

İNEKLERDE ÖSTRÜSÜN FARKLI SAATLERİNDE YAPILAN TOHURLAMALARIN GEBE KALMA ORANINA ETKİSİ

Eşref DEMİRCİ¹

Seyfettin GÜR¹

Tanzer BOZKURT¹

The Effect of Inseminations Performed in Different Hours of Estrus on Conception Rates in Cows

SUMMARY

This research was made to investigate the effect of inseminations performed in different hours of estrus on fertility in cows in May 1991 in the region of Elazığ.

Inseminations were carried out with frozen and thawed semen using rectovaginal technique. Totally 87 cows of different races were inseminated after detection of natural estrus which was observed at least two months after the parturition. Routine symptoms of estrus, the situation of graafian follicle and the knowledge which was obtained from owner were used for the detection of estrus. The volume of semen paillette containing 20 - 25 million active spermatozoa was 0.25 ml. Pregnancy was diagnosed by palpation per rectum four months after first insemination.

In this study, 12, 18, 36 and 21 cows were inseminated in 0 - 6, 7 - 12, 13 - 18 and 19 - 24 hours of estrus respectively. The conception rates in these four groups were 41.67, 50.00, 63.89, and 42.86 % respectively. At the end of first services the difference between pregnancy rates of groups was analysed by Chi - square tests and there was no significant difference (P > 0.05).

According to this study maximum results seem to be obtained when cows are inseminated from 12 th hour to the end of standing estrus.

KEY WORDS : Cows, estrus, insemination, fertility.

GİRİŞ

İneklerin tohumlanmasında, gerekli olan erkek damızlıklardan spermanın alınması, muayenesi, değerlendirilmesi, en uygun sulandırıcılarla sulandırılması, antibiyotiklerin katılması, saklanması, genital kanalda uygun yerlere yine en uygun metot ve tekniklerle verilmesi ne kadar başarı ile yapılırsa yapılırsa şayet ineğin kızgınlık zamanı iyi teşhis edilmez ve zamanında tohumlama yapılmazsa bütün çabalar boşa gider.

Dişinin erkeği kabul etmesi östrusun en iyi belirtisidir, fakat bu sun'i tohumlama için pratik değildir. Önceden kızgınlık gösteren ineklerin kayıtları da dikkate alınarak, günlük iki defa muayene edilmelidir. İnek ovumunun fertil kalabilme süresi 10 - 12 saat gibi oldukça kısadır. Tohumlamanın gecikmesi durumunda spermatozoitlerin kapasitasyonu için gerekli olan 5 - 6 saatlik süre de hesaba katılınca spermatozoitin ovumun yüzeyine ulaşmış olması için, ovumun yaşlanması daha da artacak, azalan bir gebelik oranı, normal döllemenin daha düşük oranda oluşması ve embriyonik kayıplar gibi dölverimi üzerine zararlı etkiler ortaya çıkacaktır (7).

Bazı araştırmacılar (4, 6,10,12,14) en fazla dölveriminin kızgınlığın ortası ile sonu, hatta kızgınlıktan sonraki 6 saat içerisinde yapılan tohumlamalardan elde edildiğini, dolayısıyla pratik olarak sabahleyin kızgınlık gösteren ineklerin öğleden sonra, öğleden sonra kızgınlık gösterenlerin ise ertesi gün sabahleyin tohumlanması gerektiğini bildirmektedirler.

Footo (5) dondurulmuş ve 5-8 milyon/ml. motil spermatozoit ihtiva eden spermalarla tohumlanan ineklerden sabahleyin kızgınlığı keşfedilen 1308 ineği aynı gün öğleden sonra tohumladıklarında

ÖZET

Bu araştırma ineklerin kızgınlık süresi içerisinde farklı saatlerde yapılan sun'i tohumlamaların döl verimi üzerine etkisini araştırmak amacıyla 1991 mayıs ayında Elazığ civarında yapılmıştır.

Tohumlamalar dondurulmuş ve çözölmüş sperma kullanarak rektovaginal teknikle yapıldı. Farklı ırklardan toplam 87 inek doğumdan en az iki ay sonra tabii kızgınlığın belirlenmesi ile tohumlandı. Kızgınlığın teşhisinde rutin kızgınlık belirtileri, Graaf follikülünün durumu ve yetiştiriciden alınan bilgilerden yararlanıldı. Sperma payetleri 0.25 ml hacminde olup içerisinde 20 - 25 milyon aktif spermatozoit bulunmakta idi. İlk tohumlamalardan dört ay sonra rektal palpasyonla gebelik teşhisi yapıldı.

