

Konya Karapınar İlçesi Orta Anadolu Merinoslarında Sezon İçinde Koç Etkisinin Farklı Uygulamasının Döl Verimine, Aşım ve Doğum Süresine Etkisinin Araştırılması (I)

Investigation of Effects on Fertility and Time of Naturel Mating and Parturition in the Middle Anatolia Merino Ewes to the Ram Effect during the Breeding Season in the Town of Konya Province Karapınar (I)

Özet

Bu çalışmada koç katım sezonunda koç etkisinin farklı uygulamalarının sürüdeki döl verimine, aşım ve doğum süresine etkisi araştırıldı. Çalışmanın 6. gününde koç katımından sonra işletmelerden birinde koçlar altı gün süreyle uzaklaştırıldı (İşletme II). Diğer işletme (İşletme I) de koçlar uzaklaştırılmadı. Koçların uzaklaştırıldığı işletmede koçların tekrar katımından sonraki 12 günde koyunların %83.4 (342/410)'ünde aşımın gerçekleşti. Koçların uzaklaştırılmadığı işletmede aynı tarih ve sürede koyunların %67.98 (656/965)'inde aşımın gerçekleşti. Her iki işletmede de çiftleşmeler elde aşım ile gerçekleştirildi. Uygulama yapılan işletmede aşım sezonu 18 günde tamamlanırken diğer işletmede 28 günde tamamlanmıştır. Araştırmanın yapıldığı işletmeler doğum süreleri yönünden değerlendirildiğinde; uzaklaştırma yapılan işletmede doğuran koyunların %77'si (299/388) doğumların yoğunlaştığı 11 günde gerçekleşirken, doğum sezonu 27 günde tamamlanmıştır. Uygulama yapılmayan işletmede ise doğuran koyunların %65'i (592/911) doğumların yoğunlaştığı 14 günde gerçekleşmiştir. Doğum sezonu ise 41 günde tamamlanmıştır. Aşım ve doğum sezonları süresi karşılaştırıldığında uygulamalar arasında fark olduğu tespit edildi ($P<0.05$). Döl verimi açısından uygulamalar arasında fark olmadığı belirlendi ($P\geq 0.05$). Sonuç olarak aşım mevsiminde koçların sürüye 6 gün katılıp 6 gün ayrılması sonrasında tekrar koç katmak aşım ve doğum sezonunun daha kısa sürede tamamlandığı, ancak kuzu veriminde farkın olmadığı kanaati oluşmuştur.

Anahtar Kelimeler: Aşım Sezonu, Döl verimi, Orta Anadolu Merinosu Koyunu, Koç etkisi

Abstract

This study was conducted to investigate the effects on naturel mating, fertility and time of parturition in the merino ewes to the different application of ram effect during the natural breeding season. On the sixth day of the study; in one of two companies (company I), the rams was removed during six days from the flock of sheep. This application was not made on the other (company II). In other company, this application wasn't done. First enterprise where the rams were removed then again, the rams were joined the flock and second enterprise were mated next 12 days %83.4 (342/410) and %67.98 (656/965), respectively. Flocks in the both enterprises were mated with naturel mating. Breeding season were completed 18 and 28 days for the first and second sheep enterprise, respectively. When parturition season between enterprises was evaluated, Merino ewes in the first and second enterprises gave birth %77 (299/388) and %65 (592/911) respectively. Parturition season of the first group was completed in 27 days (the first 11 days was more intense) and in the other group lasted for 41 days (the first 14 days was more intense). As the result of this study, the duration of merino ewes exposed to rams (keep 6 days in flock, remove 6 days from flock and get back to the flock) in the breeding season is found to be effective on the time of mate and parturition ($P<0.05$). In the direction of fertility, there was no difference between practices ($P\geq 0.05$).

Key Words: Breeding season, Central Anatolia Merino Sheep, Fertility, Ram effect

Araştırma Makalesi

¹Şükrü DURSUN

²Hasan GÜRBÜZ

¹Gaye BULUT

³Mehmet KÖSE

⁴Sıddık KESKİN

¹Aksaray Üniversitesi
Veteriner Fakültesi Doğum ve
Jinekoloji Ana Bilim Dalı,
Aksaray, Türkiye

²Konya Damızlık Koyun Keçi
Yetiştiricileri Birliği Başkanlığı,
Konya, Türkiye

³Dicle Üniversitesi Veteriner
Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Ana
Bilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

⁴Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp
Fakültesi Biyoistatistik
Anabilim Dalı, Van, Türkiye

