

**FARKLI EMZİRME PROGRAMLARININ  
SAANEN OĞLAKLARININ  
BÜYÜME ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ**

**Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Zootekni Anabilim Dalı**

**Figen DİKEN**

**Doç. Dr. Feyzi UĞUR**

**Aralık, 2005  
ÇANAKKALE**

## YÜKSEK LİSANS TEZİ SINAV SONUÇ BELGESİ

**Figen DİKEN**, tarafından **Doç. Dr. Feyzi UĞUR** yönetiminde hazırlanan **FARKLI EMZİRME PROGRAMLARININ SAANEN OĞLAKLARININ BÜYÜME ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ** başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

.....  
\_\_\_\_\_  
Yönetici

.....  
\_\_\_\_\_  
Jüri Üyesi

.....  
\_\_\_\_\_  
Jüri Üyesi

\_\_\_\_\_  
Müdür  
Fen Bilimleri Enstitüsü

## TEŞEKKÜR

Öncelikle danışman hocam sayın Doç. Dr. Feyzi UĞUR' a çalışmamın her aşamasında ki fikirleri ve emeği için kendisine teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmanın verilerin toplanmasında ve davranış gözlemlerinde yardımlarını esirgemeyen yüksek lisans öğrencisi arkadaşım Cem GÖNCÜ ve araştırma görevlisi Cemil TÖLÜ' ye,

Ayrıca, verilerin istatistiksel analizinde yardımcı olan sayın Yrd. Doç. Dr. Mehmet MENDEŞ ve sayın Doç. Dr. Türker SAVAŞ ve tezin ingilizce özetinin yazımında yardımlarını esirgemeyen sayın Doç. Dr. Cengiz ATAŞOĞLU' na ve tüm bölüm hocalarıma,

Çalışmamın yürütülmesinde emeği geçen işletme çalışanları BarıŐ SUNAR, İzzet MANGIR, İlyas GÖKÇE' ye,

Çalışmamı yürütebilmem için kar, soğuk demeden yanımda olan babam Sabahattin DİKEN ve desteğini esirgemeyen annem Firdevs DİKEN' ne teşekkür ediyorum.

Figen DİKEN

## ÖZET

### FARKLI EMZİRME PROGRAMLARININ SAANEN OĞLAKLARININ BÜYÜME ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Bu araştırma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Üvecik Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yetiştirilen tekiz doğmuş Saanen oğlaklarında yürütülmüştür. Araştırmada, oğlaklar iki emzirme programına göre büyütülmüşlerdir. Birinci programda yetiştirilen oğlaklar sabah saat 8.00 ve akşam saat 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 saat 18.00 da 30 dakika süreyle emmişlerdir. Her iki gruptaki oğlaklar 5. haftada süttten kesilmişlerdir.

Birinci ve ikinci programa göre yetiştirilen oğlakların 5. hafta canlı ağırlıkları sırasıyla, 10963.0±274.4 ve 10384.9±285.1g. (P= 0.17), 12. hafta canlı ağırlıkları ise, sırasıyla, 17932.9±676.3 ve 17482.7±702.8 g. (P= 0.65) olarak tespit edilmiştir. Birinci ve ikinci programa göre yetiştirilen oğlakların 12. haftadaki cidago yüksekliği, sırasıyla, 51.7±0.9 ve 51.1±0.9 cm (P= 0.69), göğüs çevresi, 61.1±0.8 ve 58.5±0.8 cm (P= 0.05) olarak saptanmıştır. Oğlakların 1–5. ve 1-12. haftalar arasındaki günlük canlı ağırlık artış ortalamaları birinci ve ikinci programa göre sırasıyla, 192.0±9.5 ve 178.6±9.9 kg (P= 0.35) ve 160.2±8.4 ve 157.0±8.7 kg ( P= 0.79) olarak tespit edilmiştir. Araştırmada incelenen kaba yeme yönelim (P= 0.88), kesif yeme yönelim (P= 0.12), suya yönelim (P= 0.51), geviş getirme (P= 0.40) davranışları bakımından uygulanan programlar arası farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Sonuç olarak, yukarıda tanımlanması yapılan iki emzirme programına göre büyütülen oğlakların büyüme performansı ve incelenen davranış özellikleri benzer bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Oğlak, büyüme, davranış, süt alımı

## ABSTRACT

### EFFECTS OF SUCKLING SCHEDULE ON GROWTH CHARACTERISTICS OF SAANEN KIDS

This study was carried out with single-born Saanen kids raised at Uvecik Research and Training Centre of Canakkale Onsekiz Mart University. In the study, the kids were raised according to two suckling programme. In the first programme, the kids suckled full-udder of their mothers for 30 min at 8.00 and 19.00. In the second programme, the right lob of the udder of the kid's dams was milked by hand, and then the kids were allowed to suckle their dams for 30 min at 8.00 and 19.00. The kids in both the groups were weaned at 5 weeks of the study.

The live weights of the kids of the first and second programme were  $10963.0 \pm 274.4$  and  $10384.9 \pm 285.1$  g ( $P= 0.17$ ) at 5 weeks of the study and  $17932.9 \pm 676.3$  and  $17482.7 \pm 702.8$  g ( $P= 0.65$ ) at 12 weeks of the study, respectively. The heights at withers and heart girth of the kids of the first and second programme were  $51.7 \pm 0.9$  and  $51.1 \pm 0.9$  cm ( $P= 0.69$ ), and  $61.1 \pm 0.8$  and  $58.5 \pm 0.8$  cm ( $P= 0.05$ ) at 12 weeks of the study, respectively. The live weight increase between 1-5 and 1-12 weeks of the kids of the first and second programme were determined as  $192.0 \pm 9.5$  and  $178.6 \pm 9.9$  kg ( $P= 0.35$ ), and  $160.2 \pm 8.4$  and  $157.0 \pm 8.7$  kg ( $P= 0.79$ ), respectively. No significant difference was found between the programmes in terms of roughage intake ( $P= 0.88$ ), concentrate intake ( $P= 0.12$ ), water intake ( $P= 0.51$ ), rumination ( $P= 0.40$ ) behaviors.

In conclusion, the growth performance and behaviors of kids which were raised according to two suckling programme were found similar.

**Key words:** Goat kid, growth, behaviour, milk intake

<b>İÇERİK</b>	<b>Sayfa</b>
TEZ SINAVI SONUÇ BELGESİ .....	İİ
TEŞEKKÜR .....	İİİ
ÖZET .....	İV
ABSTRACT .....	V
<b>BÖLÜM 1 – GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>BÖLÜM 2 - OĞLAK BÜYÜTMEDE TEMEL YAKLAŞIMLAR ...</b>	<b>3</b>
2.1. Ağız Sütünün Verilmesi .....	3
2.2. Oğlak Büyütme Yöntemleri .....	4
2.2.1. Süt İkame Yemi ile Oğlak Büyütme .....	5
2.2.2. Farklı Orijinli Sütlerle Oğlak Büyütme .....	6
2.2.3. Az Süt ile Oğlak Büyütme .....	7
<b>BÖLÜM 3 - MATERYAL VE YÖNTEM .....</b>	<b>10</b>
3.1. Materyal .....	10
3.1.1. Hayvan Materyali .....	10
3.2. Yöntem .....	10
3.2.1. İncelenen Özellikler .....	11
3.2.2. Verilerin İstatiksel Değerlendirilmesi .....	12
3.2.2.1. Canlı ağırlık, vücut ölçüleri, süt tüketimleri ve günlük canlı ağırlık artışları.....	12
3.2.2.2. Davranış Özellikleri .....	12
<b>BÖLÜM 4 -ARAŞTIRMA BULGULARI.....</b>	<b>14</b>
4.1. Oğlakların Süt Tüketimleri .....	14
4.2. Canlı Ağırlık Artışları .....	15
4.2.1 Günlük Canlı Ağırlık Artışları .....	18
4.2.2 Davranış Özellikleri .....	19
<b>BÖLÜM 5 –TARTIŞMA .....</b>	<b>20</b>
<b>BÖLÜM 6 – SONUÇ .....</b>	<b>25</b>

<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>I</b>
<b>Çizelgeler .....</b>	<b>VI</b>
<b>Yaşam Öyküsü.....</b>	<b>VII</b>

## BÖLÜM 1

### GİRİŞ

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 sütünü (kolostrum) almaları ile başlar. Ağız sütünün alımından sonra oğlakların büyütülmesinde farklı süt içirme programları uygulanabilir.

