

Kıvırcık Irkı Koçlarda Dölverimi Özellikleri

Fetih GÜLYÜZ¹

ÖZET

Bu araştırmada hayvan materyali olarak 3 Kıvırcık koçu ile 50 Akkaraman koyunu kullanıldı. Koçların spermatolojik özellikleri 5'er ejakülat üzerinden değerlendirildi. Koçların testis çevreleri de ortaya kondu (29.5-33 cm). Sun'i tohumlama amacıyla koyunlar iki gruba ayrılarak 13 gün süreyle progesteron hormonu emdirilmiş vaginal süngerler (FGA 40 mg) ile sinkronize edildi. İkinci grupta bulunan koyunlara 200 IU PMSG enjekte edilirken kızgınlıkları tespit edilen bütün koyunlar natif sperma ile tohumlandı. Bütün koyunlarda kızgınlık oranı %100 dölverimleri ise 1. ve 2. gruplarda sırasıyla %76±1 ve %94±6 olarak saptandı.

Anahtar Kelimeler: Koç, Sperma, Fertilite, Sinkronizasyon.

SUMMARY

Fertility Characteristics On Kıvırcık Breed Rams

In this study 3 Kıvırcık rams and 50 Akkaraman ewes were used. Spermatological characteristics of this rams were evaluated in 5 ejaculates. This ewes divided in two group for A.I. Eostrus synchronization of this ewes by using progesterone hormone (FGA 40 mg) were synchronized 13 days and 13 interval days and PMSG enjected to second group.

In the eostrus ewes were inseminated by using fresh semen of this rams, eostrus rate were 100 %, fertility rate in the first and second groups were 76±1% and 94±6 % respectively and scrotal circumferences of this rams were measured as 29.5-33 cm.

Key Words: Ram, Semen, Fertility, Synchronization.

GİRİŞ

Ülkemiz hayvancılığında önemli bir yer tutan koyunculukta da en önemli verim dölverimidir. Bilindiği gibi dölverimi olmadan diğer hayvansal verimlerden söz etmek gerçekçi ve rantabl olmaz. Koyunculuğa bu açıdan bakıldığında östrüs sinkronizasyonu ve özellikle melezlemeye yönelik sun'i tohumlama çalışmalarının bir arada kullanılması kaçınılmaz olmaktadır.

Bilindiği gibi koyunlarda östrüs sinkronizasyonu yaygın olarak, progesteron, PGF_{2α} ya da koç etkisinden yararlanılarak yapılmaktadır (1). Bu amaçla Alaçam ve ark. (2)'nin MAP kullanarak yaptıkları sinkronizasyon çalışmasında %80 östrüs oranı %70 de dölverimi elde ettiklerini MAP ve PMSG'nin ortak uygulamalarında östrüslerin daha da erkene alındığı bildirilmiştir. Langford ve ark. (3), tarafından yapılan bir araştırmada da östrüs sinkronizasyonunu takiben PMSG enjekte ettikleri koyunlarda dölverimi %87, PMSG uygulanmayan koyunlarda ise %48 olarak elde edilmiştir.

Tümen ve ark. (4), FGA ile 700 IU PMSG'nin ortak uygulanmasından sonra östrüs gösterme oranının %100, dölverimini de emziren koyunlarda %92.8, kuru dönemdeki koyunlarda ise %86.6, Gökçen ve ark. (5) ise Cronolone ile sinkronizasyonda östrüs oranını %100, bunlara 100 mg Gonadorelin ile 500 IU PMSG

enjekte edilme durumlarında da dölverimlerini iki grup için %66.6 olarak saptamışlardır.

Hackett ve ark. (6), FGA ile yaptıkları sinkronizasyon çalışmalarında östrüs oranını %89, dölverimi de %78 olarak belirlerken, Taljaard ve ark. (7), yine FGA ile PMSG uyguladıkları koyunlardan %100 östrüs oranı, Gülyüz ve ark. (8) da FGA ile PMSG'nin 500-750 IU ortak kullanımında %100 östrüs oranı, %96 da dölverimi elde etmişlerdir.