İletişim (Correspondence)

Şükrü DURSUN

Sukrudursun70@hotmail.com

Makale Bilgisi

Geliş: 31-03-2017

Kabul: 25-04-2017

Copyright 2017 JAVST

Giriş

Küçükbaş hayvanlar (koyun, keçi) sığırlarda olduğu gibi yıl boyu seksüel aktivite (östrus) göstermezler. Kuzey yarım kürede; koyunlarda sıklık aktivite, mevsime bağlı olarak, gün ışığının azaldığı dönemde başlamaktadır. Bu nedenle koyunlar mevsime bağlı poliöstrik hayvanlar olarak tanımlanmaktadır (Demirören, 2001; Kaymakçı, 2013; Uçar ve Özyurtlu, 2015). Koyunlarda seksüel aktivitenin başlaması için gün ışığının yanında çevre ısı, bakım besleme gibi faktörlerde etkilidir (Gordon, 1997; Şireli vd., 2013). Kondisyonu düşük olan koyunlarda aşım sezonuna 3-4 hafta kala ek yemleme (Flushing) uygulanması reproduktif verimlilikte artışlar sağlamaktadır (Iglesias vd., 1996; Esen ve Bozkurt, 2001; Şireli vd., 2013).

Koyunculuk işletmelerinin gelirleri et, süt ve yapağıdan elde edilmektedir. Bu gelirlerin içinde en büyük payı et (%90) oluştururken, süt ve yapağı geliri (%10) daha düşük düzeydedir (Akçapınar, 2000; Özbey ve Tatlı, 2001; Günaydın, 2009; Demiral ve İşcan, 2012). Koyun ve keçi yetiştiriciliğinde masrafları (yem, işçilik, ilaç) artırmadan yada az masrafla daha yüksek bir verim elde etmek hedeflenmelidir (Lindsay, 1991; Yardımcı ve Şahin, 2003; Özdemir vd., 2015; Uçar ve Özyurtlu, 2015). Koyunlarda, verimi artırmak için çeşitli uygulamalar yapılmaktadır. Bu uygulamaları; doğal (koç etkisi) ve farmakolojik olmak üzere iki şekilde sınıflandırılabilir. Koç etkisi ile kızgınlığın denetim altına alınması, farmakolojik yöntemlere göre daha ekonomiktir (Yılmaz vd., 2009). Üremenin denetlenmesi sürüye koç katımı, ışık uygulaması, enerji kaynakları (yemleme) gibi uygulamalar etkili olsa da üreme mevsimine geçiş döneminde, üreme mevsiminde ve üreme mevsimi dışında farklı uygulamalar önerilmektedir (Kennedy, 2008). Koyunlarda anöstrus döneminde hormon uygulamaları ile elde edilen gebelik oranı aşım sezonunda elde edilen gebelik oranlarına

göre oldukça düşüktür (Nowers, 1994; Bearden ve Faquay, 2000; Bülbül vd., 2014). Embriyonik ölüm oranı da mevsimde yapılan aşımara göre daha yüksek oranda şekillenmektedir (Beaeden ve Fuquay, 2000; Özyurtlu ve Bademkiran, 2010).

Koç katım dönemine geçişte koyunlar arasına koçların katılması, kızgınlığın uygun zamanda başlama ve toplulaşmasını sağlar. Burada koçun etkisi, anöstrus mevsiminden aşım mevsimine geçiş sırasında olmaktadır (Kaymakçı ve Sönmez, 1996; Wildeus, 2000). Bu durum koç etkisi olarak tarif edilmektedir. Koç etkisi diğer yöntemlere göre daha ucuz ve kolay olduğu için uygulanabilir bir metottur (Yardımcı ve Şahin, 2003; Yılmaz vd., 2009).

Anöstrus döneminden sonra üreme mevsimine geçiş boyunca koçlar ile koyunların bir araya getirilmesi sonunda 3-6 gün içinde ovulasyon uyarılmakta ve 17-24 gün sonra östrus aktiviteleri belirgin olarak ortaya çıkmaktadır. Östruslerdeki belirginlik daha çok koçların yağ bezelerindeki feromonların etkisi ile oluşturduğu bildirilmektedir (Jainudeen ve Hafez, 1993; Yardımcı ve Şahin, 2003; Yılmaz vd., 2009).

