

T.C.  
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**SIİRT İLİ KÖY İŞLETMELERİNDE YETİŞTİRİLEN TİFTİK  
KEÇİLERİNDE TİFTİK VERİMLERİ, CANLI AĞIRLIK, VÜCUT  
ÖLÇÜLERİ VE BU ÖZELLİKLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN : Özlem ARSLAN  
DANIŞMAN : Yard. Doç. Dr. Mehmet BİNGÖL

VAN-2005

TC  
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**SIİRT İLİ KÖY İŞLETMELERİNDE YETİŞTİRİLEN TİFTİK  
KEÇİLERİNDE TİFTİK VERİMLERİ, CANLI AĞIRLIK, VÜCUT  
ÖLÇÜLERİ VE BU ÖZELLİKLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN : Özlem ARSLAN

VAN-2005

## ÖZET

### SIİRT İLİ KÖY İŞLETMELERİNDE YETİŞTİRİLEN TİFTİK KEÇİLERİNDE TİFTİK VERİMLERİ, CANLI AĞIRLIK, VÜCUT ÖLÇÜLERİ VE BU ÖZELLİKLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER

ARSLAN, Özlem

Yüksek Lisans Tezi, Zootečni Anabilim Dalı  
Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Mehmet BİNGÖL  
Eylül 2005, 68 sayfa

Bu çalışma, Güney Doğu Anadolu Bölgesi, Siirt ili, Şirvan İlçesi, Derinçay Köyü'ne bağlı Şiyavuk Mezrası'nda yetiştirilmekte olan farklı renk ve yaştan 120 dişi tiftik keçisi üzerinde yürütülmüştür. Bu çalışmada, tiftik keçilerinin canlı ağırlık, cidağ yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresi ölçüleri, tiftik verimi, tiftik randımanı, incelik, uzunluk, elastikiyet ve mukavemet değerleri belirlenerek bu özellikler arasındaki korelasyonlar incelenmiştir.

Çalışma sonucu ağırlık ortalaması  $33.92 \pm 0.504$  kg olarak saptanmıştır. Vücut uzunluğu (cm), cidağ yüksekliği (cm), göğüs derinliği (cm) ortalamaları sırasıyla,  $65.20 \pm 0.458$ ,  $62.23 \pm 0.482$ ,  $27.98 \pm 0.201$  ve  $73.91 \pm 0.488$  olarak belirlenmiştir. Renk ve yaş gruplarına göre, canlı ağırlık, cidağ yüksekliği ve derinliği değerleri arasındaki farkın önemli olduğu ( $P < 0.01$ ); tiftik rengi gruplarında ölçülen vücut uzunluğu ve göğüs çevresi ölçülerinin farksız, aynı değerlerin yaşlara göre önemli derecede farklı olduğu belirlenmiştir ( $P < 0.01$ ). Renk gruplarına göre genel olarak siyah renkli keçilerin canlı ağırlık ve vücut ölçüleri bakımından ağırlık ve vücut ölçüleri arasındaki korelasyonlar önemli bulunmuştur ( $P < 0.05$ ). Çalışmada ortalama tiftik miktarı  $1722.29 \pm 128.95$  g olarak belirlenmiştir. tiftik veriminin yaşa bağlı olarak arttığı, siyah tiftik rengine sahip keçilerin ( $2102.24 \pm 26.66$  g), beyaz ( $1582.11 \pm 128.50$  g) ve kırmızı ( $1647.99 \pm 123.13$  g) tiftik veren keçilerden daha fazla tiftik verimine sahip oldukları belirlenmiştir ( $P < 0.05$ ). Canlı ağırlık ile tiftik verimi arasında orta seviyede ilişki belirlenmiştir.

Tiftik kalite özelliklerinin tamamının yaşa bağlı olarak değiştiği; yaştaki artış ile ortalama lif uzunluğunun arttığı; ancak incelik, elastikiyet ve mukavemetin ise azaldığı belirlenmiştir. Tiftik kalite özellikleri ile vücut ölçüleri arasında anlamlı ilişkiler bulunamamıştır.

Sonuç olarak, Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde Siirt ili çevresinde yetiştirilmekte olan tiftik keçilerinden özellikle beyaz renkli keçilerin İç Anadolu ve çevresinde yetiştirilen tiftik keçileri ile canlı ağırlık, dış yapı, tiftik verimi ve kalite özellikleri bakımından benzer oldukları; siyah renkli tiftik veren keçilerin canlı ağırlık ve dış yapı özellikleri bakımından benzerlik gösterdikleri; ancak tiftik kalite özellikleri bakımından oldukça düşük kalitede tiftik verdikleri belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Tiftik keçisi, Vücut ölçüleri, Tiftik verimi, Tiftik kalitesi, Korelasyon, Tiftik rengi



## ABSTRACT

### MOHAIR YIELDS, LIVE WEIGHT, BODY MEASUREMENTS AND RELATIONSHIPS BETWEEN THESE TRAITS IN MOHAIR GOATS RAISED IN VILLAGE FARMS OF SIIRT PROVINCE

ARSLAN, Özlem

Msc., Animal Science

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Mehmet BİNGÖL

September 2005, 68 Pages

This study was performed on 120 Angora goats, which were different color and ages, raised in Şiyavuk settlement belongs to Derinçay village, Şirvan county, Siirt city. In this study, live weight, wither height, body length, hearth depth, hird girth, mohair yield, mohair dressing percentage, fineness, length, flexibility and mohair strength, of the angora goats were determined and correlations between these traits were investigated.

Average live weight was  $33.92 \pm 0.504$  kg. Mean body length, height at withers, hearth depth and hird girth were  $65.20 \pm 0.458$ ,  $62.23 \pm 0.482$ ,  $27.98 \pm 0.201$  and  $73.91 \pm 0.488$  cm, respectively. The differences between live weight, height at withers and hearth depth were significant within color and age groups ( $P < 0.001$ ). Black colored goats had higher body weight and body measurements than red and white colored goats. The correlations between live weight and body measurements were significant ( $P < 0.05$ ).

Mean mohair yield was  $1722.29 \pm 128.95$  g. Mohair yield increased as the age increased, black colored goats had higher mohair yield ( $2102.24 \pm 26.66$  g) than white ( $1582.11 \pm 128.50$  g) and red ( $1647.99 \pm 123.13$  g) colored goats ( $P < 0.05$ ). A moderate correlation was determined between live weight and mohair yield.

It was determined that mohair quality properties changed with regard to the age; average fiber length increased as the age increased, but fineness, flexibility and strength decreased. No significant relationships between mohair quality traits and body measurements were determined. In summary, it was concluded that white colored mohair goats raised in Siirt province in East Anatolia Region were similar to Angora goats raised in Ankara in Mid Anatolia region in live weight, body structure, mohair yield and quality; black colored goats had similarities to Angora goats in live weight and body structure but had very low mohair quality.

**Key words:** Angora goat, Body measurements, Mohair yield, Mohair yield, Mohair quality, Correlation, Mohair color.



## ÖN SÖZ

Çiftlik hayvanlarının çoğunun değerlendiremediği kötü mera ve dağlık arazi koşullarına kolaylıkla uyum sağlaması ile keçinin hayvancılıkta ayrı bir önemi vardır. Keçi geri kalmış ülkelerde ve Türkiye'nin verimsiz ve dağlık arazilerde yaşamlarını sürdürmeye çalışan fakir köylülerin başlıca gelir ve besin kaynaklarından biridir.

Türkiye coğrafi konumu nedeniyle, gerek bitkisel gerek hayvansal çeşitlilik açısından birçok ülke ile kıyaslanmayacak bir zenginliğe sahiptir. Bu çeşitlilikte sadece Türkiye'ye özgü olanların sayısı oldukça fazladır. Bu zenginliklerden bir kısmı varlığını sürdürmekte, bir kısmı yok olma tehlikesi altında bulunmakta iken bir diğer kısmı ise yok olmuştur. Yok olma tehdidi altında olup yıllar boyunca Türkiye'ye büyük miktarlarda döviz kazandıran ve ismini Ankara'dan alan önemli bir gen kaynağı dünyada "Angora Goat" olarak bilinen Ankara (tiftik) keçileridir.

Tiftik keçisi, verdiği liflerin tekstil sanayinde aranan ve oldukça pahalı kumaşlar üretilen bir keçi ırkıdır. Orta çağlarda Türklerin Anadolu'ya göçü sırasında getirildiği varsayılan tiftik keçisi, adından da anlaşılacağı üzere başta Ankara olmak üzere, İç Anadolu ve çevresine iyi uyum sağlamış bir keçi ırkıdır. Osmanlı döneminde, 18. yüzyıla kadar tiftik keçisi yetiştiriciliği ve tiftik üretimi Anadolu'nun tekelinde kalmıştır. Ancak, sanayi devriminden sonra 1839 yılında imzalanan ticaret anlaşması ile Türkiye sadece ham tiftik satan bir ülke konumuna gerilemiştir. Bu gerileme günümüze kadar devam ederek üreticilerin çeşitli nedenlerle tiftik keçisi yetiştirmekten vazgeçmeleri sonucu tiftik keçisi varlığını günümüzde, kritik sayılara düşmüştür.

Tiftik keçisi, önemli bir gelir kaynağı olmasına ek olarak, Türkiye'nin önem vermesi gereken bir yerli gen kaynağıdır. Bu nedenle çalışmamızda İç, Doğu ve Güney Doğu Anadolu'da yaygın olarak yetiştirilmiş ancak, günümüzde İç Anadolu dışında sadece Güneydoğu Anadolu'da Siirt ve Mardin illeri ile çevrelerindeki dar bir alanda az sayıda yetiştirilmekte olan tiftik keçilerinin tiftik verimi ve bu hayvanlardan elde edilen tiftiğin yapısal özellikleri ile keçilerin canlı ağırlık ve kimi morfolojik özelliklerinin tanımlanması ve bu özellikler arasındaki ilişkilerin saptanması amaçlanmıştır.

Günümüzde ülkemizin nesli tükenmekte olan hayvanları arasında gösterilen, sayısı kritik seviyeye düşmüş tiftik keçisi ve bu ırkın Güney Doğu Anadolu'da yetiştirildiği son yerlerden Siirt ilindeki tiftik keçilerinde çalışma imkanı sağlayan başta danışmanım sayın Yard. Doç. Dr. Mehmet BİNGÖL olmak üzere, Siirt ili Tarım İl Müdürlüğü Proje Daire Başkanı sayın Yük. Zir. Müh. Ergun DEMİRHAN'a çalışmanın yapıldığı Siirt ilinde bize yardımcı olan Tarım İl ve İlçe Müdürlüğü müdür ve elemanlarına, Lalahan Merkez Hayvancılık Enstitüsü Yapağı ve tiftik Analiz laboratuvarı çalışanlarına ve sayın Dr. Ali BİLGİN'e, laboratuvar analizleri için yardımlarını gördüğüm sayın Öğr. Gör. S. Seçkin TUNCER'e çalışmanın istatistik analizlerini yapan eşim Yard. Doç. Dr. Serhat ARSLAN'a, tiftik keçisi konusundaki deneyimlerini aktaran sayın Yard. Doç. Dr. İrfan DAŞKIRAN'a ve tez çalışmasını maddi olarak destekleyen Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Projeler Araştırma Başkanlığı'na teşekkürü bir borç bilirim.

Özlem ARSLAN  
Kasım-2005



## İÇİNDEKİLER

|                                                                                                             | Sayfa |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ÖZET                                                                                                        | i     |
| ABSTRACT                                                                                                    | iii   |
| ÖN SÖZ                                                                                                      | v     |
| İÇİNDEKİLER                                                                                                 | vii   |
| ŞEKİLLER DİZİNİ                                                                                             | ix    |
| ÇİZELGELER DİZİNİ                                                                                           | xi    |
| SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ                                                                              | xv    |
| 1. GİRİŞ                                                                                                    | 1     |
| 2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ                                                                                      | 3     |
| 2.1 Tiftik Keçisinin Kökeni ve Genel Durumu                                                                 | 3     |
| 2.2. Tiftik Keçisinin Dış Yapı (Morfolojik) Özellikleri                                                     | 9     |
| 2.3. Canlı Ağırlıklar                                                                                       | 16    |
| 2.4. Üreme, Döl Verimi ve Büyüme-Gelişme Özellikleri                                                        | 20    |
| 2.5. Tiftik Keçisinde Tiftik Verimi, Tiftiğin Fiziksel ve Yapısal Özellikleri                               | 23    |
| 2.6. Canlı Ağırlık, Vücut Ölçüleri ile Tiftik Miktar ve Kalitesi Arası İlişkiler                            | 27    |
| 3. MATERYAL ve YÖNTEM                                                                                       | 28    |
| 3.1. Materyal                                                                                               | 28    |
| 3.2. Yöntem                                                                                                 | 28    |
| 3.2.1. Canlı ağırlık ve vücut ölçülerinin saptanması                                                        | 28    |
| 3.2.2. Tiftik ağırlığının belirlenmesi ve tiftik örneklerinin alınması                                      | 28    |
| 3.2.3. Tiftiğin fiziksel özelliklerinin saptanması ve randıman tayini                                       | 29    |
| 3.2.4. İstatistik analizler                                                                                 | 30    |
| 4. BULGULAR                                                                                                 | 32    |
| 4.1. Yetiştiricilik Şekli ve Yetiştirme Uygulamaları                                                        | 32    |
| 4.2. Canlı Ağırlık ve Vücut Ölçüleri                                                                        | 37    |
| 4.3. Canlı Ağırlık ve Vücut Ölçüleri Arası İlişkiler                                                        | 43    |
| 4.4. Tiftik Verimleri, Tiftik Randımanı ve Tiftiklerin Fiziksel Özellikleri                                 | 44    |
| 4.5. Gömlek Ağırlığı, Randıman ve Tiftiğin Fiziksel Özellikleri Arasındaki İlişkiler                        | 50    |
| 4.6. Canlı Ağırlık ve Vücut Ölçüleri ile Tiftik Miktarı, Randıman, Fiziksel Özellikler Arasındaki İlişkiler | 50    |
| 5. TARTIŞMA ve SONUÇ                                                                                        | 52    |

