

Ile de France (IF) x Akkaraman (AK) (G₁) Erkek Kuzularının Testis Özellikleri ile Besi ve Karkas Özellikleri Arasındaki Fenotipik Korelasyonlar

Gürsel DELLAL¹

Geliş Tarihi: 05.07.2001

Özet: Bu araştırma, Ile de France (IF) x Akkaraman (AK) (G₁) erkek kuzularda gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, kesimden önce ve sonra saptanan testis özellikleri ile besi ve karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar belirlenmiştir. Söz konusu özellikler arasındaki fenotipik korelasyonlar genel olarak yüksek ve önemlidirler ($p < 0,05$; $p < 0,01$).

Anahtar Kelimeler: erkek kuzu, testis özellikleri, besi ve karkas özellikleri, fenotipik korelasyonlar

Phenotypic Correlations Between Testes, Fattening and Carcass Characteristics of Ile de France (IF) x Akkaraman (AK) (B₁) Male Lambs

Abstract: This research was carried out with 74 of Ile de France (IF) x white Karaman (WK) (B₁) male lambs. In the research, phenotypic correlations between testes characteristics determining before and after slaughtering with fattening and carcass characteristics were determined. Phenotypic correlations among these characteristics were high and significant ($p < 0,05$; $p < 0,01$).

Key Words: male lamb, testes characteristics, fattening and carcass characteristics, phenotypic correlations

Giriş

Çiftlik hayvanlarında son yıllarda büyüme özellikleri ile farklı biyokimyasal sistemler arasındaki genetik ve fenotipik ilişkilerin saptanmasına yönelik çalışmalar yoğunluk kazanmıştır. Bu amaçla üzerinde çalışılan sistemlerden biri de androgenlerdir. Testosterone, androstenedione ve 5 α -dihyotestosterone gibi androgenler hücrelerdeki nitrojen birkimini uyararak vücut büyümesi üzerinde pozitif etki göstermektedirler. (Hafez 1993). Yine, testis büyüklüğü ile androgen üretimi arasında pozitif ilişkilerin ortaya konmasından (Robinson ve ark. 1990, Lubritz ve ark. 1991, Owsiany 1966) sonra, sığır (Swanepoel ve Heynes 1990, Martinez ve ark. 1993, Pex 1993), domuz (Lubritz ve ark. 1991, Wicke ve Mudra 1992, Pex ve ark. 1996), tavşan (Ayyat ve ark. 1994) ve koyun (Pena ve ark. 1989, Hopkins 1990, Lee ve Haley 1990, Gojiam ve ark. 1995) gibi çiftlik hayvanlarında çap, uzunluk, hacim ve ağırlık gibi testis özellikleri ile büyüme, besi ve karkas özellikleri arasındaki genetik ve fenotipik ilişkiler araştırılmış ve bunlardan genetik ıslah programlarında yararlanılmaya çalışılmıştır. Bu araştırmada da; Ile de France (IF) x Akkaraman (AK) (G₁) erkek kuzularda kesimden önce ve sonra belirlenen testis özellikleri ile besi ve karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonların belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın materyalini 74 baş IF x AK (G₁) erkek kuzu oluşturmuştur. Kuzular ortalama 89 günlük 56 gün süreyle besiyeye alınmışlardır, yaşta sütten kesilmişler ve Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi deneme ağılında Kuzulara kesif yem serbest (ad. lib) olarak yedirilirken, yonca kuru otu her kuzuya 100gr/ gün olarak verilmiştir.

Testis özellikleri olarak kesimden önce sol ve sağ testis çapı (STÇA ve SATÇA, cm), sol ve sağ testis uzunluğu (STU ve SATU, cm), sol ve sağ testis hacmi (STHA ve SATHA, cm³) ve skrotum çevresi (SÇE, cm), kesimden sonra ise STHA ve SATHA, sol ve sağ testis ağırlığı (STA ve SATA, gr), iki testis ağırlığı (İTA, gr) sol ve sağ testis çevresi (STÇE ve SATÇE, cm) ve iki testis çevresi (İTÇE, cm) üzerinde durulmuştur (Knight 1977, Sönmez ve Kaymakçı, 1987). Besi ve karkas özellikleri olarak ise sırasıyla besi sonu canlı ağırlığı, beside günlük canlı ağırlık artışı, sıcak karkas ağırlığı, soğuk karkas ağırlığı, but ağırlığı, sırt + bel ağırlığı, ön + boyun ağırlığı ve 5. ve 6. bel ve sırt omurlarından pirzola alanı esas alınmıştır. Skrotum ve testis çevresinin ölçülmesinde ölçü şeridi kullanılırken, uzunluk ve çap ölçüleri metal kumpas ile belirlenmiştir. Testis ağırlıklarının belirlenmesinde hassas terazi kullanılmıştır. İncelenen özellikler arasındaki fenotipik korelasyonlar ve bunlara ait önem düzeyleri SAS paket programı kullanılarak belirlenmiştir (Cary 1988).

