

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mustafa Uğur KOYLU

**İLERİ KAN DERECELİ SAANEN MELEZİ KEÇİLERİN MERSİN
KOŞULLARINDA ADAPTASYONU VE VERİMLERİ ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

ADANA, 2009

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İLERİ KAN DERECELİ SAANEN MELEZİ KEÇİLERİN MERSİN
KOŞULLARINDA ADAPTASYONU VE VERİMLERİ ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

Mustafa Uğur KOYLU

YÜKSEK LİSANS

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**Bu tez/...../..... Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından Oybirliği/
Oyçokluğu İle Kabul Edilmiştir.**

İmza.....

İmza.....

İmza.....

Prof. Dr. Okan GÜNEY
Danışman

Prof. Dr. Osman TORUN
Üye

Prof. Dr. Osman BİÇER
Üye

Bu tez Enstitümüz Zootekni Anabilim Dalında hazırlanmıştır.

Kod No :

**Prof. Dr. İlhami YEĞİNGİL
Enstitü Müdürü**

Bu Çalışma Ç.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi Tarafından Desteklenmiştir.

Proje No: ZF-2008-YL-31

- **Not:** Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İLERİ KAN DERECELİ SAANEN MELEZİ KEÇİLERİN MERSİN
KOŞULLARINDA ADAPTASYONU VE VERİMLERİ ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

Mustafa Uğur KOYLU

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI**

Danışman : Prof. Dr. Okan GÜNEY
Yıl : 2009, **Sayfa :** 46
Jüri : Prof. Dr. Okan GÜNEY
Prof. Dr. Osman TORUN
Prof. Dr. Osman BİÇER

Bu çalışma, Mersin İli Akdeniz İlçesi Dikilitaş Beldesinde yer alan bir çiftlikte yürütülmüştür. Hayvan materyali olarak Çanakkale bölgesinden getirilen 168 baş ileri kan dereceli Saanen çepiçleri ile Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesinden temin edilen Çukurova Saaneni tekelerle kullanılmışlardır. Araştırma materyali anaların (keçilerin) adaptasyon yetenekleri ve verimleri incelenmiştir. Ayrıca araştırma materyali hayvanlarda Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarında rektal sıcaklık, nabız sayısı ve solunum sayısı gibi fizyolojik adaptasyon parametreleri saptanmış, Şubat ayında total serum kolesterol, kalsiyum ve glikoz gibi kimi kan parametre değerleri ölçülmüştür.

Deneme materyali olan keçilerin doğum öncesi ve sonrası ağırlıkları, laktasyon süt verimleri ile oğlakların doğum ağırlıkları alınmış büyüme ve gelişmelerine ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İleri kan dereceli Saanen, adaptasyon parametreleri, kalsiyum ve glikoz düzeyi, laktasyon süt verimi

ABSTRACT

MSc THESIS

| |
|--|
| A RESEARCH ON ADAPTATION AND YIELD OF IMPROVED SAANEN CROSSBRED GOATS UNDER MERSİN CONDITIONS |
|--|

Mustafa Uğur KOYLU

**DEPARTMENT OF ANIMAL SCIENCE
INSTITUTE OF NATUREL AND APPLIED SCIENCES
UNIVERSITY OF CUKUROVA**

Supervisor : Prof. Dr. Okan GÜNEY

Year : 2009, **Pages :** 46

Jury : Prof. Dr. Okan GÜNEY

Prof. Dr. Osman TORUN

Prof. Dr. Osman BİÇER

This study is conducted at a farm located in of Dikilitas district Mersin province. The animal material were consist of improved Saanen crosses (Saanen x Hair goat) at 9 months of age brought from Canakkale region, mated with Cukurova Saanen bucks delivered from the Cukurova University Agriculture Faculty. Adaptation parameters of does and their performances of does are determined.

Physiologic adaptation parameters such as, rectal temperature, pulse rate and respiration rate are determined in November, February, May and August whereas total serum cholesterol, calcium and glucose levels in the blood were determined only in February. Besides, birth weight of kids and pre-partum weight, postpartum weight and lactation milk yield of improved Saanen crosses (Saanen x Hair goat) are determined.

Key Words: Improved Saanen crosses, adaptation parameters, calcium and glucose level, lactation milk yield.

TEŞEKKÜR

Tez konunun belirlenmesinden itibaren alıőmamın her aőamasında benden katkısını, deneyimlerini ve engin bilgilerini esirgemeyen danışman hocam Prof.Dr.Okan GÜNEY'e, tez yazılımda ve diğer aőamalarında bilgi ve görüşlerinden faydalandığım Ar.Gör.Sezen Ocak'a, İl Tarım Müdürlüğünde bu çalıőmamda bana yardımcı olan Ziraat Mühendisi Durmuş Ali ınar SARI, araştırma yaptığım çiftlik sahibi Murat KOAOĞLU ve ailesine, manevi katkılarından dolayı her zaman destekçim olan eőim ilem ve oğlum Ahmet Eren'e, ayrıca bu çalıőmamda katkısı bulunan herkese teőekkürlerimi sunarım.

| İÇİNDEKİLER | SAYFA |
|---|--------------|
| ÖZ | I |
| ABSTRACT | II |
| TEŞEKKÜR | III |
| İÇİNDEKİLER | IV |
| ÇİZELGELER DİZİNİ | VI |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | VIII |
| FOTOĞRAFLAR DİZİNİ | IX |
| KISALTMALAR | X |
| 1.GİRİŞ | 1 |
| 2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR | 4 |
| 3. MATERYAL METOT | 13 |
| 3.1. Çevre..... | 13 |
| 3.1.1. İklim..... | 13 |
| 3.1.2. Coğrafi Durum..... | 14 |
| 3.1.3. Nüfus Durumu..... | 15 |
| 3.1.4. Arazi Varlığı..... | 16 |
| 3.1.5. Mersin’de Tarımsal Üretimin Durumu..... | 17 |
| 3.1.5.1. Bitkisel Üretim..... | 17 |
| 3.1.5.2. Hayvansal Üretim..... | 17 |
| 3.2. Üretim Sistemi, Sürü Büyüklüğü ve Yetiştirilen Irklar..... | 19 |
| 3.3. Hayvan Materyali..... | 20 |
| 3.4. Metot..... | 23 |
| 3.5. İstatistiksel Analiz..... | 24 |
| 3.5.1. İstatistiksel Analizler için Deneme Modelleri..... | 24 |
| 4.ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA | 25 |
| 4.1. Morfolojik Özelliklere İlişkin Bulgular..... | 25 |
| 4.2. İleri Kan Dereceli Saanen Melezi Keçilerde Fizyolojik Özelliklere İlişkin Bulgular..... | 25 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2.1. Rektal Sıcaklık, Solunum Sayısı, Nabız Sayısı ve Kanda Total Serum Kolestrol, Kalsiyum ve Glikoz Değerleri..... | 25 |
| 4.2.1.1. Rektal Sıcaklık..... | 25 |
| 4.2.1.2. Nabız Sayısı..... | 28 |
| 4.2.1.3. Solunum Sayısı..... | 30 |
| 4.2.1.4. Kanda Total Serum Kolestrol, Kalsiyum ve Glikoz Düzeyi..... | 33 |
| 4.2.1.5. Adaptasyon İndeksi..... | 34 |
| 4.3. Performans..... | 35 |
| 4.3.1. Oğlaklarda Gelişme..... | 35 |
| 4.3.2. Anaç Keçilerde Canlı Ağırlık..... | 36 |
| 4.3.3 Süt Verimi..... | 37 |
| 4.3.4. Döl Verimi..... | 37 |
| 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER..... | 39 |
| KAYNAKLAR..... | 41 |
| ÖZGEÇMİŞ..... | 45 |

| | |
|---|----|
| Çizelge 2.1. Saanen Genotipinin Ortalama Süt Verimi ve Laktasyon Süresi..... | 5 |
| Çizelge 2.2. Türkiye’de Kültür Keçi Irkları Üzerinde Yapılan Çalışmalar..... | 11 |
| Çizelge 2.3. Türkiye’de Kıl Keçileri Üzerine Yapılan Melezleme Çalışmaları | 11 |
| Çizelge 3.1. Mersin İlinde 2008 Yılında Saptanan İklim Verileri (Mersin İl Meteoroloji Müdürlüğü, 2008)..... | 14 |
| Çizelge 3.2. 2007 Yılı Adrese Dayalı Nüfus Sayım Bilgileri..... | 15 |
| Çizelge 3.3. 2000 ve 2007 Yıllarındaki Mersin İli Nüfus Dağılımı..... | 16 |
| Çizelge 3.4. 2007 Yılı Mersin İli Şehir ve Köy Nüfus Sayıları Dağılımı..... | 16 |
| Çizelge 3.5. Mersin İli 2007 Hayvan Varlığı..... | 17 |
| Çizelge 3.6. Mersin İli ve İlçelerine Göre Kıl Keçi Varlığının Dağılımı (2006)..... | 18 |
| Çizelge 3.7. Yetiştiricilerle Yapılan Anket Sonuçlarına Göre Mersin İlindeki Yetiştirilen Keçi Irklarının Çeşitli Verim Özellikleri..... | 18 |
| Çizelge 3.8. Mersin İli Damızlık Koyun – Keçi Yetiştiricileri Birliğine Kayıtlı Hayvan Sayısı.(2008) | 19 |
| Çizelge 3.9. Mersin İlinde Mevcut Keçi Irkları Popülasyonunun İlçelere Göre Dağılımı..... | 20 |
| Çizelge 4.1. İleri Kan Dereceli Saanen Keçilerinde Farklı Dönemlerdeki Rektal Sıcaklık Ortalamaları..... | 24 |
| Çizelge 4.2. Farklı Dönemlerdeki Nabız Sayısı Ölçümleri (adet/dk)..... | 28 |
| Çizelge 4.3. Farklı Dönemlerdeki Solunum Sayısı Ölçümleri (adet/dk)..... | 31 |
| Çizelge 4.4. Araştırma Materyali Keçilerden Alınan Kan Örneklerinde Saptanan Kan Parametrelerine Ait Ortalama Değerler..... | 33 |
| Çizelge 4.5. İleri Kan Dereceli Saanen Melezi Keçilerde Farklı Aylarda Saptanan Verilere Göre Hesaplanan Adaptasyon İndeksi Ortalama ve Standart Sapmaları..... | 35 |
| Çizelge 4.6. Tek Doğan Oğlaklarda Doğum, 1. ve 2. Ay Canlı Ağırlık Ortalamaları..... | 36 |

| | |
|---|----|
| Çizelge 4.7. İkiz Doğan Oğlaklarda Doğum, 1. ve 2. Ay Canlı Ağırlık | |
| Ortalamaları..... | 36 |
| Çizelge 4.8. Deneme Materyali Keçilerin Farklı Dönemlerine Ait Canlı Ağırlık | |
| Ortalamaları (kg)..... | 36 |
| Çizelge 4.9. Deneme Materyali Keçilerin Süt Verimleri ve Laktasyon Sürelerine Ait | |
| Ortalama Değerler..... | 37 |
| Çizelge 4.10. Araştırma Materyali İleri Kan Dereceli Saanen Keçilerinde Döl Verim | |
| Özellikleri (Teke Altı Keçi Sayısına Göre)..... | 38 |

| | |
|---|----|
| Şekil 4.1. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos Aylarında Sabah Saat (08 ⁰⁰ -09 ⁰⁰) Arası İleri Kan Dereceli Saanen Melezi Keçilerde Saptanan Ortalama Rektal Sıcaklık Değerlerine Ait Değişim..... | 26 |
| Şekil 4.2. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos Aylarında Öğlen Saat (12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰) Arasında İleri Kan Dereceli Saanen Melezi Keçilerde Saptanan Ortalama Rektal Sıcaklık Değerlerine Ait Değişim..... | 27 |
| Şekil 4.3. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos Aylarında Akşam Saat (18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰) Arasında İleri Kan Dereceli Saanen Melezi Keçilerde Saptanan Ortalama Rektal Sıcaklık Değerlerine Ait Değişim..... | 27 |
| Şekil 4.4. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos Aylarında Sabah Saat (08 ⁰⁰ -09 ⁰⁰) Arası İleri Kan Dereceli Saanen Melezi Keçilerde Saptanan Ortalama Nabız Sayısı Değerlerine Ait Değişim..... | 29 |
| Şekil 4.5. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos Aylarında Öğlen Saat (12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰) Arasında İleri Kan Dereceli Saanen Melezi Keçilerde Saptanan Ortalama Nabız Sayısı Değerlerine Ait Değişim..... | 29 |
| Şekil 4.6. İleri Kan Dereceli Saanen Melezi Keçilerde Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos Ayları Akşam Saat (18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰) da Saptanan Nabız Hızı Ortalamaları..... | 30 |
| Şekil 4.7. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos Aylarında Sabah Saat (08 ⁰⁰ -09 ⁰⁰) Arası İleri Kan Dereceli Saanen Melezi Keçilerde Saptanan Ortalama Solunum Sayısı Değerlerine Ait Değişim..... | 32 |
| Şekil 4.8. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos Aylarında Öğlen Saat (12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰) Arasında İleri Kan Dereceli Saanen Melezi Keçilerde Saptanan Ortalama Solunum Sayısı Değerlerine Ait Değişim..... | 32 |
| Şekil 4.9. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos Aylarında Akşam Saat (18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰) arasında İleri Kan Dereceli Saanen Melezi Keçilerde Saptanan Ortalama Solunum Sayısı Değerlerine Ait Değişim..... | 33 |

FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

SAYFA

| | |
|---|----|
| Fotoğraf 2.1. Saanen Keçisi (Orijinal)..... | 5 |
| Fotoğraf 3.1. Denemenin Yürütüldüğü Barınak ve Hayvan Materyalleri..... | 21 |
| Fotoğraf 3.2. İşletmede Yetiştirilen Erkek Çepiç ve Tekeler..... | 21 |
| Fotoğraf 3.3. Araştırma Materyali Dişi Çepiçler..... | 22 |
| Fotoğraf 3.4. Araştırmanın Yapıldığı Ağıldan Bir Görünüm..... | 22 |
| Fotoğraf 3.5. Deneme Materyalinin Yemlenmesi..... | 23 |

KISALTMALAR

Ç.Ü. : Çukurova Üniversitesi

A.İ. : Adaptasyon İndeksi

Y.A. : Yavru Atma

Ö.D. : Ölü Doğum

SW : Güney Batı

NW : Kuzey Batı

D : Dişi

E : Erkek

1.GİRİŞ

Keçiler dünyada ilk evcilleştirilen hayvan türlerinden birisidir. Keçilerin M.Ö. 9000 - 7000 yıllarında Orta Doğu'da evcilleştirildiği varsayılmaktadır. Halen dünyada yetiştirilmekte olan evcil keçi ırklarının 3 yabancı keçiden köken aldığı kabul edilmektedir. Bunlar; Capra prisca adamets (kılıç boynuzlu), Capra falconeri (burgu boynuzlu) ve Capra aegagrus (hilal boynuzlu) yabancı keçi ırklarıdır (Özcan, 1989, Anonymous 2002).

