

KOÇLARDA EJEKÜLASYON SIKLIĞININ KİMİ SPERMATOLOJİK ÖZELLİKLERE ETKİSİ

Hazım GÖKÇEN¹ M.Kemal SOYLU¹ Hüseyin TÜMEN¹ İbrahim DOĞAN¹

Effect of ejaculation frequency on some spermatological characteristics in rams

Summary : To investigate the effect of ejaculation frequency on the semen characteristics in ram, ejaculates from 9 Merino rams were examined by collecting single, two and three consecutive samples in three periods, each of 5 days at one-week interval. While ejaculation number increased, ejaculate volume and sperm concentration were decreased. Other characteristics were not changed.

Özet : Koçlarda ejakülasyon sıklığının spermaya etkisini araştırmak amacıyla 9 Merinos koçundan birer hafta arayla ve beşer günlük üç zaman diliminde tek, art arda iki ve art arda üç ejakülat alınarak spermatolojik özellikleri incelendi. Ejakülasyon sayısı arttıkça sperma hacmi ve spermatozoon yoğunluğunda düşme görüldü. Öteki özellikler değişmedi.

Giriř

Ülkemizde koyunlardan sağlanan verimlerin düşüklüğü ırkların ıslahını zorunlu kılmaktadır. Bireysel verim gücünün artırılması anlamına da gelen ırk ıslahında, üstün erkek genotipinin olabildiğince çok sayıda döle etkinlikle yaygınlaştırılabilmesi ancak sun'i tohumlama tekniğini kullanılması ile mümkün olabilir. Bu olgu, hiç kuş-

kusuz koçlardan daha geniş biçimde yararlanmayı da gerektirmektedir. Az sayıda üstün genotipli koçla çok sayıda koyunu tohumlamak, sulandırarak spermanın hacmini yada bir tohumlama dozundaki motil spermatozoon sayısını arttırmak gibi teknik önlemlerin yanında, art arda alınan bir kaç ejakülatı kullanmakla da olanaklıdır. Ayrıca, eşit sayıdaki koyunu daha az sayıdaki koçla tohumlamak gerek iş gücünün, gerekse bakım-besleme giderlerinin düşmesine neden olabilecektir.

Bu çalışmada tek ya da art arda alınan ejakülatların sayısının spermatolojik özellikler üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Matos ve arkadaşları (6), art arda alınan ejakülatlarda sperma hacmini değişmediğini, spermatozoon yoğunluğu ve canlı spermatozoon oranının önemli ölçüde düştüğünü gözlemlemişlerdir. Oysa, Cameron ve arkadaşları, (2), sperma almak sıklığının artmasıyla spermatozoon yoğunluğunun yanında sperma hacminin de düştüğünü bildirmektedirler. Ancak, Vazoques ve arkadaşları (8), 1. ve 2. ardışık ejakülatlar arasında sperma hacmi, spermatozoon yoğunluğu ve spermatozoon motilitesi bakımından önemli bir farklılık bulunmadığını saptamışlardır. Öte yandan, Cameron ve arkadaşları (1), sperma alma sayısı günlük birden sekize çıktığında yoğunluğun azaldığını, buna karşın sperma hacminin gün başına artış gösterdiğini bildirmektedirler.

1. U.Ü. Veteriner Fakültesi, Doğum ve Reprodüksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa

Materyal ve Metot

Bu çalışmada materyal olarak Karacabey Tarım İşletmesinde yetiştirilen 9 adet Merinos koçu kullanıldı. Koçlar, libidosu ve spermatozojik özellikleri normal baba koçlar arasından seçildi.

Materyal seçimi sırasında spermatozojik özelliklerine bakılmak üzere birer kez spermaları sun'i vajen ile alınan koçlardan iki günlük bir aradan sonra 5 gün süreyle günde bir ejakülat alındı. Bir hafta dinlendirilen koçlardan yine 5 gün süre ile ama bu kez on dakika arayla günde iki ejakülat elde edildi. Bir haftalık bir aradan sonra koçlardan 5 gün süre ile, aralıkları onar dakika olan günde üç ejakülat sağlandı.

İncelenen ejakülatlarda hacim, dereceli sperma toplama kabı ile saptandı. Spermanın rengi ve ilk masaktivitesi çıplak gözle tesbit edildi, pH kağıt ile ölçüldü. Mikroskopik sperma özelliklerinden masaktivite spermanın

kalın damlasında küçük büyütme ile (x10), motilite ise sulandırılıp üzerine lamel örtülen ince tabaka spermanın büyük büyütme (x40) ile incelenmesi suretiyle saptandı. Her ikisi de mikroskobun ısıtıcı tablası üzerinde bulunan preparatta incelenen sperma özelliklerinde masaktivite (+) ya da (-) simgelerle, motilite % ile değerlendirildi. Ölü spermatozoon oranı Eosin-Migrosin; anormal spermatozoon oranı çini mürekkebi ile boyanan preparatlarda; akrozomu defektli spermatozoon oranı ise formol salin içinde muhafaza edilen spermada saptandı.