|                                                                                                                              | <b>Sayfa</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 5.1. Tartışma                                                                                                                | 52           |
| 5.1.1. Canlı ağırlık ve dış yapı özellikleri ve bunlar arasındaki ilişkiler                                                  | 53           |
| 5.1.2. Tiftik verimleri, tiftik randımanı, tiftiklerin fiziksel özellikleri ve bunlar arasındaki ilişkiler                   | 55           |
| 5.1.3. Canlı ağırlık, dış yapı özellikleri, tiftik verimleri, randıman, fiziksel özellikler ve bu özellikler arası ilişkiler | 60           |
| 5.2. SONUÇ                                                                                                                   | 62           |
| KAYNAKLAR                                                                                                                    | 64           |
| ÖZ GEÇMİŞ                                                                                                                    | 69           |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

|            |                                                                                                                                                           | Sayfa |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 2.1. | Türkiye’de 1960-1980 yıllarında tiftik keçi yetiştiriciliği yapılan iller (Daşkiran, 2001).                                                               | 4     |
| Şekil 2.2. | Tiftik keçisi yetiştiren ülkelerin 1988-1998 yılları arasındaki Hayvan varlıkları (Daşkiran, 2001).                                                       | 7     |
| Şekil 2.3. | Tiftik keçisinin genel yapısı ve vücut bölümleri.                                                                                                         | 10    |
| Şekil 2.4. | Beyaz tiftik renkli tiftik keçisi (İç Anadolu, Keskin).                                                                                                   | 11    |
| Şekil 2.5. | Güneydoğu Anadolu’da yetiştirilen beyaz ve farklı tiftik renkli tiftik keçileri                                                                           | 12    |
| Şekil 2.6. | Güneydoğu Anadolu’da üretilen renkli ve beyaz tiftiklerden dokunan mahalli ürünlerden bazıları.                                                           | 13    |
| Şekil 2.7. | Farklı tiftik rengine sahip Güney Afrika tiftik keçilerinin görünüşleri ( <a href="http://www.ronanfibers.com">http://www.ronanfibers.com</a> ).          | 14    |
| Şekil 2.7. | (Devamı) Farklı tiftik rengine sahip Güney Afrika tiftik keçilerinin görünüşleri ( <a href="http://www.ronanfibers.com">http://www.ronanfibers.com</a> ). | 15    |
| Şekil 3.1. | Tiftik örneklerinin alındığı kaburga bölgesi.                                                                                                             | 29    |
| Şekil 4.1. | Şirvanda göçer tiftik keçisi yetiştiricilerinin geçici olarak yararlandıkları evler.                                                                      | 32    |
| Şekil 4.2. | Şirvan’da geçici olarak kurulan keçi ağıllarının görünüşleri.                                                                                             | 33    |
| Şekil 4.3. | Şirvan’da bir keçi otlağı ve tiftik keçisi sürüsü.                                                                                                        | 34    |
| Şekil 4.4. | Siirt’de meraya çıkartılmayan hasta oğlaklar ve kırmızı renkli tiftik keçisi.                                                                             | 35    |
| Şekil 4.5. | Siirt’te tiftik keçilerinin kırkımı.                                                                                                                      | 36    |
| Şekil 4.6. | Şirvan’da yetiştirilmekte olan farklı renkli tiftik keçilerinden kırılan tiftik lüleleri.                                                                 | 37    |
| Şekil 5.1. | Siirt ili tiftik keçilerinde tiftik atımı.                                                                                                                | 56    |



## ÇİZELGELER DİZİNİ

|               |                                                                                                                                                       | Sayfa |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Çizelge 2.1.  | Tiftik keçisi yetiştiriciliği yapan ülkeler ve hayvan varlıkları (Anonim, 1999a)                                                                      | 5     |
| Çizelge 2.2.  | Türkiye tiftik keçi varlığının 1960-1998 yılları arasındaki değişimi (Anonim, 1999c)                                                                  | 6     |
| Çizelge 2.3.  | Tiftik üreticisi ülkelerde zamana bağlı olarak üretilen tiftik miktarlarındaki değişim (Bin Ton; Anonim, 1998)                                        | 7     |
| Çizelge 2.4.  | Tiftik birlik tarafından uygulanan destekleme fiyatlarının 1975-1998 arası değişimi (Anonim, 1999a; Anonim, 2004)                                     | 8     |
| Çizelge 2.5.  | 1992-1998 yıllarında Türkiye tiftik ithalat ve ihracat değerleri (Anonim, 1999b)                                                                      | 9     |
| Çizelge 2.6.  | Tiftik keçisi x Kıl keçisi F <sub>1</sub> melezi oğlaklarda vücut ölçüleri (cm; Koyuncu, 1994)                                                        | 16    |
| Çizelge 2.7.  | Lalahan sürüsündeki anaç keçilerin ve oğlakların ortalama canlı ağırlıkları (Arıtürk ve ark., 1980)                                                   | 17    |
| Çizelge 2.8.  | Tiftik keçisi oğlaklarının değişik yaştaki canlı ağırlıkları (kg; Düzgüneş ve ark., 1985)                                                             | 18    |
| Çizelge 4.1.  | Siirt tiftik keçilerinde canlı ağırlık ve vücut ölçülerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler                                                          | 38    |
| Çizelge 4. 2. | Canlı ağırlıklara ilişkin varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan'ın Çoklu Aralık Testi sonuçları              | 38    |
| Çizelge 4. 3. | Vücut uzunluklarına ilişkin varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları        | 39    |
| Çizelge 4. 4. | Cidago yüksekliklerine ait varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları                             | 40    |
| Çizelge 4. 5. | Göğüs derinliklerine ait varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları           | 41    |
| Çizelge 4. 6. | Göğüs çevrelerine ait varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları              | 42    |
| Çizelge 4. 7. | Siirt tiftik keçilerinde canlı ağırlık ve vücut ölçüleri arasındaki korelasyon katsayıları                                                            | 43    |
| Çizelge 4. 8. | Kirli gömlek ağırlıklarına ilişkin varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve DUNCAN Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları | 44    |

|               |                                                                                                                                                                     | <b>Sayfa</b> |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Çizelge 4. 9. | Tiftik elastikiyetine ait varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları                        | 45           |
| Çizelge 4.10. | Tiftik mukavemetine ilişkin varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları                      | 46           |
| Çizelge 4.11  | Tiftik uzunluğuna ilişkin varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları                        | 47           |
| Çizelge 4.12  | Tiftik lifi inceliğine ilişkin varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları                   | 48           |
| Çizelge 4.13  | Tiftik keçilerinde tiftik randımanlarına ilişkin varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları | 49           |
| Çizelge 4.14  | Tiftik gömlek ağırlığı, randımanı ve tiftik lifinin fiziksel özellikleri arasındaki ilişkiler                                                                       | 50           |
| Çizelge 4.15. | Tiftik keçilerinde, canlı ağırlık, dış yapı özellikleri ile tiftik miktarı ve kalite özellikleri arasındaki ilişkiler                                               | 51           |

## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

### Simgeler

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| cm      | santimetre                   |
| kg      | Kilogram                     |
| $\mu m$ | mikron                       |
| S       | yapağı veya tiftik sortimanı |
| EKK     | EN Küçük Kareler             |

### Kısaltmalar

|         |                                             |
|---------|---------------------------------------------|
| DiE     | Devlet İstatistik Enstitüsü                 |
| M.Ö.    | Milattan Önce                               |
| TÜBİTAK | Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu |



## 1. GİRİŞ

Tarım tarihinde keçi yetiştiriciliği uzun bir geçmişe sahiptir. Keçi türünün M.Ö. 9000-7000 yıllarında evcilleştirildiği bildirilmektedir. M.Ö. 500-400 yıllarında bütün Asya ve Kuzey Afrika'ya yayılan keçinin eti, sütü ve derisinden başka çeki gücünden de yararlanıldığı bilinmektedir. Tarım tarihinde oldukça önemli bir yeri olan keçi yetiştiriciliği gerek dünyada gerekse Türkiye'de bugün de bir hayvancılık üretim dalı olarak sürdürülmektedir (Kaymakçı ve Aşkın, 1997).

Dünya keçi varlığının anakaralarda, ülkelerde ve aynı ülkenin çeşitli bölgelerine göre değişmektedir. Dünya anakaralarına göre keçi varlığının dağılımı incelendiğinde, dünyada yaklaşık 594 milyon baş keçi olduğu görülmektedir. Bu sayıda en büyük paya, içinde dünyanın en geri kalmış ülkelerinin yer aldığı Asya (%57.8) ve Afrika (%31.5) anakaraları sahiptir (Kaymakçı ve Aşkın, 1997; Anonim, 1999 a,b,c).

Dünya keçi popülasyonunun %90'nına yakın kısmına geri kalmış ülkelerin sahip olmasında, keçi türünün ekstansif yetiştiriciliğe diğer çiftlik hayvanlarından daha uygun olmasının önemli etkisi vardır. Nitekim, keçi yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapıldığı ülkelerde, keçi ürünlerinin toplam hayvansal üretimdeki payı önemlidir. Ancak, keçilerden üretilen kıl, süt, et gibi verimlere ilişkin toplam üretimin doğru belirlenmesi, bu ürünlerin çoğunun öztüketime ayrılması nedeniyle oldukça güçtür. Bunun yanı sıra, genel olarak keçi yetiştiriciliği, gelir düzeyi düşük, arazi varlığı az veya hiç olmayan aileler tarafından benimsenmemiş bir zirai faaliyettir (Kaymakçı ve Aşkın, 1997; Daşkiran, 2001).

Türkiye, keçi varlığı açısından yoğunluk gösteren ülkelerden biridir. Gerek dünya keçi varlığı içindeki payı (%1.8), gerek bir hektara düşen keçi yoğunluğu (genel alanlara göre 0.1) ve gerekse kişi başına düşen keçi sayısı (kırsal nüfusa göre 0.4 baş) bakımından dünyanın hem genel hem de hayvancılık bakımından gelişmemiş ülkelerine büyük benzerlik göstermektedir. Türkiye genelinde, küçükbaş hayvan varlığı içinde %19.1'lik gibi önemli bir paya sahip bulunan keçi varlığının bölgelere göre dağılımında farklılıklar vardır. Türkiye'nin coğrafi bölgelerine göre keçi varlığının dağılımında Akdeniz (%26.5), Güneydoğu (%25.6) ve Ege (%20.3) bölgelerinde büyük bir yığılmanın olduğu dikkati çekmektedir (Yalçın ve ark., 1991; Kaymakçı ve Aşkın, 1997).

Ülkemizde de keçi yetiştiriciliği orman içi, orman kenarı dağ köylerinde ve koyun yetiştiriciliğine elverişsiz arazilerde yürütülen bir zirai faaliyet olması ile de Dünya'da yetiştiriciliğin yoğunlaştığı ülkelerle benzerlik gösterir. Diğer ülkelerde olduğu gibi, Türkiye'de de keçi ürünlerinin miktarı, elde edilen ürünlerin çoğunlukla öztüketimi karşılamak için kullanılmalarından dolayı, tam olarak belirlenmemektedir. Ülkemizde keçilerden elde edilen toplam gelirin %54.4'ü süttten, %31.8'i etten, %8.1'i tiftikten, %1.1'i deriden ve %0.4'ünün ise kıldan sağlandığı tahmin edilmektedir (Tuncel, 1986). Bu ürünlerden en çok gelir sağlama bakımından en önemlileri alt kıl ve tiftiktir (Kaymakçı ve Aşkın, 1997).

Keçilerden tiftik, kıl ve alt kıl (Keşmir veya kaşmir) olmak üzere üç çeşit lif elde edilmektedir. Tiftik, sadece tiftik keçisi olarak bilinen keçi ırkımızdan elde edilen bir üründür. Dilimizde tiftik olarak bilinen bu lif, batı dillerinde mohair olarak isimlendirilir. Tiftik lifleri, parlaklık, mukavemet ve incelik gibi özellikleriyle diğer liflerden öne çıkmaktadır. Bu özelliklerinden dolayı tekstilde aranan bir liftir. Tekstil

sanayinde saf ya da diğ er liflerle karış tırılan tiftik lifleri, pahalı kumaş, paraşüt bezi, uzay giysilerinin yapıldığı kumaşlar gibi çok geniş bir ürün yelpazesinde kullanılmaktadır. Bu nedenle dünya genelinde tekstil ürünlerine ait toplam ihracat pazarında tiftik hammaddesi ve ürünleri önemli bir paya sahiptir. Dünyada en fazla tiftik üreten ülkeler ürettikleri tiftik miktarına göre: Güney Afrika, Amerika Birleşik Devletleri ve Türkiye olarak sıralanır. Ayrıca, Arjantin, Lesotho, Hindistan gibi ülkelerde de tiftik üretimi sınırlı miktarda yapılmaktadır (Kaymakçı ve Aşkın, 1997).

