



## ARAŞTIRMA MAKALESİ

### Kuzey-batı Akdeniz şartlarında yetiştirilen Saanen ırkı oğlakların büyüme özelliklerinin belirlenmesi

Aykut Asım Akbaş\*, Mehmet Çolak, Özkan Elmaz, Mustafa Saatçı

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı,  
15030, Burdur, Türkiye

Geliş: 24.01.2013, Kabul: 15.02.2013

\*aykutaakbas@mehmetakif.edu.tr

#### Özet

**Akbaş AA, Çolak M, Elmaz Ö, Saatçı M.** Kuzey-batı Akdeniz şartlarında yetiştirilen Saanen ırkı oğlakların büyüme özelliklerinin belirlenmesi. *Eurasian J Vet Sci*, 2013, 29, 2, 70-75

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı Kuzey-batı Akdeniz şartlarında özel bir Saanen keçi işletmesindeki oğlakların 90. güne kadar olan büyümeleri ve bazı vücut ölçülerinin belirlenmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma 2010 ile 2011 yıllarında doğan 136 baş Saanen ırkı oğlak üzerinde gerçekleştirildi. Doğumu takip eden 12 saat içerisinde oğlakların doğum ağırlıkları 50 g'a hassas terazi ile tartıldı. Oğlakların canlı ağırlıkları doğumdan 90 günlük yaşa kadar 15 gün aralıklarla tartıldı. Aynı süre içerisinde zoometrik vücut ölçülerinden; oğlakların cidago ve sağrı yükseklikleri, vücut uzunluğu, göğüs çevresi de belirlendi.

**Bulgular:** Saanen oğlaklarının doğum ağırlığı, 30., 60. ve 90. gündeki canlı ağırlık ortalamaları erkek ve dişi oğlaklar için sırasıyla 3.42 kg ile 3.16 kg, 7.92 kg ile 7.86 kg, 11.39 kg ile 10.82 kg ve 15.35 kg ile 14.60 kg olarak bulundu. Erkek ve dişi oğlakların 90 günlük yaştaki cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi ortalamaları ise sırasıyla 52.46 cm ile 51.58 cm, 52.95 cm ile 52.07 cm, 52.15 cm ile 51.72 cm ve 51.78 cm ile 51.05 cm olarak tespit edildi. Doğum yılı tüm büyüme dönemleri üzerine önemli derecede etkili iken; cinsiyet ve doğum tipinin 90. gündeki değerler üzerine etkili olduğu belirlendi. Ayrıca araştırmada oğlakların büyümelerinin takip edildiği yaşlara kadar olan canlı ağırlık ve vücut ölçüleri arasında pozitif ve yüksek düzeyde korelasyonlar hesaplandı.

**Öneri:** Kolay ölçülebilen vücut bölgeleriyle canlı ağırlıklar arasındaki korelasyonların ortaya konulması, daha tutarlı sonuçların elde edilmesinin yanında muhtemel erken seleksiyon çalışmalarında da kriter olarak kullanılabilir.

**Anahtar kelimeler:** Saanen, oğlak, canlı ağırlık, vücut ölçüleri

#### Abstract

**Akbas AA, Colak M, Elmaz O, Saatci M.** Determination of growth performance of the Saanen kids reared in north-west Mediterranean condition. *Eurasian J Vet Sci*, 2013, 29, 2, 70-75

**Aim:** The aim of this study was to determine the growth and some body measurements of Saanen kids reared on the northwest Mediterranean until 90<sup>th</sup> days.

**Materials and Methods:** The research has been carried out on 136 Saanen kids which were born in 2010 and 2011. Birth weights of the kids were recorded using 50 g-sensitive precision scales within 12 hours following the birth. Kids live weights were taken from birth up to 90<sup>th</sup> days by 15 days intervals. Height at withers, rump height, body length and heart girth of kids were detected in the same period.

**Results:** The average live weights of Saanen male and female kids on birth, 30<sup>th</sup>, 60<sup>th</sup> and 90<sup>th</sup> days were determined to be 3.42 kg and 3.16 kg, 7.92 kg and 7.86 kg, 11.39 kg and 10.82 kg, 15.35 kg and 14.60 kg, respectively. The average of zoometrical body measurements such as height at withers, rump height, body length and heart girth were detected as 52.46 cm and 51.58 cm, 52.95 cm and 52.07 cm, 52.15 cm and 51.72 cm, 51.78 cm and 51.05 cm, respectively. While birth year had an important effect on all the growth periods, sex and the birth type affected 90<sup>th</sup> day value. Also, positive and high correlations were detected between live weight and body measurements until the age that were followed up to growth.

**Conclusion:** Consistent results can be obtained by determination of correlations between live weights and body parts measured easily. Also these correlations can be used as a criteria for early selection studies.

