

AKKARAMAN IRKI TOKLU ve KOYUNLARIN AŞIM SEZONUNDA FLUOROGESTONE ACETATE + PMSG İLE ÖSTRUSLARININ SİNKRONİZASYONU

Tanzer BOZKURT¹ Mustafa GÜndoğan² Fikret ESEN¹

¹Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Elazığ-TÜRKİYE

²Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Afyon-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 10.07.1997

**Oestrus Synchronisation with Fluorogestone acetate+ PMSG During The Seasonal Oestrus Period in
Akkaraman Yearling Lambs and Ewes**

SUMMARY

The aim of this study was to determine the effect of FGA + PMSG on oestrus synchronisation of Akkaraman yearling lambs and ewes.

In this syudy, 25 Akkaraman yearling lambs and 21 ewes, vaginal sponges containing 40 mg FGA were applied on all animals for 14 days. On the withdrawal day, each of yearling lambs and ewes were injected 600 I.U PMSG intramuscularly. The yerling lambs and ewes at heat were detected by means of a teaser ram at 0-24, 25-36, 37-48, 49-56, ve 57-72.hours of PMSG injection .

In conculusion no statistical difference was found between yearling lambs and ewes in terms of the uses of FGA + PMSG for oestrus synchronisation of Akkaraman sheep.

*Key Words:*Akkaraman, Yearling lambs, Ewes, Oestrus, Synchronisation.

ÖZET

Bu çalışma koyunların toklu veya koyun olmasının FGA + PMSG ile östrus sinkronizasyonunda etkisini araştırmak amacıyla gerçekleştirılmıştır.

Bu araştırmada aşım sezonunda 25 baş Akkaraman toklu ve 21 baş Akkaraman koyun kullanıldı. Toklu ve koyun olarak iki gruba ayrılan koyunlara 14 gün süreyle 40 mg Fluorogestone acetate (FGA) içeren vaginal sünger uygulandı. Vaginal süngerler alındığında her hayvana 600 I.U. (PMSG) intramüsküler olarak enjekte edildi. PMSG enjeksiyonunun ardından koyun ve toklular arasına arama koçu katılarak, ilk kez kızgınlık gösterdikleri 0-24., 25-36.. 37-48. ve 57-72. saatlere göre tespit edilerek kaydedildi.

Sonuç olarak FGA + PMSG uygulanarak yapılan östrüs sikronizasyonunda kullanılan toklu veya koyunlar arasında sonuçlar istatistikî olarak değerlendirildiğinde önemli derecede bir fark bulunmadığı tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Akkaraman, Toklu, Koyun, Östrüs, Sinkronizasyon.

GİRİŞ

Türkiye hayvancılık sektörü içinde koyun yetiştiriciliği oldukça önemli bir yere sahiptir. Öyleki Türkiye'de yetiştirelen koyun sayısı oran olarak toplam memeli hayvan sayısının yarısından fazlasını (%62) oluşturmaktadır. (21). Bununla birlikte koyun yetiştirciliğinde verimliliğin artırılması ve bu verimlerin sürekliği için, koyun başına her doğumda daha çok kuzu elde edilmesi, yıl içinde birden fazla kuzulama sağlanması, yaşam sürecinde daha fazla kuzulama elde edilmesi, koçların daha verimli bir şekilde değerlendirilme-

lerinin sağlanması, daha kaliteli yüksek verimli ve bir örnek kuzulara sahip olunması gibi hedefler göz önünde tutularak üremenin denetlenmesi gerekmektedir.(4).

