

Karya Tipi Koyunlarda Doğum ve Doğum Sonrası Erken Dönemde Analık Davranışları¹

Seval Özdemir*, Tufan Altın

Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Aydın

*e-posta: sevalozdemir@adu.edu.tr; Tel.: +90 (256) 772 70 23 / 2006

Özet

Bu çalışma, Karya tipi koyunlarda doğum ve sonraki erken dönemde ana davranışlarını tanımlamak ve davranışlar üzerine bazı faktörlerin etkilerini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Doğumla ilgili davranış özellikleri olarak doğumda ananın yatma - kalkma sayısı ve doğumun uzunluğu alınmıştır. Doğumdan hemen sonra anaya ilişkin gözlenen davranış özellikleri ise; ananın yönelimi (kuzu veya yem, su gibi kaynaklar ve kuzuyu ret etmesi), doğumdan sonra ilk yalamaya kadar geçen süre, yalamanın uzunluğu ve plasenta atım süresidir. Karya tipi koyunlarda yapılan bu çalışmada, doğum süresi, doğumdan sonra kuzuyu ilk yalamaya kadar geçen süre, kuzuları toplam yalama süresi ve plasenta atım süresi sırasıyla 95.8, 0.5, 92.9 ve 190.5 dakika ve doğum süresince ortalama yatma-kalkma sayısı ise 5.9 olarak bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Koyun, Karya, doğum davranışları, analık davranışları

Maternal Behaviours of the Karya Type Sheep at the Partum and Early Postpartum

Abstract

The aim of this research was to define the maternal behaviours of Karya Type sheep at the early postpartum, and also to interpret the effects of systematic environmental factors on behaviours. The numbers of standings and lays of the sheep during the birth and the length of labour were determined as behavioural parameters of birth. Some behavioural parameters were established for the ewe just after the labour. This parameter were ewe's refusing or accepting to their lambs (lamb or sources as forage and water and refuse the lamb), time to first licking and grooming after labour, duration of the licking and grooming, falling duration of the placenta. The results of this research, the length of the labour, duration of the first licking period after labour, total licking period and falling duration of the placenta were determined as 95.8, 0.5, 92.9 ve 190.5 min, respectively and mean number of standings and lays of the sheep during the birth was determined as 5.9.

Key words: Sheep, Karya, parturition behaviour, maternal behaviour

Giriş

Davranış hayvanların iç ve dış uyarılara karşı gösterdikleri yanıtlardır. Davranış, hayvanın kendinde veya çevre koşullarında oluşan değişikliklere uyum sağlamasını mümkün kılmaktadır. Her davranış kalıbı, önceden bir deneyim yok ise o bir çeşit temel uyarıcıya sahiptir. Türlerle özgü temel uyarıcıları anlamak, onu kontrol edebilmenin esasını oluşturur. (Demirören, 2002).

Koyunlardaki çoğu davranış çevreden gelen uyarılardan etkilenebilmektedir. Yetiştiriciler koyunun bu özelliğinden faydalanarak sürü içindeki sosyal ilişkiler, merada sürü yönetimi, üreme, ana ve yavru davranışları üzerine etkili olabilirler. Çevreden gelen uyarılardan en çok etkilenen analık davranışdır. Doğumdan sonraki analık davranışlarının uyarılması koyunun genotipi yanında kuzudan gelen uyarılara da bağlıdır ve doğum esnasında meydana gelir. Bu uyarımların

meydana gelmesi, her hayvanın kendine özgü amnion sıvısının güçlü çekimi ile her hayvana özgüdür. Bunun sonucu olarak koyun kuzusunu yalar, düşük frekansta meler ve kuzusunu emzirerek kuzuyu kabul eder. Ana ile kuzu arasındaki bu bağ özel koklama oluşumu ile belirginleşir (Dwyer ve ark., 1999).

Maternal davranıştaki değişim ve ana yavru bağının oluşumu koyunun ırkı, deneyimi, doğum tipi, doğumun süresi, doğum ağırlığı ve ananın beslenme durumundan etkilenebilir (Fahmy ve ark., 1997).

Yeni doğmuş bir kuzu hayatta kalmak için ayağa kalkmak, memeyi bulmak, ağız sütünü içmek ve ana ile mümkün olduğunca yakın ilişki kurmak zorundadır (Poindron ve ark., 1996). Doğumdan sonraki dönemde ana ile kuzusu arasındaki bağın kuvvetli bir şekilde kurulmamasından kaynaklanan oldukça yüksek düzeylerde kuzu kayıpları (yaklaşık %9) görülebilmektedir. Bu nedenle doğum sonrası ilk 24-36 saat içerisinde ana ile kuzu arasında güçlü bir bağın

¹Yüksek lisans tezinden özetlenmiştir.

