



Research Article

Aydın'da Yetiştirilen Maltız x Saanen Melez Keçilere Ait Bazı Meme Ölçüleri ile Süt Verimi Arasındaki İlişkilerin Araştırılması

Deniz Aliç Ural

Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Aydın, Türkiye

Ö Z E T

Öz bilgi/Amaç: Bu çalışmada, Maltız x Saanen melez keçilerine ait bazı meme özellikleri ile süt verimleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

Materyal ve Metot: Çalışmanın materyalini Aydın'da özel bir işletmede yetiştirilen, aynı yaş ve laktasyon sırasındaki 58 baş Maltız x Saanen melezi oluşturmuştur.

Bulgular ve Sonuç: Çalışmada, laktasyon süresi (LS), günlük ortalama süt verimi (GOSV) ve laktasyon süt verimi (LSV) sırasıyla 233.6 gün, 1.71 kg ve 399.8 kg olarak bulunmuştur. Meme derinliği (MD), meme alt yüksekliği (MAY), meme üst yüksekliği (MÜY), meme çevresi (MÇ), meme başları arası mesafe (MBAM), meme başı uzunluğu (MBU) ve meme başı çapı (MBC) ortalamaları sırasıyla 12.69, 31.41, 45.26, 41.06, 11.47, 3.99 ve 1.89 cm olarak tespit edilmiştir. LSV-MÜY ve LSV-MÇ arasında bulunan korelasyonlar sırasıyla, 0.270 ve 0.261 olup istatistik olarak önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Meme özelliklerinden MD ile MAY (0.793) ve MÜY ile MAY (0.813) arasında da istatistik bakımdan önemli korelasyonlar elde edilmiştir ($P<0.01$).

Anahtar sözcükler: Saanen keçisi, Maltız keçisi, Süt verimi, Meme özellikleri.

Research of Relationships of Between Some Udder Traits and Milk Yield of Maltız x Saanen Crossbreed Goats Raised in Aydın

ABSTRACT

Background/Aim: In this study, the relations between some udder traits and milk yield in Maltız x Saanen crossbreed goat were researched.

Material and methods: The material of study is constituted of 58 head Maltız x Saanen crossbreed goat that same age and lactation number at raised at a private farm in Aydın.

Results and Conclusion: In study, lactation length (LL), daily milk yield (DMY) and lactation milk yield (LMY) were 233.6 days, 1.71 kg ve 399.8 kg, respectively. The mean of udder depth (UD), udder bottom height (UBH), udder upper height (UUH), udder circumference (UC), distance between teats (DBT), teat length (TL), teat diameter (TD) were 12.69, 31.41, 45.26, 41.06, 11.47, 3.99 and 1.89 cm, respectively. The significant correlations were found between LMY-UUH and LMY-UC (0.270 and 0.261, respectively) ($P<0.05$). The significant correlations were found between UD-UBH (0.793) and UUH-UBH (0.813) ($P<0.01$).

Keywords: Saanen goat, Maltız goat, Milk yield, Udder traits.

Correspondence to: Deniz Aliç Ural, Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Aydın, Türkiye, E-mail: alicdeniz@gmail.com

Giriş

Türkiye'de küçükbaş hayvan popülasyonu içinde önemli bir yere sahip olan keçi yetiştiriciliğine elverişsiz çevre şartları ve ekonomik koşullara karşı gösterdiği yüksek adaptasyon nedeniyle geleneksel koşullarda devam edilmektedir. Diğer çiftlik hayvanlarına göre, döl ve verim özellikleri bakımından çeşitli avantajları da ele alındığında ülke hayvancılığında yadsınmaz bir yere sahip olduğu görülmektedir (Koyuncu ve ark., 2006; Şimşek ve ark., 2006; Şimşek ve Bayraktar, 2006; Tölu ve ark., 2010; Yaralı ve ark., 2013). Türkiye'de 2013 yılı hayvancılık istatistiklerine göre yaklaşık 9 milyon 226 bin baş keçi bulunmakta ve toplam süt üretiminin % 2.3'ü keçilerden elde edilmektedir (TÜİK, 2014). Keçilerden sayısal olarak az miktarda

2006; Şimşek ve ark., 2006; Koylu, 2009; Tölu ve ark., 2010; Atay ve ark., 2011; Bingöl ve ark., 2011; Erol ve ark., 2012; Bolacalı ve Küçük, 2012; Erten ve Yılmaz, 2013), bu çalışmalardan bazılarında Tablo 1 'de yer verilmiştir.