Türkiye’de yetiştirilen tiftik keçilerinden elde edilen tiftiklerin, incelik, uzunluk ve parlaklık gibi özellikleri bakımından diğ er ülkelerde elde edilenlerden daha kaliteli olduğu bilinmektedir (Yalçın ve ark., 1991). Güney Afrika’nın tiftik pazarını kendi ürettiği tiftiklerin kalitesine uygun olarak düzenleme şansını elde etmesi, Türk tiftiklerinin dünya tiftik pazarında tercih edilmemesinin en büyük nedenlerindendir. Bunun yanı sıra tiftik kalitesi besleme faktöründen yoğun olarak etkilenmektedir. Ülkemizde tiftik keçisi yetiştiriciliği meraya dayalı olarak yürütülmektedir. Üretilen tiftiğin kalitesi meraya bağlı yetersiz beslemeden olumsuz etkilenmektedir (Batu ve Okaner, 1946). Ayrıca tiftik kalitesinde karşılaşılan sorunlara çözüm üretebilecek çok sayıda bilimsel çalışmaya ihtiyaç vardır.

Ülkemizde tiftik keçisinin ırk özelliklerinin tanımlandığı araştırma sayısı sınırlıdır. Buna ek olarak, Ankara ve çevresi dışında Güneydoğu Anadolu’da da yetiştirilen tiftik keçilerinde dış yapı özellikleri, tiftik verimleri ve tiftik kalite özelliklerinin de ayrıntılı incelendiği araştırmalara rastlanamamıştır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde, Mardin ve Siirt illeri sınırlı dar bir alanda tiftik keçisi yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bu  alışmada, Siirt ili, şırvan ilçesi, Derinçay Köyü’ne bağlı şıyavuk Mezrası’nda yetiştirilen tiftik keçilerinin canlı ağırlık, bazı dış yapı özellikleri ile kirli tiftik ağırlığı, tiftik randımanı, tiftiğin fiziksel özelliklerinden incelik, uzunluk, elastikiyet ve mukavemet gibi özellikleri incelenmiş ve bu özellikler arasındaki ilişkiler belirlenmiştir.

## 2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

### 2.1. Tiftik Keçisi'nin Kökeni ve Genel Durumu

Tiftik keçisinin kökeni hakkında farklı bildirişler vardır. Tiftik keçisinin kökeninin Orta Asya olduğunu bildiren çok sayıda çalışma mevcuttur (Batu, 1940; Müftüoğlu ve Öznacar, 1972; Müftüoğlu, 1975; Örkiz, 1980; Düzgüneş ve ark., 1985). Bununla birlikte Müftüoğlu (1975), Urartu döneminde de tiftik keçilerinden elde edilen tiftiğin dokumacılıkta yaygın olarak kullanılmış olduğunu ve bu nedenle, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin de tiftik keçisinin gerçek gen kaynağı olabileceğini bildirmiştir. Nitekim, Akman ve ark. (1993)'nın Akıncı (1924)'dan bildirdiğine göre, tiftik keçisinin Anadolu'daki geçmişi M.Ö. 2400'lü yıllara dayanmaktadır. Ancak, Akman ve ark. (1993)'nın Adametz (1928)'den bildirdiğine göre ise Orta Avrupa'nın doğu kesiminde yapılan arkeolojik incelemelerde, tiftik keçisinin *Capra prisca* diye bilinen yabani keçiden köken aldığını gösteren belgeler bulunmuştur. Tiftik keçisinin atasının İran vahşi keçisi olarak da bilinen bir keçi türü olan *Capra acgagrus*'dan geldiği yönünde bildirişler de mevcuttur (Mavrogenis ve ark., 1982; Kielsgard, 1994).

Genel olarak tiftik keçisinin XIII. yüzyılda Türk'ler tarafından Anadolu'ya getirilmiş olduğu ve bu tarihten itibaren Ankara bölgesinin iklim ve mera koşullarına ırk özellikleri bakımından uyum sağlamış olduğu kabul edilmektedir (Batu, 1940).

Tiftik keçisi anavatanı ne olursa olsun Türkiye için uzun süreler önemli bir döviz kaynağı olmuştur. Bu dönemde yetiştiriciliğin %85'lik kısmı Orta Anadolu'da %15'lik kısmı ise Siirt ve Mardin çevresinde yapılmıştır (Örkiz, 1980). Şekil 2.1.'de 1960-1980 yılları arasında Türkiye'de tiftik keçisi yetiştiriciliği yapılan iller görülmektedir.



Şekil 2.1. Türkiye’de 1960-1980 yıllarında tiftik keçisi yetiştiriciliği yapılan iller (Daşkıran, 2001).

Türkiye’deki tiftik keçileri zaman zaman değişik yollarla Avrupa ülkelerine götürülseler de buralardaki yetiştiricilik çabaları 1839 yılına kadar başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Örneğin Fransızlar, İspanyollar ve İtalyanlar çeşitli yollarla tiftik keçisini ülke dışına çıkarmış ve yetiştirmeye çalışmışlarsa da başarılı olamamışlardır (Şengonca, 1989). Günümüzde tiftik keçisi yetiştiriciliğinde ve tiftik üretiminde dünya sıralamasında birinci olan Güney Afrika Cumhuriyeti’nde tiftik keçisi yetiştiriciliği, 1839 yılında İngiliz Albay Henderson’ın önderliğinde Anadolu’dan 12 baş tiftik keçisinin getirilmesiyle başlamıştır. Güney Afrika’nın Cape bölgesine getirilen bu keçiler bölgeye uyum sağlamıştır. Daha sonra, melezleme çalışmalarında başarı sağlanmasıyla Güney Afrika’da tiftik keçisi yetiştiriciliği yaygınlaşmıştır (Kaymakçı ve Aşkın, 1997). Güney Afrika’dan sonra 1849 yılında, Amerika Birleşik Devletleri’nde, Texas eyaletine getirilen tiftik keçileri ile yerli ırklar arasında melezleme çalışmaları başlamıştır (Shelton ve Basset, 1970; Van der Westhuysen, 1979; Van der Westhuysen ve ark., 1981). İzleyen yıllarda bu iki ülkeye ek olarak Lesotho, Arjantin, Avustralya ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde de yetiştiricilik çalışmaları başlamıştır. Anılan bu ülkelerde tiftik keçisi yetiştiriciliğinin yaygınlaşmasıyla, Türkiye, 1960 yılından sonra gerek tiftik keçisi varlığı gerek üretilen tiftik miktarında gerekse tiftik kalitesi bakımından dünyanın sayılı üreticisi olma özelliğini kaybetmiştir (Kaymakçı ve Aşkın, 1997). Tiftik keçisi yetiştiriciliği yapan ülkeler ve sahip oldukları tiftik keçisi sayıları Çizelge 2.1.’de verilmiştir.

Çizelge 2.1. Tiftik keçisi yetiştiriciliği yapan ülkeler ve hayvan varlıkları (Anonim, 1999a)

| YIL  | Güney Afrika | ABD       | Türkiye   | Diğer*    |
|------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 1988 | 3.297.297    | 1.950.000 | 1.812.500 | 1.033.333 |
| 1989 | 3.162.162    | 1.950.000 | 1.250.000 | 1.133.333 |
| 1990 | 2.729.730    | 1.825.000 | 1.125.000 | 866.667   |
| 1991 | 2.054.054    | 1.850.000 | 750.000   | 733.333   |
| 1992 | 1.810.811    | 1.775.000 | 750.000   | 600.000   |
| 1993 | 1.621.622    | 1.625.000 | 500.000   | 466.667   |
| 1994 | 1.540.541    | 1.425.000 | 562.500   | 400.000   |
| 1995 | 1.459.459    | 1.375.000 | 500.000   | 400.000   |
| 1996 | 1.513.514    | 1.350.000 | 375.000   | 400.000   |
| 1997 | 1.405.405    | 625.000   | 250.000   | 366.667   |
| 1998 | 1.351.351    | 375.000   | 250.000   | 366.667   |

\* Arjantin, Avustralya, Yeni Zelanda, Lesotho

Tiftik keçisi yetiştiren ülkeler arasında, tiftik keçi varlığı bakımından, Güney Afrika Cumhuriyeti ilk sıradadır. Bu ülkeyi, A.B.D. ve Türkiye izlemektedir. Günümüze kadar yetiştiriciliğin yapıldığı ülkelerin sahip oldukları tiftik keçisi sayısında zamana bağlı düşmeler gözlenmektedir. Bunun en büyük nedenlerinden biri, tekstil sanayinde daha ucuz olmaları nedeniyle sentetik liflerin tiftik gibi doğal liflere tercih edilmesi ve tiftik talebindeki düşmelerin üretici ülkeleri olumsuz yönde etkilemesidir. Bu ülkelerin başında da Türkiye gelmektedir. Türkiye tiftik keçi varlığında dünya tiftik piyasasında yaşanan olumsuzluklar ve tarım politikasındaki tutarsızlıklar nedeniyle hayvan sayısında hızlı bir düşme meydana gelmiştir.

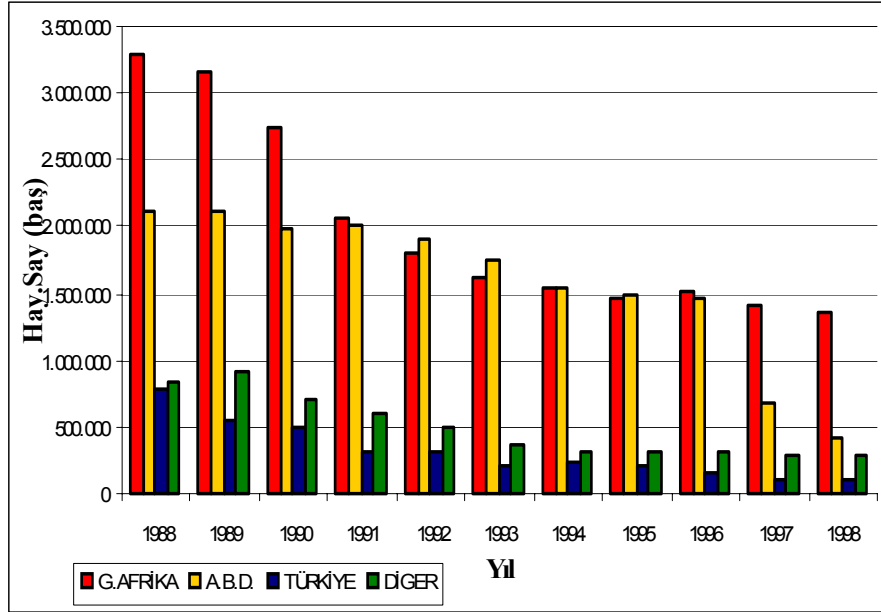
Günümüzde, Türkiye tiftik keçisi varlığının 250 bin ile 400 bin başa kadar gerilediği bildirilmektedir (Daşkiran, 2001; Anonim, 1999d; Anonim, 2001; Anonim, 2003). Çizelge 2.2.'de Türkiye tiftik keçi varlığının 1960-2004 yılları arasındaki sayısal değişimi özetlenmiştir. Diğer tiftik keçi yetiştiricisi ülkelerin hayvan varlıklarındaki zamana bağlı değişimler ise Şekil 2.2.'de gösterilmiştir.

Çizelge 2.2. Türkiye tiftik keçi varlığının 1960-2004 yılları arasındaki değişimi  
(Anonim, 1999c; Anonim, 2004)<sup>1</sup>

| Yıl  | Tiftik Keçisi Sayısı<br>(bin baş) | Yıl  | Tiftik Keçisi Sayısı<br>(bin baş) |
|------|-----------------------------------|------|-----------------------------------|
| 1960 | 5995                              | 1992 | 1014                              |
| 1965 | 5500                              | 1993 | 941                               |
| 1970 | 4443                              | 1994 | 797                               |
| 1975 | 3547                              | 1995 | 714                               |
| 1980 | 3658                              | 1996 | 415                               |
| 1985 | 2103                              | 1997 | 360                               |
| 1986 | 2111                              | 1998 | 360                               |
| 1987 | 2004                              | 2000 | 178                               |
| 1988 | 1942                              | 2001 | 178                               |
| 1989 | 1614                              | 2002 | 267                               |
| 1990 | 1279                              | 2003 | 267                               |
| 1991 | 1326                              | 2004 | 267                               |

1 Hayvan sayıları ortalama tiftik verimi 1.12 kabul edilerek toplam üretimden hesaplanmıştır.

Tiftik keçi yetiştiriciliğinin yapıldığı diğer ülkelerle karşılaştırıldığında (Şekil 2.2.) Türkiye tiftik keçisi sayısının, diğer ülkelere göre daha hızla azaldığı görülmektedir. Türkiye dışındaki yetiştirici ülkelerde tiftik keçisi varlıklarındaki zamana bağlı sayısal değişimler, bu ülkelerde uygulanan hayvancılık politikalarının bir sonucudur. Bununla beraber, Amerika Birleşik Devletleri'nin keçi varlığındaki azalmanın başlıca nedeni, bu ülkenin son yıllarda, et verimine önem vermesi ve üreticilerin bu alanda üretim yapmaya başlamalarıdır. Türkiye'de ise tiftik keçisi sayısındaki azalma diğer ülkelerden farklı olarak yetiştiricilerin sürülerini elden çıkartarak yetiştiricilikten tamamen vazgeçmeleri şeklinde yaşanmaktadır (Daşkıran, 2001).