kurulması, kuzu ölümlerinin azaltılması açısından önem taşımaktadır (Çam ve ark., 1997). Bu bağlamda koyunlarda doğumdan sonra kuzunun birkaç saat süreyle anasından uzaklaştırılması durumunda dahi ananın yavruya karşı olan ilgisi azalır. Doğumu izleyen ilk 4 saat içinde analarından ayrılmalari durumunda koyunların yaklaşık % 50'sinin yavrularını benimsemediği belirtilmektedir (Demirören ve ark., 1992). Kuzularda yaşama gücü sürü yönetiminde başarıyı belirleyen önemli bir ölçüttür (Alexander, 1987). Kuzu ölümleri doğumu izleyen ilk birkaç gün içerisinde fazla olduğundan kuzulama sırasında anaya ait davranışların bilinmesi çevresel etmenlerin olumsuz etkilerini en aza indirmek için gereklidir.

Ana ve yavruya ait davranışların iyi bilinmesi, davranış şekillerine ait mekanizmaların kontrol edilmesi, sorunların değerlendirilmesinde ya da üretim tekniklerinin koyun yetiştiriciliğinde uygulanmasına olanak sağlar (Taşkın ve ark., 1996).

Karya tipi koyunlarda yapılan bu çalışmanın temel amacı, doğum ve sonrası erken dönemde ana- yavru davranışlarını tanımlamak ve davranışlar üzerine bazı sistematiik çevre faktörlerinin etkilerini belirlemektir.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Adnan Menderes Üniversitesi Grup Koyun Yetiştirme Programı (ADÜ-GKYP) kapsamında oluşturulan ve ADÜ Ziraat Fakültesi Zootehni Bölümü Koyunculuk Araştırma ve Uygulama Ünitesinde bulunan üst sürüde yer alan 43 baş Karya tipi koyun araştırmanın hayvan materyalini oluşturmuştur. Karya tipi, Aydın yöresinin geçmişte hakim koyun ırkı olan Çine Çaparı'nın yetiştirici koşullarında Sakız ve Kıvırcık ırkı koçlarla yıllardır sistemsiiz olarak melezlenmesi ile elde edilmiş süt ve döl verim yönlü sentetik bir tiptir (Karaca ve Cemal, 2005).

Araştırma süresince koyunlar Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından bitkisel üretim yapılan ve hasattan sonra boş kalan alanlarda otlatılmıştır. Koyunlara otlamanın yetersiz kaldığı zamanlarda mısır silajı ve doğuma yakın dönemde ek olarak karma yem verilmiştir

Yöntem

Koyunların kızgınlıkları ADÜ-GKYP kapsamında yürütölen çalışmalar çerçevesinde temmuz ayında toplulaştırılmıştır. Vaginal sünger ve 500 IU/koyun GKSH uygulaması ile kızgınlıkların toplulaştırılmasını

takiben, koç başına 5-7 koyun verilerek çiftleştirmeler doğal olarak yapılmıştır. Araştırmada aşım kayıtlarına bakılarak, doğumu yaklaşan koyunlar doğumdan bir iki gün önce yaklaşık 20 başlık gruplar halinde bölmelere alınmıştır. Doğumun başlamasıyla birlikte koyunlar 24 saat süreyle sürekli olarak gözlenmiştir. Doğumlar koyunların grup halinde buldukları bölmelerde gerçekleşmiştir. Davranışlarla ilgili gözlemlerde saniye duyarlılığında dijital saat kullanılmış ve zamanlar kaydedilmiştir. Kuzular anası tarafından kurutulduktan sonra koyunlar ve kuzular 50 g duyarlılıkla tartılmıştır. Doğumla ilgili davranış özellikleri olarak;

- Doğumda ananın yatma-kalkma sayısı (adet): Doğumun başından sonuna kadar koyunun yatış-kalkış sayısı.

- Doğumun uzunluğu (dk): İlk huzursuzluk ve kasılmadan doğuma kadar geçen süre alınmıştır.

Doğumdan hemen sonra alınan davranış özellikleri ise;

- Ananın yönelimi: Ananın doğumdan sonra kuzuya yönelmesi kabul olarak, kuzu dışında yem ve suya yönelmesi veya kaçması ise ret olarak kabul edilmektedir (Dwyer ve ark., 1999).

- Doğumdan ilk yalama kadar geçen süre (dk): Doğumun bitişinden ananın kuzuyu ilk yalamasına kadar geçen süre.

- Yalamanın uzunluğu (dk): Yalamanın başlamasından bitişine kadar geçen süre (Dwyer ve Lawrance, 2000).

- Plasenta atım süresi(dk): Doğumun bitişinden plasentanın atımına kadar geçen süre.

Ele alınan özelliklerin değerlendirilmesi aşağıdaki matematik modellere göre Harvey (1990) tarafından yazılan en-küçük kareler istatistik paket programı ile yapılmıştır.