Feromon salgısı için koçlar koyunlardan en az 4-6 hafta ayrı tutulmalıdır. Koçların devamlı olarak sürü içinde bulunması koçların bu uyarıcı etkisini azaltmaktadır (Martin, 2001; Rekwot vd., 2001; Yılmaz vd., 2009). Feromon salgısı idrar ve dışkı yolu ile de ortama yayılmaktadır. (Martin, 2001). Koyunların östrus göstermelerinde, koku dışında fiziksel ve görsel temas gibi diğer uyarıcı işaretlerinde etkili olduğu tespit edilmiştir (Abecia vd., 2002).

Koç etkisiyle gerçekleşen eşeyssel uyarımın koyunlarda ovulasyonu uyardığı laparoskopik olarak da belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda, anöstrusteki koyunlarda koç etkisi sonrası follüküler dönem

uyarılırken toklularda daha düşük düzeyde uyarım gerçekleşmiştir (Baird vd., 1981; Ungerfeld, 2003).

Sunulan çalışmada, yetiştirici şartlarında koç katımı ile ilgili farklı uygulamaların sürüde döl verimi ve doğum sezonuna etkisi araştırılmıştır.

Materyal Metot

Araştırmada; Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü koordinatörlüğünde 42OAM2011-01 proje kodu ile yürütülen Halk Elinde Ülkesel Küçükbaş Hayvan Islahı Projesi kapsamında, Konya ili Karapınar ilçesinde bulunan Orta Anadolu Merinosu ırkı koyunlar kullanıldı.

Araştırma; aynı çevre şartlarında (mera, ağıl ve avlu yapısı dahil) birbirinin benzeri olan iki koyunculuk işletmesinde gerçekleştirildi. Çalışmada 2014 yılı aşım 2015 yılı doğum sezonlarındaki veriler değerlendirilmiştir. Koç katımından 14 gün öncesinde her iki işletmede de ortalama 50 gr/gün/baş kesif yem ile başlanıp yedinci günde 250gr/gün/baş olacak şekilde aşım sezonu süresince ek yemleme yapıldı. Aşım sezonunda koç katım tarihleri belirlendikten sonra sabah ve akşam serin saatlerde arama koçları sürü

içerisine bırakılarak östruste olan koyunlar belirlendi. Östrus gösteren koyunlar ayrı bölmelerde fertil koçlar ile çiftleştirildi. Aşım yapan koçun ve koyunun kulak numaraları ve aşım tarihi kaydedilerek koyunlar koçtan ayrıldı. Çalışmanın altıncı gününde; işletme II'de (n=410) koçlar altı gün süreyle sürüden uzaklaştırılırken, işletme I' de (n=965) uzaklaştırılmadı. İşletmelerdeki toplam aşım süresi ve işletme II de koçların tekrar katılmasından sonra aşım süresi dikkate alındı.

İşletme II'de koçun ikinci defa katılmasından sonraki östruslerin en yoğun görüldüğü dönemdeki günlerde her iki işletmede tohumlanan koyun sayıları ve tohumlanan koyunların 2015 yılı doğum sezonunda doğum ve kuzu verimi yönüyle karşılaştırıldı.

Bulgular

Koç katım sezonunda iki işletmede uygulanan farklı koç etkisinin karşılaştırıldığı çalışmada; Koçların uzaklaştırıldığı işletme II'de tekrar koç katımından sonraki 14 günde koyunların %83.41'i (342/410) tohumlandı. Koçların uzaklaştırılmadığı işletmede aynı tarih ve sürede koyunların %67.98'i (656/965) tohumlandı (Tablo1).

Tablo 1. 2014 yılı aşım ve 2015 yılı doğumların yoğun olduğu dönemlerdeki veriler

İşletme	2014 Yılı Yoğun Olduğu Günlerde Aşım					2015 Yılı Yoğun Olduğu Günlerde Doğum				
	Aşım		Toplam	%	P	Doğum		Toplam	%	P
	+	-				+	-			
I	656	309	965	67,9	0,000	592	319	911	65	0,000
II	342	68	410	83,4		299	89	388	77	
Toplam	998	377	1375			891	408	1299		

Aşım sezonu, uygulama yapılan işletmede 18 günde tamamlanırken diğer işletmede 28 günde tamamlanmıştır. Araştırmanın yapıldığı işletmeler doğum süreleri yönünden değerlendirildiğinde;

uzaklaştırma yapılan işletmedeki koyunların %77'si (299/388) doğumların yoğunlaştığı 11 günde gerçekleşti ve doğum sezonu 27 günde tamamlandı. Uygulama yapılmayan işletmede doğum sezonu 41 gün

sürmüş olup, doğumların yoğunlaştığı 14 günde koyunların %65'ı (592/911) doğurmuştur ($P < 0,05$).