Şekil 2.2. Tiftik keçisi yetiştirilen ülkelerin 1988-1998 yılları arasındaki hayvan varlıkları (Daşkıran, 2001).

Tiftik keçi varlığındaki zamana bağlı azalmanın doğal bir sonucu olarak Türkiye'nin tiftik üretiminde de önemli düşmeler olmuştur. Çizelge 2.3.'de dünya tiftik üretiminde yüksek paya sahip ülkeler ve bunların tiftik üretim miktarları özetlenmiştir.

Çizelge 2.3. Tiftik üreticisi ülkelerde zamana bağlı olarak üretilen tiftik miktarlarındaki değişim (Bin ton; Anonim, 1998)

| Yıl  | Güney Afrika | A.B.D. | Türkiye | Diğer* | Yıl  | Güney Afrika | A.B.D. | Türkiye | Diğer* |
|------|--------------|--------|---------|--------|------|--------------|--------|---------|--------|
| 1975 | 3800         | 3900   | 3900    | -      | 1987 | 11500        | 7300   | 3000    | -      |
| 1976 | 4100         | 3600   | 4000    | -      | 1988 | 12200        | 7800   | 2900    | 3100   |
| 1977 | 4600         | 3600   | 4100    | -      | 1989 | 11700        | 7800   | 2000    | 3400   |
| 1978 | 4900         | 3700   | 4500    | -      | 1990 | 10100        | 7300   | 1800    | 2600   |
| 1979 | 5400         | 4200   | 4500    | -      | 1991 | 7600         | 7400   | 1200    | 2200   |
| 1980 | 6100         | 4000   | 4500    | -      | 1992 | 6700         | 7100   | 1200    | 1800   |
| 1981 | 6900         | 4500   | 4500    | -      | 1993 | 6000         | 6500   | 800     | 1400   |
| 1982 | 7600         | 4500   | 4500    | -      | 1994 | 5700         | 5700   | 900     | 1200   |
| 1983 | 7200         | 4800   | 3800    | -      | 1995 | 5400         | 5500   | 800     | 1200   |
| 1984 | 8100         | 5000   | 3500    | -      | 1996 | 5600         | 5400   | 600     | 1200   |
| 1985 | 9200         | 6000   | 3500    | -      | 1997 | 5200         | 2500   | 400     | 1100   |
| 1986 | 11000        | 7200   | 3000    | -      | 1998 | 5000         | 1500   | 400     | 1100   |

\*Arjantin, Avustralya, Lesotho

Çizelge 2.3.'den görüleceği üzere Türkiye tiftik üretiminde zamana bağlı bir azalma olmuştur. Diğer tiftik üreticisi ülkelerin ürettikleri tiftiğin kalitesinin Türk tiftiğinden kötü olduğu yıllarda Türkiye, dış pazardaki avantajlı durumunu sürdürmüştür. Bu durum 1980 yılına kadar devam etmiştir. Ancak söz konusu ülkelerin ürettikleri tiftiklerin kalite özelliklerinin yükselmesiyle Türkiye dış pazardaki avantajını yitirmiş ve tiftik üretimi hızla düşmeye başlamıştır (Kaymakçı ve Aşkın, 1997; Daşkıran, 2001).

Güney Afrika Cumhuriyeti'nde tiftik keçi yetiştiriciliğinin ve tiftik üretiminde yaşanan olumlu gelişmeler, bu ülkenin tiftik üreticisi ülkeler arasında özel bir yere sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Güney Afrika Cumhuriyeti ulusal politikalarla tiftik keçi yetiştiriciliğine ayrı bir önem vermektedir. Bu ülke, yetiştiriciliğe ilk başladığı yıllardan günümüze kadar melezleme ve ıslah çalışmalarını sürdürmüş ve üretilen tiftiğin pazarlanmasında da başarılı politika izlemesiyle dünya tiftik üretiminde söz sahibi olmuştur. Ülkemizde ise 1987 yılından itibaren tamamen kaldırılması üreticiye ağır bir darbe olmuştur. Bu nedenle 1988 yılı Türkiye tiftik keçi yetiştiriciliği ve tiftik üretiminde dönüm noktasıdır. Tiftikbirlik'in 1979-2004 yılları tiftik alımlarında destekleme fiyatları Çizelge 2.4.'de verilmiştir.

Çizelge 2.4. Tiftikbirlik tarafından uygulanan destekleme fiyatlarının 1979-2004 arası (Anonim, 1999a; Anonim, 2004)

| Yıl  | Güney Afrika | A.B.D. | Türkiye  |
|------|--------------|--------|----------|
| 1979 | 290          | 1992   | 25.000   |
| 1980 | 600          | 1993   | 40.000   |
| 1981 | 600          | 1994   | 70.000   |
| 1982 | 650          | 1995   | Yok      |
| 1983 | Yok          | 1996   | 221.000* |
| 1984 | 1450         | 1997   | 452.000* |
| 1985 | Yok          | 1998   | 862.000* |
| 1986 | Yok          | 1999   | 0.96*    |
| 1987 | 3415         | 2000   | 0.71*    |
| 1988 | 5400         | 2001   | 0.70*    |
| 1989 | 9000         | 2002   | 1.10*    |
| 1990 | 11.000       | 2003   | 1.84*    |
| 1991 | 16.500       | 2004   | 2.86*    |

\* Tiftikbirlik kendi adına alım yapmıştır. 1999 ve sonrası fiyatlar YTL üzerinden verilmiştir.

Çizelge 2.4.'den görüleceği üzere fiyat politikalarındaki yanlış uygulamalar tiftik keçisi yetiştiricilerinin yetiştiricilikten tamamen vazgeçmesinde ya da karı artırma amacıyla saf yetiştirmeden vazgeçmesine etkili olmuştur. Yetiştiricilikten vazgeçmeyen üreticiler karı artırmak amacıyla sürülerine kıl keçi tekesi katarak cüseyi dolayısıyla et verimini artırma yolunu seçmiş ve kısa sürede tiftik kalitesini bozarak tekstil sanayinin ihtiyacını karşılayacak hammaddeyi üretemez duruma

gelmiştir (Kaymakçı ve Aşkın, 1997; Daşkiran, 2001). Tüm bu olumsuzluklara keçioorman ilişkilerinde tiftik keçisini, kıl keçiden ayrı tutmayan kanuni düzenlemelerle yetiştirme sorunlarının çözümünü daha da güçleştirmiştir. Böylece, önceki yıllarda başlıca tiftik ihracatçısı ülkelerden biri olan Türkiye'nin tiftik ithalatı ihracatının önüne geçmeye başlamıştır. Çizelge 2.5'de 1992-1998 yılları arasında ithalat ve ihracat miktarları verilmiştir.

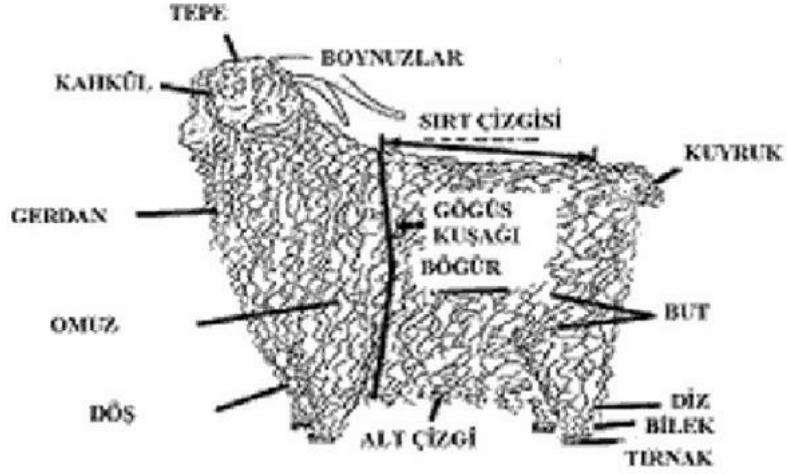
Çizelge 2.5. 1992-1998 yıllarında Türkiye tiftik ithalat ve ihracat değerleri (Anonim, 1999b)

| Yıl  | İhracat (kg) | İthalat (kg) |
|------|--------------|--------------|
| 1992 | 102.053      | 27.089       |
| 1993 | 130.056      | 265.193      |
| 1994 | 370.526      | 254.263      |
| 1995 | 176.337      | 241.064      |
| 1996 | 146.000      | 367.646      |
| 1997 | 185.823      | 432.458      |
| 1998 | 17.998       | 204.199      |

Farklı yıllarda yapılan tarım istatistiklerinin sonuçlarına göre, Türkiye 1970-1991 arasında tiftik ihracından önemli gelirler elde etmiştir (Anonim, 1999 a,b). Bununla beraber, 1991 yılında bu yolla 3.696.000 \$; 1998'de ise sadece 47.000 \$ gelir elde edildiği bildirilmiştir (Anonim, 1999d). Tiftik ürününün 1970 yılında destekleme alımları kapsamına alınması ancak 1994 yılındaki 5 Nisan kararları ile destekleme kapsamı dışına çıkarılması üreticinin tiftik keçisi yetiştiriciliğinden vazgeçmesi sürecini daha da hızlandırmıştır (Anonim, 1999a).

## 2.2. Tiftik Keçisinin Dış Yapı (Morfolojik) Özellikleri

Saf tiftik keçisi küçük yapıda narin bir hayvan olarak tanımlanmaktadır (Örkiz, 1980). Alın geniş, gözler parlak, dudaklar ince, dişleri muntazamdır. Saf tiftik keçilerinde baş ve ayaklar dahil tüm vücut beyaz renkli olarak tanımlanmaktadır. Erkek ve dişi keçiler boynuzludur ve iki boynuz arasındaki mesafe 1-1.5 cm'dir. Arka bacaklar ön bacaklardan biraz daha uzun olduğundan sağrı omuzdan biraz daha yüksektir. Bu durum tiftik keçilerini kıl keçilerinden ayıran en belirgin özelliklerdendir. Kıl keçilerinde bunun tam tersine omuz sağrıdan daha yüksektir. Bu özellikleri nedeniyle tiftik keçileri yüksek dallara erişerek ağaçlara zarar veremezler. Şekil 2.3'de tiftik keçisi ve vücut bölgeleri şematik olarak gösterilmiştir.



Şekil 2.3. Tiftik keçisinin genel yapısı ve vücut bölümleri.

Tiftik keçilerinde hakim ve arzu edilen tiftik rengi beyaz (Şekil 2.4) olmasına rağmen Güney ve Doğu Anadolu bölgelerinde renkli tiftiğe sahip tiftik keçileri de (Şekil 2.5) yetiştirilmektedir (Örkiz, 1980). Bu tip keçilerden elde edilen tiftikler sadece mahalli el dokumalarında (Şekil 2.6) değerlendirilmekte; tekstil boyamada yaşanan güçlükler nedeniyle tercih edilmemektedir.



Şekil 2.4. Beyaz tiftik renkli tiftik keçisi (İç Anadolu, Ankara, Keskin).



Şekil 2.5. Güneydoğu Anadolu’da yetiştirilen beyaz ve farklı tiftik renkli tiftik keçileri.

Güney Afrika'da yürütülen yoğun ıslah çalışmalarının sonucu olarak Güney Afrika kökenli tiftik keçilerinin dış yapı özellikleri Türkiye tiftik keçilerinden oldukça farklıdır (Şekil 2.7)



Şekil 2.6. Güneydoğu Anadolu'da üretilen renkli ve beyaz tiftiklerden dokunan mahalli ürünlerden bazıları.



Şekil 2.7. Farklı tiftik rengine sahip Güney Afrika tiftik keçilerinin görünümleri (<http://www.ronanfibers.com>).



Şekil 2.7. (Devamı). Farklı tiftik rengine sahip Güney Afrika tiftik keçilerinin görünümleri (<http://www.ronanfibers.com>).

Tiftik keçilerinin dış yapı özelliklerinin incelendiği yurt içi çalışmalarda, diğer keçi ırklarından daha küçük cüsseli hayvanlar oldukları bildirilmektedir. Batu ve Okaner (1946), yetiştirici sürülerindeki 3-4 yaşlı tiftik keçilerinde cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs genişliği ölçülerine ilişkin ortalama değerleri sırasıyla,  $54.74 \pm 0.147$  cm,  $56.83 \pm 0.140$  cm ve  $14.89 \pm 0.042$  cm olarak bildirilmiştir.

Yarkın (1954), Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü'nde yaptığı çalışmada 4.5 yaşlı tiftik keçilerinde cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresi ölçülerine ait ortalama değerleri sırasıyla 56.00, 63.06, 25.50 ve 74.88 cm olarak bildirmiştir. Sincer ve Öznacar (1960) Lalahan'da yaptıkları benzer bir çalışmada ergin dişilerde cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresine ilişkin ortalama değerleri sırasıyla, 57.83 cm, 62.18 cm ve 75.26 cm olarak bildirmiştir.