**Keywords:** Saanen, kid, live weight, body measurements



## Giriş

Keçiler, selülozu yüksek düzeyde sindirebilen, kısa bir jenerasyon aralığı ve iyi döl verimine sahip olup, et ve süt verimlerinde ki özellikleri ile hayvancılık sektörünün vazgeçilmezlerindedir (Şimşek ve ark 2006). Türkiye’de bir çok bölge sahip olduğu doğal, ekolojik ve sosyo-ekonomik yapısı itibarıyla keçi yetiştiriciliğine uygundur (Şengonca 1989). Türkiye’de yetiştiriciliği yapılan 44 milyon başı aşan çiftlik hayvanları içerisinde keçinin payı % 16.24’tür. Bahsi geçen keçi varlığının Türkiye’deki coğrafi bölgeler açısından dağılımında en yüksek oran Akdeniz Bölgesi’nde görülürken; bunu sırasıyla Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Ege Bölgesi izlemektedir (Kaymakçı ve Dellal 2006).

Türkiye’de yetiştiriciliği yapılan kültür ırklarından biri olan Saanen keçisi; sağlam konstitüsyonlu ve adaptasyon yeteneği yüksek bir ırk olarak bilinmekte olup, Saanen keçilerinin gelişme hızı ve süt verimi oldukça yüksektir (Pesmen ve Yardımcı 2008). Ergin canlı ağırlık 50–55 kg arasında olan Saanen keçisinin, cidago yüksekliği 78–80 cm arasındadır (Özcan ve Yalçın 1985).

Oğlakların gelişmeleri üzerinde birçok faktör etkilidir. Doğum ağırlığı bunlardan birisi olup, özellikle oğlakların yaşama gücünün artırılması açısından önemlidir. Oğlakların doğum tipi de doğum ağırlıklarının değerlendirilmesinde dikkate alınmalıdır (Savaş 2007). Ana yaşı ve cinsiyet de oğlakların gelişim özellikleri üzerine etkili diğer önemli faktörlerdendir (Ünal ve Cebeçi 2001).

Bir hayvancılık işletmesinde genel bir yaklaşımla kârlılık, bir yıl içerisinde elde edilen sağlıklı yavrular ve bunların sonraki gelişimleriyle yakından ilişkilidir. Çiftlik hayvanları arasında ayrıcalıklı bir yere sahip olan keçilerde de en fazla kayıplar olduğu oğlak büyütme döneminde uygulanacak doğru yetiştiricilik planlamalarıyla bu durumun önüne geçilebilir.

Araştırmada Kuzey-batı Akdeniz şartlarında Isparta ilindeki özel bir Saanen keçi işletmesindeki oğlakların doğumlarından 90. güne kadar olan büyümeleri ve bu süre içerisindeki bazı vücut ölçülerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Araştırmanın yapıldığı coğrafi konum Akdeniz Bölgesi’nin kuzeyinde yer alan 30° 20’ ve 31° 33’ doğu boylamları ile 37° 18’ ve 38° 30’ kuzey enlemleri arasında bulunmaktadır. Akdeniz ile karasal iklim kuşağı arasında bir geçiş bölgesi olan yerde en yüksek sıcaklık 38.7 °C, en düşük sıcaklık -21.0 °C olup; yıllık ortalama yağış miktarı 508.3 mm’dir (Anonim 2012).

Araştırma materyalini Isparta ilindeki özel bir keçi işletmesinde yetiştirilen ve 2010 ile 2011 yıllarında doğan 136 baş Saanen oğlağı oluşturdu. Araştırma materyalini oluşturan Saanen oğlakları deneme boyunca ilgili işletme koşullarında beslenmiş ve herhangi bir ek yemleme yapılmadı. Doğumu takip eden 12 saat içerisinde oğlakların doğum ağırlıkları 50 g’a duyarlı hassas tera-

zi ile tartıldı. Doğumdan 90 günlük yaşa kadar 15 gün aralıklarla oğlakların canlı ağırlıklarının alındı. Yine aynı süre içerisinde oğlakların bazı zoometrik vücut ölçüleri (cidago ve sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs çevresi gibi) de belirlendi.

Verilerin alındığı işletmede keçilerin sütleri oğlak büyütme sürecinde ticari amaçla değerlendirilmeyip, ilk birkaç ay tamamen oğlakların beslenmesinde kullanıldı. İşletmedeki oğlaklara yaklaşık 18 günlük yaştan itibaren 2700 kcal/kg ME ve % 21 ham protein içeren başlangıç yemi verilmeye başlandı. Başlangıç yemini oğlakların ad-libitum tüketmeleri sağlandı. İşletmedeki oğlakların sağlık durumları, işletmeye düzenli olarak gelen veteriner hekim tarafından izlendi.

Oğlakların büyüme dönemleri üzerine etkili olan faktörlerin değerlendirilmesinde,  $Y_{ijklmn} = \mu + a_i + b_j + c_k + d_l + E_m + f_{ijklmn}$  şeklindeki istatistik model kullanıldı. İlgili modelde  $\mu$ : Genel ortalamayı,  $a_i$ : ana yaşının etkisini,  $b_j$ : cinsiyetin etkisini,  $c_k$ : doğum tipinin etkisini,  $d_l$ : doğum yılının etkisini,  $E_m$ : doğum ağırlığını,  $f_{ijklmn}$  ise tesadüfi çevre faktörlerinin etkisini belirtmektedir. Çalışmada oğlakların doğum ağırlıkları, doğrusal kovaryant olarak modele ilave edildi.