Döl verimi açısından değerlendirildiğinde ise işletmeler arasında bir fark olmadığı görülmektedir (Tablo2)

($P \geq 0,05$). Tek doğuran koyunlar yönüyle bir fark ($P \leq 0,05$) olduğu görülmektedir ancak bu üretim yönünden istenmeyen bir durumdur. Değerlendirmeler is Chi-Square test yöntemi ile yapılmıştır.

Tablo 2. 2015 Yılında sürüdeki döl verimi ile ilgili değerler

İşletme	Hayvan Sayısı	Doğuran Hay.		İkiz Doğum		Tek Doğum		Doğurmayan Hay.		Kuzu Verimi
		Sayısı	%	Sayısı	%	Sayısı	%	Sayısı	%	
I	965	911	94,41	142	15,58	769	84,42	54	5,59	1,15
II	410	388	94,63	43	11,08	345	88,92	22	5,37	1,11
Toplam	1375	1299		185		1114		76		
P		0.864		0.362		0.033		0.864		

Tartışma ve Sonuç

Çalışmanın yapıldığı bölgede küçükbaş hayvan yetiştiriciliği meraya dayalı olarak yapılmaktadır. İşletmelerinin karlılığı için damızlık koyunlardan maksimum düzeyde faydalanmak gerekmektedir. İşletmelerde döl verimini artırırken işletme giderleri de minimum düzeyde tutulmalıdır. Bu nedenle yavru verimini artırmak aşım ve doğum sezonlarının olabildiğince kısa olması önem arz etmektedir. Bunun hormon kullanılarak gerçekleştirilebildiği gibi uygulama kolaylığı, düşük maliyeti ve doğal olması nedeniyle koç etkisi sezon içinde daha uygulanabilir bir yöntem olarak görülmektedir.

Koç etkisinden faydalanmak amacıyla 16 gün süreyle arama koçlarının sürüye katılması ve 16. gün sonunda arama koçlarının sürüden uzaklaştırılması ve fertil koçların sürü içine bırakılmaları gerektiği bildirilmektedir (Mc Dougall 2001). Östruslerin yoğun olarak görülmesi için 17 güne ihtiyaç duyulmaktadır (Mc Dougall, 2001; Yardımcı ve şahin, 2003; Yılmaz vd., 2009). Sunulan çalışmada elde edilen bulgulara göre 12 gün sonra yoğun östrusler görmeye başlamaktadır. Bu 12 günün altı günü koçlar sürüden uzaklaştırıldığı için sürü idaresi kolaylaşmakta ve maliyetler azalmaktadır. Ayrıca östruslerin yoğun

görülme süresi 5 gün öne çekilmektedir. İşletmedeki koyunların belirlenen sürede östruse gelmemeleri yada daha geç aşımın gerçekleşmesi sürü içinde vücut kondisyon skoru düşük olan hayvanlar olduğu görülmüştür. Ek yemlemeler sürü bazlı yapıldığı için VKS düşük hayvanların kendini toplaması ve östrus göstermeleri gecikmiştir. Nitekim Yılmaz vd. (2007) VKS'nin diğer verimlerde olduğu gibi kızgınlık göstermede ve kuzu veriminde de oldukça etkili olduğunu ifade etmektedir.

Yeni Zelanda koyun işletmelerinde, Romney ırkı koyunların koç katımından sonraki ilk 6 günlük sürede %80'inin çiftleştiği ve doğumların başladığı ilk hafta içinde koyunların %55-68'inin doğurduğu bildirilmektedir (Donald, 1971). Sunulan çalışmada aşım ve doğumların yoğunlaştığı sürenin daha uzun olduğu görülmüştür. Bunun nedeni bakım besleme, mera ve ırk özelliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Araştırmanın yapıldığı işletmeler arasında ise aşım ve doğum sezonları bakımından önemli düzeyde farkın olduğu görülmektedir. Sunulan çalışmada östrus ve aşım oranı %95.39 olarak tespit edilmiştir. Daha önce yapılmış olan benzer çalışmalarda östrus ve aşım oranı Kaya vd. (1998) %50, Esen ve Bozkurt (2001) %94, Tarhan (2011) %83.75,

Tajaddodchelik (2013) %85.71, Köse vd. (2016) %92 olarak elde ettikleri sonuçlara göre daha yüksek olurken; (Donald, 1971; Alkan vd., 2012) yapmış oldukları çalışmalardan düşük bulunmuştur.

