

KÖY KOŞULLARINDAKİ SIĞIRLARDA PGF₂ α KONTROLLÜ SUNİ TOHURLAMA UYGULAMALARI

**(Prostaglandin Controlled Artificial İnsemination
İn Catties in Field Conditions)**

Melih AKSOY * Kürşat IŞIK ** Kenan ÇOYAN *
Ahmet SEMACAN * M. Bozkurt ATAMAN * İbrahim TAŞAL***

SUMMARY

The study was carried out to detect pregnancy rates of cattles, injected a PGF₂ α analogue with an eleven days interval and inseminated 72 -96 hours after second cloprostenol İnjection, in field conditions.

In three villages in the vicinity of Konya, a total of 89 cows and heifers were inseminated. The average pegnancy rate was 50.56 percent

From the obtained results, it was concluded that prostaglandin controlled inseminations may provide better results than tour system, especially in the regions containing cows with iow pregnancy rates resulting from misdiagnosis of estrus and in the regions having a small livestock population inseminated artificially.

ÖZET

Bu çalışma saha şartlarında PGF₂ α 'nın onbir gün ara ile enjeksiyonu ve ikinci enjeksiyonu izleyen 72 - 96. saatlerdeki tohumlamalar sonrası gebelik oranlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

* : S.Ü. Veteriner Fakültesi. Konya.

** : Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü. Konya.

***: Y. Y. Ü. Veteriner Fakültesi. Van.

Konya İli çevresindeki üç köyde (Yarma, Yukarıpınarbaşı, Aşağıpınarbaşı) toplam 89 adet inek ve düve üzerinde gerçekleştirilen çalışmada tohumlamalar sonucu elde edilen gebelik oranı ortalama % 50.56 olarak bulundu.

Sonuç olarak, yetiştiricilerce östrüs belirleme hatalarına bağlı olarak düşük gebelik oranlarının elde edildiği ve tur sistemi çerçevesinde tohumlanan hayvan sayısının yetersiz olduğu bölgelerde PGF_{2α} kontrollü sun'i tohumlama uygulaması ile başarılı sonuçlar elde edilebileceği kanısına varılmıştır.

GİRİŞ

Türkiye' de sun'i tohumlama çalışmaları bazı bölgelerde mevsime bağlı olmak üzere, tur sistemi çerçevesinde yürütülmektedir. Bu sistemde oluşturulan ekipler belli bir güzergâhı izleyerek kısa bir zaman süresi içinde, hayvan sahiplerince östrüste olduğu ifade edilen inek ve düveleri tohumlamakta, bu da az sayıda hayvanın tohumlanmasına neden olmakta ve tohumlama için en uygun zamanı yakalama şansını azaltmaktadır.

Bu nedenlerden dolayı tur sisteminde yapılan masraf ve harcanan emek karşılığında boğa altı inek sayısının ancak % 15' i tohumlanabilmekte, bazen ekiplerin ulaştığı yerlerde tohumlanacak inek dahi bulunamamaktadır. Yetiştiricilerce östrüsü doğru olarak belirleme oranının % 60 civarında olması ve özellikle postpartum dönemde suböstrüs rastlantılarının fazla olması gibi nedenlerle ortaya çıkan östrüsün belirlenmesindeki güçlükler (8, 15) tur sisteminin başarısını olumsuz olarak etkilemektedir.

İneklerde östrüs süresinin kısa ve değişken olmasından dolayı östrüs tespiti çok önemlidir. İneklerin östrüs süresi ortalama 15 saat olmakla birlikte % 20 - 25' inde 6 saatten kısa sürmekte (3, 4, 11), % 70' inde östrüs aktivitesi 18.⁰⁰ - 06.⁰⁰ saatleri arasında ortaya çıkmakta (4, 16) ve tüm gözlenebilen östrüslerin yaklaşık % 10' u Cumartesi veya Pazar gününe rastlamaktadır (7).

Östrüsün tam ve doğru olarak belirlenememesi nedeniyle, sahipleri tarafından östrüste olduğu ifade edilerek sun'i tohumlama yapılması isteğinde bulunan ineklerin yaklaşık % 45' inin östrüste olmadıkları, bunların siklusun değişik dönemlerinde veya gebe oldukları belirlenmiştir (15). Bu durumdaki hayvanlarda, yapılan tohumlamalar sonucu gebe olanlarda abortus riski artmakta, luteal dönemdeki hayvanlarda ise uterusun bu dönemde enfeksiyonlara daha duyarlı olması nedeniyle metritis, endometritis gibi sorunlar ortaya çıkmakta ve tohumlamalar sonrasında elde edilen gebelik oranı düşmektedir (3, 11, 16, 22, 23).