Maltz x Saanen melez keçilerine ait bazı meme ölçüleri ile süt verimi arasındaki ilişkilerin araştırıldığı bu çalışmada söz konusu melezlerin meme şekilleri de ortaya konularak ileriki dönemde yapılacak çalışmalara ışık tutması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalışmanın materyalini Aydın'da özel bir işletmede yetiştirilen, aynı yaş ve laktasyon sırasındaki 58 baş Maltz x

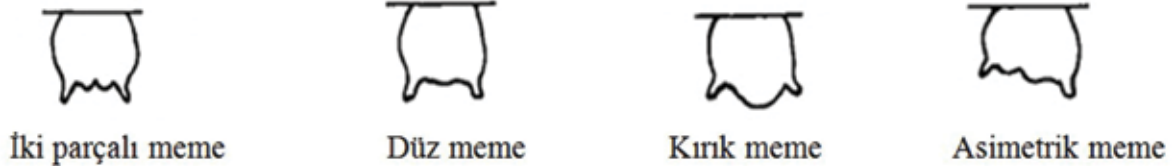
Tablo 1. Farklı keçi ırklarında süt verimi özellikleriyle ilgili önceden yapılmış bazı çalışmalar
Table 1. The properties of milk yield obtained in previous studies for different goat breeds

Araştırmacılar	Keçi ırkı	Özellikler		
		LS (gün)	GOSV (gr)	LSV (kg)
Şengonca ve ark., 1970	Malta x Kıl (F1)	183-279	-	247-310
	Saanen x Kıl (F1)	187-298	-	316-404
Cedden ve ark., 2002	Akkeçi	-	208-512	-
Şengonca ve ark., 2003	Saanen x Kıl	201.5	1830	368.7
	Saf Kıl Keçi	143.7	560	80.47
Kor ve ark., 2004	Akkeçi	-	1264.3	-
Oral ve Altınel, 2006	Kıl Keçi	235.4	-	104.9
Şimşek ve ark., 2006	Kıl Keçi	161.8	900	146.2
Koylu, 2009	Saanen x Kıl	240	-	332.5
Tölu ve ark., 2010	Gökçeada	251.1-259.0	-	227.4-245.8
	Malta	238.9-264.4	-	275.4-330.4
	Türk Saanen	275.4-288.4	-	408.6-521.6
Atay ve ark., 2011	Kıl Keçi	209.1	726	151.8
Bingöl ve ark., 2011	Norduz	226.4	-	347.2
Aktaş ve ark., 2012	Türk Saanen	190.4	1240	237.6
Erol ve ark., 2012	Ankara Keçisi	179.4	-	88.28
Bolacalı ve Küçük, 2012	Saanen	273.1	1370	383.05
Erten ve Yılmaz, 2013	Kıl Keçi	163.2	-	109.7

LS: laktasyon süresi, GOSV: Günlük ortalama süt verimi, LSV: Laktasyon süt verimi

sağlanan süt üretiminin artırılması ise yetiştirici koşullarında bakım ve beslemenin iyileştirilmesinin yanında etkili bir ıslah programının uygulanmasıyla mümkün görülmektedir (Şimşek ve Bayraktar, 2006; Günlü ve Alaşahan, 2010).

Saanen melez keçi oluşturmuştur. Araştırmada süt verimine ait verilerin toplanması için işletme haftalık olarak ziyaret edilmiş ve yapılan sağimler ölçülerek kaydedilmiştir. Laktasyon süt verimi ve laktasyon süresinin hesaplanmasında İsvç



Şekil 1. Meme şekilleri için tanımlayıcı bilgiler (Mavrogenis ve ark., 1988).

Figure 1. The descriptive information for udder shapes (Mavrogenis ve ark., 1988).