Yapılan çalışmalarda oğlakların farklı süt içirme programları ile yetiştirilmeleri araştırılmıştır. Yapılan bir çalışmada, süt ırkı koyunların ürettikleri sütün yaklaşık % 25'ini laktasyonun ilk 30 günü ürettikleri saptanmıştır (Mc Kusick ve diğ., 2001). Buna göre oğlakların mümkün olabilecek en az süreyle ve en az miktar sütle beslenmeleri işletme ekonomisi bakımından önemlidir. Konu üzerindeki araştırmacılar, Tuncel (1995), oğlakların hiçbir zaman günde 2 kg'dan fazla süt içmemesi konusunda görüş bildirmiştir. Genandoy ve diğ. (2002), günde 1 kg süt içirmenin oğlak büyütmede “*sınırlı besleme*” olarak nitelendirilebileceğini bildirmişlerdir. Yukarıda da belirtildiği üzere farklı büyütme yöntemlerinin kullanılması olasıdır. Bunlar içerisinde emzirmeye göre çok daha ekonomik olan süt ikame yemlerinin kullanılması yaygın olmamakla birlikte başarılı bir uygulamadır. Keskin ve Biçer (2001), süt ikame yeminin oğlakların büyüme özellikleri üzerine etkileri konusunda çalışmışlardır. Araştırmada, analarını emen ve süt ikame yemi tüketen oğlakların performansları benzer bulunmuştur. Bu araştırma bulgularına göre, süt ikame yemi uygulamasının işletmeler için son derece uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Oğlakların süttten kesimi ile çalışan araştırmacılar Demirören ve diğ. (1999), Saanen oğlaklarının 60 günlük yaşta başarıyla süttten kesilebileceğini bildirmişlerdir. Araştırmacılar, oğlakların günlük süt tüketim ortalamalarını günde 1.5 kg olarak tespit etmişlerdir. Benzer yönde çalışan, Palma ve Galina, (1995) ve Uğur ve diğ. (2004), oğlakların büyütülmelerinde erken süttten kesimin başarıyla kullanılabileceğini bildirmişlerdir.

Yukarıdaki araştırmalarda, yöntemler ve ihtiyaçlar göz önüne alınarak işletme karlılığını ön planda tutan sağlıklı oğlak yetiştirme hedeflenmiş, araştırmalar da bu yönde odaklanmıştır. Yapılacak çalışmalar ile oğlakların gelişimlerinde görülen olumsuzlukların ve yetiştirme sistemlerinde oluşabilecek hataların giderilmesi ile karlı işletmecilik ilkesine uygun sağlıklı



sürü yetiştiriciliği programları ön plana çıkartılabilir. Bu çalışma ile Saanen oğlaklarının performans özelliklerini olumsuz yönde etkilemeyecek, işletmenin pazarlanabilir süt üretimine geçişini hızlandıracak, işletmelerde uygulanabilirliği mümkün olan oğlak yetiştirme yönteminin oluşturulması hedeflenmiştir. Bu amaçla, tekiz olarak doğan Saanen oğlaklarının sabah ve akşam olmak üzere, bir grubunun analarının sağılmamış çift meme lobunu, diğer grubun ise tek lobunu emmeleri sağlanmıştır. Bu uygulamaların oğlakların süt tüketimleri, büyüme ve davranış özellikleri üzerine olan etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## **BÖLÜM 2**

### **OĞLAK BÜYÜTMEDE TEMEL YAKLAŞIMLAR**

Oğlaklara doğal ya da yapay büyüme uygulanabilir. Özellikle süt keçisi yetiştiriciliğinde büyüme yönteminin seçimi önemlidir. Oğlak büyütmadaki en önemli dönem, ağız sütünün oğlaklar tarafından alınmasının zorunlu olduğu dönemdir (Karaca,

1997). Ağız sütünün alımından sonra oğlakların büyütülmesin de farklı süt içirme programları uygulanabilir. Aşağıda, oğlak büyütme yöntemlerinin analizine yönelik bazı bilimsel araştırma sonuçlarının sunumu ve değerlendirilmesi yapılmıştır.

## **2.1. Ağız Sütünün Verilmesi**

Oğlakların süt ile beslenme dönemleri doğumu takiben ağız sütünü (kolostrum) tüketimi ile başlar. Kolostrumun oğlaklara doğumu takiben verilmesi gerekmektedir. Aksi durumda doğum sonrası ölümler yüksek olabilmektedir. Ayrıca 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 çevre şartlarına uygun olarak vücut sıcaklığını dengeleyecek enerjiyi vermektedir. Ağız sütünün içeriğinde vitaminler, mineral maddeler ve hastalıklara karşı koruyucu antikorlar bulunduğu için normal süttten farklıdır. Bunun için doğumu takip eden birkaç saat içerisinde oğlakların ağız sütünü almaları sağlanmalıdır (Kalb ve Kaskous, 2003). İşletmelerde gereğinden fazla olarak üretilen ağız sütünün fazlası soğuk hava depolarında saklanabilmektedir. Ağız sütü beslenmesinde, immunglobulinlerce zengin, kan ve kan plazması yüksek olan anaların kolostrumlarının depolanarak kullanılması da tavsiye edilmektedir (Morand - Fehr ve diğ., 1982).

## **2.2.Oğlak Büyütme Yöntemleri**

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 ). Yetiştiricilik de esas olan unsur hayvanların sağlığını ve gelişimlerini olumsuz yönde etkilemeyen, ekonomik ve kârlılığı yüksek süt içirme programının seçilmesidir. 0-90 gün içerisinde gerçekleşen oğlak ölümlerinin %75'inin oğlakların 0-45 günlük yaşlarında olduğu bildirilmektedir (Ramirez ve diğ., 2001). Dolayısıyla, oğlak büyütme yöntemleri konusunda verilecek kararlar son derece önemli olmaktadır. Süt tipi keçi yetiştiriciliğinde ki hedeflerden birisi yüksek süt üretimi olmalıdır. Ayrıca, üretilen sütlerden mümkün olan en

fazla tasarrufun sağlanması da üzerinde durulması gereken bir diğer önemli konudur. Ancak, 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.

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 olduğunu gözlemlemişlerdir. Son yıllardaki araştırmalar doğrultusunda işletme karlılığı ve oğlakların sağlığı göz önüne alınarak yeni oğlak yetiştirme yöntemleri geliştirilmeye çalışılmaktadır. Özellikle uygulama sahası 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 oğlak yetiştirilmesinde önemli bir yere sahip olmuştur. Yapılan çalışmaların sonuçları da bu kanıyı desteklemektedir (Lauca ve diğ., 1982; Luo ve diğ., 2004; Amaral ve diğ., 2005).

### 2.2.1. Süt İkame Yemi İle Oğlak Büyütme

Oğlakların yeterince ağız sütünü almaları sağlandıktan sonra işletme için pazarlanabilecek süt üretimine geçilmesi için süt ikame yemi ile büyütme geçilir. Bu konuda farklı çalışmalar yapılmıştır. 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, analarının süt verimleri ve süt kompozisyonuna önemli bir etkisinin olmadığı saptanmıştır.

Şam keçilerinde süt ikame yemlerinin oğlak gelişimi ve işletme karlılığı üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmada iki grup oluşturulmuştur. Her grupta 15 adet oğlak bulundurulmuştur. Bu gruplar; oğlakların serbest olarak analarını emmeye izin verildiği kontrol grubu ve %21 yağ ve %22 ham protein içeren süt ikame yemi ile beslendiği muamele grubudur. Araştırma bulgularına göre, oğlakların gelişim özellikleri, anaların 60 günlük ve laktasyon süt verimleri uygulanan oğlak büyütme programlarından önemli düzeyde etkilenmemiştir. Bununla birlikte, süt ikame yemi ile büyütme, süt fiyatı ve oğlak gelişimi dikkate alındığında işletme karlılığını artırmıştır (Keskin ve Biçer, 2001).