Koyunlarda üremenin denetlenmesi için temel şartlardan en önemlisi belli bir süre içerisinde ve aynı zamanda hayvanların östrüs göstergelerinin sağlanması gerekmektedir: Östrüs sinkronizasyonu adı verilen bu olay çeşitli yöntemler kullanılarak yapılabilmektedir(1,12,13)

Koyunlarda östrüs sinkronizasyonu için önceleri sürüye koç katımı hayvanların karanlık saatlerde dışarıya çıkartılması, ışık sürelerinin ayarlanması ve çevre ısısının düzenlenmesi gibi doğal yöntemler kullanılırken, 1950'li yıllarda aşım sezonunda uygulanan progesteron hormonu enjeksiyonlarının ovulasyonu inhibe ettiği ve uygulama bitiminden sonra sinkronize östrusların şekillendiği anlaşılmıştır(4). Sonraki yıllarda daha yoğun ve fertil uygulamaların sonucunda progesteron uygulamalarına ilave PMSG hormonunun enjeksiyonun daha avantajlı olduğu belirlenmiş ve 1960'lı yıllarda sentetik progestagenlerin aktif olduğu ortaya konulmuştur(4). Progestagen içeren vaginal süngerler kullanarak koyunlarda östrüs sinkronizasyonunda başarılı sonuçlar elde edilmesiyle uygulamada kullanım alanı bulmuştur.

Bu amaçla Progesteron (4), Medroxyprogesterone acetate (MAP), Megestrol acetate (MA), Melengestrol acetate (MGA), Chlormadinone acetate (CAP), Norethandrolone acetate (NEA), Norethisterone acetate (NET), Fluorogestone acetate (FGA), sıkılıkla kullanılan progestagenlerdir. (2,3,4,10,18,19,25). Üreme mevsiminde kullanılan bu progesteron türevleri, organizmada gonadotropinlerin salgılamasını engellemekte, böylece siklusun başlamasını, geciktirerek sinkronizasyonu sağlamaktadırlar(2,9,12). Gökçen ve ark.(9) yaptıkları çalışmada üreme mevsiminde 30 mg FGA içeren vaginal süngerleri 12 gün süreyle uygulayıp 12. gündede 600 İ.U. PMSG enjekte etmişler ve sonuçta %100 oranında sinkronizasyon sağlamışlardır. Yine bu çalışmaya benzer yapılan bir diğer çalışmada (8), üreme mevsiminde 11 günlük FGA uygulaması sonrası 500 İ.U. PMSG enjeksiyonundan sonra tüm hayvanların östruslarının sinkronize olduğu gözlenmiştir.

Tekin ve ark. (21) FGA içeren vaginal sünger ve PMSG kullanarak östrüsleri sinkronize ettikleri Merinos, Dağlıç ve Ramliç ırkı koyunların sırasıyla % 96.7, 96.7 ve 98.3'ünün kızgınlık gösterdiğini ve kızgınlık gösteren Merinos, Dağlıç ve Ramliç ırkı koyunların 24, 48, 72. saatlere göre kızgınlık dağılımlarını yine sırasıyla % 27.6, 63.8 ve 84.7; %50, 36.2 ve 13.5 ve %22.4, ve 1.7 olarak tespit etmişlerdir.

FGA içeren vaginal süngerler ve ilave FSH enjeksiyonu ile Muzaffarnagari koyunlarında sinkronizasyon olmasını sağlayan Wani ve ark.(24) uygulama bitiminden sonraki 7 gün içinde tüm koyunların kızgınlık gösterdiğini bildirmiştir.

Dinan ve Timahdide ırkı koyunlarına progestagen ve PMSG uygulamasıyla sinkronizasyon yapan Tibary ark. (22) bu ırklarda sırasıyla %100 ve %91 oranında başarı elde etmişlerdir.

Ak ve ark. (2) kıvırcık ırkı koyunlarda üreme mevsiminde sinkronizasyon için FGA emdirilmiş vaginal sünger ve PMSG enjeksiyonu ile sinkronize ettikleri 21 koyunun gösterdiği ilk kızgınlık belirtileri dağımlarını 24,36,48 ve 60. saatlere göre sırasıyla %4.8, 28.6,61.9 ve 4.8 olarak belirlemiştir.