Doğum süresi, kuzuya yönelim ve doğumdan ilk yalamaya kadar geçen süre için;

$$Y_{ijkl} = \mu + a_i + b_j + c_k + b_1(X_{ijkl} - X) + e_{ijkl}$$

Doğumda yatma-kalkma sayısı, yalama ve plasenta atım süresi için;

$$Y_{ijkl} = \mu + a_i + b_j + c_k + b_1(X_{ijkl} - X) + b_2(W_{ijkl} - W) + e_{ijkl}$$

Modellerde;

Y_{ijkl} : i.yaş, j. kuzulama şekli ve k. zaman diliminde doğuran bir koyunun herhangi bir özelliği,

μ : Beklenen ortalama,

a_i : yaşın etkisini,

b_j : kuzulama şeklinin etkisini,
 c_k :Doğum saati veya zaman diliminin etkisini,
 b_1 , ve b_2 : Herhangi bir özelliğin canlı ağırlık (kg) ve doğum süresine (dak.) göre regresyon katsayısını,
 X_{ijkl} ve W_{ijkl} : Herhangi bir koyunun canlı ağırlığı (kg) ve doğum süresi (dak.)
 X ve W : Koyunların canlı ağırlık (kg) ve doğum süresi (dak.) ortalamalarını,
 e_{ijkl} : Bağımsız ve şansa bağlı hatayı göstermektedir.

Faktörlerin alt gruplarına ait ortalamaların karşılaştırılması ise Duncan testi ile yapılmıştır (Düzgüneş ve ark., 1987).

Bulgular ve Tartışma

Koyunlarda doğum ve sonrası davranışları belirlemek üzere saptanan doğum süresi, doğum süresince yatma kalkma sayısı, doğumdan ilk yalamaya kadar geçen süre, doğumdan sonra yönelim, toplam kuzu yalama süresi ve plasenta atım süresine ilişkin bulgular ayrı ayrı alt başlıklar altında incelenmiştir. Bu davranışlar hakkında fikir sağlayan tanımlayıcı değerler Çizelge 1’de verilmiştir. Analık davranışlarının oldukça geniş sınırlar içinde değişim gösterdiği söylenebilir.

Çizelge 1. Analık davranışlarına ilişkin tanımlayıcı bilgiler.

Özellik	Ortalama	Minimum	Maksimum
Doğum süresi (dk)	95.8	1	342
Doğum süresince yatma-kalkma sayısı	5.9	0	17
Doğumdan yalamaya kadar geçen süre (dk)	0.5	0	10
Kuzuları toplam yalama süresi (dk)	92.9	15	225
Plasenta atım süresi (dk)	190.5	33	388

Doğum Davranışları

Doğum Süresi

Koyunlarda fark edilebilen ilk huzursuzlukla başladığı kabul edilen doğumun ne kadar devam ettiğine dair yani doğum süresine ilişkin bulgular Çizelge 2’de özetlenmiştir.

Doğum süresi yaş tarafından etkilenmemiştir. 2, 3, 4, 5 ve ≥ 6 yaşlardaki koyunlara ait doğum süreleri sırasıyla 92.90, 87.33, 74.42, 59.30 ve 92.34 dakika olarak bulunmuştur. Önemli olmasa da 5 yaşlı koyunlarda doğumun kısa olduğu söylenebilir. Yaşın doğum süresini etkilemediği bazı araştırma bulgularıyla da desteklenmektedir (Dwyer ve Lawrence, 2000; Dwyer, 2003). İskoç Siyah Başlı ve Suffolk koyunlarında 1., 2., 3. ve 4. doğumunu yapan koyunların doğum süreleri sırasıyla 41.0, 39.0, 41.0, 42.0 dakika olarak

bildirilmektedir (Dwyer ve Lawrence, 2000). Genel olarak bütün yaş gruplarında doğum süresinin anılan çalışmada bildirilenden daha uzun olduğu görülmektedir.

Çizelge 2. Doğum süresi ve doğum süresince yatma-kalkma sayısına ilişkin en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları.

Sınıflama	N	Doğum süresi (dk)	Yatma- kalkma sayısı (adet)
Koyun Yaşı			
2	12	92.90±17.84	4.46±1.10
3	9	87.33±22.18	5.17±1.36
4	10	74.42±23.07	4.92±1.42
5	5	59.30±27.47	5.67±1.70
≥ 6	7	92.34±25.79	7.04±1.59
Kuzulama Şekli			
		**	
Tek	12	15.46±18.15c	4.17±1.32
İkiz	20	90.05±14.94b	6.12±0.92
Üçüz	11	138.27±20.57a	6.08±1.41
Doğum saati			
06-12	9	52.09±20.73b	6.16±1.31
12-18	11	82.82±18.49ab	6.82±1.14
18-24	17	77.03±16.94ab	4.58±1.04
24-06	6	113.11±28.19a	4.26±1.77
Regresyon (linear)			
Koyun C.A (kg)		1.525±1.412	-0.025±0.088
Doğum süresi(dk)		-	0.025±0.011*
Genel	43	81.26±9.84	5.45±0.60

* P<0.05; ** P<0.01; a, b, c: bir faktör için değişik harf taşıyan ortalamalar arası fark önemlidir (p< 0.05).

