

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TÜRK SAANEN OĞLAKLARIN UYGUN CANLI
AĞIRLIKLARDA SÜTTEN KESİMİNE YÖNELİK BİR
ARAŞTIRMA**

Hicran TURKAN

**Danışman:
Doç. Dr. Feyzi UĞUR**

**Ocak, 2008
ÇANAKKALE**

**TÜRK SAANEN OĞLAKLARIN UYGUN CANLI
AĞIRLIKLARDA SÜTTEN KESİMİNE YÖNELİK BİR
ARAŞTIRMA**

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Yüksek Lisans Tezi

Zootekni Anabilim Dalı

Hicran TURKAN

Danışman:

Doç. Dr. Feyzi UĞUR

Ocak, 2008

ÇANAKKALE

YÜKSEK LİSANS TEZİ SINAV SONUÇ FORMU

Hicran TURKAN tarafından **Doç.Dr. Feyzi UĞUR** yönetiminde hazırlanan **TÜRK SAANEN OĞLAKLARIN UYGUN CANLI AĞIRLIKLARDA SÜTTEN KESİMİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA** başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç.Dr. Feyzi UĞUR

Yönetici

Prof.Dr. Türker SAVAŞ

Jüri Üyesi

Yrd.Doç.Dr. Ferhan SAVRAN

Jüri Üyesi

Sıra No:.....

Tez Savunma Tarihi:14/01/2008

Müdür

Fen Bilimleri Enstitüsü

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın başlatılması ve yürütülmesinde gösterdikleri yakın ilgi, teşvik ve desteklerinden dolayı,

Öncelikle tez yöneticiliğimi üstlenen danışman hocam sayın Doç.Dr. Feyzi UĞUR' a,

Çalışmanın verilerin toplanmasında ve davranış gözlemleri gibi pek çok konuda bilgi ve önerileriyle katkıda bulunan arkadaşım Araş.Gör. Ecmel DİNÇER ve Araş.Gör. Cemil TÖLÜ' ye,

Ayrıca, önerilerini eksik etmeyen sayın Prof.Dr. İ. Yaman YURTMAN, sayın Prof.Dr. Türker SAVAŞ, sayın Doç.Dr. Mehmet MENDEŞ ve Sarıcaeli köyünde sıcacık ekmekleriyle kahvaltı ortamı sunan sayın Doç.Dr. Cengiz ATAŞOĞLU' na ve tüm bölüm hocalarıma,

Çalışmamın yürütülmesinde emeği geçen arkadaşlarım; Fahri ŞEN, Fatih TURSUN ve Serdar BİLİM' e,

İşletmeye gidiş-dönüş ulaşım sorununu çözen arkadaşım Araş.Gör. H. Işıl AKBAĞ' a,

Ayrıca, yüksek lisans eğitimim süresince destekleri bana kuvvet veren iyi ve kötü gün dostum Elif ARSLAN' a,

Çalışmanın yürütülmesinde emeği geçen işletme personeli İzzet MANGIR, Barış SUNAR' a,

Her zaman olduğu gibi beni maddi ve manevi koşulsuz olarak destekleyen babam Hüseyin TURKAN ve annem Ayşe TURKAN ve dayım Hamza KARAL' a en içten duygularıyla;

Teşekkür ederim.

Hicran TURKAN

S İMGELER ve KISALTMALAR

CA	Canlı Ağırlık
CAA	Canlı Ağırlık Artışı
CY	Cidago Yüksekliği
GÇ	Göğüs Çevresi
GD	Göğüs Derinliği
ÖİÇ	Ön İncik Çevresi
P	Önemlilik
SKÖ	Sütten Kesim Öncesi
SKS	Sütten Kesim Sonrası
VU	Vücut Uzunluğu

ÖZET

TÜRK SAANEN OĞLAKLARININ UYGUN CANLI AĞIRLIKLARDA SÜTTEN KESİMİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Bu çalışmanın amacını farklı canlı ağırlıklarda süttten kesim yönteminin Türk Saanen oğlaklarının performanslarına olan etkilerinin incelenmesi oluşturmıştır.

Araştırmada, oğlaklar iki programa göre büyütölmüşlerdir. Birinci programda yer alan oğlaklar doğum ağırlıklarının 2.7 katına (doğum ağırlığının % 270'ine) ulaştıklarında süttten kesilmişlerdir. İkinci programda yer alan oğlaklar ise doğum ağırlıklarının 3.5 katına (doğum ağırlığının % 350'sine) ulaştıklarında süttten kesilmişlerdir.

Birinci ve ikinci programda yer alan oğlakların doğum ağırlığı ortalamaları sırasıyla, 3.6 ± 0.2 ve 3.5 ± 0.2 kg'dır ($P=0.72$). Birinci ve ikinci programa göre yetiştirilen oğlakların 12. hafta canlı ağırlıkları sırasıyla, 14.5 ± 0.4 ve 15.5 ± 0.5 kg olarak saptanmıştır ($P=0.08$). Birinci ve ikinci programa göre yetiştirilen oğlakların 12. haftadaki göğüs çevresi, sırasıyla, 56.5 ± 0.5 ve 58.2 ± 0.6 cm ($P=0.06$), vücut uzunluğu sırasıyla, 49.8 ± 0.4 ve 51.3 ± 0.7 cm ($P=0.07$) olarak tespit edilmiştir. Oğlakların 1-4. ve 8-12. haftalar arasındaki günlük canlı ağırlık artış ortalamaları birinci ve ikinci programa göre sırasıyla, 152 ± 8 ve 162 ± 9 g ($P=0.35$) ve 125 ± 11 ve 126 ± 13 g'dır ($P=0.93$). Süttten kesim programlarının 9-12. haftalar arasındaki dönemde yemden yararlanma üzerine etkileri önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$).

Sonuç olarak, yukarıda tanımlanması yapılan iki programa göre büyütölen oğlakların performansları birbirlerine yakın değerler göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Türk Saanen; Süttten kesim; Büyüme; Doğum ağırlığı

ABSTRACT

A STUDY ON WEANING OF TURKISH SAANEN KIDS AT SUITABLE LIVE WEIGHT

This study aimed at investigating the effects of weaning at different live weight on performances in Turkish Saanen kids.

In the study, the kids were raised according to two programme. In the first programme, kids were weaned when they reached 2.7 times higher of their birth weight (BW) (270% of BW). In the second programme, kids were weaned when they reached 3.5 times of their birth weight (350% of BW).

The birth weights of the kids of the first and second programme were 3.6 ± 0.2 and 3.5 ± 0.2 kg, respectively ($P=0.72$). The 12th week weights of the kids of the first and second programme were 14.5 ± 0.4 and 15.5 ± 0.5 kg, respectively ($P=0.08$). The heart girth and body length of the kids of the first and second programme were 56.5 ± 0.5 and 58.2 ± 0.6 cm ($P=0.06$), and 49.8 ± 0.4 and 51.3 ± 0.7 cm ($P=0.07$) at 12 weeks of the study, respectively. The daily weight increase between 1-4 and 8-12 weeks of the kids of the first and second programme were determined as 152 ± 8 and 162 ± 9 g ($P=0.35$) and 125 ± 11 and 126 ± 13 g ($P=0.93$), respectively. The weaning programmes had no significant effects on feed conversion ratio of kids for 9-12 weeks of the study ($P>0.05$).

In conclusion, the performances of kids which were raised according to two programme were found similar.

Key words: Turkish Saanen; Weaning; Growth; Birth weight

İÇERİK

Sayfa

TEZ SINAVI SONUÇ BELGESİ	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
BÖLÜM 1 – GİRİŞ	1
BÖLÜM 2 – OĞLAK BÜYÜTME ÜZERİNE GENEL BİR DEĞERLENDİRME	3
BÖLÜM 3 – GEREÇ ve YÖNTEMLER	10
BÖLÜM 4 – BULGULAR.....	14
4. 1. Oğlakların Süt Tüketimleri	14
4. 2. Sütten Kesim Ağırlığı ve Sütten Kesim Vücut Ölçüleri	15
4. 3. Canlı Ağırlık ve Günlük Canlı Ağırlık Artışları	16
4. 4. Vücut Ölçüleri	18
4. 5. Günlük Yem Tüketimleri ve Yemden Yararlanma Etkinliği	19
BÖLÜM 5 – TARTIŞMA	21
BÖLÜM 6 – SONUÇ	26
KAYNAKLAR	I
Tablolar	VII
Şekiller	VIII
Yaşam Öyküsü	IX

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Savaş (2007) oğlak büyütme döneminin, süt keçiciliği uğraşısı içerisinde zorlu bir dönemi ifade ettiğini bildirmektedir. Yazar büyütme döneminin iki ana nedenle işletme için ekonomik yük anlamı taşıdığını, bunlardan birinin ana gelir kaynağı olan sütün bir kısmının oğlaklara verilmesi zorunluluğu, diğerinin ise oldukça hassas olan oğlaklar için sağlık giderlerinin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Büyütme döneminde yapılan hataların oğlakların ömür boyu verimliliğini etkileme olasılığı nedeniyle oğlaklara büyütme sırasında optimum çevre koşullarının sağlanmasının olmazsa olmaz ön koşulu olduğunu ekleyen yazar, oğlakların çevre koşullarına duyarlılıklarının üst seviyede olduğu bu dönemde, besin madde gereksinimlerini tam anlamıyla karşılayacak şekilde beslenmeleri, iklimsel isteklerine uygun barındırılmaları ve barınaklarında hijyene dikkat edilmesi gerektiğinin altını çizmektedir.

Oğlak büyütmenin keçi yetiştiriciliğinde önemi büyüktür. Oğlaklar gelecekteki sağlıklı ve verimli bir sürünün oluşumunda temel teşkil ederler. Bunlar göz önüne alındığında oğlak yetiştirmede kullanılan yöntemler önem kazanmaktadır. Oğlakların süt ile beslenme dönemleri doğumu takiben ağız sütünün alımı ile başlar. Ağız sütünün alımından sonra oğlakların büyütülmesinde farklı süt içirme programları uygulanabilir.

Oğlaklar üzerinde uygulanan ekonomik büyütme programlarına yönelik bilimsel araştırmalar incelendiğinde, ilgili çalışmalarda süttten kesim süresine yönelik araştırmaların oldukça yoğun olduğu görülecektir (Morand-Fehr ve diğ., 1982; Brein ve Sherman, 1993; Demirören ve diğ., 1999; Uğur ve diğ., 2004). Bu çalışmalarda özellikle süttten kesim yaşına yönelik oldukça yoğun bilgi üretimi söz konusudur. Bununla birlikte sadece yaş faktörünü dikkate alarak hayvanların süttten kesimine karar vermek her zaman doğru sonuçlar vermeyebilir (Uğur, 2003). Tavsiye edilen herhangi bir süttten kesim yaşına ulaşan bununla birlikte söz konusu yaşta belli seviyede gelişme gösterememiş hayvanların süttten kesilmesi olumsuz sonuçlara yol açacaktır. Bundan hareketle oğlakların süttten kesimine karar vermede canlı ağırlığı da esas alan çalışmalarda yürütülmüştür (Lu ve Potchoiba, 1988; Palma ve Galina, 1995; Pala ve diğ., 2005).

