



Keçilerde Zor Doğum ve Doğum Sonrası Oğlak Kayıpları

Coşkun KONYALI^{1*},
<https://orcid.org/0000-0001-7407-6946>

Aynur KONYALI²
<https://orcid.org/0000-0002-9073-1709>

1ÇOMÜ, Lapseki Meslek Yüksekokulu, 17800, Çanakkale
2ÇOMÜ, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, 17100, Çanakkale

*Sorumlu yazar: ckonyali@comu.edu.tr

Özet

Bu çalışmada Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Teknolojik ve Tarımsal Araştırma Merkezi (TETAM) Keçicilik Birimi'nde yetiştiriciliği yapılan 39 baş Türk Saanen ırkı çepiçler kullanılarak yürütülmüştür. Çalışmada çepiçlerin kendileri doğduktan sonraki ilk üç gün içerisinde oturak kemikleri arası mesafe ölçülmüş ve doğum yaptıkları dönemde de doğum gözlemleri gerçekleştirilmiştir. Doğum sırasındaki gözlemlerin oturak kemikleri arası mesafe ile ilgili istatistiksel bir farklılık gözlenmemiştir. Çalışmada doğum gözlemi olarak doğum şekline (ayakta/yatarak), geliş pozisyonu (normal/ters), doğuma müdahale gereksinimine (Yardımsız/yardımlı), yavrunun canlı ya da ölü doğmasına ve doğum süresine olan etkisi araştırılmıştır. Oturak kemikleri arasındaki mesafenin doğum şekline, geliş pozisyonuna, doğuma müdahale gereksinimine ve yavrunun akıbeti üzerindeki etkisi istatistiki olarak önemli bulunmazken; oturak kemikleri arasındaki mesafe ile doğum süresi arasında istatistiksel olarak da önemli olan negatif korelasyon katsayısı (r) -0,4887 bulunmuştur ($p<0,005$). Bu mesafenin artması doğum süresini azaltmaktadır. Daha fazla hayvan ile farklı dönemlerde yapılacak ölçümlerin ve doğum süresinin uzamasının oğlak yaşama gücü ve canlılığı üzerindeki etkilerinin araştırılacağı yeni çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Keçi, Türk Saanen, oturak kemiği, doğum süresi, zor doğum

Dystocia and Postpartum Newborn Losses in Goats

Abstract

This study was carried out using 39 Turkish Saanen goats reared at Çanakkale Onsekiz Mart University, Technological and Agricultural Research Center (TETAM) Goat Husbandry Unit. In the study, the distance between the sit bones of the goats was measured within the first three days after they were born and birth observations were made during the birth period. There was no statistical difference between the observations during parturition and the distance between the sit bones. In the study, the effects of birth observations on the mode of delivery (standing/lying), position of arrival (normal/reversed), the need for birth intervention (unassisted/assisted), the live birth or stillbirth and the duration of labor were investigated. The effect of the distance between the sit bones on the mode of delivery, position of presentation, the need for birth intervention and the fate of the offspring was not found to be statistically significant; however, a statistically significant negative correlation was found between the distance between the sit bones and the duration of labor. Accordingly, the correlation coefficient (r) was found to be -0.4887 ($p<0.005$). The increase in this distance decreases the duration of labor. Further studies are needed to be conducted with more animals in different periods and to investigate the effects of prolonged parturition time on kid survival and vigor.

Keywords: Goat, Turkish Saanen, seat bone, duration of birth, dystocia

Giriş

Keçi yetiştiriciliği girdisi düşük ve bakımı kolay olduğundan dünyada ve Türkiye’de yaygın olarak yürütülen bir üretimdir. Keçi; çeşitli kaynaklarda “fakirin ineği” olarak ifade edilen (Haenlein, 1996; DaMassa ve ark., 1992; Haenlein, 2001; Şahin, 2013; Baria ve ark., 2023) düşük girdiyle daha iyi bir gelir elde edilebilen, kanaatkâr hayvanlar olarak tanımlanmakta, özellikle küçük aile işletmelerinde tercih edilmektedir. Ayrıca, Miller ve Lu (2019) tarafından da belirtildiği gibi süt keçileri, diğer tarımsal faaliyetlerin yürütülmesinin mümkün olmadığı topografyalarda otlatma kabiliyetine sahip olmanın yanı sıra, ekim alanlarının gübrenmesi, et için oğlaklar ve derileri de dahil olmak üzere sahiplerine başka faydalar da sağlamaktadır.

