 25 male lambs were used in the study.

In this study, the phenotypic correlation coefficients between body weight and measurements were found generally positive and statistically significant in all ages. The phenotypic correlation coefficients between body weight and some carcass traits were usually statistically insignificant in the other days although these values were found generally statistically significant at 400. days of ages. The phenotypic correlation coefficients between body measurements and some carcass traits were usually found negative in small and middle levels except 400. days.

In this study, we conclude that body measurements may be used for predicting body weight; determined body weight at 400. days may be used for predicting some carcass characteristics. Such as, at 400. days height at withers, height at rump, body length, chest width and rump width may be used for predicting the warm carcass weight; height at rump, body length, chest width and rump width may be used for predicting the cold carcass weight; rump width may be used for predicting total carcass fat weight; chest width may be used for predicting the cold carcass ratio.

Key Words: *Body Weight, Body and Carcass Measurements, Awassi*

ÖZET

Bu araştırma İvesi erkek toklularında beden ağırlığı, beden ölçülerleri ile bazı karkas özelliklerini arasındaki ilişkileri tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada beden ağırlığı ile beden ölçülerleri arasında genellikle bütün şartlar ve ölçüm günlerinde pozitif ve istatistik olarak önemli fenotipik korelasyon değerleri saptanmıştır. Beden ağırlığı ile bazı karkas özellikleri arasındaki korelasyon değerleri 400. günde genellikle pozitif ve istatistik olarak önemli bulunmasına rağmen, diğer günlerde bu değerler genellikle negatif ve düşük düzeyde belirlenmiştir. Beden ölçülerleri ile bazı karkas özellikleri arasındaki korelasyonlar ise genellikle 400. gün haricinde negatif, düşük veya orta düzeyde saptanmıştır.

Araştırmada, beden ağırlığının tahmininde beden ölçülerinin; bazı karkas özelliklerinin tahmininde beden ağırlığının (400. gün) kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Yine 400. gündeki sağ ve sağ yükseklüğü, beden uzunluğu, göğüs ve sağ genişliğinin sıcak karkas ağırlığını; sağ yükseklüğü, beden uzunluğu, göğüs genişliği ve incik çevresinin soğuk karkas ağırlığını; sağ yükseklüğünün karkasta toplam yağ ağırlığını; göğüs genişliğinin sıcak ve soğuk karkas randımanını tahmin etmede kullanılabileceği sonucu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Beden Ağırlığı, Beden ve Karkas Ölçüleri, İvesi*

GİRİŞ

Damızlık amaçlı kullanılacak erkek kuzuların yaşamı boyunca yüksek kalitede sperm üretimi devamlılığının kısa olması sebebiyle, onların yetiştirmeye değerlerinin hayatlarının mümkün olan en erken dönemlerinde belirlenmesi yavrularının çeşitli verimlerini ölçmek ve tespit etmekle mümkündür. Ayrıca yetiştirciler yetiştirdikleri kuzuların karkas özelliklerini kesimden çok daha önce bilmek istemektedirler. Bu amaçla besi kuzularında karkasa ait kalite farklılıklarını erken dönemlerde saptamak için gerekli yöntemleri belirlemek ve uygulamaya koymak gerekmektedir.

Farklı ırklardan kuzaların canlı beden ölçüleri ile beden ağırlığı ve bazı karkas özelliklerini arasındaki ilişkileri inceleyen birçok araştırma yapılmıştır (8, 10, 13, 18, 20). Bu çalışmalarda bazı beden ölçülerinin koyunlarda etliliğin iyi bir göstergesi olabileceğini belirtmişlerdir (5, 7, 17).

Kuzaların beden ölçüleri ile bazı karkas özellikleri arasındaki ilişkiler genelde pozitif korelasyon değerlerine sahip olarak bildirilmiştir (6, 11, 12, 15, 17). Değişik ırk kuzularda yapılan bir çalışmada beden ağırlığının karkas ağırlığı için en iyi tahmin edici özellik olduğu bildirilmiş olup, beden uzunluğu, yüksekliği ve göğüs çevresinin ise karkastaki ağırlığa ait varyasyonun ancak % 6.5 ile % 23.41 arasındaki kısmını açıklayabildiği kaydedilmiştir (15).

Siyah Başı Somali koyunlarında yapılan çalışmada beden ağırlığı ile karkas ağırlığı ve göğüs çevresi arasındaki korelasyonları 0.84 ve 0.73, karkas ağırlığı ile göğüs çevresi arasındaki korelasyonu 0.59, beden uzunluğu ile göğüs çevresi arasındaki korelasyonu ise 0.54 ile 0.77 arasında tespit edilmiştir. Araşturmada göğüs çevresinin karkas konformasyonun doğru bir göstergesi olabileceği ve de kolaylıkla ölçülebilir olduğu kaydedilmiştir (3).