Tekiz, ikiz ve üçüz doğumlarda ortalama doğum süreleri sırasıyla 15.46, 90.05 ve 138.27 dakika olarak saptanmış ve doğum süresi üzerine kuzulama şeklinin etkisi istatistik olarak çok önemli (p< 0.01) bulunmuştur. Doğumda kuzu sayısının artması ile birlikte doğal olarak doğum süresi de artmıştır. Bu sonuçlar farklı ırklarda yapılan çalışma bulguları ile (Arnold ve Morgen, 1985; Dwyer ve Lawrence, 1998) benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada, doğum saatinin doğum süresi üzerine etkisi istatistik olarak önemli bulunmamıştır. Ancak yine de gece yarısından sonraki doğumların daha uzun sürdüğü söylenebilir. Doğumların % 46.5’i gündüz, %53.5’i gece gerçekleşmiştir. Ayrıca doğum zamanı koyun canlı ağırlığı doğum süresini etkilememiştir.

Karya tipi koyunlarda doğum süresi ortalama olarak 81.26 dakika olarak tespit edilmiştir. Arnold ve Morgen (1985), bu değer Merinos ırkı koyunlarda 1 dakika ile 3 saat arasında değiştiğini, kuzu ölümlerinin çoğunun doğum süresinin uzunluğundan kaynaklandığını, uzun süren doğumun koyunun başlangıçtaki analık

davranışını olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir. Cloete (1992), Afrika Et tipi Merinosları için ortalama doğum süresini 92 dakika, Dormer ırkı koyunlar için ise 67 dakika olarak tespit etmiştir. Bildirilen bu değerler elde edilen sonuçla benzer kabul edilebilir. Dwyer ve Lawrence (1999), doğum süresinin Siyah Başlı koyunlarında Suffolklar' a göre daha kısa olduğunu ve doğum süresinin 35.34–70.77 dakika arasında değiştiğini tespit etmişlerdir. Doğum sürelerindeki bu farklılığın doğal nedenlerinden biri ırk özelliği olarak kabul edilebilir. Ancak ana davranışları ile ilgili tanımlayıcı değerlerdeki değişim genişliğinin büyüklüğü de dikkate alındığında doğumun başlangıç zamanının doğru olarak tespit edilememesi gibi bir şüphe veya zorluk akla gelmektedir.

Doğum Süresince Yatma- Kalkma Sayısı

Doğum süresince yatma-kalkma sayısına ilişkin bulgular Çizelge 2'de özetlenmiştir. Doğumdaki yatma kalkma sayıları üzerine etkisi incelenen faktörlerden hiç biri önemli etkili olmamıştır. 2, 3, 4, 5 ve ≥ 6 yaşlı koyunlar doğum süresince sırasıyla, 4.46, 5.17, 4.92, 5.67 ve 7.04 kez yatıp kalkmışlar, elde edilen değerler birbirine yakın olmuştur. Ancak ikiz ve üçüz doğumlarda tek doğumlara göre, gündüz doğumlarında ise gece doğumlarına göre yatma-kalkma sayısı önemsiz olsa da daha fazla sayıda gözlenmiştir. Ayrıca, ortalama 5.45 olan yatma-kalkma sayısının doğum süresinin uzamasıyla birlikte artması da doğal bir sonuçtur.

Doğum Sonrası Analık Davranışları

Doğumdan Sonra Yönelim ve Doğumdan İlk Yalamaya Kadar Geçen Süre

Doğumdan sonra koyunların ilk yönelimini yani ilgi alanını tanımlamak üzere bu parametre alınmıştır. Koyunlar doğum sonrası ilk olarak kuzularına yönelmekle birlikte yem, su gibi başka nesnelere yöneldikleri de gözlenmektedir. Bu özelliklerin tanımlanmasında kuzular esas alınmıştır. Bu nedenle, davranışı sergileyen 43 koyun olmasına karşılık 85 kuzuya karşı sergilenen davranış değerlendirilmiştir. Burada kuzuya yönelimin oransal olarak değerlendirilmesi yapılmış ve sonuçlar Çizelge 3'te sunulmuştur.

