

Akkaraman Irkı Koyunlarda Flushing ve Östrus Senkronizasyonu Uygulamasının Dölverimi Üzerine Etkisi

Fikret ESEN

Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Elazığ - TÜRKİYE

Tanzer BOZKURT

Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Dölerme ve Suni Tohumlama Anabilim Dalı, Elazığ - TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 09.02.2000

Özet : Bu çalışmada, Akkaraman ırkı koyunlarda flushing ve östrus senkronizasyonu uygulamasının dölverimi üzerine olan etkisi incelenmiştir. Araştırma ikinci laktasyondaki 78 baş Akkaraman ırkı koyun üzerinde yürütülmüştür. Koyunlar rastgele seçimle flushing ve östrus senkronizasyonu ile kontrol grubu olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Deneme grubundaki koyunlara FGA (Flouro Gestone Acetate) içeren vaginal sünger ve 600 İ. Ü. PMSG yardımıyla östrus senkronizasyonu uygulanmıştır. Flushing, yine sadece deneme grubu koyunlara uygulanmıştır. Araştırmada deneme grubundaki koyunlarda %90, kontrol grubunda %92 oranında gebelik sağlanmıştır. Her iki grupta gebe kalan koyunların %87'si doğurmuştur.

Deneme ve kontrol grubunda ikiz doğum, bir doğuma düşen ortalama kuzu sayısı ile süttten kesilen kuzu sayıları sırasıyla, %57 ve %6 ($P<0,01$), 1,77 ve 1,06 ($P<0,01$), %105 ve %79 ($P<0,05$) olarak bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Koyun, Flushing, Senkronizasyon, Dölverimi

Effect of Flushing and Oestrus Synchronization Application on Fertility in Akkaraman Sheep

Abstract : In this study, the effect of flushing and oestrus synchronization applications on fertility in Akkaraman sheep was investigated. The research was carried out in 78 Akkaraman sheep at the second lactation. The sheep were randomly allocated into two groups; one being the experimental group and the other the control group. Vaginal sponge containing fluorogestone acetate (FGA) and oestrus synchronization using 600 I.U. PMSG was applied to the experimental group. Flushing was also applied only to the sheep in the experimental group.

Pregnancy rates of 90% and 92% were obtained in the experimental and control groups, respectively. 87% of the pregnant sheep gave birth in both groups.

Twin birth, average lamb number to each birth and lamb number at weaning were found to be 57% and 6% ($P<0,01$), 1.77 and 1.06 ($P<0,01$), 105% and 79% ($P<0,05$) in the experimental and control groups, respectively.

Key Words: Sheep, Flushing, Synchronization, Fertility

Giriş

Türkiye'de koyun yetiştiriciliği, tarımsal amaçla kullanılmayan mera ve otlaklardaki bitki örtüsünü et, süt ve yapağı gibi ürünlere dönüştüren, bu yolla ekonomiye ve insan beslenmesine katkıda bulunan bir endüstri koludur.

Türkiye'de koyun sayısı yaklaşık 36 milyon baş gibi büyük miktarda olmasına karşın bireysel verim düzeyleri düşüktür ve düşük verimliler içerisinde sayılan Akkaraman koyun ırkı popülasyonda %41'lik bir payla önemli bir yer işgal etmektedir (1).

Dölverimi, hayvan yetiştirme terimi olup bir gebelik döneminde anaç dişilerden elde edilen yavru sayısı veya yavru oranı olarak ifade edilir. Başarılı bir koyun yetiştiriciliği için yetiştirilen hayvanlardan düzenli şekilde döl alınması gerekir. Dölveriminin belirlenmesinde çeşitli kriterler kullanılır ancak pratikte kullanılan esas ölçü süttten kesimdeki kuzu sayısıdır (2,3,4).

Dölverimine ırk, yaş, damızlıkta ilk kullanma yaşı, canlı ağırlık, anatomik bozukluklar gibi canlıya ait faktörler ile bakım ve besleme, sıcaklık, ışık, mevsim gibi çevresel faktörler olmak üzere bir çok faktör etkilidir (2,3,5,6,7,8,9).

Günümüzde gelişmiş teknoloji ile koyunları istediğimiz dönem ve kondisyonda gebe bırakma olanağı sayesinde doğumlar belli bir süreye sıkıştırılabilir ve pratikte güvenli bir şekilde yapılabilir. Bu olaya östrus senkronizasyonu denilir. Bu konuyla ilgili çok sayıda araştırma yapılmış ve başarılı sonuçlar alınmıştır (10,11,12,13,14).