Koratkar ve Patıl (1983), Amerikan tiftik keçilerinde yaptıkları araştırmada dişi ve erkeklerde vücut uzunluğunu sırasıyla  $68.86 \pm 0.77$  ve  $77.67 \pm 1.29$  cm; göğüs çevresini  $76.67 \pm 0.92$  ve  $90.00 \pm 1.16$  cm; cidago yüksekliğini ise  $58.43 \pm 0.76$  ve  $66.87 \pm 0.97$  cm olarak bildirmiştir.

Akman ve ark. (1991), bir yaşlı tiftik keçilerinde ortalama cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi değerlerini sırasıyla  $56.5 \pm 0.99$  cm,  $58.1 \pm 0.79$  cm ve  $75.2 \pm 0.41$  cm olarak bildirmiştir.

Köylü işletmelerinde kıl keçisi tekelerinin sürüye karıştırılması tiftik keçilerinin et verimlerini yükseltmek amacıyla sıklıkla başvurulan bir uygulamadır. Bu nedenle tiftik keçilerinin dış yapılarının incelendiği çalışmalarda sürüde kıl keçisi kanının bulunup bulunmadığının araştırılması önemli bir konudur. Koyuncu ve Tuncel (1992), köylü koşullarında yetiştirilen üç yaşlı kıl keçilerinin cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresine ait ortalama değerleri sırasıyla, 69.3, 67.7, 30.5 ve 78.7 cm olarak bildirmiştir. Koyuncu (1994) tarafından tiftik x kıl keçisi F<sub>1</sub> melezi dişi oğlaklarda 1. yaşa kadarki vücut ölçüleri için değerler Çizelge 2.6.'da özetlendiği gibi bildirilmiştir.

Çizelge 2.6. Tiftik keçisi x Kıl Keçisi F<sub>1</sub> melez dişi oğlaklarda vücut ölçüleri (cm; Koyuncu, 1994)

| Özellikler        | Doğum Vüc. Ölç. n=48<br>$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | Sütten Kes.Vüc.Ölç. n=45<br>$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | Bir YaşVüc.Ölç. n=42<br>$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
|-------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Cidago Yüksekliği | 31.6±0.36                                         | 49.3±0.47                                             | 52.3±0.51                                         |
| Vücut Uzunluğu    | 28.4±0.37                                         | 45.6±0.39                                             | 50.2±0.50                                         |
| Göğüs Derinliği   | 10.6±0.15                                         | 19.2±0.23                                             | 20.4±0.25                                         |
| Göğüs Çevresi     | 28.2±0.36                                         | 54.9±0.54                                             | 60.0±0.72                                         |

### 2.3. Canlı Ağırlıklar

Tiftik keçisi zayıf meraları en iyi biçimde değerlendirebilme özelliğine sahip bir keçi ırkıdır. Yüksek ve engebeli arazide kolayca hareket edebilme yeteneğine sahiptir. Bunda tiftik keçilerinin canlı ağırlıklarının diğer ırklardan daha düşük olmasının da önemli payı vardır. Tiftik keçisi oğlaklarında doğum ağırlığı, doğum tipi ve cinsiyete göre değişmekle birlikte ortalama olarak 1.8-2.5 kg arasında olduğu bildirilmektedir (Batu ve Okaner, 1946; Kaymakçı ve Aşkın, 1997; Daşkiran, 2001). Ergin tiftik keçisi dişilerinde canlı ağırlık ortalaması 35-40 kg, burma ve tekelerde ise ortalama 40-45 kg arasında bildirilmiştir (Batu ve Okaner, 1946; Kaymakçı ve Aşkın, 1997).

Sincer ve Öznacar (1960), 99 baş erkek oğlağa ilişkin ortalama doğum ağırlığını, 2.638 kg, 73 baş dişi oğlağın ortalama doğum ağırlığını ise 2.513 kg olarak bildirmiştir. Lalahan'da yürütülen bu çalışmada araştırmacılar, dişi tiftik keçilerinde ergin yaş canlı ağırlık ortalamasını 32.820 kg olarak bildirmiştir. Müftüoğlu ve Tekeş (1975), tiftik keçi oğlaklarında doğum ağırlığını 2.47 kg, 120. gün canlı ağırlığını 15.69kg ve 1 yaşlı keçilerin canlı ağırlıklarını ise 21.33 kg olarak bildirmiştir. Arıtürk ve ark. (1980), tiftik keçi oğlaklarında ortalama doğum ağırlığını 2.1±0.03 kg ve ergin damızlık keçilerde ise 29.1±0.13 kg olarak bildirmiştir. Lalahan Hayvancılık Merkez araştırma Enstitüsü tiftik keçisi sürüsünde yürütülen bu çalışmada sürüde farklı yaş ve fizyolojik durumdaki keçilerin canlı ağırlık ortalamaları Çizelge 2.7'deki gibi bildirilmiştir.

Çizelge 2.7. Lalahan sürüsündeki anaç keçilerin ve oğlakların ortalama canlı ağırlıkları (Arıtürk ve ark., 1980)

| Büyüme Dönemleri      | Erkekler |               | Dişiler |               |
|-----------------------|----------|---------------|---------|---------------|
|                       | N        | Ortalama (Kg) | N       | Ortalama (Kg) |
| İki Yaşlı analar      |          |               |         |               |
| Doğum Ağırlığı        | 63       | 2.3           | 82      | 2.1           |
| Sütten Kesim ağırlığı | 63       | 14.8          | 82      | 13.5          |
| 12. Ay Ağırlığı       | 53       | 22.7          | 66      | 17.8          |
| Daha Yaşlı Analar     |          |               |         |               |
| Doğum Ağırlığı        | 598      | 2.7           | 540     | 2.4           |
| Sütten Kesim ağırlığı | 593      | 17.0          | 530     | 14.8          |
| 12. Ay Ağırlığı       | 535      | 24.4          | 479     | 18.9          |
| Bütün Analar          |          |               |         |               |
| Doğum Ağırlığı        | 661      | 2.6           | 622     | 2.3           |
| Sütten Kesim ağırlığı | 656      | 16.8          | 612     | 14.7          |
| 12. Ay Ağırlığı       | 588      | 24.3          | 545     | 18.8          |
| Bir Yaşlı Keçiler     | --       | --            | 545     | 18.8          |
| Anaç Keçiler          | --       | --            | 1772    | 29.1          |

Koratkar ve Patıl (1983), ABD'den ithal edilen 21 baş dişi ve 15 baş erkek tiftik keçisinde yürüttükleri çalışmada canlı ağırlık ortalamalarını dişilerde  $28.05 \pm 0.77$  kg, erkeklerde ise,  $49.31 \pm 2.08$  kg olarak bildirmiştir.

Özekin ve Akçapınar (1983), 153 baş tiftik keçisinde yürütülen çalışmada doğum ağırlığına ilişkin ortalama değerleri, erkek oğlaklarda 2.6 kg, dişilerde 2.4 kg, tekiz doğan oğlaklarda 2.5 kg, ikiz doğan oğlaklarda ise 2.4 kg olarak bildirmiştir. Çalışmada oğlaklar 120 günlük yaşta sütten kesilmiş ve erkek, dişi, tekiz ve ikiz doğanlarda sütten kesim ağırlıkları sırasıyla 14.2 kg, 12.7 kg, 13.5 kg ve 12.5 kg olarak bildirilmiştir. Çalışmada sütten kesim ağırlıkları bakımından en düşük değere iki yaşlı analardan doğan oğlaklar (12.7 kg)'ın, en yüksek değere ise dört yaşlı analardan doğan oğlakların (15.2 kg) sahip olduğu bildirilmiştir. Erkek, dişi, tekiz ve ikiz keçilerin altı aylık yaştaki canlı ağırlıkları sırasıyla; 17.3 kg, 19.2 kg, 16.3 kg ve 14.9 kg; 12 aylık yaştaki değerler ise aynı sırayla 20.8 kg, 16.3 kg, 18.6 kg ve 17.1 kg olarak bildirilmiştir.

Düzgüneş ve ark. (1985) yaptıkları çalışmada tiftik keçilerinde değişik verim özelliklerini incelemişlerdir. Bu çalışmada araştırmacılar, Ankara çevresinde çevrelerdeki işletmelerde yetiştirilen tiftik keçilerinde yaşlara göre canlı ağırlıkları Çizelge 2.8'de özetlendiği gibi bildirmiştir.

Çizelge 2.8. Tiftik keçisi oğlaklarının değişik yaştaki canlı ağırlıkları (kg; Düzgüneş ve ark., 1985)

| Yaş (Ay) | Beypazarı |                           | Ayaş |                           | Kalecik |                           | Elmadağ |                           | Keskin |                           |
|----------|-----------|---------------------------|------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|--------|---------------------------|
|          | N         | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N    | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N       | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N       | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N      | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| 12       | 58        | 25.34±0.506               | 41   | 27.92±0.650               | 47      | 27.88±0.571               | 21      | 26.25±0.681               | 11     | 27.63±0.772               |
| 14       | 58        | 25.98±0.692               | 36   | 28.61±0.800               | 40      | 28.75±0.690               | 19      | 26.85±0.776               | 11     | 26.74±1.008               |
| 18       | 58        | 31.64±0.739               | 40   | 34.23±0.654               | 47      | 35.60±0.841               | 21      | 34.52±1.421               | 11     | 34.46±0.890               |

İzgi ve ark. (1987), köy koşullarında yetiştirilen tiftik keçisine ait canlı ağırlık ve tiftik verimlerini araştırmışlardır. Afyon iline bağlı dört köyde, yedi işletmede 241 baş keçi üzerinde çeşitli ölçümler yapılmıştır. Doğum ağırlıkları 109 baş erkek oğlak için 2.87 kg, 132 baş dişi oğlak için 2.44 kg olarak saptanmıştır. Üç ve 6 aylık yaşlardaki ağırlıklar erkekler için 9.87 kg, 12.27 kg, dişiler için 8.62 kg ve 12.22 kg olmuştur. Çalışmada doğum ağırlığı ile üç aylık yaş ağırlığının cinsiyetlere göre farklılıklarının önemli, 6 aylık yaşlar bakımından ise önemsiz olduğu saptanmıştır.

Şengonca (1989), tiftik keçilerinin küçük cüsseli olmalarında İç Anadolu'nun iklim ve bitki örtüsünün etkili olduğunu, ortalama canlı ağırlığın keçilerde 30-35 kg, tekelerde ise 55-65 kg olduğunu bildirmiştir.

Öztürk ve Örkiz (1990), yüz örtülülüğü ile tiftik verim ve kalite özelliklerini inceledikleri çalışmada ortalama ergin yaş ağırlığını 35.74±0.34 kg olarak bildirmişlerdir.

Akman ve ark. (1991), yaptıkları çalışmada 16 aylık yaştaki tiftik keçilerinin kesim ve karkas özelliklerini belirlemiştir. Çalışmada, kesim öncesi ağırlığı ortalama 33.1±0.52 kg ve kesim hane ağırlığı ortalama 31.2±0.38 kg olarak bildirilmiştir.

Yalçın ve ark. (1991), yerli tiftik keçileri ABD'den ithal edilen tekelerle melezleyerek, yerli ve melez keçilerin canlı ağırlık değerlerini karşılaştırmıştır. Araştırmada üzerinde çalışılan genotiplerde doğum, 6 ay ağırlığı, 12 ay ağırlığı ve yaşama gücüne ilişkin değerler saptanmıştır. Buna göre yerli ırk, F<sub>1</sub> melezi, F<sub>2</sub> melezi, Amerikan G<sub>1</sub> melezi ve amerikan G<sub>2</sub> melezi oğlaklarda 1 yaş canlı ağırlığı sırasıyla, 25.24±0.147 kg, 24.58±0.174 kg, 25.10±0.430, 24.36±0.414 ve 25.09±0.214 kg olarak bildirilmiştir.

Koyuncu ve Tuncel (1992) köy koşullarında yetiştirilen tiftik keçilerinin canlı ağırlık ortalamalarının 43.5 kg olduğunu bildirmiştir.

Koyuncu (1994), tiftik keçisi x kıl keçisi F<sub>1</sub> melez oğlaklarında farklı cinsiyetlerdeki keçilerde 1 yaş canlı ağırlık ortalaması değerlerini, tekiz dişilerde, 19.0±0.52 kg, ikiz dişilerde, 18.4±1.71 kg; tekiz erkeklerde 24.9±0.90 kg, ikiz erkeklerde ise 24.3±1.43 kg olarak saptanmıştır. Araştırmacı 1 yaş canlı ağırlığına ilişkin ortalama değeri 21.3±0.54 kg olarak bildirmiştir.

Öztürk ve Goncagül (1994), dişi oğlaklarda ortalama doğum ağırlığını 2.1±0.04 kg; 6. ay, 1. yaş, 2. yaş ve 3. yaş ağırlıklarını sırasıyla, 17.6±0.37 kg,

19.1±0.21 kg, 27.2±0.34 kg ve 32.9±0.36 kg olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada dişi keçilerde 1. yaş ortalama canlı ağırlığı 18.8±0.17 kg; ergin damızlık dişi keçilerin ortalama canlı ağırlık değerleri ise 29.1±0.13 kg olarak bildirilmiştir.