Süt ikame yemi ile yetiştirme sistemlerinde kullanılan materyalin ekonomik olması şarttır. Bu yüzden de süt ikame yeminin daha uzun süre dayanması için farklı yöntemler denenmiştir. Bir defada hazırlanan süt ikame yemlerinin dayanma süresini arttırmak ve bu şekilde haftalarca kullanımını sağlamak için bu sütler ekşitilmekte ve bu haliyle oğlaklara içirilmektedir. Bu uygulamanın işgücü giderini azaltıcı etkileri bulunmaktadır. Bu yönde yapılan bir çalışmada , ekşitilmiş süt uygulamasına Alpin oğlaklar Saanenlere göre daha iyi adapte olmuşlardır. Ayrıca, adı geçen çalışmada, ekşitilmiş süt kullanımının oğlakların performanslarını olumsuz etkilemediği saptanmıştır (Andrighetto ve diğ., 1994). Bir başka çalışmada ise, ekşitilmiş süt ikame yeminin kullanılmasının Angora keçisi oğlaklarının gelişmesi üzerine etkisi araştırılmıştır. *Ad libitum* ve *kısıtlı* olmak üzere iki grup oluşturulmuştur. Uygulama, 11. haftaya kadar sürdürülmüştür. Çalışma sonucunda; günlük canlı ağırlık artışları 1. grupta 138 g/gün, 2. grupta 108 g/gün elde edilmiştir (Davis ve diğ., 1998). Araştırmacılar, süt fiyatlarının yüksek olduğu durumlarda maliyetin azaltılması ve işletme karlılığının artırılması bakımından, ekşitilmiş süt uygulamasının uygun bir yöntem olabileceğini ifade etmişlerdir.

Morand - Fehr ve diğ. (1982), oğlakların beslenmesinde ekşitilmiş sütün sıcak ve soğuk olarak ve iki farklı öğün sıklığında içirilmesinin etkilerini araştırmışlardır. Bu çalışma doğrultusunda oğlakların beslenmesinde daha ekonomik olunması bakımından soğuk sütle beslemenin ve günde bir defa besleme yapılmasının oğlakların gelişimleri açısından sorun oluşturmayacağı tespit edilmiştir.

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

### *2.2.2. Farklı Orijinli Sütlerle Oğlak Büyütme*

Yukarıda da bahsedildiği gibi, oğlakların keçi sütü dışında, koyun ve inek gibi farklı orijinli 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 olan etkileri incelenmiştir (Morand - Fehr, 1976). Bu uygulama için dört grup oluşturmuştur. Bunlar dan ilki süt ikame yemi ile besleme ve 5 haftalık yaşta süttten kesim, ikinci grup keçi sütü ile besleme ve 3 haftalık yaşta süttten kesim, üçüncü grup yine süt ikame yemi ile besleme 3 haftalık yaşta süttten kesim, son grup ise inek sütü ile besleme ve 5 haftalık yaşta süttten kesimdir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre büyüme oranlarında benzerlikler gözlenirken keçi sütünün, inek sütünün ve süt ikame yeminin büyüme performansı üzerine etkisi farklılık oluşturmamıştır. Benzer bulgular Mowlem (1981), tarafından rapor edilmiştir.

Çoğuz doğumlarda anaların sütleri yavrularına yetmeyebilir. Bu durumda da farklı orijinli 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 yem yararlanma sürecini öne alacak yetiştirme sistemleri tercih edilmektedir.

### *2.2.3. Az Sütle Oğlak Büyütme*

Oğlakların büyütölmelerinde uygulanabilecek farklı programların varlığı önceki bölümlerde belirtilmişti. Son yıllarda yapılan çalışmalar, bu hayvanların az süt içerek erken süttten kesilmelerinin performansları üzerinde herhangi bir olumsuzluk oluşturmadığı yönünde bulgular ortaya koymuştur (Teh ve diğ., 1985; Goetsh ve diğ., 2001; Uğur ve diğ., 2004; Pala ve diğ., 2005). Bu araştırmalardan bazılarının sonuçları aşağıda sunulmuştur:

Oğlak büyütleme ile ilgili yapılan bir çalışmada (Morand-Fehr ve diğ., 1982), 35 ve 70 gün olmak üzere iki farklı sürede süttten kesilen Damascus ırkı oğlakların canlı ağırlıkları benzer bulunmuştur. Bir başka çalışmada da Palma ve Galina (1995), erken ve geç süttten kesimin dişi oğlakların büyümesi üzerine etkisi araştırmışlardır. Çalışmada iki gruba iki farklı süttten kesim metodu uygulanmıştır. Birinci grupta yer alan 48 hayvan 10 kg'a ulaştıklarında aniden süttten kesilmişlerdir. İkinci gruptaki 28 hayvan ise, 15 kg canlı ağırlığa ulaşınca süttten kesilmişlerdir. Sonuçlara göre birinci grubun günlük canlı ağırlık artışı  $98 \pm 35$  g, ikinci grubun günlük canlı ağırlık artışı  $120 \pm 35$  g bulunmuştur. Yapılan maliyet analizlerinde, geç süttten kesimin maliyeti erken süttten kesime göre %33 daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılar, süt üretimi için keçi yetiştiren işletmelerde erken süttten kesimin avantajlı olduğunu, buna karşın, et üretiminde hızlı gelişme istendiğinden erken süttten kesim uygulamasının dezavantaj oluşturabileceğini bildirmişlerdir. Benzer yönde çalışan araştırmacılarından Pala ve diğ. (2005). Saanen oğlaklarının 10 kg canlı ağırlığa ulaştıklarında süttten kesilebileceğini saptamışlardır.

Üç farklı süttten kesim sistemi uygulanan bir başka çalışmada da doğumdan 24 saat sonra yavrular gruplara ayrılmışlardır. Birinci grupta günde iki kere makineli sağım yapılmıştır, yavrulara yapay büyütleme uygulanarak gece 15 saat analarının yanında kalmaları sağlanmıştır. İkinci gruba sabah bir kere makineli sağım yapılmış ve yavrular analarına günde 9 saat emiştirilmişlerdir. Üçüncü grupta ise makineli sağım yoktur ve yavrular analarını serbest olarak emmişlerdir. Uygulamaların sonunda 30 günlük canlı ağırlıkları gruplar arası benzerlik göstermiştir. Gruplar arası yapılan karşılaştırmalarda birinci grubun diğer gruplara göre ticari süt verimi açısından daha uygun bir yetiştirme sistemi olduğuna karar verilmiştir (McKusick ve diğ., 2001).

Uğur ve diğ. (2004), Saanen oğlaklarını iki farklı süt içirme programına göre yetiştirilmişlerdir. Oğlaklar doğumlarını takiben bir hafta süreyle anaları ile beraber bulundurulmuştur. İkinci haftadan başlayarak süttten kesilene kadar, anaç keçiler gündüz meraya çıkarılmış, akşam döndüklerinde sağılmış, akşam sağımından sonra keçiler 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 süttten 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, Saanen oğlaklarının 4. ay canlı ağırlık ortalamaları 45 ve 60 günlük süttten kesim grubunda sırasıyla, 20,5 ve 21,5kg olarak bulunmuştur. Ayrıca, doğum ile dört aylık yaş arasındaki vücut uzunluğu, cidago yüksekliği, göğüs derinliği ve göğüs çevresi ölçülerindeki toplam gelişme miktarı süttten kesim yaşı faktörü tarafından etkilenmemiştir. Araştırmacılar, 45 günde süttten kesilen ve analarını sınırlı şekilde emen Saanen oğlaklarının performanslarında herhangi bir olumsuzlukla karşılaşmadığını, bu durumda, adı geçen işletmede yetiştirilen Saanen ırkı oğlakların süttten kesim yaşlarının daha da erken yaşlara çekilmesi konusu gelecekte araştırılmaya değer bir konu olarak düşünölebileceğini belirtmişlerdir.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Üvecik Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yetiştirilen Saanen oğlaklar yapılan bir çalışmada (Ayışığı ve diğ., 2005) oğlak büyütmede probiyotik kullanımının etkisi de test edilmiştir. Araştırma bulgularına göre, probiyotik kullanımının oğlak büyüme ve performansını olumlu yönde etkileyebileceği görüşünü destekler nitelikte bulgulara ulaşılmıştır.