Sun'i tohumlama çalışmalarında vazgeçilmez olan kriterlerden spermatolojik özellikler tohumlamaya başlamadan önce mutlaka belirlenmelidir. Bu amaçla Tümen ve ark. (9), 5 merinos koçu üzerinde yaptıkları bir araştırmada spermatozoa motilitesini %80-90, anormal spermatozoa oranını %2.1-5.7, Aksoy ve ark. (10) ise, sperma miktarını 0.9 ml, motiliteyi %76.7, spermatozoa yoğunluğunu 2.68x10⁹/ml, anormal spermatozoa oranını da %6.17 olarak, Gökçen (11)'de sperma miktarını 1.48 ml, spermatozoa yoğunluğunu 3x10⁹/ml, anormal spermatozoa oranını ise %5.0, Tekin (12) de sperma miktarını 0.3-3 ml, spermatozoa yoğunluğunu da 1-6x10⁹/ml şeklinde bildirmişlerdir.

Soylu ve ark. (13)'nin yaptıkları bir araştırmada ise spermatozoa motilitesi %90, anormal spermatozoa oranı %0.2 olan koçların dölverimlerini %55-80, Tümen ve ark. (14) da benzer bir araştırmada spermatozoa

¹ Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Van.

motilitesi %95, anormal spermatozoa oranı %1.8 olan koçların dölverimlerini %50-75 olarak saptamışlardır.

Genel olarak bütün hayvanların fertiliteleri, spermatolojik özellikleri ile testis ölçüleri arasında pozitif bir korelasyon söz konusu olup mevsime bağlı sıfat dönemine giren hayvanlarda bu ölçülerin bu dönemde arttığı ve 1 yaşın altındaki koçlarda testis çevresi uzunluğu 19.16±4.25 cm., 1-2 yaşında olanlarda 23.27±13 cm., 2 yaşın üzerindeki koçlarda ise 25.95±1.9 cm. olduğu da bildirilmektedir (15,16,17).

Bu araştırma, öncelikle yağlı kuyruğa sahip Akkaraman koyunların melezlemesi ile elde edilecek kuzuların et verimlerinin nitelik-nicelik açısından yükseltilmesine yönelik olarak planlanırken, aynı zamanda izlenebildiği kadarıyla ülkemizde Kıvrıcık koçlarının dölverimlerine ilişkin bir çalışmaya rastlanamamış olması da göz önünde bulundurularak bu koçların hem dölverimi hem de kimi dölleme özelliklerinin ortaya konması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Yapılan bu araştırma Tarım ve Köyişleri Bakanlığının desteği ile Van ili Göllü köyünde yürütülmüştür. 50 baş Akkaraman koyunu yetiştiriciden temin edilirken, yaşların 4.5-5 olan 3 baş Kıvrıcık koç ile hormonlar Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'ndan sağlanmıştır.

Sun'i vajen ile her koçtan alınan 5'er ejakulatta spermatolojik özellikler Tekin (12)'in bildirdiği şekilde sapanmıştır.

Sürüden rastgele seçilen 50 baş koyun koç sayısı göz önüne alınarak iki gruba ayrıldı ve 13 gün ara ve süreyle vaginal süngerler* (Fluorogestone acetate 40 mg) uygulandı. Birinci grubun süngerleri çıkarıldığı gün 2. gruba süngerler takıldı.

Birinci gruptaki koyunların hepsi 48 saatte arama koçu tarafından kızgın olarak belirlenirken, 0.1 ml taze sperma ile tohumlandılar, bir sonraki günde ise bunlarda kızgınlık belirlenmedi. İkinci grubun süngerlerinin çıkarılmasından bir gün önce bu koyunlarda 200 IU PMSG enjeksiyonu yapıldı ve bunların 48. ve 72. saatlerde kızgın oldukları tespit edildi. Hem bundan dolayı hem de dölverimine katkı yapmak amacıyla bu saatlerde iki kez tohumlandılar. Burada PMSG'de dozaj seçimi, hibrit özelliklerinden yararlanılacak F₁'lerde ikizlik arzu edilmemesinden ve ikinci grupta dölverimine etkisinin nasıl olacağı doğrultusunda belirlenirken, dölverimlerinde 35 günde dönmeyen koyunlar esas alındı.