İncelenen verilerin istatistik olarak karşılaştırılmasında Mini-tab (2011) istatistik paket programının 16.1 versiyonu kullanılmış olup, oğlakların yaşama gücü değerleri için Ki-Kare testi uygulandı. Canlı ağırlık ve beden ölçülerine yönelik değerlendirmelerde ise analize dahil edilen faktörlere göre Genel Doğrusal Model ve varyans analizi (GLM, ANOVA) ile korelasyon testi uygulandı. GLM sonucunda önemli bulunan faktörlerin alt grup önemleri ise Tukey testi ile belirlendi.

## Bulgular

Saanen oğlaklarının ilk 90 günlük yaşa kadar olan büyüme ve gelişme özelliklerinin ortaya konulmasının amaçlandığı çalışmada, incelenen oğlaklarda yüksek yaşama gücü oranlarına rastlanıldı (Tablo 1). İlgili tablo incelendiğinde 30., 60. ve 90. günlerdeki sürü yaşama gücü oranlarının sırasıyla % 97.79, % 97.05 ve % 95.58 gibi oldukça yüksek değerlerde olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada Saanen oğlakların çeşitli dönemlerdeki büyümeleri üzerine ana yaşı, cinsiyet, doğum tipi ve doğum yılının etkisi Tablo 2’te verildi. İlgili tabloda doğum ağırlığı, 30., 60. ve 90. gündeki canlı ağırlık ortalamaları erkek ve dişi oğlaklar için sırasıyla 3.42 kg ile 3.16 kg, 7.92 kg ile 7.86 kg, 11.39 kg ile 10.82 kg ve 15.35 kg ile 14.60 kg olarak tespit edildi. Doğum yılının oğlaklardaki tüm büyüme dönemlerinde canlı ağırlık değişimleri üzerine etkisinin istatistik açıdan önemli olduğu ( $p < 0.01$ ) görüldü. Cinsiyet, doğum ve 90. gün canlı ağırlıkları üzerine etkiliyken; doğum tipinin sadece doğum ağırlığı üzerine etkili olduğu ortaya konuldu.

Oğlakların çeşitli büyüme dönemlerindeki bazı zoometrik vücut ölçülerine (cidago ve sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi) ilişkin değerler ise Tablo 3’te sunuldu. İlgili tabloda er-



Tablo 1. Saanen oğlaklarının çeşitli büyüme dönemlerindeki yaşama gücü değerleri.

Yıl	Doğum	30. gün		60.gün		90. gün			
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
2010	Erkek	27	100	26	96.29	26	100	25	92.59
	Dişi	19	100	19	100	19	100	19	100
	Genel	46	100	45	97.82	45	97.82	44	95.65
2011	Erkek	42	100	42	100	42	100	42	100
	Dişi	48	100	46	95.83	45	93.75	44	91.66
	Genel	90	100	88	97.77	87	96.66	86	95.55
Genel	Erkek	69	100	68	98.55	68	98.55	67	97.10
	Dişi	67	100	65	97.01	64	95.22	63	94.20
	Genel	136	100	133	97.79	132	97.05	130	95.58

kek ve dişi oğlakların 90 günlük yaştaki cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi ortalamaları ise sırasıyla 52.46 cm ile 51.58 cm, 52.95 cm ile 52.07 cm, 52.15 cm ile 51.72 cm ve 51.78 cm ile 51.05 cm olarak tespit edildi. Söz konusu tablo incelendiğinde, cinsiyet (vücut uzunluğu hariç) ve doğum tipinin (göğüs çevresi hariç) sadece 90. günlük yaştaki vücut ölçüleri üzerine etkili olduğu görülmektedir. Doğum yılının canlı ağırlıklar üzerine olduğu gibi vücut ölçülerine de istatistik açıdan önemli bir etkiye sahip olduğu belirlendi (Tablo 2 ve 3). Her iki tabloda da incelenen bütün dönemlerde ana yaşı bakımından istatistik önemde fark tespit edilemedi.

Oğlakların büyümelerinin takip edildiği yaşlara kadar olan canlı ağırlık ve vücut ölçüleri arasındaki fenotipik korelasyon katsayıları Tablo 4'de verilmiş olup; ilgili özellikler arasında yüksek düzeyde pozitif korelasyonlar hesaplandı ( $p < 0.001$ ). Oğlakların canlı ağırlıkları ile vücut ölçülerine ilişkin en yüksek korelasyonlar 30. gün canlı ağırlığı ile 30. gün vücut uzunluğu arasında bulundu. İlgili özelliklere ait en düşük korelasyonların ise 30. gün canlı ağırlığı ile 90. gün sağrı yüksekliği arasında olduğu görüldü.