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

## BÖLÜM 3

### MATERYAL ve YÖNTEM

#### 3.1. Materyal

##### 3.1.1. Hayvan Materyali

Bu çalışmanın hayvan materyalini Üvecik Yahya Çavuş Araştırma ve Uygulama Biriminde Yetiştirilen ve tekiz doğan Türk Saanen ırkı oğlaklar oluşturmuştur. Araştırmada, 2004 yılında ikiz doğan 21 adet Türk Saanen ırkı oğlak kullanılmıştır.

#### 3.2. Yöntem

Bu araştırmada, oğlakların analarının iki meme lobu (birinci program) ve bir meme lobunu (ikinci program) emmeleri esasına dayalı olmak üzere iki farklı programda büyütülmesi sağlanmıştır. Oğlaklar doğumu takip eden 7 günlük süreyi analarının yanında geçirmişlerdir. 8. günden itibaren oğlakların yukarıda adı geçen programlara dağıtımı yapılmıştır. Oğlakların programlara dağıtımı yapılırken gruplardaki hayvan sayısı, cinsiyet dağılımı ve gruplarda yer alan oğlakların doğum ağırlıklarının benzer olmasına özen gösterilmiştir. Buna göre birinci ve ikinci programda sırasıyla 11 ve 10 adet oğlak yer almıştır. Her iki programda yer alan oğlakların yetiştirilmesinde uygulanan yöntemler aşağıda açıklanmıştır:

*Birinci programda* yetiştirilen oğlaklar analarının yanından ayrıldıkları 8. günden itibaren 6m x 6m x 2m ebatlarındaki bölmede barındırılmışlardır. Oğlakların anaları sağılmamıştır. Sabah saat 8.00 ve akşam saat 18.00 da oğlakların analarını 30 dakika emmeleri sağlanmıştır. Bu sürenin sonunda analar oğlaklarının yanından ayrılmıştır.

*İkinci programda* yetiştirilen oğlaklar analarının yanından ayrıldıkları 8. günden itibaren aynı boyutlardaki bölmede barındırılmışlardır. Bu programda yer alan oğlakların analarının



sabah ve akşam sağ meme lobları elle sağılmış ve ardından sabah saat 8.00 da ve akşam saat 18.00 da oğlakların analarını 30 dakika süresince emmeleri sağlanmıştır. Sabah ve akşam emme sonrasında analar oğlakların yanından ayrılmışlardır.

Her iki programda yetiştirilen oğlaklar emme öncesi ve emme sonrasında tartılarak emdikleri süt miktarları tespit edilmiştir (Degen ve Benjamin, 2003). Oğlaklar 5. haftada aniden süttten kesilmiştir. Araştırma 12 hafta sürdürülmüştür. Bu çalışmada kullanılan oğlaklar yem materyali olarak, oğlak büyüme yemi (%17 HP, %88 KM) ve fiğ kuru otu tüketmişlerdir. Araştırma süresince her iki yem de *Ad lib.* olarak verilmiştir.

### 3.2.1. İncelenen Özellikler

Her iki programda yetiştirilen oğlaklar emme öncesi ve emme sonrasında tartılarak emdikleri süt miktarları tespit edilmiştir.

Oğlaklar 12 haftalık deneme süresince haftada bir kere tartılmış ve haftalık canlı ağırlıklar tespit edilmiştir. Her bir oğlağa ilişkin canlı ağırlık değeri deneme boyunca elektronik kantar ( $\pm 20$  g) aracılığı ile yapılan tartım yoluyla tayin edilmiştir. Bununla birlikte, bir, altı ve oniki haftalık yaştaki cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve ön incik çevresi ölçüleri de tespit edilmiştir. Haftalık canlı ağırlıklarından yararlanarak oğlakların farklı dönemlerindeki günlük canlı ağırlık artışları hesaplanmıştır.

Araştırmada, yukarıda bahsedilen programlar çerçevesinde yetiştirilen oğlakların bazı davranış özelliklerine ait gözlemler yapılmıştır. Davranış gözlemleri, 2. hafta ile 10. hafta arasında yapılmıştır. Araştırmada, aşağıda tanımlanan davranış özellikleri incelenmiştir:

Kesif yeme yönelim: Hayvan yemliğin başında, aktif olarak yem ile uğraşmaktadır.

Kaba yeme yönelim: Hayvan kuru ot ile aktif olarak meşgul olmaktadır.

Suya yönelim: Oğlak su içmektedir.

Yatma: Oğlak yatmakta ve başkaca bir davranış gözlenmemektedir.

Ayakta durma: Hayvan ayaktadır ve başka bir davranış gözlenmemektedir.

Geviş getirme: Hayvan geviş getirmektedir.

### 3.2.2. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

### 3.2.2.1. Canlı ağırlık, vücut ölçüleri, süt tüketimler ve günlük canlı ağırlık artışları

Oğlakların süt tüketimleri, canlı ağırlık, cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve ön incik çevresi ait verilerin istatistiksel analizinde tekrarlanan ölçümlü deneme düzenlerinde kovaryans analizi (Repeated Measurement Design in Covariance Analysis) kullanılmıştır (Winer ve diğ., 1991; Gürbüz ve diğ., 2003). Günlük canlı ağırlık artışlarına ait verilerin analizinde tesadüf parselleri deneme tertibinde faktöriyel düzende varyans analizi (*Completely Randomized Factorial Experimental Design*) tekniğinden yararlanılmıştır. İlgili analizlerde, emzirme programları (muamele grubu) ve oğlakların cinsiyetleri sabit etkiler (*fixed effect*), oğlakların doğum ağırlıkları, anaların süt verimleri ve analarının yaşları (ay) ise kovaryant etkiler olarak alınmıştır. Verilerin analizinde (SAS, 1999) istatistik paket programı kullanılmıştır.

### 3.2.2.2. Davranış özellikleri

Gözlemler, ayrı bölmelerde bulunan oğlakların 8 hafta boyunca yaklaşık olarak 2 saat süreyle sabah 10:00-12:00 saatleri arasında 5 dakika aralıklarla Time-Sampling yöntemi (Bogner, 1984) kullanılarak yapılmıştır. İstatistiksel analizler SAS (1999) istatistik paket programında PROC GENMOD yardımıyla GEE (Generalized Estimating Equations) yöntemine göre yapılmıştır. Çalışmada, farklı iki programa göre yetiştirilen oğlakların davranış farklılıklarının tespit edilmesi amacıyla kullanılan kesikli analiz modelinde, davranışların görülmesi üzerine etkili olabilecek sabit faktörler olarak her oğlağın gözlem günündeki canlı ağırlığı, gözlem günü ve gözlem saati alınmıştır.

## **BÖLÜM 4**

### **ARAŞTIRMA BULGULARI**

#### **4.1. Oğlakların Süt Tüketimleri**

Birinci ve ikinci programa göre yetiştirilen Saanen oğlakların haftalık yaşlara göre sabah ve akşam süt tüketimleri Çizelge 1' de sunulmuştur. Oğlakların birinci haftaki süt tüketimleri bakımından uygulanan emzirme programları arasındaki farklar, hem sabah ( $P=0.95$ ) ve hem de akşam ( $P=0.32$ ) için istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

**Çizelge 1.** Süt tüketimleri (g) için en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları.

	Programlar			Cinsiyet		
	<i>Birinci</i>	<i>İkinci</i>	P	<i>Dişi</i>	<i>Erkek</i>	P
	n=11 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	n=10 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		n=11 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	n=10 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	
<b>Birinci Hafta</b>						
Sabah	629.6±47.4	634.0±49.0	0.95	636.0±49.6	627±6±47.4	0.90
Akşam	442.0±42.3	402.0±44.2	0.32	450.0±44.2	394.0±42.3	0.37
<b>İkinci Hafta</b>						
Sabah	968.0±97.4	838.0±101.0	0.36	970.0±101.5	836.0±97.2	0.35
Akşam	525.0±55.9	456.0±58.4	0.40	492.0±58.4	489.0±55.9	0.97
<b>Üçüncü Hafta</b>						
Sabah	1044.0±64.0	830.0±67.0	0.03	844.0±67.5	1030.0±64.6	0.06
Akşam	712.6±45.0	478.0±47.0	0.02	610.0±45.1	580.6±45.1	0.65
<b>Dördüncü Hafta</b>						
Sabah	1009.6±163.3	862.0±66.1	0.12	968.0±66.1	903.0±63.3	0.49
Akşam	687.3±59.9	484.0±62.5	0.03	560.0±62.5	611.3±59.9	0.56
<b>Beşinci Hafta</b>						
Sabah	965.0±90.0	858.0±90.4	0.42	906.0±94.1	917.0±90.0	0.93
Akşam	787.0±71.9	524.0±75.1	0.02	620.0±75.1	691.0±71.9	0.50