Keçi yetiştiriciliğinin yaygın olduğu bölgeler, doğa ve yaşam koşullarının güç, bitkisel üretim olanaklarının sınırlı olduğu marjinal alanlardır. Türkiye 5,593 milyon baş keçi varlığı ile dünya popülasyonunda yaklaşık % 1'lik bir paya sahiptir. Ülkemizde küçükbaş hayvan varlığında özellikle keçi sayısındaki azalmaların sonucunda 209.570 ton olup süt üretiminin %1,71'dir. Son yirmi yıllık dönem içerisinde toplam üretimdeki sütünün payı % 11,5'den % 1,71'e, et üretimindeki payı ise % 8,7'den % 2,85'e düşmüş olup toplam 13.753 ton'dur (DİE, 2008).

Türkiye'de keçi popülasyonunun yıllara göre düşüş göstermesine karşın keçi yetiştiriciliği kimi yörelerde süt, et ve deri üretimi bakımından önemini korumaktadır Türkiye'de birçok bölgede yetiştirilen Kıl keçileri, özellikle orman ve dağ köylerindeki düşük gelirli ailelerin başlıca hayvansal protein ve gelir kaynağıdır.

Süt keçisi yetiştiriciliği son yıllarda özellikle Ege ve Marmara Bölgelerinde gelişen ve yaygınlaşan bir sektör konumuna gelmiş ve süt keçisi yetiştiriciliği kimi bölgelerde entansif kimi bölgelerde ise yarı entansif bir sistem karakteri taşımaya başlamıştır. Bu gelişim ülke bazında kendisini göstermekte ve sektöre olan ilgi her geçen gün önem kazanmaktadır. Ancak sektördeki gerçek ilerleme ülkesel bazda modern süt keçiciliği diye nitelendirilen, günümüz koşullarının ölçü ve gereklerine uygun teknolojik düzeyi yakalamış birimler ve bu kapsamda oluşturulacak süt keçisi çiftliklerinin faaliyete geçmesi ile sağlanacaktır. Sektör bu girişimin sonucunda AB standartlarında kaliteli süt ve mamul ürün üretebilecek ve bunun sonucunda rekabet edebilme şansına sahip olacaktır (Güney, 2005).

Türkiye'de keçi ıslah çalışmaları daha çok Ziraat Fakülteleri tarafından yürütülmüştür. Öncelikle çalışmalarda Türkiye'deki Kıl keçilerinin sayısının

azaltılarak verimlerinin yükseltilmesine ilişkin bir kurgu üzerinde durulmuştur. Kıl keçilerinin yaşadığı doğal ve çevre koşullarında melez keçilerin diğer çiftlik hayvanlarından daha fazla uyum sağlayacağı görüşü egemen olmuştur (Eker ve Tuncel, 1973).

Türkiye'nin farklı ekolojik koşullarına uyum sağlamış olan ekonomik ırk Kıl keçileridir. Bu ırk üzerinde yapılan araştırmalardan seleksiyonla genetik yoldan bir iyileştirme için yeterli potansiyelin olmadığı görülmüş ve Kıl keçilerinde genetik yolla iyileştirmenin en iyi melezleme yolu ile yapılacağı ve onları melez süt keçilerine dönüştürmekten geçmektedir. Kıl keçilerinde yürütülecek seleksiyon programıyla elde edilecek genetik ilerleme ve bunun sonucu süt verim düzeyindeki iyileştirme sınırlıdır (Güney ve Darcan, 2001). Bu amaçla Kıl keçileri ile saf sütçü ırklar arasında melezleme programları hazırlanmalıdır. Ülkemizde Kıl keçilerinin ıslahı amacıyla yürütülen melezleme çalışmaları incelendiğinde dünyada süt verimi en yüksek ırk olarak tanınan Saanen genotopinin ağırlıklı olarak yararlanılan materyal olduğu görülmektedir.

Bu amaçla Türkiye'de Kıl keçilerinin sütçü ırklarla melezlenerek, melez süt keçisi yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması için çalışmalar yapılmıştır. Ülkemizde ıslah çalışmaları üzerine yapılan çalışmalar genellikle araştırma düzeyinde kalmış ve sahaya yaygınlaştırılamamıştır. Devletin tarım politikasında sadece orman-mera alanlarının koruması ele alınmış ve Türkiye'deki Kıl keçisi varlığının azaltılması için önlemler alınmıştır.

Ülkemizde özellikle Saanen ırkının saf olarak yetiştirilmesinin dışında esas önemli olan bu ırkın mevcut yerli ırklarla melezlenerek elde edilecek prototiplerin süt verimlerinin artırılması esas hedef olmalıdır. Kıl keçilerinde birim hayvandan elde edilen verimi arttırarak sayının göreceli olarak azaltılması konusunda özellikle Ege ve Marmara bölgesinde önemli çalışmalar yapılmaktadır (Kaymakçı, 2003).

Son yıllarda ülkemiz açısından gözlenen bir olgu da süt keçiciliği konusunda özellikle Akdeniz Bölgesinde ortaya çıkan eğilimdir. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından yıllar önce başlatılan atılımlar ve örnek çalışmalar bölge bazında yayılmaya başlamış ve özellikle damızlık talebi konusunda bir talep patlaması olmuştur. Damızlık hayvan dış alımdaki yasaklamanın devam etmesi nedeni ile

yetiştiriciler gereksinimlerini Ege ve Marmara Bölgesinden sağlamaya yönelmiştir (Güney ve ark, 2005).

Son yıllarda Batı Anadolu bölgesinden başlayarak Türkiye genelinde süt keçisi yetiştiriciliği yükselen bir ivme kazanmıştır. Türkiye bu konuya gereken önemi verememektedir. Keçi ile ilgili yapılacak çalışmaların desteklenme ihtiyacı göz ardı edilmeden, özellikle gelir seviyesi düşük olan üreticilere devlet tarafından yapılacak desteklemeler ile üretimi arttırmak amaçlanmalıdır.

Bu araştırma Doğu Akdeniz bölgesinde süt keçiciliğini geliştirme programı çerçevesinde Mersin İlinde bilimsel düzeyde yapılan ilk saha çalışması olmakla birlikte çalışmada elde edilen sonuçlar yetiştiricileri cesaretlendirecek niteliktedir.

Araştırmada elde edilen sonuçların gerek Tarım ve Köyişleri Bakanlığı gerekse Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birlikleri tarafından duyarlılıkla ele alınması gerekmektedir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde adaptasyon mekanizmalarına ilişkin olarak, rektal sıcaklık, solunum sayısı, nabız hızı, kan değerleri, döl verimine ilişkin özellikler ve süt verimleri ile ilgili ulusal ve uluslararası platformlarda yapılan çalışmalar ve bunlarla ilgili yayınlar incelenmiş ve özetlenmiştir. Araştırma materyalinin progenitorleri olan saf Saanen ve Kıl keçilerinin özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

İsviçre’de Saanen vadisinden köken alan başta Avrupa olmak üzere yeryüzünün hemen her bölgesinde yetiştirilen sütçü bir ırktır. 1959 yılından beri sürü kayıt sistemine tabi olan Saanen keçileri Sana keçisi diye isimlendirilir ve Avrupa’nın en popüler ırkıdır.

Morfolojik Özellikleri; beyaz veya krem dominant vücut rengidir. Kısa kıllı ve deride renkli lekeler olabilmektedir. Pigmentli deriye sahip olanlar tercih edilmektedir. Bu tip hayvanların sıcağa karşı toleransının yüksek olduğu bilinen bir gerçektir. Kulaklar dik ve kısadır. Cidago yüksekliği dişilerde 80 cm, erkeklerde 100 cm’ye kadar çıkabilmektedir. Canlı ağırlıklar erkeklerde 70 kg, dişilerde 50-55 kg’dır.

Fizyolojik Özellikleri; Pubertasa erken ulaşma, (dişiler 5-7 ay, erkekler 7-8 ay) erken gelişme, kalıtsal özelliklerini döllerine yansıtma, yemden yararlanma yeteneğinin yüksek olması, hızlı gelişmesi, döl verimi ve yaşama gücünün yüksek olması ve farklı çevre koşullarında yüksek uyum göstermesi, uzun bir çiftleşme mevsimine sahip olması belirli fizyolojik özelliklerindedir.

Performans; süt verimi için farklı rakamlar verilmektedir. İsviçre’de 280 günlük laktasyon periyodunda 700 - 750 kg ortalama süt üretmektedirler. Saanen ırkının serin iklimlerde süt verimi yönünden yüksek bir performans göstereceği, verimin ırk ortalamasının altına düşmeyeceği yadsınamaz bir gerçektir.



Fotoğraf 2.1. Saanen Keçisi (Orijinal)

Saanenlerin etkisi altında oluşturulan ırklardan en önemlileri Fransız Saaneni, Beyaz Alman Asil Keçisi (WDE), Hollanda Beyaz keçisi, İsrail Saaneni ve British Saanenidir. Anılan 5 genotipin verimleri çizelge 2.1’de özetlenmiştir.

Çizelge 2.1. Saanen genotipinin ortalama süt verimi ve laktasyon süresi

| İrk | Süt Verimi (kg) | Laktasyon Süresi (gün) |
|-------------------------|-----------------|------------------------|
| Fransız Saaneni | 758 | 266 |
| Beyaz Alman Asil Keçisi | 1054 | - |
| İsrail Saaneni | 650 | 227 |
| British Saaneni | 1000 | - |
| Hollanda Beyaz Keçisi | 1043 | 294 |

İleri kan dereceli Türk Saaneninin diğer progenitörü olan Kıl keçilerine Anadolu coğrafyasının her bölgesinde rastlanmaktadır. Kıl keçileri daha çok dağlık, fundalık ve ormanlık alanları kapsayan ve Toros dağlarını da içerisine alan Güney Batı, Kuzey Batı ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde yoğun olarak yetiştirilmektedir. Kıl Keçinin yoğunluk kazandığı yerler ile Türkiye orman haritası arasında yakın bir ilişki vardır. Ancak son yıllardaki yasal yaptırımlarla bu ilişki azalmaya başlamıştır.

Morfolojik Özellikleri; Kara keçi diye isimlendirilen ırkın dominant rengi siyahtır. Cidago yüksekliği 65 - 75 cm, canlı ağırlık erkeklerde 65 - 75, dişilerde 45 - 65 kg'dır. Kaba kıllarla kaplı olan gömlek aynı zamanda ince alt kılları da içerir. Kıl keçilerinin bu özellikleri üzerinde durulmalıdır. Yapılan araştırmalarda Adana bölgesinde Toroslarda yetiştirilen Kıl keçilerinde böyle bir potansiyelin olduğu belirlenmiştir.

Verim Özellikleri; Süt verimi yetersiz düzeydedir. Yaygın üretim koşullarında laktasyon veriminin 60 kg dolaylarında olduğu ancak bölgelere ve yemleme koşullarına bağlı olarak bu değerin yükseldiği belirlenmiştir. Sütteki yağ oranı oldukça yüksek olup %5-5.5 arasındadır. Bir araştırmada Kıl keçilerinin entansif üretim koşullarında laktasyonda 133.6 kg süt verdikleri ve toplam laktasyon süresinin 213.9 kg olduğu saptanmıştır. Aynı araştırmada bir doğuma düşen oğlak sayısı 1.0 olarak belirlenmiştir. Yıllık kıl verimi 0.7 - 1.0 kg arasındadır. Kıl keçilerinin karkas ve et kalitesi gerek nicelik gerekse nitelik yönünden yetersizdir.

Araştırmamıza konu olan keçilerde fizyolojik adaptasyon parametreleri üzerinde yapılan çalışmaların özeti aşağıda sunulmuştur;

Rektal sıcaklıktaki 1 °C artış ya da azalma bir çok evcil hayvan türlerinin performansını düşürmek için yeterli olup, vücut sıcaklığının sıcaklık stresine karşı fizyolojik bir yanıtıdır. (McDowell ve ark., 1976 ve El-Banna, 1982). Rahatlık bölgesinde bulunan keçilerde vücut sıcaklığının 38,7-39,2 °C arasında olduğu bilinmektedir (Williamson ve Payne, 1978).

Ortam sıcaklığının yükselmesi, rektal sıcaklıkta artışlara neden olmakta, bu artış verimin düşmesi ve vücutta bazı fizyolojik değişimlerle sonuçlanmaktadır. İklim koşullarında meydana gelen değişikliklerin hayvan üzerindeki olumsuz etkileri, hayvanın çevreye uyumunu arttıran bazı fizyolojik özellikleri yardımı ile azaltılabilmektedir. Çevre koşullarındaki günlük değişimlerin (sıcaklık, nem, solar radyasyon, rüzgar hızı) hayvanlar üzerindeki olumsuz etkileri, hayvanın o anda ortaya koyduğu fizyolojik tepkileri ile en az düzeye indirgenmeye çalışıldığı Eyal (1963), tarafından ortaya konmuştur.

Kasa ve ark (1995), 20°C ve %50 nem düzeyine sahip, mera koşullarında 2 baş dişi ve 2 baş Saanen tekesi kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada solunum

sayısı ve rektal sıcaklık değişimlerini saptamıştır. Araştırmada Saanen tekelerinin solunum sayısı ortalama 138 adet/dk, dişilerin ise 52 adet/dk bulunmuştur. Ancak 2 saat eksersiz uygulaması sonucunda tekelerin solunum sayısı ortalaması 230 adet/dk, dişilerde ise 96 adet/dk'ya yükseldiği gözlenmiştir. Rektal sıcaklık ortalamasının tekelerde 39,8 °C, keçilerde ise 40 °C olduğunu belirlemiştir.

Darcan (2000), yaptığı çalışmada rektal sıcaklık ortalamasını sırası ile optimal ve sıcak çevre koşullarında Damaskus keçilerinde 39,2°C, 39,2°C, Kıl keçilerinde 39,0°C, 38,8°C, Damaskus melezlerinde 39,4°C, 39,4°C, Çukurova keçilerinde 39,2°C, 39,9°C, Toros keçilerinde 39,1°C, 39,4°C, Alman alaca x Kıl melezi keçilerde ise 39,2°C, 39,8°C olarak saptamıştır.