Araştırmacılar özellikle beden ağırlığı ile sıcak karkas ağırlığı (14), sağrı genişliği ile toplam kemik ağırlığı (19), incik uzunluğu ile toplam kemik ağırlığı (9), beden uzunluğu ve göğüs çevresi ile karkas ağırlığı (17), beden ağırlığı ile beden uzunluğu (16, 18) ve incik kemiği uzunluğu (18, 20), beden ağırlığı ile göğüs genişliği (13, 16) ve sağrı genişliği ile yağdan temizlenmiş karkasın toplam ağırlığı (21) arasındaki ilişkileri pozitif ve önemli olarak bildirmiştir.

Edriss (5) çeşitli ırktan erkek kuzularda bazı beden ve kemik ölçüleri, beden ağırlığı ile karkas ağırlığı ve karkas özellikleri arasındaki ilişkileri incelediği araştırmasında; beden ağırlığı ile beden

uzunluğu, incik kemik uzunluğu ve göğüs genişliği arasında önemli pozitif ilişkiler tespit etmiştir. İncik kemiği ölçülerini karkas özelliklerinin tümü için (karkastaki yağ ağırlığı hariç) en iyi tahminci olarak ifade etmiştir. Sağrı genişliği ile karkastaki toplam yağ ağırlığı arasındaki ilişki hariç diğer ağırlıklar ile canlı beden ölçüleri arasında ve göğüs çevresi, göğüs genişliği ve karkastaki toplam et ağırlığı arasında da önemli ilişkiler bildirilmiştir. Bu iki kolay ölçülebilir özelliğin erkek kuzulardaki etliliğin iyi bir göstergesi olabileceğini vurgulamışlardır. Ancak karkasta toplam yağ ağırlığı ile beden uzunluğu arasındaki korelasyonları ömensiz olarak bildirmiştir. Aynı çalışmada, sağrı genişliği ile toplam kemik ağırlığı, karkasta toplam kemik ağırlığı ile göğüs çevresi, göğüs genişliği, beden uzunluğu, sağrı genişliği ve incik kemik uzunluğu en yüksek korelasyon katsayılarına sahip bulunmuştur. Karkas ağırlığı ile beden uzunluğu ve göğüs çevresi arasındaki fenotipik korelasyonlar da önemli olarak bildirilmiştir.

İbrahim ve ark. (7) değişik ırk ve 6, 8 ve 10 aylık yaşındaki kuzular üzerinde yaptıkları çalışmalarında beden ağırlığı ile beden uzunluğu, cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve derinliği arasındaki fenotipik korelasyonlar için - 0.13 ile 0.92 arasında değerler bildirmiştir. Beden ağırlığının, karkasın %'si ve uzunluğunu başarılı şekilde doğru olarak tahmin edebildiğini saptamışlardır. Beden ağırlığı ile değişik karkas özellikleri arasında önemli ($p < 0.01$) ve pozitif bir ilişki, beden ağırlığı ile sıcak karkas ağırlığı ve karkas randımanı arasındaki fenotipik korelasyon katsayıları ise - 0.46 ile 0.98 arasında tespit etmişlerdir. Beden uzunluğu ile her bir karkas özelliği arasında yüksek ve pozitif korelasyonlar saptamışlardır. Yine beden uzunluğunun karkas randımanını yüksek bir doğrulukla tahmin edebildiğini kaydetmişlerdir. Karkas özellikleri ile cidago ve göğüs çevresi özellikleri arasındaki korelasyon katsayıları altı aylık kuzularda yüksek ve pozitif olarak belirlenmiştir. Göğüs derinliği ile karkas özellikleri arasındaki ilişkiler altı aylık yaşındaki kuzularda olduğu gibi sekiz aylık yaşındaki kuzularda da düşük ve pozitif olarak bulunmuştur. Sıcak karkas ağırlığı ile beden uzunluğu, cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve derinliği için - 0.17 ile 0.93 arasında fenotipik korelasyonlar saptanmıştır. Sıcak karkas randımanı ile beden uzunluğu, cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve derinliği için de - 0.43 ile - 0.58 arasında değerlerden bahsedilmiştir.

Bu araştırma, İvesi erkek toklularında farklı yaşlardaki beden ölçüleri ve beden ağırlığı ile bazı

karkas özellikleri arasındaki ilişkileri tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

MATERIAL VE METOT

Araştırmada Fırat Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde bulunan 25 yaşındaki erkek toklu kullanılmıştır. Toklular ortalama 75 – 80 günlük yaşta sütten kesilmişler ve yaklaşık 50 kg canlı ağırlığa kadar besiye tabi tutulmuşlardır. Beside yem materyali olarak aynı çiftlikte üretilen besi yemi kullanılmıştır.