Tohumlanan her hayvanın doğum yapması beklenilmekle birlikte; embriyonik ölüm, abort, erken doğum gibi nedenler doğum gerçekleşmemektedir. Köse vd. (2016) sezon içinde Flushing uyguladıkları Akkaraman koyunlarında doğum oranının %68 olarak gerçekleştiğini bildirilmektedir. Özbey ve Tatlı (2001); Kasım ayı içinde hormon uygulaması ile ivesi ırkı koyunlar da doğum oranının %86.67 olduğunu ifade etmektedirler. Demiral ve İşcan (2012) üreme sezonu içinde hormon uygulaması ile senkronize edilen Kangal Akkaraman ırkı koyunlarda suni tohumlama çalışmasında doğum oranının %27.5 olduğunu bildirilmektedir. Eylül ayında Akkaraman ırkı koyunlarda kondisyonu ≤ 3 'den düşük olan koyunlara Hormon + Flushing uygulanan grupta Flushing uygulanmayan guruba göre döl veriminde önemli derecede artış olmuştur. Doğum oranlarının değerlendirildiği çalışmalardan Demiral vd. (2014) Koç etkisi ve hormon uygulaması yaptıkları çalışmada; koç etkisi uygulanan koyunlarda % 70.4 toklularda ise %36.0; Esen ve Bozkurt (2001) yapmış oldukları çalışmada %86, Kaya vd. (1998) %40, Tajaddodchelik (2013) %80.95, Aktaş ve ark (2016) Orta Anadolu Merinoslarında doğum oranını %89.6 olarak gerçekleştirmiştir. Sunulan çalışmada ise %94.63 doğum oranı tespit edilmiştir.

Küçükbaş hayvancılıkta kuzu veriminin yani birim koyundan daha fazla kuzu elde edilmesi istenen bir durumdur. Bunu gerçekleştirebilmek için çoklu doğumların yüksek olması gerekir. Bu amaçla; sezonluk uygulamalar ile ikizliği artırmak ya da iki yılda üç kuzulama gibi farklı yöntemler uygulanmaktadır. İkizliği artırmaya yönelik yapılmış

çalışmalarda (Kaya vd., 1998; Esen ve Bozkurt, 2001; Alkan vd., 2012; Demiral ve İşcan, 2012; Aktaş vd., 2016; Köse vd., 2016) %6 – 26.7 arasında değişen ikizliklerin elde edildiği bildirilmektedir. Sunulan çalışmanın deneme grubunda elde edilen %11.08 ikizlik oranı bazı araştırmacıların (Alkan vd., 2012; Demiral ve İşcan, 2012; Aktaş vd., 2016) elde ettikleri ikizlik oranından (%22.4-26.7) düşük bulunmuştur. Bunun nedeninin, bakım besleme ve mera gibi çevresel etkilerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu çalışmaların yapıldığı işletmelerin bulunduğu yerlerin coğrafi yapısı, mera bitki örtüsü (yağış nedeniyle) sunulan çalışmanın yapıldığı yerden çok daha iyi durumdadır. Kaya vd., 1998; Esen ve Bozkurt, 2001; Köse vd., 2016 yapmış oldukları çalışmalarda elde ettikleri ikizlik oranından ise yüksek bulunmuştur.

Bülbül vd. (2014) sezon içinde koç etkisi (1.13) ve Flushing + koç etkisi (1.33) uygulamasında hormon uygulamalarına göre daha yüksek oranda kuzu verimi elde edildiğini; ekonomik analiz sonucunda ikizliği artırarak yılda tek kuzulamanın daha ekonomik olduğunu ifade etmektedirler. Keskin vd., (2005) İvesi koyunlarında uygulanan iki yılda üç kuzulama çalışmasında iki yılın sonunda kuzu verimi, kontrol grubunda 1.11 olurken deneme grubunda 0.93 olduğu bildirilmektedir. Ayrıca iki yılda üç kuzulama uygulamasında hormon, veteriner uygulama masrafları ve damızlık hayvanın ekonomik ömrünü daha erken tamamlaması yönüyle de dikkate alınması gereken önemli hususlardan olduğunu açık bir şekilde ifade etmektedirler (Bülbül vd.,2014; Keskin vd., 2005).

