

10-15 AYLIK GENÇ BOĞALARIN SEKSÜEL DAVRANIŞ- LARI VE SPERMALARININ İNCELENMESİ

Çetin Kılıçoğlu

A study of the sexual behaviour and the semen picture of young bulls in the period of 10-15 months of age

Summary: *Sexual behaviour and the morphological changes of the semen picture were studied in ten young bulls obtained from different farms around Ankara from their tenth month to the fifteenth. Five Holstein-Friesian and five Brown Swiss were used in these examinations. Besides their different sexual behaviour, volume and the concentration of semen increased with the time while the appearance of abnormal heads and the proximal protoplasmic droplets were gradually decreasing. (Received 27.12.1978)*

Özet: *Ankara çevresinde çeşitli çiftliklerden seçilen on baş on aylık genç boğanın 15 aylık oluncaya kadar geçen süre içerisindeki seksüel davranışları ve sperma özellikleri incelendi. Seksüel davranışları bakımından farklı bulunmaları yanında, spermanın incelenmesinde volüm ve konsantrasyonun yaşın ilerlemesiyle arttığı, anormal baş ve proksimal protoplasmik damlacık oranlarının azaldığı saptandı.*

Giriş

Pubertas, kısaca spermatozoa prodüksiyonu ve aşma yeteneğini kazanma diye tarif edilebilir, bununla beraber pubertas tam bir reproduktif kapasiteye kavuşma anlamına gelmez. Pubertas yaşı ve seksüel olgunluğa erişme farklı olmakla birlikte yakın ve ilgili olgulardır. Pubertas yaşı bireyin hem somatik ve hem de seksüel bakımdan normal gelişmişliğinin simgesi olarak kabul edilebilir.

Genellikle genç boğalar 15-18 aylık olduklarında farkedilir bir bir gelişme gösterir ve sekonder seksüel karakterlerini ortaya koyarlar (1). Genç boğalarda spermatogenesis 6 aylıktan başladığı (6), 7-8 aylıkların testislerinde yapılan mikroskopik incelemelerde spermatozoit bulunduğu çeşitli araştırmacılar tarafından ortaya konmuştur (1,4,7).

Baker ve arkadaşları (2) 9 Holstein tosunun 39 haftalıkken ilk ejakulatlarını verdiklerini saptamışlardır. Van Demark (11) yaş ve vucut ağırlığının spermatozoa prodüksiyonuna etkisini incelerken 41 haftalık tosunlardan ejakulat almış ve incelenen bu iki faktörden her ikisinin de prodüksiyonda önemli rol oynadığını göstermiştir.

Biz de olanaklarımız elverdiğince genç boğaların seksüel fonksiyonlarını detaylı bir şekilde inceliyerek tohumlamada kullanılabilecekleri en erken yaşı saptamanın, diğer bir deyişle boğanın özelliklerinin belirlenmesinde, uygulanacak testlerin yapılması, sonuçlanması ve beklenen, arzu edilen yararın en kısa zamanda sağlanmasının ekonomik açıdan olduğu kadar hayvansal potansiyeli geliştirme yönünden de önemli olduğu inancındayız.

Materyal ve Metot

Materyalimiz beş tanesi Holstein-Friesian, beş tanesi Brown Swiss olmak üzere toplam on baş genç boğadan meydana geldi. Genel bir muayeneden geçirilen ve periodik kontrolleri yapılan bu materyal hemen hemen aynı gıdalarla beslenmeğe ve benzer ortamlarda barındırılmağa çalışıldı.

Çalışma iki bölümde ortaya kondu ;

1. Genç boğaların aşım yeteneklerinin ve bazı sperma özelliklerinin incelendiği taşra çalışmaları,
2. Spermatozoitlerin morfolojikman incelendiği laboratuvar çalışmaları.