Doğum ağırlığı çoğu zaman değişken olabilen bir özelliktir (Uğur ve diğ., 2004). Doğum ağırlığının oğlakların doğum tipi ve cinsiyetlerine göre de değiştiği bilinmektedir (Kaymakçı ve Sönmez, 1992). Farklı doğum ağırlığına sahip hayvanların benzer canlı ağırlıklarda süttten kesilmeleri problemlere yol açabilir. Buna göre, oğlakların doğum ağırlıklarını esas alan ve hayvanların doğum ağırlıklarının belli bir yüzdesine ulaştıklarında süttten kesilebilecekleri programların uygulanması yerinde olacaktır.

Bu çalışmanın amacı, Türk Saanen oğlaklarının süttten kesimi olabildiği ölçüde sorunsuz atlatabilecekleri ve hayvanların doğum ağırlıklarının belli bir yüzdesini kazandıklarında süttten kesimini sağlayacak yeni bir büyütme programının uygulanabilirliğinin araştırılmasıdır. Bu şekilde uygulanabilirliği de olabilen bir program önerisi söz konusu olabilecektir.

BÖLÜM 2

OĞLAK BÜYÜTME ÜZERİNE GENEL BİR DEĞERLENDİRME

Ruminantlar, sindirim fizyolojisi bakımından diğer memelilerden farklılık gösterdikleri için, ruminant yavrularının süttten kesime kadar olan yaşamlarının ilk dönemleri, ruminant öncesi (pre-ruminant) dönem olarak belirtilmektedir. Doğumlarıyla başlayan pre-ruminant dönem içinde özellikle ilk hafta, süt tüketiminin yanı sıra, katı yem tüketiminin başladığı ve süttten kesim çağına kadar süren dönem de, süttten kesim çağından sonrasını etkileyebilecek kimi özellikler taşıması nedeniyle ayrı bir öneme sahiptir (Dede, 2004).

Oğlakların süt ile beslenme dönemleri doğumu takiben ağız sütü (kolostrum) tüketimi ile başlar. Kolostrumun oğlaklara doğumu takiben verilmesi gerekmektedir (Karaca, 1997; Kalb ve Kaskous, 2003). Aksi durumda doğum sonrası ölümler yüksek olabilmektedir. Ayrıca kolostrum yetersizliğinde parazitlerin oğlaklarda görülme oranı artmaktadır (Peris ve diğ., 1997). Kolostrum sadece immunglobulinleri, mineral maddeleri ve vitaminleri içermemektedir. Bunlara ilave olarak, ağız sütü son derece zengin yağ kaynağı durumundadır. Oğlağın doğumundan sonra vücudunda enerji rezervleri çok sınırlıdır. Bundan dolayı vücut sıcaklığını dengelemekte zorlanmaktadır. Kolostrum içerisindeki yağlar vücut sıcaklığını dengeleyecek enerjiyi vermektedir. İşletmelerde gereğinden fazla üretilen ağız sütü soğuk hava depolarında saklanabilmektedir. Ağız sütü beslenmesinde, immunglobulinlerce zengin kolostrumların depolanarak kullanılması da tavsiye edilmektedir (Morand-Fehr ve diğ., 1982).

Oğlakların gelecekteki sağlıklı ve verimli bir sürünün oluşumunda temel teşkil etmesi göz önüne alındığında oğlak yetiştirilmede kullanılan yöntemler önem kazanmaktadır. Ağız sütünün alımından sonra oğlak gibi küçük ruminantların büyütülmesinde farklı süt içirme programları uygulanmaktadır (Owen ve diğ., 1980; Havrevoll ve diğ., 1991; Genandoy ve diğ., 2002).

Yetiştiricilikte esas olan hayvanların sağlığı ve gelişimlerini olumsuz etkilemeyen, en ekonomik, karlılığı yüksek süt içirme programlarının seçilmesidir. Süt tipi keçi yetiştiriciliğinde hedeflerden birisi yüksek süt üretimi olmalıdır. Ayrıca, üretilen sütlerden mümkün olan en fazla tasarrufun sağlanması da üzerinde durulması gereken bir diğer önemli konudur. Zira, bu hayvanlardan elde edilen sütler önemli gıda maddelerinin yapımında

hammadde kaynağı durumundadır. Ayrıca, bu hayvanlardan sağlanacak mümkün olan en yüksek süt üretimi ile yetiştiricilerin gelirleri de artmış olacaktır.

Yapılan çalışmalarda oğlakların farklı süt içirme programları ile yetiştirilmeleri araştırılmıştır. Yapılan bir çalışmada, süt ırkı keçilerin ürettikleri süütün yaklaşık % 25'ini laktasyonun ilk 30 günü ürettikleri saptanmıştır (McKusick ve diğ., 2001). Buna göre oğlakların mümkün olabilecek en az süreyle ve en az miktar sütle beslenmeleri işletme ekonomisi bakımından önemlidir. Konu üzerinde çalışan araştırmacılar, Tuncel (1995), oğlaklara günde 2 kg'dan fazla süt içirilmemesi konusunda görüş bildirmiştir. Genandoy ve diğ. (2002), günde 1 kg süt içirmenin oğlak büyütmede "sınırlı besleme" olarak nitelendirilebileceğini bildirmişlerdir. Oğlakların büyütülmesinde doğal ve yapay büyütme yöntemleri uygulanmaktadır. Özellikle süt keçisi yetiştiriciliğinde büyütme yönteminin seçimi önemlidir. Oğlakların büyütülmesinde en çok tercih edilen doğal büyütme yönteminde oğlaklar doğumundan süttten kesilinceye kadar olan dönemde analarıyla birlikte ağıl veya merada bulundurulmaktadır. Yöntem son derece kolay ve iş gücünü azaltan bir uygulama olduğundan yetiştiriciler tarafından tercih edilmektedir. Buna karşın, bu uygulamada hayvanların gereğinden fazla süt içmesi sorunu ortaya çıkabilmektedir. Tüketilen fazla miktardaki süt, ekonomik kaybın yanında, oğlaklarda ishallerde de neden olabilmektedir. İshal olguları oğlak kayıplarında ciddi bir etmen durumundadır. İshalden kaynaklanan oğlak kayıpları bölgelere göre değişebilir. Konu üzerinde çalışan araştırmacılar Kritas ve diğ. (2003), ishalden kaynaklanan oğlak kayıplarının %60 düzeyinde olabileceğini bildirmişlerdir. Son yıllardaki araştırmalar doğrultusunda işletme karlılığı ve oğlakların sağlığı göz önüne alınarak yeni oğlak yetiştirme yöntemleri geliştirilmeye çalışılmaktadır. Özellikle uygulama alanı bulan ve işletme ile oğlakları bir bütün olarak düşünen süt ikame yemi ile oğlak yetiştirme sistemi son yıllardaki keçi sütüne artan talebin karşılanmasında ve hayvanların sağlıklı olarak yetiştirilmesinde önemli bir yere sahip olmuştur. Yapılan çalışmaların sonucu da bu kanıyı desteklemektedir (Lauca ve diğ., 1982; Luo ve diğ., 2000; Amaral ve diğ., 2005).

Lauca ve diğ. (1982), yaptıkları çalışmada doğal ve süt ikame yemi ile büyütmenin oğlakların büyüme performansına olan etkilerini karşılaştırmışlardır. Araştırma sonucunda doğal ve yapay büyütme arasında önemli bir farklılık bulunmadığı gözlenmiştir. Benzer bir çalışmayı Peris ve diğ. (1997) gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada da iki grup oluşturulmuştur. İlk grup annelerini günde bir kere emmişler, diğer grup analarından 48 saat sonra ayrılarak günde iki kez yapay sütle beslenmişlerdir. Araştırma sonucunda oluşturulan

grupların büyüme performansı, annelerinin süt verimleri ve süt kompozisyonuna önemli bir etkisinin olmadığı saptanmıştır.

Süt ikame yemiyle beslemenin yanı sıra, bu yem maddesinin pahalı olduğu bölgelerde veya keçi yetiştiriciliğinin yanında diğer hayvanların yetiştiriciliğinin de yapıldığı işletmelerde farklı içerikli sütler kullanılarak da oğlak büyütmenin yapılabileceği bildirilmiştir (Sampelayo ve diğ., 1990; Marsica ve diğ., 1993; Luo ve diğ., 2000; Kuchtik ve diğ., 2002).

Oğlakların keçi sütü dışında, koyun ve inek gibi farklı içerikli sütlerle beslenmesi veya bunların değişik karışımlarının kullanılması konusu merak duyulan konulardan biri olmuştur. Araştırmalarda, küçük ruminantların büyümelerinde keçi sütü, inek sütü ve süt ikame yeminin etkisinin karşılaştırılması yapılmıştır (Tanebe ve diğ., 1974; Morand-Fehr ve diğ., 1982; Ruvuna ve diğ., 1988; Sahlu ve diğ., 1992; Galina ve diğ., 1995). Bir çalışmada süt ikame yemi, keçi sütü ve inek sütü kullanmanın hayvanların performansları üzerine etkisi farklılık oluşturmamıştır (Morand-Fehr, 1976). Benzer bulgular Mowlem (1981) tarafından da rapor edilmiştir.

Çoğuz doğumlarda annelerin sütleri yavrularına yetmeyebilir. Bu durumda da farklı içerikli sütleri kullanarak oğlakları büyütme gerekebilir. Bu yönde yapılan bir çalışmada, oğlaklar keçi ve inek sütleri ile 60 gün süresince beslenmişlerdir. Araştırma sonucunda keçi sütü ile büyütülen grubun daha yüksek günlük canlı ağırlık artışı gösterdikleri, bununla birlikte gruplar arasındaki farkların istatistiksel olarak önemsiz olduğu saptanmıştır (Demirören ve diğ., 1999). Oğlakların yetiştirilmesinde kullanılan yöntemler içerisinde son yıllarda artan keçi sütü talebine bağlı olarak erken yaşta süttten kesim uygulaması veya kısıtlı besleme yöntemi ile oğlakların rumen gelişimlerini de teşvik ederek yemden yararlanma sürecini öne alacak yetiştirme sistemleri tercih edilmektedir.

Süt emme dönemi, doğumdan oğlağın süt tüketimini tamamen durdurduğu ve sütle beslenmeden, tamamen katı yemlerle beslenmeye geçiş yaptığı zaman dilimini kapsamaktadır. Bu süreçte sindirim sisteminde önemli değişiklikler olmaktadır. Süttten kesim dönemi kritik bir süreçtir. Bu süreçte, büyümenin durması veya azalması söz konusu olabilir. Süttten kesim şokunun etkisi, oğlağın süttten kesimdeki yaşı ve canlı ağırlığının yanında, süttten kesimden önce verilen rasyonun yapısına ve yemleme tarzına da bağlıdır (Morand-Fehr ve diğ., 1982).