## Tartışma

Büyüme ve gelişme ekonomik önemi olan bir olay olduğu için yavruların büyüme hızlarının hesaplanması gerekmektedir (Akçapınar 2000). Dolayısıyla oğlakların doğum ağırlıklarının sonraki büyüme dönemleri için bir göstergesi olarak değerlendirilebileceğinden, düzenli olarak alınması önemlidir. Yapılan çalışmalar doğum ağırlığı ile özellikle sütten kesim sonrası yaşama gücü arasında yakın bir ilişki olduğunu ve yüksek doğum ağırlığına sahip yavruların yaşama güçlerinin de yüksek olduğunu göstermektedir (Daş ve ark 2005).

Uğur ve ark (2007) Saanen oğlaklarında farklı sütten kesme programlarının büyüme üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında erkek ve dişi oğlaklar için ortalama doğum ağırlıklarını 4.2 kg ve 3.7 kg olarak bulmuşlardır. Şimşek ve ark (2007) Saanen x Kıl keçisi  $F_1$  ve  $G_1$  melezi oğlaklarda ortalama doğum ağırlıklarını sırasıyla 2.18 kg ve 2.82 kg olarak saptamışlardır. Akdağ ve ark (2011) Saanen ve Saanen x Kıl keçisi  $F_1$  melezi oğlakların büyüme özelliklerini karşılaştırdıkları çalışmalarında belirtilen genotipler için doğum ağırlığı ortalamalarını sırasıyla 4.04 kg ve 4.08

kg olarak bulmuşlardır. Amaral ve ark (2005) üç farklı beslenme modeli uygulayarak 30, 45 ve 60 günlük yaşta kesime sevk ettikleri Saanen oğlakları için doğum ağırlıklarını sırasıyla 3.40 kg, 3.40 kg ve 3.60 kg olarak saptamışlardır. Ceyhan ve Karadağ (2009) Marmara Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Saanen oğlakları için doğum ağırlığı ortalamasını 2.90 kg olarak belirlemişlerdir. Çalışmada ortaya konulan doğum ağırlığı ortalamaları, Amaral ve ark (2005)'nin bulgularıyla benzerlik gösterirken; Uğur ve ark (2007) ile Akdağ ve ark (2011)'nin bildirişlerinden düşük; Şimşek ve ark (2007) ile Ceyhan ve Karadağ (2009)'ün belirttikleri değerlerden ise yüksek bulunmuştur.

Ulutaş ve ark (2010) Tokat ili şartlarında yetiştirilen Saanen ırkı oğlakların gelişme özelliklerini belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında tekiz oğlakların ikizlere, dişilerin de erkeklerle göre daha yüksek yaşama gücüne sahip olduklarını tespit ederek, 60. ve 90. gün için söz konusu değerleri sırasıyla % 92.45 ve % 90.56 olarak bulmuşlardır. Ceyhan ve Karadağ (2009)'ün çalışmalarında Saanen ırkı oğlaklarda doğum ile sütten kesim arası (70 gün) yaşama gücü değeri % 89.6 olarak belirlenmiştir. Akdağ ve ark (2011) Saanen oğlaklarda sütten kesim dönemindeki (90 gün) yaşama gücü değerlerini % 91.7, Saanen x Kıl melezi oğlaklarda ise % 96.3 olarak tespit ederken; Şengonca ve ark (2003) Saanen x Kıl keçisi melezi oğlakları için % 95.76 oranında yaşama gücü değeri saptamışlardır. Çalışmadaki bulgular Şengonca ve ark (2003)'nin tespitleriyle benzerlik gösterirken, Ulutaş ve ark (2010), Ceyhan ve Karadağ (2009) ile Akdağ ve ark (2011) çalışmalarında belirttikleri değerlerden daha yüksek bulunmuştur.

Uğur ve ark (2004), 60 günlük yaşta sütten kesilen Türk Saanen keçisi oğlakları için canlı ağırlık ortalamalarını 14.6 kg olarak, aynı oğlakların 90 günlük yaştaki canlı ağırlıkları ortalamalarını ise 17.5 kg olarak saptamışlardır. Akdağ ve ark (2011), benzer yaşta Saanen ırkı oğlakları için 14.13 kg canlı ağırlık ortalamasını tespit etmişlerdir. Karadağ ve Köycü (2011), Saanen ve Saanen x Kıl keçisi melezi ( $F_1$ ,  $G_1$ ,  $G_2$ ) erkek oğlakların besi performanslarını inceledikleri çalışmalarında, iki aylık yaşta oğlaklar için canlı ağırlık ortalamalarını sırasıyla 15.49 kg, 18.68 kg, 18.15 kg ve 16.75 kg olarak belirtmişlerdir. Çalışmada ortaya konulan oğlakların canlı ağırlık ortalamalarının, Uğur ve ark (2004) ile Karadağ ve Köycü (2011)'nin belirttikleri değerlerden düşük; Akdağ ve ark (2011)'nin bildirişlerinden ise yüksek olduğu görülmektedir. İşletmede oğlakların beslenmelerine özen gösterildiği halde yeterli canlı ağırlık artışının olmamasının temel nedeni olarak, oğlakların işletme koşullarına adaptasyonları sırasındaki yaşadıkları sağlık sorunları gösterilebilir. Ayrıca işletme çalışanlarının entansif yetiştiricilikteki muhtemel tecrübesizlikleri de bu sonucun oluşmasına neden olabilir.

