

Konya Karapınar ilçesi orta Anadolu merinoslarında sezon içinde koç etkisinin farklı uygulamasının döl verimine, aşım ve doğum süresine etkisinin araştırılması (II)

Özet

Bu çalışmada koç katım sezonunda koç etkisinin farklı uygulamalarının sürüdeki koç katım, doğum sezonu ve döl verimine etkisi araştırıldı. Sürülere aynı tarihte koç katımından sekiz gün sonra işletmelerden birinde koçlar altı gün süreyle ayrılırken (İşletme I) diğer işletmede (İşletme II) koçlar ayrıldı. Koçların ayrıldığı işletmede koçların tekrar katımından sonraki 19 günde koyunların (271/300) %90,3'ünde aşımın gerçekleşti. Koçların ayrılmadığı işletmede ise 50 günde koyunların (388/400) %97'sinde aşımın gerçekleşti. Her iki işletmede de çiftleşmeler elde aşım ile gerçekleştirildi. Uygulama yapılan işletmede aşım sezonu 39 günde tamamlanırken diğer işletmede 65 günde tamamlanmıştır. Araştırmanın yapıldığı işletmeler doğum süreleri yönünden değerlendirildiğinde; uzaklaştırma yapılan işletmede doğuran koyunların (254/291) %87,3'ünde doğumların yoğunlaştığı 20 günde gerçekleşti. Doğum sezonu 41 günde tamamlandı. Uygulama yapılmayan işletmede ise doğuran koyunların (326/373) %87,4'ünde doğumların yoğunlaştığı 29 günde gerçekleşirken, doğum sezonu 63 günde tamamlandı. Uygulamalar arasında aşım sezonu süresinde fark olduğu ($P < 0.05$) ancak doğum süresinde fark olmadığı tespit edildi. ($P \geq 0.05$). Kuzu veriminde uygulamalar arasında fark olmadığı belirlendi ($P \geq 0.05$).

Sonuç olarak koç katım mevsiminde koçların sürüye 8 gün katılıp 6 gün ayrılması sonrasında tekrar katılmasının, aşım ve doğum sezonunun zaman olarak daha kısa sürede tamamlanmasını sağlamakla birlikte istatistiksel fark oluşturmadığı belirlenmiştir.

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

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 (II)




Abstract

This study was conducted to investigate the effects on the duration of natural meeting and 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 were removed during six days from the flock of sheep. This application was not made on the other (company II). First enterprise where the rams were removed then again, the rams were joined the flock and second enterprise were mated next 19 and 50 days %90,3 (271/300) and %97 (388/400), respectively. Flocks in the both enterprises were mated with natural mating. Breeding season were completed 39 and 65 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 %87,3 (254/291) and %87,4 (326/373) respectively. Parturition season of the first group was completed in 41days (the first 20 days was more intense) and in the other group lasted for 63 days (the first 29 days was more intense).

As the result of this study, the duration of merino ewes exposed to rams (keep 8 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

Şükrü DURSUN¹
Hasan GÜRBÜZ²
Gaye BULUT¹
Mehmet KÖSE³
Sıddık KESKİN⁴
Caner ÖZTÜRK⁵

¹ Aksaray Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Aksaray, Türkiye

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

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

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

⁵ Aksaray Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dölerme ve Suni Tohumlama Anabilim Dalı, Aksaray, Türkiye

**Sorumlu yazar
(Corresponding Author)**

Şükrü DURSUN

Aksaray Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı Adana Yolu Üzeri E-90 Karayolu 7. Km. 68100

Aksaray /Türkiye

sukrudursun70@hotmail.com

Makale Bilgisi

Geliş: 12-06-2018

Kabul: 25-08-2018

[DOI: 10.31797/vetbio.403026](https://doi.org/10.31797/vetbio.403026)



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Giriş

Koyunlar mevsime bağlı poliöstrik hayvanlardır. Küçükbaş hayvanlar (koyun, keçi) sığırlarda olduğu gibi yıl boyu seksüel aktivite (östrus) göstermezler. Kuzey yarım kürede; koyunlarda siklik aktivite, mevsime bağlı olarak, gün ışığının azaldığı dönemde başlamaktadır. (Demirören, 2001; Kaymakçı, 2013; Uçar ve Özyurtlu, 2015).