Dış yapı özelliklerinden bazı meme özellikleri ile süt verimi arasındaki ilişkilerin ele alındığı çalışmalar sığır yetiştiriciliğinde olduğu gibi keçi yetiştiriciliğinde de bulunmaktadır (Montaldo ve ark., 1993; Şimşek ve ark., 2006; James ve ark., 2009; Atay ve ark., 2011; Aktaş ve ark., 2012). Öyle ki, bu konuda yapılan çalışmalar sınırlı sayıda olmakla birlikte farklı keçi ırklarında süt verimi ve meme özelliklerinin tespitine yönelik çalışmalara da rastlanılmakta olup (Şengonca ve ark., 1970; Cedden ve ark., 2002; Şengonca ve ark., 2003; Kor ve ark., 2004; Oral ve Altınel,

yönteminden yararlanılmıştır (Özcan, 1990).

Meme özelliklerine ait ölçümler laktasyonun başında (50. gün), laktasyonun ortasında (100. gün) ve laktasyonun sonunda (150. Gün) olmak üzere 3 kez, sağımdan yaklaşık 1 saat önce yapılmıştır. Meme ölçümlerinden meme derinliği (MD), meme alt yüksekliği (MAY), meme üst yüksekliği (MÜY), meme çevresi (MÇ) ile meme başları arası mesafe (MBAM) ölçü şeridiyle, meme başı uzunlukları (MBU) ve meme başı çapları (MBÇ)

ise kumpas yardımıyla ölçülmüştür. Meme şeklinin tespiti laktasyonun ortasında (100.gün) Mavrogenis ve ark. (1988)'nin bildirildiği yöntemle yapılmıştır (Şekil 1).

Çalışmadan elde edilen verilerin analizinde en küçük kareler yöntemi kullanılmış, söz konusu meme özellikleri ile süt verimi arasındaki ilişkilerde Pearson korelasyon testinden yararlanılmıştır (SPSS, 2009).

Bulgular

Çalışmada laktasyon dönemlerine göre laktasyon süresi (LS), günlük ortalama süt verimi (GOSV), laktasyon süt verimi (LSV) ve meme ölçümlerine ilişkin en küçük kareler ortalamaları Tablo 2'de verilmiştir.

Araştırmada Maltz X Saanen melez keçilerin LS, GOSV ve LSV sırasıyla 233. 60 gün, 1.71 kg ve 399.82 kg olarak tespit edilmiştir. Meme ölçümlerinin yapıldığı günlerde (50. gün, 100 gün ve 150. gün) yapılan verim kontrollerinden elde edilen süt verim ortalamaları ise sırasıyla 85.69 kg, 171.39 kg ve 257.09 kg olarak bulunmuştur. Laktasyon dönemi içinde meme özelliklerine ait genel ortalamalar (üç dönemin ortalaması) sırasıyla MD için 12.69 cm, MAY için 31.41 cm, MÜY için 45.26 cm, MÇ için 41.06 cm, MBAM 11.47 cm, MBU için 3.99 ve son olarak MBÇ için 1.89 cm olarak belirlenmiştir. Keçilerin 50., 100. ve 150. günlerde yapılan meme ölçümlerinden MD ve MBÇ ortalamaları arasındaki farklılık istatistik olarak önemli bulunurken ($P<0.01$), diğer meme ölçüm ortalamaları arasındaki farklılık istatistik olarak önemli değildir ($P>0.05$).

Çalışma materyali üzerinde meme şekli bakımından bir değerlendirme yapıldığında keçilerin % 51.72'si iki parçalı meme, % 24.13'ü asimmetrik meme, % 17.24'ü düz meme ve % 6.91 kırık meme şekline sahip olduğu tespit edilmiştir. Aşağıda çalışma materyaline ait meme şekillerine ilişkin bazı görsellere yer verilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Çalışma materyaline ait bazı meme şekilleri.

Figure 2. The some udder shapes of study material.

Melez keçilerin laktasyonun 50., 100. ve 150. gün süt verimleri ve söz konusu dönemlerde alınan meme ölçümleri arasındaki fenotipik korelasyonlar ile LSV ve genel meme ölçümleri arasındaki fenotipik korelasyonlar Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde 50. gün süt verim ortalaması ile MÜY arasında pozitif ve düşük bir korelasyon bulunurken, 150. gün süt verim ortalaması ile bu dönemlerde yapılan MÜY ve MD ölçümleri arasında birbirine yakın fenotipik korelasyonlar tespit edilmiştir ($P<0.05$). Bunun aksine, diğer meme ölçümleri ile dönem süt verim ortalamaları arasında istatistik olarak önemli bir doğrusal ilişkiye rastlanmamıştır ($P>0.05$). Meme özellikleri ile LSV arasındaki ilişkiler incelendiğinde ise LSV ile MÜY ve MÇ arasında (sırasıyla, 0.270 ve 0.261) her ne kadar istatistik olarak önemli olsa da pratikte düşük korelasyonlar bulunmuştur

($P<0.05$).