Dünya’da sürdürülen keçi yetiştiriciliği, ağırlıklı olarak yoksul ve geri kalmış toplumlar tarafından yapılan bir üretim koludur. Dünya genelinde yaklaşık olarak yaklaşık 1.1 milyar baş keçi bulunmaktadır (FAOSTAT, 2022). Bu varlığın yaklaşık yarısı Asya kıtasında yetiştirilmektedir. Konyalı ve ark. (2004a) çalışmalarında keçi varlığında 1960 yılında 24,6 milyon baş olan keçi varlığımızın 2023 yılında yaklaşık olarak 10 milyon başa gerilediğini ifade etmektedirler.

Türkiye’de gerek iklim ve gerekse arazi koşullarına bağlı faktörlerden dolayı İç Anadolu dışında, başta Doğu Anadolu Bölgesi olmak üzere birçok bölgede yetiştiriciliği yapılmaktadır (Şengonca ve Koşum, 2005). Türkiye keçi varlığı 1960 yılında 24.6 milyon baştan, bugün 10.3 milyon başa gerilemiştir (Konyalı ve ark. 2004; TÜİK, 2023). Keçi varlığının zamanla azalmasına karşın günümüzde gerek keçiye olan ilginin artması gerekse keçi üzerinde yapılan bilimsel çalışmalar sonucunda keçi varlığı bu azalışı yavaşlatmıştır (Atay ve ark., 2011).

Ceyhan ve Karadağ (2008) ve Kaymakçı (2017) tarafından bildirildiğine göre, Saanen ırkı Türkiye’ye 1959 yılında gelmiş olup; saf ve melez olarak yetiştiriciliği yapılmaktadır. Her türlü iklim koşuluna adapte olabilen bu ırk, süt ve oğlak verimi yüksek, yemden yararlanma oranı yüksek, erken yaşta eşeyssel olgunluğa ulaşan ve çoğuz doğum oranı yüksek bir genotip olup ortalama ergin canlı ağırlıkları erkekler 70 kg iken dişiler 50 kg civarındadır. Marmara ve Ege Bölgesinde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Erken gelişen bu ırk bir yaşında doğum yapabilmektedir. Ortalama oğlak verimi 1,8’dir (Daşkiran ve ark., 2012). Laktasyon süreleri ortalama 270 gün olup laktasyon süt verimi 500-650 litre arasında değişmektedir.

Keçilerde en önemli ekonomik kayıpların başında oğlak kayıpları gelmektedir. Oğlak kayıpları hastalıklar nedeniyle gerçekleştiği gibi doğumlar sırasında da karşılaşılabilmektedir. Doğumlar esnasında otaya çıkan oğlak ölümlerinden en önemli sebeplerinden biri zor doğumlardır. Konyalı ve ark. (2004b) belirttiğine göre hayvanların üreme metabolizmasına yapılan müdahaleler ile bir batındaki yavru sayısında artış olmasına rağmen, analık özelliklerinde aynı oranda bir artış gözlenmemiştir. Dolayısıyla Murphy ve Lindsay (1996) belirttiği gibi, yavru sayısının artmasına bağlı olarak zor doğum oranlarının da arttığı ifade edilmektedir. Zor doğumlar, ananın ve/veya oğlağın kaybedilmesine neden olan en önemli ekonomik kayıplar arasında yer almaktadır (Odedara ve ark., 2017).

Doğum; türe özgü olup, gebelik süresi sonunda yeterli olgunluğa ulaşmış yavrunun doğum kanalından çıkarak dünyaya getirilmesidir. Doğum; fetüsün gelişip gebeliğin sonu olarak düşünülebilir. Doğum fetüsün doğum kanalına girmesi, oradan dışarı çıkması ve en son olarak da yavru zarlarının atılmasından oluşmaktadır (Hafez, 1993). Keçilerde gebelik süresi doğum tipine ve çevre koşullarına göre değişmekle birlikte (140-162 gün), genellikle 146-152 günde doğum gerçekleşmektedir. Gebelik süresini doğum tipi ve çevre koşullarının yanında ananın yaşı, bakım ve besleme, yavrunun/yavruların ağırlığı, yavrunun geliş pozisyonu, ırk özellikleri ve doğum kanalının yapısı etkilemektedir (Konyalı ve ark, 2004b; 2006).