Bu çalışmada, 12, 18, 36 ve 21 inek sırasıyla östrusun 0 -6, 7- 12, 13-18 ve 19-24 saatlerinde tohumlandı. Bu dört gruptan sırasıyla %41.67, 50.00, 63.89 ve 42.86 gebelik oranları elde edildi. Bir tohumlama sonucuna göre elde edilen gebelik oranları arasındaki fark Chi-Kare testi ile analiz edildiğinde gruplar arasındaki fark önemsiz bulunmuştur (P>0.05).

Bu çalışmaya göre inekler kızgınlığın, 12. saatinden bitimine kadar olan sürede tohumlandığında maksimum düzeyde gebelik oranı elde edilebilmektedir.

ANAHTAR KELİMELEER : İnek, östrüs, tohumlama, dölverimi .

%67.1, öğleden sonra kızgınlığı keşfedilen 6893 ineğinde ertesi gün öğleden önce tohumladıklarında %69.9 gebelik oranı elde ettiklerini bildirmektedir.

Lopez ve Camon (8) yaptıkları araştırmada sabah saat 08.00 ve akşam 18.00 'de iki defa muayene ederek kızgınlıklarını teşhis ettikleri inekleri kızgınlığın başlangıcından itibaren 08 -15 saatleri içerisinde spermayı corpus uteriye bırakarak yaptıkları tohumlamadan 50 gün sonraki rektal muayene sonucuna göre 174 inekte %60.34 gebelik oranı elde ettiklerini bildirmişlerdir.

Singh (13)'de 280 çiftlikteki sığırların verilerini analiz ederek kızgınlığın başlangıcından itibaren 11 saat içerisinde tohumlanan ineklerde %35.5, 12-15 saatlerinde tohumlananlarda %38.9 ve 18 saat-ten östrus sonuna kadar tohumlananlarda ise %36.4 gebelik oranı elde ettiğini bildirmiştir.

Pattanaik ve Mishra (9) yaptıkları araştırmada 37, 40, 42, 38 ve 36 ineği vulvada mucusun görülmesinden sonra sırasıyla 12,14,16,18 ve 20. saatlerde tohumlayarak yine sırasıyla % 16.21, 55.00, 76.19, 50.00 ve 38.88 gebelik oranı elde etmişlerdir.

Anisov ve Sergievich (1) dondurulmuş sperma ile östrusun başlangıcından itibaren 0-6, 7-12 ve 13-18 saatleri arasında tohumladıkları ineklerden birinci tohumlama sonucuna göre sırasıyla %39.2, 42.8 ve 55.5 gebelik oranı elde ettiklerini bildirmişlerdir.

Bakmut ve Rimarova (2) buzağılamadan sonraki ilk östrusta, östrusun başlangıcından itibaren 10 saat içerisinde, 10 -12 saatlerinde ve 12 saatten sonra bir defa tohumladıkları ineklerden sırasıyla %42.8, 51.9 ve 63.3 gebelik oranı elde etmişlerdir.

Blanchandran ve Ark. (3) da dondurulmuş çözölmüş sperma kullanarak östrusun başlangıcında tohumladıkları 49 inekte %34.69, östrusun ortasında tohumladıkları 288 inekte %47.57 ve östrusun geç

1: F.Ü. Vet. Fak. Reprod. ve Sun'i Tohumlama Bilim Dalı, ELAZIĞ.

devrelerinde tohumladıkları 94 inekte de %39.36 gebelik oranı elde ettiklerini bildirmektedirler.

Rao ve Kodagali (11) ise, 151 düve ve 349 ineğe östrusun başlangıcından itibaren 0-6, 6-12, 12-18, 18-24, 24-30 ve 30-36 saatleri arasında sırasıyla 6,15,101, 264,110 ve 4 inek tohumlama yaparak bir tohumlama sonucunda yine sırasıyla %16.66, 33.33, 50.49, 60.60, 51.80 ve 25.00 gebelik oranı elde etmişlerdir.