Maltz x Saanen melez keçilerin genel meme özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar ise Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4'te yer alan fenotipik korelasyonlara bakıldığında, MD ile MAY (0.793) ve MÜY ile MAY (0.813) arasında istatistik olarak önemli korelasyonlar elde edilirken ($P<0.01$), MBÇ haricinde diğer meme özellikleri arasında istatistik olarak önemli olsa da orta düzeyde ve düşük korelasyonlar elde edilmiştir ($P<0.01$, $P<0.05$).

Tartışma

Araştırmada Aydın'da bir keçi işletmesinde yetiştirilen Maltz x Saanen melez keçilerinin bazı meme özellikleri ile süt verimleri arasındaki ilişkilere yönelik olarak bir değerlendirme yapılmış, bunun yanında meme şekli bakımından materyalin durumu da ortaya konulmuştur.

Süt Verim Özellikleri

Türkiye'de keçi ırkları üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmada elde edilen LS (233. 60 gün) daha önceki literatür bildirişleriyle karşılaştırıldığında bazı araştırmacıların bulunduğu değerlerden yüksek (Şengonca ve ark., 1970; Şengonca ve ark., 2003; Şimşek ve ark., 2006; Bingöl ve ark., 2011; Atay ve ark., 2011; Aktaş ve ark., 2012, Erol ve ark., 2012; Erten ve Yılmaz, 2013), bazılarının düşük (Şengonca ve ark., 1970; Koylu, 2009; Tölü ve ark., 2010; Bolacalı ve Küçük, 2012) ve bazı araştırmacıların sonuçlarına da yakın bulunmuştur (Oral ve Altınel, 2006). Yine araştırma bulguları arasında yer alan GOSV (1.71 kg) Cedden ve ark. (2002), Şengonca ve ark. (2003); Kor ve ark. (2004), Şimşek ve ark. (2006), Atay ve ark. (2011), Aktaş ve ark. (2012) ile Bolacalı ve Küçük (2012) tarafından farklı keçi ırkları için bulunan GOSV değerlerinden yüksek, Şengonca ve ark. (2003) tarafından hesaplanan ortalama değerden küçük bulunmuştur. Son olarak LSV (399.8 kg) bakımından bir değerlendirme

yapıldığında ise literatürde bildirilen LSV değerlerinin çoğundan yüksek bulunduğu tespit edilmiştir (Şengonca ve ark., 1970; Şengonca ve ark., 2003; Oral ve Altınel, 2006; Koylu, 2009; Tölü ve ark., 2010; Atay ve ark., 2011; Bingöl ve ark., 2011; Aktaş ve ark., 2012; Erol ve ark., 2012; Bolacalı ve Küçük, 2012; Erten ve Yılmaz, 2013). Çalışmada GOSV ve LSV bakımından bulunan değerlerin genel olarak literatür bildirişlerinden yüksek olduğu görülmektedir. Oluşan bu farklılık, çalışma materyalinin genetik yapısı yanında yetiştirildiği çevre koşullarından (bakım, besleme, iklimatik faktörler vb.) kaynaklanabilir.

Meme Özellikleri

Meme Derinliği

Üzerinde durulan sürüde MD ortalaması (12.69 cm) bulunmuş

Tablo 2. Maltız x Saanen melezlerinin meme ve süt verim özelliklerine ait en küçük kareler ortalamaları (N=58)