Çalışmada 2, 3, 4, 5 ve ≥ 6 yaşlardaki koyunlara ait doğumdan sonra kuzuya yönelime ilişkin en küçük kareler ortalamaları sırasıyla % 0.77, % 0.87, % 0.69, % 0.97 ve % 0.98 olarak bulunmuş ve koyun yaşının doğumdan sonra ananın kuzuya yönelimine etkisi istatistik olarak önemsiz bulunmuştur. Bu bulgular

Dwyer ve Lawrence (2000) tarafından farklı ırk koyunlarla yapılan çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Kuzulama şeklinin ve doğum saatinin koyunların doğumdan sonra kuzuya yönelimine etkisi istatistik olarak önemsiz bulunmuştur. Koyun canlı ağırlığı doğumdan sonra kuzuya yönelimi pozitif yönde çok önemli derecede etkilemiştir. Bu bulgudan hareketle doğum sırasında kondisyonu iyi olan hayvanların daha çabuk kuzularına yöneldikleri söylenebilir.

Çizelge 3. Koyunların doğumdan sonra kuzuya yönelimine ve ilk yalamaya kadar geçen süreler (dk) ait en-küçük kareler ortalama ve standart hataları.

Sınıflama	N	Kuzuya yönelim (%)	Doğumdan sonra ilk yalama (dk)
Koyun Yaşı			
2	25	0.77±0.07	0.73±0.29
3	15	0.87±0.10	0.78±0.38
4	20	0.69±0.10	0.93±0.37
5	10	0.97±0.11	0.67±0.44
≥ 6	15	0.98±0.11	-0.25±0.44
Kuzulama şekli			
Tek	12	0.77±0.10	0.46±0.38 ab
İkiz	40	0.96±0.06	0.23±0.24 b
Üçüz	33	0.83±0.08	1.01±0.29 a
Doğum saati			
06-12	19	0.76±0.09	0.86±0.35
12-18	17	0.93±0.08	0.34±0.32
18-24	38	0.87±0.07	0.26±0.28
24-06	11	0.87±0.12	0.81±0.47
Regresyon (linear)		**	
Koyun C.A(kg)		0.015±0.005	-0.026±0.021
Genel	85	0.86±0.04	0.57±0.17

*: P<0.01; a, b: bir faktör için değişik harf taşıyan ortalamalar arası fark önemlidir (P< 0,05).

Karya tipi koyunlarda doğumdan sonra kuzuya yönelim oranı bakımından genel ortalama %86 olarak bulunmuştur. Koyunların çoğu doğumdan sonra ilk olarak kendi kuzusuna yönelmiştir. Bu sonuçlar farklı ırklarda yapılan araştırma bulguları (Arnold ve Morgen, 1985; Dwyer ve Lawrence, 1999) ile benzerlik göstermektedir.

Hayvanlarda doğumdan sonra ana ve yavru arasındaki ilk ilişki yavrunun ana tarafından yalanmaya başlanmasıdır. Normal koşullar altında bu olay doğumdan çok kısa bir süre sonra gerçekleşir.

Doğumdan sonra ilk yalamaya kadar geçen sürelerle ilişkin değerlendirme sonuçları da Çizelge 3'te sunulmuştur.

Araştırmada 2, 3, 4, 5 ve ≥ 6 yaşlı koyunlara ait doğumdan sonra ilk yalamaya kadar geçen süreler sırası ile 0.73, 0.78, 0.93, 0.67 ve -0.25 dakika olarak bulunmuş ve koyun yaşının doğumdan sonra ilk yalamaya kadar geçen süreye etkisi istatistik olarak önemsiz bulunmuştur. Yani bütün yaş gruplarında koyunlar bir dakikadan daha kısa bir sürede kuzu ile ilişki kurmuşlardır. Dwyer ve Lawrence (2000) Suffolk ve Siyah Başlı ırkı koyunlarda yaptıkları bir çalışmada 1., 2., 3. ve 4. doğumunu yapan koyunlarda doğumdan sonra kuzuları ilk yalamaya kadar geçen süreleri sırasıyla 106, 39.8, 32.2, 10.2 saniye olarak bulmuşlardır.

Bu çalışmada tek, ikiz ve üçüz doğuran koyunlara ait doğumdan sonra ilk yalamaya kadar geçen süreler sırası ile 0.46, 0.23 ve 1.01 dakika olarak tespit edilmiştir. Kuzulama tipinin etkisi istatistik olarak önemsiz olsa da üçüz doğum yapan koyunların kuzularını daha geç yalamaya başladığı kabul edilebilir.

Doğum saatinin doğumdan sonra ilk yalamaya kadar geçen süre üzerine etkisi istatistik olarak önemli bulunmamıştır. Çalışmada doğum hangi saatte olursa olsun koyunların çoğununun doğumdan sonra ilk bir dakika içerisinde kuzularını yalamaya başladıkları gözlemlenmiştir. Ancak bu süre günün ilk yarısındaki doğumlarda biraz daha uzundur.