Zor doğumun nedenleri 3 başlık altında toplanmaktadır. Bunlar çevresel sebepler, anaya bağlı sebepler ve yavruya bağlı sebeplerdir. Çevresel olanlar bakım ve besleme, çevre ve iklim şartları, enfeksiyöz ve travmatik sebeplerden kaynaklanmaktadır. Anaya bağlı olanlar; anormal doğum sancıları, uterusun vaziyet değişikliği, doğum kanalının yapısı, vulva ve vajina darlığı neoplazmalar ve anomalilerden oluşmaktadır. Fötal sebepler ise yavrunun aşırı büyük olması, ikizlik , fötal anomaliler, yavrunun ölümüyle ilgili bozukluklar ve yavrunun geliş pozisyonuna bağlı olgulardır.

Keçilerde Zor Doğum ve Doğum Sonrası Oğlak Kayıpları

Doğum sırasında ağıl içerisinde meydana gelebilecek yüksek ses, kaba davranış ve zorlamaların gibi stres yaratabilecek faktörlerin doğum sorunlarının ve zor doğumun oluşmasına sebep olmaktadır (Bademkiran ve Horozkaya, 2006). Uterus kaslarının erken uyarılması uterus tembelliğine ve geliş bozukluklarına neden olduğu gibi, normalden daha geç olan doğumlarda ise fetüsün aşırı gelişmesine yol açar ve zor doğumların gözlemlenmesine sebep olabilmektedir. Yavrunun uterus anormal gelişimi fetüs ölümlerine ve güç doğumlara sebep olmaktadır (Alaçam, 1998). Yavrunun uterus içerisindeki gelişimi sonucunda oluşan canlı ağırlık artışı yaşama gücü açısından önemli olduğu gibi bu artışın zor doğumu da beraberinde getireceği bir gerçektir (Ayağ, 2009). Zor doğum ananın yavrusunu az ya da çok müdahale sonucu doğurması olarak tanımlanabilir. Zor doğumun çok çeşitli nedenleri olabilmektedir; anaya ait ve yavruya ait faktörler olarak iki başlık altında toplanabilir.

Micke ve ark. (2010), sığırlarda yürüttükleri çalışma sonuçlarına göre yüksek doğum ağırlığı zor doğum riskinde de artışa neden olduğunu, zor doğum, doğum ağırlığı ve pelvis alanı arasında bir ilişki olduğunu, pelvis alanının erkek dönemde ölçülmesi ile zor doğum riski azaltılabileceğini ifade etmektedirler. Zor doğum yavrunun doğum ağırlığından etkilenmekte ve yavrunun ana karnında maruz kaldığı çevre koşulları doğum ağırlığının şekillenmesinde etkili olmaktadır. Bu durumda gebe hayvanın beslenmesinin de zor doğum oranı üzerinde önemli etkilere sahip olduğu söylenebilir. Gebeliğin 117. gününde yapılan ölçümlerin zor doğum riskinin belirlenmesinde bir gösterge olarak kullanılamayacağını ifade etmektedirler. Erken dönemde yapılan ölçümlerin kullanılması daha gerçekçi değerler vermektedir, zira gebeliğin ilerlemesi ile alınan ölçümler gebeliğe bağlı değişimleri de içermektedir. Odedara ve ark. (2017) çalışmalarında zor doğum gözlenen anaların %91,7'sinin oğlakların ise %53,3'ünün ölü doğum ile sonuçlandığını bildirmişlerdir.

Çizelge 1: Keçilerde doğum konulu bazı çalışmalardan zor doğum oranlarına ilişkin bilgiler

Kaynak	Çalışma Yılı	İrk	Zor Doğum Oranı,%
Sobiraj	1994	-	45,8
Abdul-Rahman ve ark.	2000	Irak	7,0
Konyalı ve ark.	2004b	Türk Saaneni	22,0
Ceyhan ve ark.	2009	Saanen	2,3
Durrani ve ark.	2009	-	23,0
Hussain ve Zaig	2010		7
Kebele ve ark.	2011	Arsı-Bale	3,8
Batista ve ark.	2011	Majorera	20,8