Table 2. Least squares means of udder and milk yield traits of Maltız x Saanen crossbreed (N=58)				
Meme özellikleri (cm)	50. gün	100. gün	150. gün	P
MD	12.49 ^{ab} ± 0.263	13.67 ^a ± 0.256	11.91 ^b ± 0.218	**
MAY	31.04 ± 0.593	32.15 ± 0.555	31.03 ± 0.585	ÖD
MÜY	45.16 ± 0.594	45.82 ± 0.606	44.82 ± 0.601	ÖD
MÇ	40.90 ± 0.702	41.88 ± 0.670	40.41 ± 0.686	ÖD
MBAM	11.65 ± 0.410	11.95 ± 0.400	10.81 ± 0.352	ÖD
MBU	3.85 ± 0.158	4.04 ± 0.157	4.07 ± 0.156	ÖD
MBÇ	1.89 ^b ± 0.054	2.01 ^a ± 0.054	1.78 ^b ± 0.49	**
Süt verim özellikleri (kg)				$X \pm S_x$
50. gün süt verimi				85.69 ± 1.142
100. gün süt verimi				171.39 ± 2.284
150. gün süt verimi				257.09 ± 2.426
GOSV				1.71 ± 0.021
LSV				399.82 ± 5.367
LS (gün)				233.60 ± 1.621

** : P<0.01; ÖD: Önemli değil, a, b: Her bir özellik içinde aynı satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklar önemlidir, MD: Meme derinliği, MAY: Meme alt yüksekliği, MÜY: Meme üst yüksekliği, MÇ: Meme çevresi, MBAM: Meme başları arası mesafe, MBU, Meme başı uzunluğu, MBÇ: Meme başı çapı, GOSV: Günlük ortalama süt verimi, LSV: Laktasyon süt verimi, LS: laktasyon süresi

olup, bulunan ölçümler Kor ve ark. (2004) tarafından Akkeçi'lerde (13.97 cm), Şimşek ve ark. (2006) ile Atay ve ark. (2011)'nin Kıl keçilerde bulunduğu ortalama değerden (sırasıyla, 16.84 cm ve 18.66 cm) düşük bulunmuştur.

Meme Üst Yüksekliği

Çalışmada MÜY ortalaması (45.26 cm) değerleri Cedden ve ark. (2002)'nin Akkeçiler üzerinde yaptıkları çalışmadan elde ettikleri MÜY değerleri arasında yer alırken (44.41-49.00 cm), Kor ve ark. (2004) ile Aktaş ve ark. (2012)'nin yine Akkeçilerde bulunduğu ortalama değerlere (sırasıyla, 45.78 cm ve 45.32 cm) yakın olduğu tespit edilmiştir.

Meme Alt Yüksekliği

MAY ortalaması (31.41 cm) yine Cedden ve ark. (2002)'nin çalışmalarında buldukları değerler arasında iken (sırasıyla 25.20-31.75 cm), Kor ve ark. (2004)'nin bulunduğu ortalama değerden yüksek (30.37 cm), Aktaş ve ark. (2012) tarafından bulunan değerden (38.38 cm) ise düşük olduğu belirlenmiştir.

Meme Çevresi

MÇ ortalama değeri (41.06 cm), Cedden ve ark. (2002) ile Şimşek ve ark. (2006) tarafından tespit edilen değerler (sırasıyla, 31.27-44.27 cm ve 31.65-41.20 cm) arasında yer alırken, Kor ve ark. (2004)'nin bulunduğu değerlerden (47.32 cm) düşük, Atay ve ark. (2011) 'nın tespit ettiği değere (40.75 cm) yakın ve Aktaş ve ark. (2012) tarafından bulunan değerden yüksek (34.46 cm) bulunmuştur.

Meme Başları Arası Mesafe

Çalışmada elde edilen MBAM ortalamasının (11.47 cm), Atay ve ark. (2011)'nin Kıl keçilerinde bulunduğu ortalama değerden (7.48 cm) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Meme Başı Uzunluğu

MBU ortalaması (3.99 cm), Cedden ve ark. (2002) tarafından bulunan MBU değerleri (3.27-4.5 cm) ve arasında yer almakta iken, Kor ve ark. (2004) ile Atay ve ark. (2011)'nin bulunduğu

ortalama değerlerden düşük (sırasıyla, 4.25-4.54 cm ve 5.79 cm), Şimşek ve ark. (2006)'nin tespit ettiği değerlerden (2.45-2.47 cm) ise yüksek bulunmaktadır.

Meme Başı Çapı

Son olarak bu çalışmada saptanan MBÇ ortalama değeri (1.89 cm) Kor ve ark. (2004) ile Atay ve ark. (2011)'nin bulunduğu ortalama değerden (sırasıyla, 2.22-2.23 cm ve 3.37 cm) düşük, Şimşek ve ark. (2006) tarafından tespit edilen ortalama değerden (1.72 cm) ise yüksek bulunmuştur.