Toklardan, 180., 240., 300. gün ve kesimden hemen önce aşağıdaki tartı ve ölçüler alınmıştır (1, 2). Beden ağırlığı (BA), Beden uzunluğu (BU), Cidago yüksekliği (CY), Sağrı yüksekliği (SY), Göğüs genişliği (GG), Göğüs derinliği (GD), Göğüs çevresi (GC), Sağrı genişliği (SG), İncik kemiği uzunluğu (IU), İncik kemiği çevresi (IC). Kesimden sonra tokluların sıcak karkas ağırlıkları (SIKA)

belirlenmiş ve yaklaşık + 4 °C'de 24 saat süreyle muhafaza edilmiştir. Daha sonra soğuk karkas ağırlıkları (SOKA), sıcak karkas (SIKRAND) ve soğuk karkas randımanları (SOKRAND) saptanmıştır. Karkastaki kemik, et ve yağlar biri birinden ayrılmış ve karkasta toplam et (KTOPET), kemik (KTOPKEM) ve yağ (KTOPYAĞ) miktarları belirlenmiştir.

Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinde; beden ağırlığı ve beden ölçüleri ile karkas ağırlığı ve bazı karkas özelliklerini arasındaki fenotipik ilişkileri tespit edebilmek için korelasyon katsayıları hesaplanmıştır (4). Bu hesaplamalar SPSS paket programı kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR

İvesi erkek toklarda bazı beden ölçüleri ve beden ağırlığı ile bazı karkas özelliklerine ait ortalama değerler tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. İvesi erkek toklarda beden ağırlığı ve beden ölçüleri ile bazı karkas özelliklerine ait ortalama değerler (n=25)

Özellikler	Yaş Dönemleri			
	180. gün $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	240. gün $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	300. gün $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	400. gün (kesim) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$
BA (kg)	19.86 ± 0.16	30.00 ± 0.21	42.96 ± 0.35	49.80 ± 0.30
CY (cm)	55.22 ± 0.20	58.16 ± 0.25	63.04 ± 0.34	67.84 ± 0.21
SY (cm)	54.54 ± 0.15	57.64 ± 0.21	64.14 ± 0.41	67.16 ± 0.22
BU (cm)	56.16 ± 0.22	59.92 ± 0.18	66.36 ± 0.32	69.80 ± 0.22
GG (cm)	17.26 ± 0.10	19.52 ± 0.17	20.80 ± 0.13	22.74 ± 0.14
GC (cm)	69.76 ± 0.56	78.16 ± 0.46	86.36 ± 0.43	93.96 ± 0.58
GD (cm)	23.86 ± 0.15	29.42 ± 0.25	31.04 ± 0.25	33.86 ± 0.30
SG (cm)	18.24 ± 0.24	19.80 ± 0.17	21.10 ± 0.18	23.34 ± 0.13
IU (cm)	14.30 ± 0.11	15.00 ± 0.08	15.68 ± 0.11	17.66 ± 0.18
IC (cm)	7.02 ± 0.07	7.50 ± 0.06	8.02 ± 0.08	8.56 ± 0.08
Karkas özellikleri				
SIKA (kg)		24.29 ± 0.24		
SOKA (kg)		23.62 ± 0.29		
KTOPET (kg)		13.85 ± 0.17		
KTOPKEM (kg)		4.68 ± 0.04		
KTOPYAĞ (kg)		4.86 ± 0.09		
SIKRAND (%)		48.77 ± 0.40		
SOKRAND (%)		47.43 ± 0.50		

Tablo 1'in incelenmesinde, İvesi erkek tokluların beden ağırlığı 180. ve 400. günde ortalama 19.86 ve 49.80 kg olarak bulunmuştur. Beden uzunluğu, sağrı yüksekliği, göğüs çevresi ve incik uzunluğu 400. günde ortalama sırasıyla 69.80 cm, 67.16 cm, 93.96 cm ve 17.66 cm olarak elde edilmiştir. Sıcak karkas ağırlığı 24.29 kg, karkasta

toplam et, kemik ve yağ ağırlıkları ise sırasıyla 13.85 kg, 4.68 kg ve 4.86 kg olarak belirlenmiştir.

İvesi erkek toklarda beden ölçüleri ve beden ağırlığı ile bazı karkas özellikleri arasında farklı yaşlardaki (180., 240, 300. ve 400. gün) tespit edilen fenotipik korelasyonlar sırasıyla tablo 2, 3, 4 ve 5'de verilmiştir.