Solunum sayısı hayvanın içinde bulunduğu bölgeye uyumunu gösteren fizyolojik kriterlerden birisidir. Hayvanlar rahatlık bölgesinin üzerindeki çevresel sıcaklığa maruz kaldıklarında verdikleri ilk reaksiyon solunum sayısının artışıdır.

Bir hayvanın metabolizmasının işlemesi, oksijen alıp karbondioksit ve su vermesi şeklindedir. Oksijenin karbondioksite dönüşmesi akciğer alveollerinde meydana gelir. Gaz değişimi solunum hızına, solunum hızı ise yüksek oranda kandaki karbondioksit miktarına bağlıdır. Metabolizma, sıcaklık artışı ile ısı düzenleme mekanizmasının ihtiyacı olan enerjiyi sağlayabilmek için hızlanır. Eğer metabolik olaylar sonucu açığa çıkan karbondioksit miktarı artarsa solunum hızlanmaktadır. Böylece hayvan içinde bulunduğu çevre koşullarına daha yüksek düzeyde uyum göstermektedir (Evans, 1988).

Keçilerde bazal solunum sayısı 25-30 adet/dk olarak hesaplanmıştır (Robertshaw ve Daniel, 1983).

Yüksek çevre sıcaklıklarında nabız sayısı artmaktadır. Bu hissedilen ve hissedilmeyen yollarla hücrelerden yüzeye doğru kan akışını arttırarak daha fazla ısının vücuttan uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. Çok yüksek sıcaklıklarda metabolizma hızının yavaşlaması nedeni ile nabız sayısının düştüğü belirlenmiştir. Ancak yapılan bazı çalışmalar yüksek çevre sıcaklığının nabız sayısını önemli ölçüde değiştirmediyini ortaya koymuştur (Alnaimy ve ark, 1992).

Küçük ruminantların metabolizmalarında veya kaslarının aktivitesinde oluşan değişimler, nabız sayısında da değişimlere neden olmaktadır. Eyal (1963), saat

05⁰⁰, te 80 adet/dk olan nabız hızı sayısının saat 19⁰⁰ da maksimum düzey olan 100 adet/dk'ya ulaştığı ve bu saatten sonra nabız sayısının tekrar düşmeye başladığı saptanmıştır.

Eyal (1963), tarafından yapılan çalışmada nabız sayısı ile rektal sıcaklık arasında doğru orantılı bir ilişki olduğu, nabız arttıkça rektal sıcaklığında arttığı ortaya konulmuştur.

Kan şekeri ve total serum kolesterol düzeyi iklim koşulları tarafından yüksek düzeyde etkilenen fizyolojik adaptasyon mekanizmalarından birisidir. Kimi araştırmacılar kan glikoz düzeyinin yüksek çevre sıcaklığında düşüş gösterdiği (Joshi ve ark, 1977), kimi araştırmacılar sıcaklık stresinin kandaki glikoz düzeyini etkilemediğini (Lu, 1989) ve bir bölümü ise yüksek çevre sıcaklığında bu değer arttığını (Webster, 1976 ve Bianca ve Findlay, 1962) saptamışlardır.

Darcan (2000), Damaskus, Kıl, Çukurova ve Toros keçilerinin kan glikoz değerini incelemiştir. Araştırmada genotip sıralamasına göre sabah ve öğleden sonra olmak üzere 30,7mg/100ml, 24 mg/100ml; 34,8 mg/100ml, 35,2 mg/100ml; 26,2 mg/100ml, 39 mg/100ml ve 27,2 mg/100ml, 29,8 mg/100ml olarak saptanmıştır. Araştırma sonucunda Damaskus genotipinin dışında kalan genotiplerin kan glikoz düzeylerinin öğleden sonraki değerlerin arttığı ortaya çıkmıştır. Aynı çalışmada elde edilen kolesterol düzeyi ise sabah ve öğleden sonra sıra ile Damaskus genotipinde 61,2 mg/100 ml, 60,5 mg/100 ml, Kıl genotipinde 79 mg/100 ml, 77,4 mg/100 ml, Çukurova genotipinde 73,4 mg/100 ml, 64,8 mg/100 ml, Toros genotipinde 68,8 mg/100 ml, 68,6 mg/100 ml olarak bulunmuştur. Çalışma sonucunda tüm gentiplerde öğleden sonraki kan kolesterol düzeyinin arttığı bildirilmiştir.

Ocak (2004), tarafından yürütülen Saanen tekeleri üzerinde yürütülen bir çalışmada optimal, sıcak ve soğuk çevre koşullarındaki rektal sıcaklık değerleri arasındaki farklılığın istatistiki olarak önemli olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Bu grubun Mayıs, Temmuz ve Aralık aylarında sabah rektal sıcaklık ortalaması sıra ile 38.5⁰C, 38.8⁰C ve 38.0⁰C olarak bulunmuştur. Bu değerlerin ortam sıcaklığının arttığı öğle saatlerinde 38.7⁰C, 39.2⁰C ve 38.2⁰C' ye yükselmiş, akşam saatlerinde ise 39.2⁰C, 39.9⁰C ve 38.5⁰C olarak tespit edilmiştir. Teke ve oğlaklar karşılaştırıldığı zaman rektal sıcaklık ve solunum sayısının genç bireylerde daha düşük olduğu,

nedeninin cüsselerinin küçük olmasından dolayı subtropik iklim koşullarına uyumlarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Diğer taraftan Saanen tekelerinin, temmuz ayında sıcak çevre koşullarında saptanan solunum sayısı değerlerinin akşam ölçümlerinde en yüksek değere ulaştığı saptanmıştır (101.6adet/dk). Bu durum gün içerisindeki solar radyasyona bağlı olarak ortam sıcaklığının yükselmesi ile metabolizmadaki hızın artmasından kaynaklanmaktadır (Ocak, 2004).

İleri kan dereceli Saanen ırkının Ege Bölgesi koşullarında elde edilen verim düzeyleri şöyle özetlenebilir (Sönmez ve Şengonca, 1964, Sönmez ve ark., 1970a);

- Saanen ırkının dış yapı özelliklerinde önemli bir değişim olmamıştır.
- Oğlakların doğum ağırlıkları, 2,7-3,5 kg arasında değişmiştir. Yaşama güçleri ise yıllara göre önemli ayrımlar göstermiştir.
- Bir anaya düşen oğlak sayısı yıllara göre önemli ayrımlar göstermiş, ortalaması 1,14-1,77 arasında değişim göstermiştir.
- Laktasyon süt verimleri 286,8-691,4 kg arasında değişmiştir. On yılın laktasyon süt verimi ortalaması ise 423,09 kg.

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde yerli sütçü ırklarla yapılan melezleme denemeleri, 1959 yılında Saanen ve Malta ırkları arasında olmuştur. Bilinçli bir planlama olmamakla birlikte elde edilen F₁ melez keçileri İzmir çevresine dağıtılarak, bölgede süt keçisi yetiştiriciliğinin ilk temelleri atılmıştır (Sönmez ve Kaymakçı, 1973).

Yerli sütçü ırkların verim düzeylerinin iyileştirilmesi konusunda ilk planlı ve bilinçli melezleme çalışması, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nce Saanen tekelerinin Kilis keçilerini melezlemesiyle gerçekleşmiştir (Eker ve ark., 1976). G₁ düzeyine kadar süren melezleme çalışmasında, ortalama 295 güne varan laktasyon süresinde F₁'lerde 710 kg ve G₁'lerde 717 kg'lık süt verimine erişilmiştir. Daha sonra G₁ lerin kendi aralarında çiftleştirilmesi ve sürünün kapatılmasıyla Akkeçi denilen bir süt keçisi elde edilmiştir.

Kıl keçilerinin süt verimi yönünden ıslahı konusunda Ankara ve Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakülteleri'nde de çalışmalar yapılmıştır. Ankara Ziraat

Fakültesi'nde Kıl keçilerinin ıslahında Saanen x Kilis melezlemesinden yararlanılması düşünülmüştür (Eker ve ark, 1977).

Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde sütçü ırklarla yapılan diğer melezleme çalışmaları arasında, Damaskus x (Saanen x Kilis) ve Damaskus x (Saanen x Kıl) şeklinde gerçekleştirilen melezlemeler sayılabilir (Özcan ve ark., 1986) Ancak bu çalışmada bilinçli bir planlamanın yapıldığı söylenemez.

Çukurova Bölgesinde bağ bahçe tarımı yapılan tarım işletmelerinin damızlık gereksinimlerini karşılamak amacıyla da, Saanen x Kıl melezlemesi dışında, Saanen x Kilis ve Ak-keçi x Kilis melezlemesi çalışmaları sürdürülmüştür. Bu melez gruplarda sırasıyla 491.0 kg ve 388.0 kg'lık süt verimleri elde edilmiştir (Güney, 1984). Daha sonra bu melez gruplar karşılıklı olarak melezlenerek Çukurova Keçisi denilen Sütçü tip elde edilmiştir (Özcan ve ark., 1986; Güney ve ark., 1992).

Yetiştirici koşullarda yapılan diğer bir çalışma ise, otuz yıl boyunca sürdürülen Saanen x Kıl melezleme Projesi'nin sonuçlarına ilişkindir (Şengonca ve ark., 2001). Bulgulara göre, Saanen x Kıl melezi ve saf Kıl keçilerinde doğumda oğlak sayısı sırasıyla 1.30 ve 0.79, laktasyon süt verimi 201.77 ve 80.47 kg, laktasyon süresi ise 201.5 ve 143.7 gün olarak saptanmıştır.

Çanakkale ilinde Kıl keçisi ıslahı için yapılan çalışmalar 1970'li yılların ikinci yarısına dayanmaktadır. Bu çalışmalarda yörenin belli noktalarında Saanen teke depoları oluşturulmuş, ancak başlangıçta büyük ilgi gören proje çeşitli olumsuzluklar neticesinde sürdürülememiştir (Şengonca, 2001). Bu çalışmalardan bağımsız olarak, o dönemde Tarım Lisesi olarak faaliyet gösteren Üvecik işletmesinde 1979'da Ege Üniversitesinden sağlanan iki adet Saanen x Kıl keçisi melezi teke ile bir çalışma başlatılmıştır. Daha sonraki yıllarda işletmeye Çukurova Üniversitesinden de hayvan materyali getirilmiştir. 1982'de Dünya Kiliseler Birliği tarafından Tarım Bakanlığı'na hibe edilen saf bir Saanen popülasyonu da söz konusu işletmeye getirilmiştir. Bu tarihten sonra, işletmede mevcut sürüde de ithal edilen popülasyondan elde edilen tekeler kullanılmıştır. Üvecik işletmesi günümüze değin yörede Saanen kanının yaygınlaşmasında önemli rol oynamıştır. Bunda yetiştiricilerin Saanen ırkına olan yoğun ilgisinin de önemli payı vardır. Üvecik işletmesi damızlık anlamda yöre yetiştiricilerine önemli katkılarda bulunmuşsa da

damızlık yetiştiriciliğinin yaygınlaşması anlamında programlı bir çalışma modelinin oluşturulmaması nedeniyle istenilen düzeyde hayata geçmemiştir. Ülke genelinde olduğu gibi (Güney ve Darcan, 2001) yörede de damızlığa olan talebin yüksekliği sorununun en büyük örneklerinden biridir.

Çizelge 2.2. Türkiye’de kültür keçi ırkları üzerinde yapılan çalışmalar
(Kaymakçı ve ark, 2005)

| İrklar | Bir Anaya Düşen Oğlak | Laktasyon Süt Verimi (kg) | Laktasyon Süresi (gün) | Araştırmacı |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Saanen | 1.14-1.77 | 357.9-691.4 | 222-247 | Sönmez ve Şengonca, 1964 |
| Saanen | 1.14-1.77 | 423.09 | 213.4 | Sönmez ve Şengonca, Alpbaz, 1970 |
| Beyaz AsilAlman | 1.41 | 190.03-487.62 | 141.7-272.3 | Şengonca, Sönmez, Kaymakçı, 1974 |
| Beyaz AsilAlman | 1.41 | 262.72 | 174.45 | Şengonca, Sönmez, Kaymakçı, 1980 |
| Beyaz AsilAlman | 1.29 | 291.72 | 179.99 | Şengonca, Kaymakçı, Sönmez, 1974 |
| Damascus | 1.53 | 311.9 | 230.2 | Özcan ve Güney, 1983 |

Çizelge 2.3. Türkiye’de Kıl keçileri üzerine yapılan melezleme çalışmaları
(Kaymakçı ve ark, 2005)

| Melezleme | Doğumda Oğlak Sayısı | Laktasyon Süt Verimi (kg) | Laktasyon Süresi (gün) | Araştırmacı |
|-------------------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|--|
| Saanen x Kıl (F ₁) | 1.41-1.71 | 316-404 | 187-298 | Şengonca,Sönmez, Alpbaz, 1970. |
| Malta x Kıl (F ₁) | 1.33-2.11 | 247-310 | 183-279 | Şengonca,Sönmez, Alpbaz, 1970. |
| Saanen x Kıl (F ₁) | - | 108-126 | - | Sönmez, 1974. |
| Malta x Kıl (F ₁) | - | 91-137 | - | Sönmez, 1974. |
| Saanen x Kıl (F ₁) | - | 08-09 kg/gün | - | Sönmez, Kaymakçı, Bayanoğlu, 1976. |
| Alman Alaca x Kıl (F ₁) | - | 199.9 | 231.8 | Güney, Özcan, Pekel, Biçer, Torun, Gall ve Nitter, 1990. |
| Alman Alaca x Kıl (F ₁) | - | 283.1 | 255.9 | Güney, Özcan, Pekel, Biçer, Torun, Gall ve Nitter, 1990. |

3. MATERYAL ve METOT

Araştırmanın gerçekleştirildiği Mersin İli coğrafyasındaki genel bilgilerin sunulmasında yarar görülmüştür.

3.1.Çevre

Araştırma Mersin İli, Akdeniz İlçesi, Dikilitaş beldesinde bulunan ve şehir merkezine uzaklığı 12 km olan, 80 metre rakımlı Mersin'in kuzey doğusunda yer alan özel bir çiftlikte gerçekleştirilmiştir.

3.1.1.İklim

Mersin ili ve çevresinde yaygın olarak tipik Akdeniz ikliminin etkisi görülür. Yazları kurak ve sıcak, kışlar ise ılık ve yağışlıdır.