Rumen gelişimi ve fonksiyonları, oğlağın süt emme süresi boyunca yem tüketimine alıştırılması ile de ilişkilidir. Oğlak, kaba ve kesif yem tüketmeye başladığında, bu yemler diğer ruminantlarda olduğu gibi mikrobiyel rumen popülasyonunun gelişimini sağlamaktadırlar. Rumen fonksiyonel hale gelmekte ve yoğun fermantasyon da bu esnada şekillenmektedir. Bu fermantasyonun son ürünleri olan uçucu yağ asitleri mukozanın gelişimini uyarırlar. Herhangi bir işleme tabi tutulmamış selülozca zengin yem maddelerinin rumen duvarındaki mekanik etkisi, rumen kaslarının gelişmesini iyileştirici yöndedir (Morand-Fehr ve diğ., 1982). Süt emen oğlaklarda katı yem tüketiminin artması ile rumende uçucu yağ asitleri üretimi önemli boyutlara ulaşır ki bu da rumen epitelinin ve papillalarının gelişimini teşvik eder (Van Soest, 1994).

Uzun süre sütle besleme rumen gelişmesinde gecikmeye neden olmaktadır. Serbest süt beslemesi uygulanan oğlaklar, kendilerini kuru yem tüketimine daha yavaş hazırlayabilmektedirler. Sütten kesim anındaki canlı ağırlık kaybının önemi, büyük ölçüde sütten kesim öncesi beslemeye bağlıdır. Bu dönemde tüketilen süt miktarının fazla olması, kuru yem tüketiminin görece az ya da hiç olmaması durumunda, büyüme performansını olumsuz etkilemektedir. Sütle birlikte kaba ve kesif yem verilen oğlaklarda, bu yemlerin verilmesine erken başlanması ve bu yemlerin yapısı, rumen gelişmesi ve aktivitesi üzerine etkili olabilmektedir. Bu nedenle oğlaklar 10-14 günlük yaştan itibaren kuru yem tüketimine alıştırılmaya başlanmalıdır. Bunun yanında, başlatma yemi ve kaba yem miktarını azar azar artırarak oğlağın tüketebileceği düzeye çıkarılması ve serbest olarak tüketimi önerilmektedir (Yargıcı, 1991).

Oğlak büyütme ile ilgili yapılan bir çalışmada, Morand-Fehr ve diğ. (1982), 35 ve 70 gün olmak üzere iki farklı sürede sütten kesilen Damascus ırkı oğlakların canlı ağırlıklarını benzer bulmuşlardır. Brein ve Sherman (1993), süt ırkı oğlakların 6-7 haftalık yaşta sütten kesilebileceklerini bildirmişlerdir. Bu yönde yapılan diğer bir çalışmada, Demirören ve diğ. (1999), Saanen oğlaklarının 60 günlük yaşta başarıyla sütten kesilebileceğini tespit etmişlerdir. Araştırmacılar, oğlakların günlük süt tüketim ortalamalarını 1.5 kg olarak saptamışlardır. Benzer yönde çalışan Uğur ve diğ. (2004), Türk Saanen oğlaklarının 45 günlük yaşta başarıyla sütten kesilebilecekleri konusunda görüş bildirmişlerdir. Ferreira ve Thornton (2004), 42 ve 70 günlük yaşta sütten kesilen Saanen oğlakların büyüme ve yemden yararlanma performanslarının benzer bulunduğunu bildirmişlerdir. Oğlak büyütme programları üzerine çalışan bir diğer araştırmacı Diken (2005), Türk Saanen oğlaklarının 5

haftalık yaşta sütten kesilebilecek olgunluğa ulaştıklarını tespit etmiştir. Ruminantların kuru yem tüketim düzeyine göre sütten kesme koşulu olarak, günde en az 70 g konsantre yem ile yaklaşık 150 g kuru ot tüketmeleri gerektiği bildirilmiştir (Dede, 2004).

Yargıcı ve diğ. (1991), 5 ve 7 haftalık yaşta sütten kesimin oğlaklarda canlı ağırlık, canlı ağırlık artışı, vücut ölçüleri ve yaşama gücü üzerine etkilerini araştırmıştır. Araştırma sonucunda erken sütten kesimin, yarı erken sütten kesime nazaran üzerinde durulan özelliklerde bir gerilemeye neden olmadığı sonucuna varılmıştır.

Yargıcı (1991), Akkeçi oğlaklarında 7 ve 14 haftalık yaşta sütten kesimin; besi gücü, büyüme ve kimi döl verimi özellikleri üzerine etkilerini araştırdığı çalışmada, söz konusu özellikler üzerinde erken sütten kesimin hiçbir olumsuz etkisinin bulunmadığını bildirmiştir.

Opstvedt (1969), 4 ve 6 haftalık yaşta sütten kesilen oğlakların, 5 aylık yaşlarına kadar aynı canlı ağırlığı kazandıklarını saptamıştır. Araştırmacıya göre, 4 haftalık yaşta sütten kesilenlerde, sütten kesim şokunun önemli bir etkisi olmasına karşın, ileri dönemlerdeki telafi büyümesi bu etkiyi ortadan kaldırmaktadır. Sonuç olarak araştırmacı, 4 haftalık yaştan daha sonra sütten kesmenin ek bir avantaj sağlamayacağını bildirmiştir.

Lu ve Potchoiba (1988), süt ırkı oğlakların 9 kg canlı ağırlığa ulaştıklarında sütten kesilebileceğini bildirmişlerdir. Bu yönde yapılan bir diğer çalışmada, oğlakların sütten kesimi konusunda 10 kg'lık canlı ağırlık önerilmiştir (Palma ve Galina, 1995). Benzer yönde çalışan araştırmacılar Pala ve diğ. (2005), Türk Saanen oğlaklarının 10 kg canlı ağırlığa ulaştıklarında sütten kesilebileceğini saptamışlardır.

Konu üzerine yapılan bir diğer araştırmada erken sütten kesimin, yarı erken sütten kesime nazaran üzerinde durulan özelliklerde bir gerileme yaratmadığı ve süt tasarrufu sağladığı (Sönmez ve Kaymakçı, 1974; Şengonca, 1975; Yargıcı ve Yener, 1991), bu uygulamanın hem geleneksel hem de yarı erken sütten kesme yöntemleriyle, hayvanların ergin çağa kadar ki verimlerini verecek şekilde, karşılaştırmalı olarak sahada denenmesinin uygun olacağı bildirilmiştir (Karaca, 2004).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, oğlakların az süt içerek erken sütten kesilmelerinin performansları üzerinde herhangi bir olumsuzluk oluşturmadığı yönünde bulgular ortaya

koymuştur (De Combellas, 1981; Teh ve diğ., 1985; Yanar ve Aydın, 2000; Goetsch ve diğ., 2001; Uğur ve diğ., 2004; Koçak ve Guneş, 2005; Pala ve diğ., 2005).

Uğur ve diğ. (2004), Türk Saanen oğlakları iki farklı süt içirme programına göre yetiştirilmişlerdir. Oğlaklar doğumlarını takiben bir hafta süreyle anaları ile beraber bulundurulmuştur. İkinci haftadan başlayarak sütten kesilene kadar, anağ keğiler gündüz meraya çıkarılmış, akşam döndüklerinde sağılmış, akşam sağımından sonra keğiler oğlakları ile birlikte sabaha kadar beraber bulundurulmuştur. Sabah sağım yapılmamış, oğlakların analarını emmeleri sağlanmıştır. Bu şekilde yetiştirilen oğlaklardan bir grup 45, diğer grup ise 60 günlük yaşta sütten kesilmişlerdir. Oğlakların önünde ikinci haftadan başlayarak kesif yem ve yonca kuru otu bulundurulmuştur. Oğlakların yemlenmelerinde kesif ve kaba yem Ad libitum olarak verilmiştir. Araştırma bulgularına göre, Türk Saanen oğlaklarının 4. ay canlı ağırlık ortalamaları 45 ve 60 günlük sütten kesim grubunda sırasıyla, 20,5 ve 21,5 kg olarak bulunmuştur. Ayrıca, doğum ile dört aylık yaş arasındaki vücut uzunluğu, cidago yksekligi, göğüs derinligi ve göğüs çevresi lulerindeki toplam gelişme miktarı sütten kesim yaşı faktörü tarafından etkilenmemiştir. Araştırmacılar, 45 günde sütten kesilen ve analarını sınırlı şekilde emen Türk Saanen oğlaklarının performanslarında herhangi bir olumsuzlukla karşılaşılmadığını, bu durumda, adı geçen işletmede yetiştirilen Türk Saanen ırkı oğlakların sütten kesim yaşlarının daha da erken yaşlara çekilmesi konusu gelecekte araştırılmaya değer bir konu olarak düşünülebileceğini belirtmişlerdir.

Türk Saanen oğlaklarının büyütülmesine yönelik bir diğer araştırmada (Diken, 2005), tekiz doğmuş oğlaklar farklı iki programa göre bytlmşlerdir, programlardan birincisinde oğlaklar sabah saat 8:00 ve akşam 18:00'da analarının sağılmamış memelerini 30 dakika süresince emmişlerdir. İkinci programda yer alan oğlakların analarının önce sağ meme lobları elle sağılmıştır ardından oğlaklar analarını sabah 8:00 ve akşam 18:00'da 30 dakika süreyle emmişlerdir. Her iki gruptaki oğlaklar 5. haftada sütten kesilmişlerdir. Birinci ve ikinci programa göre yetiştirilen oğlakların 1-12. haftalar arasındaki günlük canlı ağırlık ortalamaları, 12. haftadaki cidago yksekligi ve göğüs çevresi ölçüleri benzer bulunmuştur. Yine aynı araştırmada kaba yeme yönelim, kesif yeme yönelim, suya yönelim ve geviş getirme davranışları bakımından uygulanan programlar arası farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Uğur ve diğ. (2007), farklı üç programa göre analarını emerek büyütülen Türk Saanen oğlaklarının performanslarını karşılaştırmışlardır. Birinci programda analar akşam sağılmamış, oğlaklar saat 17:00' den sabaha kadar analarıyla beraber kalmışlardır. Oğlaklar analarının yanından sabah saat 8:00' de ayrılmışlardır. İkinci uygulamada akşam oğlakların anaları saat 17:00' de sağılmıştır. Akşam sağımı sonrası oğlaklar anaları ile sabaha kadar beraber kalmışlardır. Sabah analar sağılmamış ve oğlaklar analarından saat 8:00' de ayrılmışlardır. Üçüncü programda ise oğlaklar ilk 4 hafta birinci programda yer alan oğlaklar gibi, 5., 6., 7. ve 8. hafta ise, ikinci programda yer alan oğlaklar gibi yetiştirilmişlerdir. Tüm gruplarda oğlaklar 8 haftalık yaşta süttten kesilmişlerdir. Araştırma bulgularına göre, 1-12. haftalar arası dönemdeki her 3 gruba ait oğlakların günlük canlı ağırlık ortalamaları benzer bulunmuştur.

Şu ana kadar anlatılan çalışmalarda görüldüğü üzere az süt tüketimi ve erken rumen gelişimini destekleyecek oğlak büyütme programları ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada da Türk Saanen süt keçisi yetiştiriciliği yapılan işletmelerde az süt kullanılarak yeni bir oğlak yetiştirme sisteminin oluşturulması hedeflenmiştir.