Özbey ve Tatlı (2001); Koç katım sezonunda hormon uygulaması ile senkronize ettikleri ivesi ırkı koyunlar kuzu veriminin 0,79 olduğu ifade edilmektedir. Tahirova koyunlarında ağustos – eylül aylarında koç etkisi, Flushing ve eksojen hormon uygulaması ile yapılan senkronizasyonda elde edilen en düşük ve en

yüksek kuzu verim oranları, 1.1 ve 1.2 olarak tespit edildiği ifade edilmektedir (Alkan vd., 2012).

Tarhan (2011) Etçi koyunlarda mart ayında (mevsim dışı) Adana'da hormon uygulaması ile yaptıkları çalışma da 80 baş koyundan 67 baş koyun tohumlanmış ve çalışma sonunda toplam 27 kuzu elde edilmiştir. Bu durum gösteriyor ki; Türkiye iklim koşullarında mevsim dışında yapılan uygulamalar yetiştiriciyi tatmin edecek düzeyde başarı elde edilememektedir.

Nowers (1994) Merinos ırkı koyunlarda yapmış olduğu çalışmada; sezon dışında hormon ve Flushing+koç etkisini araştırdıkları çalışmada gebelik ve kuzulama, hormon grubunda daha yüksek olurken asıl hedef olan kuzu verimi her iki grupta da 1.13 olduğu bildirilmektedir. Aktaş vd. (2016) Orta Anadolu Merinoslarında 2007-2009 yılları arasındaki döl verim özelliklerini değerlendirdikleri çalışmada kuzu veriminin en yüksek 1,13 olduğunu bildirmektedirler. Köse vd. (2016) doğum oranının en yüksek 1.12 olduğunu ifade etmektedirler. Kuzu veriminin değerlendirildiği yukarıdaki çalışmalarla karşılaştırdığımızda; (Demiral ve İşcan, 2012; Özbey ve Tatlı, 2001 ve Bülbül vd., 2014) flushing + Koç etkisi grubuna göre düşük olduğu, (Nowers, 1994; Esen ve Bozkurt, 2001; Keskin vd., 2005; Tarhan vd., 2011; Alkan vd., 2012; Bülbül vd., 2014; Aktaş vd., 2016; Köse vd., 2016) elde edilen sonuçlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak koçların sürüye altı gün katıldıktan sonra altı gün süreyle ayrılması ve tekrar sürüye katılmasıyla koç katım ve doğum sezonunun daha erken tamamlanmasını sağlamaktadır. Uygulama bir örnek kuzu elde edilmesine, besiyeye alınacak kuzuların yaşlarının homojen olmasına, koç katım, doğum ve besi dönemlerinde daha az iş gücü kullanılmasına önemli katkı sağlamaktadır. Araştırmanın yapıldığı

işletmelerde döl veriminin artışına yönelik bir etkisinin olmamasına karşın; benzer diğer çalışmalara göre döl verimini de artırdığı görülmüştür. Ayrıca uygulamanın bir örnek kuzu elde edilmesi ve döl verimine etkisini ortaya koymak için farklı ırk ve bölgelerde yapılması gerektiği kanısına da varılmıştır.

Teşekkür

Bu çalışma 15-18 Ekim 2015 tarihinde Türk veteriner Jinekoloji Derneğinin Uluslararası Katılımlı VI. Ulusal Kongresinde sözlü sunum olarak sunulmuştur.

Kaynaklar

Abecia, JA., Forcada, F., & Zuniga, O. (2002). A note on the effect of individual housing conditions on LH secretion in ewes after exposure to a ram. *App Anim Behav Sci*, 75, 347-52.

Akçapınar, H. (2000). Türkiye'de Koyunculuk. In: *Koyun yetiştiriciliği*. İsmat Mat. ISBN:975-96978, 1-5. Ankara.

Aktaş, A.H., Dursun, Ş., Halıcı, İ., Demirci, U., Akil, K. & Büyükbaş, L. (2016). Orta Anadolu Merinosu Koyunların Yetiştirici Şartlarındaki Ergin Canlı Ağırlıkları ve Bazı Döl Verimi Özellikleri, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(3), 13-9.

Alkan, S., Kaşıkçı, G., Cirit, Ü., Özdaş, Ö.B., Gündüz, M.C., Uçmak, M. & Turna, Y.Ö. (2012). Tahirova Koyunlarında Modifiye Ovsynch Protokolünün Senkronizasyon ve Fertilite Oranlarına Etkisi, *İstanbul Üniv Vet Fak Derg*, 38(1), 37-42.

