

ANKARA KEÇİLERİNDE DONDURULMUŞ SPERMA KULLANILARAK İNTRAUTERİN VE İNTRASERVİKAL TOHURLAMA UYGULAMALARI *

(İntrauterin and Intracervical İnsemination Studies on
Angora Goats, Using Frozen Bucks Semen).

Ali AYAR **

Cevdet AKDENİZ ***

SUMMARY

İn this study intrauterin (1) and intracervical (2) inseminations were compaired in Angora Goats, using frozen bucks semen. Non-return rates after frst insemination in treatment and control groups were 73.6 and 52.5 % respectively ($P>0.05$). Kidding rates in same groups were 36.8 and 10.5 respectively ($P<0.05$).

AAS a result; it is possible to ncrease of pregnancy rates, using frozen semen, by intrauterin technique in research institutes.

ÖZET

Ankara keçilerinde dondurulmuş teke sperması ile yapılan intrauterin ve intraservikal tohumlamalar karşılaştırılmıştır. Deneme ve kontrol gruplarında ilk tohumlamada dönmeyenlerin oranı % 73.6 ve % 52.6 bulunurken ($P>0.05$), tohumlanan keçi sayısına göre doğuranların oranı aynı gruplarda sırası ile % 36.8 ve % 10.5 olarak belirlenmiştir ($P<0.05$).

Sonuç olarak; intrauterin tohumlamanın çiftçi şartlarına adaptasyonu için bazı pratiklerin geliştirilmesi gerektiği, Araştırma Enstitülerinde ise, çekirdek sürü oluşturmada kullanılabileceği kanaatine varılmıştır.

* : Bu çalışma Tarım Bakanlığınca desteklenmiştir.

** : Dr., Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü.

*** : Vet. Hek., Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü.

GİRİŞ

Dondurulmuş sperma kullanılması, küçükbaş hayvanların ıslahı açısından da önemlidir. Bu amaçla, bir yandan koç ve teke spermalarının dondurulmasındaki teknikler geliştirilerek dölleme kabiliyeti en yüksek düzeye ulaştırılmaya çalışılırken, diğer yandan da mevcut dondurma imkanları ile en iyi gebelik oranı sağlama yönünde araştırmalar sürdürülmektedir.

Bu çalışma; dondurulmuş teke sperması kullanılarak, Ankara keçilerinde intraservikal ve laparoskop yardımıyla intrauterin tohumlamaların gebelik sağlamadaki etkilerini karşılaştırmak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

LİTERATÜR ÖZETİ

Koyun ve keçilerde serviksin anatomik yapısı bu yolla uterusu ulaşmayı mümkün kılmamaktadır (6, 9). Bu nedenle dondurulmuş sperma ile intraservikal olarak yapılan tohumlamalarda elde edilen sonuçlar tatmin edici düzeyde bulunmazken (1), başarılı sayılabilen uygulamalar ancak intrauterin tohumlama ile mümkün olabilmektedir (6, 7, 8). Uterusa ulaşarak yapılan intrauterin tohumlama metodlarından biri de laparoskop yardımıyla yapılan tohumlama tekniğidir.

Dondurulmuş sperma ile koyunlarda yapılan bir çalışmada (6) intrauterin tohumlamada % 50, intraservikal tohumlamada % 11 oranında gebelik sağlandığı bildirilmektedir. Menger (7) ise intrauterin tohumlamada % 71 gebelik sağlandığını bildirmektedir.

Çoyan ve ark. (4), Merinos koyunlarda dondurulmuş sperma ile yapılan intrauterin ve intraservikal tohumlamalarda sırası ile % 50 ve % 20 gebelik sağlandığını bildirmektedirler.

Nehring ve arkadaşları (8) koyunlarda dondurulmuş sperma ile yapılan intraservikal tohumlamalarda gebelik oranı % 27.7, doğuran her koyuna kuzu verimi de 1.6 olurken aynı değerlerin intrauterin tohumlamada % 50 ve 1.4 olarak gerçekleştiğini bildirmektedirler.

