

KIVIRCIK IRKI KOYUNLARDA FLUSHING ve ÖSTRUS SENKRONİZASYONU UYGULAMASININ DÖL VERİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

Haydar ÖZPINAR¹ Aysel ÖZPINAR¹ Recep KAHRAMAN¹ Serhat ALKAN¹

The effects of flushing and oestrus synchronisation on reproduction in Kıvırcık ewes.

SUMMARY

In this study, effects of oestrus synchronisation and flushing on reproduction were investigated in Kıvırcık ewes. At the study 192 second lactating Kıvırcık ewes were used. These animals were randomly divided into flushing and control groups. Oestrus synchronisations were obtained by the administration of FGA (Fluoro gestone acetyl) vaginal sponges and 500 IU PMSG. In the Flushing group 0.5 kg factory feed was added to the normal ration of the ewes 3 weeks before the mating with rams and at the second week of mating.

85% pregnancy rate was obtained in both groups by oestrus synchronisation. 94% of the pregnant ewes parturated in both group. In the flushing group, number of parturated ewes, number of twins, number of lambs and number of lambs per litter were not found important statistically relating to the control group.

KEY WORDS: Ewe, synchronization, flushing, reproduction.

ÖZET

Bu çalışmada, kıvırcık ırkı koyunlar da flushing ve östrus senkronizasyonu uygulamasının döl verimi üzerine olan etkisi incelenmiştir. Araştırma 2. Laktasyondaki 192 baş kıvırcık ırkı koyun ile yürütülmüştür. Koyunlar rastgele seçimle flushing ve kontrol grubu olmak üzere 2 gruba ayrılmışlardır. Bütün hayvanlara FGA (Fluoro gestone acetyl) vaginal sünger ve 500 İ.Ü. PMSG yardımıyla östrus senkronizasyonu uygulanmıştır. Flushing grubundaki koyunlara koç katımından 3 hafta önce ve 2 hafta boyunca rasyonuna 0.5 kg daha fazla fabrika yemi ilave edilmiştir. Araştırmada östrus senkronizasyonu her iki grupta da % 85 oranında gebelik sağlanmıştır. Gebe kalan koyunlar, yine her iki grupta da % 94 oranında doğurmuştur. Flushing uygulanan grupta doğuran koyun, ikiz doğum, doğan yavru sayısı ve bir doğuma düşen kuzu sayısı kontrol grubuna kıyasla istatistiksel yönden farklı bulunmamıştır.

ANAHTAR KELİMELER: Koyun, senkronizasyon, flushing, döl verimi.

GİRİŞ

Türkiye'de koyun yetiştiriciliği tarımsal amaçla kullanılan alanlardaki bitki örtüsünü et, süt ve yapağı gibi ürünlere dönüştüren, insan beslenmesine ve ekonomiye katkıda bulunan bir endüstri kolu şeklindedir.

Türkiye'de koyun varlığı yaklaşık 43 milyon baş gibi büyük bir oranda olmasına karşın verim düzeyleri düşüktür (14).

Damızlık koyun beslenmesinde en önemli verim kuzu verimi (döl verimi) olup; et, yapağı ve süt gibi verimlilikler büyük ölçüde kuzu verimi tarafından belirlenir (16, 17).

Türkiye yerli ırklarında verim yönünden görülen yetersizliğin nedeninin sadece genetik karakterlerine bağlı olmayıp, beslenmenin de önemli bir etken olduğu, yapılan araştırmalarla ortaya koymuştur (3, 8, 14).

Damızlık koyun beslenmesinde döl verimini yükseltmek için iki noktaya önem verilmesi gereklidir. Bunlardan birincisi kızgınlık dönemlerinde veya istenilen herhangi bir dönemde hayvanların gebe kalmasını sağlayarak sürüde gebe kalma oranını arttırmaktır. İkincisi ise bir koyundan elde edilecek kuzu sayısını arttırmak amacıyla, koyunları koç katımından önce iyi bir kondüsyona getirerek ovulasyonda elde edilecek yumurta sayısını arttırmaktır (1, 4, 6, 10).