Ortalama yağış miktarı 1930-2001 yılları arası dönemde 603 mm olarak belirlenmiştir. Son 30 yıllık döneme bakıldığında yıllık ortalama yağış 450-736 mm arasında değişmektedir. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün yağış gözlem istasyonu verileri, dağlık kesimlerde yağışların daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Yıllık ortalama sıcaklık 18,7°C'dir. Yıl içinde sıcaklığın en düşük olduğu aylar Ocak ve Şubat; en yüksek olduğu aylar ise Temmuz ve Ağustos aylarıdır. Kıyı bölgelerinde hâkim rüzgâr yönü güneybatı-batıdır.

Kent içinde yıllık ortalama rüzgâr hızı 2,1 m/s olarak ölçülmüştür. Oransal nem oranı son 30 yıllık dönemde ortalama %64,1 olup, yıl içinde birbirlerine yakın değerler sunmakta, %60,0 - %66,6 arasında değişmektedir.

Yıllık ortalama kapalı günlerin sayısı 40,7 gün olarak gerçekleşen bölgede, deniz suyunun ortalama sıcaklığı 20,8°C olarak ölçülmüştür (Anonim 2001).

Mersin ilinde atmosfer sıcaklığı ve nispi nem yaz aylarında yüksek, kış aylarında ise serin ve yağışlı subtropikal iklim koşulları hüküm sürmektedir. Bölgede hakim rüzgarlar gündüzleri Güney Batı (SW), geceleri ise Kuzey Batı (NW) yönlüdür. Ortalama en yüksek nispi nem Ağustos ayında, en düşük ise Ocak ayında gerçekleşmektedir. Ortalama atmosfer sıcaklığı ise en yüksek olduğu ay Ağustos, en

düşük ise Ocak ayındır. Subtropikal iklim kuşağında yer alan Mersin ilinin 2008 yılı yıllık iklim verileri aşağıdaki çizelge 3.1.' de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Mersin İlinde 2008 yılında saptanan iklim verileri
(Mersin İl Meteoroloji Müdürlüğü, 2008)

| AYLAR | | Max. | Min. | Ort. | Rüzgar Hızı | Yağış |
|---------|---------------|------|------|------|-------------|-------|
| Ocak | Sıcaklık (°C) | 14,8 | 5,0 | 9,4 | 1,5 | 39,8 |
| | Nisbi Nem % | 96 | 26 | 51,7 | | |
| Şubat | Sıcaklık (°C) | 16,8 | 7,4 | 11,8 | 1,6 | 32,0 |
| | Nisbi Nem % | 91 | 25 | 55,2 | | |
| Mart | Sıcaklık (°C) | 22,1 | 13,7 | 17,5 | 2,0 | 7,9 |
| | Nisbi Nem % | 91 | 24 | 63,7 | | |
| Nisan | Sıcaklık (°C) | 23,3 | 15,7 | 19,5 | 2,3 | 17,7 |
| | Nisbi Nem % | 93 | 34 | 69,8 | | |
| Mayıs | Sıcaklık (°C) | 25,5 | 18,1 | 21,9 | 2,1 | 32,3 |
| | Nisbi Nem % | 98 | 38 | 71,1 | | |
| Haziran | Sıcaklık (°C) | 30,0 | 23,2 | 26,6 | 2,5 | 2,8 |
| | Nisbi Nem % | 90 | 40 | 70,2 | | |
| Temmuz | Sıcaklık (°C) | 32,4 | 26,5 | 29,5 | 2,6 | 0,0 |
| | Nisbi Nem % | 91 | 47 | 71,7 | | |
| Ağustos | Sıcaklık (°C) | 33,5 | 27,2 | 30,2 | 2,4 | 4,2 |
| | Nisbi Nem % | 93 | 43 | 74,7 | | |
| Eylül | Sıcaklık (°C) | 31,6 | 23,9 | 27,3 | 2,1 | 14,0 |
| | Nisbi Nem % | 90 | 34 | 67,8 | | |
| Ekim | Sıcaklık (°C) | 28,7 | 18,7 | 23,2 | 1,6 | 25,3 |
| | Nisbi Nem % | 79 | 20 | 56,3 | | |
| Kasım | Sıcaklık (°C) | 23,9 | 14,4 | 18,5 | 1,4 | 78,2 |
| | Nisbi Nem % | 93 | 28 | 55,9 | | |
| Aralık | Sıcaklık (°C) | 17,8 | 8,0 | 12,2 | 1,3 | 73,5 |
| | Nisbi Nem % | 95 | 27 | 52,1 | | |

3.1.2. Coğrafi Durumu

Akdeniz bölgesinde yer alan Mersin ilinin doğusunda Adana, batısında Antalya, kuzeyinde Konya, Karaman, Niğde illeri ile Güneyinde Akdeniz ile çevrilidir.

Mersin ili 36-37° kuzey enlemleri ve 33-35° doğu boylamları arasında bulunmaktadır. İlin kara sınırı 608 km, deniz sınırı 321 km olup, yüzölçümü 15.953

km²'dir Tarsus ve Mersin'in bir kısmı Çukurova'nın devamı niteliğinde olup ilin en geniş düzlükleridir. Batıya doğru Silifke ve Anamur dışında ovalar daralmaktadır.

İlin kuzeyi orta Toros Dağlarıyla çevrilidir, Bolkar Dağı Medetsiz Tepesi (3.524 m) ile ilin en yüksek tepesini oluşturmaktadır.

İlin başlıca akarsuları Berdan, Efrenk, Göksu, Anamur, Lamas ırmak ve çaylarıdır. İlin kıyı kesiminde tipik Akdeniz iklimi hâkimdir. Sahilden iç kesimlere yükseldikçe iklim karasal iklime dönüşmektedir. Torosların eteklerine kadar uzanan kıyı kesimlerinde tabii bitki örtüsü makidir. Toroslar ise zengin ormanlar ile kaplıdır. Ormanları çam, ladin, köknar gibi ağaç türleri oluşturur.

İlin doğusunda Gülek Boğazı, batısında Sertavul geçidi ili Orta Anadolu'ya bağlayan iki önemli ve tabii geçittir. Alp sistemi içindeki Toros dağları, Mersin'de geniş bir payanda duvarı gibi Akdeniz kıyılarından yükselerek Anadolu platosuna destek verir.

3.1.3. Nüfus Durumu

Mersin ili 2007 yılı adrese dayalı genel nüfus sayımına göre 1.595.938 kişi olup ilin nüfusunun %66,8'i ilçe merkezlerinde, %33,2'si köy ve beldelerde yaşamaktadır.

Toplam nüfus büyüklükleri itibariyle Merkez ilçe dışında en büyük ilçe Tarsus en küçük ilçe ise Aydıncık ilçesidir. Mersin İli Nüfusunun kırsal ve kentsel alanlara göre dağılımı aşağıdaki Çizelge 3.2.'de verilmiştir.

Çizelge 3.2. 2007 Yılı Adrese Dayalı Nüfus Sayım Bilgileri

| | |
|-------------------------|-----------|
| İlin Toplam Nüfusu | 1.595.938 |
| İl Merkez Nüfusu | 825.299 |
| İlçe Merkezleri Nüfusu | 1.056.331 |
| Toplam Köy Nüfusu | 539.607 |
| Ülkeye Göre Nüfus Oranı | % 2,26 |

Çizelge 3.3. 2000 ve 2007 Yıllarındaki Mersin İli Nüfus Dağılımı

| İlçeler | 2000 | 2007 |
|----------------|------------------|------------------|
| MERKEZ | 733.660 | 825.299 |
| ANAMUR | 83.864 | 63.850 |
| AYDINCIK | 11.501 | 11.647 |
| BOZYAZI | 43.835 | 26.161 |
| ÇAMLIYAYLA | 18.964 | 11.844 |
| ERDEMLİ | 142.355 | 126.745 |
| GÜLNAR | 38.292 | 33.785 |
| MUT | 74.373 | 66.356 |
| SİLİFKE | 156.351 | 111.698 |
| TARSUS | 348.205 | 318.553 |
| TOPLAM | 1.651.400 | 1.595.938 |

Çizelge 3.4. 2007 Yılı Mersin İli Şehir ve Köy Nüfus Sayıları Dağılımı

| İlçeler | 2007 Yılı | 2007 Yılı |
|----------------|------------------|------------------|
| MERKEZ | 623.861 | 201.438 |
| ANAMUR | 35.789 | 28.061 |
| AYDINCIK | 7.851 | 3.796 |
| BOZYAZI | 15.414 | 10.747 |
| ÇAMLIYAYLA | 4.272 | 7.572 |
| ERDEMLİ | 43.721 | 83.024 |
| GÜLNAR | 11.021 | 22.764 |
| MUT | 31.520 | 34.836 |
| SİLİFKE | 52.961 | 58.737 |
| TARSUS | 229.921 | 88.632 |
| TOPLAM | 1.056.331 | 539.607 |

3.1.4. Arazi Varlığı

Mersin ili yüzölçümünün önemli bir bölümünü % 87'si dik, çok dik ve sarp eğimli araziler, %7'si ovalar ve %6'sı ise engebeli arazilerden oluşmaktadır. Yüzölçümünün %53'ünü ise (840.347 hektarı) orman ve fundalıklar ve % 4'ünü (59.282 ha) çayır ve meralar kaplamaktadır.

Tarım elverişli araziler, 406.000 hektar olup; il yüzeyinin yaklaşık % 25'ini oluşturmaktadır. Bununun 263.690 hektarı (%65) kuru tarım ve nadas alanı, 142.310 hektarı ise (% 35) sulu tarım alanıdır.

3.1.5. Mersin’de Tarımsal Üretimin Durumu

Türkiye toplam tarımsal üretiminin %4’ü (3,6 milyon ton) Mersin ilinde gerçekleştirilmektedir.

3.1.5.1. Bitkisel Üretim

Polikültür tarımın yapıldığı ilimizde ürün deseni itibariyle zengin bir çeşitlilik göstermektedir.

Kuru tarım alanlarının yaygınlığı nedeniyle en çok tarla bitkileri üretimi yapılmakta olup, gerek ekim alanı gerekse üretim miktarı bakımından buğday ön sırayı almakta ve en çok Tarsus ve Mut ilçelerimizde üretilmektedir.

Sulu tarım alanlarında yaygın olarak narenciye, muz, kayısı, çilek, şeftali, elma, kiraz yetiştirilmektedir. Ayrıca açık tarla ve örtü altı sebzeçiliği tarımsal ekonomi içinde çok büyük bir paya sahiptir.

Son yıllarda zeytin ve bağ yetiştiriciliği de önem kazanmış olup; 21.038 hektarlık alanda bağcılık ve 23.296 hektarlık alanda zeytincilik yapılmaktadır.

3.1.5.2. Hayvansal Üretim

Önemli bir hayvancılık potansiyeline sahip ilimizde; 2007 yılı hayvan sayıları aşağıdaki çizelge 3.5.’de verilmiştir.

Çizelge 3.5. Mersin ili 2007 Hayvan Varlığı

| | 2007 yılı (Baş) |
|------------------------------|-----------------|
| Büyükbaş (Sığır) | 82.398 |
| Koyun | 235.615 |
| Kıl Keçisi | 405.385 |
| Saanen Melezi | 555 |
| Malta Melezi | 2.000 |
| Arılı kovan (adet) | 144.400 |
| Yumurta-Broiler Tavuk (adet) | 4.927.250 |

Çizelge 3.6. Mersin ili ve ilçelerine göre Kıl keçi varlığının dağılımı (2006)

| | Keçi sayısı (Baş) | Toplamdaki payı % |
|---------------|--------------------------|--------------------------|
| Merkez | 72.985 | 17,8 |
| Anamur | 25.000 | 6,1 |
| Aydıncık | 11.535 | 2,8 |
| Bozyazı | 27.400 | 6,7 |
| Çamlıyayla | 9.350 | 2,3 |
| Erdemli | 65.000 | 16,1 |
| Gülнар | 40.050 | 9,8 |
| Mut | 58.050 | 14,5 |
| Silifke | 75.000 | 18,5 |
| Tarsus | 23.570 | 5,4 |
| Toplam | 407.940 | 100 |

Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği ele alındığında Mersin ilinde yaygın olarak Kıl keçisi olmak üzere Malta keçisi ırkı yetiştiriciliği ekstansif olarak yapılmakta olup ilimiz de son yıllarda Saanen keçi yetiştiriciliği de yarı entansif olarak yapılmaktadır.

Çizelge 3.7. Yetiştiricilerle yapılan anket sonuçlarına göre Mersin ilindeki Yetiştirilen Keçi Irklarının Çeşitli Verim Özellikleri

| Özellikler | | Kıl keçisi | Saanen | Malta |
|---------------------------|------|-------------------|---------------|--------------|
| Canlı Ağırlık | Teke | 60-90 | 75-80 | 45-50 |
| | Keçi | 45-50 | 50-55 | 40-45 |
| Laktasyon Süt Verimi (kg) | | 60-80 | 300 | 200-250 |
| Laktasyon Süresi (gün) | | 140-150 | 200 | 200 |
| İkizlik Oranı (%) | | Düşük | % 90 | %80 |
| Kıl verimi (kg) | | 0,5-1 | - | - |

3.2. Üretim Sistemi, Sürü Büyüklüğü ve Yetiştirilen Irklar

Bölgedeki keçicilik konusunda uygulanan üretim sistemleri sosyo - ekonomik ve ekolojik şartlara göre farklılık göstermektedir. Toros dağlarında yaylacılığa dayanan göçer bir sistem söz konusudur. Ovada yapılan keçicilik ise aile işletmeciliği şeklinde sürü büyüklüğü 50-100 baş dolaylarındadır. Mersin ilinde henüz gelişmeye başlayan süt keçiciliği işletmelerinde genotip olarak Saanen melezleri kullanılmakta yarı entansif yetiştiricilik söz konusudur. Küçükbaş hayvan yetiştiriciliği ele alındığında Mersin ilinde yaygın olarak Malta keçisi de ekstansif sistemde üretilmektedir.

Aşağıdaki çizelge 3.8.'de Mersin İli Damızlık Koyun ve Keçi yetiştiricileri birliğine kayıtlı olan küçükbaş hayvan yetiştiricilerinin 2008 yılında ki kayıt altındaki sayıları verilmiştir. Birliğe kayıtlı keçi sayısı yaklaşık olarak Mersin ili toplam keçi varlığının %28'i kadardır.