Kaymakçı (13), Kıvırcık ve Sakız X Kıvırcık (F1) koyunlarda yaptığı çalışmada senkronize edilen koyunlarda dölveriminin, edilmeyen koyunlara göre önemli ölçüde arttığını tespit etmiştir. Bu artış, Sakız X Kıvırcık'larda %54, Kıvırcık'larda ise %13 oranında gerçekleşmiştir.

Yapılan başka bir çalışmada (15), koyunlara 600 ile 1000 İ. Ü. PMSG enjekte edilmesi ile kuzu sayısının %35-70 oranında arttığı bildirilmiştir.

Evcil hayvanlar arasında dölverimi bakımından çevre etmenleri ve özellikle beslemeye en bağımlı hayvan koyundur. Hayvanın kondisyonuna göre, koç katımına bir ay veya 20 gün kala ilave yem verilerek koyunda canlı ağırlık artışı sağlanmalı ve iyi bir kondisyona ulaştırıp, koça verilmelidir. Böyle bir durumda, hem sürüdeki kısırılık oranı azaltılacak ve hem de süperovulasyon durumu oluşarak birden fazla yavru elde etme olasılığı olacaktır. Böyle bir uygulama gebeliğin ilk ayları ve doğuma yakın dönemde de uygulanmalıdır. Flushing diye bilinen süperovulasyon olayı, gittikçe düzelen vücut kondisyonunun hormonal yollarla, hipofiz ön lobunda stimülasyona yol açıp, FSH sekresyonunu artırmasından ileri geldiği biçiminde açıklanmaktadır (2,3,4).

Flushing uygulanacak damızlık koyunlar düşük kondisyonda olmalı ve bunların iyi bir kondisyona getirilmesi gerekir. Yağlı koyunlara ekstra flushing uygulanması dölverimini olumsuz etkilemektedir (3,14).

Yapılan bazı çalışmalarda, sıfat öncesi farklı beslenen koyunlarda dölverimi özellikleri yönünden önemli bir farkın olmadığı (14,16,17), fakat özellikle ikiz gebelik oranının yaklaşık %20-30 oranında yükseldiğini bildiren yazarların yanında (7,8,9), kuzu veriminin %50 oranında arttığını bildiren yazarlar da vardır (18).

Bu araştırmada, Akkaraman ırkı koyunda östrus senkronizasyonu ve flushing uygulamasının dölverimi üzerine olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırma, Fırat Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde mevcut 2. laktasyondaki 78 baş Akkaraman

ırkı koyun üzerinde yürütülmüştür. Koyunlar kendi aralarında rasgele kulaklarına numaralı küpeler takılarak deneme ve kontrol gruplarına ayrılmışlardır. Araştırma 1995 yılı Eylül ayında başlamıştır.

Deneme grubundaki 40 baş koyun senkronize edilerek aynı anda kızgınlık göstermeleri sağlanmıştır. Bu amaçla bir ilaç firmasından sağlanan 40 mg sentetik FGA (Flouro-Gestone-Acetate) içeren vaginal sünger uygulanmıştır. Sünger uygulanmasından 14 gün sonra vaginal süngerler çıkartıldığında 600 İ. Ü. PMSG İ. M. enjekte edilmiştir. Enjeksiyonu takip eden 55. ve 65. saatlerde 2 kez deneme grubunda bulunan 40 baş koyuna suni tohumlama uygulanmıştır. Kontrol grubunda bulunan 38 baş koyun ise arama koçu katılarak, kızgınlık gösterenler elde aşım usulüyle koç katılarak tohumlanmıştır.

Koyunlar, normal zamanlarda meraya ilaveten sadece kuru yonca otu ile beslenmiştir. Yapılacak tohumlama çalışmasından önce, tohumlamaya yakın flushing amacı ile ilk 3 hafta koyun başına 660 g saman, 616 g konsantre yem ve artırılarak 450 g arpa kırması deneme grubundaki koyunlara verildi. Kontrol grubundaki koyunlar ise normal zamanlardaki gibi beslenmiş olup, flushing tabi tutulmamıştır. Doğum sezonu ve laktasyonda ise her iki gruba kuru yoncaya ilaveten 600 g konsantre yem verilmiştir.

Flushing amacı ile verilen konsantre yemin kompozisyonu aşağıda verildiği gibidir (Tablo 1).

Tablo 1. Flushing Amacı ile Verilen Konsantre Yem Kompozisyonu.