Genel ortalama olarak Karya tipi koyunlar için doğumdan sonra kuzusunu ilk yalamaya kadar geçen süre 0.57 dakika olarak tespit edilmiştir. Arnold ve Morgen (1985), da Merinoslarda doğumdan sonraki ilk dakika içerisinde koyunların çoğunun ayağa kalkıp kuzularını yalamaya başladıklarını bildirmektedir. Dwyer ve Lawrence (1999) ise Siyah Başlı ve Suffolk koyunlarında ortalama doğumdan 0.55 dakika sonra koyunun kuzusunu yalamaya başladığını, Siyah Başlı koyunlarının kuzusunu yalamaya başlamada Suffolk koyunlarına göre daha çabuk olduklarını bildirmişlerdir. Her iki ırkın doğumdan sonraki erken dönemde kuzularını yalamaya başlama sürelerinin Siyah Başlı analardan olma Siyah Başlı kuzular için 0.69 dakika, Siyah Başlı analardan olma Suffolk kuzular için 0.72 dakika, Suffolk analardan olma Siyah Başlı kuzular için 1.23 dakika, Suffolk analardan olma Suffolk kuzular için 1.15 dakika olduğunu ifade etmişlerdir. Görüldüğü gibi elde edilen sonuç yukarıdaki bildirişlerle benzerlik içindedir.

Kuzuları Toplam Yalama Süresi ve Plasenta Atım Süresi

Koyunların doğurdukları kuzuları toplam yalama sürelerine ve plasenta atım sürelerine ilişkin değerlendirme sonuçları Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. Koyunların kuzuları toplam yalama süresine ilişkin en-küçük kareler ortalamaları ve standart hataları.

Sınıflama	N	Yalama Süresi (dk)	Plasenta atım süresi (dk)
Koyun Yaşı			
2	12	88.4±14.2 ^{ab}	169.11±23.49
3	9	104.1±17.5 ^{ab}	177.78±29.04
4	10	75.7±18.2 ^b	197.88±30.19
5	5	131.1±21.8 ^a	236.38±36.26
≥ 6	7	79.0±20.4 ^b	185.94±33.82
Kuzulama şekli			
Tek	12	84.1±16.9 ^b	197.50±28.13
İkiz	20	72.4±11.8 ^b	188.29±19.65
Üçüz	11	130.5±18.1 ^a	194.46±29.99
Doğum saati			
06-12	9	94.2±16.8	191.70±27.90
12-18	11	73.9±14.6	190.27±24.18
18-24	17	104.1±13.3	192.36±22.16
24-06	6	110.5±22.7	199.34±37.61
Regresyon (linear)			
Doğum süresi(dk)	-	0.033±0.139	0.281±0.231
Koyun C.A.(kg)	-	1.715±1.132	-0.320±1.879
Genel	43	95.67±70.75	193.41±12.86

* : P<0.05; a, b: bir faktör için değişik harf taşıyan ortalamalar arası fark önemlidir (p<0,05).

Çalışmada 2, 3, 4, 5 ve ≥ 6 yaşlardaki koyunlara ait toplam kuzu yalama süreleri sırasıyla 88.4, 104.1, 75.7, 131.1 ve 79.0 dakika olarak bulunmuş ve koyun yaşının toplam yalama süresine etkisi önemli bulunmamıştır. Ancak 5 yaşlı koyunların daha uzun bir yalama süresine sahip olduğu da söylenebilir. Yaşın etkili olmadığı şeklindeki sonuç, Siyah Başlı ve Suffolk ırkı koyunlarda yapılan çalışmalarla da (Dwyer ve ark, 1999; Dwyer ve Lawrence 2000) desteklenmektedir.

Araştırmada tekiz, ikiz ve üçüz doğuran koyunlara ait toplam yalama süreleri sırası ile 84.1, 72.4 ve 130.5 dakika olup, bu bulgular arası farklılık istatistik olarak önemli (p<0.05) bulunmuştur. Üçüz doğum yapanların toplam yalama süresinin daha yüksek oluşu doğal bir sonuçtur. Doğan kuzu sayısı arttıkça koyunların kuzuları toplam yalama süresi de artış göstermiştir.

Dwyer ve Lawrence (1998), Siyah Başlı koyunlarının ikiz kuzuları daha fazla yaladığını ve doğum tipinin kuzuların yalanması üzerine etkisinin Suffolk ırkı koyunlarda önemli görülmediğini ifade etmişlerdir.

Doğum saatinin koyunların toplam yalama süresi üzerine etkisi önemli bulunmamıştır. Ancak, akşam ve gece saatlerinde gerçekleşen doğumlarda kuzuların daha uzun yalandıkları söylenebilir. Bu durum günün daha soğuk saatlerinde kuzuların kuruması için daha uzun süreye gereksinim duyulması ile ilişkili olabilir. Doğum süresi ve koyun canlı ağırlığı da toplam yalama süresini önemli derecede etkilememiştir.