Tümen ve ark. (23), 20 koyuna 12 gün süreyle vaginal sünger uygulamışlar ve süngerleri uzaklaştırmışca 700 İ.U. PMSG enjekte etmişler %90 oranında koyunların östruslarının sinkronize olduğunu gözlemişlerdir.

Aşım sezonunda bulunan 25 koyuna 14 gün süreyle 40 mg FGA içeren vaginal sünger ve 400 İ.U PMSG intra-müsküller olarak uygulayan çolak ve ark.(6) koyunlarda % 95.83 oranında kızgınlık elde etmişlerdir.

Dört aylık çiftleşme döneminde gebe kalmayan Doğu Friesian koyunlarına 14 gün süreyle FGA içeren vaginal sünger uygulayan ve sonra 500 İ.U. PMSG enjekte eden Dick ve ark (7) 19 ve 18 koyun bulunan her iki grupta sırasıyla % 100 ve % 88.8 oranında sinronizasyon sağlamışlardır. Milkoviç ve ark. (16) Krivorir, Sjenica ve melez Merinos koyun ırkından toplam 3000 koyuna progesteron içeren vaginal sünger ve PMSG uyguladıklarına üreme mevsiminde %90. anöstrus döneminde % 80 sinkronizasyon elde etmişlerdir.

Martemucci ve ark. (15) sonbaharda toplam 379 koyunu gruplara ayırarak beş farklı usülle sinkronize oranını FGA içeren vaginal sünger uygulamasını mütekapip 500 İ.U. PMSG enjeksiyonu ile elde ettiğini bildirmektedirler.

Bu çalışma, FGA + PMSG uygulamasının koyun ve tokluların sinkronizasyonu üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

MATERIAL VE METOT

Bu çalışmada hayvan metalyalı olarak F.Ü. Veteriner Fakültesi Araştırma ve Uygulama çiftliği'nde bulunan 25 baş Akkaraman toklu ve 21 baş Akkaraman koyun kullanıldı.

Toklu ve koyun ayrimı gözetmeksızın bütün hayvanlara 14 gün süreyle 40 mg Fluorogestone acetate (FGA) içeren vaginal süngerler uygulandı. Süngerler çıkarılırken toklu ve koyunlara 600 İ.U. PMSG intra müsküler olarak enjekte edildi. PMSG uygulamasını takiben arama koçu kullanılarak saat 8.00-10.00, 12.00-14.00, 17.00-19.00 arasında olmak üzere günde üç kez 5 gün süreyle östrüs gösteren koyun ve toklular izlenerek kaydedildi.

BULGULAR

Sinkronizasyon sonrası gruptarda saptanan kızgınlığa geliş oranları Tablo 1'de verilmiştir.

Elde edilen bulgulara göre toklulardan oluşan grupta sinkronizasyon oranı %96 olurken, koyunlardan oluşan grupta sinkronizasyon oranı % 100 olmuştur. Her iki grupta kızgınlığın yoğun olarak görüldüğü dönemler benzer olarak gerçekleşmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Her iki grupta önemli derecede yüksek sinkronizasyon elde edilmiştir. Bu sonuç FGA + PMSG ile sinkronizasyonda başarılı sonuçlar verdiği bildirilen araştırmacıları (2,7,8,9,15,24) destekler niteliktedir.

Tablo1: Gruplara Göre ilk Östrus Belirtilerinin Görüldüğü Saatler ve Sinkronizasyon Oranı (%)

Hayvan Materyali	n	0-24. saat (%)	24-36 saat (%)	36-48saat (%)	48-56 saat (%)	ToplamSink.Oranı (%)
Toklu	25	4	12	40	40	96
Koyun	21	9.52	14.23	38.57	38.57	100