Koyunlarda seksüel aktivitenin başlaması için gün ışığının yanında çevre ısı, bakım besleme oldukça etkili faktörlerdir (Şireli vd., 2013). Kondisyonu düşük olan koyunlarda aşım sezonuna 3-4 hafta kala ek yemleme (Flushing) uygulanması reproduktif verimliliği arttırmaktadır (Iglesias vd., 1996; Esen vd., 2001; Şireli vd., 2013).

Koyunculuk işletmelerinin gelirleri içinde büyük payı et (%90) oluştururken, süt ve yapağı geliri (%10) dur. (Akçapınar, 2000; Özbey ve Tatlı, 2001; Günaydın, 2009; Demiral vd., 2012). Küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde az masrafla (yem, işçilik, ilaç) yüksek verim elde etmek hedeflenmektedir (Lindsay, 1991; Yardımcı ve Şahin, 2003; Özdemir vd., 2015; Uçar ve Özyurtlu, 2015).

Koyunlarda, ek yemleme, doğal (koç etkisi) ve farmakolojik uygulamalar ile kuzu verimini artırılabilir. Ek yemleme ve koç etkisi ile kızgınlığın denetim altına alınması, farmakolojik yöntemlere göre çok daha ekonomiktir (Yılmaz vd., 2009). Üremenin denetlenmesi amacıyla sürüye koç katmak, ışık, 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, sıfat sezonunda koç etkisi ile elde edilen gebelik oranlarına göre oldukça düşüktür (Nowers, 1994; Bearden ve Faquay, 2000; Bülbül vd., 2014). Embriyonik ölüm oranı, anöstrus döneminde hormon uygulamaları ile elde edilen gebeliklerde, sıfat sezonunda elde edilen gebeliklere daha yüksek şekillenmektedir (Bearden ve Faquay, 2000; Özyurtlu ve Bademkiran, 2010)

Koç etkisi ilk defa 1944 yılında Avusturyalı bilim adamı Underwood tarafından uygulanmıştır. Koç etkisi;

“anöstrus döneminde erkeklerden belirli bir süre ayrı tutulmuş koyunların içine koçların katılması ve koç katımında 18-25 gün sonra koyunların senkronize kızgınlık sağlayan feromonal ve davranışsal bir uyarıdır” şeklinde tarif etmişlerdir (Sunderland vd., 1990, Yılmaz vd., 2009, Şireli vd., 2013).

Koç katım dönemine geçişte, koyunlar arasına koçların katılması, kızgınlığın uygun zamanda başlamasını ve toplulaşmasını sağlar. Koçun etkisi, anöstrus döneminden aşım dönemine geçiş sırasında daha belirgin olmaktadır. Bu durum koç etkisi olarak tarif edilmektedir (Kaymakçı ve Sönmez, 1996; Wildeus, 2000).

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. Östrus üzerine etkisi daha çok koçların yağ bezelerindeki feromonlar 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 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 uyarıcı işaretlerinde etkili olduğu bildirilmektedir (Abecia vd., 2002).

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 yerleşim yerinde bulunan bakım, besleme ve barınma koşulları birbirine benzer iki koyunculuk işletmesinde gerçekleştirildi. Çalışmada 2015 yılı aşımlar 2016 yılı doğum sezonlarındaki veriler değerlendirilmiştir. İşletmelerde 2015 yılı aşımlar sezonunda ve öncesinde ek yemleme yapılmadı. Ancak koyunlar, 2015 yılında yağışın az olması nedeniyle biçerdöverin girmedığı hububat tarlalarında otlatıldılar. Çalışmanın yapıldığı bölgedeki koyunculuk işletmelerinde meraya dayalı koyunculuk yapılmaktadır. Koç katım sezonundan üç ay öncesinde sürüdeki klinik pika semptomları nedeniyle yemliklere yalama taşları kondu. Aşımlar sezonunda koç katım tarihleri belirlendikten sonra sabah ve akşam serin saatlerde arama koçları sürü içerisine bırakılarak östrüste olan koyunlar belirlendi. Östrüs gösteren koyunlar ayrı bölmelerde fertil koçlar ile çiftleştirildi. Aşımlar yapan koçun ve koyunun kulak numaraları ve çiftleşme tarihi kaydedilerek koyunlar koçtan ayrıldı. Çalışmanın sekizinci gününde; işletme I'de (n=300) koçlar altı gün süreyle sürüden ayrılırken, işletme II'de (n=400) ayrıldı. İşletmelerdeki, östrüslerin yoğun olduğu ve toplam koç katım süresi, iki işletmede tohumlanan koyun sayıları ve tohumlanan koyunların 2016 yılı doğum sezonunda doğumların yoğun olduğu dönemde ve toplam doğum sayıları ve süreleri ile kuzu verimleri yönüyle karşılaştırıldı.