Genel ortalama olarak koyunların kuzuları toplam yalama süresi 95.67 dakika olarak bulunmuştur. Ancak bu sürenin tamamı yalama ile geçmemiştir. Dwyer ve Lawrence (1998), Siyah Başlı koyunlarının doğumdan sonraki ilk 30 dakikanın 24.3 dakikasını, Suffolk koyunlarının 14.1 dakikasını kuzusunu yalamak için geçirdiklerini, Siyah Başlı koyunlarının kuzuları toplam yalama sürelerinin daha fazla olduğunu ifade etmişlerdir.

Plasenta atım süresi üzerine, etkisi incelenen faktörler önemli bir etkide bulunmamıştır (Çizelge 4). Genel ortalama olarak Karya tipi koyunlarda plasenta atım süresi 193 dakika olarak bulunmuştur. Önemli de olsa plasenta atım süresinin doğum süresinin uzamasıyla arttığı, ancak canlı ağırlık artışıyla azaldığı görülmektedir. Kaymakçı ve ark (1996), plasentanın doğumdan 1-2 saat sonra atıldığını bildirmektedir.

Özellikler Arası Fenotipik Korelasyonlar

Araştırmada ele alınan ölçütler arası ilişkileri ortaya koymak üzere korelasyon analizi yapılmış ve sonuçlar Çizelge 5’de verilmiştir.

Çizelge 5. Özellikler arası fenotipik korelasyonlar

Özellik	KCA	DS	DSYK	PLATS	TYS	KDA	DSİYS
KCA	1,000	-0.049	0.035	-0.055	0.011	0.480**	-0.258*
DS		1.000	0.448**	0.250*	0.223*	-0.412**	0.055
DSYK			1.000	0.279**	0.099	-0.162	-0.039
PLATS				1.000	0.280**	-0.134	0.118
TYS					1.000	-0.262*	0.237*
KDA						1.000	-0.242*
DSİYS							1.000

* P<0.05, ** P<0.01

KCA : Koyun canlı ağırlığı

DS : Doğum süresi

DSYK : Doğum süresince yatma- kalkma sayısı

PLATS : Plasenta atım süresi

TYS : Kuzuları toplam yalama süresi

KDA : Kuzu doğum ağırlığı

DSİYS : Doğumdan sonra ilk yalamaya kadar geçen süre

Koyun canlı ağırlığı ve kuzu doğum ağırlığı ile doğumdan sonra ilk yalamaya kadar geçen süre arasında negatif önemli ilişki söz konusudur. Yani koyun ve kuzunun canlı ağırlığı arttıkça doğumdan sonra kuzu daha erken yalanmaya başlamıştır.

Doğum süresi uzadıkça yatma-kalkma sayısı, plasenta atım ve kuzuları yalama süresi artarken, yüksek doğum ağırlığına sahip kuzuların daha kısa sürede doğması ilginçtir. Kuzuların toplam yalama süresi ile kuzu doğum ağırlığı arasında da negatif önemli ilişki vardır.

Sonuç ve Öneriler

Hayvan yetiştiriciliğinde, ana- yavru davranışlarının bilinmesi oldukça önemlidir. Özellikle koyunculukta verimliliğin önemli ölçütlerinden biri olan kuzu veriminin artırılması için doğumdan sonraki erken dönemde ana-kuzu davranışlarının bilinmesi gereklidir. Bu nedenle, son yıllarda Dünya da koyunlarda ana ve kuzu davranışlarıyla ilgili olarak çok sayıda araştırma yapılmaktadır. Türkiye de ise koyunlarda analık ve kuzu davranışlarıyla ilgili araştırmalar yok denecek kadar azdır. Karya tipi olarak isimlendirilen sentetik bir tipte bu çalışmanın yapılmasının konu ile ilgili literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Doğumdan sonraki erken dönemde ana- yavru davranışlarının bilinmesi, kuzu ölümlerinin azaltılabilmesine ve kuzudan elde edilecek gelirlerin artırılabilmesine olanak tanınması bakımından önemlidir.

Karya tipi koyunlarda yapılan bu çalışma sonucunda, koyun canlı ağırlığının doğumdan sonra ilk yalamaya kadar geçen süreyi etkilediği gözlenmiştir. Yani canlı ağırlığı fazla olan koyunlar doğumdan sonra kuzularını daha çabuk yalamaya başlamıştır. Dolayısıyla gebelik sonrası dönemde uygun besleme yapılmasının önemi ön plana çıkmaktadır. Doğum süresi uzadıkça doğumdan sonra plasentanın atılmasının da geciktiği gözlenmiştir.