Çizelge 3.8. Mersin İli Damızlık Koyun – Keçi Yetiştiricileri Birliğine kayıtlı hayvan sayısı (2008)

| İlçe | Koyun Sayısı | Keçi Sayısı | Toplam | Keçi İşlet. | Keçi-Koyun İşlet. | Koyun İşlet. | Toplam İşletme |
|---------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------------|--------------|----------------|
| Aydıncık | 162 | 4.455 | 4.617 | 12 | - | - | 12 |
| Bozyazı | 71 | 980 | 1.051 | 11 | 1 | - | 12 |
| Çamlıyayla | 9.344 | 9.813 | 19.157 | 53 | 22 | 75 | 150 |
| Erdemli | 24.343 | 22.799 | 47.142 | 100 | 101 | 168 | 369 |
| Gülnar | 1.766 | 12.772 | 14.538 | 91 | 11 | 23 | 125 |
| Merkez | 20.960 | 18.066 | 39.026 | 82 | 22 | 142 | 246 |
| Mut | 21.173 | 19.633 | 40.806 | 107 | 21 | 177 | 305 |
| Silifke | 8.644 | 18.405 | 27.049 | 117 | 48 | 70 | 235 |
| Tarsus | 15.348 | 10.825 | 26.173 | 45 | 19 | 95 | 159 |
| Toplam | 101.811 | 117.748 | 219.559 | 618 | 244 | 750 | 1.613 |

Aşağıdaki Çizelge 3.9.'dan da anlaşılacağı üzere Mersin İlindeki Kıl keçi popülasyonu Merkez, Silifke ve Erdemli ilçelerinde yoğunlaşmıştır. Malta melezi diye tanımlanan genotip genellikle Tarsus'ta yetiştirilmektedir, Saanene dayalı melezler ise Merkez'deki farklı yerlerde yapılmaktadır.

Çizelge 3.9. Mersin ilinde mevcut keçi popülasyonunun ilçelere göre dağılımı.(2006)

| | Kıl Keçisi | Malta Melezi | Saanen Melezi |
|---------------|----------------|--------------|---------------|
| Merkez | 72.000 | 500 | 485 |
| Anamur | 25.000 | - | - |
| Aydıncık | 11.535 | - | - |
| Bozyazı | 27.400 | - | - |
| Çamlıyayla | 9.350 | - | - |
| Erdemli | 65.000 | - | - |
| Gülнар | 40.050 | - | - |
| Mut | 58.050 | - | - |
| Silifke | 75.000 | - | - |
| Tarsus | 22.000 | 1500 | 70 |
| Toplam | 405.385 | 2.000 | 555 |

3.3. Hayvan Materyali

Bu çalışma, Mersin İlinde faaliyet gösteren özel sektöre ait bir süt keçisi çiftliğinde yürütülmüştür. Araştırmada materyal olarak kullanılan keçiler ileri kan dereceli Saanen x Kıl melezi hayvanlar olup bu genotip genelde Türk Saaneni olarak isimlendirilmektedir. Araştırma materyali keçiler Ege ve Çanakkale bölgesinden 2 aylık çağda iken satın alınmıştır. Denemenin yürütüldüğü ağılın kapalı alanının 1,5 katı genişliğinde üzeri örtülü yanlar açık bir gezinti alanı bulunmaktadır. Deneme materyali araştırma boyunca anılan ağıl koşullarında bulundurulmuştur.

Anılan materyale teke katımından sonraki dönemde günlük olarak ortalama 450-500 gram kesif yem, 100-150 gram mercimek samanı, 200-250 gram mısır slajı ve 200-250 gram kuru yonca otu verilmiştir. Keçilere verilen kesif yemin içeriğinde % 14-16 HP, 2600-2700 Kcal/kg ME bulunmaktadır.



Fotoğraf 3.1. Denemenin yürütüldüğü barınak ve hayvan materyalleri

10 aylık çağda iken (Kasım 2007) tekeye verilen ileri kan dereceli Saanen melezi dişi çebiçler Mart-Nisan aylarında 14-15 aylık yaşta doğurmuşlardır. Ayrıca erkek damızlık olarak Çukurova Üniversitesinden satın alınan Çukurova Saaneni tekeler kullanılmıştır.



Fotoğraf 3.2. İşletmede yetiştirilen erkek çebiç ve tekeler



Fotoğraf 3.3. Araştırma materyali dişi çepiçler



Fotoğraf 3.4. Araştırmanın yapıldığı ağıldan bir görünüm



Fotoğraf 3.5. Deneme materyalinin yemlenmesi

3.4. Metot

Çalışmada adaptasyon mekanizmasını belirlemek amacı ile elde edilen veriler dört dönemi kapsayacak şekilde planlanmıştır. Adaptasyon mekanizmasına ilişkin olarak rektal sıcaklık, nabız hızı ve solunum sayısı, bunlara ek olarak kan örnekleri toplanarak kimi parametreler incelenmiştir.

Doğumu müteakip 15 gün ara ile süt verim kontrolleri yapılmış, sağım sabah (06⁰⁰-08⁰⁰) ve akşam (18⁰⁰-19⁰⁰) olmak üzere 2 kez yapılarak alınan sütler elektronik tartı kullanılarak ölçülmüştür. Elde edilen verilerin ortalaması alınarak ortalama süt verimi ve laktasyon süreleri belirlenmiştir. Ayrıca sabah ve akşam süt verimleri toplanarak günlük süt verimi de hesaplanmıştır. İki haftalık periyotlarda yapılan kontroller sonucu elde edilen veriler Gönül (1971) tarafından tanımlanan yöntemle göre değerlendirilerek laktasyon süt verimi hesaplanmıştır.

Adaptasyon mekanizmasının belirlenmesi amacı ile yapılan ölçümler (Rektal sıcaklık, nabız hızı ve solunum sayısı) Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarında sabah (08⁰⁰-09⁰⁰), öğlen (12⁰⁰-13⁰⁰) ve akşam (18⁰⁰-19⁰⁰) saatleri arasında kaydedilmiştir. Nabız hızı ve solunum sayısı stetoskop yardımı ile sol ön bacağına

vücutla birleşme noktasından 15 saniye boyunca alınmış ve 4 ile çarpılarak hesaplanmıştır. Rektal sıcaklık dijital termometre ile belirlenmiştir.

Kan örnekleri Şubat ayında bir kez sabah (08⁰⁰-09⁰⁰) saatlerinde alınmıştır. Alınan kan örneklerinde kan serumundaki total kolesterol (mg/100ml) glikoz (mg/100ml) ve kalsiyum (mg/100ml) düzeyleri saptanmıştır. Serumun kolesterol değeri CHOD-PAP Enzimatik kalorimetrik, glikoz ise GOD-PAP Enzimatik Kalorimetrik yöntemleri kullanılarak Roche Hitachi Modular DPP cihazında analiz edilmiştir.

3.5. İstatistiksel Analiz

Elde edilen adaptasyon ve performans ile ilgili verilerin analizleri SPSS paket programı kullanılmıştır, keçilerin döl verim kriterlerinin hesaplanmasında ise khi-kare testi yapılmıştır.

3.5.1. İstatistiksel Analizler için Deneme Modelleri

Keçilerde aylık olarak saptanacak olan rektal sıcaklık, solunum sayısı ve nabız hızı gibi parametrelerin analizinde tesadüf parselleri deneme deseni kullanılacak olup denemenin matematik modeli,

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + e_{ij} \text{ (Bek ve Efe, 1998)}$$

Burada;

μ : Populasyon ortalaması,

α_i : Ölçüm alınan ayın etkisi,

e_{ij} : Tesadüfi hatayı göstermektedir.

4.ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Araştırma sonuçlarının değerlendirilmesine ilişkin olarak birinci bölümde morfolojik özelliklere ait kimi gözlemler üzerinde durulmuştur. İkinci bölümde rektal sıcaklık, nabız sayısı, solunum sayısı, total serum kolesterol ve kan glikoz ve kalsiyum düzeyi gibi fizyolojik özellikler ile ilgili parametreler ele alınmıştır. Üçüncü bölümde ise performans üzerinde durulmuştur.

4.1 Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

Araştırmada kullanılan hayvanların tümü beyaz renkte ve vücuttaki pigmentasyonun %80 dolaylarında olduğu belirlenmiştir. Deneme materyali çepiçlerin 9-10 aylık çağda canlı ağırlık ortalamasının 30,5 kg olduğu saptanmıştır.

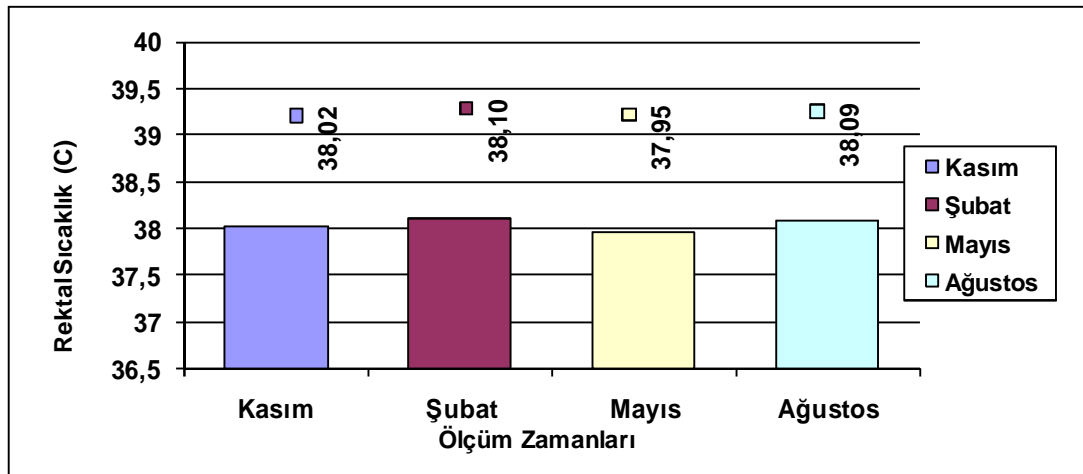
4.2. İleri Kan Dereceli Saanen Melezi Keçilerde Fizyolojik Adaptasyon Parametrelerine İlişkin Bulgular**4.2.1. Rektal Sıcaklık, Solunum Sayısı, Nabız Sayısı, Total Serum Kolesterol, Kalsiyum ve Glikoz Düzeyleri****4.2.1.1. Rektal Sıcaklık**

Deneme materyali keçilerde farklı dönemlerde rektal sıcaklık için saptanan değere ait ortalamalar Çizelge 4.1.'de verilmiştir.

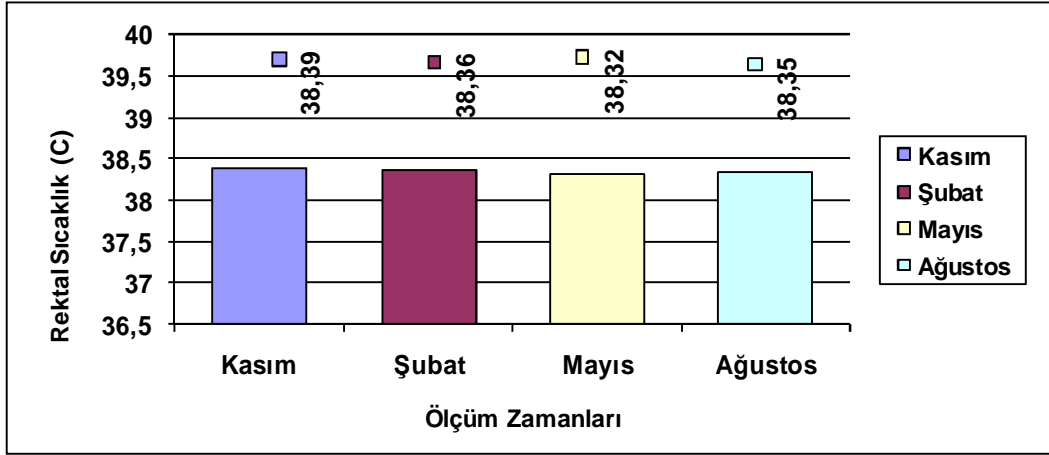
Çizelge 4.1. İleri kan dereceli Saanen keçilerinde farklı dönemlerdeki rektal sıcaklık ortalamaları

| Genotip | Ölçüm Zamanı | Rektal Sıcaklık (°C) | | | | n |
|----------------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----|
| | | Aylar | | | | |
| İleri Kan Dereceli Saanen Melezi | | Kasım | Şubat | Mayıs | Ağustos | 20 |
| | | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | |
| | Sabah | 38.02±0.39 | 38.10±0.45 | 37.95±0.58 | 38.09±0.55 | |
| | Öğle | 38.39±0.15 | 38.36±0.22 | 38.32±0.19 | 38.35±0.06 | |
| | Akşam | 38.05±0.16 | 38.06±0.20 | 37.98±0.13 | 38.18±0.36 | |

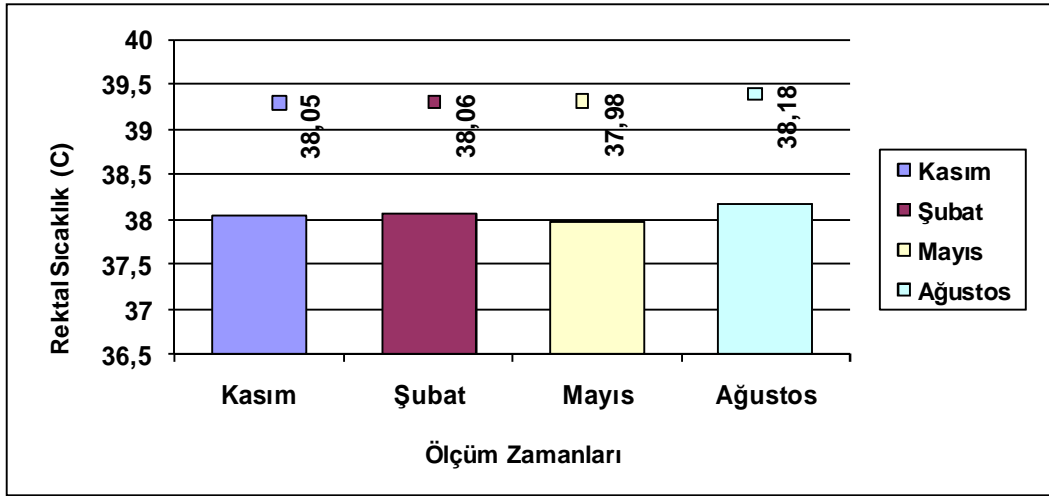
Deneme materyali İleri kan dereceli Saanen melezi keçilerde en yüksek rektal sıcaklık değerleri Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos ayları öğlen ölçümlerinde saptanmıştır. En düşük değer ise Mayıs ayının sabah ölçümünde 37.9°C olarak belirlenmiştir. Elde ettiğimiz bu bulgular özellikle sıcak çevre koşulları açısından Darcan, (2000), Ocak, (2004) ve Özuyanık (2004)'ın bildirişleri ile uyum içerisindedir.