Sunulan çalışma "Konya Karapınar İlçesi Orta Anadolu Merinoslarında Sezon İçinde Koç Etkisinin Farklı Uygulamasının Döl Verimine, Aşımlar ve Doğum Süresine Etkisinin Araştırılması" isimli makale ile işletmelerin bulunduğu yer, meralar (ot verimi ve vejetasyon) ve ek yemleme yapılması ile birbirinden

farklıdır. Bu çalışmada hiçbir şekilde ek yemleme yapılmamıştır.

Bulgular

Koç katım sezonunda iki işletmede uygulanan farklı koç etkisinin karşılaştırıldığı çalışmada; Koçların uzaklaştırıldığı işletme I'de tekrar koç katımından sonraki 19 günde koyunların (271/300) %90.3'üne aşımlar gerçekleştirildi. Koçların uzaklaştırılmadığı işletme II'de aşımların yoğunluğu 50 güne dağıldı ve koyunların (388/400) %97.0'sinde aşımlar gerçekleştirildi. Aşımlar sezonu, uygulama yapılan işletmede 39 günde tamamlanırken diğer işletmede 65 günde tamamlanmıştır (P <0,05). Araştırmanın yapıldığı işletmeler doğum süreleri yönünden değerlendirildiğinde; uzaklaştırma yapılan işletmedeki doğuran koyunların (254/291) %87,3'ü doğumların yoğunlaştığı 20 günde olurken ve doğum sezonu 41 günde tamamlanmıştır. Uygulama yapılmayan işletmede ise doğum sezonu 63 gün sürmüş olup, doğumların yoğunlaştığı 29 günde koyunların (326/373) %87.4'ü doğmuştur (Tablo 1).

Döl veriminde; uzaklaştırma yapılan işletme lehine doğum oranında bir artış olduğu tespit edilmiştir. Kısırlık oranının uzaklaştırma yapılmayan işletmede daha yüksek olduğu görüldü (P<0.05). Yapılan uygulamanın kuzu verimini açısından değerlendirildiğinde ise işletmeler arasında bir fark olmadığı görülmektedir (Tablo 2) (P≥0,05). Değerlendirmeler Ki-kare test yöntemi ile yapılmıştır.

Tablo 1: 2015 yılı tohumlama ve 2016 yılı doğumların yoğun olduğu dönemlerdeki veriler.

Table 1: The Data for periods when 2015 year insemination and 2016 births are intensive

İşletme	2015 Yılı Tohumlama Yoğunluğu					2016 Yılı Doğum Yoğunluğu				
	Tohumlama		Toplam	Tohumlama		Doğum		Toplam	Doğum	
	+	-		%	Süre	+	-		%	Süre
I	271	29	300	90.3	19	254	37	291	87.3	20
II	388	2	400	97.0	50	326	47	373	87.4	29
P	0.01			0.01	0.01	0.973			0.973	0.186

Tablo 2: 2016 Yılında sürüdeki döl verimi ile ilgili değerler**Table 2:** The data of fertility in the year 2016

İşletme	Tohumlanan	Doğuran		Doğurmayan		İkiz doğum		Tek doğum		Kuzu verimi
	n.	n	%	n	%	n	%	n	%	
I	291	291	97.0	9	3.0	9	3.1	282	96.9	1.03
II	398	373	93.3	27	6.8	16	4.3	357	95.7	1.04
P		0.01		0.01		0.412		0.412		0.701