Koyunlarda döl verimi mevsime bağlıdır. Gün ışığının azaldığı dönemlerde Hipotalamus-Hipofiz sistemi uyarılarak Ovaryumlar aktive edilmektedir (6, 14). Koyunların kızgınlıklarının belirli ve belirsiz olmaları nedeniyle bunların koç katılarak gebe bırakılmaları bazen haftalarca ve aylarca sürmektedir. Bu durum işletme için uzun ve yorucu bir çalışmayı gerektirmektedir. Ayrıca koyunların farklı zamanlarda tohumlanmasına bağlı olarak doğum olaylarında uzun bir zaman aralığına dağılmaktadır. Bunun sonucunda, farklı dönemde doğan kuzuların beslenmelerinde zor olmakta, kuzulara canlı ağırlıklarına göre değişik rasyon uygulanması pratikte pek mümkün olamamaktadır.

Günümüz teknoloji ile koyunları istediğimiz dönemde ve kondüsyonda gebe bırakma olanağı mevcuttur. Bu olaya östrus Senkronizasyonu

denilmektedir. Bu konuda çok sayıda araştırma yapılmış ve başarılı sonuçlar alınmıştır (5, 9, 11, 13, 15, 18).

Günzel ve Sorvisto (5) araştırmasında koyunlarda östrus senkronizasyonu yardımıyla % 79-85 arasında gebe kalma başarısı sağlanmıştır. Sorvisto (15) yaptığı çalışmada 168 merinos koyunda Vaginal Sünger ve PMSG kullanarak östrus senkronizasyonu uygulamış ve koyunların % 97.6'sının gebe kalmasını sağlamıştır. Özpınar ve ark. (13) Türkgeldi ırkı (kıvırcık X Öst fries) koyunların östrus senkronizasyonu yardımıyla % 68 oranında gebe kaldığını bildirmektedir. Östrus senkronizasyonu yardımıyla koyunlardan teorik olarak 2 yılda 3 defa doğum yapma olasılığı sağlanarak döl verimi yükseltilebilir. Ancak, bu konuda Türkiye'de yeterli araştırma mevcut değildir.

Döl verimini arttırıcı diğer bir yöntemde koyunların iyi bir kondüsyonda olmalarını sağlamaktır. Koyunlar, koç katımından 4 hafta önce ve 2 hafta sonra enerjice zengin ilave yem verilerek, tohumlama öncesi ve sonrası iyi bir kondüsyona ulaşması sağlanabilir. İlave yemin sürüdeki kısırlık oranını azaltması, ayrıca süper ovulasyona neden olması nedenleriyle bu işleme flushing adı verilmektedir (4, 8, 10, 16, 17). Flushing uygulanacak damızlık koyunlar düşük kondüsyonlu olanlardan seçilerek bunların koç katımından önce iyi bir kondüsyona getirilmesi gerekmektedir. Yağlı koyunlara ekstra flushing uygulaması döl verimini olumsuz etkilemektedir.

0. Gün	14. Gün	16. Gün
FGA Vaginal Süngerin koyulması	FGA Vaginal Süngerin çıkarılması 500 İ.Ü. PMSG i.m.	Koç Katımı yoluyla tohumlama

Şekil 1. Östrus Senkronizasyonu Uygulanması.

Flushing uygulanmasıyla koyunlarda ikiz gebelik oranının % 20-30 oranında yükseldiği bildirilmektedir (4, 16, 17).

Bu araştırmada, üretici elinde bulunan saf kıvırcık ırkı koyunda östrus senkronizasyonu ve flushing uygulamasının döl verimi üzerine olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Araştırma, Trakya Bölgesinde özel bir koyunculuk işletmesinde mevcut 2. laktasyonda 192 baş kıvrıcık ırkı koyun üzerinde yürütülmüştür. Koyunlar kendi aralarında rastgele, kulaklarına farklı renkli ve numaralı küpeler takılarak deneme ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. Araştırma, koyunların anöstrus döneminde bulunduğu Mart ayında başlamıştır.