Bu çalışma çeşitli ırktan ineklerde kızgınlığın farklı dönemlerinde, dondurulmuş çözülmüş sperma ile yapılan tohumlamaların gebe kalma oranı üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Bu araştırma materyalini Elazığ'ın Aksaray, Gümüşkavak, Karşıyaka, Kızılay, Salıbaşa mahalleleriyle Akçakiraz, Bahçekapı, Kuyulu, Sarıyakup, Tadım, Yenice ve Yurtbaşı köylerinden temin edilen çeşitli ırktan ve yaşları 4 -11 arasında değişen toplam 93 inek oluşturmuştur.

İnekler 0.25 ml'lik payetlerde 20-25 milyon motil spermatozoit içeren, sıvı azot içerisinde dondurulmuş spermalarla 1991 yılı Mayıs ayında rectovaginal yöntemle tohumlanmıştır. İneklere yalnız bir tohumlama yapılmıştır. Spermalar Elazığ İl Müdürlüğünden temin edilmiş ve tohumlamalar ise İl Müdürlüğünün sun'î tohumlama turlarına katılmak suretiyle gerçekleştirilmiştir.

Tohumlamada mahalle ve köylerdeki sun'î tohumlama istasyonlarına yetiştirici tarafından kızgınlık gösteriyor diye getirilen ineklerden kızgınlığı yeni başlamış ve halen devam etmekte olan inekler tohumlandı. Mutat kızgınlık belirtileri yanında hayvan sahibinden alınan bilgiler ve ovaryumdaki Graaf follikülünün durumuna bakılarak kızgınlığın kaçınıcı saatinde hayvanın tohumlandığı kaydedildi. Doğumdan sonra iki ayı geçirmemiş olan inekler ile kızgınlığı geçmiş ve vagina akıntısında kanlı mukus görülen inekler tohumlanmadı.

Tohumlanan ineklerin tohumlama anında kaydedilen adreslerine tek tek gidilerek tohumlamadan 4 ay sonra rektal palpasyon ile gebelik teşhisi yapıldı. İkinci defa kızgınlık göstererek tohumlananlar gebe kabul edilmedi. İneklerin kızgınlık süresi içerisindeki tohumlama saatlerine göre oluşturulan gruplarının gebelik oranları arasındaki farkı istatistik yönünden bulmak için Khi kare testi uygulandı.

BULGULAR

Elazığ'ın değişik mahalle ve köylerinde kızgınlığın 0-6, 7-12, 13-18 ve 19-24 saatlerinde tohumlanan inek sayılarıyla bu ineklerden gebe kalanların sayı ve oranları tablo 1'de verilmiştir. Değişik gruplarda tohumlanan 6 inekteki gebelik oranları satış, ölüm ve verilene adreste bulunamayışı nedenlerinden dolayı tesbit edilememiş ve değerlendirmeye alınmamıştır. Bir tohumlama sonucuna göre en az gebelik oranı kızgınlığın başlangıcından itibaren 6 saat içerisinde tohumlanan 12 inekte %41.67 olarak elde edilirken, en fazla gebelik oranı kızgınlığın 13-18 saatleri içerisinde tohumlanan 36 inekte %63.89 olarak tesbit edilmiştir. Tüm ineklerden ise %52.87 gebelik oranı elde edilmiştir. İneklerin kızgınlık içerisindeki tohumlama saatlerine göre oluşturulan gruplar arasında Khi kare testi uygulanarak yapılan istatistik analizinde grupların tohumlanmalarından elde edilen gebelik oranları arasındaki fark önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur.

Tablo 1. Kızgınlığın Belli Dönemlerinde Tohumlanan İneklerin Döl Verimi

Tohumlama Saati	Tohumlanan İnek		
	Sayı	Gebe Kalan	%
0-6	12	5	41.67
7-12	18	9	50.00
13-18	36	23	63.89
19-24	21	9	42.86
TOPLAM	87	46	52.87

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada en düşük gebelik oranı (%41.67) kızgınlığın ilk başlangıcındaki 6 saat içerisinde tohumlanan ineklerden elde edilirken en fazla gebelik oranı da (%63.89) kızgınlığın 13-18 saatleri içerisinde tohumlanan ineklerden elde edilmiştir. 19-24 saatlerinde yapılan tohumlamalarda ise gebelik oranı %42.86'ya düşmüştür.