P: Önemlilik

Benzer şekilde, ikinci haftadaki süt tüketimleri bakımından programlar arasındaki gözlenen farklılıklar istatistiksel olarak önemsiz ( $P>0.05$ ) olarak tespit edilmiştir. Söz konusu iki programa göre analarını emen oğlakların üçüncü hafta süt tüketimleri sabah sırasıyla, 1044.0±64.0 ve 830.0±67.0 g. ( $P= 0.03$ ) akşam sırasıyla, 712.6±45.0 ve 478.0±47.0 g ( $P= 0.02$ ) olarak saptanmış ve programlar arası farklar önemli bulunmuştur. Bununla birlikte, dördüncü ve beşinci haftadaki sabah süt tüketimleri bakımından programlar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsizdir ( $P>0.05$ ). Buna karşın, dördüncü ve beşinci haftadaki akşam süt tüketimleri bakımından programlar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir ( $P<0.05$ ). Nitekim, programların akşam süt tüketimleri dördüncü haftada sırasıyla, 687.3±59.9 ve 484.0±62.5 g ( $P=0.03$ ) beşinci haftada sırasıyla, 787.0±71.9 ve 524.0±75.1g ( $P=0.02$ ) olarak saptanmıştır. Çizelge 1' in incelenmesinde görüleceği üzere, beş haftalık dönemde erkek ve dişi oğlaklar benzer süt tüketimi değerlerine sahip olmuşlardır. Ayrıca, süten yararlanma etkinliği birinci ve ikinci programlar için sırasıyla, 5.2 ve 4.3 olarak bulunmuştur.

#### 4.2. Canlı Ağırlık ve Vücut Ölçüleri

Birinci ve ikinci programa göre yetiştirilen Saanen oğlakların canlı ağırlık ve vücut ölçülerine ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları sırasıyla, Çizelge 2 ve Çizelge 3' de verilmiştir.

**Çizelge 2.** Canlı ağırlıklar (g) için en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları.

	Programlar			Cinsiyet		
	<i>Birinci</i>	<i>İkinci</i>	P	<i>Dişi</i>	<i>Erkek</i>	P
	n=11	n=10		n=11	n=10	
	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	
Haftalar:						
1.	5588.4±133.4	5381.1±138.7	0.30	5584.2±138.2	5385.3±132.2	0.31
2.	6578.7±196.5	6509.7±204.2	0.81	6552.2±203.5	6336.2±194.6	0.95
3.	8082.0±199.1	7692.4±206.9	0.20	7939.1±206.2	7835.3±197.2	0.72
4.	9633.3±224.1	8957.6±233.4	0.06	9237.0±232.6	9353.9±222.7	0.72
5.	10963.0±274.4	10384.9±285.1	0.17	10453.6±284.2	10894.8±271.7	0.28
6.	12205.5±207.5	11825.3±215.6	0.22	11624.2±216.9	12406.6±205.5	0.02
7.	1302.1±291.7	12671.2±303.1	0.42	12709.5±302.1	12983.1±288.9	0.52
8.	1387.7±408.2	13517.3±424.1	0.55	13587.6±422.8	13806.8±416.5	0.71
9.	14891.3±420.5	14236.2±436.9	0.30	14566.0±435.5	14561.5±416.5	0.99
10.	15980.2±477.9	15137.7±496.6	0.24	15462.4±495.6	15655.6±473.3	0.78
11.	17274.8±214.3	17084.9±214.3	0.38	17136.6±257.8	17323.1±202.8	0.36
12.	17932.9±676.3	17482.7±702.8	0.65	17482.7±700.6	17932.3±669.9	0.65

P: Önemlilik

Araştırma kapsamında yetiştirilen Saanen oğlaklarının canlı ağırlıkları, incelenen birinci ve ikinci programlara göre, 2. haftada, sırasıyla, 6578.7±196.5 ve 6509.7±204.2, 5. haftada sırasıyla, 10963.0±274.4 ve 10384.9±285.1 g olarak tespit edilmiştir. İlk beş haftalık dönemde, uygulanan programların oğlakların haftalık canlı ağırlıkları üzerine olan etkileri istatistiksel olarak önemsiz (P>0.05) bulunmuştur. Benzer yöndeki eğilim 5. haftadan sonraki dönemde de devam etmiştir. Nitekim, oğlakların 8. haftadaki canlı ağırlıkları, programlara göre sırasıyla, 1387.7±408.2 ve 13517.3±424.1 g ( P=0.55), 12. haftada sırasıyla, 17932.9±676.3 ve 17482.7±702.8 g (P=0.65) olarak saptanmıştır. Saanen oğlaklarının haftalık canlı ağırlıklarının cinsiyetlere göre değişimi incelendiğinde (Çizelge 2), genel olarak erkeklerin dişilere göre daha yüksek ortalamalara sahip oldukları tespit edilmiştir. Bununla birlikte genel olarak erkek oğlaklar lehine olan canlı ağırlık farklılıkları istatistiksel olarak önemsiz (P>0.05) bulunmuştur.

**Çizelge 3.** Cidago yüksekliği (CY), göğüs çevresi (GÇ) ve ön incik çevresi (ÖİÇ) ölçüleri (cm) için en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları.

	Programlar			Cinsiyet		
	<i>Birinci</i> n=11 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	<i>İkinci</i> n=10 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	P	<i>Dişi</i> n=11 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	<i>Erkek</i> n=10 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	P
<b>Birinci Hafta</b>						
CY	36.8±0.6	37.3±0.7	0.66	36.8±0.7	37.1±0.6	0.55
GÇ	39.5±0.5	38.6±0.6	0.28	39.1±0.6	39.0±0.5	0.87
ÖİÇ	7.4±0.2	7.8±0.1	0.17	7.5±0.2	7.7±0.2	0.36
<b>Altıncı Hafta</b>						
CY	49.2±0.6	47.5±0.6	0.08	47.6±0.6	49.2±0.6	0.11
GÇ	56.3±0.67	53.9±0.8	0.05	55.0±0.7	55.2±0.6	0.80
ÖİÇ	8.4±0.1	8.1±0.1	0.14	8.4±0.2	8.1±0.2	0.34
<b>Onikinci Hafta</b>						
CY	51.7±0.9	51.1±0.9	0.69	51.1±0.9	51.6±0.9	0.82
GÇ	61.1±0.8	58.5±0.8	0.05	60.0±0.8	59.6±0.9	0.70
ÖİÇ	8.4±0.1	8.4±0.1	0.98	8.1±0.1	8.6±0.1	0.01

P: Önemlilik

Bu araştırmada, vücut ölçüleri olarak, cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve ön incik çevresi ölçüleri incelenmiştir. Altıncı haftadaki cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve ön incik çevresi ölçüleri, incelenen birinci ve ikinci programlara göre, sırasıyla, 49.2±0.6 ve 47.5±0.6

cm; 56.3±0.67 ve 53.9±0.8 cm; 8.4±0.1 ve 8.1±0.1cm olarak tespit edilmiştir. Bunlara ilave olarak, 12. haftadaki cidago yüksekliği, sırasıyla, 51.7±0.9 ve 51.1±0.9 cm, göğüs çevresi sırasıyla, 61.1±0.8 ve 58.5±0.8 cm, ön incik çevresi, sırasıyla, 8.4±0.1 ve 8.4±0.1cm olarak saptanmıştır. Uygulanan emzirme programlarının, 6. ve 12. haftadaki göğüs çevresi (P=0.05) ölçüleri üzerine olan etkileri önemli, diğer dönemlerde ise önemsiz (P>0.05) bulunmuştur (Çizelge 3). Üzerinde durulan vücut ölçüleri bakımından cinsiyet grupları arasında gözlenen farklar istatistiksel olarak önemsiz (P>0.05) bulunmuştur.

#### 4.2.1 Günlük Canlı Ağırlık Artışları

Günlük canlı ağırlık artışlarına ait en küçük kareler ortalamaları ve ortalamaların standart hataları Çizelge 4' de sunulmuştur.