Bulgular

Tek ve art arda iki ve üç kez ejakülatı alınan 9 Merinos koçunun spermalarında hacim, renk, pH gibi makroskopik özelliklerle, masaktivite, spermatozoon motilitesi, spermatozoon yoğunluğu, ölü, anormal ve akrozomu defektli spermatozoon oranları gibi mikroskopik özelliklere ait değerleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Tek ve ardışık 2,3 ejakülatı alınan 9 Merinos koçunun kimi spermatozojik değerleri ortalaması.

Ejekülasyon Dönemi	Ejekülasyon Sayısı	Sperma Hacmi (cm ³)	Renk	pH	Masaktivite (+)	Spermatozoon Motilitesi (%)	Spermatozoon Yoğunluğu (x10 ⁶ cm ³)	Ölü Spermatozoon Oranı (%)	Anormal Spermatozoon Oranı (%)	Akrozomu Defektli Spermatozoon Oranı (%)
1	1	0.75	Krem	6.66	++++	92.08	295.60	22.96	3.67	-
2	1	0.80	Krem	6.63	++++	91.77	255.08	24.08	2.73	0.04
	2	0.72	Krem	6.66	++++	92.11	248.51	24.31	3.06	0.02
3	1	1.00	Krem	6.81	++++	92.11	260.48	20.84	2.27	0.04
	2	0.96	Krem	6.75	++++	92.77	265.77	20.02	2.16	0.04
	3	0.80	Krem	6.83	++++	92.75	252.39	20.89	2.37	0.03

Tartışma ve Sonuç

Çalışmanın sonuçlarını içeren çizelge-1 incelendiğinde sperma alma sıklığı arttıkça ejakülat hacmi ve spermatozoon yoğunluğu ortalamalarında bir düşme olduğu, bunun yanında incelenen diğer spermatozojik özelliklerde belirgin bir değişimin olmadığı görülmektedir.

Ejakülat hacmi ve spermatozoon yoğunluğu bakımından çalışmada elde edilen sonuçlar Cameron ve arkadaşlarının (2) bulgularıyla uyum göstermektedir. Adı geçen araştırmacılar da elde ettikleri sonuçlara göre, ejakülat hacmi ve spermatozoon yoğunluğunun sperma alma sıklığını artması ile azaldığını bildirmektedirler. Araştırma bulguları spermatozoon yoğunluğu bakımından Matos ve arkadaşlarının (6) bulgularıyla da uyum

içerisindedir. Ancak sonuçlar ejakülat hacmi yönünden birbirinden ayrılmaktadır. Araştırmacılar ejakülat hacminin, ejakülasyon sıklığı veya ejakülasyonlar arasında geçen sürenin uzunluğu tarafından önemli derecede etkilenmediğini bildirmektedirler. Cameron ve arkadaşları (1), günde 1, 2, 4 ve 8 kez ejakülat alarak yaptıkları bir çalışmada, sperma alma işlemi günlük 1'den 8'e çıktığında, bulgularımıza uygun olarak spermatozoon yoğunluğunun azaldığını gözlemlediklerini bildirmişler, bunun yanında ejakülasyon sayısının artmasıyla ejakülat hacminin gün başına artış gösterdiğini saptamışlardır. Bulgularımız ejakülat hacmi bakımından adı geçen araştırmacıların bulguları ile de farklılık göstermektedir. Sonuçlar arasındaki bu farklılık ejakülasyon sayılarının

farklılığı ve ejakülasyonlar arasındaki sürenin değişik olmasına bağlanabilir. Koçların yaptıkları her aşım arasındaki zamanın 5 dakika ile bir saat arasında değişebileceğini hatta daha da uzun olabileceğini vurgulayan Özkoca (7), genel olarak aşım aralarındaki sürenin 15 dakikadan fazla olmamasını ve yarım günde 3-8 ejakülasyon yaptırılmasını önermektedir. Nitekim koçlardan 2 hafta boyunca günlük 4'e kadar olan farklı aralıklarla sperma alan Marinov (5), ejakülata hacmini 1.16 ml. olarak saptadığını ve bu özelliğin 18 gün sonra 0.5 ml. ye kadar azaldığını bildirmektedir.