BÖLÜM 3

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu çalışmada Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tarımsal ve Teknolojik Araştırmalar Merkezinde 2007 yılında doğan Türk Saanen oğlakları kullanılmıştır. Araştırmada, üçüz, ikiz ve tekiz olarak doğmuş sırasıyla, 6, 14 ve 13 olmak üzere toplam 33 oğlak kullanılmıştır. Bu hayvanlardan 26 tanesi bireysel bölmelerde, diğerleri ise grup bölmesinde büyütülmüşlerdir.

Doğum ağırlıkları hayvanların doğdukları gün tespit edilmiştir. Oğlaklar doğumlarından sonraki ilk bir haftanın tüm gününü anneleriyle beraber bireysel bölmelerde geçirmişlerdir. Oğlakların doğumunu müteakip 8. günden itibaren analarını emmeleri aşağıda açıklandığı şekliyle uygulanmıştır (Uğur ve Savaş, 2002). Akşamları oğlak analarının sağımı saat 16:30'da gerçekleştirilmiştir. Akşam sağımdan sonra oğlaklar anaları ile birlikte beraber bulundurulmuş ve analarının sağımdan sonraki boş memelerine salınmıştır. Oğlaklar sabah saat 09:30'da anaların yanından ayrılmışlar ve akşam 16:30'a kadar bölmelerde barındırılmışlardır. Haftada bir kez olmak üzere bu uygulamanın dışına çıkılmış, burada da oğlak analarının süt verimlerinin ve oğlakların süt tüketimlerinin saptanması hedeflenmiş ve bu bilgi ileriki paragraflarda sunulmuştur. Bireysel bölmelerde büyütülen oğlaklar, 1. ile 2. hafta arasındaki sürede ikişerli gruplar halinde, 2-12. haftalar arasında ise tekli olarak barındırılmıştır.

Bu araştırmada, aşağıda açıklaması yapılan farklı iki büyütme programının oğlakların performansına olan etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Programların oluşturulmasında, her iki grupta yer alan oğlakların cinsiyet ve doğum tipinin mümkün olduğunca eşit olmasına özen gösterilmiştir. İkiz ve üçüz doğan oğlakların farklı gruplarda yer almasına özen gösterilmiştir. Ayrıca, programlardaki oğlak doğum ağırlığı ortalamasının benzer olmasına dikkat edilmiştir.

Birinci programda yer alan oğlaklar doğum ağırlıklarının 2,7 katına (doğum ağırlığının % 270'ine) ulaştıklarında süttten kesilmişlerdir. İkinci programda yer alan oğlaklar ise doğum ağırlıklarının 3,5 katına (doğum ağırlığının % 350'sine) ulaştıklarında süttten kesilmişlerdir.

Oğlaklar haftalık olarak tartılmışlardır. Benzer şekilde oğlakların haftalık cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği, göğüs çevresi ve ön incik çevresi ölçüleri Bıyıkoğlu (1973) tarafından belirtilen şekilde alınmıştır.

Oğlak analarının haftalık süt verimlerinin ve oğlakların günlük süt tüketimlerinin tespit edilmesi aşağıda açıklandığı şekilde yapılmıştır. Bunun için, oğlaklar emme öncesi ve emme sonrasında tartılarak emdikleri süt miktarları tespit edilmiştir (Degen ve Benjamin, 2003). Oğlakların sabah saat 8:30-9:00 ve akşam saat 16:30-17:00 arasında analarını 30 dakika emmeleri sağlanmıştır (Diken, 2005). Emme sonrasında keçilerin memelerinde kalan sütler elle sağılmıştır. Bu şekilde haftalık olarak oğlakların sabah ve akşam emdikleri sütler ve keçilerin memelerinden sağılan kalan sütlerin toplamı oğlak analarının süt verimleri olarak ele alınmış ve bu değerlerin ortalaması istatistiksel analizlerde kovaryant etki olarak değerlendirilmiştir. Oğlakların süt tüketimlerinin tespit edileceği günün öncesinde oğlaklar akşam 19:00' da analarından ayrılarak, saat 19:00 ile 8:30 arasındaki süreyi bireysel bölmede geçirmişlerdir. Oğlakların haftalık süt tüketimlerinin tespit edildiği haftalık denetim gününün dışında oğlaklar akşam sağımından sonra analarının boş memelerine bırakıldığından ve bu uygulamada bir oğlağın akşam süt tüketiminin tespitinin problem olabileceğinden dolayı söz konusu haftalık denetimlerdeki bahsedilen şekliyle sabah 8:30-9:00 arasında emilen süt miktarı her bir oğlağın günlük tüketimi olarak ele alınmıştır.

Bireysel bölmelerde barındırılan oğlakların büyütme yemi ve yonca kuru otu tüketimlerinin takibi ikinci haftadan sonraki dönemden itibaren bireysel olarak yapılmıştır. Yemlerin oğlaklara sunumu ve bu yemlerden tüketilmeyen unsurların takibi günlük olarak yapılmıştır. Oğlakların yemlenmesinde kullanılan büyütme yemi ve yonca kuru otunun besin madde analizleri AOAC (1990) tarafından bildirilen esaslara göre yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur. Ayrıca bireysel bölmelerde barındırılan oğlakların yetiştirilmesinde altlık materyal olarak saman kullanılmıştır. Altıklar haftalık olarak değiştirilmiştir.

Tablo 1. Oğlak büyütmede kullanılan yemlerin besin madde içerikleri (%)

Besin Maddeleri	Büyütme yemi	Yonca kuru otu
Kuru Madde	88.5	91.6
Ham Kül	7.7	2.0
Ham Protein	16.5	14.7
Ham Yağ	2.8	1.3
Ham Selüloz	11.9	21.2
N'siz Öz maddeler	49.6	52.4

Araştırmada, doğum ağırlığı dışındaki büyüme, süt tüketimleri, yem tüketimleri ve yemden yararlanma özelliklerine etkili çevre faktörlerinin analizi için:

$$Y_{ijklmn} = \mu + A_i + B_j + C_k + D_l + E_m + F_n + AB_{ij} + AC_{ik} + BC_{jk} + e_{ijklmn}$$

şeklindeki matematiksel model kullanılmıştır. Burada:

Y_{ijklmn} = Oğlakların emdikleri haftalık süt miktarları, haftalık canlı ağırlıklar, canlı ağırlık artışları, haftalık vücut ölçüleri, süttten kesim ağırlığı, süttten kesim yaşı, süttten kesimde vücut ölçüleri, büyütme yemi ve yonca kuru otu tüketimleri ve yemden yararlanma etkinliğini,

μ = Populasyon ortalamasını,

A_i = Program etkisini ($A = 1, 2$; Birinci program, ikinci program),

B_j = Oğlak cinsiyetinin etkisini ($B = 1, 2$; Erkek, Dişi),

C_k = Oğlak doğum tipinin etkisini ($C = 1, 2$; Tekiz, İkiz ve Üçüz),

D_l = Oğlak analarının beş haftalık süt verim ortalamalarının kovaryant etkisini,

E_m = Oğlak analarının yaşlarının (ay) kovaryant etkisini,

F_n = Oğlak doğum ağırlıklarının kovaryant etkisini,

AB_{ij} = Program x cinsiyet interaksyonunun etkisini,

AC_{ik} = Program x doğum tipi interaksyonunun etkisini,

BC_{jk} = Cinsiyet x doğum tipi interaksyonunun etkisini,

e_{ijklmn} = Hata terimini, göstermektedir. Bunlara ilaveten, oğlakların doğum ağırlıklarının istatistiksel analizinde sabit çevre faktörleri olarak, program, oğlak cinsiyeti, doğum tipi ve kovaryant etki olarak oğlak analarının yaşları ele alınmıştır. Yukarıda bahsedilen tüm verilerin istatistiksel analizleri GLM prosedürü kullanılarak SAS (1999) istatistik paket programında gerçekleştirilmiştir.

BÖLÜM 4

BULGULAR

4. 1. Oğlakların Süt Tüketimleri

Birinci ve ikinci programa göre yetiştirilen Türk Saanen oğlakların haftalık yaşlara göre süt tüketimleri Tablo 2' de sunulmuştur.

Tablo 2. Oğlakların süt tüketimleri (g) için en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları.

Hafta	Programlar			Cinsiyet		
	Birinci n=14 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	İkinci n=15 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	P	Erkek n=13 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	Dişi n=16 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	P
1.	382.3±63.4	464.8±63.8	0.41	368.3±67.3	477.9±62.2	0.29
2.	743.4±99.7	657.6±97.6	0.57	646.0±105.1	755.0±97.2	0.49
3.	803.3±118.8	787.3±116.3	0.92	804.2±125.2	786.4±115.8	0.92
4.	847.3±77.4	735.7±75.8	0.35	920.8±81.6	662.2±75.5	0.05
5.	904.2±128.7	703.8±125.9	0.14	700.1±135.6	808.0±125.4	0.60

Oğlakların birinci haftadan beşinci haftaya kadar süt tüketimleri bakımından programlar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur. Tablo 1'in incelenmesinden görüleceği üzere, dördüncü hafta hariç, erkek ve dişi oğlaklar benzer süt tüketimi değerlerine sahip olmuşlardır. Buna karşın, dördüncü haftadaki erkek ve dişi oğlakların süt tüketimleri sırasıyla, 920.8±81.6 ve 662.2±75.5 g ($P=0.05$) olarak saptanmış ve cinsiyetler arası farklar önemli bulunmuştur.

4. 2. Sütten Kesim Ağırlığı ve Sütten Kesim Vücut Ölçüleri

Sütten kesim dönemi ile ilgili bir takım özelliklere ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Sütten kesim dönemi ile ilgili bir takım özelliklere ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları.

Özellik	Programlar			Cinsiyet		
	Birinci n=16 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	İkinci n=17 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	P	Erkek n=13 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	Dişi n=20 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	P
Sütten kesim ağırlığı, kg	9.5±0.13	12.4±0.16	0.00	11.1±0.18	10.8±0.12	0.32
Sütten kesim süresi, gün	37.6±1.8	53.3±2.2	0.00	46.1±2.6	44.7±1.7	0.69
Vücut ölçüleri (cm):						
Cidago yüksekliği	42.9±0.4	44.9±0.5	0.01	43.8±0.61	43.9±0.41	0.91
Göğüs çevresi	50.3±0.5	54.7±0.6	0.00	52.8±0.77	52.2±0.51	0.50
Göğüs derinliği	17.7±0.2	19.2±0.3	0.00	18.6±0.32	18.3±0.21	0.58
Ön incik çevresi	7.8±0.1	8.2±0.1	0.01	7.9±0.13	8.1±0.09	0.30
Vücut uzunluğu	44.1±0.5	44.9±0.6	0.35	44.4±0.77	44.5±0.51	0.93

Araştırma kapsamında yetiştirilen oğlakların sütten kesim ağırlıkları, incelenen birinci ve ikinci programlara göre, sırasıyla 9.5±0.13 ve 12.4±0.16 kg (P=0.00); sütten kesim süreleri sırasıyla, 37.6±1.8 ve 53.3±2.2 gün (P=0.00) olarak saptanmıştır. Sütten kesim süresinin varyasyon katsayısı % 16.1 olarak tespit edilmiştir. Benzer şekilde sütten kesim dönemine ait vücut ölçüleri de incelenmiştir. Uygulanan sütten kesim programlarının cidago yüksekliği (P=0.01), göğüs çevresi (P=0.00), göğüs derinliği (P=0.00), ön incik çevresi (P=0.01) ölçüleri üzerine olan etkileri önemli, vücut uzunluğu ölçüsüne olan etkisi önemsiz (P>0.05) bulunmuştur. Üzerinde durulan sütten kesim ağırlığı, sütten kesim süresi, sütten kesim dönemine ait vücut ölçüleri bakımından cinsiyet grupları arasında gözlenen farklar istatistiksel olarak önemsiz (P>0.05) bulunmuştur.