KAYNAKLAR

1. Ak, K., İleri K.İ., Horoz, H, Şenünver, A., Alkan, S., Rahimi, H, ve Kaşikçi, G. Kızırcık Koyunlarda Mevsim İçi Östrüs Sinkronizasyonu. İstanbul Univ.Vet.Fak.Derg.1994;20 (2-3).Yayında.
2. Ak, K., Horoz, H., İleri, K. İ., Alkan, S., Baran, A., Özтурkler, Y. ve Çörekçi, Ş. Kızırcık Koyunlarda Aşım Mevsimini ve Anöstrus Döneminde Progestagen-PGF2alpha Kombinasyonu ile Östrüs Sinkronizasyonu. Hayvancılık Araştırma Derg.1995. Yayında.
3. Alaçam, E., Güler, M., Dinç, D.A., Eröz, S. ve Sezer, A.N. Anöstrus Dönemindeki Koyunlarda Ovariel Aktivitenin Medroksiprogesteron Asetat (MAP) ve PMSG Hormonu ile Kontrol Altına Alınması Üzerinde Çalışma. U.Ü.Vet.Fak.Derg. 1987;1-2-3(5-6), 103-106.
4. Alaçam,E. Koyunlarda Sıklık Düzen ve Üremenin Dentlenmesi Hayvancılık Araştırma dergisi. 1993 ;3(2); 65-69.
5. Beck,M.F.G., Dawies, M.C.G, Davies, B. and Lees, S.L. Oestrus Synchronization and Fertility in Ewes. A Comparison of Three Methods. Amin.Prod. 1987; 44, 251-254
6. Çolak, A., Oral, H. ve Gürbüz, A. Koyunlarda Aşım Sezonunda FGA İçeren Vaginal Sünger ile Östrüs Sinkronuzasyonu. Bültendif. 1996; 6, 4-6
7. Dickie, M. and Holzmann, A. Synchronization of Oestrus in Some Flocks of Sheep. Deutsche Veterinärmedizinische Gerburthilfe. 1990; 78-81.
8. Erchternkamp, S. E. Influence of Greed and Season Ovarian and Pituitary Response in Progesagen-PMSG- Treated Ewes. Theriogenology. 1982; 18, 1. 95-106.
9. Gökçen, H., Ünal, E. F., Tümen, H. ve Hak, D. Anöstrus ve Üreme Mevsiminde Koyunlarda Kızgınlıkların Uyarılması, Toplulaştırılması ve Dölverimi Üzerinde Araştırmalar. U. Ü. Vet. Fak. Derg. 1992; 2 (11) 71-79.
10. Gökçen, H., Ünal, E. F., Tümen, H., Deligözoglu, F., Soylu, M. K. ve Çelik, İ. Kızgınlıkları Değişik Yöntemlerle Sekronize Edilerek Tohumlanan Merinos Koyunlarında Dölverimi Üzerine Çalışmalar. U. Ü. Vet. Fak. Derg. 1992; 2 (11) 81-90.
11. Madett, A. J. and Wolynetz, M. S. Effect of PMSG on the Reproductive Performance of Totally Confined Ewes Breed at Synchronized Oestrus. Theriogenology. 1982; 18,1,95-106.
12. İleri, İ. K. Koyunlarda bir PGF₂ alpha Analогu Olan Tiaprost (Iliren) ile Östrüs Sinkronizasyonu ve Sun'ı Tohumlama Çalışmaları İ. Ü. Vet. Fak. Derg. 1985; 11, 1, 15-30.

Elde edilen sinkronizasyon oranları kimi araştırmacıların (6,16,21,22,23) bildirdiği oranlardan yüksek tespit edilmiş olup bu farklılığın sinkronizasyonun yapıldığı mevsim, ırk beslenme ve çevre şartları gibi nedenlerden ileri gelebileceği düşünülmektedir.

Saatlere göre tespit edilen kızgınlık dağılımları Tekin ve ark.(21), Wani ve ark.(24) ve Ak ve ark.(2) bildirdikleri ile parellilik arz etmektedir

Sonuç olarak FGA + PMSG ile sinkronizasyonda koyunların toklu veya koyun olmasının önemli bir derecede farka neden olmadığı bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlara görede pubertasla ulaşmış hayvanlarda hayvanların toklu veya koyun olmasının sinkronizasyonu etkilemediği kanaatine varılmıştır.