Bolacalı ve Kucuk (2012) 90 günlük yaşta sütten kesilen Saanen ırkı oğlakların cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği ve vücut uzunluğu gibi vücut ölçülerini sırasıyla 48.8 cm, 50 cm ve 50.5 cm olarak tespit etmişlerdir. Şimşek ve ark (2007) benzer yaşta Saa-





nen x Kıl keçisi F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> melezi oğlaklar için cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ile göğüs çevresi değerlerini sırasıyla 45.18 cm ile 47.81 cm, 43.46 cm ile 46.44 cm ve 54.14 cm ile 54.18 cm olarak saptamışlardır. Uludağ (2007) aynı vücut ölçülerini 60. gün yaştaki Akkeçi (Saanen x Kıl keçisi melezi) erkek ve dişi oğlakları için sırasıyla 44.7 cm ile 43.9 cm, 37.4 cm ile 39.1 cm ve 49.6 cm ile 50.8 cm olarak belirtmiştir. Çalışmada Saanen oğlaklarının cidago ve sağrı yüksekliği, vücut uzunluğu ile göğüs çevresi gibi vücut ölçüsü değerleri ortaya konulmuştur. Bahsi geçen değerler Bolcalı ve Kucuk (2012)'un bildirişlerinden yüksek bulunmuştur. Yine söz konusu değerlerin Şimşek ve ark (2007) ile Uludağ (2007)'in bildirişlerinden yüksek olduğu (göğüs çevresi hariç) görülmektedir.

Çalışmada, oğlakların canlı ağırlık ve vücut ölçülerine ilişkin bulgular incelendiğinde (Tablo 2 ve Tablo 3), bütün doğum tiplerinde ve genel olarak 2011 yılında doğan oğlaklarda daha yüksek değerlerin elde edildiği görülmüştür. Bu durumun işletmeye getirilen oğlaklara sağlanan çevresel koşulların 2010 yılına göre daha düzenli hale getirilmesi, oğlakların işletme ortamına adaptasyonlarının sağlanması gibi faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Oğlakların bazı zoometrik vücut ölçülerinin değişiminden yola çıkılarak canlı ağırlık değerleri ile aralarındaki korelasyonların saptanması, damızlık hayvanların seçilmesi aşamalarında kolaylıklar sağlayacaktır. Adeyinka ve Mohammed (2006)'ın vücut ağırlıkları ile vücut ölçüleri arasındaki ilişki düzeyini belirlemeye çalıştıkları çalışmalarında, ilgili özellikler arasında po-

zitif yönde bir korelasyon olduğu ve en yüksek korelasyon katsayılarının oğlakların canlı ağırlıkları ile göğüs çevresi değerleri arasında olduğu görülmüştür (0.73 ve 0.93). Aynı çalışmada vücut uzunluğu ile canlı ağırlık arasında da yüksek düzeyde pozitif korelasyonlar saptanmıştır (0.72 ve 0.88). Benzer yaklaşımlarla, Çankaya ve Abacı (2012) oğlakların canlı ağırlıkları ile göğüs çevresi, cidago yüksekliği ve vücut uzunluğu arasında saptadıkları pozitif yöndeki korelasyonlara ait katsayı değerlerini sırasıyla 0.89, 0.88 ve 0.83 olarak belirtmişlerdir. Çalışmadaki bulgular incelendiğinde (Tablo 4), bahsi geçen vücut ölçüleri ile canlı ağırlık değerleri arasında Adeyinka ve Mohammed (2006) ile Çankaya ve Abacı (2012)'nin belirttikleri gibi yüksek düzeyde pozitif korelasyonlar saptanmış olup; korelasyon katsayıları ise ilgili çalışmalara göre daha düşük olarak tespit edilmiştir.

### Öneriler

Saanen ırkı son yıllarda Türkiye'de artan bir ilgiye sahip olmuştur. Bu ilgi beraberinde Türkiye'nin başta Ege ve Marmara Bölgesi olmak üzere birçok yerinde bu ırka ait işletmelerin kurulmasına yol açmıştır. Farklı coğrafi ve iklim koşullarına adapte edilmeye çalışılan Saanen keçilerinden elde edilen verimlerde varyasyonlar görülmektedir. Özellikle yüksek süt veriminin amaçlandığı işletmeler, yaptıkları yem, sağlık vb. giderlerini aldıkları süt verimiyle dengelemekte sıkıntı çekmektedir. Burada hayvanlara uygulanan bakım-besleme modelleri ve çiftlik yönetimindeki bilgi eksikliklerinin giderilmesiyle arzu edilen verim düzeylerine ulaşılabilir.

Tablo 2. Saanen oğlaklarının büyümeleri üzerine ana yaşı, cinsiyet, doğum tipi ve doğum yılının etkisi ( $\bar{x} \pm s_x$ ).