Araştırmadaki bütün koyunlar senkronize edilerek, aynı anda kızgınlık göstermeleri sağlanmıştır. Bu amaçla, Doğu ilaç firmasından sağlanan 40 mg sentetik progesteron FGA (Fluoro gestone acetat) emdirilmiş süngerler özel aplikatörü yardımıyla koyunların vaginasına yerleştirilmiştir. Sünger uygulanmasından 14 gün sonra süngerler vaginadan çıkarılarak aynı zamanda kas içi 500 İÜ PMSG enjekte edilerek hem yüksek oranda östrus senkronizasyonu hemde ovulasyon oranında artış sağlanması hedeflenmiştir. PMSG enjeksiyonundan yaklaşık 48 saat sonra kızgınlık gösteren koyunlar, her 10 koyuna 2 koç gelecek şekilde, koç katılarak tohumlanmıştır. Östrus senkronizasyonu için yapılan işlemler Grafik 1'de sunulmuştur.

Araştırmadaki bütün koyunlara, deneme grubunda 5 haftalık flushing uygulaması haricinde, kuru ot, mera ve fabrika yeminden oluşan bir beslenme şekli uygulanmıştır. Kuru ot bütün araştırma süresince hayvan başına en az 0.5 kg gelecek şekilde adlibitum olarak verilmiştir. Fabrika yemi ise deneme grubundaki koyunlara sadece koç katımından 3 hafta önce ve 2 hafta sonraki dönemde yaklaşık 1300 g, diğer dönemlerde ise hem kontrol ve hem deneme grubuna yaklaşık 800 g verilmiştir.

Mera döneminde bütün hayvanlar meraya çıkmışlardır. Kuru ot ve fabrika yeminin kimyasal bileşimi Tablo 1'de, Flushing grubuna uygulanan konsantre yem ilavesi Tablo 2'de sunulmuştur.

BULGULAR

Araştırmada östrus senkronizasyonun ve flushing uygulamasının döl verimine etkisini gösteren bulgular Tablo 3'de verilmiştir.

Yapılan araştırmada östrus senkronizasyonu yardımıyla her iki grupta ortalama % 85 gebelik oranı elde edilmiştir. Gebe kalan koyunlar yine her iki grupta % 94 oranında doğmuştur.

Araştırmada östrus senkronizasyonu yardımıyla flushing grubunda % 87, kontrol grubunda ise % 83 oranında gebelik sağlanmıştır. Gebe kalan koyunların flushing grubunda % 95'i, kontrol grubunda ise % 94'ü doğmuştur. İkiz doğum oranı flushing grubunda % 27, kontrol grubunda ise % 22 oranında bulunmuştur. Her iki grupta üçüz doğuma rastlanılmamıştır. Abort olayı flushing grubunda % 5.12, kontrol grubunda % 6.58 bulunmuştur.

Tablo 1. Kuru Ot ve Sanayi Yeminin Kimyasal Analiz Sonucu ve Nişasta Birimi Miktarı

Besin Maddeleri (%)	Kuru Ot	Sanayi Yemi
- Kuru madde	86.46	87.66
- Ham Protein	4.60	16.51
- Ham Yağ	1.16	2.64
- Ham Sellüloz	31.81	7.89
- Ham Kül	5.93	9.22
- Azotsuz Öz Madde	42.96	51.40
- Kalsiyum	1.79	1.77
- Fosfor	0.11	0.55
Enerji Miktarları		
- Nişasta Birimi (%)	380	600

Tablo 2. Koyunlarda Flushing Uygulaması.

Grup	n	Sanayi yemi		Nişasta Birimi (%)
		g/gün	Ham Protein g/gün	
Kontrol	98	800	130.0	480
Deneme	94	1300	215.0	780

Tablo 3. Deneme ve Kontrol Gruplarındaki Koyunların Döl Verimi Sonuçları.