BULGULAR

Araştırmada tesbit edilen spermatolojik özellikler ve testis çevreleri ilgili tablolardan (1,2,3) izlenebileceği gibi anormal spermatozoa oranı ve sperma miktarı hariç diğer kriterler 1 nolu koçta en yüksek bulunurken, anormal spermatozoa oranı en düşük 3 nolu, en yüksek sperma miktarı da 2 nolu koçta şekillenmiştir. Spermatolojik kriterlerin ortalamalarından sperma miktarı (ml), spermatozoa

motilitesi (%), spermatozoa yoğunluğu ($\times 10^9$ /ml) ve anormal spermatozoa oranı (%) sırasıyla 1;2;3 nolu koçlarda 1.16±0.09; 90±1.58; 3.1±0.07 ve 6.46±0.62; 1.28±0.09; 88±1.22; 2.98±0.08 ve 5.96±0.53; 1.12±0.07; 89±1.87; 2.9±0.05 ve 4.6±0.81 oldu, testis çevreleri de 1 nolu koçta 29.5 cm, 2 nolu koçta 33 cm, 3 nolu koçta ise 31 cm. şeklinde belirlenirken, gerek spermatolojik özelliklerin gerekse testis çevrelerinin koçlar arasındaki biometrik analizlerinden farkın önemsiz olduğu ($p>0.05$) görüldü.

Koçların spermalarıyla yapılan sun'i tohumlamalara ilişkin veriler Tablo-4 ve 5'de verilirken en yüksek dölverimi (%100) 2. grupta 2 nolu koçtan elde edilirken yine en düşük dölverimi de (%75) 1. grupta aynı koçta tesbit edildi.

Ortalama dölverimleri ise 1. grupta %76±1, 2. grupta %94±6 olarak saptandı. Yapılan biometrik değerlendirmelerde gruplar arasında dölverimleri farkının önemli olduğu ($p<0.05$) ortaya kondu.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada tespit edilen ortalama dölverimleri (%76±1-94±6), Alaçam ve ark. (2)'nin %70, Langford ve ark. (3)'nin %48, Gökçen ve ark. (5)'nin %66.6 olan değerlerinden yüksek ve yine Langford ve ark. (3)'nin PMSG uyguladıkları gruptan elde ettikleri %87 ve Gülyüz ve ark. (8)'nin %96 değerlerine ise paralellik sergilemektedir.

Spermatolojik kriterlerden olan sperma miktarında tespit edilen 1.12-1.28 ml değerleri Aksoy ve ark. (10)'nin 0.9 ml olan değerinden yüksek, Gökçen (11)'in 1.48 ml olan bulgusunda ise düşük olurken, Tekin (12)'nin verilerine uygunluk sergilemektedir. Spermatozoa motilitesinde saptanan %88-90 bulguları, Tümen ve ark. (14)'nin %80-90, Soylu ve ark. (13)'nin %90 olan bulgularına benzerlik gösterdi. Belirlenen spermatozoa yoğunluğu, $3.1-2.9 \times 10^9$ ml olarak şekillenirken bu da Aksoy ve ark. (10)'nin değerlerinden yüksek, Gökçen ve ark. (11) ile Tekin (12)'nin verilerine uygundur. %4.6-6.46 olarak belirlenen anormal spermatozoa oranı da Tümen ve ark. (14)'nin %1.8 olan bulgusundan yüksek olurken kimi araştırmacıların (10,11) verilerine ise benzerlik göstermektedir.

Scrotal çevre uzunluğundan elde edilen 29.5-33.0 cm değerleri ise 25.95 cm olarak bildirilen değerden yüksek bulunmuştur (17).