**Çizelge 4.** Canlı ağırlık artışları (g) için en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları.

	Programlar			Cinsiyet		
	<i>Birinci</i> n=11 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	<i>İkinci</i> n=10 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	P	<i>Dişi</i> n=11 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	<i>Erkek</i> n=10 $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	P
Dönemler (hafta)						
1-3	178.2±11.2	178.2±11.2	0.43	168.3±11.6	175.0±11.1	0.68
1-5	192.0±9.5	178.6±9.9	0.35	173.8±9.8	196.8±9.4	0.11
2-5	208.7±13.2	184.5±13.7	0.23	185.1±13.7	207.5±13.1	0.27
1-8	169.1±7.8	165.9±8.1	0.78	163.1±8.1	171.8±7.7	0.45
5-6	177.4±22.0	205.8±22.8	0.39	167.2±22.8	216.0±21.8	0.14
1-12	160.2±8.4	157.0±8.7	0.79	154.5±8.7	162.8±8.3	0.30
5-12	142.2±10.5	144.7±10.9	0.87	143.3±10.9	143.5±10.4	0.90
8-12	144.1±12.9	141.5±13.4	0.85	139.1±13.5	147.1±12.8	0.66

P: Önemlilik

1-3 haftalık dönemdeki günlük canlı ağırlık artışı, birinci program için 178.2±11.2 g ikinci program için 178.2±11.2 g, olarak tespit edilmiş ve programlar arası farklar önemsiz

( $P=0.43$ ) bulunmuştur. Benzer şekilde programların 1-5. haftalar arasındaki günlük canlı ağırlık artışı üzerine olan etkisi de önemsiz ( $P= 0.35$ ) olarak tespit edilmiştir. 1-5. haftalar arasındaki günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları birinci program için  $192.0\pm9.5$  g, ikinci program için  $178.6\pm9.9$  g, olarak saptanmıştır. Çizelge 4'ün incelenmesinden görüleceği üzere, 5. haftadan sonraki dönemde de programların günlük canlı ağırlık artışları üzerine olan etkileri istatistiksel olarak önemsizdir ( $P>0.05$ ). 5-12 haftaki günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları, birinci ve ikinci programlar için sırasıyla,  $142.2\pm10.5$  ve  $144.7\pm10.9$  g ( $P=0.87$ ) olarak tespit edilmiştir. 1-12 haftadaki günlük canlı ağırlık artışları ise, birinci ve ikinci programlar için sırasıyla,  $160.2\pm8.4$  ve  $157.0\pm8.7$  g ( $P= 0.79$ ) olarak tespit edilmiştir. 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.

#### 4.2.2 Davranış Özellikleri

İncelenen davranış özelliklerine ait regresyon katsayıları, standart hataları, odds oranı değerleri Çizelge 5' de verilmiştir.

**Çizelge 5.** İncelenen davranış özelliklerine ait regresyon katsayıları (b), standart hataları (SH), odds oranı değerleri ( $\Psi$ ) ile önem seviyesi (P)

Gözlenen Davranışlar	b	SH	$\Psi$	P
Kaba yeme yönelim	-0.02	0.17	0.98	0.88
Kesif yeme yönelim	-0.38	0.26	0.68	0.12
Suya yönelim	-0.23	0.35	0.79	0.51
Yatma	-0.17	0.25	0.84	0.51
Geviş getirme	-0.32	0.41	0.72	0.40
Ayakta durma	0.71	0.21	2.03	0.00

İkinci programa ait Odds oranı değerleri ( $\Psi$ ) 1.00' dir.

Programlar arasında kaba yeme yönelim davranışı bakımından fark istatistiksel olarak önemsiz ( $P=0.88$ ) olmasına rağmen birinci programda yer alan oğlaklar söz konusu davranışı ikinci gruba göre %2 ( $\psi=0.98$ ) daha az göstermiştir. Benzer şekilde kesif yeme yönelim %32



( $\psi=0.68$ ), suya yönelim %21 ( $\psi=0.79$ ), yatma %16 ( $\psi=0.84$ ) ve geviş getirme %28 ( $\psi=0.72$ ) aynı program grubunda daha az gözlenmiştir. Birinci grupta yer alan oğlakların ayakta durma davranışını ikinci gruba göre %103 daha fazla gösterdikleri ve farkların istatistiksel olarak önemli düzeyde olduğu tespit edilmiştir ( $P= 0.00$ )

## ***BÖLÜM 5***

### ***TARTIŞMA***

Oğlakların büyütülmelerinde kullanılan yöntemler temelde doğal ve yapay olmak üzere iki kısımda incelenmektedir. Doğal olan yöntem oğlakların analarını emmeleri, yapay olan ise, analardan sağılan sütün ya da sütün yerine ikame edilebilecek her hangi bir sıvı gıdanın hayvanlara içirilmesi şeklinde uygulanmaktadır. Doğal yöntem, temelde oğlakların gereğinden fazla süt almaları ve dolayısıyla ekonomik kayıp açısından eleştiri alırken, yapay yöntemle oğlak büyütme ise işçilik masraflarını artırabilmektedir. Dolayısıyla uygulanacak büyütme programları tercih edilirken hayvanların performansını olumsuz etkilemeyen ve en az masraflı olmaları önem taşımaktadır (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) konu olmuştur. Bu araştırmada da temelde oğlakların daha az süt tüketimini sağlayacak emzirme programlarının kullanımını denenmiş ve oğlaklar daha önce tanımlanması yapılan iki emzirme programına göre büyütülmüşlerdir. Bir haftalık yaştaki oğlakların sabah ve akşam süt tüketimleri birinci program için sırasıyla,  $629.6\pm 47.4$  ve  $442.0\pm 42.3$  g, ikinci program için, sırasıyla,  $634.0\pm 49.0$  ve  $402.0\pm 44.2$  g bulunmuştur (Çizelge 1). Görüldüğü üzere, analarının dolu her iki meme lobunu emen oğlaklar ile sabah ve akşam bir lobu sağılmış olmak üzere analarını emen oğlakların bir haftalık yaştaki günlük süt tüketim değerleri birbirlerine son derece yakındır. İki haftalık yaşa ulaşıncaya, programlar arası günlük emilen süt miktarları arası farklar daha yüksek bulunmuştur. Ancak, programlar arası farklar, istatistiksel olarak önemsizdir ( $P>0.05$ ). Buna karşın, oğlaklar üç haftalık yaşa ulaşıncaya, programlara göre tüketilen süt tüketim değerleri arasındaki farklar birinci program lehine daha

belirgin hale gelmiştir. Benzer yöndeki eğilim, dördüncü ve beşinci haftada da sürmüştür. Bu bulgular, Ayışığı ve diğ. (2005)'in, on dört günlük süt emme dönemi içerisinde süt tüketimlerinin günlere göre önemli değişimler gösterdiğini saptadıkları araştırmanın bulgularıyla uyum içerisinde. Bu bulgulara göre, erken yaş dönemlerinde, oğlaklara gereğinden fazla süt sunulması durumunda bile hayvanların tüketim değerlerinin belli seviyelerde kaldığı şeklinde bir değerlendirme yapılabilir. Bununla birlikte, yaşın ilerlemesi ile birlikte süt tüketim değerlerinin de artacağı görülmektedir. Buna göre, kontrolsüz emzirme programlarının uygulandığı durumlarda oğlakların çok yüksek süt tüketim değerlerine ulaşma tehlikesi de bulunmaktadır.

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 g olduğu saptanmıştır. Bu ortalama değerler, birinci program olarak tanımlanan grupta yer alan oğlakların süt tüketimleriyle benzerdir (Çizelge 1). 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. Yine, Ayışığı ve diğ. (2005), günde 1194 g süt emen Saanen oğlakların performanslarının aynı genotipdeki oğlaklar için literatürde bildirilen bulgularla benzer olduğunu bildirmiştir. Davis ve diğ. (1998), sütle besleme süreci boyunca günde 971 g ve 1371 g. süt tüketen oğlakların performanslarının benzer olduğunu tespit etmişlerdir.