Yukarıda sunulan sorunların ortadan kaldırılması veya asgariye indirilmesi amacıyla hayvanların senkronize edilerek tohumlanması önerilmekte ve bu

yöntemin ekonomik yönden de avantajlı olduğu görülmektedir (8, 11, 22).

Bu nedenle senkronizasyon amacıyla ineklerde son yıllarda prostaglandinler yaygın olarak kullanılmaktadır. Prostaglandinlerin uygulanmasıyla östrüs takibi için gerekli iş gücü azalmakta ve doğumların belli günlerde yoğunlaşmasıyla ekonomik yönden büyük kazançlar sağlanabilmektedir (14, 22). Prostaglandin kontrollü tohumlama programlarında, genellikle ovaryumlarında corpus luteum belirlenen hayvanlara tek doz ya da muayene yapılmaksızın 11 gün arayla çift doz uygulama ve izleyen 80. saatte bir defa veya 72 - 96. saatlerde iki defa tohumlama yapılması önerilmektedir (10, 14, 17, 20, 21).

Ayrıca prostaglandinlerin doğum sonrasında kullanılmasının metritis, endometritis, pyometra ve döl tutmama (repeat breeding) gibi reproduktif sorunu bulunan hayvanlarda da yararlı olacağı bildirilmektedir (22).

Sungur ve ark.(18) saha çalışması olarak çeşitli köylerde yaptıkları senkronizasyon ve sun'i tohumlama çalışmalarında çift enjeksiyon yöntemiyle senkronize ettikleri inek ve düveleri östrüs belirtileri gözlemeden 72. saatte bir kez tohumlamışlar ve elde ettikleri gebelik oranının % 50' nin üzerinde olduğunu ve saha koşullarında sun'i tohumlama uygulamasının östrüs senkronizasyonu ile birlikte yapılmasının uygun olacağını bildirmişlerdir.

Sunulan çalışmada, ülkemizde tur sistemiyle yürütülen sun'i tohumlama çalışmalarına bir alternatif olabileceği düşünülen çift doz prostaglandin enjeksiyonu yöntemiyle senkronize edilen hayvanların sabit zamanlı tohumlanmasıyla elde edilen sonuçların ne derece başarılı olabileceğinin araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Bu çalışma, Konya İli çevresinde pilot bölge olarak seçilen Yarma, Yukarıpınarbaşı ve Aşağıpınarbaşı Köylerinde halk elinde doğal bakım ve besleme şartlarındaki, farklı yaş ve ırktaki 89 adet inek ve düve üzerinde gerçekleştirildi.

Çalışmanın başlangıcında, bu üç köydeki hayvanlara rektal muayene uygulanarak gebe ve erken postpartum dönemlerde olanlar ayrıldı. Muayene sonrası, çalışmada kullanılmak üzere belirlenen tüm hayvanlara 11 gün arayla iki defa sentetik bir prostaglandin analogu olan cloprostenol'(*) un önerilen kas içi dozu (500 mcg) intramüsküler olarak enjekte edildi ve ikinci enjeksiyonu izleyen 72 - 96. saatlerde östrüs takibi yapılmaksızın iki kez tohumlama yapıldı. Hayvanların gebe olup olmadıklarının belirlenmesi amacıyla tohumlamaları izleyen 60. gün civarında rektal muayene uygulanarak gebe olanlar belirlendi.

*: Estrumate, Doğu İlaç Fab.

BULGULAR

Çalışmada elde edilen bulgular Tablo 1' de gösterilmiştir. Tabloda da görülebileceği gibi PGF_{2α} ile senkronize edildikten sonra tohumlanan 89 adet inek ve düvenin 44 adedinin gebe olmadığı, 45 adedinin ise uygulama sonrası gebe kaldığı belirlenmiş, Yarma, Aşağıpınarbaşı ve Yukarıpınarbaşı Köylerine ait inek ve düvelerden elde edilen ortalama gebelik oranı % 50.56 olarak bulunmuştur.

Tablo 1. Tohumlanan İnek Sayısı ve Gebelik Oranları.

Köyler	Tohumlanan Hayvan Sayısı	Gebe Adedi	Gebelik Oranı (%)
Yarma	37	20	54.05
Aşağıpınarbaşı	29	17	58.62
Yukarıpınarbaşı	23	8	34.78
Toplam	89	45	50.56

TARTIŞMA ve SONUÇ

Eksojen olarak uygulanan PGF_{2α}'nın fertilité üzerine herhangi bir olumsuz etkisinin bulunmaması, enjeksiyon sonrasında başlatılan siklusların doğal siklustan farklı olmaması (6) PGF_{2α}'nin kullanımının yaygınlaşmasına neden olmuştur.