13. İleri, İ.K., Ak, K., Papuçcuoğlu, S. ve Usta, S. Reproduksiyon ve Sun'i Tohumlama. İ. Ü. Vet. Fak. Yayımlı Ders Notu No: 23. 1994
14. Loubser, P. G. and Niekerk, C. H. Oestrus Synchronisation in Sheep With Progesterone-Impregnated (MAP) Intravaginal sponges and A Prostaglandin Analogue. *Theriogenology*. 1981; 15 (6). 547-552.
15. Martemucci, G., Manchisi, A., Toteda, F., Gambacorta, M. and Bellitti, E. The Occurrence of Oestrus in Sheep Treated With Natural Prostaglandin F₂ alpha or Progestagen (EGA) and PMSG. Some Observations on Reproductive Performance After Artificial Insemination. *Zootecnica Nazionale Animale*. 1987; 13(1). 39-49.
16. Miljkovic, V., Petrujic, T., Vujosevic, J., Mrvos, P. and Mihajloksi, V. Contemporary Aspects of Physiology of Reproduction and Artificial Insemination in Small Ruminants. *Veterinarski Glasnik*. 1989; 43 (10). 875-882.
17. Mutiga, E.R. and Baker, A. A. Ovarian Sponse, Ovarecovery and Fertility in Merino Ewes Superovulated Either During the Luteal Phase of Their Oestrous Cycle or after Intravaginal Prostagren Treatment. *Theriogenology*. 1982; 17 (5), 537-544.
18. Özkoca, A. Tohumlama Mevsiminde Östrusun Düzenlenmesi Bakımından Koyunlara Progesteronun Intramusküler ve Intravaginal olarak Uygulanmasından Elde Edilen Sonuçlar. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi. 1968; 8 (1-2), 29-34.
19. Quispe, T., Zarko, L., Valancia, J. and Ortiz, A. Oestrus Synchronisation with Melengesterol Acetate in Cyclic Ewes. Insemination with Fresh or Frozen Semen During the First or Second Oestrus Post Treatment. *Theriogenology*. 1994; 41 1386-1392.
20. Reminson, T.J. Use of Progestagen-Impregnated Sponges Inserted Intravaginally or Subcutaneously for the Control of the Oestrus Cycle in the Sheep. *Nature*. 1965; 206, 39-41.
21. Tekin, N., Günzel - Apel, A. R., Yurdaydin, N., Yavaş, Y., Daşkın, A., Keskin, O. ve Etem, H. Östrusları sinkronize Edilen Koyunlarda Sun'i Tohumlama Yöntemiyle Elde Edilen Dölverimi. A. Ü. Vet. Fak. Derg. 1991; 38(1-2) 60-73
22. Tibary, A., Manar, S., Bouklig, R. and Adnani, M. Factors Effecting Synchronisation in Two Moroccan Breeds of Sheep. In. the international Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination. University College Dublin Ireland. 1988.
23. Tümen, H., Gökçen, H. ve Doğan, İ. Koyunlarda Östrus Sinkronizasyonu ve Sun'i Tohumlama Çalışmaları I. Cronolone İçeren Vaginal Sünger ya da Prostaglandin F2 Alpha'nın sinkronizasyon ve Dölverime Etkisi. U. Ü. Vet. Fak. Derg. 1992; 3 (11). 113-119.
24. Wani, G. M., Sinha, N. K. and Khan, B. Y. Oestrus Synchronisation with Prostagrens in Muzaffernagri Ewes. *Indian Journal Animals Science* 1987; 57(12). 1296-1298.
25. Ebb, R., Baxter, G., McBride, D., Ritchie, M. and Springbett, A. J. Mechanism Controlling Ovulation Rate in Ewes in Relation to Seasonal Anoestrus. *J. Reprod. Fert.* 1992; 94, 443-451.