Doğum ağırlığının kontrol altına alınması, doğum güçlüğü ve sonraki sıkıntıların azaltılması için önemlidir (Savaş, 2007). İndüksiyon uygulaması hayvanlarda zor doğuma ve retensiyon secundinarum'a (sonun atılamaması) neden olduğundan hayvanlar düzenli olarak incelenmelidir (Brozos ve ark., 2011). Hussain ve Zaid (2010) üreme problemlerinin %50'sinin zor doğumdan kaynaklandığını, zor doğumların boyun ve kafanın yanlış pozisyonu (%50), omuzların aynı anda doğum kanalına girmesi ve sıkışmasına bağlı (%30) ve fetüsün iri olması ve doğum kanalının dar olmasından (%20) kaynaklandığını belirtmektedir.

Keçilerde Zor Doğum ve Doğum Sonrası Oğlak Kayıpları

Çizelge 2: Keçilerde zor doğum nedenleri ve gözlenme oranları

Kaynak	Çalışma Yılı	Zor Doğum Nedeni	Zor Doğum Oranı, %
Majeed ve Taha	1989	Maternal Fetal	47,1 52,9
Camara ve ark.	2012	Yağmurlu sezonlarda	84,6
		Maternal Fetal	57,7 42,7
Ahmet ve ark.	2017	Maternal Fetal	32,73 87,50
Elchikh ve ark.	2020	Maternal Fetal	31,25 68,75
Yadav ve ark.	2024	Maternal Fetal	31,25 68,75

Vandonkersgoed (1992), pelvis ölçülerinin yaş, ırk, besleme, gelişme, implantlar ve eksternal vücut ölçülerinin pelvis büyüklüğünü, potansiyel fetal büyüme ve zor doğumu etkilediğini belirtmektedir. Yazar, pelvis alanının tek başına, zor doğumların olasılığının küçük bir orandaki değişimlerini açıklayabilmektedir. Bu nedenle araştırmacıların erken seleksiyon parametresi olarak pelvis ölçümlerinin yanı sıra başka parametreleri de almasını önermektedir. Öte yandan Gaines ve ark. (1993), Holstein X Hereford düvelerinde pelvis gelişmesi, buzağı doğum ağırlığı ve zor doğum üzerine yaptıkları bir çalışmada pelvis büyümesinin zaman içerisinde doğrusal olmadığını ifade etmektedir. Araştırmacılar doğum öncesi dönemde alınan ölçümlerin zor doğumun tahmin edilmesinde yeterli olamayacağını ifade etmiştir.

Bu çalışmada, yetiştiriciliği ülke geneline yaygınlaşan yüksek süt ve döl verimine sahip olan Türk Saanen keçilerinde oğlak yaşta alınan oturak kemikleri arasındaki mesafenin bireyin ilk doğumu ve doğum süresi üzerindeki etkisini ortaya konulması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Hayvan Materyali

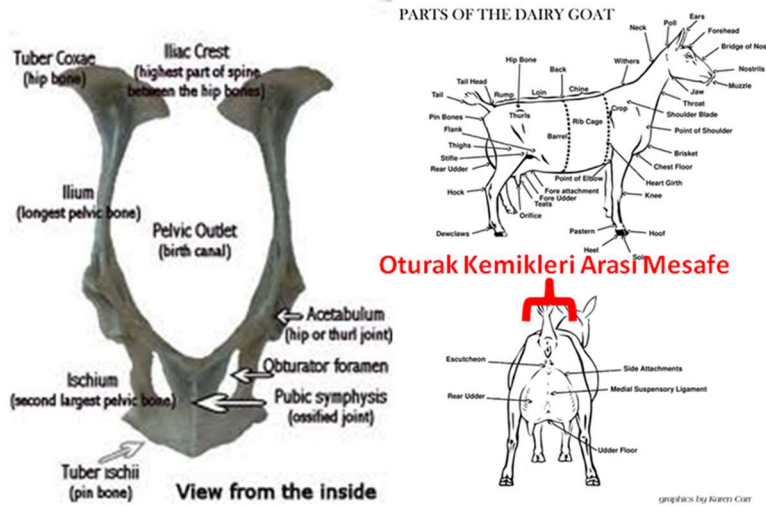
Çalışmanın hayvan materyalini 39 baş Türk Saanen genotipi oluşturmaktadır. Oğlaklar doğduktan sonraki ilk üç gün içerisinde alınan ölçümler ve bu keçilerin doğumları çalışmaya konu olmuştur. Çalışmada kullanılan verilerin tamamı çepiç yaştaki keçilerden alınmıştır.