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 artırmanın yanında aşım ve doğum sezonlarının olabildiğince kısa olması işgücü yünüyle önem arz etmektedir. Kuzu verimlerinin artırılması; hormon kullanılarak gerçekleştirilebildiği gibi uygulama kolaylığı, düşük maliyeti ve doğal olması nedeniyle sezon içinde koç etkisi 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 şeklinde uygulandığı 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 14 gün sonra hiçbir ek besleme olmadan yoğun östrusler görüldü. Bu 14 günün altı günü koçlar sürüden uzaklaştırıldığı için sürü idaresi kolaylaşmakta ve maliyetler azalmaktadır. Ayrıca östruslerin yoğun görülme süresi 3 gün öne çekilmektedir. Uygulama yapılan işletmedeki koyunların %90.3 gibi büyük bir oranının 19 günde (bir seksüel siklus süresinde) östrus gösterip aşım yaptırılması yetiştiriciler tarafından istenen bir durumdur. Östruslerin yoğun olduğu dönemden daha sonra aşım yaptırılan koyunların vücut kondisyon

skorunun (VKS) düşük olduğu görüldü. Ek yemleme de yapılmadığı için VKS düşük hayvanların östrus göstermeleri gecikmiştir. Nitekim Yılmaz vd., (2007) VKS'nin östrus 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 aşımın ve doğumların yoğunlaştığı sürenin daha uzun olduğu görülmüştür. Bunun nedeninin bakım besleme, mera ve ırk özelliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Araştırmanın yapıldığı işletmeler arasında ise aşım sezonları bakımından önemli düzeyde farkın olduğu görülmektedir. Sunulan çalışmada östrus ve aşım oranı %90.3 olarak tespit edilmiştir. Benzer çalışmalar ile kıyaslandığında östrus ve aşım oranı Kaya vd., (1998) (%50); Tarhan, (2011) (%83.75); Tajaddodchelik (2013) (%85.71) göre daha yüksek; (Donald, 1971; Esen ve Bozkurt, (2001) (%94); Alkan vd., 2012; Köse vd., (2016) (%92) yapmış oldukları çalışmalardan düşük bulunmuştur. Sunulan çalışmadan daha yüksek oranda östrus ve aşım oranı gerçekleşen araştırmalarda kaliteli meraların yanında ek yemlemeler yapıldığı anlaşılmaktadır. Sunulan çalışmanın yapıldığı 2015 yılı oldukça kurak geçmesi nedeniyle koyunlar merada karnını ancak doyurabilmekte olduğu unutulmamalıdır.

Köse vd., (2016) sezon içinde Flushing uyguladıkları Akkaraman koyunlarında doğum oranının %68 olarak gerçekleştiğini bildirilmektedir. Özbey ve Tatlı (2001); Kasım ayı içinde hormon

uygulamasını ile ivesi ırkı koyunlarda doğum oranının %86.67 olduğunu ifade etmektedirler. Demiral ve İşcan (2012) üreme sezonu içinde hormon uygulamasını ile senkronize edilen Kangal Akkaraman ırkı koyunlarda suni tohumlama çalışmasında doğum oranının %27.5 olduğu 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 uygulamasını 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 vd., (2016) Orta Anadolu Merinoslarında doğum oranını %89.6 olarak gerçekleştirmiştir. Sunulan çalışmada ise %97.0 doğum oranını tespit edilmiştir.

Küçükbaş hayvancılıkta kuzu verimi 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 %3.1 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 etkilere kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu çalışmaların yapıldığı işletmelerin bulunduğu yerlerin coğrafi yapısı, mera bitki örtüsü (yağış nedeniyle) sunulan çalışmanın yapıldığı yerden çok daha iyi durumdadır.