Prostaglandin F_{2α}'nın 11 gün arayla uygulanması ve ikinci enjeksiyon sonrası sabit zamanlı tohumlamalar sonucu elde edilen gebelik oranlarının % 43 - 69 arasında değiştiği bildirilmektedir (9, 10, 12, 13). Alaçam ve ark.(1), onbir gün arayla çift prostaglandin enjeksiyonunu izleyen sabit zamanlı tohumlamalardan % 61.5 oranında gebelik elde ettiklerini bildirmişlerdir.

Çeşitli araştırmacılar reprodiktif performansın düşük olmasının önemli nedenlerinden birinin yetersiz östrüs tespiti olduğunu bildirmektedirler (4, 15). Yapılan bir çalışmada (13), östrüsleri belirlenemeyen bir grup inek PGF_{2α} ile senkronize edildikten sonra tohumlanmış ve bu grupta % 43 oranında gebelik elde edilirken, kontrol grubundaki oran % 39 olarak belirlenmiştir.

Bununla birlikte prostaglandin enjeksiyonunu izleyen tohumlamalarda fertilitenin düşük olmasının ineklerin % 18'inde ilk enjeksiyon sonrası düşen progesteron düzeyinin ikinci enjeksiyonda da düşük olması, ikinci enjeksiyonun

diöstrüsün erken veya geç döneminde yapılması, bazı ineklerde corpus luteumun tam lize olmaması, enjeksiyon sırasında geç postpartum dönemde olan ineklerin bazılarında ovaryum faaliyetlerinin hala başlamamış olması ve tohumlamaları yapan teknisyenlerin becerileri gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanabileceği bildirilmektedir (12, 17, 23). Armstrong (2), siklusun 8. gününde yapılan PGF_{2α} enjeksiyonundan sonraki tohumlamalardan % 46.4, siklusun 13. gününde yapılan enjeksiyonları takiben yapılan tohumlamalardan ise % 71 oranında gebelik elde ettiğini bildirmektedir.

Sunulan çalışmada elde edilen % 50.56'lık ortalama gebelik oranı Sungur ve ark. (18)'nin bildirdiği % 55 ve Whitter ve ark. (21)'nin belirttiği % 53.4'lük orana yakın olmakla birlikte diğer bazı araştırmacıların (9, 19) sırası ile elde ettikleri % 62 ve % 56.8'lik gebelik oranlarından düşük bulunmuştur. Elde edilen bu oran Peters ve Rahim (12), Plunkett ve ark. (13) ile Stevenson ve ark. (17)'nin sırasıyla bildirdikleri % 43.7, 43 ve 35'lik gebelik oranlarından yüksektir.

Uygulamanın köy koşullarında yapılmasının yanısıra kullanılan hayvanların reproduktif sorunlar yönünden ayrıca muayene edilmemeleri ve dolayısıyla reproduktif bakımdan tüm hayvanların sağlıklı bulunup bulunmadıklarının belirlenmemesinin elde edilen gebelik oranının düşük olmasına neden olduğu düşünülebilir.

Çoyan ve ark.(5) yaptıkları bir çalışmada PGF_{2α} ile senkronize ettikleri düvelerde östrüslerin çoğunun 48 - 72. saatler arasında yoğunlaştığını bildirmişlerdir. Bu nedenle, çalışmada ineklerle birlikte düvelerin de kullanılması ve ineklerle düvelerin aynı anda sabit zamanlı olarak tohumlanmasının gebelik oranını düşüren diğer bir neden olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak, tur sistemi çerçevesinde yapılan tohumlamalardan çeşitli nedenlerle ve özellikle de yanlış östrüs tespiti nedeniyle düşük oranda gebelik sonuçlarının elde edildiği bölgelerde bu yöntemin uygulanmasının yararlı olabileceği belirlenmiştir. Ayrıca bu yöntemin tur sisteminde harcanan iş gücü, zaman ve yol masraflarının azaltılması ve tohumlanan hayvan sayısının artırılması amacıyla da alternatif bir yöntem olabileceği kanısına varılmıştır.

LİTERATÜR LİSTESİ

1. ALAÇAM E., KILIÇOĞLU Ç., İZGÜR H. (1983): İneklerde prostaglandinlerle çalışmalar, 1. Östrüs senkronizasyonu, U. Ü. Veteriner Fakültesi Dergisi, 2, 1, 65 -72.
2. ARMSTRONG, J. D. (1988): The effect of prostaglandin administration to dairy cows on day 8 and 13 of the oestrous cycle, 11 th International Congress on

Animal Reproduction and Al. Universty College Dublin. Irish Republic. Vol: 4. 582.