Sonuç olarak elde edilen bulgular ile kimi araştırmacıların bulguları arasında göze çarpan değişiklikler kullanılan materyalin ırkından, gruplar arasındaki sayısal farkın ya da toplam materyalin sayısal farklılığından kaynaklanmış olabilir. Spermatoloji tablolarından da izlenebileceği gibi koçların spermatolojik özellikleri ve testis çevreleri açısından aralarında belirgin bir fark görülmezken, iki grup koyunda elde edilen ortalama dölverimlerinin oldukça farklı olması ya kullanılan PMSG'nin 2. grupta ovulasyonu garanti altına almasından ya da ikinci tohumlamalardan kaynaklanmış olabilir.

Yapılan araştırmada ortaya konan en önemli

* Syncropart-DİF

nokta koyunlarda sinkronizasyon çalışmalarında PMSG'nin mutlaka uygulanması gerektiği eğer koşullar

uygunsa koyun başına iki tohumlamanın da yararlı olacaktır.

Tablo-1. 1 nolu koçta spermatolojik özellikler.

Ejekülat No.	Sperma miktarı (ml)	Spermatozoa Motilitesi (%)	Spermatozoa Yoğunluğu ($\times 10^9$ /ml)	Anormal Spermatozoa Oranı (%)
1	1.0	90	3.3	7.0
2	1.2	95	2.9	8.5
3	1.5	90	3.2	6.5
4	1.1	85	3.0	5.0
5	1.0	90	3.1	5.3
$S \pm S\bar{x}$	$1.16 \pm 0.09^*$	$90 \pm 1.58^*$	$3.1 \pm 0.07^*$	$6.46 \pm 0.62^*$

* $p > 0,05$

Tablo-2. 2 nolu koçta spermatolojik özellikler.

Ejekülat No.	Sperma miktarı (ml)	Spermatozoa Motilitesi (%)	Spermatozoa Yoğunluğu ($\times 10^9$ /ml)	Anormal Spermatozoa Oranı (%)
1	1.5	90	3.2	6.0
2	1.0	90	3.0	8.0
3	1.5	90	3.1	5.0
4	1.2	85	2.7	5.5
5	1.2	85	2.9	5.3
$S \pm S\bar{x}$	$1.28 \pm 0.09^*$	$88 \pm 1.22^*$	$2.98 \pm 0.08^*$	$5.96 \pm 0.53^*$

* $p > 0,05$

Tablo-3. 3 nolu koçta spermatolojik özellikler

Ejekülat No.	Sperma miktarı (ml)	Spermatozoa Motilitesi (%)	Spermatozoa Yoğunluğu ($\times 10^9$ /ml)	Anormal Spermatozoa Oranı (%)
1	1.2	90	2.9	7.0
2	0.9	95	2.7	6.0
3	1.3	85	3.0	4.0
4	1.2	90	2.9	3.0
5	1.0	85	3.0	3.0
$S \pm S\bar{x}$	$1.12 \pm 0.07^*$	$89 \pm 1.87^*$	$2.9 \pm 0.05^*$	$4.6 \pm 0.81^*$

* $p > 0,05$

Tablo-4. 1 grup koyunlarda dölverimi bulguları

Koç No.	FGA Uygulanan Koyun (n)	Kızgın Koyun (n)	Gebe Koyun (n)	Gebelik %	Or.Gebelik %
1	13	13	10	77	76±1 ^x
2	12	12	9	75	

Tablo-5. 2 grup koyunlarda dölverimi özellikleri.