Bowen (3), keçilerde kızgınlığın doğal (tekelerle) ve yapay (hormon uygulamalarıyla) olarak uyarılmasını takiben intrauterin tohumlamalarda gebelik oranının (ilk tohumlamada dönmeyenler olarak) % 50 -55 olduğunu bildirmektedir.

MATERYAL VE METOT

Materyal:

Aynı yaşta olan ve en az bir doğum yapmış olma şartına göre seçilen 40 baş Ankara keçisi ile arama ve tohumlama tekesi olarak kullanılmak üzere 5 baş teke bu çalışmanın materyalini teşkil etmiştir.

Metot:

-Spermanın Dondurulması; Tekelerden alınan spermaların makroskopik ve mikroskopik muayeneleri yapıldıktan sonra yıkanmaksızın yağsız süt tozu diluenti (glucose 0.9 g., yumurta sarısı 20 ml., yağsız süt tozu 10 g., glyserol 7 ml., bidistile su 100 ml) ile tek aşamada ve bir tohumlama dozunda 300×10^6 spermatozoit bulunacak şekilde sulandırıldı. Sulandırılan spermanın ısısı 45 dk. içerisinde + 4 °C' ye düşmesi sağlandı. Bu süre sonunda 0.25 ml'lik payetlere çekilip ekilibrasyona bırakıldı. Daha sonra -100 -120 °C' deki sıvı azot buhanında 7 dk. tutulup -196 °C' deki sıvı azota daldırıldı. Dondurma işleminden 24 saat sonra yapılan motilite kontrolünde, en yüksek motiliteye sahip olan bir tekenin spermaları tohumlama için ayrılıp, diğerleri imha edildi. Ayrılan spermanın çözünme sonrası motilitesi % 45 olarak değerlendirildi.

-Keçilerin Senkronizasyonu; Aşım sezonunda, deneme ve kontrol grubundaki tüm keçilere 14 gün süre ile 40 mg FGA (Florogeston asetat) içeren intravaginal sünger uygulaması yapıldı. Süre sonunda bunlar çıkartıldı ve her keçiye 400 IU dozda PMSG (Syncro-part PMSG, DİF) intramusküler olarak enjekte edildi. Enjeksiyonu takiben 48 saat sonra arama tekeleri ile östrüs kontrolü yapıldı. İki keçi senkronizasyona cevap vermediği için gruptaki hayvan sayısı 19' a düşürüldü.

-Keçilerin Tohumlanması; Kızgınlık tespitinden sonraki altı saat içerisinde tohumlama yapılacak şekilde planlama yapıldı. Deneme grubundaki keçilerin tiftikleri meme önünden craniale doğru 8 -10 cm traş edildi. Operasyon masası üzerine sırt üstü yatırılan keçiler ayaklarından bağlanarak tespit edildi. Masaya 45 -50 derecelik eğim verilerek (baş kısım aşağı gelecek şekilde), karın organlarının uterus-tan uzaklaşarak yer değiştirmeleri sağlandı. Memelerin ön kısmında traş edilen bölgeye, median hattın sağından ve solundan lokal anestezi uygulandı. Bölge dezenfekte edildi (Şekil 1). Bir hava pompası ile bağlantılı olan iğne, karın boşluğuna batırılarak karın organları hava basıncı ile öne doğru itilirken uterusun belirgin şekilde ortaya çıkması sağlandı. Median hattın sağından trokarla karın boşluğuna girildi. Trokarın sivri kısmı geri çekilerek buradan laparoskopla karın boşluğuna girildi. Median hattın solundan yapılan aynı işlemle tohumlama kateteri karın boşluğuna ulaştırıldı. Laparoskopun objektifi ile izlenerek, tohumlama kateteri uterus duvarına yaklaştırıldı. Ufak bir darbe ile ucundaki iğnenin yardımıyla uterus duvarı delinerek, kontrollü bir şekilde sperma uterus lümenine boşaltıldı (Şekil 2). Muhtemel peritonitise karşı kas içi antibiyotik uygulandı. Deneme grubundaki tüm keçiler bu şekilde tohumlandılar. Bir keçinin tohumlanması, bölmeden alınıp tohumlanıp geri bırakılması ortalama 15 dk' da gerçekleştirilmiştir.