Parametreler	Kontrol grubu		Deneme grubu		Genel toplam	
	n	%	n	%	n	%
Koç altı koyun	98	100	94	100	192	100
Gebe kalan koyun	81	83	82	87	163	85
Doğuran koyun	76	94	78	95	154	94
Tekiz Doğum	59	78	57	73	116	75
İkiz Doğum	17	22	21	27	38	25
Üçüz Doğum	-	-	-	-	-	-
Doğan kuzu	93	122	99	127	192	125
Abort	5	6.58	4	5.12	9	5.84
Bir doğuma Düşen Kuzu Sayısı	1.22		1.27		1.25	

Araştırmada kıvrıcık ırkı koyunlarda bir doğuma düşen kuzu sayısı flushing grubunda 1.27, kontrol grubunda ise 1.22 bulunmuştur. Farklılık istatistiksel önemli bulunmamıştır. Flushing uygulanan deneme grubunda kontrol grubuna kıyasla doğuran koyun, ikiz doğum, doğan yavru sayısı ve bir doğuma düşen kuzu sayısının yüksek bulunmasına karşın, bu farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Trakya Bölgesinde mevcut koyunculuk işletmelerinde yaygın olarak kıvrıcık ırkı koyun bulunmaktadır. Bunların bir bölümü saf kıvrıcık olmasına karşın bir bölümünde Ost fries melezleridir (14).

Kıvrıcık ırkı koyunlar mevsime bağlı poliöstriktirler. Bunların mevsimlere bağlı kızgınlık gösterdiği düşünüldüğünde yılda ancak bir defa gebe kalmaları sağlanabilmektedir (9, 14). Koyunların özellikle ilkbahar ve yaz aylarında laktasyonda bulunmaları nedeniyle vücut ağırlıklarında bir düşüş olmaktadır. Yaz mevsiminde ise meraların kalitesizliği nedeniyle bu düşüş daha da devam edebilmektedir. Dolayısıyla koyun koç katımına kötü bir kondüsyonla girmektedir. Bu durum döl verimini olumsuz etkilemektedir. Koyunlara iyi bir bakım ve beslenme uygulanarak istediğimiz dönemde gebe kalmaları ancak östrus senkronizasyonu yardımıyla olabilmektedir (1, 13, 14, 18). Bu çalışmada, koyunlar kızgınlık dışı (Anöstrus) dönemde östrus senkronizasyonu yardımıyla ortalama % 82 oranında gebe bırakılmıştır.

Bu oran Kaymakçı (9)'ın çalışmasında % 70.4, Özpınar ve ark. (13)'ün çalışmasında % 68 olarak bulunmuştur. Sorvisto (15) ise bu oranı % 97.6 olarak bulmuştur.

Bu araştırmada, Flushing uygulanan grupta ikiz doğum oranı % 27, diğer grupta ise % 22 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre Flushing uygulamasının döl verimi üzerine önemli bir etkisi olduğu saptanamamıştır. Kaymakçı (9); Kıvrıcık ırkı koyunlarda yaptığı çalışmada hem östrus senkronizasyonu hem de Flushing uygulaması ile % 25 oranında ikiz doğum sağlamıştır. Her iki çalışmada da flushing'in ikiz doğuma önemli bir etkisinin bulunmasının en önemli nedenin östrus senkronizasyonu amacıyla PMSG'nin kullanılmasına bağlanabilir.

Moebius ve ark. (12) yaptığı çalışmada Koyunlara Vaginal 40 mg FGA uygulamasından sonra i.m. olarak verilen PMSG'nin süper ovulasyona neden olduğunu bildirmiştir. Diğer bir kaynak ise koyunlara 600-1000 İÜ. PMSG enjekte edilmesinin kuzu sayısının % 35-70 oranında arttırdığını bildirmektedir (7). Ayar (3) aşım sezonundaki koyunlara doğal siklusun 13. gününde 500 İÜ. PMSG enjekte ederek Merinos ırkında % 52.7, akkaraman ırkında ise % 50 oranında daha fazla kuzu elde etmiştir. Bu bilgilere göre, yem ilavesiyle yapılan Flushing uygulamasının döl verimine olan etkisini ancak PMSG verilmeyen gruplar kullanılarak saptanabileceği görüşündeyiz.