4. 3. Canlı Ağırlık ve Günlük Canlı Ağırlık Artışları

Birinci ve ikinci programa göre yetiştirilen Türk Saanen oğlakların canlı ağırlık ve günlük canlı ağırlık artışlarına ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamaların standart hataları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Canlı ağırlıklar (CA) ve günlük canlı ağırlık artışları (CAA) için en küçük kareler ortalamaları ve ortalamaların standart hataları.

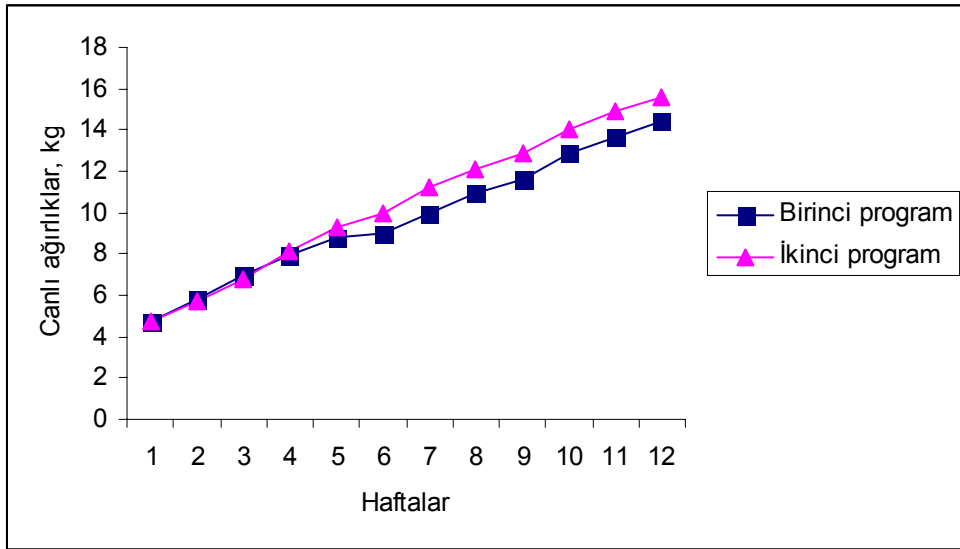
Özellik ve Dönem	Programlar			Cinsiyet		
	Birinci n=16 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	İkinci n=17 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	P	Erkek n=13 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	Dişi n=20 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	P
CA, kg						
Doğum	3.6±0.2	3.5±0.2	0.72	4.0±0.2	3.2±0.1	0.01
8. Hafta	10.9±0.3	12.1±0.4	0.02	11.3±0.4	11.6±0.3	0.50
12. Hafta	14.5±0.4	15.5±0.5	0.08	15.3±0.6	14.6±0.4	0.40
Haftalara göre CAA, g						
1-4	152±8	162±9	0.35	155±10	158±7	0.87
1-12	127±5	142±6	0.05	139±7	130±4	0.32
4-8	109±9	144±10	0.02	122±13	130±8	0.59
8-10	137±14	137±16	0.99	163±20	113±12	0.05
8-12	125±11	126±13	0.93	143±16	108±9	0.08
SKÖ ¹	168±8	167±9	0.92	168±11	168±7	0.96
SKS ²	108±9	119±11	0.39	126±13	102±8	0.14

Deneme gruplarında doğum ağırlığı ortalamaları 1. ve 2. program için sırasıyla 3.6±0.2 ve 3.5±0.2 kg olarak belirlenmiştir. Oluşturulan grupların doğum ağırlığı üzerine olan etkisi istatistiksel olarak önemsiz (P>0.05) bulunmuştur.

Araştırma kapsamında yetiştirilen oğlaklarının canlı ağırlıkları, incelenen birinci ve ikinci programlara göre 8. haftada sırasıyla 10.9±0.3 ve 12.1±0.4 kg (P=0.02) olarak saptanmış ve programlar arası farklar önemli bulunmuştur. Buna karşın oğlakların 12. haftadaki canlı ağırlıkları, programlara göre sırasıyla 14.5±0.4 ve 15.5±0.5 kg (P=0.08) olarak saptanmıştır.

1-4 haftalık dönemdeki günlük canlı ağırlık artışı, birinci program için 152±8 g, ikinci program için 162±9 g, olarak tespit edilmiş ve programlar arası farklar önemsiz (P=0.35) bulunmuştur. Şekil 1’in incelenmesinden görüleceği üzere 1-4 haftalık dönemde gruplardaki

oğlakların canlı ağırlıkları benzerdir. Bununla birlikte 5 haftadan sonra 2. programda yer alan oğlaklar 1. programda yer alan oğlaklara göre daha yüksek canlı ağırlık artışı sağlamıştır. Programların 1-12. haftalar arasındaki günlük canlı ağırlık artışı üzerine olan etkisi önemli bulunmuştur ($P=0.05$). 4-8 haftadaki günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları, birinci ve ikinci programlar için sırasıyla 109 ± 9 ve 144 ± 10 g ($P=0.02$) olarak tespit edilmiştir. Tablo 4'ün incelenmesinden görüleceği üzere, 8. haftadan sonraki dönemde programların günlük canlı ağırlık artışları üzerine olan etkileri istatistiksel olarak önemsizdir ($P>0.05$). Ele alınan dönemler itibarıyla erkek oğlaklar dişilere göre daha yüksek günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları göstermiş olmakla birlikte cinsiyet grupları arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur.



Şekil 1. Canlı ağırlıkların haftalara göre değişimi

4. 4. Vücut Ölçüleri

Cidago yüksekliği, göğüs çevresi, göğüs derinliği, vücut uzunluğu ve ön incik çevresi ölçülerine ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. Cidago yüksekliği (CY), göğüs çevresi (GÇ), göğüs derinliği (GD), vücut uzunluğu (VU) ve ön incik çevresi (ÖİÇ) ölçülerine ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları.

Özellik ve Dönem	Programlar			Cinsiyet		
	Birinci	İkinci	P	Erkek	Dişi	P
	n=16 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	n=17 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		n=13 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	n=20 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	
1. Hafta						
CY	31.2±0.4	31.5±0.5	0.67	31.4±0.6	31.3±0.4	0.86
GÇ	37.1±0.6	38.2±0.6	0.27	37.6±0.7	37.4±0.4	0.89
GD	12.5±0.2	12.9±0.2	0.29	12.7±0.3	12.7±0.2	0.99
VU	33.6±0.6	33.6±0.7	0.99	33.7±0.8	33.5±0.5	0.85
ÖİÇ	6.8±0.1	6.8±0.1	0.78	6.8±0.1	6.8±0.1	0.84
8. Hafta						
CY	44.4±0.4	45.5±0.5	0.07	45.1±0.5	44.8±0.3	0.59
GÇ	52.5±0.4	54.1±0.5	0.02	53.1±0.5	53.4±0.3	0.67
GD	18.9±0.2	19.4±0.3	0.28	19.3±0.3	19.0±0.2	0.44
VU	44.4±0.3	45.9±0.4	0.04	45.4±0.4	45.1±0.3	0.71
ÖİÇ	8.1±0.1	8.0±0.1	0.63	8.1±0.1	7.9±0.1	0.32
12. Hafta						
CY	48.5±0.5	50.1±0.6	0.05	50.0±0.7	48.7±0.4	0.14
GÇ	56.5±0.5	58.2±0.6	0.06	57.4±0.7	57.3±0.4	0.87
GD	20.1±0.2	20.6±0.3	0.17	20.8±0.3	20.0±0.2	0.08
VU	49.8±0.4	51.3±0.5	0.07	51.4±0.6	49.7±0.4	0.06
ÖİÇ	8.7±0.1	8.6±0.1	0.03	8.6±0.1	8.6±0.1	0.96

Birinci ve ikinci programda yer alan oğlakların 1. hafta vücut ölçüleri benzer bulunmuştur (Tablo 5). Sekizinci haftadaki göğüs çevresi ve vücut uzunluğu ölçüleri, incelenen birinci ve ikinci programlara göre sırasıyla, 52.5±0.4 ve 54.1±0.5 cm; 44.4±0.3 ve 45.9±0.4 cm olarak tespit edilmiştir. Uygulanan sütten kesim programlarının, sekizinci haftadaki göğüs çevresi (P=0.02) ve vücut uzunluğu (P=0.04) ölçüleri üzerine olan etkileri önemli, diğer dönemlerde ise önemsiz (P>0.05) bulunmuştur. Bunlara ilave olarak, birinci ve ikinci programa göre 12. haftadaki cidago yüksekliği sırasıyla, 48.5±0.5 ve 50.1±0.6 cm; ön incik çevresi, sırasıyla, 8.7±0.1 ve 8.6±0.1 cm olarak saptanmıştır. Uygulanan sütten kesim programlarının, 12. haftadaki cidago yüksekliği (P=0.05) ve ön incik çevresi (P=0.03) ölçüleri

üzerine olan etkileri önemli, diğer dönemlerde ise önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur. İncelenen programların 1., 8. ve 12. haftadaki göğüs derinliği üzerine olan etkisi de önemsiz ($P>0.05$) olarak tespit edilmiştir. Tablo 5'in incelenmesinden görüleceği üzere, üzerinde durulan vücut ölçüleri bakımından cinsiyet grupları arasında gözlenen farklar istatistiksel olarak önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur.