Çalışmada, meme özelliklerinde ölçüm yapılan dönemler (50., 100. ve 150. günler) bakımından farklılıklar incelendiğinde sadece MD ve MBÇ ortalamaları arasındaki farklılık istatistik olarak önemli bulunurken (P<0.01), diğer meme ölçüm ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz bulunmuştur (P>0.05). Kor ve ark., (2004) tarafından yapılan çalışmada da ele alınan meme özelliklerinden MÜY, MD ve MÇ ortalamaları arasında dönem bakımından görülen farklılığın istatistik bakımından önemli olduğu bildirilmiştir (P<0.05). Yine Şimşek ve ark., (2006) tarafından üç dönemde (45., 90. ve 135. gün) yürütülen çalışmada da meme özelliklerinin laktasyon süresince farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Atay ve ark. (2011) tarafından yapılan diğer bir çalışmada ise laktasyon döneminin meme özelliklerinden MBAM (P<0.01), MÇ (P<0.01) ve MBÇ (P<0.05) üzerine etkisi önemli bulunmuştur.

Meme şekli bakımından yapılan değerlendirmelerde Şimşek ve ark. (2006) keçilerin %37'sinde düz, %18.5'inde iki parçalı, %22.2'sinde asimmetrik meme şekli saptarken, Atay ve ark. (2011) çalışmalarında keçilerin %56.71'ini iki parçalı meme, %13.44 'ünü düz meme, %26.87'sini asimmetrik meme ve %2.98'ini kırık memeden oluştuğunu bildirmiş olup, bu çalışmada bulunan bulgular (% 51.72'si iki parçalı meme, % 24.13'ü asimmetrik meme, % 17.24'ü düz meme ve % 6.91 kırık meme) Atay ve ark. (2011) ile benzerlik göstermiştir.

Meme Özellikleri ve Süt Verimi Arasındaki İlişkiler

Keçilerin meme özellikleri arasındaki ilişkiler literatür bazında kıyaslandığında, Şimşek ve ark. (2006) çalışmalarında MD-MÇ (0.531-0.718) ve MBU-MBÇ (0.727-0.751) arasında, James ve

Tablo 3. Keçilerin 50. gün, 100. gün, 150. gün süt verimleri ve bu dönemlerdeki meme ölçümleri ile LSV ve genel meme ölçümleri ortalamaları arasındaki fenotipik korelasyonlar (N=58)**Table 3.** The phenotypic correlations between 50th day, 100th day and 150th day milk yields and LMY and general udder measurement of goats (N=58)

Meme özellikleri	50. gün	100. gün	150. gün	LSV
MD	0.246	0.197	0.264*	0.218
MAY	0.105	0.163	0.100	0.202
MÜY	0.270*	0.258	0.262*	0.270*
MÇ	0.180	0.206	0.194	0.261*
MBAM	-0.0430	-0.054	-0.006	0.001
MBU	-0.043	-0.033	0.004	0.049
MBÇ	-0.067	-0.041	-0.108	-0.019

* : P<0.05; MD: Meme derinliği, MAY: Meme alt yüksekliği, MÜY: Meme üst yüksekliği, MÇ: Meme çevresi, MBAM: Meme başları arası mesafe, MBU, Meme başı uzunluğu, MBÇ: Meme başı çapı, LSV: Laktasyon süt verimi

Tablo 4. Maltız x Saanen melez keçilerin meme özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar (N=58)**Table 4.** The phenotypic correlations between udder traits of Maltız x Saanen crossbreed goats (N=58)

	MD	MAY	MÜY	MÇ	MBAM	MBU
MD						
MAY	0.793**					
MÜY	0.694**	0.813**				
MÇ	0.327*	0.348**	0.658**			
MBAM	0.071	0.168	0.255	0.528**		
MBU	0.269*	0.397**	0.642**	0.584**	0.408**	
MBÇ	-0.064	-0.076	-0.078	-0.061	-0.074	0.099

* : P<0.05; ** : P<0.01

ark. (2009) MBAM ile MBU arasında (0.42), Atay ve ark. (2011) meme özelliklerinden MBÇ ile MBU (0.855) arasında, Aktaş ve ark. (2012) MAY-MÜY arasında negatif (-0.748), MG-MÜY (0.312) ve MG-MÇ (0.459) arasında ise pozitif ve önemli ilişkiler bulunurken, bu çalışmada MD ile MAY (0.793) ve MÜY ile MAY (0.813) arasında pozitif ve önemli korelasyonlar elde edilmiştir (P<0.01).