Çalışmada aşım tarihlerinden tahmini doğurma tarihleri tespit edildikten sonra doğumu yaklaşan keçiler bireysel doğum bölmelerine alınmış ve doğumlara ait gözlemler gerçekleştirilmiştir.

Yöntem

Doğumdan sonraki ilk üç günlük yaşta oğlaklarda doğum kanalı genişliğini belirlemek amacıyla alınan oturak kemikleri arası mesafe ölçüleri kullanılmıştır. Bu bağlamda kumpas yardımıyla Şekil 1’de gösterildiği noktalardan ölçümler milimetrik olarak yapılmıştır.

Keçilerde Zor Doğum ve Doğum Sonrası Oğlak Kayıpları



Şekil 1: Pelvis kemiğine (tuber ischii=pin bone) ilişkin şematize edilmiş görünüm (Anonim, 2014a; Anonim, 2014b)

Çalışmada kullanılan oturak kemikleri arası mesafe özelliği doğum tipi, cinsiyet ve doğum ağırlığı bakımından düzeltilmiştir. Çepiç yaştaki damızlıkta kullanılan keçilerin doğum başlangıcı ve doğum bitişi kayıt altına alınmıştır. Doğum başlangıcı olarak sıvıların gelmeye başladığı süre kabul edilmiş olup yavrunun tamamen dışarıya çıktığı süre doğumun bitişi olarak kabul edilmiştir. Doğum süresi belirlenip oğlağın doğum tipi (tekiz-çoğuz), cinsiyeti (dişi-erkek) ve doğum ağırlığı kaydedilmiştir. Doğum gözlemlenirken doğurma şekli (yatarak-ayakta), geliş pozisyonu (normal-ters) ve doğum şekli (normal-yardımlı) gözlenmiş, bu değerlerin zor doğuma olan etkileri değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler SAS Paket Programı kullanılmıştır. Oturak kemikleri arasındaki mesafe ile doğum süresi arasındaki korelasyon katsayısı Pearson Korelasyon Analizi kullanılarak hesaplanmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışma kapsamında doğum sıvılarının gelmesi doğum başlangıcı olarak kabul edilmiş ve bu sürenin 40 dakikadan daha uzun olması durumunda yardımda bulunulmuş ve çoğunlukla çok az bir yardım ile doğumlar gerçekleştirilmiştir. Doğum kanalı gelişimi üzerinde ananın gebelik dönemindeki beslenmesi, yavrunun gelişimini doğrudan etkilemektedir. Öte yandan yavrunun cinsiyeti, doğum tipi, doğum kanalına giriş şekli gibi faktörler de üzerinde önemle durulması gereken noktalaradır.

Elde edilen bulgulara göre oturak kemikleri arası mesafenin doğumun ayakta ya da yatarak yapılması üzerinde istatistiksel bir etkisi olmadığı gözlenmiştir, ayakta doğuranların yatarak doğuranlara göre daha geniş bir değere sahip olduğu gözlenmiştir (Çizelge 3).

Çizelge 3: Oturak kemikleri arasındaki mesafenin doğum şekline, doğuma müdahaleye ve akıbeta olan etkisi

		\bar{X}	SH	P
Doğum Şekli	Ayakta (n=19)	39,10	2,95	0,7056
	Yatarak (n=12)	38,84	3,23	
Doğuma müdahale	Kolay (n=16)	39,41	2,22	0,4878
	Zor (n=15)	39,06	2,66	
Akıbet	Ölü (n=6)	38,55	2,18	0,3900
	Canlı (n=33)	39,04	3,22	

Keçilerde Zor Doğum ve Doğum Sonrası Oğlak Kayıpları

Doğum gözlemleri kapsamında geliş pozisyonu bakımından sadece iki doğumda ters doğum gerçekleşmiştir. Doğum kanalı hakkında bilgi vermesi planlanan bir gösterge olarak incelenen oturak kemikleri arası mesafenin doğuma müdahale üzerinde istatistiksel bir etkisi olmadığı saptanmıştır.