Kontrol grubuna ait keçiler ise, aynı tekeye ait dondurulmuş sperma kullanılarak intraservicikal yolla tohumlandı. Bu gruptaki keçilerin tamamının tohumlanması yaklaşık bir saat sürmüştür.

BULGULAR

Proje aşamasında keçilerin gebeliklerinin laparoskopla izlenerek kontrol edilmesi planlandı. Ancak, keçilerin tohumlama esnasında lokal anesteziye rağmen laparoskop uygulamasına aşırı reaksiyon vermeleri nedeniyle, gebelik döneminde bu tür bir uygulamanın abortus vakalarına yol açabileceği düşüncesi ile; ilk tohumlamadan sonra dönmeyenlerin oranı ve doğum sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi yönünde değişiklik yapıldı. Çalışmaya ait bulgular tablo' da özetlenmiştir.

Tablo. Deneme ve Kontrol Gruplarında Tohumlanan ve Doğuran Keçi Sayılan (Her Grupta; n = 19).

İlk Tohumlamada Dönmeyen Sayı		Doğuran	
Sayı	%	Sayı	%
14	73.6	7	36.8
10	52.6	2	10.5

Deneme grubunda, laparoskopi uygulaması sonucunda herhangi bir enfeksiyon görülmemiştir.

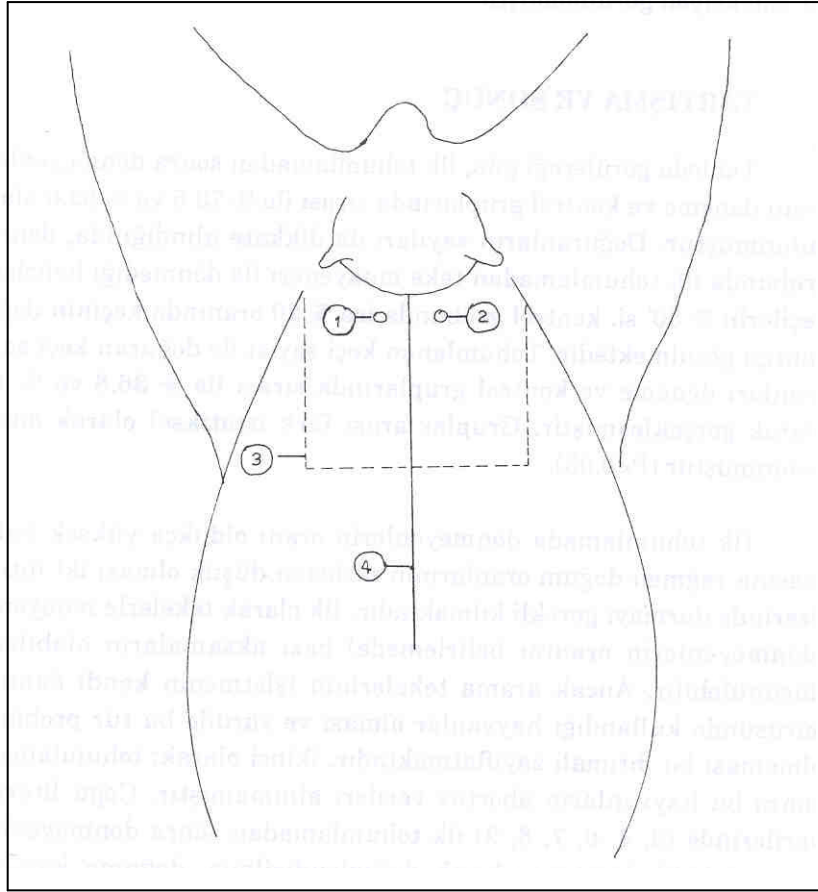
TARTIŞMA VE SONUÇ

Tabloda görüleceği gibi, ilk tohumlamadan sonra dönmeyenlerin oranı deneme ve kontrol gruplarında sırası ile % 73.6 ve % 52.6 olarak bulunmuştur. Doğuranların sayılan da dikkate alındığında, deneme grubunda ilk tohumlamadan teke muayenesi ile dönmediği belirlenen keçilerin % 50' si, kontrol grubunda ise % 20 oranında keçinin doğum yaptığı görülmektedir. Tohumlanan keçi sayısı ile doğuran keçi sayısı oranları deneme ve kontrol gruplarında sırası ile % 36.8 ve % 10.5 olarak gerçekleşmiştir. Gruplar arası fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (P<0.05).