Ankara çevresinde çeşitli çiftliklerde yetiştirilen bu genç boğalar denemeye alınmadan önce, 9.5 aylağa kadar olan dönemde seksüel davranışları yönünden observasyona alındılar, denemenin ikinci etabında sun'i vajene ejaküle etmeğe alıştırdılar. Aynı ayrı bölmelerde tutulan genç boğalardan başlangıçta iki haftada bir ejakulat alındı, haftalar ilerleyip gelişme hızlandıkça ve boğalar suni vajene alışıkça bu örnek alma işlemleri haftada bir ve daha sonları da haftada ikiye çıkarıldı.

Genç boğaların aşması için kullanılan ineğin yüksekliğinin fazla olmaması için aşım yerlerinin aşımı kolaylaştıracak, yükseklik farklarını ortadan kaldıracak ve operatörün kolaylıkla çalışabileceği yerler olmasına özen gösterildi. Suni vajen içerisindeki suyun sıcaklığı 48-50 C derece olacak şekilde hazırlandı. Suni vajen ineğin ischii kemiği çıkıntısına dayamak suretiyle sabit hale getirildi, penisin suni vajen girişini arama ve genç boğanın ineği kavrama ve yüklenme hareketleri değerlendirildi. Dereceli toplama tüpleri değiştirilerek aynı vajenle iki örnek almağa çalışıldı. Çalışma esnasında toplam 102 ejakulat alındı.

Genç boğaların seksüel davranışlarını incelerken aşımından önce, esnasında ve sonraki libio ve çiftleşme yeteneği rakamlarla değerlendirildi.

Buna göre :

O İneğe hiç ilgi göstermiyor

- 1 Atlamağa isteksiz, ineğin vulvasını koklama ve başarısız atlamalar sonu başarılan bir aşım
- 2 İsteksiz sıçrama, ineği önbacaklarla kavrama ve penisin suni vajen girişini araması zayıf,
- 3 İneğe ilgi çok fazla, hırslı sıçrama, kavrama ve arama iyi
- 4 Boğanın kontrolü güç, hırslı sıçrama, kavrama ve arama çok iyi.

Taşra çalışması esnasında ejakulatin rengi, volümü, molititesi ejakulasyondan hemen sonra saptandı (8,9,10) Canlı spermatozoit ve proksimal protoplasmik damlacık oranlarını saptamada yararlanılan Nigrosin-Eosin boyama ve filmler hazırlandı.

Laboratuvarda sperma konsantrasyonu Lagerlöf'ün (7) kullandığı gibi Bürker hemositometresi ile belirlendi, spermanın morfolojikman incelenebilmesi için aynı yazarın (7) modifiye ettiği Williams metoduyla filmler boyandıktan sonra sayımlar yapıldı.

Bulgular

Genç boğaların seksüel davranışları oldukça farklılıklar gösterdi. Dokuz buçuk ayla kadar olan sürede aynı veya ayrı seksten hayvanlarla bir arada bulduklarında onlarla devamlı ilgilendiler, bu erken dönemlerde penisin prepusyumdan çıkmadan, ejakulasyon görül-

meksizin sadece diğzerinin üzerine sıçrama şeklinde belirdi, yaş ve haftalar ilerledikçe ilgi daha hırslı ve penisin prepusyumdan görülmesiyle oluştu.

Dokuz buçuk aylık olduklarında materyalimizi ayrı ayrı bölmeler içinde tutmağa başladık. Bu süreden sonra genç boğalar zaman zaman östrüs gösteren bir inekle bir arada bırakıldıklarında belki de anımsanan emme refleksinin bir sonucu olarak ilk anda meme bölgesine ilgi gösterenler olduğu gibi, ineğin genital organlarının bulunduğu kısımla fazla ilgilenmeksizin ön tarafa geçip ineğin başını, çenesini ve boynunu yaladıktan sonra baş üzerine sıçrayan genç boğalar da görüldü. Yukarıda belirttiğimiz farklılıklar yanında ineğin vulvasını koklayıp, yalayıp, böğürür gibi başını yukarı kaldırıp üst dudakını yukarı büktükten sonra bir kaç hatalı atlama sonu kopulasyonu başaran genç boğalar da saptandı.