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 tamamlamasını 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 uygulamasını ile senkronize ettikleri İvesi ırkı koyunlarda kuzu veriminin 0,79 olduğu ifade edilmektedir. Tahirova koyunlarında ağustos–eylül aylarında koç etkisi, Flushing ve eksojen hormon uygulamasını 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 (sezon dışı) Adana'da hormon uygulamasını ile yaptıkları çalışmada 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 uygulamalarla yetiştiricisi 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 oranları, 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) kuzu veriminin en yüksek 1.12 olduğunu ifade etmektedirler. Sonuçlar kuzu veriminin değerlendirildiği yukardaki çalışmalar ile karşılaştırdığımızda; elde edilen sonuçlardan düşük olduğu tespit edilmiştir. Sunulan çalışmada elde edilen kuzu verim oranı yukarıda zikredilen araştırmalarda elde edilen kuzu verimlerinden oldukça düşük bulunmuştur. Bunun sıfat sezonundan önce ek yemlemenin (flushing) yapılmamasını ve meranın iyi olmamasından (bakım besleme ve çevre şartlarından) kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak koçların sürüye sekiz 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, besiye 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 ırklarda ve bölgelerde yapılması gerektiği kanısına da varılmıştır.

Teşekkür

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Koordinatörlüğünde yürütülen “Halk Elinde Ülkesel Küçükbaş Hayvan Islahı” projesi kapsamında yapılan uygulamadan elde edilen veriler kullanılmıştır.

Kaynaklar

- Abecia, J.A., 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, pp.1-5. Ankara.
- Aktaş, A.H., Dursun, Ş., Halıcı, İ., Demirci, U., Akil, K. ve Büyükbaş, L. (2016).** Orta Anadolu Merinosu Koyunların Yetiştirici Şartlarındaki Ergin Canlı Ağırlıkları ve Bazı Döl Verimi Özellikleri, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13 (03), 13-9.
- Alkan, S., Kaşıkçı, G., Cirit, Ü., Özdaş, Ö.B., Gündüz, M.C., Uçmak, M. ve Turna, Y.Ö. (2012).** Tahirova Koyunlarında Modifiye Ovsynch Protokolünün Senkronizasyon ve Fertilite Oranlarına Etkisi, *İstanbul Üniv Vet Fak Derg*, 38 (1), 37-42.
- Bearden, H.J., Fuquay, J.W. (2000).** Altering reproductive processes. In: Applied Animal Reproduction 5th edition. pp: 223-54, *Prentice-Hall Inc., New Jersey*.
- Bülbül, B., Kırbas, M., Aktaş, A.H., Köse, M., Ataman, M.B., Çoyan, K., Kan, M., Halıcı, İ., Gök, B. ve Akbulut, N.K. (2014).** Anadolu Merinoslarında Sık Kuzulatma Olanaklarının Araştırılması; *Kafkas Üniv 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 Üniv 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): 87-4.
- Donald, M.C. (1971).** Factors associated with onset of the breeding season in sheep. In: Sheep Farming Annual. *Massey University*, pp 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.
- Günaydın, G. (2009)** Koyun yetiştiriciliğinin ekonomi politikası. *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., Ciccioli, N.H., İrazoqui, H., Giglioli, C. (1996)** Ovulation rate in ewes single oral glucogenic 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 Kuzulatma 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 Üretiminin 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*, 3,17-2.
- Özbey, O., Tatlı, P. (2001).** İvesi koyunlarında flushing ve sinkronizasyon uygulamalarının döl verimi üzerine etkisi. *J Fac Vet Med*, 20: 109-5.
- Özdemir, G., Daş, A., Nursoy, H., Ildız, S. (2015).** Evaluation of Applications of Mating Season in Small Animal Breeding in Bingol 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 Açısında 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.
- Underwood, F. (1944).** Studies in sheep husbandry in WAV The breeding season in Merino, crossbreed and British Breed ewes in the agricultural districts. *J. Agric. West. Aust*, II, 2, 135-143.
- Yılmaz, M., Altın, T., Cemal, İ., Yılmaz, O., Karaca, O., Taşkın, T.** Kıvırcık 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): 52-59.
- Yardımcı, M., Şahin, E.H. (2003).** Koyunlarda Kızgınlık Aktivitesinden Yararlanarak Kızgınlık Aktivitesinin Düzenlenmesi. *Lalahan Hay.Arast. Enst. Derg.* 43(2) 35-40.
- Wildeus, S. (2000).** Current concept in synchronization of estrus: Sheep and goats. *Journal of Animal Science* 77, 1-14.