Koç No.	FGA Uygulanan Koyun (n)	Kızgın Koyun (n)	Gebe Koyun (n)	Gebelik %	Or.Gebelik %
1	8	8	8	100	94±6 ^x
3	17	17	15	88	

(x) p<0,05 (Tablo 4-5 için)

KAYNAKLAR

- Morrow, D.A.: Current therapy in Theriogenology. W.B. Saunders Co, Philadelphia (1980).
- Alaçam, E., Güler, M., Dinç D.A., Eröz S., Sezer AN.: Anöstrus dönemindeki koyunlarda ovarial aktivitenin Medroksi progesteron asetat (MAP) ve PMSG hormonu ile kontrol altına alınması üzerinde çalışma, A.Ü. Vet. Fak. Derg., 1-2-3, -56, (1986).
- Langford G.A., Marcus G.J., Batra T.R.: Seasonal effects of PMSG and number of insemination on fertility of progesterone treated shep, J. Anim. Sci, 57, 2, 307-312, (1983).
- Tümen H., Gökçen H.: Koyunlarda östrus sinkronizasyonu ve sun'i tohumlama çalışmaları, II. Emzirmenin östrus sinkronizasyonu ve dölverimi üzerine etkisi, U.Ü. Vet. Fak. Derg., 3, 11 (1992).
- Gökçen H., Tümen H., Soylu M.K., Deligözoğlu F., Doğan İ., Bilgin B.: Koyunlarda gebe kısırak gonadotropini (PMSG) ve gonadotropin salgılatıcı hormon (GnRH)'nu sinkronizasyon ve dölverimine etkisi üzerinde bir araştırma, U.Ü. Vet. Fak. Derg., 3, 11 (1992).
- Hackett A.J., Robertson P., Penner P., Mclaughlin G.R.: Comparison of two methods of synchronizing oestrus and subsequents lambing in a commercial sheep flock, Can. J. Anim. Sci., 61, 67-72, (1981).
- Taljaard T.L., Terblanche S.T., Bertshinger H.J., Vuuren L.J.: The effect of laparoscopic insemination technique on the oestrus cycle of the ewe, J. Sout. A. V. Ass., 62, 2, 60-61, 16, (1991).
- Gülyüz F., Kozat S.: Koyunlarda östrus sinkronizasyonu ve PMSG dozunun yavru sayısı üzerine etkisi, Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg., basımda (1995).
- Tümen H., Özkoca A.: Çeşitli tekniklerel sulandırılıp tohumlamada kullanılan koç spermasının spermatolojik özellikleri ve dölverimi üzerinde araştırmalar, Tr. J. of Vet. and Anim. Sci., 18, 287-291, (1994).
- Aksoy M., Tekeli T., Çoyan K., Karaca F.: Konya merinosu koçların spermatolojik özellikleri üzerinde araştırmalar, Hayvancılık Araştırma Derg., 3,2, 126, (1993).
- Gökçen H.: Koç spermasının kimi spermatolojik özellikleri, dondurulması ve dondurulan spermanın dölverimi üzerinde araştırmalar, L.Z.A.E. Yayınları, 48, (1977).
- Tekin N.: Evcil hayvanlarda reproduksiyon sun'i tohumlama doğum ve inferitlite, pp. 69-101, 1. baskı, Ed. Alaçam E., Dizgievi, Konya, (1994).
- Soylu M.K., Gökçen H., Tümen H., Doğan İ.: Değişik düzeyde chimotrypsin katılan sulandırılmış koç spermasının bazı spermatolojik özellikleri ve dölverimleri üzerinde araştırmalar, U.Ü. Vet. Fak. Derg., 10, 1-2-3, (1992).
- Tümen, H., Gökçen H., Soylu MK., Doğan İ., Karamustafaoğulları M.: Değişik düzeylerde Vit.-E katılarak sulandırılan koç spermasının spermatolojik özellikleri ve dölverimleri üzerinde araştırmalar, U.Ü. Vet. Fak. Derg., 10, 1-2-3 (1991).
- Roberts, S.J.: Veterinary Obstetrics and Genital diseases (Theriogenology), 3. ed., Michigan, (1896).
- Evans, G., Maxwell, W.M.G. Salamon's A.I.: Diseases of Sheep and Goats, London, (1987).
- Celis, G., Rodriguez, R., Quintal, F.: Correlations of scrotal circumference and some body measurements with testis weight in Pelibuey Rams, Tecnica Pecuaría en Mexico, 25, 1, 85-93, (1987).