Özellik	n	Doğum ağırlığı	n	30. gün	N	60. gün	n	90. gün
<b>Ana Yaşı</b>								
2	40	3.11±0.07	40	8.05±0.18	40	11.38±0.33	39	15.29±0.35
3	33	3.32±0.08	33	7.89±0.19	32	11.43±0.34	32	15.10±0.36
4	51	3.34±0.07	48	8.05±0.17	48	11.18±0.30	47	15.19±0.32
5	12	3.39±0.14	12	7.57±0.30	12	10.42±0.54	12	14.32±0.58
P		0.135		0.451		0.407		0.508
<b>Cinsiyet</b>								
Erkek	69	3.42 <sup>a</sup> ±0.06	68	7.92±0.14	68	11.39±0.25	67	15.35 <sup>a</sup> ±0.27
Dişi	67	3.16 <sup>b</sup> ±0.09	65	7.86±0.16	64	10.82±0.29	63	14.60 <sup>b</sup> ±0.32
P		0.002**		0.755		0.082		0.032*
<b>Doğum tipi</b>								
Tek	54	3.76 <sup>a</sup> ±0.06	54	7.65±0.15	54	11.10±0.27	53	14.85±0.30
İkiz	61	3.35 <sup>b</sup> ±0.07	59	7.81±0.16	58	11.07±0.28	57	14.91±0.29
Üçüz	21	2.77 <sup>c</sup> ±0.11	20	8.22±0.28	20	11.13±0.50	20	15.17±0.53
P		0.000***		0.232		0.993		0.877
<b>Doğum yılı</b>								
2010	46	2.92 <sup>a</sup> ±0.09	45	7.51 <sup>a</sup> ±0.22	45	10.24 <sup>a</sup> ±0.40	44	13.95 <sup>a</sup> ±0.43
2011	90	3.66 <sup>b</sup> ±0.05	88	8.28 <sup>b</sup> ±0.12	87	11.96 <sup>b</sup> ±0.21	86	16.00 <sup>b</sup> ±0.23
P		0.000***		0.004**		0.000***		0.000***

\*: p<0.05, \*\*: p<0.01, \*\*\*: p<0.001, <sup>a,b,c</sup>: Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistiki açıdan önemlidir.

Tablo 3. Saanen oğlaklarının beden ölçüleri üzerine ana yaş, cinsiyet, doğum tipi ve doğum yılının etkisi ( $\bar{X} \pm s_x$ ).

Özellik	Cıdago Yüksekliği (cm)			Sağın Yüksekliği (cm)			Vücut Uzunluğu (cm)			Göğüs Çevresi (cm)		
	30. gün	60. gün	90. gün	30. gün	60. gün	90. gün	30. gün	60. gün	90. gün	30. gün	60. gün	90. gün
Ana yaş												
2	44.62±0.36	48.95±0.33	52.07±0.35	45.27±0.36	49.44±0.34	52.58±0.36	44.63±0.37	48.92±0.31	51.89±0.32	44.62±0.36	48.37±0.33	51.81±0.32
3	45.17±0.37	49.50±0.34	52.42±0.36	45.56±0.37	49.67±0.35	52.69±0.37	44.98±0.38	48.98±0.32	52.13±0.33	45.17±0.37	48.94±0.34	51.21±0.33
4	44.48±0.33	49.22±0.30	52.39±0.32	45.15±0.32	49.89±0.31	52.97±0.32	44.61±0.33	49.12±0.28	52.37±0.29	45.16±0.33	48.85±0.30	51.77±0.29
5	43.72±0.59	48.23±0.54	51.20±0.57	45.20±0.59	48.86±0.56	51.79±0.59	44.14±0.60	48.37±0.51	51.35±0.52	44.26±0.59	47.74±0.54	51.60±0.53
P	0.158	0.165	0.205	0.825	0.314	0.280	0.630	0.584	0.263	0.318	0.128	0.065
Cinsiyet												
Erkek	44.59±0.28	49.21±0.25	52.46±0.27	45.43±0.28	49.74±0.26	52.95±0.27	44.58±0.28	48.92±0.24	52.15±0.25	44.77±0.28	48.76±0.25	51.78±0.25
Dişi	44.41±0.32	48.74±0.29	51.58±0.31	45.15±0.32	49.19±0.30	52.07±0.32	44.61±0.32	48.77±0.28	51.72±0.28	44.84±0.32	48.19±0.29	51.05±0.29
P	0.610	0.145	0.011*	0.385	0.093	0.013*	0.929	0.618	0.171	0.845	0.078	0.022*
Doğum tipi												
Tek	44.42±0.29	49.43±0.27	52.93±0.29	45.11±0.29	49.83±0.28	53.27±0.29	44.52±0.30	49.26±0.26	52.53±0.26	44.28±0.30	48.65±0.27	51.79±0.27
İkiz	43.90±0.30	49.05±0.28	52.54±0.28	44.88±0.30	49.53±0.27	53.02±0.28	44.19±0.30	48.91±0.25	52.33±0.26	44.64±0.29	48.61±0.26	51.83±0.26
Üçüz	45.17±0.55	48.46±0.50	50.60±0.53	45.90±0.54	49.04±0.51	51.23±0.54	45.07±0.55	48.38±0.47	50.94±0.48	45.49±0.55	48.16±0.49	50.64±0.42
P	0.055	0.259	0.001**	0.167	0.424	0.004**	0.244	0.290	0.013*	0.177	0.643	0.041*
Doğum yılı												
2010	44.02±0.44	48.31±0.40	50.98±0.42	44.43±0.43	48.50±0.41	51.29±0.43	43.81±0.44	48.19±0.38	51.25±0.39	43.90±0.44	47.57±0.40	50.64±0.39
2011	44.97±0.23	49.65±0.21	53.07±0.23	46.16±0.23	50.43±0.22	53.73±0.23	45.37±0.24	49.50±0.20	52.62±0.21	45.71±0.23	49.37±0.21	52.19±0.21
P	0.061	0.004**	0.000***	0.001**	0.000***	0.000***	0.003**	0.003**	0.003**	0.000***	0.001**	0.001**