Baird, D.T., Swanston, I.A., & McNeilly, A.S. (1981). Relationship between LH, FSH, and prolactin concentrations and the secretion of androgens and estrogens by the preovulatory follicle in the ewe. *Biology of Reproduction*, 24, 1013-25.

Bearden, H.J., & Fuquay, J.W. (2000). Altering reproductive processes. In: *Applied Animal Reproduction* 5th edition. 223-54, Prentice-Hall Inc., New Jersey.

Bülbül, B., Kırbaş, M., Aktaş, A.H., Köse, M., Ataman, M.B., Çoyan, K., Kan, M., Halıcı, İ., Gök, B. & Akbulut, N.K. (2014). Anadolu Merinoslarında Sık Kuzulatma

- Olanaklarının Araştırılması; *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 20 (1): 19-6
- Demiral, Ö. O., Abay, M., Canooğlu, C., Özalp, G.R., & Rışvanlı, A. (2014).** The Combined Effect of Prostaglandin Administration and Ram Introduction in Multiparous and Nulliparous Sheep in Anestrous Period on Prolificacy. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 20(5): 787-2.
- Demiral, K., & İşcan, K.M. (2012).** Akkaraman ırkı Koyunlarda Flushing uygulamasının Döl verimi özelliklerine etkisi. *Erciye Üniv Vet Fak Derg*, 9(1), 23-8,
- Demirören, E. (2001).** Anestrus Koyunlarda Progesteron ve Pregnant Mare Serum ile Üremenin Kontrolü Üzerine Araştırmalar II. Mevsimsel Anestrusun Giderilmesi. *Ege Üniv Ziraat Fak Derg*, 38(2-3), 87-94.
- Donald, M.C. (1971).** Factors associated with onset of the breeding season in sheep. In: *Sheep Farming Annual*. Massey University, 23-30.
- Esen, F., & Bozkurt, T.,(2001).** Akkaraman ırkı koyunlarda flushing ve östrus senkronizasyonu uygulamasının döl verimi üzerine etkisi. *Turk J Vet Anim Sci*, 25: 365-8.
- Gordon, I. (1997).** Controlled Reproduction in Sheep and Goat vol 2 CAB International, UK, 116-45.
- Günaydın, G. (2009)** Koyun yetiştiriciliğinin ekonomi politiği. *UÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 15-32.
- Jainudeen, M.R., & Hafez, E.S.E. (1993).** Reproduction in Farm Animals In: Sheep and Goat. Hafez ESE (ed's), *Reproduction in Farm Animals* 6th ed. Lea&Febiger; Philadelphia, 330-42.
- Iglesias, R.M.R., Ciccio, N.H., İrazoqui, H., & Giglioli, C. (1996)** Ovulation rate in ewes single oral glucogenik dosage during a ram-induced follicular phase. *Anim Reprod Sci*, 44, 211-21.
- Lindsay, D.R. (1991).** Reproduction in sheep and goat. In: Reproduction in domestic animals, Perry T.Cupps (ed's), 4th edition, *Academic Press Inc.*, San Diego, 491-516.
- Kaya, A., Ataman, M.B., Karaca, F., Yıldız C., Çayan, K., Aksoy, M., & Ayar, A. (1998)** Konya Merinosu koyunlarda Meletonin, Progesteron–PMSG ve Koç etkisi uygulamalarının erken anöstrus döneminde bazı üreme parametrelerine etkileri. *Hayvancılık Arş Derg*, 8(1-2), 5-10.
- Kaymakçı, M. (2013).** İleri Koyun Yetiştiriciliği. Genişletilmiş 4. baskı, Bornova –İzmir, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri.
- Kaymakçı, M., & Sönmez, R. (1996).** İleri Koyun Yetiştiriciliği Kitabı. Bornova, İzmir, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri.
- Kennedy D. (2008).** Out-of-Season Breeding Alternatives for sheep. Replaces OMAFRA Factsheet 02-063. Erişim <http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/sheep/facts/> Erişim tarihi 25.02.2016.
- Keskin, M., Biçer, O., Gül, S., & Sarı, A. (2005).** İvesi Koyunlarında İki Yılda Üç Kuzulama ile Döl Veriminin Artırılması Üzerine Bir Araştırma. *Lalahan Hay Araşt Enst Derg*, 45(1), 33-9.
- Köse, M., Kırbas, M., Bülbül, B., Dursun, Ş., & Demirci, U. (2016).** Akkaraman ırkı Koyunlarda Flushing+Koç Etkisi ya da Farklı Dozlarda Gebe Kısırak Serum Gonadotropini Uygulamalarıyla Kuzu Üretimini Arttırılabilirliğinin Araştırılması. *Atatürk Üniversitesi Vet Bil Derg*, 11(1), 54-9.
- Martin, G.B., (2001).** Role of pheromones in wild and domesticated mammals. *Advances in Etiology (Supplement to Etiology)*, 36, 29-30.
- Mc Dougall, I. (2001).** The use of the teaser.Sheep. *Dairy News*, Vol 15, No: 2.
- Nowers, C.B., (1994).** Effect Of Melatonin Implants, Flushing And Teasing On The Reproductive Performance Of Spring-Mated Dohne Merino Ewes. S.- *Afr.Tydskrveek*. 14(1), 9942.
- Özyurtlu, N., & Bademkiran, S. (2010).** Koyunlarda Östrüs senkronizasyonu ve östrüs uyarma yöntemleri. *Dicle Üniv. Vet Fak Derg*, 3, 17-22.
- Özbey, O., & Tath, P. (2001).** İvesi koyunlarında flushing ve sinkronizasyon uygulamalarının döl verimi üzerine etkisi. *J Fac Vet Med*, 20, 109-115.
- Özdemir, G., Daş, A., Nursoy, H., & İldız, S. (2015).** Evaluation of Applications of Mating Season in Small Animal Breeding in Bingöl Province. *Van Vet J*, 26(1) 13-6.
- Rekwot, P.I., Ogwub, D., Oyedipe, E.O., & Sekoni, V.O. (2001).** The role of pheromones and biostimulation in animal reproduction. *Animal Reprod Sci*, 65, 157-70.