Çizelge 3’de verilen değerlere göre doğum şeklinin, geliş pozisyonunun, doğuma müdahalenin ve akıbetin oturak kemikleri arasındaki mesafe ile istatistiksel açıdan herhangi bir önem taşımadığı belirlenmiştir. Ancak çalışmada kullanılan materyal sayısı ve bunlardan doğan oğlakların akıbeti bakımından gruplar arasında farklılık vardır. Zira ölen oğlak sayısı diğer gruba göre daha azdır ($n_{ölen}=6$; $n_{canlı}=33$).

Doğum kanalının bir göstergesi olarak kabul edilen oturak kemikleri arası mesafe değerinin doğum süresi üzerinde önemli etkiye sahiptir (Çizelge 4). Oturak kemikleri arası mesafe değerindeki artış doğum süresinin kısalmasına neden olmaktadır. Yavrunun doğum kanalında kaldığı süre yaşama gücü üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Zira yeni doğanın uterus içi çevreden dış dünyaya uyum sağlaması açısından doğum süresi çok önemli bir süreçtir. Yeni doğan uterus içerisinde plasenta aracılığı ile gerçekleştirdiği çoğu fizyolojik olguyu doğum kanalından çıkmasıyla beraber kendi organlarını kullanarak gerçekleştirmektedir. Bu nedenledir ki yavrunun kendi çabasıyla ve ananın kendi doğurma yeteneği ile gerçekleşen müdahale yapılmayan doğumlar fizyolojik ya da normal doğum olarak adlandırılmaktadır. Yani doğum kanalında normalden uzun süre kalan yavrularda ananın kasılmaları da duracağından yavrunun solunum ve dolaşım sisteminde sorunlar yaşanacağı unutulmamalıdır. Konyalı ve ark. (2006) da belirttiği gibi ikiz doğumlardan ilki ikinciye oranla doğum kanalında daha uzun sür kaldığından yavrunun ayağa kalkması, memeye yönelmesi ve emmesine kadar geçen süre daha uzun sürmektedir. Hatta bazı oğlaklarda yeni doğan kendisi ayağa kalkmadığı gibi emme refleksini de gösterememektedir. Bu bağlamda doğum süresinin uzamasının yavrunun yaşama gücü üzerinde olumsuz etkisi olduğunu söylemek mümkün olmaktadır.

Çizelge 4. Oturak kemikleri arasındaki mesafenin doğum süresine olan etkisine ilişkin korelasyon katsayısı ve önem seviyesi (P-değeri)

r	Oturak Kemikleri Arası Mesafe
Doğum Süresi	-0,4887
P	0,0053

Oturak kemikleri arasındaki mesafe dar olduğunda doğumu zorlaştırmakta ve doğum süresinin uzamasına neden olmaktadır. Ancak çoğuz doğumlarda doğum ağırlıkları daha düşük olacağından doğum kanalına girdiğinde herhangi bir anormal durum söz konusu olmazsa doğum süresi daha kısa sürecektir. Böyle bir durumda ikiz yavru veren hayvanlarda yavruların kanala girme pozisyonları da doğum süresini etkileyebilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Küçükbaş hayvanlarda damızlık seçimleri erken dönemde yapılmaktadır. Bu amaçla genellikle anasının verimleri ve bireyin morfolojisi önem taşımaktadır. Bu bağlamda istenilen genetik ilerlemenin sağlanmasında ve istenen düzeyde verimi artırma amacıyla seleksiyon parametreleri önem taşımaktadır. Keçilerde doğumlar genellikle çok az müdahale yapılarak gerçekleştirilmektedir. Genç anaların doğum stresi sırasında yavrularına gereken önemi gösterememesine bağlı erken dönem kayıplarında tecrübeli analara göre daha fazla gözlemlendiğini ifade etmek çok da yanlış değildir. Bu çalışmada da ilkine doğum yapacak çepiçlerde doğum gözlemleri sonucunda elde edilen veriler kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre oturak kemikleri mesafe olarak adlandırılan bu aralığın doğum gerçekleşme şekli veya yavrunun geliş pozisyonu üzerinde herhangi bir etkisi tespit edilememiştir. Ancak verilerin değerlendirilmesi sırasında hayvan sayısının azlığı da göz önünde bulundurulmalıdır. Benzer şekilde yardım edilmeksizin veya az yardımla gerçekleştirilen doğumların sonucunda oturak kemikleri arası mesafe değerlerinde istatistiksel bir farklılık söz konusu değildir. Çalışma kapsamında elde edilen oğlaklardan (39 oğlak) sadece altı başı ölmüştür. Bu nedenle rakamsal bir farklılık olmasına karşın spekülatif bir şekilde ifade