Doğumdan sonra erken dönemde ananın davranışları ile kuzu verimi ilişkilidir. Bu nedenle yetiştiriciler doğumdan sonra kuzunun anası tarafından yalanıp, kurutulmasına dikkat etmeli ve ana davranışlarını etkileyen açlık, soğuk, sürüye yapılan fazla müdahaleler ve hastalık gibi sistematik çevre etmenlerinin etkisini olası ölçüde en aza indirmelidirler. Ayrıca koyunlarda, özellikle de ilkine doğum yapan dişi toklularda, pelvis genişliğinin az olması ve aşırı beslenmeye bağlı olarak oluşan güç doğumlar nedeniyle ana fazla yıpranacağından doğumdan hemen sonra yavrusuyla yeterince ilgilenmeyebilir. Yetiştiriciler, bu tür hayvanları yakından izlemeli ve gerekirse erken dönemde kuzusuyla birlikte bireysel bölmelere almalıdır. Bu uygulama koyunun dikkatini sadece kuzusuna vermesini sağlayacağından kuzunun yararına olacaktır. Bundan önce yapılması gereken mevcut genotiplerde ana-yavru davranışlarına ait parametrelerin tanımlanmasıdır. Ancak bu durumda ana-yavru ilişkisi ile ilgili sorunlar kontrol edilebilir ve verimliliği artırıcı bazı üretim teknikleri devreye sokulabilir.

Teşekkür

Deneme materyalimiz olan ADÜ- GKYP Karya tipi üst sürüsünün oluşturulmasında öncülük eden hocam Sayın Prof. Dr. Orhan Karaca' ya ve bu yapılanmada emeği geçenlere teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Arnold, G. W., Morgen, P. D. 1985. Behaviour of lamb at lambing and its relationship to lamb mortality. Ed. Fraser, A.F. (in Reproductive and Developmental Behaviour in Sheep. Elsevier, Amsterdam-Oxford-New York-Tokyo, p.97-117.
- Alexander, G. 1987. Constrains to lamb survival. Ed. Lindsay, D. R., Pearce D. T. Reproduction in Sheep. Sydney, Australia.
- Cloete, S. W. P. 1992. Observations on litter size, parturition and maternal behaviour in relation to lamb mortality in fecund Dormer and South African Mutton Merino ewes. S. Afr. J. Anim. Sci. 22: 214-221.
- Çam, M. A., Kuran, M., Selçuk, E. 1997. Koyun yetiştiriciliğinde ana-yavru ilişkileri ve önemi. Turk J. Vet. Anim. Sci. 23 (2): 335- 341.

- Demirören, E. Kızılay, E., Kaymakçı, M., Sönmez, R. 1992. Mer'a koşullarında kuzuların yaşama gücünü etkileyen fizyolojik ve davranışsal faktörler. Trakya Bölgesi 1. Hayvancılık Sempozyumu, 8-9 Ocak 1992, Tekirdağ.
- Demirören, E. 2002. Hayvan Davranışları. E.Ü. Ziraat Fak., I.Basım Bornova İzmir.
- Dwyer, C.M., Lawrence, A. B. 1998. Variability in the expression of maternal behaviour in primiparous sheep: effects of genotype and litter size. Applied Animal Behaviour Sci. 58: 311-330.
- Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O., Gürbüz, F., 1987. Araştırma ve Deneme Metodları (İstatistik Metodları-II). Ankara Üniv. Zir. Fak. Yay. No:1021, Ankara.
- Dwyer, C.M., Dingwall, S.W., Lawrence, A. B. 1999. Physiological correlates of maternal-offspring behaviour in sheep: a factor analysis. Physiology & Behaviour Elsevier Science 67: 443-454.
- Dwyer, C.M., Lawrence, A. B. 1999. Does the behaviour of the neonate influence the expression of maternal behaviour in sheep. Behaviour 136: 367-389.
- Dwyer, C.M., Lawrence, A. B. 2000. Maternal behaviour in domestic sheep (ovis aries): constancy and change with maternal experience. Behaviour 137: 1391-1413.
- Dwyer, C.M., 2003. Behavioural development in the neonatal lamb: effect of maternal and birth – related factors. Science Direct 59: 1027-1050.
- Fahmy, M. H., Robert, S., Castanguay, F. 1997. Ewe and lamb behaviour at parturition in prolific sheep. Canadian J. of Anim. Sci. 77(1): 9-15.
- Harvey, W.R. 1990. Instruction for use of LSMLMM Least-Square and maximum likelihood general purpose program. Ohio State Univ. Columbus.
- Karaca, O., Cemal, İ. 2005. Koyun genotiplerimizin ıslahı için örnek bir yapılanma: Adnan Menderes Üniversitesi - Grup Koyun Yetiştirme Programı (ADÜ-GKYP). Hasad Hayvancılık, 21, 241: 30-35.
- Kaymakçı, M., Sönmez, R. 1996. İleri Koyun Yetiştiriciliği. E.Ü. I. Baskı, Bornova İzmir.
- Poindron, P., Nowak, R., Oldham, C.M., Lindsay, D.R. 1996. The reproductive behaviour of prolific sheep. Ed. Fahmy M.H., Profilic Sheep, p: 471-483.
- Taşkın, T., Kaymakçı, M., Karakaya, A., Başaran, A. D. 1996. Ana yavru ilişkileri ve önemi. E. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 33(2-3): 199-206.