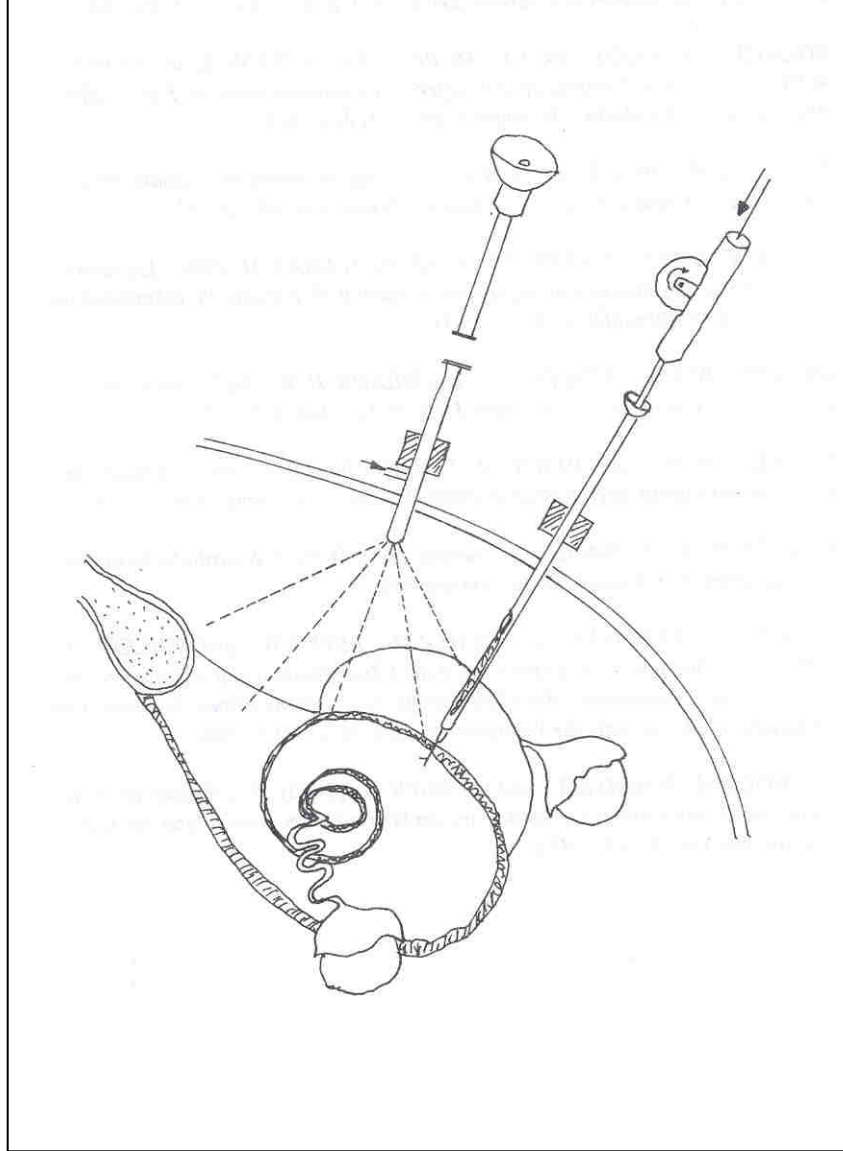
İlk tohumlamada dönmeyenlerin oranı oldukça yüksek bulunmasına rağmen doğum oranlarının nispeten düşük olması iki ihtimal üzerinde durmayı gerekli kılmaktadır. İlk olarak tekelerle muayenede (dönmeyenlerin oranını belirlemede) bazı aksamaların olabileceği düşünülebilir. Ancak arama tekelerinin işletmenin kendi damızlık sürüsünde kullandığı hayvanlar olması ve sürüde bu tür problemin olmaması bu ihtimali zayıflatmaktadır. İkinci olarak; tohumlamadan sonra bu hayvanların abortus verileri alınmamıştır. Çoğu literatür verilerinde (3, 4, 6, 7, 8, 9) ilk tohumlamadan sonra dönmeyenlerin oranı gebelik başarısı olarak değerlendirilmiş, doğuma kadar ki dönemde abortus vakaları ve doğum verileri dikkate alınmamıştır. Bu nedenle, intrauterin tohumlamanın özellikle Ankara Keçisi gibi aşırı