Yem Maddeleri	%
Arpa	66,40
Kepek	29,50
Mermer Tozu	1,90
DSP	1,40
Tuz	0,50
Vitamin	0,15
İz Mineral	0,15

Kuru ot, bütün araştırma boyunca yiyebildiği kadar (adlibitum) verilmiştir. Çeşitli döl verimi ile ilgili gruplar arası farkın önem kontrolü t testi ile (19) yapılmıştır.

Bulgular

Araştırmada, östrus senkronizasyonu ve flushing uygulamasının dölverimine etkisini gösteren bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Yapılan araştırmada östrus senkronizasyonu ve flushing yardımıyla, deneme grubunda ortalama %90, kontrol grubunda ise %92 gebelik oranı elde edilmiştir. Gebe kalan koyunlar deneme grubunda %87, kontrol grubunda %86 oranında doğurmuştur. İkiz doğum oranı, deneme grubunda %57, kontrol grubunda %6 oranında bulunmuştur ($P<0,01$). Deneme grubunda 2 baş koyun (%6) üçüz doğurduğu halde kontrol grubunda üçüz doğuma rastlanmamıştır.

Araştırmada, Akkaraman koyunlarda doğan kuzu oranı deneme grubunda %155, kontrol grubunda % 92 ($P<0,01$), sütten kesilen kuzu oranı aynı sıra ile %105 ve %79 ($P<0,05$) bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç

Akkaraman ırkı koyunlar mevsime bağlı poliöstrik hayvanlardır. Bu bilgiden hareketle yılda ancak bir defa gebe kalmaları sağlanabilmektedir (2,3,4). Koyunlar özellikle ilkbahar ve yaz aylarında laktasyonda bulunmaları nedeniyle vücut ağırlıklarında bir düşüş olmaktadır. Yaz mevsiminde meraların kalitesiz olması nedeniyle bu düşüş daha da artabilmektedir. Dolayısıyla koyun, koç katımına kötü bir kondisyonla girmektedir. Bu durum dölverimini olumsuz etkilemektedir. Koyunlara iyi bir bakım ve beslenme uygulanarak istenilen dönemde gebe kalmaları ancak östrus senkronizasyonu yardımıyla olabilmektedir (2,3,11,12,14). Bu çalışmada östrus senkronizasyonu ve flushing yardımıyla koyunlar sıfat mevsiminde %90 oranında gebe bırakılmıştır.

Bu oran, Kaymakçı (11)'nin çalışmasında %70,4, Özpınar ve ark. (14)'nin çalışmasında %82, aynı

mevsimde yapılan bir çalışmada %92,9 (17) ve Akmaz ve Akçapınar'ın yaptıkları çalışmada (16) %91,11 olarak bulunmuştur.

Bu araştırmada, ikiz doğum oranı östrus senkronizasyonu ve flushing uygulanan grupta %57, kontrol grubunda ise %6 olarak bulunmuştur. Bu oranlar istatistiki olarak da önemli bulunmuştur. Özpınar ve ark. (14), yaptıkları çalışmada bu oranı flushing uygulanan grupta %27, flushing uygulanmayan diğer grupta ise %22 olarak bulmuşlar ve flushingin tek başına dölverimi üzerine etkisinin olmadığını bildirmektedirler. Kaymakçı (11), Kıvrırcık ırkı koyunlarda yaptığı çalışmada hem östrus senkronizasyonu hem de flushing uygulaması ile %25 oranında ikiz doğum sağlamıştır.

Ayar (18), aşım sezonundaki koyunlara doğal siklusun 13. gününde 500 İ. Ü. PMSG enjekte ederek Merinos ırkında %52,7, Akkaraman ırkında ise %50 oranında daha fazla kuzu elde etmiştir.

Bu bilgilerden hareketle dölverimini artırmada, östrus senkronizasyonu ve flushing uygulamasının birlikte tatbik edilmesiyle daha başarılı olunabileceği sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak, bu çalışmada koyunlara östrus senkronizasyonu ve flushing başarı ile uygulanmış ve yüksek oranda gebe kalmaları sağlanmıştır. Akkaraman koyun ırkının Türkiye'deki sayısı göz önüne alındığında bu ırk üzerinde, daha fazla kuzu almak amacıyla, bu uygulamanın pratiğe geçirilmesi ülke ekonomisine büyük katkıda bulunacaktır.

Tablo 2. Deneme ve Kontrol Grubundaki Koyunların Dölverimi Sonuçları.