Bulgular ve Tartışma

IF x AK (G₁) erkek kuzularda kesimden önce ve sonra belirlenen testis özellikleri ile besi ve karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar sırasıyla Çizelge 1, 2 ve 3'de verilmiştir.

Çizelge 1, 2 ve 3' den görülebileceği gibi kesimden önce saptanan testis özellikleri ile besi ve karkas, kesimden sonra saptanan testis özellikleri ile de karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar, STÇE ve SATÇE ile ön + boyun ağırlığı ve 5. e 6. bel ve sırt omurlarından pirzola

¹ Ankara Üniv. Ziraat Fak. Zootekni Bölümü-Ankara

Çizelge 1. IF x AK (G₁) erkek kuzularda kesimden önce ve sonra saptanan bazı testis özellikleri ile besi özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar

Özellikler	STÇE	SATÇE	STU	SATU	STHA	SATHA	SÇE
Günlük canlı ağırlık artışı	0,35**	0,33**	0,37**	0,39**	0,39**	0,38**	0,34**
Besi sonu ağırlığı	0,55**	0,52**	0,51**	0,52**	0,57**	0,52**	0,56**

** P<0,01

Çizelge 2. IF x AK (G₁) erkek kuzularda kesimden önce saptanan bazı testis özellikleri ile karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar

Özellikler	STÇA	SATÇA	STU	SATU	STHA	SATHA	SÇE
Sıcak karkas ağırlığı	0,57**	0,54**	0,56**	0,54**	0,59**	0,55**	0,59**
Soğuk karkas ağırlığı	0,57**	0,54**	0,55**	0,55**	0,58**	0,55**	0,59**
But ağırlığı	0,55**	0,50**	0,55**	0,50**	0,57**	0,49**	0,54**
Sırt+bel ağırlığı	0,42**	0,42**	0,44**	0,43**	0,45**	0,43**	0,49**
Ön + boyun ağırlığı	0,56**	0,54**	0,54**	0,54**	0,58**	0,56**	0,57**
5. ile 6. bel omurları arası kesit alanı (pirzola alanı, cm ²)	-0,03	-0,04	0,00	-0,05	-0,05	-0,09	0,02
5. ile 6. Sırt omurları arası kesit alanı (pirzola alanı, cm ²)	0,07	0,08	0,17	0,17	0,06	0,05	0,19

** P<0,01

Çizelge 3. IF XAK (G₁) erkek kuzularda kesimden sonra saptanan bazı testis özellikleri ile karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar

Özellikler	STA	SATA	İTA	STU	SATU	STÇA	SATÇA	STHA	SATHA	STÇE	SATÇE	İTÇE
Sıcak karkas ağırlığı	0,67**	0,66**	0,67**	0,54**	0,57**	0,61**	0,51**	0,64**	0,58**	0,22	0,22	0,57**
Soğuk karkas ağırlığı	0,67**	0,67**	0,68**	0,55**	0,58**	0,61**	0,52**	0,64**	0,59**	0,23*	0,23*	0,58**
But ağırlığı	0,61**	0,59**	0,61**	0,51**	0,52**	0,57**	0,48**	0,60**	0,53**	0,18	0,18	0,53**
Sırt+bel ağırlığı	0,56**	0,59**	0,56**	0,44**	0,50**	0,49**	0,44**	0,52**	0,51**	0,28*	0,29*	0,48**
Ön boyun ağırlığı	0,66**	0,66**	0,67**	0,53**	0,56**	0,60**	0,50**	0,64**	0,57**	0,21	0,21	0,56**
5.ile 6. bel omurları arası kesit alanı (pirzola alanı cm ²)	0,03	-0,05	-0,01	0,07	-0,04	0,00	-0,09	0,02	-0,10	-0,09	0,06	-0,02
5. ile 6. sırt omurları arası kesit alanı (pirzola alanı cm ²)	0,18	0,16	0,15	0,27*	0,19	0,21	0,17	0,19	0,14	0,17	0,17	0,19