Şekil 4.1. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarında sabah saat (08⁰⁰-09⁰⁰) arası ileri kan dereceli Saanen melezi keçilerde saptanan ortalama rektal sıcaklık

değerlerine ait değişim



Şekil 4.2. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarında öğlen saat (12⁰⁰-13⁰⁰) arasında ileri kan dereceli Saanen melezi keçilerde saptanan ortalama rektal sıcaklık değerlerine ait değişim



Şekil 4.3. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarında akşam saat (18⁰⁰-19⁰⁰) arasında ileri kan dereceli Saanen melezi keçilerde saptanan ortalama rektal sıcaklık değerlerine ait değişim

İleri kan dereceli Saanen melezi keçilerde sabah yapılan rektal sıcaklık değerlerinin optimal çevre koşullarında en yüksek değer Şubat ayında 38,1⁰C ve en düşük 37,95⁰C ile Mayıs ayında saptanmış olup saptanan rektal sıcaklık değerleri için ilgi çeken bir bulgu görülmüştür. Bu bulgular irdelendiği zaman 37,9 °C olarak bildirilen ortalama değer keçiler için bildirilen 38-39 °C'lik ortalama değerlerin

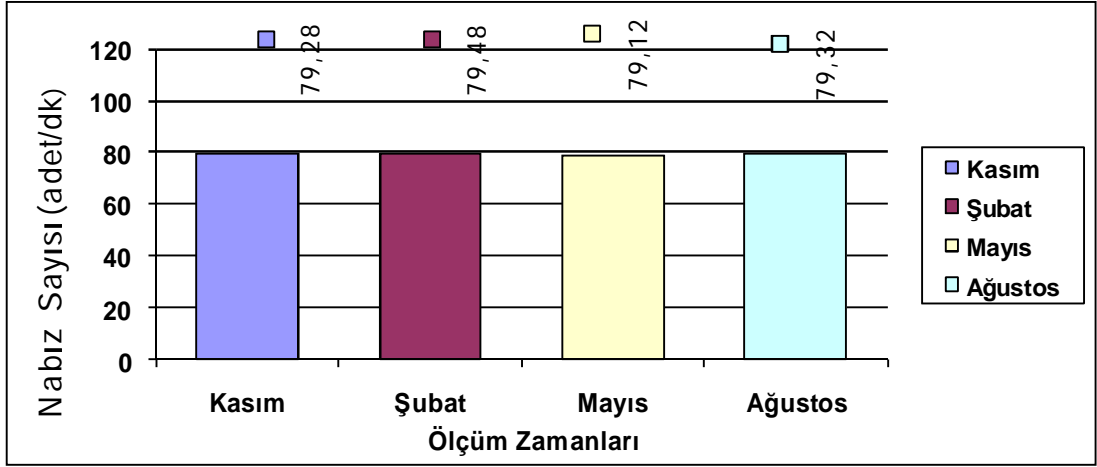
altında kalması dikkat çekmektedir. Buna bağlı olarak bulguların ışığında ileri kan dereceli Saanen melezi keçilerin sıcağa toleransının yüksek düzeyde olduğu, ancak soğuğa karşı toleranslarının az olduğu söylenebilir. Bu belki de çalışmanın en çok ilgi çeken bulgularından birisidir.

4.2.1.2 Nabız Sayısı

Deneme materyali İleri kan dereceli Saanen melezi keçilerde gözlem aylarında (Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos ayları) sabah, öğle ve akşam saatlerinde alınan ortalama nabız hızı değerleri bakımından mevsime bağlı olarak istatistiksel farklılık olmamakla birlikte en yüksek nabız hızı ortalaması kasım ayı sabah ölçümlerde 79,76 adet/dk en düşük ise mayıs ayında 78,36 adet/dk olarak saptanmıştır. Elde edilen bulgular sıcak koşullar altında Özuyanık, (2004) ve Ocak, (2004), tarafından elde edilen bulgulardan daha düşük düzeyde saptanmıştır. Bu farklılığın cinsiyet, genotip ve çağ faktörlerine bağlı olarak değiştiği söylenebilir.

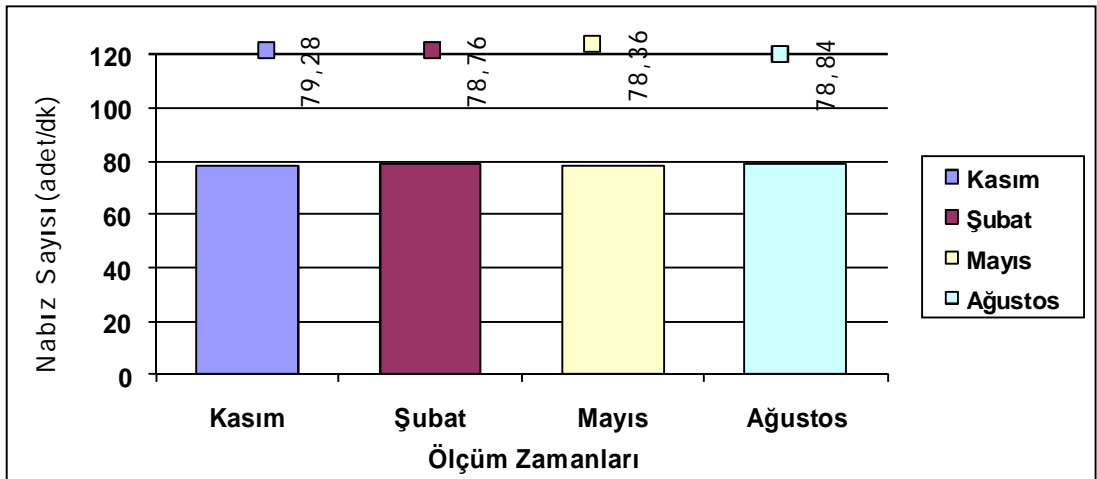
Çizelge 4.2. Farklı dönemlerdeki nabız sayısı ölçümleri (adet/dk)

| Genotip | Gözlem Zamanı | Nabız Sayısı (adet/dk) | | | | n |
|----------------------------------|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----|
| | | Aylar | | | | |
| İleri Kan Dereceli Saanen Melezi | Gözlem Zamanı | Kasım | Şubat | Mayıs | Ağustos | 20 |
| | | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | |
| | Sabah | 79.76±0.75 | 79.48±0.52 | 79.12±1.00 | 79.32±0.46 | |
| | Öğle | 78.52±0.85 | 78.76±0.47 | 78.36±0.94 | 78.84±0.79 | |
| | Akşam | 79.68±0.86 | 79.56±0.88 | 79.68±1.15 | 79.72±1.17 | |



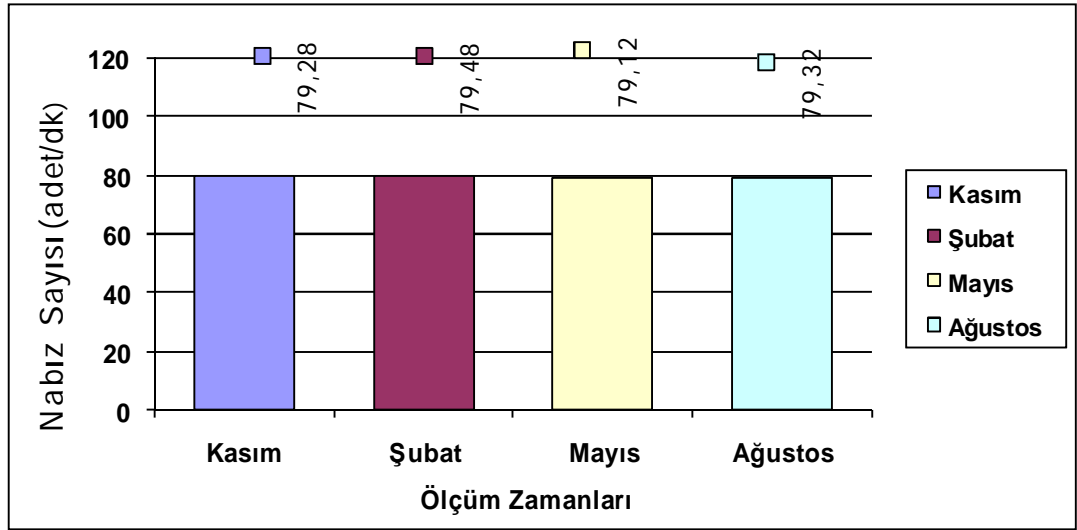
Şekil 4.4. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarında sabah saat (08⁰⁰-09⁰⁰) arası ileri kan dereceli Saanen melezi keçilerde saptanan ortalama nabız sayısı değerlerine ait değişim

İleri kan dereceli Saanen melezi keçilerde sabah saatlerinde saptanan nabız hızı optimal çevre koşullarında en yüksek değeri şubat ayında 79,48 adet/dk ve en düşük değeri ise 79,12 adet/dk ile mayıs ayında belirlenmiştir. Araştırmada sıcak çevre koşullarında saptanan nabız hızı ortalamasına ilişkin bulgular Naqui ve ark (2004) ve Maurya ve ark (2004)'ün bildirdikleri değerler ile benzerlikler göstermiştir.



Şekil 4.5. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarında öğlen saat (12⁰⁰-13⁰⁰) arasında ileri kan dereceli Saanen melezi keçilerde saptanan ortalama nabız sayısı değerlerine ait değişim

Benzer koşullarda Darcan (2000), tarafından keçiler üzerinde yürütülen çalışma sonucunda Alman Alaca x Kıl, Kıl ve Damaskus melezi keçilerin optimal ve sıcak koşullardaki nabız hızı sırası ile; 51,9 adet/dk; 40,1 adet/dk; 48,2 adet/dk olarak bildirilmiştir. Bu bulgular çalışmada kullanılan genotiplerin erkek bireyleri için optimal ve sıcak çevre koşullarda 100,3 adet/dk, 114 adet/dk; 93 adet/dk,113 adet/dk; 100,4 adet/dk, 117 adet/dk olarak belirlenmiştir. Bu veriler, nabız hızı bakımından yapılacak karşılaştırmada erkeklerde dişilere göre %100'lere varan bir artışın söz konusu olduğu göstermektedir.



Şekil 4.6. İleri kan dereceli Saanen melezi keçilerde Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos ayları akşam saat (18⁰⁰-19⁰⁰)da saptanan nabız hızı ortalamaları

4.2.1.3. Solunum Sayısı

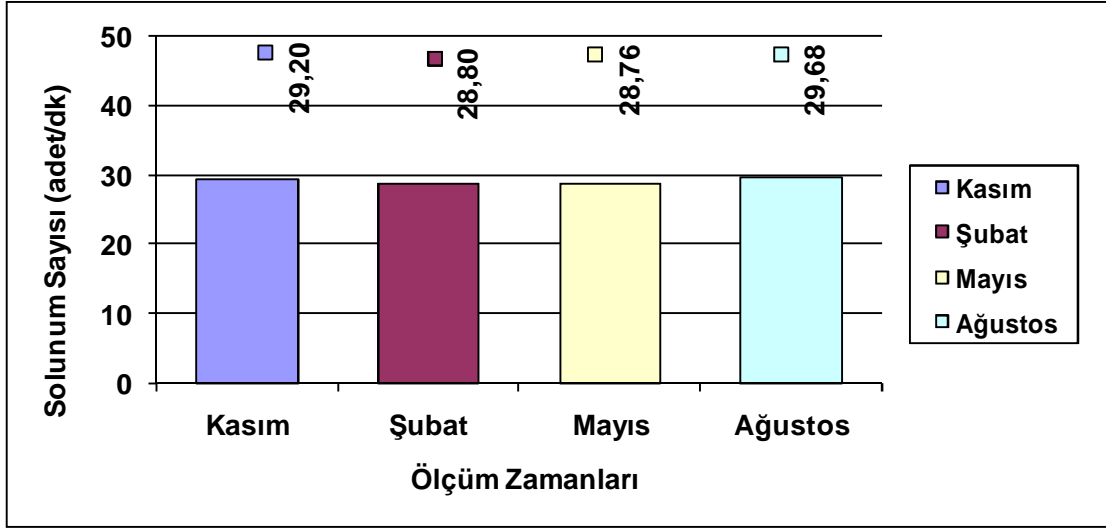
Çizelge 4.3.'ün incelenmesinden görüleceği üzere tüm mevsimlerde ve tüm gözlem zamanlarında solunum sayısı bakımından farklılık saptanmamıştır (p>0.05).

Çizelge 4.3. Farklı dönemlerdeki solunum sayısı ölçümleri (adet/dk)

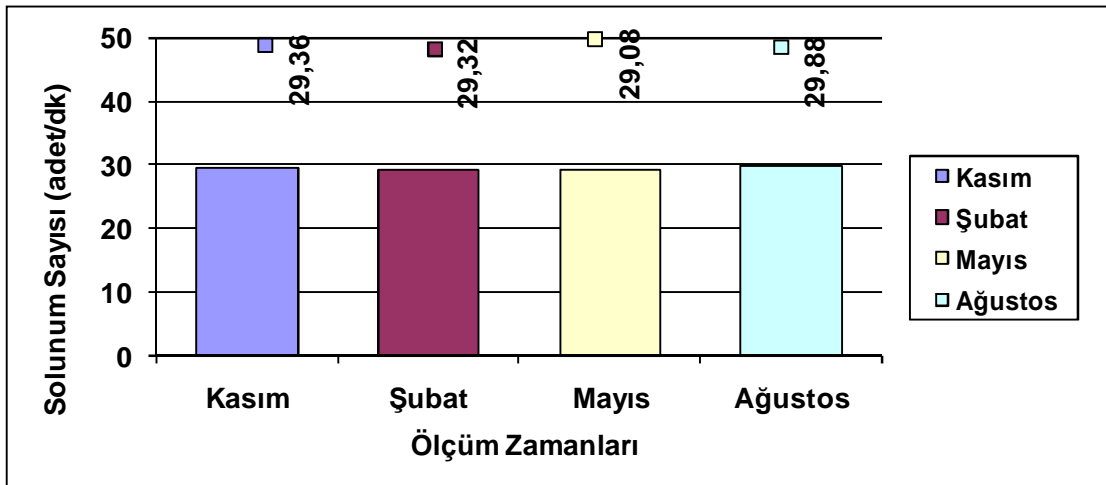
| Genotip | Gözlem Zamanı | Solunum Sayısı (adet/dk) | | | | n |
|----------------------------------|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----|
| | | Aylar | | | | |
| İleri Kan Dereceli Saanen Melezi | | Kasım | Şubat | Mayıs | Ağustos | 20 |
| | | $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | |
| | Sabah | 29.20±0.40 | 28.80±0.58 | 28.76±1.26 | 29.68±0.46 | |
| | Öğle | 29.36±0.40 | 29.32±0.62 | 29.08±0.87 | 29.88±0.41 | |
| | Akşam | 28.20±0.31 | 28.24±0.55 | 28.08±0.41 | 29.00±0.31 | |

4.3. sayılı çizelgeden deneme materyali İleri kan dereceli Saanen melezi keçilerde Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarında sabah, öğle ve akşam saatlerinde saptanan solunum sayısı değerlerinin tüm aylarda öğle saatlerinde diğerlerine göre yüksek olduğu saptanmıştır. En yüksek değer ağustos ayı içerisinde öğle saatinde yapılan ölçümlerde 29,88 adet/dk; en düşük değer ise mayıs ayı akşam ölçümlerinde 28,08 adet/dk olarak kaydedilmiştir.