İlk 6 saat içerisindeki tohumlamalardan elde edilen gebelik oranının düşük olması tohumlama zamanı ile ovulasyon zamanı arasındaki sürenin artması ile spermatozoitlerin yaşlanması ve dölleme güçlerinin azalmasından veya kaybolmasından ileri gelebilir. Dölveriminin, 19-24 saatlerinde yapılan tohumlamalarda düşük olması ve kızgınlığın geçmiş olması, özellikle östrojen hormonunun azalmasıyla gametlerin ve genital organların olumsuz etkilenmesi, kızgınlığı erken biten hayvanlarda fertil kalabilme süresi kısa olan ovumun yaşlanması, yaşlanmış ovumun döllemesi dolayısıyla oluşan erken embriyonik ölümler bu düşüklüğün nedenleri arasında sayılabilirler.

Bu çalışmada kızgınlığın başlangıcındaki düşük gebelik oranının daha sonraki tohumlamalarda artması hatta 13-18 saatlerinde en fazla olması ve kızgınlığın bitiminden sonra bu oranda meydana gelen azalma çoğu yazar ve araştırmacıların (4, 6, 7, 10, 12, 14) sonuçları ile paralellik arz etmektedir.

Bu çalışmada östrusun değişik saatlerinde tohumlanan ineklerden elde edilen dölverimi sonuçları kimi araştırmacıların (2,9) elde ettikleri dölverimi sonuçlarına benzerlik gösterirken, bazı araştırmacıların (1, 3, 8, 11, 13) bildirdiklerinden yüksek, bazısından (5) da düşük bulunmuştur. Bu farklılık inek sayılarının çok farklı olması, ineklerin bakımı, beslenmesi, ırkı, farklı kişiler tarafından tohumlanmış olması, tohumlama metodu, spermanın veriliş yeri, spermatozoit sayısı, gebelik teşhisi, kızgınlığın başlangıcının tam olarak tesbit edilememesi, yanlış kızgınlık teşhisi gibi sebeplerden ileri gelebilir.

Sonuç olarak, bu çalışma şartları altında elde edilen bilgilere göre yetiştiricinin imkanı varsa kızgınlığının yeni başlamış olmasından emin olunan inekler ilk 6 saat içerisinde tohumlanılmayıp daha sonraki saatlerde, özellikle 13-18 saatlerde tohumlanırsa daha fazla gebelik oranı elde edilebilir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleşmesi için bize yardımcı olan Elazığ İl Tarım Müdürü Yılmaz YAPAR, Proje İstatistik Şube Müdürü Veteriner Hekim Remzi KOÇ, Tohumlama Teknisyeni Erdal KAYA ve Şöfor İbrahim İNCEOĞLU'na teşekkürlerimizi sunarız.

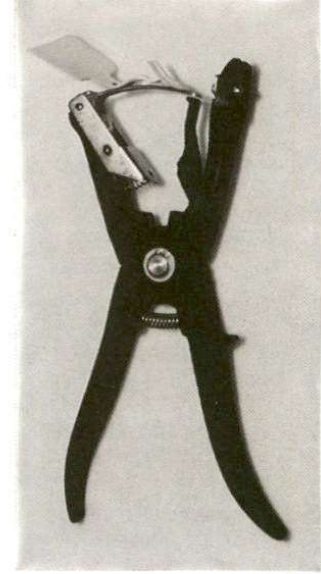
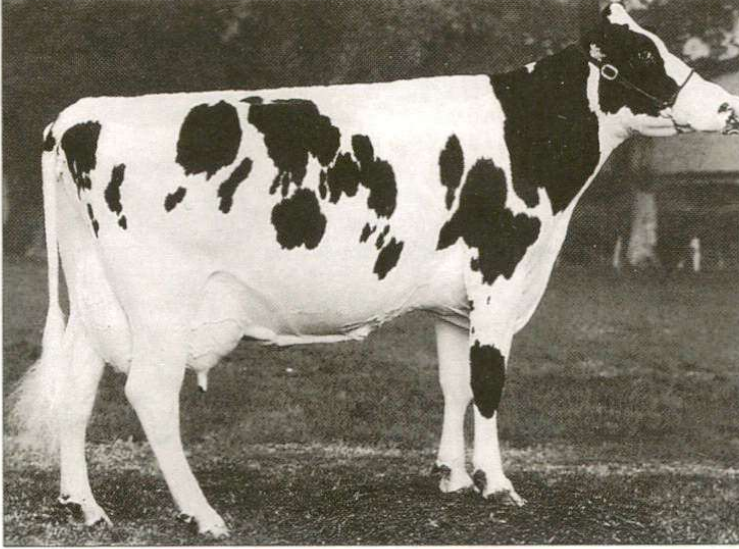
KAYNAKLAR