Yavuzer (1997), tiftik keçisinin çeşitli verim özellikleri ve yetiştirme koşullarını araştırdığı çalışmada doğum ağırlıklarını erkek oğlaklarda 2.44 kg, dişi oğlaklarda ise 2.28 kg; sütten kesim ağırlıkları ise yine erkek ve dişi oğlaklarda sırasıyla 15.23 kg ve 13.37 kg olarak bildirmiştir. 2.5, 3.5, 4.5, 5 ve yukarı yaşlı keçilerden hesaplanan aşım mevsimi canlı ağırlıkları sırasıyla 29.28 kg, 32.69 kg, 35.63 kg ve 34.34 kg. 'dır. Aynı hayvanlardan doğum sezonunda ölçülen canlı ağırlıklar ise 3, 4, 5, 6 ve yukarı yaşlar için sırasıyla; 23.24kg, 28.42 kg, 29.93 kg ve 28.24 kg olarak bildirilmiştir.

Cedden ve ark. (1998), ekstansif koşullarda ikiz doğumun uyarıldığı tiftik keçilerinde aşım ve doğum sonrası canlı ağırlıklar üzerine bir araştırma yürütmüşlerdir. Çalışmada ortalama 31.42±0.689 kg olarak tespit edilen canlı ağırlık değerlerinin, yaş gruplarına göre doğum tipine göre, 3.5 yaşlı keçilerde 30.23-32.43 kg arasında; 4.5 yaşlı dişi keçilerde 31.94-35.00 kg arasında; 5.5 ve daha yaşlı keçilerde 30.37-32.58 kg arasında değiştiği saptanmıştır.

Yurtseven ve ark. (1998), farklı genotipteki tiftik keçisi oğlaklarının çeşitli verim özelliklerini belirlemek amacıyla Eskişehir ve Lalahan'da yürüttükleri çalışmada canlı ağırlık ortalamalarını Eskişehir grubunda 24.097±0.84 kg ve Lalahan grubunda ise 23.542±0.91 kg olarak bildirmiştir.

Daşkiran (2001), 1996-1998 yıllarında ergin keçilerde aşım ağırlığını farklı doğum tipine sahip olan dişi keçiler için 36.01-36.62 kg ve 36.50-39.40 kg ve 36.93-37.50 kg olarak bildirmiştir.

Yurt dışı çalışmalarda canlı ağırlıklar incelendiğinde; Shelton (1962) tarafından 1933-1946 yılları arasında yürütülen çalışmada ortalama canlı ağırlık ortalamaları yüzü örtülülüğün çok dan aza 4 gruba dağıldığı farklı 4 grup dişi ergin keçi için çok dan aza doğru sırasıyla 30.64 kg, 30.41 kg, 29.60 kg ve 28.69 kg olarak bildirilmiştir. Shelton (1981) yaptığı çalışmada tiftik keçilerinde canlı ağırlıkların ergin dişi keçilerde 22.7-45.5 kg gibi geniş bir aralıkta değiştiğini bildirmiştir.

Mavrogenis ve ark. (1982), 1978 yılından 1981 yılına kadar, 1329 baş Damascus keçisi oğlağı ile sürdürdükleri çalışmada çeşitli faktörlerin sütten kesim öncesi ve sonrası performans etkilerini araştırmışlardır. Deneme süresince tekiz oğlakların doğum, sütten kesim ve 140. gündeki ağırlıkları ikiz oğlaklardan elde edilen değerlere göre daha yüksek bulunmuştur. Tespit edilen bu ağırlıklar tekiz oğlaklar için sırasıyla 5.0, 18.8 ve 28.5 kg, ikiz oğlaklar için ise yine aynı sırayla 4.4, 16.4 ve 26.1 kg olarak saptanmıştır.

Acharya (1988), çalışmasında Sangamaneri x tiftik keçisi melezlemesinden elde edilen F<sub>1</sub> dişilere tiftik keçisi tekeleri vermiştir. Elde edilen 1. grup melez keçilerin doğum, 3, 6, 9 ve 12 ay canlı ağırlıkları sırasıyla; 2.14, 7.25, 10.57, 13.00 ve 15.97 kg olarak bulunmuştur. İkinci grubu oluşturan geriye melezlerin aynı dönemlerde canlı ağırlıkları ise sırasıyla; 2.19, 8.22, 11.18, 13.41 ve 15.44 kg olarak bildirilmektedir.

Kielsgaard (1994) Danimarka koşullarında yetiştirilen 274 baş tiftik keçisi üzerindeki çalışmasında erkek oğlaklarda doğum ağırlığı 2.6 kg, dişi oğlaklarda ise 2.4 kg olarak belirlemiştir. Erkeklerde, iki aylık ortalama canlı ağırlık değerleri ise 12.4 kg, dişilerde 11.6 kg olarak bildirilmektedir.

#### 2.4. Üreme, Döl Verimi ve Büyüme-Gelişme Özellikleri

Genel olarak, tiftik keçilerinin cinsel olgunluğa 6-8 aylık yaşta eriştikleri bildirilmektedir (Batu ve Okaner, 1946; İmeryüz, 1978). Ancak, bu süre bakım-besleme gibi faktörlere de bağlı olarak 18 aylık yaşa kadar da uzayabilmektedir (Allen ve Lamming, 1961; Shelton ve Basset, 1970; İmeryüz ve Köseoğlu, 1980; Örkiz, 1980; Shelton ve Groff, 1984). İyi gelişmiş oğlaklar aynı yıl içinde cinsel olgunluğa erişebilmektedir (Shelton ve Groff, 1984). Ancak, bu hayvanların aynı yıl içinde gebe bırakılması arzu edilmeyen bir durumdur. Bununla beraber, tiftik keçilerinin ilkine doğurma yaşlarının 2 olduğu ve bu süreden daha kısa yaşta çok az dişinin doğum yaptığı bildirilmektedir (Örkiz, 1969; Shelton ve Groff, 1974). Farklı kaynaklarda, 25-30 kg'lık canlı ağırlığa sahip veya 2-2.5 yaşlı tiftik keçisinin ilkine damızlıkta kullanılabileceği bildirilmiştir (Shelton, 1965; Örkiz, 1969;; Shelton ve Groff, 1974; Yalçın ve ark., 1983).

Batu ve Okaner (1946), tiftik keçilerinde cinsel olgunluk yaşını 1 yaş olarak saptamış ancak bu yaşta ilkinde damızlıkta kullanmanın sakıncalı olduğunu, ilk damızlıkta kullanma yaşını ise 2-2.5 yaş olarak bildirmiştir. Araştırmacılar yetiştiricilerin önemli bir kısmının ilk aşım için 2.5 yaşını beklediğini bildirmişlerdir.

Tiftik keçileri Eylül-Aralık ayları arasında kızgınlık göstermektedir (Shelton, 1965; Örkiz, 1969; Shelton ve Groff, 1974). Ancak farklı ülkelerde bu süre 30 gün erken ya da geç olabilmektedir. Ülkemizde ise Eylül-Ekim ayları arasında teke katımı uygulanmaktadır (Örkiz, 1969; Örkiz, 1980).

Kızgınlığın görülememesi, veya ovulasyon olmaması tiftik keçilerinde üreme etkinliğinin azalmasındaki önemli faktörlerden biridir. Üreme etkinliği yeterliliğinin canlı ağırlıkla sıkı bir ilişki içerisinde olduğu ve dişinin ağırlığının en azından 25-30 kg olması gerektiği bildirilmektedir. Bildirilen bu ağırlıktan daha az canlı ağırlığa sahip dişilerin çiftleştirilmesinden genel olarak olumlu sonuç alınamamaktadır (Shelton, 1961; Shelton ve Groff, 1974). İmeryüz (1978), tiftik keçisi yetiştiriciliğinde oğlak verimi ile ilgili çalışmasında, vücut ağırlığının gerek tiftik verimine gerek doğan oğlakların doğum ağırlığına önemli etkisinin olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada, tiftik keçisinde 25-30 kg ağırlıktaki genç keçilerin oğlak veriminin yüksek olduğunu bildirilmiştir.

Tiftik keçilerinde ortalama gebelik süresi 5 ay olarak bildirilmekte olup; 147-154 gün arasında değiştiği ve kısırılık oranında ise %2-3 değerinin normal sınırlar olarak kabul edildiği bildirilmektedir (Örkiz, 1980).

Shelton (1961), ortalama gebelik süresini 149.2 gün olarak bildirmiştir. Shelton ve Groff (1974), "tiftik keçilerinin üreme etkinliği" adlı çalışmalarında tiftik keçisini tüm yönleri ile incelemişlerdir. Araştırmacılar gebelik süresi 140-150 gün arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Shelton (1962), 1933-1946 yılları arasındaki kayıtları esas alarak tiftik keçilerinde oğlak verimini belirlemiştir. Yüz örtülüğünün çok dan aza 4 gruba ayrıldığı çalışmada; çoktan aza doğru ortalama oğlak verimleri sırasıyla %86.6, %81.9, %81.9 ve %61.2 düzeyinde saptanmıştır. Araştırmacı yüz örtülüğünün artması durumunda görmeye meydana gelecek olumsuzlukların oğlak verimini düşürdüğünü bildirmektedir.

Shelton (1965), Texas-McGregor Araştırma enstitüsünde yaptığı araştırmada; tiftik keçilerinde genç ve ergin dönemlerdeki döl verimi özelliklerini

tespit etmiştir. Araştırma sonucu doğum oranını genç ve ergin keçiler için %77.2 ve %82.2, doğan oğlak oranını %98.6 ve %128, sütten kesilen oğlak oranını %73.7 ve %94.6 olarak saptanmıştır. İkizlik oranı ise genç ve ergin gruplarında sırası ile %28 ve % 54, yaşama gücü ise %74.7 ve %73.8 olarak bildirmiştir.

Örkiz (1969), doğum gömleği tipinin bazı verim özellikleri ile ilişkisini araştırdığı çalışmada, erkek oğlakların sütten kesime kadar (4 ay) olan yaşama gücünün %91.7 ile % 100 arasında değiştiğini, ortalamasının ise %95.2 olduğunu tespit etmiştir. Aynı çalışmada sütten kesim ile bir yaş arası sürede yaşama gücü %90.9 olmuştur.

Shelton ve Groff (1974), iki farklı deneme istasyonunda yetiştirilen tiftik keçilerinde teke katımında ana ağırlığı ile doğan ve büyütülen oğlak sayısı arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Bu çalışmanın temel amacının canlı ağırlıkların belirlenmesi olmamasına rağmen ergin yaş canlı ağırlığı 31.8 kg ile 40.8 kg arasında değişen dişi tiftik keçilerinde döl verimi ve tiftik kalite özelliklerinin diğerlerinden iyi olduğu saptanmıştır. Araştırmacılar tiftik keçisinde kısırılık oranı ise %12.5 olarak bildirmiştir. Çalışmada, başarılı bir yetiştiricilik için kısırılık oranının aşağı çekilmesi gerektiğini ve bu amaçla yavru atan anaların sürüden ayıklanmasının isabetli bir uygulama olacağı bildirilmiştir.

Müftüoğlu ve Tekeş (1975)i oğlakların doğumdan itibaren 1 yaşa kadar geçen sürede gösterdikleri ağırlık artışlarının %83'ü ilk 4 aylık devrede kazandıklarını ve ilk 4 aylık dönemdeki bakım ve beslemenin büyük önem taşıdığını bildirmiştir.

Arıttürk ve ark. (1980), Ankara keçisi yetiştiriciliğinin genetik ve çevresel yönlerini inceledikleri çalışmada, kızgınlık gösteren 1555 baş keçiden 1391 başının gebe kaldığını ve gebelik oranının %86 olarak gerçekleştiğini bildirmişlerdir. Çalışmada doğan oğlak sayısı %86.4, canlı doğan oğlak sayısı ise %85.2 olarak saptanmıştır. Çalışmada 1303 baş oğlak sütten kesilmiş ve sütten kesime kadar ki yaşama gücü oranı %94.5 olarak bildirilmiştir.

İmeryüz ve Köseoğlu (1980), Ankara keçilerinde değişik besleme seviyelerinin büyüme, yaşama gücü, döl verimi ve bazı tiftik özelliklerine olan etkisini araştırmışlardır. Normal, orta ve düşük yemleme seviyelerinde beslenen dişi keçilerden değişik dönemlerde hesaplanan yaşama güçleri incelenmiştir. Araştırma sonucuna göre düşük ve orta seviyede beslenen dişi keçilerde tiftik verimleri ve tiftik kalitesinin yanı sıra doğan yavruların yaşama güçleri de olumsuz etkilenmiştir.

Shelton (1981), canlı ağırlığın üreme ölçütlerine etkisi üzerine yaptığı çalışmada canlı ağırlıkları; 22.7 kg'dan küçük, 22.8-27.3 kg, 27.4-31.7 kg, 31.8-36.4 kg, 36.5-40.9 kg, 41.0-45.4 kg ve 45.5 kg'dan büyük olarak gruplamış ve her 100 anadan elde edilen oğlak sayısını canlı ağırlık grupları için sırasıyla; 50.0, 73.7, 67.9, 92.6, 104.8 ve 166.7 olarak tespit etmiştir.