Aşım yapması istenen genç boğanın aşacağı hayvana yaklaşımı sınırlandırılıp yanlardan kalaslarla atlama schpası tarzında bir iskele hazırlandığında ve bu arada aşım yapmağa alışkın diğzer bir boğanın aşım yapmasına izin verildikten sonra genç boğalar denemenin ikinci etabında kullanılabilecek hale geldiler.

Libido ve çiftleşme yeteneğine göre boğaları Tablo I deki gibi sınıflandırdık.

Tablo I

Boğanın Yaşı	Boğa Adedi	Libido ve Çiftleşme yeteneği				
		0	1	2	3	4
10 aylık	8	3	3	1	1	-
11 aylık	8	1	2	3	2	-
12 aylık	10	-	2	5	3	-
13 aylık	10	-	-	3	5	2
14 aylık	10	-	-	2	1	7

Tablo II den de anlaşılacağı üzere ejakulat volümü yaş ilerledikçe konsantrasyonda da görüldüğü gibi artma kaydetti.

Tablo II

Boğanın Yaşı	Ejakulat Adedi	Sperma Volüm ml.	Sperma Konsantrasyon 10^3 mm ³
10 aylık	10	1.6	0.57
11 aylık	16	1.8	2.36
12 aylık	24	2.4	3.51
13 aylık	30	2.6	5.17
14 aylık	22	2.5	7.44

Motilite yaşın ilerlemesiyle pek fazla değişikliğe uğramadı.

Tablo III de morfolojikman inceleme sonu saptanan anormal baş ve protoplasmik damlacık oranları görülmektedir.

Tablo III

Boğanın Yaşı	Ejakulat Adedi	Anormal baş oranı	Proks. Protoplasmik damlacık oranı
10 aylık	10	% 41	% 47
11 aylık	16	% 28	% 21
12 aylık	24	% 17	% 1
13 aylık	30	% 19	% 4
14 aylık	22	% 16	% 1

Tartışma

Çalışmamızda genç boğaların seksüel davranışlarını incelerken olanaklar içinde doğal ortamda, genç boğaların yetiştiği, geliştiği yerlerde araştırma yapmağa özen gösterdik. Erken dönemlerde sadece seksüel davranışları, on aylık olduktan sonra hem seksüel davranışları ve hem de sperma özelliklerini inceledik. Hultnas (5) seksüel davranışlar erkek buzağılar bir kaç haftalıkken başlar, bununla beraber aynı ve ayrı seksten olan diğer buzağılara atlamada penis ereksiyonu görülmediği gibi ejakulasyonda şekillenmez demektedir.

İncelediğimiz seksüel davranışlarda beslenme, yaş ve gelişme hızının etkilerinin yanında genç boğaların erken dönemlerde arzu edilen düzeyde aşım yapabilmeleri için alıştırılmalarının gereğine olan inancımız diğer araştırmacılar tarafından da kabul edilmektedir (3,5,7).

Spermanın volümü, konsantrasyonu kantitatif sperma karakteristikleridir. Genel anlamda bu biolojik özellikler hayvanın yaşı ve gelişmesi ile ilgilidir, araştırmalarla da bu varsayım doğrulanmaktadır. Spermatogenesis'in 6 aylıkken başladığı (6), 8 aylıkken testislerde spermatozoit bulunduğu saptanmıştır (1,7).

Baker et al (2) ve Van Demark (11) gelişmekte olan Holstein Friesian boğaların seksüel fonksiyonlarını incelemişlerdir. Yaş ve vücut ağırlığının gelişmenin ölçüsü olarak kabul etmiş ve ilk ejakulatı boğalardan 38 haftalıkken almışlardır.

Abdel-Raouf (1) genital organların histolojik muayenesi sonu normal gelişmekte olan boğaların 40 haftalıkken pubertasa ulaştıklarını ortaya koymuştur.

Biz de çalışmamızda 10 aylık genç boğalardan ejakulat almağa başladık. Tablo I den de anlaşılacağı üzere 10 ila 14 aylık boğalar

arasında yaşla doğru orantılı olarak libido ve çiftleşme yeteneğinde belirgin farklılıklar saptadık.