4. 5. Günlük Yem Tüketimleri ve Yemden Yararlanma Etkinliği

Günlük yem tüketimleri ve yemden yararlanma etkinliğine ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları, Tablo 6 ve Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 6. Günlük yem tüketimlerine ait (g) en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları¹

Özellik ve Dönem	Programlar			Cinsiyet		
	Birinci n=16 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	İkinci n=17 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	P	Erkek n=13 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	Dişi n=20 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	P
Hafta:						
Büyütme yemi						
4-8	95.3±18.5	56.2±23.3	0.20	71.6±24.6	79.7±20.0	0.81
8-12	398.4±35.0	428.3±44.2	0.60	426.9±46.5	399.8±37.9	0.67
4-12	246.9±25.0	242.2±31.5	0.90	249.3±33.2	239.7±27.1	0.83
11-12	473.9±42.3	543.1±51.3	0.32	502.9±55.1	514.1±44.6	0.88
Yonca kuru otu						
4-8	281.4±17.0	164.6±20.6	0.00	200.6±22.2	245.4±17.9	0.16
8-12	616.6±28.6	595.2±34.7	0.64	623.0±37.3	588.7±30.1	0.51
4-12	898.0±39.9	759.8±48.5	0.05	823.6±52.1	834.2±42.2	0.88
11-12	592.9±36.7	593.2±44.6	0.82	647.7±47.9	538.4±38.7	0.03

¹: Değerler kuru madde esaslıdır

4-8 haftalık dönemdeki yonca kuru otu tüketimi, birinci program için 281.4±17.0 g ikinci program için 164.6±20.6 g olarak tespit edilmiş ve programlar arası farklar önemli ($P=0.00$) bulunmuştur. Benzer şekilde programların 4-12. haftalar arasındaki yonca kuru otu tüketimi üzerine olan etkisi önemli ($P=0.05$), diğer dönemlerde ise önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur. Tablo 6'nın incelenmesinden görüleceği üzere programların büyütme yem tüketimi üzerine olan etkileri istatistiksel olarak önemsizdir ($P>0.05$). Ayrıca 11-12. haftadaki yonca kuru otu tüketimi ortalamaları cinsiyet grupları arasında gözlenen farklar istatistiksel olarak önemli ($P=0.03$) bulunmuştur.

Tablo 7. Yemden yararlanma etkinliğine ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları¹

	Sütten Kesim-12. Hafta	9-12. Hafta
Programlar:	<i>0.42²</i>	<i>0.59</i>
Birinci	7.6±0.4	8.5±0.6
İkinci	8.3±0.5	9.1±0.8
Cinsiyet:	<i>0.24</i>	<i>0.08</i>
Erkek	7.5±0.6	7.7±0.8
Dişi	8.5±0.5	9.8±0.7

¹: Yemden yararlanma etkinliği: kg kuru madde tüketimi / kg ağırlık kazancı

Yemden yararlanma etkinliği olarak bilinen bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarına bakılacak olursa, programlar arası farklılıkların istatistiksel olarak önemsiz ($P>0.05$) olduğu görülecektir (Tablo 7). Yemden yararlanma etkinliği bakımından cinsiyet grupları arasında gözlenen farklar da istatistiksel olarak önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur.

BÖLÜM 5

TARTIŞMA

Oğlaklar gelecekteki sağlıklı ve verimli bir sürünün oluşumunda temel teşkil ettikleri için oğlak yetiştirmede kullanılan yöntemler önem kazanmaktadır. Oğlakların büyütülmelerinde uygulanacak büyütme programları tercih edilirken hayvanların performansını olumsuz etkilemeyen ve en az masraflı olmaları tercih edilmelidir (Kaymakçı ve Sönmez, 1992).

Normal bir gelişim açısından oğlakların günde tüketmesi gereken süt miktarının veya sütle besleme süresinin ne olması gerektiği konusu önemli olmuş ve bazı araştırmalara (Demirören ve diğ., 1999; Goetsch ve diğ., 2001; Genandoy ve diğ., 2002; Uğur ve diğ., 2004; Diken, 2005) konu olmuştur. Bu araştırmanın bulgularına göre, oğlakların birinci haftadan beşinci haftaya kadar olan dönemdeki süt tüketimleri bakımından programlar arasında gözlenen farklılıklar istatistiksel olarak önemsiz ($P>0.05$) bulunmuştur. Buna göre, birinci ve ikinci programa göre yetiştirilen oğlakların tükettikleri süt miktarının benzer olduğu sonucuna varılmıştır (Tablo 2).

Konu üzerinde çalışan araştırmacılar Genandoy ve diğ. (2002), oğlaklara günde iki öğün *ad lib.* düzeyde süt tüketiminin sağlanması durumunda dördüncü haftadaki günlük süt tüketim miktarının 1880 g olduğunu tespit etmişlerdir. Konu üzerinde yapılan bir diğer çalışmada (Goetsch ve diğ., 2001), oğlaklara yine günde iki öğün *ad lib.* düzeyde süt sunulması durumunda günlük süt tüketiminin 3-4 haftalık yaşlarda 1794 gr olduğu saptanmıştır. Buna karşın yapılan bilimsel araştırmalarda, oğlakların büyütülmelerinde bu düzey süt tüketimlerinin tavsiye edilmediği görülmektedir. Goetsch ve diğ. (2001), 3-4 haftalık yaşta günde 172 ve 117 g süt kuru maddesi tüketen oğlakların 1-14 haftalık dönemdeki performanslarının benzer olduğunu tespit etmişlerdir. Davis ve diğ. (1998), sütle besleme süreci boyunca günde 971 g ve 1371 g. süt tüketen oğlakların performanslarının benzer olduğunu tespit etmişlerdir. Yukarıdaki değerlendirmelerden de anlaşılacağı üzere bu araştırma kapsamında yetiştirilen oğlakların günlük süt tüketimlerinin literatür bildirişleri incelendiğinde yüksek olmadığı görülmektedir. Benzer yönde yapılan bir çalışmada Diken (2005) oğlakların günlük süt tüketimlerini daha yüksek miktarlarda saptamıştır.

Oğlakların sağlıklarını ve normal gelişim biyolojilerini olumsuz yönde etkilemeyen kârlılığı yüksek ve kuru yem tüketimini teşvik eden süt içirme programlarının uygulanması önemlidir. Davis ve diğ. (1998), kısıtlı sütle beslemenin oğlakların kuru yem tüketimini teşvik ettiğini bildirmişlerdir. Yeterli miktarda sütün yanında kuru yem tüketen hayvanların performansları daha yüksek olmaktadır (Morand-Fehr ve diğ., 1982). Ayrıca, erken dönemlerde yeterli kuru yem tüketen hayvanların rumenleri daha iyi gelişmektedir (Zitnan ve diğ., 1999). Teh ve diğ. (1984), süt tüketimi ve kuru yem tüketimi arasında negatif ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Oğlaklarda başarılı süttten kesim için yeterli protein tüketimi ve yönetim şeklinin de sürü sağlığını etkilediği Greenwood (1993) tarafından bildirilmiştir.

Bu araştırmanın bulgularına göre, oğlakların süttten kesim ağırlıkları birinci program için 9.5 ± 0.13 kg, ikinci program için 12.4 ± 0.16 kg, olarak tespit edilmiştir (Tablo 3). Programların oğlakların süttten kesim ağırlıkları üzerine olan etkileri önemli bulunmuştur ($P=0.00$). Uygulanan programların oğlaklarının süttten kesim ağırlığı ve süttten kesim süresi dışında süttten kesimdeki göğüs çevresi ($P=0.00$), cidago yüksekliği ($P=0.01$), göğüs derinliği ($P=0.00$) ve ön incik çevresi ($P=0.01$) üzerine olan etkileri de istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Tablo 3). Bu farklılığın oluşmasında süttten kesim yaşı bir neden olarak düşünülebilir. Tablo 3'ün incelenmesinden görüleceği üzere birinci programda yer alan oğlaklar 37. günde, ikinci programda yer alan oğlaklar ise 53. günde süttten kesilmişlerdir. Demirören ve diğ. (1999), Saanen oğlaklarının 60 günlük yaşta başarıyla süttten kesilebileceğini tespit etmişlerdir. Benzer yönde çalışan Uğur ve diğ. (2004), Türk Saanen oğlaklarının 45 günlük yaşta başarıyla süttten kesilebilecekleri konusunda görüş bildirmişlerdir. Ferreira ve Thornton (2004), 42 ve 70 günlük yaşta süttten kesilen Saanen oğlakların büyüme ve yemden yararlanma performanslarının benzer bulunduğunu bildirmişlerdir. Oğlak büyütme programları üzerine çalışan bir diğeri araştırmacı, Diken (2005), Saanen oğlaklarının 5 haftalık yaşta süttten kesilebilecek olgunluğa ulaştıklarını tespit etmiştir. Palma ve Galina (1995) ve Pala ve diğ. (2005), Türk Saanen ırkı oğlakların 10 kg canlı ağırlığa ulaştıklarında başarıyla süttten kesilebileceğini bildirmişlerdir. Lu ve Potchoiba (1988), oğlakların 9 kg canlı ağırlığa ulaştıklarında süttten kesilebileceğini tespit etmişlerdir. Yukarıdaki literatür bilgilerine göre bu araştırmada birinci program kapsamında yetiştirilen oğlakların süttten kesim yaşları ve süttten kesim ağırlıkları daha düşük bir değeri kapsamaktadır.

Sekizinci hafta canlı ağırlığı bakımından programlar incelendiğinde yine 2. programda yer alan oğlakların canlı ağırlıklarının 1. programda yer alan oğlaklara göre daha yüksek bulunduğu ve programlar arası farklılıkların istatistiksel olarak önemli olduğu ($P=0.02$) görülmüştür (Tablo 4). Buna karşın 1. ve 2. programda yer alan oğlakların 12. hafta canlı ağırlıkları birbirine yakın değerler bulunmuştur.

Günlük canlı ağırlık artışı değerlerinin programlara göre seyri incelendiğinde 1-4. haftalar arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak önemsiz olduğu saptanmıştır. Buna karşın 4-8. haftalar arasındaki günlük canlı ağırlık artışı bakımından programlar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemli ($P=0.02$) bulunmuştur. Benzer yöndeki eğilim 1-12. haftalar arasında da sürmüştür. Buna göre 1. programda yer alan oğlakların daha erken yaşlarda süttten kesilmeleri nedeniyle süttten kesimden sonraki dönemde canlı ağırlık kaybına uğradıkları görülmektedir. Ancak bu etkinin oğlakların büyümelerini engellemede ciddi bir etken olmadığı da Tablo 4'ün incelenmesinden görülmektedir. Nitekim, ilgili Tablodaki 8-10., 8-12. ve süttten kesim sonrası dönemdeki günlük canlı ağırlık artışı değerleri bakımından programlar arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak önemsiz olduğu tespit edilmiştir. Benzer yönde yapılan çalışmalarda da erken süttten kesilen oğlakların söz konusu canlı ağırlık kaybını telafi büyümesi yoluyla kapattığı ileri sürülmüştür (Yargıcı, 1991; Karaca, 2004; Perez ve diğ., 2001). Bunların yanı sıra bu araştırma kapsamında yetiştirilen oğlakların günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları Ayışığı ve diğ. (2005) ve Kezic ve diğ. (2005)'in saptadıkları ortalamalardan daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca, Pala ve diğ. (2005)'in Türk Saanen oğlaklarında süttten kesim sonrası için saptadıkları günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları bu araştırmada birinci programdaki oğlakların süttten kesim sonrası günlük canlı ağırlık ortalaması ile benzer bulunmuştur.