*P<0,05, **P<0,01

alanı ile de kesimden önce ve sonra saptanan testis özellikleri arasındaki korelasyonlar hariç, yüksek ve önemli (P<0,05; P<0,01)' dirler.

Bununla birlikte, en yüksek korelasyonlar kesimden önce saptanan STHA ve SÇE ile besi sonu ağırlığı (sırasıyla 0,57 ve 0,56) ve sıcak ve soğuk karkas ağırlığı (sırasıyla 0,59, 0,59, 0,58 ve 0,59), kesimden sonra saptanan İTA ile de sıcak ve soğuk karkas ağırlığı, but ağırlığı ve ön+boyun ağırlığı arasında (sırasıyla%67, %68, %61 ve %67) hesaplanmıştır.

Testis özellikleri ile büyüme, besi ve karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar sığır, koyun, domuz ve tavşan gibi farklı türdeki çiftlik hayvanlarında araştırılmıştır (Çizelge 4). Çizelgeden de görülebileceği gibi, bu

araştırmanın aksine, söz konusu araştırmalarda gerek testis, gerekse besi ve karkas özellikleri bakımından az sayıda karakter üzerinde durulmuştur. Buna karşın, söz konusu karakterler arasında saptanan fenotipik korelasyonlar genel olarak önemli düzeydedirler. Bu nedenle; bu araştırmada testis özellikleri ile besi ve karkas özellikleri arasında saptanan korelasyonlar Çizelge 4'de verilen araştırmaların bulguları ile genel olarak uyum içindedir.

Sonuç

Bu araştırmanın bulgularına göre IF x AK (G₁) erkek kuzularda kesimden önce ve sonra belirlenen testis özellikleri ile bazı besi ve karkas özellikleri ve kesimden sonra belirlenen testis özellikleri ile de karkas özellikleri

Çizelge 4. Çiftlik hayvanlarında testis özellikleri ile büyüme, besi ve karkas özellikleri arasındaki fenotipik ilişkiler

Testis özellikleri	Büyüme ve besi özelliği	Karkas özelliği	Fenotipik korelasyon	Tür	Kaynak
Testis hacmi	Vücut ağırlığı	-	önemli	Domuz	Wicke ve Mudra (1992)
Testis hacmi	Canlı ağırlığı	But yağı kalınlığı	önemli	Domuz	Pex ve ark. (1996)
Testis ağırlığı	-	Sırt- bel doku kalınlığı	önemsiz	Koyun	Hopkins(1990)
Skrotum çevresi	Sütten kesimde vücut ağırlığı	-	önemli	Sığır	Swanopoe ve Heyns (1990)
Testis uzunluğu, Hacmi ve genişliği	Günlük canlı ağırlık artışı	-	önemli	Domuz	Lubritz ve ark. (1991)
Testis uzunluğu, Hacmi ve genişliği	189. gün canlı ağırlığı	-	önemli	Domuz	Lubritz ve ark. (1991)
Testis uzunluğu	Günlük canlı ağırlık artışı	But yağı kalınlığı	önemli	Domuz	Anastasijevic ve Josipovic (1989)
Testis ağırlığı	-	Sıcak karkas ağırlığı	önemli	Koyun	Pena ve ark. (1989)
Testis ağırlığı	-	Karaciğer ve böbrek ağırlığı	önemli	Tavşan	Ayyat ve ark. (1994)
Skrotum çevresi	Besi sonu ağırlığı	-	önemli	Sığır	Martinez ve ark. (1993)
Testis ağırlığı, uzunluğu, genişliği ve çevresi	-	Karkas özellikleri	önemli	Sığır	Pex (1993)
Testis çapı	Besi sonu ağırlığı	Toplam et miktarı	önemli	Domuz	Owsiany (1996)
Skrotum çevresi	Canlı ağırlık	-	önemli	Koyun	Gojjam ve ark. (1995)
Testis çapı	Canlı ağırlık	-	önemli	Koyun	Lee and Haley (1990)

arasında önemli düzeyde fenotipik korelasyonlar saptanmıştır. Bu korelasyonlara dayanarak kesimden önce saptanan testis özelliklerinden besi ve karkas ve kesimden sonra saptanan testis özelliklerinden de karkas özelliklerinin erken seleksiyonunda yararlanılabileceği söylenebilir