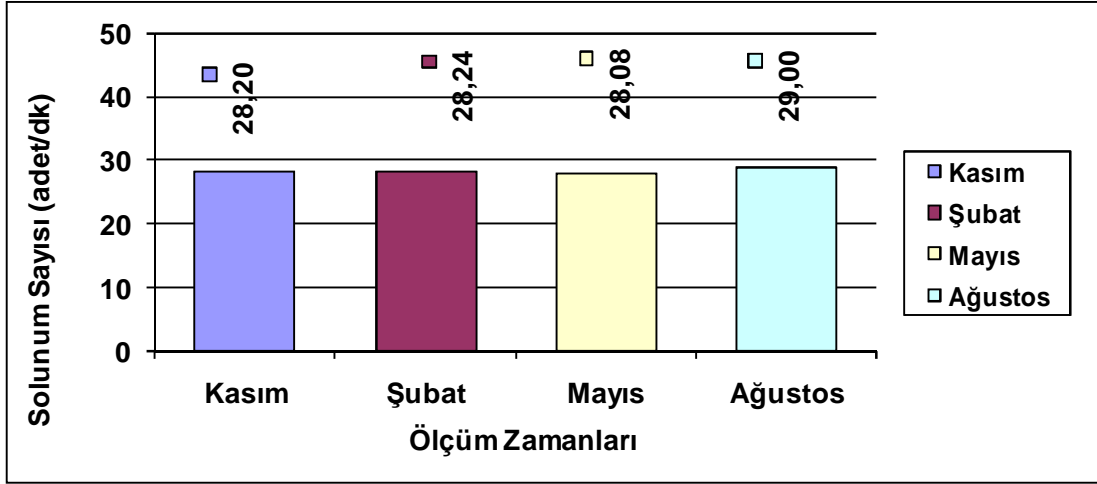
Sıcak çevre koşullarında saptanan solunum sayısı değerlerinin öğlen ölçümlerinde en yüksek düzeye ulaşması gün içerisindeki solar radyasyona bağlı olarak ortam sıcaklığının yükselmesi ile metabolik hızın artmasından kaynaklanmaktadır. Araştırmada elde edilen bulgular Silanikove (1987), Srikandkumar ve ark (2003), Kasa ve ark (1995), Joshi ve ark (1977), Ocak, (2004), Özuyanık, (2004) 'ın saptadığı değerlerden daha düşük bulunmuş, Maurya ve ark (2004), Quatermain ve Broadbend (1974), ve Naqui ve ark (2004),'ün bildirişleriyle kısmen uyumaktadır.



Şekil 4.7. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarında sabah saat (08⁰⁰-09⁰⁰) arası ileri kan dereceli Saanen melezi keçilerde saptanan ortalama solunum sayısı değerlerine ait değişim



Şekil 4.8. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarında öğlen saat (12⁰⁰-13⁰⁰) arasında ileri kan dereceli Saanen melezi keçilerde saptanan ortalama solunum sayısı değerlerine ait değişim



Şekil 4.9. Kasım, Şubat, Mayıs ve Ağustos aylarında akşam saat (18⁰⁰-19⁰⁰)arasında İleri kan dereceli Saanen melezi keçilerde saptanan ortalama solunum sayısı değerlerine ait değişim

4.2.1.4. Kanda total serum kolesterol, kalsiyum ve glikoz düzeyi

İleri kan dereceli Saanen melezi keçilerin kan örneklerinde belirlenen kolesterol, glikoz ve kalsiyum düzeyleri sırası ile 70 mg/dl, 68,4 mg/dl ve 8,7 mg/dl olarak saptanmış olup ve elde edilen bulgulara ait ortalama değerler Çizelge 4.4'de verilmiştir.

Çizelge 4.4. Araştırma materyali keçilerden alınan kan örneklerinde saptanan kimi parametrelere ait ortalama değerler

| Genotip | Şubat 2008 | | | | | | | | | n |
|----------------------------------|-------------------------------|-----------|-----|---------------------------|------------|-----|---------------------------|------------|-----|----|
| | Total serum kolestrol (mg/dl) | | | Kalsiyum (mg/dl) | | | Glikoz (mg/dl) | | | |
| İleri Kan Dereceli Saanen Melezi | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | Max | Min | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | Max | Min | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | Max | Min | |
| | | 70 ± 9,58 | 82 | 55 | 8,7 ± 0,28 | 8,9 | 8,0 | 68,4 ± 7,7 | 80 | 60 |

Total serum kolesterol ve glikoz düzeyi ele alındığında elde edilen bulgular Ocak (2004), tarafından saptanan değerlerden daha yüksek; Darcan (2004) tarafından

saptanan değerlerden ise daha düşük bulunmuştur. Bu farklılıkta cinsiyet, genotip ve fizyolojik evre gibi çeşitli faktörlerin rol oynadığı söylenebilir.

4.2.1.5. Adaptasyon İndeksi

Araştırma materyali keçilerde adaptasyona ilişkin elde edilen bulguların aritmetik olarak ifadesi için adaptasyon indeksi hesaplanmıştır.

Adaptasyon indeksine ilişkin değerler atmosfer sıcaklığının en yüksek ve düşük olduğu Ağustos ve Şubat aylarındaki rakamsal değerler kullanılarak sonuca gidilmiştir.

Belirlenen rektal sıcaklık (RT) ve solunum sayısı (SS) değerleri aşağıdaki formül kullanılarak adaptasyon indeksi (AI) hesaplanmıştır. Buna göre;

$$\text{Adaptasyon İndeksi (AI)} = \left(\frac{RT}{NRT} + \frac{RR}{NRR} \right) / 2$$

Formüldeki simgeler aşağıda açıklanmıştır;

AI : Adaptasyon İndeksi

RT : Rektal Sıcaklık (°C)

RR : Solunum Sayısı (adet/dk)

NRT : Normal Rektal Sıcaklık (Özelliğın normal değeri = 38,8 °C)

NRR : Normal Solunum Sayısı (Özelliğın normal değeri = 25.0 adet/dk., (Mc Dowell ve Woodward, 1982).

Adaptasyon indeksine ait farklı dönemlerde yapılan ölçümler sonucu hesaplanan ortalama ve standart sapma sonuçları elde edilen değerler yerine konulduğunda sıcak mevsim (Ağustos) için AI= 1,079, soğuk mevsim (Şubat) için

ise AI= 1,067 olarak saptanmıştır. Diğer dönemleri de kapsayan değerlendirmeler çizelge 4.5.'da verilmiştir.

Çizelge 4.5. İleri kan melezi Saanen melezi keçilerde farklı aylarda saptanan verilere göre hesaplanan adaptasyon indeksi ortalama ve standart sapmaları

| Aylar | $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | Min. AI. | Max. AI. | n |
|---------|---------------------------|----------|----------|----|
| Kasım | 1.067 \pm 0,0164 | 1.041 | 1.107 | 20 |
| Şubat | 1.067 \pm 0,0187 | 1.041 | 1.109 | 20 |
| Mayıs | 1.062 \pm 0,0155 | 1.040 | 1.088 | 20 |
| Ağustos | 1.079 \pm 0,0112 | 1.058 | 1.108 | 20 |

Söz konusu parametre sıcak koşullarda saf Saanen için (2,0) olarak (Mc Dowell ve Woodward, 1982) saptanmasına karşılık araştırma materyalimizde 1,079 olarak hesaplanmıştır araştırma materyalimiz verileri de bir miktar kıl keçi genotipinin bulunması onların sıcak koşullarda daha iyi uyum göstermesinin nedenidir. Aynı parametre Damaskuslar için ise optimal koşullarda 1,1 sıcaklık koşullarında 1,3 olarak hesaplanmıştır. Bu rakamlar İleri kan dereceli Saanen melezi keçilerin Damaskuslar kadar uyum yeteneğine sahip olduğunun bir göstergesidir.

Bu durumda ileri dereceli Saanen melezi keçilerin matematiksel olarak Mersin koşullarında adaptasyon bakımından iyi bir performans sergiledikleri ortaya çıkmaktadır.

4.3. Performans

Bu bölümde denemede kullanılan materyalin performansına ilişkin olarak belirlenen değerler irdelenecektir. Performans kapsamında oğlakların gelişme, canlı ağırlık ve süt verimi üzerinde durulmuştur.

4.3.1. Oğlaklarda Gelişme

Çizelge 4.6’da oğlaklarda gelişim için hesaplanan ortalamalar verilmiştir. Çizelgelerden anlaşılacağı üzere beklenen doğrultuda tek doğan erkek oğlaklar, ikiz doğanlardan daha ağır gelmiş ve daha hızlı büyümüşlerdir. Tek doğan dişi oğlaklar için de benzer bir oluşum söz konusudur. Annelerin erken yaşta tekeye verilmeleri oğlakların genelde daha düşük doğum ağırlıklarında olmasının nedenindedir. Bunlarla ilgili veriler çizelge 4.6. ve çizelge 4.7.’de verilmiştir.

Çizelge 4.6. Tek doğan oğlaklarda doğum, 1. ve 2. ay canlı ağırlık ortalamaları

| Ana Yaşı | Cinsiyet | Doğum (kg) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | 1 aylık (kg) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | 2 aylık (kg) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | n |
|----------|----------|---|---|---|----|
| 13-14 Ay | Erkek | 2,72±1,08 | 6,05±1,31 | 9,69±1,72 | 24 |
| | Dişi | 2,83±0,25 | 6,15±0,29 | 9,76±0,87 | 26 |

Çizelge 4.7. İkiz doğan oğlaklarda doğum, 1. ve 2. ay canlı ağırlık ortalamaları

| Ana Yaşı | Cinsiyet | Doğum (kg) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | 1 aylık (kg) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | 2 aylık (kg) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | n |
|----------|----------|---|---|---|----|
| 13-14 Ay | Erkek | 2,23±0,17 | 5,7±0,65 | 9,32±1,55 | 11 |
| | Dişi | 2,29±0,08 | 5,76±0,41 | 9,21±1,02 | 13 |

4.3.2. Anaç Keçilerde Canlı Ağırlık

Deneme materyali keçileri 10.,15. ve 18. ay canlı ağırlık ortalamaları çizelge 4.8’de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Deneme materyali keçilerin farklı dönemlerine ait canlı ağırlık ortalamaları (kg)

| Yaş (ay) | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | Min | Max | n |
|-------------------------|---------------------------|-----|-----|-----|
| 10. ay (Teke katımı) | 30,46 ± 2,96 | 20 | 45 | 168 |
| 15. ay (Doğum) | 33,43 ± 2,88 | 26 | 47 | 130 |
| 18. ay (Laktasyon) | 34,22 ± 2,72 | 29 | 48 | 130 |

4.3.3. Süt Verimi

Erken yaşta damızlıkta kullanılan İleri kan dereceli Saanen melezi keçilerin performanslarına ilişkin olarak hesaplanan 2008 yılı laktasyon süt verimleri ortalaması ve laktasyon süresi sırası ile 332.58±22.04 kg; ve 240 gün olarak saptanmış olup bunlara ilişkin değerler Çizelge 4.9’de verilmiştir.

Çizelge 4.9. Deneme materyali keçilerin süt verimleri ve laktasyon sürelerine ait ortalama değerler

| Özellikler | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | Min. | Max. | n |
|---------------------------|---------------------------|--------|--------|----|
| Laktasyon Süt Verimi (kg) | 332,58±22,04 | 291,90 | 384,00 | 80 |
| Laktasyon Süresi (Gün) | 240±0,0 | 240 | 240 | 80 |

Çizelge 4.9’da verilen ortalamalar Şengonca ve ark,(1970)’ nın Saanen x Kıl (F1) melezlerinden elde ettikleri 316 kg; Sönmez (1974) tarafından benzer genotip için elde edilen 108-126 kg ve Kaymakçı (2003) tarafından Türk Saanenleri için hesaplanan 180-200 litre den daha yüksek düzeydedir. Güney ve ark. (1992)’nın Çukurova ve Toros keçileri için saptadıkları 352 ve 376 kg ortalama değerlerinden ise bir miktar düşüktür. Ancak araştırma ve materyalimizin erken yaşta tekeye verilip 15 aylık iken doğurduğunu unutmamak gerekir.

Sonuç olarak araştırmamız materyal ileri kan dereceli Saanenlerin (Türk Saaneni) Mersin koşullarında doyurucu bir performans gösterdiği söylenebilir.