Mavrogenis ve ark. (1982), erkek oğlakların doğum ağırlıklarının dişi oğlaklara göre daha fazla olduğu bildirilmiştir. Doğum ağırlığı ve 140. gün ağırlığı sırasıyla erkek oğlaklarda 4.7 ve 28.8 kg olurken dişi oğlaklarda 4.2 ve 24.3 kg olarak saptanmıştır.

Yalçın (1982), 1.5 (genç) ve 2.5 (ergin) yaşındaki tiftik keçilerinin döl verimi performanslarını Lalahan Araştırma Enstitüsü ve Çifteler Harası'nda yaptığı çalışma ile belirlemeye çalışmıştır. Çalışma sonucu gerek doğuran keçi başına döl sayısı gerek oğlakların yaşama gücü açısından genç (1.5 yaşlı) keçilerin erginlere oranla geri olduğu saptanmıştır. Bu sonuçta hayvanların 18. aydaki beslenmelerinin

yetersiz olmasının etkisi olduğu bildirilmiş ve tiftik keçilerinin büyüme hızı ile ergin canlı ağırlığının artırılması konusunda çalışılması gerekliliği vurgulanmıştır.

Özekin ve Akçapınar (1983), ana yaşının doğum, sütten kesim ve altı aylık yaş ağırlığına önemli seviyede etkisinin olduğunu, doğum tipinin ise 120 günlük yaş ağırlığına önemli seviyede etki ettiğini saptamışlardır. Erkekler için 120, 180 ve 360 günlük yaşlar için hesaplanan yaşama güçleri sırasıyla %86.9, 84.5, 82.5; dişiler için %89, 84 ve 84; tekizler için %87.5, 83.1 ve 82.5; ikizler için ise %91.7, 91.7 ve 87.5 olarak bildirilmiştir.

Düzgüneş ve ark. (1985), tiftik keçisinde çeşitli verim özelliklerinden yaşama gücü ve canlı ağırlıktaki değişimi yörelere göre incelemişlerdir. Tiftik keçisi yetiştiriciliğinin yoğun olduğu Beypazarı, Ayaş, Kalecik, Elmadağ ve Keskin ilçelerindeki keçilerden toplanan verilerde ölüm oranı ile ilçeler arasında bir ilişki olmadığı, ancak gelişme açısından farklılık olduğu bu durumun da bakım beslemeden kaynaklandığı bildirilmiştir. İlçelere göre ölüm oranının %2.44-8.7 arasında değiştiği görülmüştür. Yaşama gücü 3-12 aylık dönemde %94.7 olarak tespit edilmiştir.

Yalçın (1986), Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü sürüsü ve Çifteler Devlet Üretim Çiftliği tiftik keçisi sürülerinde yaptığı çalışmada üremeye ait çeşitli parametreler belirlenmiştir. Yapılan çalışmada Lalahan sürüsünde doğum oranı, teke altı keçilerden doğan oğlak sayısı ve 2.5 yaşa kadar ki yaşama gücü sırasıyla, 89.8, 94.0 ve 86.1 olarak tespit edilmiştir. Genç keçilerden doğan oğlaklarda, ölüm oranlarının %7.0 ile %15 seviyesinde olduğu ve bu oranın yüksek olduğu bildirilmiştir. Tiftik keçilerindeki ikizlik oranının ise aynı araştırmacı tarafından %0-%5 arasında olduğu tespit edilmiştir.

İzgi ve ark. (1987), doğan oğlak oranını 87.02, kısırılık oranını 9.79, ikizlik oranını 2.83 ve ölü oğlak doğumu oranını ise %5.60 olarak bildirmiştir.

Kielsgaard (1994), Texas tiftik keçilerinde yaptığı çalışmada iki aylık yaştaki tiftik keçisi erkek oğlaklarının yaşama gücünü %98.2, dişi oğlaklarda ise %98.6 olarak bildirmiştir.

Yavuzer (1997), doğum sezonunda görülen canlı ağırlık kaybının yavru atmalara veya düşük canlı ağırlığa sahip oğlak doğumlarına neden olduğunu bildirmektedir. Araştırmacı tarafından tiftik keçisi oğlaklarından saptanan doğum ve sütten kesim ağırlıklarının cinsiyetlere göre önem kontrolü yapılmış ve aradaki fark önemli bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Araştırmacı, tiftik keçilerinde döl verim özelliklerinden gebelik oranını %81.90, oğlak verimini (tekeye verilen keçilere göre) %83.80, ikiz doğum oranını %1.94, kısırılık oranını %18.06 ve sütten kesime kadar yaşama gücünü %97.70 olarak bildirmiştir.

Yurtseven ve ark. (1998), farklı genotipteki tiftik keçisi oğlaklarının çeşitli verim özelliklerini belirlemek amacıyla düzenledikleri araştırmada oğlak verimi, yaşama gücü, canlı ağırlık ve tiftik özellikleri ile ilgili değerleri saptamışlardır. Çalışma sonucu tiftik keçisi oğlaklarının doğum ağırlığının genelde düşük, cüsselerinin küçük olması nedeniyle aşımda kullanılma yaşlarının geç, gebelik ve ikizlik oranlarının düşük olduğu tespit edilmiştir.

Cedden ve ark. (1998), ekstansif koşullarda ikiz doğumun uyarıldığı tiftik keçilerinde aşım sonrası ve doğum sonrası canlı ağırlıklar üzerinde bir araştırma yürütmüşlerdir. Araştırmacılar ikizliğin, tiftik keçilerinde sık görülmemekle birlikte hormon preparatları ile uyarıldığında ortaya çıktığını fakat bu durumun ekstansif koşullarda yetiştirilen keçilerde canlı ağırlık kaybına dolayısı ile verim düşüklüğüne

yol açabileceğini bildirmektedirler. Yapılan çalışmada ikiz ve tekiz doğan oğlakların yaşama güçlerinde bir olumsuzluk yaşanmadığını belirlemiş ve yaşama güçleri %100 olarak tespit edilmiştir.

## 2.5. Tiftik Keçisinde Tiftik Verimi, Tiftiğin Fiziksel ve Yapısal Özellikleri

Tiftik keçisi tiftiği, koyun yapağına benzer şekilde elde edilmekte ve değerlendirilmektedir. Keçi başına verim miktarı olarak koyun yapağına göre daha az olmasına rağmen %60 daha fazla life sahiptir (Shelton, 1987; Sahlu ve ark., 1999 a, b). Aynı zamanda daha dayanıklı, parlak ve iyi boya tutma özelliğinden dolayı tekstil sanayinde daha çok tercih edilmektedir (Örkiz, 1980).

Tiftik verimi, bir yıllık süre sonunda keçi başına elde edilen kirli tiftik miktarıdır (Yurtseven ve ark., 1998). Kırkılmış, fakat henüz yıkanmamış ve temizlenmemiş tiftiğe kirli tiftik adı verilmektedir. Yıkandıktan ve kurutulduktan sonra elde edilen tiftik miktarının kirli tiftik (aynı rutubet derecesindeki) miktarına oranına randıman adı verilmekte ve % olarak ifade edilmektedir. Tiftik randımanının %61.8-84.5 arasında değiştiği bildirilmektedir (Müftüoğlu ve Örkiz, 1982; Düzgüneş ve ark., 1985).

Yapılan çalışmalarda, tiftik verimi bakımından 3-6, erkeklerin, ise 2-4 yaşlar arasında en verimli çağlarda olduğu bildirilmektedir (Shelton, 1987; Öztürk ve Goncagül, 1995). Utkanlar ve ark. (1964), tiftik keçilerinde yılda iki kırkımın tiftik verimi, tiftik kalitesi ve yavru verimi üzerine etkilerini araştırmışlardır. Çalışma sonucu tiftik keçilerinde çift kırkımın, canlı ağırlık, medullalı elyaf, döl tutma ve doğum oranı üzerinde olumsuz yönde, gömlek ağırlığı, lüle uzunluğu ve elyaf çapı üzerine ise olumlu yönde etkisinin olduğunu tespit edilmiştir.

Tiftik verimi öncelikle hayvanın genetik yapısına bağlı olmakla birlikte, çevre faktörlerinden özellikle bakım ve besleme ile yakından ilişkilidir. Beslenme şartları iyi olan saf ırk bir tiftik keçisi ayda 2.5 cm lif üretmektedir. Yurdumuzda hayvan başına düşen yıllık tiftik verimi hayvanın yaş ve cinsiyetine göre değişmek üzere oldukça düşük olup 1.2-2.8 kg'dır (Öztürk ve Goncagül, 1995; Yurtseven ve ark., 1998). Diğer ülkelerde bu miktarın 3 kg'ın üzerinde olduğu bildirilmektedir (Örkiz, 1980). Türkiye tiftik keçilerinden elde edilen tiftik miktarının diğer ülkelerden daha düşük olmasının nedenleri arasında genetik yapı yanında, beslemenin meraya dayalı olması, yeterli yemleme yapılmaması ve dolayısıyla dengesiz beslemenin etkisinin daha fazla olduğu bildirilmektedir (Örkiz, 1980; Öztürk ve Goncagül, 1995; Yurtseven ve ark., 1998).

Tiftik verimini etkileyen en büyük faktörlerden biri de kırkımdan bir ya da iki ay önce görülen tiftik atımı (dökümü)'dir. Çoğu bölgelerde Şubat-Mart aylarında merada ya da barınak ve çevresinde zaman zaman atılmış tiftikler görülmektedir. Bu durum tiftik keçisi yetiştiricileri bakımından gelir kaybı anlamına gelmektedir.

Örkiz ve Sincer (1982), tiftik keçilerinde tiftik atımı ve tiftik atımını etkileyen faktörleri inceledikleri çalışmalarında tiftik atımına ateşli hastalıklar, dış parazitler ve zehirlenmelerin dışında, özellikle kırkımdan önce sağlıklı hayvanlarda görülen tiftik atımlarının ağıllardaki rutubetin %65 ve ısısının 10 dereceden fazla olmasının büyük ölçüde etkili olduğunu bildirmektedir. Araştırmacılar, çalışmalarında atılan tiftik miktarının ortalama olarak tekelerde 0.320-1.150 kg; anaç keçilerde

0.300-4.370 kg arasında ve oğlaklarda ise ortalama 0.070-0.950 kg arasında değiştiğini saptamışlardır.

Koratkar ve Patıl (1983), Amerika'dan ithal edilen tiftik keçilerinde 1.5 yaş için tiftik verimlerini dişilerde ortalama  $2.08 \pm 0.09$  kg, erkeklerde ise  $3.71 \pm 0.22$  kg olarak bildirmiştir.

Örkiz (1983), tiftik keçilerinde ekonomik üretimin araştırılması ve pazar olanaklarının artırılmasına yönelik çalışmasında, tamamen meraya bağlı yetiştiriciliğin hakim olduğu İç Anadolu Bölgesi'nde geç kırkım gibi yetiştirme hatalarından kaynaklanan büyük üretim kayıplarının olduğunu bildirmiştir.

Sahlu ve ark. (1999b), tiftik keçilerinde rasyon protein düzeyi ve sindirilebilirliğinin tiftik kalite ve miktarı üzerinde yaptıkları çalışmada; kirli ve temiz gömlek ağırlığının, daha yüksek oranlı proteinli rasyonlarla beslenenlerde diğerlerinden daha fazla olduğunu bildirmişlerdir.

Tiftik keçilerinde tiftik verimi ve tiftik özellikleri hayvanın yaşından olumsuz yönde etkilenmektedir. Yaş ilerledikçe tiftik veriminde belirgin artışlar gözlenirken, kalite özellikleri gerilemektedir. Arıtürk ve ark. (1980), Lalahan Yetiştirme ve Deneme Çiftliği'nde yürüttükleri bir çalışmada 1 yaşlı dişilerin 1.39 kg'lık tiftik verimine karşılık, 2 yaşlılar 2.48 kg, 3 yaşlılar, 3.10 kg; 4 yaşlılar 3.13 kg, 5 yaşlılar 3.24 kg ve 6 yaşlılar 3.30 kg tiftik verdiğini bildirmişlerdir.

Müftüoğlu ve Örkiz (1982) Ankara, Eskişehir, Konya, Niğde, Yozgat, Afyon ve Kastamonu'da yetiştirilen tiftik keçilerinin ortalama kirli tiftik verimlerini inceledikleri çalışmalarında, Yozgat bölgesi keçilerinde 1.916 kg; Ankara'da 1.887 kg; Eskişehir'de, 1.839 kg ve 1.137 kg ile en az tiftik veren keçi popülasyonlarına sahip olduğunu bildirilmiştir. Aynı çalışmadan elde edilen bulgulara göre yaş ve cinsiyet bakımından teke-erkek grubundaki hayvanlar, keçilerden 0.766 kg oğlaklardan 1.412 kg daha fazla tiftik vermişlerdir. Genel olarak ortalama tiftik verimi ise teke-erkeklerde 2.350 kg, keçilerde 1.584 kg ve oğlaklarda 0.938 kg olarak saptanmıştır.

Öztürk ve Goncagül (1994), tiftik keçilerinde doğum ağırlığı ve farklı yaşlardaki canlı ağırlığın tiftik verim ve kalitesi üzerine etkilerini inceledikleri çalışmada, 1, 2 ve 3 yaşlı dişi keçilerde tiftik verimlerini sırasıyla  $1.42 \pm 0.03$ ,  $2.55 \pm 0.06$  ve  $2.69 \pm 0.06$  kg olarak bildirmişlerdir.