Tablo 2. 180. gündede İvesi erkek toklularda beden ölçülerleri ve beden ağırlığı ile bazı karkas özellikler arasındaki fenotipik korelasyonlar (n=25)

Özellikler	BA	CY	SY	BU	GG	GÇ	GD	SG	IU	İÇ
CY	0.13									
SY	0.43*	0.73**								
BU	0.24	0.12	0.14							
GG	0.48*	0.58**	0.60**	0.21						
GÇ	0.05	0.41*	0.20	0.50*	0.38					
GD	0.40*	0.18	0.17	0.68**	0.15	0.56**				
SG	-0.19	-0.26	-0.20	-0.11	-0.12	0.20	0.15			
IU	0.60**	0.24	0.48*	0.09	0.38	-0.33	0.01	-0.39		
İÇ	0.30	0.36	0.37	0.41*	0.68**	0.09	0.10	0.20	0.60**	
SIKA	0.02	-0.28	-0.14	-0.44*	-0.27	-0.44*	-0.18	-0.28	0.28	0.19
SOKA	0.11	-0.32	-0.09	-0.34	-0.21	-0.36	-0.11	-0.21	0.26	0.25
KTOPET	0.08	-0.27	-0.05	-0.28	-0.21	-0.32	0.03	-0.21	0.24	0.21
KTOPKEM	0.06	-0.10	0.07	-0.13	-0.12	-0.27	-0.11	-0.38	0.23	0.12
KTOPYAĞ	0.05	-0.31	-0.01	-0.49*	-0.28	-0.50*	-0.15	0.01	0.25	0.16
SIKRAND	-0.03	-0.32	-0.18	-0.19	-0.13	-0.32	-0.17	-0.20	0.17	0.22
SOKRAND	0.09	-0.34	-0.11	-0.12	-0.07	-0.24	-0.08	-0.13	0.14	0.28

*: p<0.05, **: p<0.01

Tablo 3. 240. gündede İvesi erkek toklularda beden ölçülerleri ve beden ağırlığı ile bazı karkas özellikler arasındaki fenotipik korelasyonlar (n=25)

Özellikler	BA	CY	SY	BU	GG	GÇ	GD	SG	IU	İÇ
CY	0.48*									
SY	0.61**	0.71**								
BU	0.76**	0.46*	0.59**							
GG	0.83**	0.65**	0.65**	0.65**						
GÇ	0.66**	0.42*	0.50*	0.70**	0.76**					
GD	0.74**	0.21	0.51**	0.67**	0.53**	0.50*				
SG	0.45*	0.49*	0.46*	0.36	0.50*	0.30	0.48*			
IU	0.53**	0.44*	0.46*	0.37	0.37	0.02	0.39	0.29		
İÇ	0.55**	0.28	0.44*	0.50*	0.57**	0.42*	0.41*	0.27	0.60**	
SIKA	-0.36	-0.24	-0.30	-0.31	-0.38	-0.31	-0.30	-0.31	0.01	0.16
SOKA	-0.33	0.25	-0.26	-0.18	-0.35	-0.23	-0.25	-0.33	0.06	0.25
KTOPET	-0.36	-0.30	-0.31	-0.23	-0.43*	-0.30	-0.36	-0.38	0.01	0.10
KTOPKEM	-0.31	-0.04	-0.10	-0.13	-0.25	-0.14	-0.27	-0.36	0.05	0.16
KTOPYAĞ	-0.24	-0.06	-0.10	-0.19	-0.30	-0.38	-0.13	-0.05	0.18	0.19
SIKRAND	-0.40*	-0.22	-0.40*	-0.13	-0.39	-0.11	-0.38	-0.37	-0.17	0.03
SOKRAND	-0.34	-0.24	-0.33	-0.02	-0.34	-0.06	-0.30	-0.37	-0.07	0.10

*: p<0.05, **: p<0.01

İvesi erkek tokluların 180. gündeki (Tablo 2) beden ağırlığı ile beden ölçülerleri arasındaki fenotipik korelasyon değerleri -0.19 ile 0.60 arasında tespit edilmiştir. Beden ağırlığı ile göğüs derinliği, sağlı yükseliği ve göğüs genişliği arasında istatistikî olarak $p < 0.05$ ve incik uzunluğu arasında $p < 0.01$ düzeyinde önemli ilişkiler belirlenmiştir. Beden

ağırlığının sağrı genişliği ile arasındaki fenotipik korelasyon değeri ise negatif ve istatistikî olarak önemsiz olarak belirlenmiştir. Beden ağırlığı ile bazı karkas özellikler arasındaki fenotipik korelasyonlar -0.03 ile 0.11 arasında belirlenmiş olup, bu değerler istatistikî olarak önemli olmamıştır.

Tablo 4. 300. günde İvesi erkek toklularda beden ölçülerini ve beden ağırlığı ile bazı karkas özelliklerini arasındaki fenotipik korelasyonlar (n=25)

