

Akkaraman Varyetesi Norduz ve Karakaş Erkek Kuzularının Bazı Testis Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması

Turgut AYGÜN¹Ayhan YILMAZ¹¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, VAN

ÖZET

Bu çalışma, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Hayvancılık İşletmesinde yetiştirilen Akkaraman varyetesi Norduz ve Karakaş erkek kuzularını bazı testis özellikleri bakımından karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Araştırma verileri, 30 baş Norduz ve 16 baş Karakaş olmak üzere toplam 46 erkek kuzudan elde edilmiştir. Kuzularda testis ölçüleri olarak değerlendirilen testis çapı, testis uzunluğu, skrotum çevresi ve skrotum uzunluğu ortalamaları sırasıyla 2.97, 5.97, 16.45 ve 11.12 cm olarak bulunmuştur. Testis özelliklerinden testis çapı ve skrotum çevresine kuzu yaşı, doğum tipi ve yaş dönemlerinin etkisi istatistik olarak önemli görülmemiştir. Testis uzunluğuna ana yaşı ve doğum tipinin etkisi önemli ($P<0.05$), yaş dönemlerinin etkisi önemsiz bulunmuştur. Skrotum çevresine ana yaşının etkisi çok önemli ($P<0.01$), doğum tipi ve yaş dönemlerinin etkisi önemsiz bulunmuştur. Skrotum uzunluğuna ise ana yaşı, doğum tipi ve yaş dönemlerinin etkisinin çok önemli ($P<0.01$) olduğu görülmüştür. Araştırma sonuçları, Norduz ve Karakaş erkek kuzularında belirlenen testis özellikleri bakımından önemli bir farklılığın olmadığını ve birbirlerine yakın değerler gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Testis özellikleri, Erkek kuzu, Karakaş, Norduz.

Comparison for Some Testis Characteristics Norduz and Karakaş Male Lambs

SUMMARY

This study was carried out to compare some testis characteristics of Norduz and Karakaş male lambs known as a variety of Akkaraman breed maintained at Yüzüncü Yıl University Agricultural Farm. The data were obtained from 30 Norduz and 16 Karakaş male lambs. In male lambs, average testis measures as testis diameter, testis length, scrotum circumference and scrotum length were found as 2.97, 5.97, 16.45 and 11.12 cm, respectively. Effects of lamb age, birth type and age periods on testis diameter and scrotum circumference were found not significantly. Testis length of lamb were affected by dam age and birth type significantly ($P<0.05$), however, it was not affected by age periods. Effect of dam age on scrotum circumference were significant ($P<0.01$). Effect of birth type and age periods were found as not significant. Effect of dam age, birth type and age periods on scrotum length were found significantly ($P<0.01$). Results of this study showed that testis characteristics of Norduz and Karakaş male lambs were similar.

Key words: Testis characteristic, Male lambs, Norduz, Karakas.

GİRİŞ

Döl veriminin daha kolay ve hızlı artırılabilmesi için doğrudan seleksiyon yerine bu karakterle yakın genetik ilişkisi bulunan başka bir karakter üzerinden dolaylı seleksiyon yapılabilir. Testis özellikleri, kolayca ve erken yaşta ölçülebilmesi, kalıtım derecesinin yüksekliği ve yumurtlama sayısı arasında yüksek düzeyde kalıtsal ilişkinin varlığı gibi nitelikleriyle döl veriminin genetik ıslahında üzerinde durulan önemli özelliklerden birisi olmuştur. Koç kuzularda testis gelişimi hem erkeğin hem de dişinin üreme kabiliyetini iyileştirmede önemli bir seleksiyon ölçütüdür (6, 10, 11, 14, 20).

Akkaraman varyetesi karakaş erkek kuzularında sağ ve sol testis çapı, sağ ve sol testis uzunluğu, skrotum uzunluğu ve skrotum çevresi sırasıyla 2.82 ve 2.91, 5.32 ve 5.33, 9.27 ve 18.02 cm olarak saptanmıştır (2). Karakaş erkek kuzularında serum testosteron konsantrasyonlarıyla testis çapı, testis uzunluğu, skrotum çevresi ve skrotum uzunluğu arasındaki ilişkilerin incelendiği bir çalışmada söz konusu testis özelliklerine ait değerler sırasıyla 2.60, 5.21, 14.2 ve 8.31 cm olarak bildirilmiştir (4). Buna karşılık, Norduz erkek kuzularının testis özelliklerinin belirlenmesine yönelik bir çalışma yapılmamıştır.