Yapılan araştırmalarda doğum ağırlığı ortalamaları Saanen ırkında 2.73 ile 4.62 kg arasında bildirilmiştir (Sönmez ve diğ., 1970; Çağraş ve diğ., 1999; Uğur ve diğ., 2004). Oğlakların doğum ağırlıkları birinci ve ikinci program için, sırasıyla, 3.6 ± 0.2 ve 3.5 ± 0.2 kg olarak bulunmuştur (Tablo 4). Buna göre çalışmanın başlangıcında her iki grupta yer alan oğlakların benzer doğum ağırlığı ile programa başladıkları söylenebilir. Ayrıca, cinsiyet doğum ağırlığını önemli düzeyde ($P=0.01$) etkilemiştir. Benzer sonuçlar Al-Shorepy ve diğ. (2002), Koşum ve diğ. (2004), ve Şimşek ve Bayraktar (2006) tarafından da vurgulanmıştır. Araştırma bulgularına göre erkek oğlaklar dişilere göre daha hızlı büyüme göstermişlerdir. Benzer bulgular Çağraş ve diğ. (1999), Uğur ve diğ. (2004) ve Şimşek ve Bayraktar (2006)

dile getirilmiştir. Bunların yanı sıra, süttten kesimden önceki büyüme oranı süttten kesimden sonraki büyüme oranından daha hızlıdır (Tablo 4). Benzer yöndeki yorumlar, Al-Shorepy ve diğ. (2002) ve Uğur ve diğ. (2004)'de de bulunabilir.

Cidago yüksekliği, göğüs çevresi, göğüs derinliği, vücut uzunluğu ve ön incik çevresi ölçüleri bakımından uygulanan programların durumu incelendiğinde (Tablo 5), 1. haftadaki ortalamaların benzer olduğu görölmektedir. Buna karşın 8. haftadaki söz konusu vücut ölçüleri ele alındığında 2. programda yer alan oğlakların cidago yüksekliği, göğüs çevresi, göğüs derinliği ve vücut uzunluğu ortalamalarının 1. programa göre rakamsal olarak daha yüksek bulunduğu görölmektedir. Bu rakamsal üstünlük göğüs çevresi (P=0.02) ve vücut uzunluğu (P=0.04) ölçülerinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Buna karşın, 12. haftadaki göğüs çevresi, göğüs derinliği ve vücut uzunluğu üzerinde programlar arası farklılıklar önemsiz bulunmuştur. 12. hafta cidago yüksekliği bakımından ikinci programın birinci programa olan üstünlüğu 1.6 cm olarak tespit edilmiş ve bu farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (P=0.05). Buna ilave olarak, 12. hafta ön incik çevresi bakımından birinci program ikinci programa göre önemli (P=0.03) seviyede üstünlük sağlamıştır. Bu bulgulara göre birinci programda yer alan oğlakların incelenen vücut ölçüleri bakımından ikinci programa göre geri olmadıkları söylenebilir.

Uygulanan programlara göre günlük yem tüketimi değerlerinin değişimi incelendiğinde 4-8. haftalar arasında birinci grupta yer alan oğlakların kuru ot tüketimlerinin ikinci grupta yer alan oğlakların kuru ot tüketimlerine göre rakamsal üstünlük sağladığı ve bu farklılığın istatistiksel anlamda önemli (P=0.00) olduğu görölmektedir (Tablo 6). Buna göre, daha az süt tüketen oğlakların kuru yem tüketimlerinin teşvik edildiği veya bu oğlakların kuru yem tüketme davranışını daha erken öğrendikleri şeklinde bir değerlendirme yapılabilir. Benzer yöndeki yorumlar Goetsch ve diğ. (2001), Zitnan ve diğ. (1999) ve Uğur ve diğ. (2007) tarafından da yapılmıştır. Benzer yöndeki eğilim 4-12. haftalar arasında da sürmüştür. Bu şekilde daha erken yaşlarda kuru yem tüketmeyi öğrenen oğlaklar süttten kesimden sonraki dönemde daha yeterli yem tüketmiş olmaktadırlar. Bu da son derece kritik bir dönem olan süttten kesimi oğlakların rahat atlatmalarını sağlayabilir. Buna karşın uygulanan programların büyütme yemi tüketimi üzerine olan etkileri istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (P>0.05). Benzer yöndeki yorum, Ferreira ve Thornton (2004) ve Sahlu ve diğ. (1992)'de de bulunabilir.

Sütten kesim-12. hafta ve 9-12. haftalık dönemlerde yemden yararlanma etkinliği uygulanan programlar tarafından önemli düzeyde etkilenmemiştir (Tablo 7). Benzer yönde yorumu Ferreira ve Thornton (2004) vurgulamıştır. Buna karşın ilgili Tablonin incelenmesinden görüleceği üzere birinci programda yer alan oğlakların ikinci programda yer alan oğlaklara göre daha az kuru yemle benzer büyümeyi gösterdikleri görölmektedir. Bu bulgu işletme ekonomisi bakımından önemlidir. Yemden yararlanma etkinliğinin cinsiyetlere göre durumu incelendiğinde ise sütten kesim-12. hafta ve 9-12. haftalık dönemlerde ise erkek oğlakların dişilere göre daha olumlu performans sergiledikleri görölmektedir.

BÖLÜM 6

SONUÇ

Bu çalışmada doğum ağırlıklarının 2.7 katına ulaştıklarında süttten kesilen birinci programa ait Türk Saanen oğlakların 12. hafta canlı ağırlık, göğüs çevresi, göğüs derinliği, vücut uzunluğu ölçülerine ait ortalamalar, doğum ağırlıklarının 3.5 katına ulaştıklarında süttten kesilen ikinci programa ait oğlakların ortalamaları ile benzer bulunmuştur. Bunların yanı sıra birinci programın oğlaklarda kuru yem tüketimini teşvik ettiği belirlenmiştir.

KAYNAKLAR

- AOAC 1990. *Association of Official Analytical Chemists*. Official Methods for Analysis of the Association of Official Analytical Chemists, 15th edition. Association of Official Analytical Chemists, Washington, DC
- Al-Shorepy S.A., Alhadrami G.A. ve Abdulwahab K., 2002. Genetic and Phenotypic Parameters for Early Growth Traits in Emirati Goat. *Small Ruminant Research*, 45: 217-223.
- Amaral C.M.C., Sugohara A., Resende K.T., Machado M.R.F. ve Cruz C., 2005. Performance and Ruminant Morphologic Characteristics of Saanen Kids Feed Ground, Pelleted or Extruded Total Ration. *Small Ruminant Research*, 58: 47-54.
- Ayışığı K., Ataşoğlu C., Yurtman İ.Y., Mendeş M. ve Pala A., 2005. Effect of Probiotic Supplementation Shortly Before and After Weaning on Growth of Turkish Saanen Kids. *Archiv fur Tierzucht*. 48: 601-611.
- Bıykoğlu K., 1973. *Genel Zootekni*. Atatürk Üniversitesi Yayın No:117, Erzurum.
- Brien J.P.O. ve Sherman D.M., 1993. Serum Immunoglobulin Concentrations of Newborn Goat Kids and Subsequent Kid Survival Through Weaning. *Small Ruminant Research*, 11: 71-77.
- Çağraş İ., Özçelik M., Uğur F. ve Karabayır A., 1999. Farklı İki Sürede Sütten Kesilen Saanen Oğlaklarının Büyüme Özellikleri. *Uluslararası Hayvancılık'99 Kongresi*, İzmir, s. 789-792.
- Davis J.J., Sahlu T., Puchala R. ve Tesfai K., 1998. Performance of Angora Goat Kids Feed Acidified Milk Replacer at Two Levels of Intake. *Small Ruminant Research*, 28 (3): 249-255.
- Dede N.N., 2004. Süt Emen Oğlaklarda Farklı Ham Protein Düzeyleri ile Beslemenin Büyüme Performansı Üzerine Etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.
- De Combellas J.B., 1981. Growth of West African Sheep Weaned at Two Different Ages. *Tropical Animal Production*, 6: 245.
- Degen A.A. ve Benjamin R.W., 2003. Milk Intake and Growth Rate of Awassi Lambs Sucking Ewes Grazing on Natural Pasture in the Semi – Arid Negev. *Animal Science*, 76: 455-460.

- Demirören E., Taşkın T., Alçiçek A. ve Koşum N., 1999. İnek Sütü ile Emiştirilen Oğlaklarda Gelişme. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36:1-3.
- Diken F., 2005. Farklı Emzirme Programlarının Saanen Oğlaklarının Büyüme Özellikleri Üzerine Etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Çanakkale.
- Ferreira A.V. ve Thornton J.D., 2004. Feed Intake and Growth of Saanen Kids Weaned at 42 and 70 Days of Age. *South African Journal of Animal Science*, 34 (Suppl 1): 49-51.
- Galina M.A., Palma J.M., Pacheca D. ve Marcles R., 1995. Effect of Goat Milk, Cow Milk, Cow Milk Replacer and Pratical Substituon of Replacer Mixture with whey on Artificial Feding of Female Kids. *Small Ruminant Research*, 17: 153-158.
- Genandoy H., Sahlu T., Davis J., Wang R.J., Hart S.P., Puchala R. ve Goetsch A.L., 2002. Effects of Different Feeding Methods on Growth and Harvest Traits of Young Alpine Kids. *Small Ruminant Research*, 44: 81-87.
- Goetsch A.L., Detweiler G., Sahlu T. ve Dawson L.J., 2001. Effects of Different Managment Practices on Preweaning and Early Postweaning Growth of Alpine Kids. *Small Ruminant Research*, 41: 109-116.
- Greenwood P.L., 1993. Rearing Systems for Dairy Goats. *Small Ruminant Research*, 10 (3) :189-199.
- Havrevoll Q., Hadjipanayiotu M., Sanz S.M.N., Nitsan Z. ve Shimidly P., 1991. Milk Feeding Systems of Young Goat, In: Morand-Fehr, P. (ed). *Goat Nutrition*, 259-270.
- Kalb E. ve Kaskous S., 2003. Constituents of The Colostrum and The Milk of Goats and Their Significance for The Healt of Kids. *Tierärztliche Umschan*. 58 (37): 143-146.
- Karaca O., 1997. Keçilerde Yetiştirme İşleri. In: Kaymakçı, M. ve Aşkın, Y., Eds *Keçi Yetiştiriciliği*, Ankara, 102-104.
- Karaca S., 2004. Farklı Sürelerde Sütten Kesilen Akkeçi Erkek Oğlaklarında, Besi Performansı, Kesim ve Karkas özellikleri. *Yüksek Lisans Tezi*, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı, Ankara.
- Kaymakçı M. ve Sönmez R., 1992. *Koyun Yetiştiriciliği*. Hasad Yayıncılık Hayvancılık Serisi 3, İstanbul, s. 405.
- Kezic C., Pavic V., Mioc B., Kaps M., Vnucec I. ve Prpic Z., 2005. Growth of Kids Fed Milk Replacer, *Stocarstvo* 59: 323-331.
- Koçak Ö. ve Güneş H., 2005. The Growth and Survival Characteristics of Holstein Female Calves Weaned at Various Ages. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 29: 511-516.