Meme özellikleri ve süt verimi arasındaki ilişkilerin incelendiği çalışmalarda Montaldo ve ark. (1993) süt üretimi ile MÇ arasında (0.810), Şimşek ve ark. (2006) LSV ile MD ve MÇ arasında (sırasıyla, 0.661 ve 0.792), Atay ve ark. (2011) LSV ile MBÇ ve MBU arasında (sırasıyla, 0.244 ve 0.324), Aktaş ve ark. (2012) ise çalışmalarında LSV ile MG (meme genişliği) ve MÇ arasında (sırasıyla 0.373 ve 0.476) istatistik bakımdan önemli korelasyonlar bulmuştur. Söz konusu çalışmada ise LSV ile MÜY ve MÇ arasında (sırasıyla, 0.270 ve 0.261) istatistik olarak önemli olsa da pratikte düşük korelasyonlar tespit edilmiştir (P<0.01).

Sonuç

Türkiye sahip olduğu iklimsel ve coğrafik yapı nedeniyle farklı dağılım gösteren keçi ırklarını içinde barındırmaktadır. Bu keçi ırklarından biri olan Saanen ırkı özellikle Ege Bölgesi'nde yüksek süt veriminden ötürü yetiştirici koşullarında oldukça tercih edilen bir genotiptir. Yüksek süt verimli ırklardan olan Maltız keçisinin ise bölgede sayıca az olmasına karşın, bölge sınırları içinde yer alan Aydın ilinde Maltız X Saanen melez şeklinde yetiştiriciliğine rastlamak mümkündür. Bilindiği gibi,

laktasyon döneminde yüksek süt verimi elde edilmesi keçi yetiştiriciliğinin hedefleri arasında yer almaktadır. Söz konusu çalışmada, laktasyon süt verimi ile meme üst yüksekliği ile meme çevresi arasında düşüğe olsa istatistik bakımdan önemli korelasyonlar tespit edilmiştir. Bu noktadan hareketle, bundan sonraki çalışmalarda laktasyon süt verimi ile özellikle yüksek derecede ilişkili olduğu tespit edilen çeşitli meme özelliklerinin bir seleksiyon kriteri olarak kullanılmasının keçi ıslahına yönelik çalışmalara katkı sağlaması olasıdır. Literatürde keçilerin meme ve verim özelliklerine ilişkin saf ve melez ırklarda çalışmalar yapılmış olup Maltız x Saanen melez keçilerinin ele alındığı bu çalışmanın daha sonraki dönemlerde bu melez ırklar kullanılarak yapılacak olan diğer çalışmalara ışık tutması beklenmektedir.

Kaynaklar

- Aktaş ZM, Kaygısız A, Baş S (2012). Kahramanmaraş yetiştirici şartlarında Türk Saanen keçilerinin süt verim özellikleri, bazı meme ölçümleri ve SHS arasındaki ilişkiler. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi, 15, 4.
- Atay O, Gökdal Ö, Özüğür AK, Eren V (2011). Yetiştirici koşullarında Kıl Keçilerin meme özellikleri ile süt verim özellikleri arasındaki ilişkiler. 7. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, 14-16 Eylül 2011, Adana.
- Bingöl M, Gökdal Ö, Aygün T, Yılmaz A, Daşkıran İ (2011). Norduz keçilerinde Bbz tanımlayıcı verim özellikleri ve vücut ölçümleri. 7. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Adana. <http://www.akademik.adu.edu.tr/myo/cine/webfolders/File/Yeni%20Klasor/Norduz%20Ke%C3%A7ilerinde%20Baz%C4%B1%20Tan%C4%B1mlay%C4%B1c%C4%B1%20Verim%20>