Davidenko ve arkadaşları (4) ise, iki günde bir alınan çift ejakülata en iyi rejim olduğunu kanısına vardıklarını bildirmektedirler. Bunun yanında yeterli hacim ve kaliteye sahip Altai koçlarından yıl boyunca sperma alınabileceğini savunan Chamukha ve arkadaşları (3) da haftalık sperma almak sayısının 5-6'dan 10'a artırılmasının total sperm üretimini % 8.8 oranında artırdığını gözlemlemişlerdir. Bununla birlikte bulgular arasındaki farklılık, spermanın alındığı mevsime göre de değişiklik göstermiş olabilir. Nitekim Caucasian ve Avustralya Merinos ırkı koçlarla haftada 5, 4 ve 3 kez olmak üzere çift ejakülata olarak yaptıkları bir çalışmada Zheltobryukh ve arkadaşları (9), ejakülata hacim ortalamasının haziran ayı değerlerinin ocak ayı değerlerinden haftada 5 ve 4 kez alınan sperma için yaklaşık yarısı, haftada 3 kez alınan sperma için ise yaklaşık % 70'i değerinde bulduklarını bildirmektedirler.

Bununla birlikte elde edilen sonuçlar arasındaki farklılık çalışmalarda materyal olarak kullanılan koçların değişik ırklara ait olmasından da kaynaklanmış olabilir. Anılan çalışmalarda Batı Afrika, Mancha, Awassi, Altai, Askanian, Caucasian ve Avustralya merinosu koçları kullanılmıştır (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Çalışmada ejakülasyon dönemi ve ejakülata sayıları yönünden elde ettiğimiz renk, pH, masaktivite, motilite, ölü, anormal ve akrozomu defektli spermatozoon oranları değerleri bakımından önemli farklılıklar saptanmadı. Koçlar üzerinde yaptıkları bir çalışmada Vazquez ve arkadaşları (8), 1. ve 2. ardışık ejakülata arasında motilite yönünden farklılık bulamadıklarını bildirmektedirler, Bulgularımız da adı geçen araştırmacılarının bulgularıyla uyum göstermektedir. Ancak Matos ve arkadaşları (6), masaktivitenin toplama sayısının artışı ve sperma alma

aralığının kısılması ile etkilendiğini ve her ejakülattaki canlı spermatozoon sayısının azaldığını gözlemlediklerini bildirmelerine karşın, biz böyle bir durumla karşılaşmadık.

Araştırma kapsamında olan ejakülata rengi, pH'sı, içerdiği anormal ve akrozom defektli spermatozoon sayıları ile ilgili literatüre rastlamadık. Ancak bulunan değerlerin birbirlerine çok yakın olması nedeniyle, bu özelliklerin ejakülasyon sıklığı tarafından önemli derecede etkilenmediği söylenebilir.

Elde edilen sonuçlara göre 3 defaya kadar art arda alınan ejakülatalarda hacim ve spermatozoon yoğunluğu dışında kalan spermatozoon özelliklerinin olumsuz yönde etkilenmediği, anılan özelliklerde ise azalmanın olduğu görülmektedir. Ancak bu azalma alınan ejakülataların kalitesini etkileyecek düzeyde değildir. Sonuç olarak, elde edilen bulgulara dayanarak, koçlardan belirli periyotlarla günde 3 defaya kadar ejakülata alınabileceği kanısına varılabilir. Böylelikle koçlardan daha geniş biçimde yararlanılabilir ve bu olgu teknik önlemlerle desteklenerek, ko-yun sun'i tohumlaması alanına daha ekonomik ve verimli bir yön kazandırılabilir.

Kaynaklar

1. Cameron, S., Fairnie, I., Curnow, D. and Koegh, T. (1984) Collection of semen from rams. Anim. Breed. Abstr., 52, 1779.
2. Cameron, A. W. N., Faimie, I.J., Curnow, D.H., Keogh, E.J. and Lindsay, D.R. (1985) The effect of frequency of semen collection and testicular size on the output of spermatozoa by rams. Anim. Breed. Abstr., 53, 4999.
3. Chamukha, M.D., Sudakov, G.I. and Afonin, A.S. (1987) Year-round use of rams for maintaining a semen bank. Anim. Breed. Abstr., 55, 4460.
4. Davidenko, V. and Shinkarenko, I., Ignatemko, A. (1982) Usage regime of rams and resistance of spermatozoa to freezing and thawing. Anim. Breed. Abstr., 50, 751.
5. Marinov, M. (1984) Semen quality of four Awassurams. Anim. Breed. Abstr., 52, 4702.
6. Matos, M., Martinez, N., Perozo, D. and Mendoza, R. (1988) Evaluation of semen quality of West African rams subjected to different ejaculation frequencies and numbers. Anim. Breed. Abstr., 56, 2737.
7. Özkoca, A. (1984) Çiftlik Hayvanlarında Reprodüksiyon ve Sun'i Tohumlama. İ. Ü. Vet. Fak. Yayınları, No : 4, Prof. Dr. Nazım Terzioğlu Basım Atölyesi, İstanbul.
8. Vazques, I., Martinez, F. and Piedrabuena, E. (1984) Comparative analysis on first and second consecutive ram semen ejaculates. Anim. Breed. Abstr., 52, 1854.
9. Zheltobryukh, N.A., Ivakhnenko, V.K. and Aibazov, M.M. (1985) The effect of season and regime of use on semen production of rams. Anim. Breed. Abstr., 53, 4371.