- Sunderland, S.J., O'Callaghan, D., Boland, M.P., & Roche, J.F. (1990).** Social cues can alter the timing of reproductive transitions in ewes. *J Reprod Fertil Abstr. Series*, 5, 28.
- Şireli, H.D., Tutkun, M., Tatar, A.M., & Tekel, N. (2013).** Koyunlarda Kızgınlığı Denetim Altına Almada Koç Etkisinden Yaralanma ve Koyun yetiştiriciliği Açısından Önemi. *Dicle Üniv Vet Fak Derg*, 1(3), 14-8.
- Tajaddodchelik, A. (2013).** Ç.Ü. Ziraat fakültesi Araştırma Uygulama Çiftliğinde Yetiştirilen Etçi Tip Koyunlarda Melatonin Uygulamasının Döl Verimine Etkisi. Adana, Türkiye, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Tarhan, M. (2011).** Etçi Koyunlarda Mevsim Dışı Kızgınlığın Eksogen Hormon Uygulamaları ile Artırılması Olanakları. Adana, Türkiye, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Uçar, M., & Özyurtlu, N. (2015).** Üremen Denetlenmesi, İn Çiftlik Hayvanlarında Doğum ve Jinekoloji, Semacan A, Kaymaz M (ed's) *Üremenin Denetlenmesi*, II. Baskı, Medipres, Malatya, Türkiye, 491-502.
- Ungerfeld, R. (2003).** Reproductive responses of anestrus ewes to the introduction of rams. Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences. Erişim Adresi: http://dissepsilon.slu.se/archive/00000393/0_1/Thesis.PDF Erişim tarihi: 12.02.2016.
- Ungerfeld, R. (2005).** Sixty years of the ram effect (1944-2004): how have we learned what we know about it. *J Anim Vet Advan*, 4(8), 716-8.
- Yılmaz, M., Altın, T., Cemal, İ., Yılmaz, O., Karaca, & O., Taşkın, T.** Kıvrık Koyunların Koç Katım Dönemi Kondüsyonları. 5. Zootekni Kongresi, Van, 2007, 129-135.
- Yılmaz, M., Bardakçioğlu, H.E., & Taşkın, T. (2009).** Koç Etkisinin Kullanımı ve Koyun Yetiştiriciliği Açısından Önemi. *Hayvansal Üretim*, 50(2), 5259.
- Yardımcı, M., & Şahin, E.H. (2003).** Koyunlarda Kızgınlık Aktivitesinden Yararlanarak Kızgınlık Aktivitesinin Düzenlenmesi. *Lalahan Hay. Arast. Enst. Derg*, 43(2) 35-0.
- Wildeus, S. (2000).** Current concept in synchronization of estrus: Sheep and goats., *Journal of Animal Science*, 77, 1-14.