4.3.4. Döl Verimi

Araştırma sonuçlarının incelenmesinden anlaşılacağı üzere araştırma materyali keçilerde gebelik oranı % 96,3, kısırılık oranı % 3,6 olarak saptanmıştır. Yavru atmanın kısmi bir sorun olarak ortaya çıktığı söylenebilir % 12,5 oranındaki yavru atma oranının nedenleri üzerinde durulmalıdır. Yavru atmaların pek çoğu gebeliğin ilk aylarında gerçekleşmiştir. İkizlik oranının anne yaşı dikkate alındığında yeterli düzeyde olmadığı (%14,4) söylenebilir. Ancak anne yaşının küçük olması buna neden olan bir etmendir. Bunlara ait veriler aşağıdaki çizelge 4.10.'da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Araştırma materyali İleri Kan Dereceli Saanen Keçilerinde döl verim özellikleri (Teke altı keçi sayısına göre)

| Döl Verim Özellikleri | Mutlak | Oransal |
|-----------------------|--------|---------|
| Teke Altı Keçi Sayısı | 83 | 100 |
| Gebe Kalan | 80 | 96,3 |
| Kısır Kalan | 3 | 3,6 |
| Doğuran | 70 | 84,3 |
| Yavru Atan | 10 | 12,5 |
| Tek Doğuran | 50 | 60,5 |
| İkiz Doğuran | 12 | 14,4 |
| Ölü Doğuran | 8 | 9,6 |
| Doğan Oğlak | 74 | 89,1 |
| Oğlaklama Oranı | 0,92 | 0,92 |
| Döl Verimi | 0,89 | 0,89 |

Benzer yaştaki materyal üzerinden yeterli referans bilgi bulunmadığından bir karşılaştırma yapma olanağı olmamıştır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde son yıllarda süt keçiciliği sektöründeki gelişmelere paralel olarak; anılan uğraş Akdeniz bölgesinde de yetiştiricilerin ilgi odağı olmaya başlamıştır. Bu süreçte Çukurova bölgesinde kültür keçilerine özellikle de Saanen genotipine olan talep maksimum düzeye ulaşmıştır. Ç.Ü. Ziraat Fakültesinde yürütülen araştırmalar sonucu elde edilen melez materyal yetiştiricilerin gereksinimlerini karşılamaları açısından çok yetersiz kalmakta, pek çok yetiştirici Ege ve Marmara bölgesinden, özellikle de İzmir ve Çanakkale'den damızlık materyal getirme çabası içersine girmektedir.

Süt keçisine olan talep Mersin çevresindeki ilçelerde de yoğunluk kazanmakta, yetiştiriciler damızlık temini için girişimlerde bulunmaktadır. Bu bağlamda gönüllü ve bilinçli bir yetiştirici önemli sayıda ileri kan dereceli Saanen çepiçlerini (Türk Saaneni) Ege bölgesinden toplayarak Mersinin kuzeyindeki bir çiftlikte yetiştirmeye başlamıştır. Anılan materyalin temininde Mersin ili Damızlık Koyun-Keçi yetiştiricileri Birliği de katkılarda bulunmuştur.

Bu araştırmada anılan materyalin bölgeye uyumu konusunda öncelikle performansa ilişkin olarak yaşama gücü, döl verimi, oğlakların gelişmesi ve süt verimi ile ilgili veriler elde edilmiş ve değerlendirilmiştir. Sonuçta bu açıdan umut verici bulgular elde edilmiştir. Oğlaklarda aşırı mortalitenin olmaması, döl verimi yönünden ekstrem düzeyde olumsuz bir tablonun çıkmaması, erken yaşta tekeye verilmelerine karşın yeterli düzeyde (332.58 ± 22.04 kg) süt elde edilmesi bu savın önemli göstergeleridir. Araştırmada Mersin bölgesinde yetiştirilen ileri kan dereceli Saanen melezi keçilerin gösterdikleri olumlu performans, adaptasyon mekanizmasına ilişkin parametrelere ait bulgularla da desteklenmiş bulunmaktadır. Bu sonuç araştırmanın bilimsel yönden üzerinde durulması gereken ilgi çekici yönüdür.

Sonuç olarak;

1. Araştırma materyali keçiler üzerinde ekonomik karakterler yönünden performansa (süt verimi, döl verimi, gelişme vb) ilişkin olarak elde edilen bulguların büyük ölçüde fizyolojik adaptasyon parametre bulguları ve morfolojik özelliklerle (pigment sayısının vb.) desteklenmesi, bundan sonraki aşamalarda anılan genotipin

bölgede başarı ile yetiştirilebileceğinin göstergeleridir. Ancak bir yıllık deneme sonuçları ile genelleme yapmanın henüz eken olduğunu belirtmekte yarar vardır.

2. Mersin koşullarında gerçekleştirilen bu çalışmada yaz aylarındaki yüksek atmosfer sıcaklığı ve nisbi nemin ileri kan dereceli Saanen melezi keçilerin performansları üzerinde beklenen düzeyde olumsuz etkisinin olmadığı anlaşılmıştır. Bunun muhtemel nedeni anılan genotipde bir miktar (%25-30) Kıl keçi genotipinin bulunmasıdır.

3. Sıcağa karşı tolerans gösterdiği saptanan ileri kan dereceli Saanen melezi keçilerin soğuk koşullardan etkilendiği belirlenmiştir. Bu durum barmak faktörü ve yüksek düzeydeki nemden kaynaklanmaktadır.

4. Bu araştırma ile Mersin bölgesinde süt keçiciliğini geliştirmek amacıyla Ege bölgesi orijinli ileri kan dereceli Saanen x Kıl melezi olan ve *Türk Saaneni* diye tanımlanan genotipten yararlanılabileceği, ancak çevresel düzenlemeler yapılmaksızın böyle bir girişimin başarısız olacağı söylenebilir.

5. Yukarıda belirtilen öneriler ışığında entansif süt keçiciliğini olanaklı kılacak fiziksel alt yapının oluşturulması, bölgede özellikle barınak koşullarının optimize edilmesi Doğu Akdeniz’de hakim meltem rüzgarlarını alacak şekilde yarı açık ağların inşa edilmesi, gölgeliklere önem verilmesi ve barınaklarda duş ve vantilasyon sistemlerinin bulunması önem taşımaktadır.

6. Bölgede Saanen melezleri yanında özellikle *Damaskus* keçileri üzerinde de durulması önem taşımaktadır. Ayrıca Ç.Ü. Ziraat Fakültesinde geliştirilen *Çukurova Saaneni* ve *Balcalı* keçilerinin de Mersin bölgesi ve çevresinde yetiştirilmesi teşvik edilmelidir.

7. Diğer taraftan ham sütün işlenmesi, ürün değerlendirme ve pazarlama gibi konularda gerekli organizasyonların yapılması, programların yürütülmesi zorunludur. Bu konuda Çiftçi, Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve Üniversite işbirliğini sağlayacak nitelikte bir *keçicilik konseyinin* oluşturulması gerekmektedir.

AB ülkelerinin keçi ürünleri açığı dikkate alındığında anılan ürünlerin AB’ye dış satımı gündeme gelecektir. Keçicilik konseyine düşen en önemli görev

gerek ülke gerekse bölgesel bazda anılan ürünlerin AB normlarına göre üretimi konusunda gerekli düzenlemeleri yapmaktır.

KAYNAKLAR

- ALNAIMY, A., HABEEB, M., FAYAZ, I., MARAI, M., VE KAMAL, H.T., 1992. Heat stres.(C. Phillips ve D. Piggins editor). Farm Animals and the Environment, University pres, Cambridge, 423s.
- BIANCA,W. and FINDLAY,J.D., 1962. The effect of thermally induced hypernoea on the acid base status of the calves. Research in Veterinary Science 3, 38-49.
- DARCAN, N., 2000. Çukurova bölgesi subtropik iklim koşullarında geliştirilen bazı keçi genotiplerinin bu koşullardaki adaptasyon mekanizmaları üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Adana.
- DİE., 2008. T.C. Devlet İstatistik Enstitüsü İnternet Sayfası. www.die.gov.tr
- EKER,M., TUNCEL, E., 1973. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesinde Yetiştirilen Kilis ve Saanen x Kilis Melezi Sütçü Keçilerde Döl Verimi ve Yaşama Gücü Üzerine Araştırmalar. A.Ü.Z.F Yıllığı. 1972 Yılı: 22 Fas: 1-2'den Ayrı Basım. Ankara.
- EKER,M., TUNCEL, E., AŞKIN, Y., YENER, S.M., 1976. Saanen x Kilis Melezi Sütçü Keçilerde Canlı Ağırlık ve Vücut Gelişmesi Üzerinde Araştırmalar. A.Ü.Z.F. Yıllığı. Cilt 26. Fas:1'den ayrı Basım. Ankara.
- EKER,M., TUNCEL, E., AŞKIN, Y., YENER, S.M., 1977. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesinde Yetiştirilen Saanen x Kilis Melezi Sütçü Keçilerde Süt Verimi İle İlgili Özellikler. A.Ü.Z.F. 1976 Yıllığı. Cilt 26. Fas:3 Ankara.
- EL-BANNA, I.M., 1982. Heat load and heat dissipation in sheep and goats under Environmental heat stres. In: Proc. 6th Int. Conf. On Animal and Poultry Production, held at University of Zagazig, Zagazig, Egypt, 21-23 September 1982, vol. 2. Egyptian Society of Animal Production, 459-469
- EL- MASRY, K.A., 1987. The role of thyroxine in improving productivity of heat stressed animals with different techniques. PhD Thesis, Faculty of Agriculture, Zagazig University, Zagazig, Egypt.
- EVANS, G., 1988. Animals and their Environment. The Scientific Basis of Modern Agriculture. Sydney University Press, 223-236

- EYAL,E., 1963. Shorn and Unshorn Awassi Sheep. II. Pulse Rate. Journal of Agriculture Sci., Great Britain, No.60,169-173.
- FAO, 2007.
- GÜNEY, O., 1981. Tropik ve subtropikte keçilerin döl verim özellikleri. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Ders Notu yayınları No: 162, Adana.
- GÜNEY,O, KOLUMAN,N., 1991. Bazı keçi genotiplerinin Çukurova Bölgesi iklim koşullarındaki fizyolojik tepkileri. 5th Int.Conf. on Goats, Recent Advantages in Goat Pruduction : 342-344, India.
- GÜNEY, O., DARCAN, N., 2001. Süt Keçiciliğinde İleri Tekniklerin Uygulanabilirliği İçin Gerekli Koşullar. Çanakkale’de Keçi Yetiştiriciliği Paneli. 12 Haziran, Çanakkale.
- GÜNEY, O., Kaymakçı, M., ve E. Tuncel 2005. Türkiye’de Süt Keçisi Islah Çalışmaları. Süt Keçiciliği Ulusal Kongresi,. 26-27 Mayıs 2005, İzmir.
- İL METEOROLOJİ MÜDÜRLÜĞÜ, 2008. Mersin.
- İL NÜFUS MÜDÜRLÜĞÜ, 2007. Mersin.
- JOSHI, B.C., Arviwdam, M., Singh, K. And Bhattacharya, N.K., 1977. Effect of high environmental temperature stres in the physiological responses of bucks. Indian J. Of Animal Sci, 47, 200-203
- KASA, I.W., HILL,M.K., THWAITES,C.J., and BAILLIE, N.D., 1995. Effect of Treadmill exercise on physiological responces in Saanen goats. Small Ruminant Research 16, 129-132.
- KAYMAKÇI, M., AŞKIN,Y., 1997. Keçi Yetiştiriciliği. 294s., Baran Ofset, Ankara.
- KAYMAKÇI, M., TUNCEL, E., GÜNEY, O., 2005. Türkiye’de Süt Keçisi Islahı Çalışmaları. Ulusal Süt Keçisi Kongresi, İzmir.
- MC DOWELL, R.E., HOOVEN, N.W. and CAMOENS, J.K., 1976. Effects of Climate on performance of Holsteins in first lactation. J.Dairy Sci. 59, 965-973
- MC DOWELL, R.E., WOODWARD, A., 1982. Consept in Animal adaptation. Comperative suitability of goats, sheep and cattle two tropical environments. Proceedings 3rd Int. Conf. On Goat Production and Disease, Jan 10-15th 1982, Tucson, 384-393,USA.

- NAQUI, K.M.S., MAURYA, P.V., GULYANI, R., JOSHI, A. and MITTAL, P.J., 2004. The Effect of Thermal Stress on Supervulatory Respons and Embryo Production in Bharat Merino Ewes. *Small Ruminant Research*. Vol: 55, 1-3,57-63.
- OCAK, S., 2004. Subtropik İklim Koşullarında Yetiştirilen Saf ve Melez Tekelerde Mevsimsel Varyasyona Bağlı Olarak Ortaya Çıkan Fizyolojik Değişiklikler. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- OCFEMIA, G.O., SHARUN, A., MILLER, H.M., HOLMES, J.H.G., 1993. Reduced Foetal growth and lactation by does heat stessed from mid- pregnancy. *Small Ruminant Research*, 11 : 33-43.
- ÖZCAN, L., GÜNEY, O., PEKEL, E., TORUN, O., 1986. Akdeniz Bölgesinde Kıl Keçisi Yetiştiriciliği ve Islahı Olanakları. *Batı Akdeniz Bölgesi 1. Hayvancılık Semineri*. 26-28 Kasım 1986. Antalya
- ÖZCAN, L., 1989. Küçükbaş Hayvan Yetiştirme -1 Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No : 111, Adana.
- ÖZUYANIK, O., 2004. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Kurak İklim Koşullarında Yetiştirilen Damascus Keçilerinin Adaptasyon Mekanizmaları Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- SILANIKOVE, N., 1987. Impact of shade in hot Mediterranean summer on feed intake, feed utilization and body fluid distribution in sheep. *Appetite* 9, 207-215.
- SÖNMEZ, R., ŞENGONCA, M., ALPBAZ, A.G., 1970. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesinde Yetiştirilen Saanen Süt Keçilerinin Çeşitli Özellikleri ve Verimleri Üzerinde Bir Araştırma. *E.Ü.Z.F. Dergisi*. Cilt 7. Sayı 1. Bornova.
- SRIKANDAKUMAR, A., JOHNSON, E.H., and MAHGOUB, O., 2003. Effect of heat stress on respiratory rate, rectal temperature and blood chemistry in Omani and Australian Merino sheep. *Small Ruminant Res.* 49, 193-198.
- QUATERMAIN, A.R. and BROADBEND, M.P., 1974. Some patterns of response to climate by the Zambian goats. *East African Agricultural and Forestry Journal*, 40, 115-124.

- WEBSTER, A.J.F., 1976. The influence of of the climatic environment on metabolism on cattle.In: Swan, H. And Broster, W.H.(ed). Principles of Cattle Production, Butterworths, London.
- WILLIAMSON, G., PAYNE, W.J.A., 1978. An introduction to Animal Husbandry in the Tropics. Tropic Agricultural Series, 3rd Edition, Longman, New York, USA.

ÖZGEÇMİŞ

24.03.1977 tarihinde Tokat'ın Zile İlçesinde doğdum. İlk ve Orta okulu Zile'de okudum. Liseyi Malatya Ziraat Meslek Lisesinde tamamladım. 1996 yılında Tarım Bakanlığında Ziraat Teknisyeni olarak göreve başladım. 1997 - 2001 yılları arasında Mersin Üniversitesi Silifke M.Y.O. Su Ürünleri Teknikerliği bölümünü okudum, daha sonra 2002 yılında girdiğim Mersin Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesini 2005 yılında bitirdim. 2006 yılında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümünde yüksek lisansa başladım. Şu an Mersin İl Tarım Müdürlüğünde Mühendis olarak görev yapmaktayım.