Keçilerde Zor Doğum ve Doğum Sonrası Oğlak Kayıpları

etmek yanıltıcı olabilecektir. Oturak kemikleri arasındaki mesafenin dar olmasına bağlı olarak doğum ve doğum süresinin düşüncesiyle planlanan çalışmada elde edilen bulgulara göre doğum süresinin uzadığı gözlenmiştir, ancak doğum süresine bağlı olarak oğlağın canlılığı üzerindeki etkileri gözlenmediğinden bir değerlendirme yapılamamaktadır. Bundan sonra planlanacak çalışmalarda oturak kemikleri arası mesafenin erken seleksiyon parametresi olarak kullanılabilirliği üzerinde daha fazla hayvan kullanılarak ve yavrunun doğum kanalında kalma süresi ile yaşayabilirlik etkileri beraber değerlendirilmelidir.

Kaynaklar

- Ahmed, A., Balarabe, A. T., Jibril, A., Sidi, S., Jimoh, A. A., & Gobe, R. M., 2017. Incidence and causes of dystocia in small ruminants in Sokoto Metropolis, Northwestern, Nigeria. *Sch J. Agric. Vet. Sci*, 4(3), 114-118.
- Alaçam, E., 1998. Karnivorlarda üreme süresi ve sorunları. *Medisan Yayın serisi*: 473-478. Ankara.
- Anonim, 2014a. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://kinne.net/pelvbone.htm>
- Anonim, 2014b. http://www.americangoatsociety.com/education/dairy_goat_anatomy.php
- Atay, O., Gökdal, Ö., Konyalı, A., Keskin, M., 2011. Türkiye'de Yetiştirilen Keçi Genotipleri. *Tarım Günlüğü (Agricultural Agenda)*, 1, 3, 103-109.
- Ayağ, B. S., Konyalı A., 2009. Yeni Doğan Çiftlik Hayvanlarında Adaptasyon Parametreleri. *Hayvansal Üretim Dergisi*, 50(1): 74-80.
- Bademkiran, S., Horozkaya, H., 2006. İneklerde güç doğuma bağlı şekillenen retensiyon sekünderiyumun engellenmesinde beta blokörlerin ve PGF2 α 'nın etkilerinin karşılaştırılması
- Baria, V. R., Chauhan, P. M., Suthar, B. N., Patel, R. M., & Prajapati, A. S., 2023. Retrospective Analysis of Clinical Attributes Related to Uterine Torsion in Goats. *Ind J Vet Sci and Biotech*. 19(2), 23-27.
- Brozos, C., Mavrogianni S., Fthenakis G.C., 2011. Treatment and control of peri-parturient metabolic diseases: pregnancy toxemia, hypocalcemia, hypomagnesemia. *Vet Clin Food Anim*, 27, 105-113.
- Camara, A.C.L., Afonso J.A., Guimaraes J.A., 2012. Analysis of factors related to 26 dystocia cases in goats in the agreste and semiarid region of Pernambuco, north-eastern Brazil. *Vet Zootechnia*. 2012;19(2):236-243
- Ceyhan, A., O. Karadağ, 2008. Marmara hayvancılık araştırma enstitüsünde yetiştirilen Saanen keçilerin bazı tanımlayıcı özellikleri. *A.Ü.Zir.Fak. Tarım Bilimleri Dergisi*, 2009. 15(2) 196-203.
- DaMassa, Al J., P.S. Wakenell, D.L. Brooks, 1992. Mycoplasmas of goats and sheep. *J Vet Diagn Invest* 4: 101-113.
- Daşkiran, İ. Koluman, N, Konyalı, A., 2012. Keçi Yetiştiriciliği, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Eğitim, Yayın ve Yayınlar Dairesi Başkanlığı, Çiftçi Eğitim Serisi: 71.
- Elchikh M, Kouidri M, Belhamiti TB, Selles SMA, Amrane AA. Dystocia in goats from Djelfa in Algeria. *Agricultur*. 2020;3-4(115-116):192-197.
- FAOSTAT, 2022. <https://www.fao.org> (Erişim tarihi: Haziran 2022)
- Gaines, J.D., Peshel, D., Kaufman, R.G., Schaeffer, D.M., Badtram, G., Kumidiaka, J., Clayton, M.K., Milliken, G., 1993. Pelvic growth, calf birth weight and dystocia in Holstein X Hereford Heifers. *Theriogenology*, 40(1):33,41.