reaksiyon gösteren hayvanlarda abortus vakalarını artırabileceği ihtimalinin düşünülmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

Sonuç olarak; Ankara Keçilerinde intrauterin tohumlama intra-servikal tohumlamaya göre, gebelik ve doğum sayısının artırılmasında dondurulmuş spermanın daha başarılı bir şekilde kullanılabilmesine imkan sağladığı görülmektedir. Türkiye' de Ankara keçilerinde ilk defa uygulanmış olması ve bazı pratiklerin geliştirilmesi gereği nedeniyle çiftçi şartlarında uygulanmasının henüz erken olduğu fakat, araştırma enstitülerinde çekirdek sürülerin oluşturulmasında başarı ile uygulanabileceği kanaatine varılmıştır.



Şekil 1. Laparoskopi Uygulama Bölgesi. (1-Laparoskop noktası, 2-Tohumlama kateteri uygulanan nokta, 3- Uygulama sahası, 4- Abdominal median hat.)



Şekil 2. Laparoskopi İle Tohumlamanın Uygulanması.

LİTERATÜR LİSTESİ

1. ARMSTRONG, D. T. and EVANS, G. (1984): Intrauterin insemination enhances fertility of frozen semen in superovulated ewes. *J. Reprod. Fert.*, 71, 89 -94.
2. BOLAND, M.P., HAZELTON, J. G., MURRAY, J.D., SUTTON, R. and NANCARROW, C. D. (1984): Towards gene transfer in to ruminant embryos; Factor affecting the supply of embryos. *Theriogenology* 21, 1, 222 -226.
3. BOWEN, G. M. (1988): Experiences with artificial insemination in goats. *Proceeding of the New Zealand Society of Animal Production.* 48, 65 -67.
4. ÇOYAN K., AKSOY M., TEKELİ T., AYAR A., ATAMAN M. (1992): Laparoskopî yardımı ile koyunların donmuş sperma kullanılarak intrauterin tohumlanması *Hayvancılık Araştırma Derg.*, 2, 1, 15 -17.
5. MAXWELL, W. M. C., BUTLER, L. G. and WILSON, H. R. (1984): Intrauterin insemination of ewes with frozen semen. *J. Agric. Sci.*, 102, 233 -235.
6. MAXWELL, W. M. C. and HEWITT, L. J. (1986): A comparison of vaginal, cervical and intrauterin insemination of sheep. *J. Agric. Sci., Comp.* 106, 191 -193.
7. MENGER, H. (1991) : Gefrierkonservierung. Hrsg. W.Bush. *Künstliche Besamung bei Nutztieren*, 531, Gustav Fischer Verlag, Jena.
8. NEHRING, H., REINHART .P., FİSCHER, P., PETER, W. and EHLERT, F. (1989): Befruchtungsergebnisse beim schaf nach Insemination gefrierkonservierten Spermas unter besonderer Berücksichtigung einer intrauterinen transmuralen Deponierung. *Monatshefte für Veterinar medizin.* 44, 17, 601 -604.
9. REINHOLD, G., ROMMEL, V. und MENGER, H. (1990) : Ergebnisse der Besamung von Schafen mit gefrierkonserviertem Sperma unter Anwendung der Laparoskopie. *Mh. Vet.*, 45, 452 -456.