- Koşum N., Taşkın T., Akbaş Y. ve Kaymakçı M., 2004. Heritability Estimates of Birth and Weaning Weights in Saanen, Bornova and Saanen x Kilis Goats. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 7 (11): 1963-1966.
- Kritas S.K., Burriel A.R., Tziavoro A.H., Gavaris A., Kyriokis S.C. ve Koratzias H., 2003. Revention Managment and Experimental Vaccination Against Escherichia Coli. *Small Ruminant Research*, 50: 51-56.
- Kuchtik J., Sedlackova H., Chladel G. ve Kugera J., 2002. Evaluation of Growth and Carcass Volue of Kids nursed and milk Replacer for Calues. Czech Rupiblic. *Journal Animal Science*, 47 (12): 502-510.
- Lauca A., Mavrogenis A. ve Lawlor M.J., 1982. The Effect of Early Weaning on The Lactation Performance of Damascus Goats and The Growth Rate of The Kids. *Animal Production*, 20: 213-218.
- Luo T., Sahlu T., Cameron M. ve Goetsh A.L., 2000. Growth of Spanish, Boer x Angora and Boer x Spanish Goat Kids Feed Milk Replacer. *Small Ruminant Research*, 36: 189-194.
- Lu C.D. ve Potchoiba M.J., 1988. Milk Feeding and Weaning of Goat Kids a Review. *Small Ruminant Research*, 1: 105-112.
- Marsica G., Vicenti A., Centoducati P. ve Bioghierra A., 1993. Influence of Weaning Age on Productive ve Performance of Kids Slaughtered at 107 Days of Age. *Small Ruminant Research*, 12: 321-325.
- McKusick B.C., Thomas D.L. ve Bergert Y.M., 2001. Effect of Weaning System on Commercial Milk Production and Lamb Growth of East Friesian Dairy Sheep. *Journal of Dairy Science*, 84: 1660-1668.
- Morand-Fehr P., 1976. Growth. In: Goat Production. 'Growth' Academic Pres Inc., pp. 253-283.
- Morand-Fehr P., Herviev J., Bas P. ve Sauvant D., 1982. Feeding of Young Goats. Pro Third. Int. Corf. Goat Production and Disease. Tucsan, Arizona, USA. pp. 90-104.
- Mowlem A., 1981. Recent Advances in Kid Rearing. *British Goat Society Monthly Journal*. 41-42.
- Opstvedt T., 1969. Norwegian Experiments on Nutrition and Milk Quality in Goats. In: Grassland in Sheep and Goat Production, ed. By Spedding C.R.W. EAAP, Report no. 2, *Study Commission on Animal Nutrition*.

- Owen E. ve Paiva P., 1980. Artificial Rearing of Goat Kids Effect of Age of Weaning and Milk Substitutue Restirriaction on Performance to Slaughter Weight. *Animal Production*, 30 (3): 480.
- Pala A., Savas T., Uğur F. ve Das G., 2005. Growth curves of Turkish Saanen Goats Kids Grouped for Weight and Body Mass Index. *Archiv fur Tierzucht*. 48: 185-193.
- Palma J.M. ve Galina M.A., 1995. Effect of Early and Late Weaning on The Growth of Female Kids. *Small Ruminant Research*, 18 (1): 33-38.
- Perez P., Maino M., Morales M.S. ve Soto A., 2001. Effect of Goat Milk and Milk Substitutes and Sex on Productive Parameters and Carcass Composition of Creole Kids. *Small Ruminant Research*, 42: 87-93.
- Peris S., Caja G., Such X., Casals R., Ferret A. ve Torre C., 1997. Influence of Kid Rearing Systems on Milk Composition and Yield of Murciano-Granadina Dairy Goats. *Journal of Dairy Science*, 80 (12): 3249-3255.
- Ruvuna F., Cartwright T.C., Blackburn H., Okeyo M. ve Chema S., 1988. Lactation Performance of Goats and Growth Rates of Kids Under Different Milking and Rearing Methods in Kenya. *Animal Production*. 46: 237-242.
- Sahlu T., Carnerio H., El Shaer H.M. ve Fernandez J.M., 1992. Production Performance and Physiological Responses of Angora Goat Kids Feed Acidified Milk Replacer. *Journal of Dairy Science*, 75: 1643-1650.
- Sampelayo M.R.S., Hernandez O.D., Naranjo J.A., Gill F. ve Boza J., 1990. Utilisation of Goat Milk vs. Milk Replacer for Grandina Goat Kids. *Small Ruminant Research*, 3: 37-46.
- SAS Institute Inc., *SAS OnlineDoc®*, Version 8, Cary, NC: SAS Institute Inc., 1999.
- Savaş T., 2007. Oğlak Büyütme: Sorunlu Noktalar Üzerinde Bir Değerlendirme. *Hayvansal Üretim*, 48 (1): 44-53.
- Sönmez R., Şengonca M. ve Apbaz A.G., 1970. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesinde Yetiştirilen Saanen Süt Keçilerinin Çeşitli Özellikleri ve Verimleri Üzerinde Bir Araştırma. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7 (1): 69-90.
- Sönmez R. ve Kaymakçı M., 1974. Saanen x Malta Melez Oğlakların Büyütülmesinde Süt Emme Süresinin Gelişme Gücüne Etkisi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, Cilt:11, Sayı:1, Ayrı Baskı, İzmir.
- Şengonca M., 1975. Islah Edilmiş Beyaz Alman Keçilerinde Süt Üretiminin ve Oğlak Büyütmenin Ekonomik Sonuçları Üzerinde Bir Araştırma. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi Yayınları*. Yayın No. 287, İzmir.

- Şimşek Ü.G. ve Bayraktar M., 2006. Kıl Keçisi ve Saanen x Kıl Keçisi Melezlerine Ait Büyüme ve Yaşama Gücü Özelliklerinin Araştırılması. *Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 20 (3): 229-238.
- Tanebe S., Kamoke K. ve Tano R., 1974. Digestion of Cow Milk in The Digestive Tracts of The Kids. *Japanese Journal of Zootechnical Science*, 45 (6): 367-375.
- Teh T.H., Potchoiba M.J., Escobar E.N. ve Lu C.D., 1984. Frequency of Milk Feeding of Early Weaned Goat Kids. *Journal of Dairy Science*. 67 (suppl. 1): 138.
- Teh T.H., Potchoiba M.J. ve Escobar E.N., 1985. Effect of Restricted Milk Intakes on Performance of Goat Kids. *Journal Animal Science*, 61 (suppl.1): 445.
- Tuncel E., 1995. Küçükbaş Hayvan Yetiştirme. Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Ders Notları No: 23.
- Uğur F. ve Savaş T., 2002. Sütten Erken Kesilen Saanen Oğlaklarının İlk Oğlaklamaya Kadar Olan Dönemdeki Bazı Verim Özellikleri. 3. *Ulusal Zootekni Bilim Kongresi* (Bildiri ve Poster Özetleri), 58, Ankara.
- Uğur F., 2003. The Effect of Early Weaning at Different Weaning Weights on Growth and Feed Efficiency Characteristics of the Brown Swiss and Holstein Friesian Calves. *Indian Journal of Animal Sciences*, 73: 425-427.
- Uğur F., Savaş T., Dosay M., Karabayır A. ve Ataşoğlu C., 2004. Growth and Behavioral Traits of Turkish Saanen Kids Weaned at 45 and 60 Days. *Small Ruminant Research*, 52: 179-184.
- Uğur F., Ataşoğlu C., Tölu C., Diken F. ve Pala A., 2007. Effects of Different Weaning Programs on Growth of Saanen Kids. *Animal Science Journal*, 78: 281-285.
- Van Soest P.J., 1994. Nutritional Ecology of The Ruminant. 2nd Edition Cornell University Press, Ithaca, NY, 476.
- Yanar M. ve Aydın R., 2000. The Effects of Weaning Age on The Growth, Milk and Milk fat Characteristics of Brown Swiss Cattle. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 24: 443-446.
- Yargıcı Ş., Akman N., Arık İ.Z. ve Dellal G., 1991. Akkeçilerde Erken ve Yarı Erken Sütten Kesimin Etkileri Üzerine Bir Araştırma. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, Cilt: IV, Sayı:1-2, 139-151.
- Yargıcı Ş. ve Yener S.M., 1991. Akkeçilerde Erken Sütten Kesmenin Besi Gücü, Büyüme ve Kimi Döl Verimi Özellikleri Üzerine Etkileri. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, Cilt: IV, Sayı: 1-2, 39-54.
- Yargıcı Ş., 1991. Oğlaklarda Erken Sütten Kesim. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 4 (1-2), 115-128.

Zitnan R., Voigt J., Wegner J., Breves G., Scroder B., Winckler C., Levkut M., Kokardova M., Schonhusen U., Kuhla S., Hagameister H. ve Sommer A., 1999. Morphological and Functional Development of The Rumen in The Calf: Influence of The Time of Weaning. 1. Morphological Development of Rumen Mucosa. *Archives of Animal Nutrition*. 52: 351-362.

TABLULAR

	Sayfa
Tablo 1. Oğlak büyütmede kullanılan yemlerin besin madde içerikleri (%)	10
Tablo 2. Oğlakların süt tüketimleri (g) için en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları	12
Tablo 3. Sütten kesim dönemi ile ilgili bir takım özelliklere ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları	13
Tablo 4. Canlı ağırlıklar ve günlük canlı ağırlık artışları için en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları	14
Tablo 5. Cidago yksekligi, ggs çevresi, ggs derinliği, vücut uzunluğu ve n incik çevresi ölçülerine ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları	16
Tablo 6. Günlük yem tüketimlerine ait (g) en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları	17
Tablo 7. Yemden yararlanma etkinliğine ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları	18

ŞEKİLLER

Şekil 1. Canlı ağırlıkların haftalara göre değişimi

15

YAŞAM ÖYKÜSÜ

Adı ve Soyadı : Hicran TURKAN
Doğum Yeri ve Tarihi : Bandırma, 26.02.1983

Öğrenim Aşamaları

1989-1994 : Yüzüncü Yıl İlköğretim Okulu / Bandırma
1994-1997 : Yüzüncü Yıl İlköğretim Okulu / Bandırma
1997-2000 : Şehit Mehmet Gönenç Lisesi / Bandırma
2001-2005 : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat
Fakültesi, Zootekni Bölümü, Çanakkale
2006-2008 : ÇOMÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni
Ana Bilim Dalı, Çanakkale

Çalışma Alanı : Hayvan Yetiştirme

Staj ve Kurslar : ŞEKERPİLİÇ A.Ş., 2003
MEB, Bilgisayar İşletmeciliği Kursu, 2003
ÇAĞDİL İngilizce Kursu, 2003
ÜNLÜLER Sürücü Kursu, 2003

İş Deneyimi : Karacabey, TAT A.Ş., 2000-2001 (Sezonluk)
Manyas, TUKAŞ A.Ş., 2002 (Sezonluk)
Tophisar köyü, OLCA A.Ş., 2007 (Sezonluk)

Mesleki Deneyim : Ziraat Mühendisi: Bandırma YEM A.Ş., 2005

E-mail : hicranturkan@gmail.com