Ozellikler	BA	CY	SY	BU	GG	GÇ	GD	SG	IU	İÇ
CY	0.75**									
SY	0.82**	0.66**								
BU	0.46*	0.60**	0.38							
GG	0.80**	0.67**	0.65**	0.62**						
GÇ	0.87**	0.60**	0.75**	0.37	0.72**					
GD	0.72**	0.41*	0.51**	0.36	0.55**	0.53**				
SG	0.10	0.19	0.14	-0.06	0.13	0.01	0.23			
IU	0.69**	0.51**	0.59**	0.23	0.64**	0.62**	0.61**	0.15		
İÇ	0.66**	0.51**	0.63**	0.20	0.49*	0.68**	0.46*	0.07	0.471**	
SIKA	-0.28	-0.22	-0.31	-0.08	-0.19	-0.17	-0.21	-0.21	-0.07	0.06
SOKA	-0.21	-0.19	-0.23	-0.01	-0.17	-0.07	-0.16	-0.31	0.04	0.06
KTOPET	-0.29	-0.29	-0.30	-0.07	-0.16	-0.10	-0.26	-0.35	-0.04	0.20
KTOPKEM	-0.21	-0.08	-0.22	-0.12	-0.25	-0.15	-0.030	-0.13	-0.09	0.11
KTOPYAĞ	-0.17	-0.18	-0.15	0.00	-0.04	-0.08	0.01	-0.03	0.16	0.23
SIKRAND	-0.29	-0.20	-0.29	0.03	-0.27	-0.17	-0.35	-0.36	-0.21	-0.25
SOKRAND	-0.19	-0.15	-0.19	0.09	-0.22	-0.05	-0.25	-0.43*	-0.06	-0.07

*: p<0.05, **: p<0.01

Beden ölçülerinin kendi aralarındaki fenotipik korelasyonlar -0.33 ile 0.73 arasında bulunmuştur. Cidago yüksekliği ile sağrı yüksekliği, göğüs çevresi ve göğüs genişliği arasındaki fenotipik korelasyon değeri istatistikî olarak önemli ($p<0.05$ ile $p<0.01$) olarak elde edilmiştir. Yine sağrı yüksekliği ile incik uzunluğu, beden uzunluğu ile göğüs genişliği; sağrı yüksekliği ile göğüs genişliği; beden uzunluğu ile göğüs çevresi; göğüs genişliği ile incik çevresi; göğüs çevresi ile göğüs derinliği; incik çevresi ile incik uzunluğu arasında istatistikî olarak önemli ($p<0.05$ ile $p<0.01$) düzeyde fenotipik korelasyon değerleri tespit edilmiştir. Beden ölçülerini ile bazı karkas özellikleri arasındaki fenotipik ilişkiler, genellikle negatif ve -0.50 ile 0.28 arasında hesaplanmıştır. Bunlardan, beden uzunluğu ile sıcak karkas ağırlığı, karkasta toplam yağ ağırlığı; göğüs çevresi ile sıcak karkas ağırlığı ve karkastaki toplam yağ ağırlığı arasındaki değerler negatif ve istatistikî olarak önemli bulunmuştur (Tablo 2).

Araştırmada tablo 3 de belirtildiği gibi 240. günde İvesi erkek toklularda beden ağırlığı ile bütün beden ölçülerini arasındaki fenotipik korelasyonlar, pozitif ve beden ağırlığı ile cidago yüksekliği ve sağrı genişliği arasındaki fenotipik korelasyon değeri istatistikî olarak önemli ($p<0.05$), diğerleri arasındaki değerler de çok önemli ($p<0.01$) olarak saptanmıştır. Beden ağırlığı ile bazı karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar negatif ve beden ağırlığı ile sıcak karkas randımanı arasındaki korelasyon değeri (-0.40) hariç istatistikî olarak öneemsiz olmuştur.

Beden ölçülerinin kendi aralarındaki fenotipik korelasyonlar, tamamıyla pozitif ve genelde istatistikî olarak $p<0.05$ ile $p<0.01$ arasında değişen düzeylerde önemli olmuştur. Beden ölçülerini ile bazı karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar -0.43 ile 0.25 arasında belirlenmiştir. Genelde negatif olarak belirlenmesine karşın, sağrı yüksekliği ile sıcak karkas randımanı ve göğüs genişliği ile karkasta toplam et ağırlığı arasındaki fenotipik korelasyon değerleri hariç istatistikî olarak öneemsiz olmamıştır (Tablo 3).

Tablo 4 de görüldüğü gibi İvesi erkek toklularda 300. gündeki beden ağırlığı ile beden ölçülerini arasındaki fenotipik korelasyonlar genellikle pozitif ve istatistikî olarak çok önemli ($p<0.01$) bulunmuştur. Ancak beden ağırlığı ile sağrı genişliği arasındaki fenotipik korelasyon değeri (0.10) istatistikî olarak öneemsiz olmuştur. Beden ağırlığı ile bazı karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar tamamıyla negatif ve düşük düzeyde değerler olarak hesaplanmıştır.

Beden ölçülerinin kendi aralarındaki fenotipik korelasyonlar -0.06 ile 0.72 arasında genellikle pozitif ve istatistikî olarak çok önemli ($p<0.01$) hesaplanmıştır. Beden ölçülerini ile bazı karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonların neredeyse tamamı negatif ve istatistikî olarak öneemsiz bulunmuştur. Yalnızca sağrı genişliği ile soğuk karkas randımanı arasında -0.43'lük istatistikî olarak öneemsiz ($p<0.05$) bir fenotipik korelasyon değeri elde edilmiştir (Tablo 4).