3. ARTHUR. G. H., NOAKES, D. E. And PEARSON. H. (1982): Veterinary Reproduction and Obstetrics. Fifth Edition. Baillere Tindall. London.
4. BEARDEN. H. J. and FUQUAY. J. W. (1984): Applied Animal Reproduction. Second Edition. Reston Pub. Comp. Inc., Virginia -USA.
5. ÇOYAN, K., AKSOY. M., ALAN, M., IŞIK. K. ve TEKELİ. T. (1990): Düvelerde düşük cloprostenol dozlarının luteolitik etkisinin vaginal direnç değişimleri ve klinik östrüs belirtileriyle izlenmesi. L. H. A. E. D.. 30. 1 -4. 31 -39.
6. DOBSON, HILLARY, COOPER, M.J. and FURR. B.J.A. (1975): Synchronization of oestrus with I.C.I. 79939, an analogue of PGF_{2α} and associated changes in plasma progesterone, oestradiol -17 beta and LH in heifers. J. Reprod. Fert.. 141 -144.
7. DOHOO. I. R. (1975): Problem solving in dairy health management. Can. Vet. J., 26. 20 -23.
8. EDDY. R. (1984): Analysing dairy herdfertility. IVSA Newsletter. 6.1.13-20.
9. GONZALES. L. V., FUQUAY. J. W. and BEARDEN. H. J. (1985): Insemination management for an one -injection PGF_{2α} synchronization regimen. I. One daily insemination period versus use of the A. m/P. M. rule. Theriogenology. 24. 5. 495 -500.
10. KING. G. J., BURNSIDE, E. B. and CURTIS. R. A. (1983): Controlled breeding of dairy cows with cloprostenol. Can. Vet. J.. 24, 105 -107.
11. LAFI. S. Q. and KANEENE. J. B. (1988): Risk factors and associated economic effects of the repeat breeder syndrome in dairy cattle. Vet. Bulletin. 58. 11. 891 -903.
12. PETERS. A. R. and RAHIM. S. E. A. (1980): Milk progesterone profiles and double injection of cloprostenol in postpartum beef cows. Vet. Rec.. 107, 174 -177.
13. PLUNKETT, S. S., STEVENSON. J. S. and CAU. E. P. (1984): Prostaglandin F_{2α} for lactating dairy cows with palpable corpus luteum but unobserved oestrus. J. Dairys Sci., 67. 380 -387.
14. SEGUIN, B. E. (1980): Role of prostaglandins in bovine reproduction. JAVMA. 176 (10), 1178 -1181.
15. SEMACAN, A. (1991): İneklerde östrüsün tespiti amacıyla dört farklı yöntemin

kullanılması, Ziraat Müh. Dergisi, 245: 11 -14.

16. SMİTH, R. D. (1986): Estrus Detection "In Current Therapy in Theriogenology" Edited by D. A. Morrow, 153 -158, W.B. Saunders Comp., Philadelphia.
17. STEVENSON, J. S., LUCY, M. C. and CALL, E. P. (1987): Failure of timed inseminations and associated luteal function in dairy cattle after two injections of prostaglandin F_{2α}, Theriogenology, 28 (6), 937 -946.
18. SUNGUR, H., PAKDİL, N., AKDENİZ, C. ve KİNET, H. (1990): Sığırlarda öst-rüs senkronizasyonu ile sun'i tohumlama uygulaması. L.H.A.E.D., 30, 1 - 4. 1 - 6.
19. WATTS, T. L. and FUQUAY. J. W. (1985): Response and fertility of dairy hei-fers following injection with PGF_{2α} during ear/ly, middle or late diestrus, The-riogenology, 23, 4. 655 - 661.
20. WENZEL, J. G. W. (1991): A review of prostafandin F products and their use in dairy reproductive herd health programs. Vet. Bulletin. 61: 5. 433 -447.
21. WHİTTER, W. D., GWAZDUASKAN, F. C. and Mc GIWARD, M. L. (1989): Prostaglandin F_{2α} usage in a dairy reproduction program for treatment of unobserved estrus, pyometra and ovarian luteal cysts, Theriogenology. 32: 4. 693 -704.
22. YOUNGQUIST, R. S. and BİERSCHWAL, C. J. (1985): Clinical management of reproductive problems in dairy cows, J. Dairy Sci., 68. 2817 -2826.
23. YOUNGQUIST, R.S. and BRAUN. W.F. (1986): Management of infertility in the cow. JAVMA. 189, 4. 411 -414.