Observasyonlarımızda inceleme olanağı bulduğumuz 102 ejakulatta volüm ve konsantrasyonun doğru orantılı olarak arttığını (Tablo II), anormal baş ve proksimal protoplastik damlacık oranlarında azalma olduğunu saptadık. (Tablo III). Yukarıda da belirttiğimiz bulgular Hultnas'in (5) 15-26 aylık boğalar üzerinde yaptığı çalışmadan elde ettiği sonuçlarda uyum içindedir.

Lagerlöf (7) proksimal protoplasmik damlacıklı spermatozoitlerin gelişmemiş olduğunu ve oranın normal ejakulatta % 2-3 ü geçmemesi gerektiğini ifade etmiştir. Hultnas'in (5) boğalar üzerinde yaptığı çalışmalarda ilerleyen yaşlara ters orantılı olarak spermatozoitler üzerinde bulunan proksimal protoplasmik damlacıkların da azaldığını saptamıştır ki bu da bizim bulgularımıza uymaktadır.

Bulgularımızı özetliyecek olursak libido-çiftleşme yeteneği ve sperma özelliklerinden volüm ve konsantrasyonda normal ve normale yaklaşır oranda artmalar, diğer taraftan morfolojik özelliklerin incelenmesi esnasında saptanan anormal baş ve proksimal damlacık oranlarında normale düşmeler genç boğalar 12 aylık olduklarında görülmeğe başlanmıştır. Bu nedenle boğanın özelliklerinin belirlenmesi için yapılması gerekli testlerin boğalar 12 aylık olduklarında uygulamanın daha gerçekçi olacağı inancındayız.

Literatür

1. **Abdel-Raouf, M.** (1960): *The postnatal development of the reproductive organs in bulls with special reference to puberty.* Acta Endocrinologica. Suppl. 49 (IL). 109.
2. **Baker, F. N., VanDemark, N.L., Salisbury, G.W.** (1955): *Growth of Holstein bulls and its relation to sperm production.* J. Anim Sci. 14, 746-752.
3. **Couttie, M. A., Hunter, W. K.** (1956): *Sexual behaviour of Aberdeen Angus bulls.* III Int. Congr. Anim. Reprod. Cambridge. Sec. III. 98.
4. **Fossland, N.G.** (1954): *Histological development in the postnatal bovine testis.* J. Dairy Sci. 37, 669.

5. **Hultnas, C.A.** (1959): *Studies on variation in mating behaviour and semen picture in young bulls of the Swedish Red and White breed and on causes of this variation.* Acta Agric. Agric. Scand. Suppl. 6. 82.
6. **Knudsen, O.** (1954): *Cytomorphological investigations into the spermiocyto-genesis of bulls with normal fertility and bulls with acquired disturbance in spermiogenesis.* Acta Path. Microbiol. Scand. Suppl. CI.
7. **Lagerlöf, N.** (1934): *Morphologische untersuchungen über veränderungen im sperm bild und in den hoden bei bullen mit verminderter oder aufgehobener fertilitat.* Inaug. Dis. Almqvist-Wiksells Boktryckeri. Uppsala. 236..
8. **Maule, J. P.** (1962): *The semen of animals and artificial insemination.* Commonwealth Agricultural Bureaux Farnham Royal, Bucks., England. 420.
9. **Salisbury, G.W., VanDemark, N.L** (1961): *Physiology of reproduction and artificial insemination of cattle.* W.H. Freeman Comp. San Francisco and London. 631.
10. **Sevinç, A.** (1971): *Dölerme ve Suni Tohumlama.* A.Ü. Vet. Fak. Yayınları 284, Ders kitabı 185. Ankara 197.
11. **VanDemark, N.L.** (1956): *Quantitative aspects of semen production in bulls.* III Int. Congr. Anim. Reprod. Cambridge. 80-89.

Yazı 27-12-1978 Günü Alınmıştır.