Bununla birlikte, gerek üzerinde çalışılan besi ve karkas özellikleri ile fenotipik korelasyonlarının yüksek olmaları, gerekse daha hızlı ve güvenilir bir şekilde ölçülebilmeleri nedeniyle kesimden önce saptanan testis özelliklerinden skrotum çevresi ve kesimden sonra saptanan testis özelliklerinden de testis ağırlığı üzerinde çalışılmasında fayda bulunmaktadır.

Kaynaklar

Anastasijevic, V., S. Josipovic, 1989. The relationship of testis development with performance in Pigs. Stocarstvo, 43, 3-4, 103-102.

Ayyat, M. S., M. R. Anous and M. H. Sadek, 1994. Genetic parameters for meat production in rabbits. I. Non-carcass components. World- Pabbit- Sci., 2, 3, 93-99.

Cary, N. C. 1988. SAS User's Guide Statistics. SAS Inst.

Gojjam, Y., S. Gizaw, S. Abegaz and C. J. Thwaites, 1995. Relationships between body weight and scrotal characteristics and between environmental effects and fertility in Ethiopian horro rams. Agric. Sci., 124, 2, 297-299.

Hafez, E. S. E. 1993. Reproduction in Farm Animals. Lea and Febiger. Philadelphia. 6th Edition.

Hopkins, D. L. 1990. Relationship between testicular weight and fatness in short scrotum lambs. Wool Tech. and Sheep Breeding, 38, 3-4, 104-105.

Knight, T. W. 1977. Methods for the indirect estimation of testes weight and sperm numbers in merino and romney rams. New Zeland of Agric. Res., 20, 291-297.

Lee, G. J., C. S. Haley, 1990. Body weight adjusted testis size as a selection criterion to improve production efficiency in sheep. Proceedings of the 4th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production. Edinburg, 23-27 July.

Lubritz, D., B. Johnson and O. W. Robinson, 1991. Genetic parameters for testosterone production boars. J. of Animal Sci., 69 (8) 3220-3224.

Martinez, M. A., U. T. Meulen and U. Meulen. 1993. Evaluation of the performance of simmental bulls calves in Mexico. Tropiclandwirt, 94, 61-67.

Owsiany, J. 1996. Size of testes in young boars as a criterion for evaluation of their reproductive value and fecundity of their sisters. Rozprawy Akademia- Roinicza-w-Szcecinse. No:176.

Pena, F., Domenech, V., Aparicio, F. D, Mendez. 1989. Carcass characters in squirena lambs. Archivos-de-Zootecnia, 38 (141) 107-125.

Pex, G. 1993. An Investigation on Testes Weight, Measurements and Histological Traits in Simmental Bulls and Their Relationship with Male Fertility. Thesis. Ludwig-Maximilians- Univ. Munchen. Germany.

Pex, G., F. Sinowatz, G. Averdunk and O. Distl, 1996. Genetic analysis of morphological testis traits and their relationship to paternal non- return rate and meat and carcass traits in German simmentals. Zuchtungs- kunde, 68 (5) 346-356.

Robinson, O. W., B. Johnson and D. Lubritz, 1990. Genetic parameters for testosterone production in boars. Proceedings of the 4th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production. Edinburg, 23-27 July.

Sönmez, R., M. Kaymakçı, 1987. Koyunlarda Döl Verimi. Ege. Üniv. Ziraat Fak. Yay. No: 404. izmir.

Swanopoe, F. J. C., H. Heynes, 1990. Scrotal circumference in young beef bulls relationships to growth traits. Proceedings of the 4th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production. Edinburg, 23-27 July.

Wicke, I., K. Mudra. 1992. Testis development in young boars and its relationship with growth and semen production. Archiv-Fur- Tierzucht, 35 (6) 591-602