Parametreler	Kontrol Grubu		Deneme Grubu		Genel Toplam		t değeri
	n	%	n	%	n	%	
Koçaltı Koyun	38	100	40	100	78	100	0,000
Östrus Gösteren Koyun	36	94	38	94	74	94	0,000
Gebe Kalan Koyun	35	92	36	90	71	91	0,494
Doğuran Koyun	33	86	35	87	68	87	0,206
Tek Doğuran Koyun	31	94	16	46	47	69	7,406**
İkiz Doğuran Koyun	2	6	20	57	22	32	7,763**
Üçüz Doğuran Koyun	--	--	2	6	2	3	2,487*
Doğan Kuzu	35	92	62	155	97	142	4,281**
Bir Doğuma Ortalama Kuzu Sayısı	1.06		1.77		1.42		4,555**
Sütten Kesilen Kuzu Sayısı	30	79	42	105	72	92	2,011*

* $P<0,05$, ** $P<0,01$

Kaynaklar

1. Anon., Tarımsal Yapı, T. C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, D. İ. E. Matbaası, Haziran 1996, Ankara, Yayın No: 1873, 353-361, (1994).
2. Akçapınar, H., Koyun Yetiştiriciliği, I. Baskı, Medisan Yayın Serisi No:8, Ankara, (1994).
3. Yalçın, B. C., Koyun Yetiştiriciliği, Koyun-Keçi Hastalıkları ve Yetiştiriciliği, Tüm-Vet. Hayvancılık Hizmetleri Yayın No:2, 378-449, İstanbul, (1990).
4. Kaymakçı, M. ve Sönmez, R., Koyun Yetiştiriciliği, Hasad Yayıncılık, Hayvancılık Serisi : 3, İstanbul, (1992).
5. Haring, F., Schafzucht, Verlag Eugen Ulmer, (1975).
6. Sönmez, R. ve Kaymakçı, M., Koyunlarda Döl Verimi, E. Ü. Ziraat Fakültesi, İzmir, (1987).
7. Burgkart, M., Produktionstechnische Massnahmen zur Erhöhung des Jährlichen Lammerertrages, Deutsche Schafzucht 15, 315-318, (1987).
8. Wassnuth, R., Züchterische Möglichkeiten zur Verbesserung von Fruchtbarkeit und Aufzuchtleistung, Deutsche Schafzucht 3, 44-47, (1982).
9. Wollny, C., Massnahmen zur Fruchtbarkeitssteigerung beim schaf, Deutsche Schafzucht, 7, 130-134, (1985).
10. Esen, F., Akkaraman, Sakız X Akkaraman melez (F1) Kuzularda Verim Özellikleri, (Doktora Tezi), F. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ, (1997).
11. Kaymakçı, M., Koyunda Hormonlarla Döllemenin Düzenlenmesi Olanakları, Doğa Bilim Derg., Vet. Hay. Tar. Orm., 6, 95-101, (1982).
12. Alaçam, E., Koyunlarda Siklik Düzen ve Üremenin Denetlenmesi, Hayvancılık Arş. Derg; 3, 2: 65-69, (1993).
13. Kaymakçı, M., Çeşitli Genetik Yapıdaki Koyunlarda Dölveriminin Artırılması ve Doğumların senkronizasyonu Üzerinde Araştırmalar, VI. Bilim Kong. TÜBİTAK, 587-593, (1977).
14. Özpınar, H., Özpınar, A., Karaman, R. ve Alkan, S., Kıvırcık Irkı Koyunlarda Flushing ve Östrus Senkronizasyonu Uygulamasının Dölverimi Üzerine Etkisi, Hayvancılık Arş. Derg., 5, 1-2, 64-66, (1995).
15. Hunter, R. H. F., Physiology and Technology of Reproduction in Female Domestic Animals, Academic Press, London, (1980).
16. Akmaz, A. ve Akçapınar, H., Koç Katımı Öncesinde ve Gebeliğin Son Döneminde Farklı Düzeyde Beslemenin Konya Merinosu Koyunlarında Döl Verimine ve Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücüne Etkileri, Doğa-Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences, 14, 301-319, (1990).
17. Oğan, M. M., Deligözoğlu, F., Yavuz, H. M., Başpınar, H., Akgündüz, V. ve Çelik, İ., Karacabey Merinosu Koyunlarda Tohumlama Mevsimi ve Sıfat Öncesi Farklı Düzeyde Beslemenin Döl Verimine ve Kuzu Doğum Ağırlığına Etkileri, Hay. Arş. Derg., 4, 2: 85-89, (1994).
18. Ayar, A., Akkaraman ve Merinos Irkı Koyunlarda İkizliğin Uyarılması, (Doktora Tezi) S. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, (1993).
19. Düzgüneş, O., Kesici, T., Gürbüz, F., İstatistik Metodları II. Baskı, A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1291, Ders Kitabı No: 369, Ankara, (1993).