- [%C3%96zellikleri%20ve%20V%C3%BCcut%20C3%96l%C3%A7-%C3%BCleri.pdf](#)
- Bolacalı M, Küçük M (2012). Fertility and milk production characteristics of Saanen goats raised in Muş region. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 18, 3, 351-358.
- Cedden F, Kor A, Keskin S (2002). Laktasyonun geç döneminde keçi sütünde somatik hücre sayımı; yaş, süt verimi ve bazı meme özellikleri ile olan ilişkileri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 12, 2, 63-67.
- Erol H, Akçadağ Hİ, Ünal N, Akçapınar H (2012). Ankara keçilerinde süt verimi ve oğlaklarda büyümeye etkisi. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 59, 129-134.
- Erten Ö, Yılmaz O (2013). Ekstansif koşullarda yetiştirilen Kıl keçilerinin dövl ve süt verimi özelliklerinin araştırılması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 24, 3, 105-107.
- Günlü A, Alaşahan S (2010). Türkiye'de keçi yetiştiriciliği ve geleceği üzerine bazı değerlendirmeler. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 81, 2, 15-20.
- James IJ, Osinowo OA, Adegba OA (2009). Evaluation of udder traits of West African Dwarf (WAD) goats and sheep in Ogun State. *Nigeria. Journal of Agricultural Science and Environment*, 9, 1, 75-87.
- Kor A, Keskin S, Karaca S, Arslan S (2004). Akkeçi'lerde Yaş ve Laktasyon Sırasının Bazı Meme Özelliklerine Etkisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 14, 2, 105-111.
- Koçlu MU (2009). İleri kan dereceli Saanen melez keçilerin Mersin koşullarında adaptasyonu ve verimleri üzerine bir araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), 46 s.
- Koyuncu M, Kara Uzun Ş, Tuncel E (2006). Güney Marmara Bölgesi keçilik işletmelerinin genel durumu ve verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar II. İşletmelerin üretim potansiyeli ve sorunlar. *Ankara Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 12, 1, 29-36.
- Mavrogenis AP, Papachristoforu C, Lysandrides P, Roushians A (1988). Environmental and genetic effects on udder characteristics and milk production in Chios sheep. *Genetics Selection Evolution*, 20, 4, 477-488.
- Montaldo H, Martinez-Lozano FJ (1993). Phenotypic relationships between udder and milking characteristics, milk production and California mastitis test in goat. *Small Ruminant Research*, 12, 3, 329-337.
- Oral HD, Altınel A (2006). Aydın ili özel işletme koşullarında yetiştirilen kıl keçilerinin bazı verim özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 32, 3, 41-52.
- Özcan L (1990). Koyunculuk. *Mesleki Yayınlar*, No:343, Seri: 15, Ankara.
- SPSS (2009). PASW Statistics 18 Release 18.0.0. Copyright 1993-2007 Polar Engineering and Consulting, <http://www.winwrap.com>.
- Şengonca M, Sönmez R, Alpbaz AG (1970). E.Ü. Ziraat Fakültesi'nde Yetiştirilen Saanen x Kıl ve Malta x Kıl Birinci Generasyon Melezlerinin Çeşitli Özellikleri ve Verimleri Üzerine Mukayeseli Bir Araştırma. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7, 1.
- Şengonca M, Aşkın T, Koşum N (2003). Saanen x Kıl keçisi melezlerinin ve saf Kıl keçilerinin kimi verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine eş zamanlı bir araştırma. *Turkish Journal of Veterinary & Animal Science*, 27, 1319-1325.
- Şimşek ÜG, Bayraktar M, Gürses M (2006). Çiftlik koşullarında Kıl keçilerine ait bazı verim özelliklerinin araştırılması. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20, 2, 221-227.
- Şimşek ÜG, Bayraktar M (2006). Kıl keçisi ve Saanen x Kıl keçisi (f1) melezlerine ait büyüme ve yaşama gücü özelliklerinin araştırılması. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20, 3, 229-238.
- Tölü C, Yurtman İY, Savaş T (2010). Gökçeada, Malta ve Türk Saanen Keçi genotiplerinin süt verim özellikleri bakımından karşılaştırılması. *Hayvansal Üretim*, 51, 1, 8-15.
- TÜİK (2014). Türkiye İstatistik Kurumu, 2013 Hayvansal Üretim İstatistikleri, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16183>
- Yaralı E, Atay O, Gökdal Ö, Çetiner Ş (2013). Keçi sütünün insan beslenmesi açısından önemi ve Türkiye'de ve Dünya'da keçi sütü üretimi. *Agrotime Uluslararası Bitkisel Üretim ve Hayvancılık Dergisi*, Ocak-Şubat 2013, Sayı:1.