Yapılması gereken, oğlakların sağlıklarını ve normal gelişim biyolojilerini olumsuz yönde etkilemeyen kârlılığı yüksek ve kuru yem tüketimini teşvik eden süt içirme programının seçilmesidir. Davis ve diğ. (1998), kısıtlı sütle beslemenin oğlakların kuru yem tüketimini teşvik ettiğini bildirmişlerdir. Yeterli miktarda sütün yanında yeterli kuru yem tüketen hayvanların performansları daha yüksek olmaktadır (Morand-Fehr ve diğ., 1982). Ayrıca, erken donemlerde yeterli kuru yem tüketen hayvanların rumenleri daha iyi gelişmektedir (Zitnan ve diğ., 1999). Bu çalışmada, ikinci programa göre yetiştirilen oğlakların 5 haftalık dönem itibarıyla günlük süt tüketim ortalaması  $1273.2 \pm 65.9$  g olarak tespit edilmiştir. Luo ve diğ. (2000), yürüttükleri bir çalışmada, oğlaklara sabah ve akşam

600 g. olmak üzere günde toplam 1200 g. süt ikame yemi içirmişlerdir. Bu miktar sıvı gıda , bu araştırmada ikinci grup olarak tanımlanan oğlakların süt tüketimleriyle benzerdir. Benzer süt tüketim değerleri, Ferreira ve Thornton (2004) ve Ayıışığı ve diğ. (2005) tarafından da vurgulanmıştır.

Emzirme programlarının oğlakların haftalık canlı ağırlıkları üzerine olan etkileri istatistiksel olarak önemsiz ( $P>0.05$ ) bulunmuştur. Benzer şekilde, 6. ve 12. haftadaki göğüs çevresi dışında programların incelenen vücut ölçüleri üzerine olan etkileri de önemsiz ( $P>0.05$ ) bulunmuştur (Çizelge 2 ve Çizelge 3). Birinci ve ikinci programa ait 6. haftadaki göğüs çevresinde birinci program lehine olmak üzere 2.4 cm' lik bir fark bulunmuş ve bu varyasyonun önemli ( $P=0.05$ ) olduğu görülmüştür. Söz konusu varyasyon 12. haftada 2.6 cm olarak bulunmuştur ( $P=0.05$ ). Oğlakların 5. haftadaki canlı ağırlıkları birinci program için  $10963.0\pm 274.4$  g, ikinci program için  $10384.9\pm 285.1$  g, olarak tespit edilmiştir. Palma ve Galina (1995) ve Pala ve diğ. (2005), 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. Bu bulgulara göre, bu araştırma koşullarında her iki programa göre yetiştirilen oğlaklar beşinci haftada süttten kesim olgunluğuna ulaşmışlardır.

Mishra (1976), oğlakların günde canlı ağırlıklarının %10 - %20'si oranında süt tüketmesi gerektiğini bildirmiştir. Bu araştırma kapsamında yetiştirilen oğlakların haftalara göre canlı ağırlıklarına göre ne oranda süt tükettiklerini saptamak mümkündür. Çizelge 1'de yer alan günlük süt tüketimleri ve Çizelge 2'deki canlı ağırlık verilerinden yararlanarak oğlakların haftalara göre canlı ağırlıklarına göre ne oranda  $[(\text{günlük süt tüketim} / \text{canlı ağırlık}) \times 100]$  süt emdikleri saptanmıştır. Buna göre, birinci programdaki oğlaklar 1., 2., 3., 4. ve 5. haftalarda canlı ağırlıklarının sırasıyla, %19, %23, %22, %17 ve %16' sı kadar süt emmişlerdir. Benzer oranlar, ikinci programda yer alan oğlaklar için sırasıyla, %19, %20, %17, %15 ve %13' ü kadar olmuştur. Daha önceden de belirtildiği gibi her iki programdaki oğlakların 5. haftada ulaştıkları canlı ağırlıklar benzerdir. Bu durumda, ikinci programa göre büyütülen oğlakların 1., 2., 3., 4. ve 5. haftalarda canlı ağırlıklarının sırasıyla, %19, %20, %17, %15 ve %13' ü kadar süt emdikleri ve 5. haftanın sonunda 10 kg' lık canlı ağırlığa ulaşarak süttten kesilebilecek olgunluğuna ulaştıkları sonucuna varılabilir.

Oğlakların günlük canlı ağırlık artışı değerlerine ait bulgular Çizelge 3' de sunulmuştur. İncelenen dönemler itibariyle, programların günlük canlı ağırlık artışlarına olan etkileri istatistiksel olarak önemsiz ( $P>0.05$ ) bulunmuştur. İstatistiksel olarak önemsiz olmakla birlikte 1-5. haftalar arasındaki günlük canlı ağırlık artışı bakımından birinci grup ikinci gruba göre rakamsal üstünlük sağlamıştır. Bu bulgu normal karşılanabilir. Zira, birinci grupta yer alan oğlakların daha fazla süt tüketmeleri (Çizelge 1) beraberinde günlük canlı ağırlık artışı ortalamalarının da daha yüksek olmasını sağlamıştır. İleriki haftalarda bu farklılık ortadan kalkmıştır. Nitekim, 1-12. haftadaki günlük canlı ağırlık artışı birinci ve ikinci grupta sırasıyla,  $160.2\pm 8.4$  ve  $157.0\pm 8.7$  g ( $P=0.79$ ) olarak tespit edilmiştir. 5-6. haftadaki günlük canlı ağırlık artışları incelendiğinde, ikinci grupta yer alan oğlakların birinci gruba göre rakamsal üstünlük sağladıkları görülmektedir. Bu rakamsal üstünlük istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $P=0.39$ ). Bununla birlikte, daha az süt tüketen oğlakların kuru yem tüketimlerinin teşvik edildiği ve ya bu hayvanların kuru yem tüketme davranışını daha erken öğrendikleri şeklinde bir değerlendirme yapılabilir. Bu şekilde daha erken yaşlarda kuru yem tüketmeyi öğrenen hayvanlar süttten kesimden sonraki dönemde daha yeterli yem tüketmiş olmaktadır. Bu da son derece kritik bir dönem olan süttten kesimi hayvanların rahat atlatmalarını sağlayabilir. Bunlara ilave olarak ikinci programda yer alan oğlakların canlı ağırlık, günlük canlı ağırlık artışları, cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve ön incik çevresi ölçülerine ait bulguların Saanen ırkı için bildirilen performans değerleri (Uğur ve diğ., 2004; Ferreira ve Thornton, 2004; Ayışığı ve diğ., 2005) ile benzeştiği de söylenebilir.

Emiştirme programlarının büyüme özellikleri yanı sıra özellikle stres indikatörü olabilecek bazı davranış özelliklerine etkisi de önemlidir. Zira hayvanların beslenme gereksinimleri yanı sıra, yeterince araştırılmamış olan davranış gereksinimleri de bulunmaktadır (Smidt ve diğ., 1995). Bu araştırmada da, uygulanan iki emzirme programının oğlakların bazı davranış özellikleri üzerine olan etkisi incelenmiştir. Araştırmada, kesif yeme yönelim, kaba yeme yönelim, suya yönelim, yatma, ayakta durma, geviş getirme davranışları incelenmiştir. Çizelge 5' in incelenmesinden görüleceği üzere, birinci programda yer alan oğlaklar kesif yeme yönelim, kaba yeme yönelim, suya yönelim ve yatma davranışlarını ikinci gruba göre daha az göstermişlerdir. Bu bulgu normal karşılanabilir. Nitekim, birinci programda yer alan oğlakların günlük süt tüketim değerleri ikinci programa göre daha yüksektir (Çizelge 1). Günlük süt tüketiminin daha fazla olması kesif ve kaba yem tüketimini kısıtlamış olabilir. Benzer şekilde, daha fazla süt tüketen oğlaklarda su tüketme davranışı da daha az görülmüş olabilir. Birinci grupta yer alan oğlaklar ikinci gruba göre daha fazla süt

tüketmişler ve Çizelge 5'in incelenmesinden görüleceği üzere daha fazla ayakta ( $P=0.001$ ) olarak ayakta durmuşlardır. Bu durumu, fazla süt tüketiminin kuru yem tüketme hızı ve davranışını azaltabileceği şeklinde yorumlanabilir. Birinci programdaki oğlaklar ikinci gruba göre daha az geviş getirmişlerdir. Birinci programdaki hayvanların daha az kaba ve kesif yem tüketmeleri ve bununla birlikte daha az su içmeleri beraberinde geviş getirmeyi de azaltmış olabilir. Bu bulgulara göre, daha az süt tüketiminin oğlaklarda kuru yem tüketimini teşvik ettiği söylenebilir. Benzer yöndeki yorumlar, Lu ve Potchoiba (1988), Davis ve diğ. (1998) ve Uğur ve diğ. (2004) tarafından da dile getirilmiştir.