Bu çalışma, Akkaraman varyetesi Norduz ve Karakaş erkek kuzularında bazı testis özelliklerinin karşılaştırmalı olarak araştırılması amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu araştırmanın hayvan materyalini Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Hayvancılık İşletmesinde yetiştirilmekte olan Akkaraman varyetesi Norduz ve Karakaş koyunlarından elde edilen 30 baş Norduz ve 16 baş Karakaş erkek kuzusu oluşturmuştur. Van ve yöresinde yetiştirilmekte olan bu genotiplerin oluşmasında

yetiştirildikleri bölgenin özgün iklim, topoğrafik yapı ve bitki kompozisyonu birinci derecede etkili olmuştur (5, 7).

Araştırma materyali kuzular ortalama 90 günlük yaşta iken sütten kesilmiştir. Testis özelliklerinin belirlenmesi için, 21 gün aralıklarla toplam 6 denetim yapılmıştır. Denetimlerde kuzuların testis ölçüleri ile birlikte canlı ağırlıkları da alınmıştır. Denetim gününden önceki günün akşamından aç bırakılan kuzular sabah 100 g duyarlılıktaki kantarla tartılarak testis çapı, testis uzunluğu, skrotum çevresi ve skrotum uzunluğu ölçülmüştür. Ölçümler, Sönmez ve Kaymakçı'nın (9) bildirdiği şekilde yapılmıştır. Araştırma materyali kuzulara özel bir besleme programı uygulanmamıştır. Norduz ve Karakaş erkek kuzularında aşağıda tanımlanan testis özellikleri saptanmıştır.

1- Testis çapı (cm): Her bir testisin en geniş yerinden metal kumpas ile belirlenen çapıdır.

2- Testis uzunluğu (cm): Epididimis ile testisin diğer ucu arasındaki uzunluk metal kumpas ile ölçülmüştür.

3- Skrotum uzunluğu (cm): Skrotumun *inguinal* bölgeye birleştiği yerden uç kısmına kadar olan uzunluğudur.

4- Skrotum çevresi (cm): Bir çift testisin en geniş yerinden ölçü şeridi ile alınan çevre uzunluğudur.

Verilerin değerlendirilmesi Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilgisayar Bilimleri Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde bulunan SAS (21) paket programında En-Küçük Kareler analiz yöntemine göre yapılmıştır. İncelenen sistematik çevre etmenleri etkilerinin önemlilik testi varyans analizi ile yapılmıştır. İki'den fazla grupları birbirleri ile

karşılaştırmak için varyans analizi sonucunda istatistik olarak önemli bulunan ortalamalarda Duncan Testi uygulanmıştır.

BULGULAR

Norduz ve Karakaş erkek kuzularının testis ölçülerine ilişkin tanımlayıcı değerler Tablo 1'de, En-Küçük Kareler ortalamaları ve çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Buna göre, her iki genotipin kuzularında testis çapı, testis uzunluğu, skrotum çevresi ve skrotum uzunluğunun düzeltilmemiş ortalamaları sırasıyla 2.97, 5.97, 16.45 ve 11.12 cm olarak bulunmuştur (Tablo 1). Testis özellikleri üzerine kimi çevre faktörlerinin etkisi saptanan testis özellikleri arasında değişiklik göstermiştir. Ancak, canlı ağırlığın belirlenen bütün testis özellikleri üzerine önemli etkisi saptanmıştır ($P<0.01$). Kuzu yaşının da, testis çapı ve skrotum çevresi hariç, testis uzunluğu ve skrotum uzunluğu üzerine çok önemli etkisi görülmüştür ($P<0.01$). Kesikli çevre faktörlerinden ana yaşının testis çapı dışında belirlenen testis özelliklerine etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.05$, $P<0.01$). Doğum tipi, testis uzunluğunu önemli ($P<0.05$), skrotum uzunluğunu çok önemli ($P<0.01$) düzeyde etkilemiştir. Yaş dönemlerinin ise sadece skrotum uzunluğuna çok önemli ($P<0.01$) etkisi bulunmuştur. 4 ve 5 yaşlı analardan elde edilen kuzuların ve tekizlerin testis özellikleri bakımından daha üstün oldukları gözlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Norduz ve Karakaş erkek kuzularında testis özellikleri bakımından genotipler arasında önemli bir farklılık görülmemiştir. Her iki genotip için elde edilen testis çapı ve testis uzunluğu ortalamaları yerli ve melez genotiplerimizden Kıvırcık, Dağlıç, İvesi, Karayaka, Morkaraman ve Acıpayam erkek kuzu ve toklularında testis çapı için sırasıyla 8.87, 7.15, 5.86, 4.75, 3.65 ve 3.85 cm; testis uzunluğu için sırasıyla 9.45, 7.25, 11.95, 14.40, 7.38 ve 6.02 cm olarak bildirilen testis çapı ve testis uzunluğu ortalamalarından düşük (8, 10, 17, 19, 22) bulunmuştur. Yine, Karakaş ve Konya Merinosu genotiplerinde testis çapı için 2.87, 2.60 ve 2.41 cm; testis uzunluğu için 5.33, 5.21 ve 5.70 cm olarak bildirilen ortalamalara benzer bulunmuştur(2, 4, 18).