Kıvrıcık ırkında ikiz doğurma oranı ortalama % 25 oranında bulunurken; Kıvrıcık'ın Ost friz ile olan melezinde (Türkgeldi ırkı) ikiz doğurma oranı % 68 olarak saptanmıştır (13). Bu sonuç, kıvrıcık ırkının döl verimi yönünden iyileştirmeye çalışmaktadır (13, 14).

Sonuç olarak, bu çalışmada koyunlara östrus senkronizasyonu başarı

ile uygulanmış ve yüksek oranda gebe kalmaları sağlanmıştır. Daha fazla kuzu almak amacıyla bu uygulamanın pratiğe geçirilmesi, hem işletmeye hem de ülke ekonomisine katkıda bulunacaktır.

KAYNAKLAR

1. Alaçam E (1993) Koyunlarda siklik düzen ve üremenin düzenlenmesi, Hay. Arař. Derg., 3 (2) 65-69.
2. Ařkin (1982) Akkaraman ve Anadolu Merinosu koyunlarında eksojen hormon kullanılarak kızgınlığın senkronizasyonu ve döl veriminin denetim olanakları A.Ü.Z.F. Doçentlik Tezi.
3. Ayar A (1993) Akkaraman ve Merinos ırkı koyunlarda ikizliğin uyanılması. Doktora Tezi, S.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
4. Burgkart M (1987) Produktionstechnische massnahmen zur Erhöhung des jährlichen Lammerertrages. Deutsche Schafzucht 15: 315-318.
5. Gunzel AR, Sorvisto P (1985) Erfahrung mit hormonellen Brunstsynchrisation beim Schaf im praktischen Herdenmanagent, Dtsch. Tierarztl. Wschr., 92, 255-257.
6. Haring F (1975) Schafzucht, Verlag Eugen Ulmer.
7. Hunter RHF (1980) Physiology and Technology of Reproduction in Female Domestic Animals, Acedemic Press, London.
8. Işık N (1980) Akkaraman koyunlarına koç katımı öncesi verilen değişik enerji düzeyli rasyonların döl verimine etkileri üzerine bir araştırma. A.Ü.Z.F. No: 744.
9. Kaymakçı M (1982) Koyunda hormonlarla döllemenin düzenlenmesi olanakları. Doęa Bilim. Derg. Vet. Hay/Tar. Orm. Cilt 6, 95-101.
10. Kirchgessner (1990) Tierernahrung. DLG-Verlög Frankfurt.
11. Manecke-Tillman, Su B Manecke (1982) Brunstsynchrisation beim Schaf unter Berücksichtigung des Rasseneinflusses bei verschiedenen Behandlungsmethoden in Tagung der Fachgruppe. "Schafkrankheiten" der Deutschen Veterinarmedizinischen Gesellschaft. e.v. Giessen.
12. Moebius A, Braun J, Leidl W (1986) Superovulation und Embryogewinnung beim Schaf: Einfluss von Rasse und PMSG Dosis. Zuchthyg. 21: 169.
13. Özpınar A, Özpınar H, Fırat A, Pabuçcuođlu S, Altan S and W. Leidl (1992) Untersuchungen zur Beziehung zwischen Blutprogesteronspiegel und Ablammrate unter verschiedenen Haltungs- und Ernährungsverhältnissen bei Türkgeldischafen. Hay. Arař. Derg., 2 (2) 35-38.
14. Sönmez R, Kaymakçı M (1987) Koyunlarda Döl Verimi E.Ü. Ziraat Fakültesi, İzmir.
15. Sorvisto P (1983) Untersuchungen zum Feldeinsatz von Brunstsynchrisation und Semen übertragung beim Merinofleischschaf, Diss. Vet. Med., Hannover.
16. Wassmuth R (1982) Züchterische Möglichkeiten zur Verbesserung von Fruchtbarkeit und Aufzuchtleistung. Deutsche Schafzucht 3: 44-47.
17. Wollny C (1985) Massnahmen zur Fruchtbarkeitssteigerung beim Schaf. Deutsche Schafzucht 7: 130-134.
18. Zahner P, Haniger J, Pliska V, Stranzinger G (1986) Brunstinduktion und Brunstsynchrisation beim Schaf. Zuchthygiene, 21: 170.