## **BÖLÜM 6**

### **SONUÇ**

Beş hafta boyunca sabah ve akşam günde iki öğün olmak üzere bir meme lobu sağılmış olan analarını 30 dk. süre ile emen tekiz doğmuş Saanen ırkı oğlakların performans değerleri bu ırk için literatür de verilen değerlerle benzer bulunmuştur. Söz konusu programa göre yetiştirilen oğlaklar, 1., 2., 3., 4. ve 5. haftalarda canlı ağırlıklarının sırasıyla, %19, %20, %17, %15 ve %13' ü kadar süt emmişler ve 5. haftanın sonunda 10 kg' lık canlı ağırlığa ulaşarak süttten kesilebilecek olgunluğa gelmişlerdir.



## KAYNAKLAR

- 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.
- Andrighetto, I., Balioni, L., Zancan, M. ve Dalvit, P. 1994. Effect of Concentration of Cold Acidified Milk Replacers, Breed and Rearing Season on the Performance of Goat Kids. *Small Ruminant Research* 13: 223-229.
- 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.
- Bogner, H. 1984. Verhaltensbeobachtungen, Versuchsanlage und –uswertungen. In: H. Bogner und A. Grauvogl, *Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere*, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, pp. 61-74.
- Davis, J. J., Sahlü, T., Puchala, R. ve Tesfai, K. 1998. Performance of Angora Goat Kids Feed Acidified Milk Replacer at Two Levels of İntake. *Small Ruminant Research.* 28 (3) : 249-255.
- 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. *Anima. Science.* 76: 455-460
- Demirören, E., Taşkın, T., A İçiçek, A. ve Koşum, N. 1999. İnek sütü ile emiştirilen oğlaklarda gelişme. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi.* 36:1-3.
- 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 Feeding of Femele Kids. *Small Ruminant Research.*17: 153-158.
- Genandoy, H., Sahlü, 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.

- Goetsh, A. L., Detweiler, G., Sahlu, T. ve Dawson, L. J. 2001. Effects of Different Management Practices on Preweaning and Early Postweaning growth of Alpine Kids. *Small Ruminant Research*. 41: 109-116.
- Gürbüz, F., Başpınar, E., Çamdeviren, H. ve Keskin, S. 2003. *Tekrarlanan Ölçümlü Deneme Düzenlerinin Analizi*. Van, s. 120.
- 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.
- Kaymakçı, M. ve Sönmez, R. 1992. *Koyun Yetiştiriciliği*. Hasad Yayıncılık Hayvancılık Serisi 3, İstanbul, s. 405.
- Kalb, E. ve Kaskaus, S. 2003. Constituents of The Colostrum and The Milk of Goats and Their Significance for The Healt of Kids. *Tierarztliche Umschan*. 58 (37): 143-146.
- Kritas, S. K., Burriel, A. R., Tziavoro, A. H., Gavaris, A., Kyriokis, S. C. ve Koratzias, H., Ulemmos. 2003. Revention Managment and Experimental Vaccination Against Escherichia Coli. *Small Ruminant Research*. 50: 51-56.
- Karaca, O., 1997. Keçilerde Yetiştirme İşleri. In: Kaymakçı, M. ve Aşkın, Y., Eds *Keçi Yetiştiriciliği*, Ankara, 102-114.
- Kuchtik, J., Sedlackova, H., Chladel, G. ve Kugera, J. 2002. Evaluation of Growth and Carcass Value of Kids nursed and milk Replacer for Calues. Czech Rupublic. *Journal Animal Science*. 47 (12) : 502-510.
- Keskin, M. ve Biçer, O. 2001. Effects of Milk Replacer on Kid Growth and Farm Profitability in The Shami Goat. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Science*. 26 : 1133-1136.
- Louca, 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. 1998. Milk Feeding and Weaning of Goat Kids a Review. *Small Ruminant Research*. 1, 105-112
- Mishra, R.R. 1976. *Management Practices for Goats*. National Dairy Research Institute. Publication no: 147, Karnal (Haryana).
- Mc Kusick, 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
- Marsica, G., Vicenti, A., Centoducati, P. ve Bioghierrri, A. 1993. Influence of Weaning Age on Productive Performance of Kids Slaughtered at 107 Days of Age. *Small Ruminant Research*. 12: 321-325.
- Morand-Fehr, P. 1976. Growth. In: Goat Production. 'Growth' Academic Pres Inc., pp. 253-283.
- Morand-Fehr, P., Herviev, J., Bas, P. ve Sauviant, D. 1982. Feeding of Young Goats. Pro Third. Int. Conf. Goat Production and Disease. Tucson, Arizona, USA. pp. 90-104.
- Movlem, A. 1981. Recent Advances in Kid Rearing. *British Goat Society Monthly Journal*. 41-42.
- Owen, E. ve Paiva, P. 1980. Artificial Rearing of Goat Kids Effect of Age of Weaning and Milk Substitutie Restirriaction on Performance to Slaughter Weight. *Animal Production*. 30 (3) : 480.
- Pala, A., Savas, T., Ugur, F. ve Das, G. 2005. Growth curves o 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.
- Peris, S., Caja, G., Such, X., Casals, R., Ferret, A. ve Torre, C. 1997. Influnece 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.

- Ramirez-Bribesco, J. E., Tatoro, J. L., Hernandez, L. M. ve Hureta, M. 2001. Maincauses of Mortalities in Dairy Goat Kids from The Mexican Plateau. *Small Ruminant Research*. 41 (1): 77-80.
- SAS Institute Inc., *SAS OnlineDoc*®, Version 8, Cary, NC: SAS Institute Inc., 1999.
- 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.
- Smidt, D., M.C., Schlechting, J. Ladewig, M. Steinhardt, 1995. Ethologische und verhaltensphysiologische Forschung für tiergerechte Nutztierhaltung. *Archiv für Tierzucht*. 38 (1): 7-19.
- Tanabe, S., Kamoke, K., 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. 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, Bursa.
- 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.
- Winer, B.J., Brown, D.R. ve Michels, K.M. (1991). *Statistical Principles in Experimental Design*. McGraw-Hill Inc., pp1057.
- 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.

<b>ÇİZELGELER</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Çizelge 1.</b> Süt tüketimleri (g) için en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları	14
<b>Çizelge 2.</b> Canlı ağırlıklar (g) için en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları	16
<b>Çizelge 3.</b> Cidago yüksekliği (CY), göğüs çevresi (GÇ) ve ön incik çevresi (ÖİÇ) ölçüleri(cm) için en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları	17
<b>Çizelge 4.</b> Canlı ağırlık artışları (g) için en küçük kareler ortalamaları ve ortalamanın standart hataları	18
<b>Çizelge 5.</b> İncelenen davranış özelliklerine ait regresyon katsayıları (b), standart hataları (SH), odds oranı değerleri ( $\Psi$ ) ile önem seviyesi (P)	19

## YAŞAM ÖYKÜSÜ

Adı ve Soyadı : Figen DİKEN  
Doğum Yeri ve Tarihi : Bakırköy, 15.01.1979

### Öğrenim Aşamaları

1985 – 1990 : Zeynep Kamil İlköğretim Okulu / İstanbul  
1990 – 1993 : Üsküdar Kız Lisesi / İstanbul  
1993 – 1996 : Üsküdar Kız Lisesi / İstanbul  
1997 – 1999 : Önlisans, Uludağ Üniversitesi, Karacabey  
MYO, Hayvan Yetiştiriciliği ve Sağlığı / Karacabey /  
Bursa  
1999 – 2002 : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,  
Zootečni Bölümü, Çanakkale  
2003 – 2006 : ÇOMÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootečni Ana Bilim  
Dalı, Çanakkale

### Dereceleri

Haziran 1999 : Uludağ Üniversitesi, Karacabey MYO, Hayvan  
Yetiştiriciliği ve Sağlığı Program Birincisi.  
Haziran 2002 : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat  
Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bölüm Birincisi, Fakülte  
İkincisi.

Çalışma Alanı : Hayvan yetiştirme