- Haenlein, G.F.W., 2001. Past, Present, and Future Perspectives of Small Ruminant Dairy Research. *J. Dairy Sci*. 84:2097-2115.
- Haenlein, G.F.W., 1996. Status and prospects of the dairy goat industry in the United States. *J Anim. Sci*. 74 (5):1173-1181.
- Hussain, S.O., N.W. Zaid, 2010. *Al-Qadisiya Journal of Vet.Med.Sci*. 9(1): 63-68
- Hafez, E.S.E., 1993. *Reproduction in farm animals*. 6. Edition. Lea&Febiger.
- Kaymakçı, M., 2017. Türk Saanen Keçisinin Kısa Tarihi. *Türk Saanen Keçisi ve Tahirova Koyunu Çalıştayı*, 13 Ocak 2017, Çanakkale, 1-5. sayfalar
- Konyalı, A., Savaş, T., Brka, M., 2004a. Situation of Goat Production: Turkey as an Example. 2. *Tarım, Orman ve Veteriner Fakülteleri Sempozyumu* 29-30.09.2004, Bihac, Bosna Hersek, 2004.
- Konyalı, A., Tölü, C., Daş, G., Göncü, C., Savaş, T., 2004b. Keçilerde Doğum ve Davranışlarına İlişkin Bir Araştırma. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 10(4): 397-401
- Konyalı, A., Tölü, C., Daş, G., Savaş, T., 2006. Der Einfluss von Geburt und Neonatalem Verhalten auf das Wachstum bei Türkischen Saanenlämmern. *Züchtungskunde* 78: 230-240.
- Majeed, A. F., Taha, M. B., 1989. Dystocia in local goats in Iraq. *Small Ruminant Research*, 2(4), 375-381.
- Micke, G.C., T.M. Sullivan, P.J. Rolls, B. Hasell, R.M. Greer, S.T. Norman, V.E.A. Perry., 2010. Dystocia in 3-year-old beef heifers; Relationship to maternal nutrient intake during early- and mid-gestation, pelvic area and hormonal indicators of placental function. *Animal Reproduction Science*, 118: 163-170.
- Miller, B.A., Lu C.D., 2019. Current status of global dairy goat production: an overview. *Asian-Australas J Anim Sci*. 2019 Aug;32(8):1219-1232. doi: 10.5713/ajas.19.0253. Epub 2019 Jul 1. PMID: 31357263; PMCID: PMC6668863.
- Murphy, P.M., Lindsay, D.R., 1996. The contribution of the activity of the newborn Merino lamb to the attachment to its mother and subsequent survival. *Proc. Aust. Soc. Anim. Prod.*, 21 (1996), p. 486.
- Odedara, M. H., Suthar, B. N., Sutaria, T. V., Nakhshai, H. C., Sharma, V. K., 2017. Dystocia in goats and its management. *The Indian Journal of Animal Reproduction*, 38(2), 65-66.
- Savaş, T., 2007. Oğlak Büyütme: Sorunlu Noktalar Üzerinde Bir Değerlendirme. *Hayvansal Üretim Dergisi* 48(1): 44-5

- Şahin, G., 2013. Türkiye’de Ankara Keçisi (*Capra Hircus Ancryrensis*) Yetiştiriciliğinin Dünü, Bugünü ve Yarını. Celal Bayar University Journal of Social Sciences (Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi), issue:11(2):338-352.
- Şengonca, M., N. Koşum, 2005. Koyun ve keçi yetiştirme (Keçi yetiştirme ve ıslahı). E.Ü.Zir.Fak.Yay.563, İzmir TÜİK, 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hayvansal-Uretim-Istatistikleri-2023-49681> (Erişim Tarihi: Mayıs 2024)
- Vandonkersgoed, J., 1992. A critical Analyses of pelvic measurements and dystocia in beef heifers. Compendium on Continuing Education for the practicing veterinarian. 14(3):405-409.
- Yadav, L. R., Anil, A., Naruka, D. S., Kumar, P., 2024. Clinical studies on incidence of dystocia in goats with comparison of haemato-biochemical profiles.