\* : p<0.05, \*\* : p<0.01, \*\*\* : p<0.001. <sup>a,b</sup> : Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar istatistik açıdan önemlidir.

Tablo 4. Saanen oğlaklarının canlı ağırlıkları ile vücut ölçüleri arasındaki korelasyon katsayıları (r)\*

Özellik	Canlı Ağırlık			Cıdago Yüksekliği			Sağın Yüksekliği			Vücut Uzunluğu			Göğüs Çevresi		
	30.gün	60.gün	90.gün	30.gün	60.gün	90.gün	30.gün	60.gün	90.gün	30.gün	60.gün	90.gün	30.gün	60.gün	
Canlı Ağırlık															
60. gün	0.807			0.888			0.614			0.815			0.901		
90. gün	0.799	0.888		0.649	0.666	0.647	0.901	0.651	0.816	0.905	0.662	0.531	0.792	0.686	0.917
Cıdago Yüksekliği															
30.gün	0.763	0.763	0.763	0.649	0.614	0.614	0.815	0.901	0.816	0.905	0.662	0.531	0.792	0.686	0.917
60.gün	0.710	0.710	0.710	0.751	0.666	0.666	0.815	0.901	0.816	0.905	0.662	0.531	0.792	0.686	0.917
90.gün	0.653	0.653	0.653	0.734	0.686	0.686	0.815	0.901	0.816	0.905	0.662	0.531	0.792	0.686	0.917
Sağın Yüksekliği															
30.gün	0.706	0.706	0.706	0.634	0.622	0.622	0.890	0.759	0.651	0.834	0.662	0.531	0.792	0.686	0.917
60.gün	0.651	0.651	0.651	0.696	0.660	0.660	0.834	0.712	0.616	0.835	0.662	0.531	0.792	0.686	0.917
90.gün	0.593	0.593	0.593	0.671	0.668	0.668	0.825	0.925	0.699	0.905	0.662	0.531	0.792	0.686	0.917
Vücut Uzunluğu															
30.gün	0.784	0.784	0.784	0.638	0.636	0.636	0.822	0.659	0.528	0.780	0.662	0.531	0.792	0.686	0.917
60.gün	0.655	0.655	0.655	0.664	0.616	0.616	0.885	0.814	0.746	0.712	0.662	0.531	0.792	0.686	0.917
90.gün	0.640	0.640	0.640	0.669	0.657	0.657	0.598	0.781	0.829	0.642	0.803	0.837	0.837	0.803	0.837
Göğüs Çevresi															
30.gün	0.773	0.773	0.773	0.653	0.636	0.636	0.841	0.720	0.588	0.800	0.700	0.572	0.840	0.704	0.639
60.gün	0.712	0.712	0.712	0.678	0.632	0.632	0.768	0.832	0.770	0.755	0.821	0.740	0.708	0.817	0.797
90.gün	0.615	0.615	0.615	0.622	0.594	0.594	0.649	0.799	0.805	0.676	0.802	0.783	0.596	0.802	0.851

\*Tespit edilen bütün korelasyonlar istatistik açıdan önemlidir (p&lt;0.001).





Entansif keçi yetiştiriciliğine çok aşına olmayan hayvancılık sektörüne, özellikle kuruluş aşamasında uygulamaya konulabilecek disiplinli işletme mantığı ve ulaşılabilecek verilerin toplanmasıyla başarılı bir başlangıç yapılabilir. Bu veriler arasında belirlenen korelasyonlar da yapılması muhtemel erken seleksiyon çalışmalarında kriter olarak kullanılabilir. Özellikle kolay ölçülebilen vücut bölgeleriyle canlı ağırlıklar arasındaki önemli ve kuvvetli korelasyonlar buna rahatlıkla imkan sağlayacaktır. Bunun yanı sıra çalışmanın yapıldığı Isparta ili ve çevresinde bulunan yerli ırkların islahlarının gözden geçirilerek, kültür ırklarına bel bağlanmasının önüne geçilebileceği göz ardı edilmemelidir.