- Anisov, A.A. and Sergievich, T.F. (1985): Conception rate of cows depending on the frequency and time of insemination. Anim Breed. Abstr., 53 (10): 6252.
- Bakhmut, L.N. and Rimarova, L.D. (1983) Fertility of cows in relation to the interval between insemination. Anim. Breed. Abstr., 51 (7): 5214.
- Blachandran, S., Klatharan, J., Thangaraju, P., Krishnamurthy, V.S. (1983): Influence of season and stage of oestrus on the conception rate in crossbred cattle. Anim Breed. Abstr., 51 (7): 4215.
- Deas, D.W. (1970): The Timing of Insemination. Vet. Record., 42: 215-222.
- Foot, R.H. (1979): Time of Artificial Insemination and Fertility in Dairy Cattle. J. Dairy Sci. 62: 355-358.
- Hafez, E.S.E. (1974): Reproduction in Farm Animals (3rd Edition). Lea and Febiger Philadelphia. 426-427.
- Hunter, R.H.F. (1980): Physiology and Technology of Reproduction in Female Domestic Animals. Academic Press. London.
- Lopez - Gaitus, F., Comon - Urgel, J. (1988): Increase of Pregnancy Rate in Dairy Cattle After Preovulatory Follicle Palpation and Deep Cervical Insemination. Theriogenology. 29 (5): 1099 - 1103.
- Pattanaik, I.C. and Mishra, M. (1987): Signs of oestrus and optimal time of Insemination in Jersey crossbred cows. Anim. Breed. Abstr. 55 (4): 2083.

10. Perry, E.J. (1973) : The Artificial Insemination of Farm Animals. Rutgers Univ. Press. New Branswick. 128 - 133.
11. Rao, N.M., Kadagali, S.B. (1983): Onset of oestrus, oestrus sings and optimum time of artificial insemination in Surti buffaloes. Anim. Breed. Abstr. 51 (11) : 6476.
12. Salisbury, G., VanDemark, N.L. and Lodge, J.R. (1978) : Physiology of Reproduction and Artificial Insemination of Cattle. (2nd

Ed). W.H. Freeman and Company, San Francisco. 565 - 570.

13. Sing, B., Singh, D. (1989): Factors affecting conception in cows through artificial insemination under field condition Anim. Breed. Abstr. 58 (4) : 2045.
14. VanDemark, N.L. (1952): Time and Site of Insemination in Cattle. Cornell Vet. 42: 215-222.



TİKVEŐLİ Mak. San. ve Tic. A.Ő.

- ◆ Damızlık İthal Süt Sığırcılığı
- ◆ Mastitis Dedektörü (Süt Kontrol Cihazı)
- ◆ Seyyar Süt Sağım Makinaları
- ◆ Döner ve Sabit Süt Sağım Tesisleri
- ◆ Veteriner Alet ve Ekipmanları
- ◆ Elektrikli Çit ve Padoklama Ekipmanları
- ◆ Plastik Kulak Numaraları ve Aparatları
- ◆ Sun'i Tohumlama ve Ekipmanları

MERKEZ: Büyükdere Cad. 65 / 16, Mecidiyeköy, İSTANBUL

Tel: 9.1. 266 12 78 Fax: 9.1. 267 56 19

ANKARA BÜRO: Körođlu Cad. 55 / 5, G. OsmanpaŐa, ANKARA

Tel: 9.4. 446 80 53 Fax: 9.4. 446 80 54

KONYA İRTİBAT BÜROSU: Sahibata Cad. Suluhan İçi, 63 - KONYA

Tel: 9.33. 51 25 55 Fax: 9.33. 51 17 70