Tablo 5: 400. günde (kesim) İvesi erkek toklulara beden ölçülerini ve beden ağırlığı ile bazı karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar (n=25)

Özellikler	BA	CY	SY	BU	GG	GÇ	GD	SG	IU	İÇ
CY	0.55**									
SY	0.65**	0.80**								
BU	0.50*	0.67**	0.80**							
GG	0.40*	0.49*	0.48*	0.75**						
GÇ	0.50*	0.72**	0.80**	0.85**	0.45*					
GD	0.28	0.42*	0.48*	0.73**	0.60**	0.79**				
SG	0.18	0.44*	0.44*	0.58**	0.49*	0.60**	0.49*			
IU	0.48*	0.56**	0.74**	0.77**	0.47*	0.80**	0.64**	0.45*		
İÇ	0.39	0.30	0.57**	0.70**	0.44*	0.65**	0.68**	0.27	0.83**	
SIKA	0.59**	0.44*	0.49*	0.50*	0.68**	0.32	0.27	0.40*	0.35	0.38
SOKA	0.50*	0.36	0.40*	0.43*	0.63**	0.26	0.29	0.26	0.35	0.40*
KTOPET	0.47*	0.33	0.33	0.36	0.56**	0.13	0.15	0.11	0.17	0.28
KTOPKEM	0.32	0.22	0.20	0.10	0.45*	0.09	0.14	0.25	0.12	0.16
KTOPYAĞ	0.68**	0.37	0.53**	0.49*	0.48*	0.29	0.17	0.01	0.38	0.44*
SIKRAND	-0.04	0.13	0.10	0.24	0.53**	0.02	0.12	0.36	0.07	0.39
SOKRAND	-0.03	0.09	0.07	0.21	0.50*	0.01	0.16	0.20	0.12	0.27

*: p<0.05, **: p<0.01

Tablo 5'de verildiği gibi 400. günü İvesi erkek toklulara beden ağırlığı ile beden ölçülerini arasında 0.18 ile 0.65 arasında değişen fenotipik korelasyonlar elde edilmiş olup, bunlardan beden ağırlığı ile göğüs derinliği ve sağrı genişliği arasındaki fenotipik korelasyon değerleri istatistikî olarak önemsiz hesaplanmıştır. Beden ağırlığı ile cidago yüksekliği ve sağrı yüksekliği arasındaki fenotipik korelasyon değerleri istatistikî olarak önemli ($p<0.01$), diğerleri ise $p<0.05$ önemli olarak belirlenmiştir. Beden ağırlığı ile bazı karkas özellikleri arasında genelde pozitif ve beden ağırlığı ile soğuk karkas ağırlığı ve karkasta toplam et ağırlığı için istatistikî olarak önemli ($p<0.05$), sıcak karkas ağırlığı ve karkasta toplam yağ ağırlığı için $p<0.01$ düzeyinde önemli fenotipik korelasyonlar belirlenmiştir. Beden ağırlığı ile sıcak ve soğuk karkas randımanları arasında ise negatif ve düşük fenotipik korelasyon değerleri bulunmuştur.

Beden ölçülerinin kendi aralarındaki fenotipik korelasyonlar, bütünüyle pozitif ve genellikle istatistikî olarak önemli ($p<0.05$ ile $p<0.01$) olmuştur. Beden ölçülerini ile bazı karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar, pozitif, genellikle istatistikî olarak orta ve düşük düzeylerde belirlenmiştir. Ancak sıcak karkas ağırlığı ile cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs genişliği ve sağrı genişliği; soğuk karkas ağırlığı ile beden uzunluğu, göğüs genişliği ve incik çevresi; karkasta toplam et ağırlığı ile göğüs genişliği; karkasta toplam kemik ağırlığı ile göğüs genişliği; karkasta toplam yağ ağırlığı ile sağrı yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs genişliği ve incik çevresi; göğüs genişliği ile sıcak ve soğuk karkas randımanı arasındaki fenotipik korelasyonlar istatistikî olarak

$p<0.05$ ile $p<0.01$ arasında değişen düzeylerde önemli bulunmuştur (Tablo 5).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada 180. günde elde edilen beden ağırlığı ile göğüs genişliği (5, 7, 13, 16) ve incik uzunluğu (5, 18, 20) arasındaki fenotipik korelasyon değerleri bazı literatür bildirişler ile benzerlik içerisinde bulunmaktadır.

Beden ölçülerinden, beden uzunluğu ile göğüs çevresi arasındaki fenotipik korelasyon değeri Cianci ve ark.'nın (3) bulguları ile uyum içinde tespit edilmiştir. Beden ölçülerini ile karkas özellikleri arasında elde edilen değerler, beden uzunluğu ile sıcak karkas ağırlığı; göğüs çevresi ile sıcak karkas ağırlığı (17), incik uzunluğu ve sağrı genişliği ile sıcak karkas ağırlığı; incik çevresi ile karkasta toplam yağ ağırlığı (5) için değişik araştırmacıların sonuçları ile paralellik göstermiştir.