Kuzularda skrotum çevresi bakımından her iki genotip için elde edilen değerler Kıvırcık (35.92 cm), Dağlıç (33.81 cm), İvesi (31.70 cm), Karayaka (29.10 cm), Acıpayam (21.97 cm), Morkaraman (21.52 cm), Rambouillet (24.80 cm), Suffolk (25.83 cm), Croix (21.21 cm), Finn (25.37 cm) ve Hampshire (26.20 cm) ırklarından elde edilen değerlerdendüşük bulunmuştur (8, 10, 19, 22). Öte yandan Karakaş genotipi için bildirilen 14.62 cm değerinden yüksek bulunmuştur (4). Kuzularda skrotum uzunluğu için her iki

genotipten elde edilen değerler Karakaş (9.27 cm), Acıpayam (9.67 cm) ve Morkaraman (10.20 cm) ırklarında bildirilen değerlerden yüksek (4, 10, 17); Konya Merinosu genotipi için bildirilen değere (12.33 cm) benzer; Kıvırcık (19.21 cm), Dağlıç (16.69 cm), İvesi (17.63 cm) ve Karayaka (18.70 cm) ırklarından elde edilen değerlerden düşük bulunmuştur (8, 17, 18, 19, 22). Ancak, testis özelliklerinin yaşa göre çok değişken olması nedeniyle genotipler arasındaki olası karşılaştırmalarda kuzu yaşına göre bir değerlendirme yapmak gerekli görülmektedir(2, 6).

Bu çalışmada, kuzu yaşı ve canlı ağırlığın saptanan kimi testis özellikleri üzerine etkileri çok önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Bu, değişik yaş gruplarındaki erkeklerde yapılan çalışmalarda da (2, 4, 10, 12, 13, 16) ortaya çıkmıştır. Araştırmada testis özellikleri üzerine ana yaşı ve doğum tipinin etkisi testis özelliğine göre değişmekle birlikte önemli bulunmuştur ($P<0.05$, $P<0.01$). Söz konusu çevre faktörlerine ilişkin bulgular Kaymakçı ve ark.'nın (10) Acıpayam erkek kuzularında elde ettiği sonuçlardan farklı olmuştur. Buna karşılık, Matos ve ark. (15) testis özellikleri üzerine ana yaşı ve doğum tipi gibi kesikli çevre faktörlerinin etkisinin yaşla birlikte azaldığını ve doğum ağırlığı ile ilgili olduğunu bildirmektedir.

Ülkemizde son yıllarda bu konuya yönelik araştırmaların arttığı görülmektedir (1, 2, 3, 4, 9, 17, 18). Ancak, söz konusu çalışmalar yerli ırkların bazı testis özelliklerinin tanımlanmasından öteye gitmemektedir. Ülkemizdeki koyun populasyonlarında döl veriminin iyileştirilmesine yönelik çalışmaların devam ettirilmesinde yarar vardır. Bu çalışmada, Norduz ve Karakaş erkek kuzularının bazı testis özellikleri tanımlanmıştır. Ayrıca, söz konusu testis özellikleri üzerine bazı kesikli ve sürekli çevre faktörlerinin etkisi ortaya konulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Ataman MB, Kaya A, Karaca F, Yıldız C, Çoyan K, Ergin A, Aksoy M (1996): Toklularda testisin sezon içi ve sezon dışı morfometrik ölçümleriyle spermatolojik özellikler arasındaki ilişkinin belirlenerek damızlık seçiminde kullanılabilirliğinin araştırılması. Hay. Araş. Derg., 6, 1-2: 1-7.
2. Aygün T, Karaca O (1995): Karakaş erkek kuzularında kimi testis özellikleri. Tr. J. Vet. Anim. Sci., 19: 161-167.
3. Aygün T, Karaca O, Altın T, Demirel M, Bingöl M (1999): Kalıntı sütle büyütülen ve sodyum lasalosid ilaveli yemle beslenen Karakaş ve Karakaş x Hamdani (G1) melezi toklularında testis gelişimi. Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bil. Enst. Derg., 6, 1: 53-60.
4. Aygün T, Karaca O (2000): Karakaş erkek kuzularında serum testosteron konsantrasyonları ile testis özellikleri arasındaki ilişkiler. Ankara Üniv. Zir. Fak. Tarım Bilimleri Derg., 6, 3: 97-101.
5. Bingöl M (1998): Norduz Koyunlarının Döl ve Süt Verimi ile Büyüme-Gelişme ve Dış Yapı Özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bil. Enst., Doktora Tezi, Van.
6. Fitch GO, Brinks JS, Denham AH, Kimberling CV (1985): Analysis of scrotal circumference growth curves in rams. American Society of Anim. Sci., 36: 57-63.