### Kaynaklar

- Adayinka IA, Mohammed ID, 2006. Relationship of liveweight and Linear body measurement in two breeds of goat of Northern Nigeria. *J Anim Vet Adv*, 5, 891-893.
- Akçapınar H, 2000. Koyun Yetiştiriciliği, 2. Baskı, İsmat Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, Türkiye, pp; 57-60.
- Akdağ F, Pir H, Teke B, 2011. Comparison of growth traits in Saanen and Saanen x Hair crossbred (F1) kids. *Hayvansal Üretim*, 52, 33-38.
- Amaral CMC, Sugohara A, Resende KT, Machado MRF, Cruz C, 2005. Performance and ruminal morphologic characteristics of Saanen kids fed ground, pelleted or extruded total ration. *Small Rumin Res*, 58, 47-54.
- Anonim 2012. <http://www.ispartakulturturizm.gov.tr>, Erişim Tarihi; 20.12.2012.
- Bolacalı M, Kucuk M, 2012. Various body measurements of Saanen kids. *YYU Vet Fak Derg*, 23, 23-28.
- Ceyhan A, Karadağ O, 2009. Marmara Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Saanen keçilerin bazı tanımlayıcı özellikleri. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 15, 196-203.
- Çankaya S, Abacı SH, 2012. Path analysis for determination of relationships between some body measurements and live weight of German Fawn x Hair crossbred kids. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 18, 769-773.
- Daş G, Savaş T, Uzatıcı A, Konyalı A, 2005. Bir süt keçisi sürüsünde sağlık kayıtlarının analizi. *Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi*, İzmir, 26-27 Mayıs.
- Karadağ O, Köycü E, 2011. Saanen ve Saanen melezi erkek oğlakların besi performansları. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8, 99-104.
- Kaymakçı M, Dellal G, 2006. Türkiye ve Dünya Keçi Yetiştiriciliği, In: Keçi Yetiştiriciliği, Ed; Kaymakçı M, İkinci Baskı, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Birliği Yayınları No: 2, İzmir, Türkiye, pp; 3-15.
- Koyuncu M, Taşkın T, Kaymakçı M, 2010. Keçi sütünün insan sağlığı açısından önemi. *Ulusal Keçicilik Kongresi, Çanakkale, Türkiye*, pp; 355-358.
- Minitab, 2011. Minitab For Windows Version Release 16, Minitab Inc.
- Özcan H, Yalçın C, 1985. Özel Zootekni. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı Yayınları, İstanbul, Türkiye.
- Pesmen G, Yardımcı M, 2008. Estimating the live weight using some body measurements in Saanen goats. *Archiva Zootechnica*, 11, 30-40.
- Savaş T, 2007. Oğlak Büyütme: sorunlu noktalar üzerine bir değerlendirme. *Hayvansal Üretim*, 48, 44-53.
- Şengonca M, Taşkın T, Koşum N, 2003. Saanen x Kıl keçi melezlerinin ve saf kıl keçilerinin kimi verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine eş zamanlı bir araştırma. *Türk J Vet Anim Sci*, 27, 1319-1325,
- Şengonca M, 1989. Keçi Yetiştiriciliği. U.Ü. Güçlendirme Yay. No:27, Bursa, Türkiye.
- Şimşek ÜG, Bayraktar M, Gürses M, 2006. Çiftlik koşullarında kıl keçilerine ait bazı verim özelliklerinin araştırılması. *FÜ Sağlık Bil Derg*, 20, 221-227.
- Şimşek ÜG, Bayraktar M, Gürses M, 2007. SaanenxKıl keçisi F1 ve G1 melezlerinde büyüme ve yasama gücü özelliklerinin araştırılması. *FÜ Sağlık Bil Derg*, 21, 21- 26.
- Ugur F, Atasoglu C, Tolu C, Dıken F, Pala A, 2007. Effects of different weaning programs on growth of Saanen kids. *Anim Sci J*, 78, 281-285.
- Ugur F, Savaş T, Dosay M, Karabayır A, Atasoglu C, 2004. Growth and behavioral traits of Turkish Saanen kids weaned at 45 and 60 days. *Small Rumin Res*, 52, 179-184.
- Uludağ D, 2007. Süt emme döneminde krep yemlemenin Akkeçi erkek oğlaklarında büyümeye etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, A. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ulutaş Z, Kuran M, Şirin E, Aksoy Y, 2010. Tokat şartlarında yetiştirilen saanen ırkı keçilerin döl, süt verimi ve oğlakların gelişme özelliklerinin belirlenmesi. *Ulusal Keçicilik Kongresi, Çanakkale, Türkiye*, pp; 215-218.
- Ünalın A, Cebeci Z, 2001. Alman AlacaxKıl melezi keçilerinde genetik parametre tahminleri üzerine bir çalışma. *Türk J Vet Anim Sci*, 25, 527-531.