240. gün beden ağırlığı ile göğüs çevresi (3, 5), beden uzunluğu (5, 16, 18, 20), incik uzunluğu (5, 18, 20), göğüs genişliği (5, 13, 16), sağrı genişliği ve incik çevresi (5) arasındaki fenotipik korelasyon değerleri bazı literatür bildirişleri ile benzerlik içerisinde tespit edilmiştir. Beden ağırlığı ile sıcak karkas randımanı arasındaki fenotipik korelasyon değeri de İbrahim ve ark.'nın (7) bulguları ile paralellik göstermiştir.

Beden ölçülerinden beden uzunluğu ile göğüs çevresi arasındaki fenotipik korelasyon değeri Cianci ve ark.'nın (3) bildiriş ile uyum içinde belirlenmiştir. Beden ölçülerini ile karkas özellikleri arasındaki fenotipik ilişkilerden sağrı genişliği, incik çevresi ve

beden uzunluğu ile karkastaki toplam yağ ağırlığı arasındaki fenotipik korelasyon değerleri Edriss (5) tarafından bildirilen değerler ile uyum içinde bulunmuştur.

300. gün beden ağırlığı ile göğüs çevresi (3, 5), beden uzunluğu (5, 16, 18, 20), incik uzunluğu (5, 18, 20), göğüs genişliği (13, 16), incik çevresi ve göğüs genişliği (5) arasındaki fenotipik korelasyon değerleri bazı araştırmacıların bulguları ile benzerlik göstermiştir. Beden ağırlığı, beden uzunluğu ve incik çevresi ile karkastaki toplam yağ ağırlığı arasındaki fenotipik korelasyon değerleri Edriss (5) tarafından bildirilen değerlerle uyum içerisinde belirlenmiştir.

Araştırmada 400. gün (kesim) beden ağırlığı ile göğüs çevresi (3, 5), beden uzunluğu (5, 16, 18, 20), incik uzunluğu (18, 20), göğüs genişliği (5, 13, 16), incik uzunluğu (5) arasındaki fenotipik korelasyon değerleri bazı araştırmacıların sonuçları ile uyum içerisinde belirlenmiştir. Beden ağırlığı ile sıcak karkas ağırlığı (7, 15), soğuk karkas ağırlığı, karkasta toplam et ağırlığı, karkasta toplam yağ ağırlığı (7) arasındaki fenotipik korelasyon değerleri araştırmacıların sonuçları ile paralellik göstermiştir.

Beden ölçülerinden, beden uzunluğu ile göğüs çevresi arasındaki fenotipik korelasyon değeri Cianci ve ark.'nın (3) bildirişi ile uyum içerisinde bulunmuştur. Beden ölçülerinden beden uzunluğu ve göğüs çevresi ile karkas ağırlığı (7, 17); sağrı genişliği ile karkas ağırlığı (21); sağrı genişliği, göğüs çevresi ve beden uzunluğu ile karkastaki toplam yağ ağırlığı; göğüs genişliği ile karkastaki toplam et ağırlığı; beden uzunluğu ile karkas ağırlığı; cidago yüksekliği ile karkas özellikleri; beden uzunluğu ile sıcak karkas randimanı (7); sağrı genişliği, incik uzunluğu ve incik çevresi ile karkas ağırlığı; göğüs genişliği ile karkastaki toplam et,

kemik ağırlığı; göğüs genişliği ile karkas ağırlığı (5) arasındaki fenotipik ilişkiler araştırmacıların bildirişleri ile uyum içinde tespit edilmiştir.

Bu araştırmada elde edilen bulgular ile yukarıda ifade edilen özellikler bakımından bildirilen benzerlikler dışındaki özellikler ilgili literatür bildirişler ile farklılık içerisinde belirlenmiştir (3, 5, 7, 17, 21, 23). Bunun diğer araştırmalar ile bu araştırmada kullanılan materyalin sayı, ırk ve yaş gibi nitelikler açısından değişik özellikte olmasından kaynaklanmış olabilir.