7. **Gökdal Ö (1998):** Karakaş Koyunlarının Süt ve Döl Verimleri ile Dış Yapı ve Büyüme-Gelişme Özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bil. Enst., Doktora Tezi, Van.

8. **Gündoğan M (1999):** Koçların testis ölçülerinin spermatolojik özellikler ve kan serumu testosteron miktarları ile ilişkisi. Hay. Araş. Derg., 9, 1-2: 49-52.

9. **Kaymakçı M, Sönmez R (1987):** Koyunlarda Döl Verimi. Ege Üniv. Zir. Fak. Yayınları, No: 404, İzmir.

10. **Kaymakçı M, Sarıcan C, Karaca O (1988):** Acıpayam erkek kuzularında testis özellikleri üzerinde araştırmalar. Ege Üniv. Zir. Fak. Derg., 25, 2: 109-123.

11. **Koşum N (1987):** Koyunlarda Döl Veriminin Genetik İslahında Testis Özelliklerinden Yararlanma Olanakları. Ege Üniv. Fen Bil. Enst. Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

12. **Ley WB, Sprecher DJ, Thatcher CD, Peizer KD, Umberger SH (1990):** Use of the point score system for breeding soundness examination in yearling Dorset, Hampshire and Suffolk rams. Theriogenology, 34: 721-733.

13. **Ley WB, Sprecher DJ, Thatcher CD, Peizer KD, Umberger SH (1990):** Scrotal circumference measurements in purebred Dorset, Hampshire and Suffolk lamb and yearling rams. Theriogenology, 34: 734-747.

14. **Lin TY, Nelson EA, Fonda ES (1988):** Scrotal size and semen producing ability in rams. American Society of Anim. Sci., 39: 44-49.

15. **Matos CAP, Thomas DL, Nash TG, Waldron DF, Stookey JM (1992):** Genetic analyses of scrotal circumference size and growth in Rambouillet lambs. J. Anim. Sci., 70:43-50.

16. **Nelson EA, Lin TY, Fonda ES (1987):** Reproductive characteristics of Rambouillet, Suffolk, St. Croix, Finnsheep and Hampshire lamb rams. American Society of Anim. Sci., 38: 79-82.

17. **Odabaşoğlu F, Karaca O, Altın T (1992):** Morkaraman toklu ve koçlarının bazı testis özellikleri. Selçuk Üniv. Vet. Fak. Derg., 8, 1: 32-33

18. **Öztürk A, Dağ B, Zülkadir U, Aktaş AH (1995):** Konya Merinosu toklu ve koçlarının bazı testis özellikleri. Hay. Araş. Derg., 5: 1-2.

19. **Öztürk A, Dağ B, Zülkadir U (1996):** Akkaraman ve İvesi koçlarının bazı testis özelliklerinin döl verimine etkisi. Tr. J. Vet. Anim. Sci., 20: 127-130.

20. **Ruttle JL, McKee RN, Southward GM (1984):** Semen characteristics and scrotal circumference of range rams. American Society of Anim. Sci., 35: 212-214.

21. **S.A.S (1998):** PC SAS User's Guide Statistics. S.A.S. Inst. Inc. Cary, N.C. USA.

22. **Taşkın T, Kaymakçı M (1996):** Kıvırcık ve Dağlıç erkek kuzularında kimi üreme özelliklerinin değişimi. Ege Üniv. Zir. Fak. Derg., 33, 2-3: 73-81.