Araştırma sonunda, İvesi erkek toklularda beden ağırlığı ile beden ölçüleri arasında genellikle bütün tartım ve ölçüm dönemlerinde pozitif ve istatistik olarak önemli ($p<0.05$ ile $p<0.01$) fenotipik korelasyon değerleri saptanmış olup, beden ağırlığının tahmininde genel olarak sağrı genişliği hariç diğer özelliklerin kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Beden ağırlığı ile bazı karkas özellikleri arasında ise genellikle son dönem (400. gün) hariç negatif ve düşük düzeyde istatistik olarak öneksiz değerler belirlenmiştir. Ancak 400. günde genellikle bu değerler pozitif ve istatistik olarak $p<0.05$ ile $p<0.01$ arasında değişen düzeylerde önemli bulunmuştur. Buradan hareketle karkas özelliklerinin tahmininde bu dönemdeki beden ağırlığının kullanılabileceği ifade edilebilir. Buna göre, 400. gündeki cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs genişliği ve sağrı genişliğinin sıcak karkas ağırlığını; sağrı yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs genişliği ve incik çevresinin soğuk karkas ağırlığını; sağrı yüksekliğinin karkasta toplam yağ ağırlığını; göğüs genişliğinin sıcak ve soğuk karkas randimanını tahmin etmede kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Akçapınar H, Tekin ME, Kadak R, Akmaz A, Müftüoğlu Ş. Merinos, Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos, Hampshire Down x Merinos ve Lincoln x Merinos F₁ kuzuların büyümeye, besi ve karkas özellikleri. Hayvancılık araştırma Dergisi. 1992; 2, 2: 18-23.
2. Antırtık E, Özcan H. Boztepe İnekhanesi ve Çeşme'de halk elindeki Sakız koyunlarının beden ölçüleri, yapağı karakteri, süt ve yavru verimleri üzerinde mukayeseli bir araştırma. Ank. Ü. Veteriner Fak. yayınları no: 130. Ege matbaası, Ankara. 1960.
3. Cianci D, Sartore G, Cataldo P, Berra GP, Abdulkadir IA, Hashi AM. Investigations on small ruminants reared in Somalia. body weight and body measurements in Somali Blackhead sheep. Bollettino Scientifico della Facolta di Zootecnia e Veterinaria Universita Nationale Somala. 1988; 8: 133-141.
4. Düzgüneş O, Kesici T, Gürbüz F. İstatistik Metotları I. Ank. Ü. Ziraat Fak. Yayınları. Ders kitabı no: 861. Ankara. 1983.
5. Edriss MA. Relationships between live body and bone measurements and body weight, carcass weight and carcass components in ram lambs. JAST. 1992; 1, 1: 43-51.
6. Iskakov MS. Correlations among meatiness traits in sheep. Animal Breeding Abstracts. 1987; 54: 7851.
7. Ibrahim KM, Khalil Hamdieh H, El-qubati AA. Studies on some productive traits in sheep. II. production of carcass traits from body weight and

- measurements. *Annals of Agricultural Science*. 1991; 29, 1: 187-197.
8. Kalra S, Singh B, Arora DN. Body conformation of nali sheep. *Indian Journal of Animal Production and Management*. 1986; 2: 163-164.
 9. Khandekar VN, Goldstone CL, Memanur WR. Some indices of the carcass composition of dorset horn topcross lambs. *Journal of Agricultural Science*, Cambridge. 1965; 65: 147-154.
 10. Mali SL, Kale KM, Thorat BP. A note on relationships between body measurements in deccani sheep. *Indian Veterinary Journal*. 1985; 62: 347-348.
 11. Mishra RC, Mohanty SC, Mishra M. Estimation of live and dressed weights of sheep from body measurements. *Indian Journal of Animal Production and Management*. 1987; 3: 37-39.
 12. Orme LC. Estimating composition from linear measurements, live probe and body weight. *Annual New York Academy of Science*. 1963; 110: 307.
 13. Orme LC, Christran RE, Bell TD. Live animal and carcass indices for estimating the carcass composition of lambs. *Journal of Animal Science*. 1962; 21: 666.
 14. Özhan M. Et sigirciliği, et ve et mamulleri. A. Ü. Yayın No: 424, Ziraat Fak. yayın no: 199. Sevinç matbaası, Ankara. 1975.
 15. Poonia JS, Balbir Singh, Singh B. Prediction of dressing weight on the basis of body weight and measurements. *Indian Journal of Animal Production and Management*. 1997; 13, 2: 83-86
 16. Singh BB, Singh MR. Relative importance of body measurements for body weight and yield of bikaneri lambs. *Indian Journal of Animal Health*. 1974; 13: 37-40.
 17. Stanley ME, Galgan MW, Russel TS, Blackwell RL, Orme LE. Variation and correlation of live and carcass traits of lambs. *Animal Breeding Abstracts*. 1964; 32: 3039.
 18. Taneja GC. Mutton qualities in australian merino sheep. *Australian Journal of Agricultural Research*. 1955; 6: 882-890.
 19. Timon VM, Bichard M. Quantitative estimates of lamb carcass composition. *Animal Production*. 1965; 7: 189-201.
 20. Tomov I. Relationship between cannon-bone length, body weight and wool production of Tsigai sheep. *Animal Breeding Abstracts*. 1975; 43: 2902.
 21. Watson JH, Broadbent JS. Inherited variation in carcass composition of Suffolk x Welsh lambs. *Animal Production*. 1968; 10: 257-264.