Tiftik verimi öncelikle hayvanın genetik kapasitesi ile ilgilidir. Bunun yanında yaş, yetiştirme şekli vb. çevre koşullarından da çok fazla etkilenmektedir (Örkiz, 1980). Farklı besleme programlarının tiftik verimine etkilerinin incelendiği çalışmalarda, farklı içerikli rasyonlardan tiftik veriminin önemli derecede etkilendiği bildirilmektedir (Galbraith ve ark., 1997; Sahlu ve ark., 1999a, b; Eryavuz ve ark., 2002).

Türkiye dışındaki ülkelerde, tiftik keçileri ilkbahar ve sonbaharda olmak üzere yılda iki defa kırılmakta, elde edilen gömlekler kış ve yaz gömlekleri olarak isimlendirilmektedir. Texas ergin keçilerinde yaz gömlekleri ortalama ağırlığı için 1.8 kg, kış gömlekleri için 1.7 kg (Davis ve ark., 1998; Litherland ve ark., 2000); Güney Afrika 2 yaşlı keçilerin aynı dönemler tiftik ağırlıkları için 2.7 ve 2.0 kg değerleri bildirilmiştir (Mitchell, 1977; Snyman, 2002). Texas araştırma Merkezi ve ABD halk elindeki 1 yaşlı dişi tiftik keçilerinden yılda sıra ile 3.83 kg ve 3.57 kg kirli tiftik, 2.94 kg ve 2.66 kg temiz tiftik elde edildiği bildirilmektedir (Shelton ve Basset, 1970; Sahlu ve ark., 1999 a, b).

Tiftik keçisi yetiştiriciliğinin son yıllarda gelişmeye başladığı Avustralya'da oğlaklardan 0.5-1.0 kg; çebiçlerden 1.0-1.7 kg; keçilerden 1.5-2.0 kg ve tekelerden 1.7-2.5 kg tiftik üretimi sağlanmıştır (Mitchell, 1977).

Tiftikte en önemli fiziksel özellikler incelik, uzunluk, lüle sayısı, direnç, esneklik ve tiftiğin karakteridir. Tiftiğin karakteri tiftik ürünlerine de yansıyan yumuşaklık, parlaklık ve renk özellikleri olarak incelenmektedir. Bu nedenle tiftiğin karakteri ticari anlamda önemlidir. Tiftik lifinin önemli özelliklerinden olan incelik, iplik yapımında n önemli ölçüttür. İnceliğe göre tiftik liflerinin eğrilebilme özelliği de değişir. Eğrilebilme durumları bakımından yapılacak sınıflandırmada tiftik lifinin en geniş çapı (D) ve en dar çapı (d) belirleyici olmaktadır. Tiftik lifleri dünya standartlarına göre çok iyi eğrilebilir ( $D/d < 1.20$ ); normal eğrilebilir ( $1.20 < D/d < 1.22$ ) ve zayıf eğrilebilir ( $1.22 < D/d$ ) tiftikler şeklinde sınıflandırılır. İncelik mikron ile sınıflandırıldığında benzer şekilde en kaliteli ya da ekstra lifler 26-30.5 mikron arasında yer almaktadır. Bu sıralamayı 30.5-36 mikron ile normal ve 36-42 mikron arasındaki kaba lifler takip eder. Genel olarak Türk tiftik lifleri normal ve kaba lifler sınıflandırılmasına dahil edilir (Kaymakçı ve Aşkın, 1997).

Liflerin elastikiyet değerlerinin yaşa bağlı olarak değiştiği ve bu değişimin olumsuz yönde olduğu bildirilmektedir (Lupton ve ark., 1991; Öztürk ve Goncagül, 1994; Taddeo ve ark., 1998; Taddeo ve ark., 2000; Allein ve Roguet, 2003). Goncagül ve ark. (1994), farklı yaşlardaki dişi tiftik keçilerinde elastikiyet oranlarını 1, 2 ve 3 yaşlı keçiler için sırasıyla;  $30.56 \pm 0.24$ ,  $27.39 \pm 0.20$  ve  $26.81 \pm 0.19$  olarak bildirmiştir. Yurt dışı çalışmalarda ise elastikiyet oranlarının %38.5-43.50 arasında değiştiği bildirilmiştir (Lupton ve ark., 1991; Taddeo ve ark., 1998; Taddeo ve ark., 2000; Allein ve Roguet, 2003).

Uzunluk, liflerin büyüme gücünü veren önemli bir özelliktir. Genel olarak önden arkaya gidildikçe liflerin kısaldığı bildirilmektedir (Taddeo ve ark., 2000 a, b). Yapılan çalışmalarda lifin büyüme gücüne, genotipin yanı sıra çevre koşullarının da önemli etkiye sahip olduğu bildirilmiştir (Kaymakçı ve Aşkın, 1997; Taddeo ve ark., 1998). Lüle uzunluğu açısından lifler doğal haldeyken ölçülerek kısa ( $< 8$  cm), orta (9-12 cm) ve uzun ( $> 12$  cm) olarak sınıflandırılır. Gerçek uzunluğa göre ise lüleler gerilerek ölçülür ve lüle uzunluğuna benzer şekilde kısa ( $< 12$  cm), orta (12-16 cm) ve uzun (16-22 cm) ve çok uzun ( $> 22$  cm) şeklinde sınıflandırılır. Türkiye tiftik liflerinin %10'unun kısa, %75'inin orta ve %15'inin uzun olarak kabul edildiği bildirilmektedir (Kaymakçı ve Aşkın, 1997). Ülkemizde meraya dayalı olarak beslenen tiftik keçilerinde tiftik liflerinin büyüme gücünün incelendiği bir çalışma olmamasına rağmen, yurt dışındaki benzer çalışmalardan sadece mera koşullarında yetiştirilen tiftik keçilerinin tiftik verimlerinin olumsuz yönde etkilendiği söylenebilir (Snyman, 2002). Galbraith ve ark. (1997) tarafından ergin dişi tiftik keçilerinde 69 günlük besleme programı uygulanan çalışmada, tek lif uzunluğu cinsinden uzunluk değeri 31.5 mm olarak bildirilmiştir. Çalışmada, beslemenin lif büyümesine ve dolayısı ile lif uzunluğuna doğrudan etkili faktörlerden olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada tamamen meraya dayalı olarak beslenen tiftik keçilerinde kırkım sonundaki lif uzunluğu değeri ortalama  $28.32 \pm 2.56$  cm iken besin ve mineral madde ihtiyaçlarına göre dengeli şekilde beslenmiş grup için aynı sürüdeki ortalama lif uzunluğu ise  $38.93 \pm 2.5$  cm olarak bildirilmiştir. Allain ve Roguet (2003), tiftik keçilerinde lif uzunluğunu  $30.4 \pm 5.2$  cm olarak bildirmiştir.

Uzunluk ve incelik dışında tiftik lifindeki kıvrım sayısı (ondülasyon) liflerin bükülme sırasında birbirine iyi sarılmasını sağlayan bir oluşum olduğundan

önemli diğer bir ölçüttür. Kıvrımların sayısı incelik ve kılın kışır (kortex) tabakasıyla yakından ilgilidir. Bunun yanında tiftik kılında kıvrım sayısı yapağı kılından daha düşüktür (Kaymakçı ve Aşkın, 1997; Taddeo ve ark., 1998; Taddeo ve ark., 2000 a, b).

Tiftik rengi boyanabilme açısından önemlidir. Bu anlamda yapağıya benzer olarak beyaz tercih edilen renktir. Ülkemizde İç Anadolu yöresine özgü bir ırk olarak yetiştirilen beyaz renkli tiftik keçisi (Ankara keçisi) Lalahan ve Anadolu (Çifteler) Devlet Üretim Çiftliklerinde çekirdek sürüler şeklinde yetiştirilmektedir. Bu nedenle yurt içi kaynaklı çalışmalar özellikle bu çiftliklerde yetiştirilen tiftik keçileri üzerinde yürütülmüştür.

Öztürk ve Örkiz (1990), seleksiyon ile yüz tiftik örtüsünün artırılmasının tiftik veriminin artırılmasında kullanım olanaklarını araştırmışlardır. Tiftik verimleri yüzü örtülü keçilerde 3.67 ve örtüsüz keçilerde ise 3.41 kg olarak bulunmuştur. Gruplar arasındaki farkın önemli bulunması nedeniyle bu özelliğin bir seleksiyon ölçütü olarak kullanılabileceği bildirilmiştir. Bununla beraber, tiftik kalitesinde herhangi bir fark bulunmamıştır.

Tiftik kalite özellikleri genel olarak yaşa bağlı olarak değişmektedir. Bir yaşlı ve daha genç hayvanlardan daha az verim alınmakla beraber kaliteli tiftik elde edilmektedir. Müftüoğlu ve Örkiz (1982), tiftik keçilerinde tiftik verim ortalamasını 1.627 kg olarak bulmuşlardır. Çalışmada bir yaşlı keçilerde ortalama tiftik verimleri 0.938 kg, ergin keçilerde 1.584 kg ve teke-erkeçlerde ise tiftik verimleri 2.350 kg olarak bildirilmiştir. Diğer kalite özelliklerinden ondulasyon sayısı ortalaması 3.2 ve elyaf çapı ortalama 32 mikron olarak bildirilmektedir. Genç keçilerde medullalı elyaf oranı %1.39 ile dünya standartlarına en uygun oranda bulunurken yaşın ilerlemesine bağlı olarak %3-4 arasında değiştiği ve yaş artıkça kalite özelliklerinin de olumsuz yönde değiştiği bildirilmiştir.

Öztürk ve Goncagül (1994), ondulasyon sayısındaki değişimi 1 ve 7'inci yaşlar arasında incelemiş ve ondulasyon sayısının yaşa bağlı olarak değişmediğini bildirmiştir. Aynı çalışmada ortalama kıvrım sayısı  $1.88 \pm 0.05$  olarak bildirilmiştir. İncelik, uzunluk, elastikiyet ve mukavemet değerleri 1, 2 ve 3 yaş için sırasıyla,  $30.10 \pm 0.40$ ,  $31.34 \pm 0.30$  ve  $34.21 \pm 0.32$ ;  $13.57 \pm 0.20$ ,  $16.16 \pm 0.31$  ve  $18.03 \pm 0.26$ ;  $30.56 \pm 0.24$ ,  $27.39 \pm 0.20$  ve  $26.81 \pm 0.19$ ;  $14.38 \pm 0.26$ ,  $23.63 \pm 0.39$  ve  $22.68 \pm 0.34$  olarak bildirilmiştir.

## **2.6. Canlı Ağırlık, Vücut Ölçüleri ile Tiftik Miktar ve Kalitesi Arası İlişkiler**

Tiftik keçilerinde canlı ağırlık, vücut ölçüleri ile tiftik miktarı ve tiftik kalite özellikleri arasındaki ilişkiler üzerinde yürütülmüş az sayıda çalışma yapılmıştır.

Tiftik keçilerinde doğum ağırlığı ve farklı yaşlardaki canlı ağırlık değişimlerinin tiftik verimleri ve tiftik kalitesi üzerine etkilerini inceledikleri çalışmada Öztürk ve Goncagül (1994), doğum ağırlığı ile verim ve verim özellikleri arasında ilişki olmadığı bildirilmiştir. Canlı ağırlığın artışına bağlı olarak tiftik veriminde de artış olduğu bildirilmiştir. Ancak, bu artışlara paralel olarak lüle uzunluğundaki olumlu değişimin, incelik ve medulla oranlarında da artışa neden olduğu ve buna bağlı olarak tiftik kalitesinin olumsuz etkilendiği saptanmıştır. Çalışmada, canlı ağırlığın en fazla olduğu 3 ve üstü yaşlı keçilerin sürüden

çıkarılmasının ya da bu hayvanların tiftiklerinin ayrı gruplandırılmasının kalite sınıflaması için önemli olduğu bildirilmiştir (Öztürk ve Goncagül, 1994).

Koratkar ve Patıl (1983), Amerika'dan ithal edilen 21 dişi ve 15 erkek tiftik keçisinde canlı ağırlık, vücut ölçüleri ve tiftik verimleri arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Çalışmada, tiftik verimi ve canlı ağırlık arasındaki korelasyonu dişi ve erkeklerde sırasıyla 0.49 ve 0.64; tiftik verimi ile vücut uzunluğu arasındaki korelasyonu dişilerde 0.48; göğüs çevresi ile korelasyonu ise erkeklerde 0.70 olarak bildirmiştir.

Valdez ve ark. (1985), farklı ırktan keçiler üzerinde yaptıkları çalışmada 603 baş keçide canlı ağırlık, cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi ölçülerini saptayarak bu özellikler arası ilişkileri hesaplamışlardır. Çalışma sonucu, vücut ağırlığı ile göğüs çevresi arasındaki korelasyon 0.90, vücut ağırlığı ile göğüs çevresi +cidago yüksekliği arasındaki çoklu korelasyonun ise doğrusal olduğunu ve 0.91 seviyesinde bir ilişkinin bulunduğunu bildirmişlerdir.

Öztürk ve Goncagül (1994), tiftik keçilerinde doğum ağırlığı ve farklı yaşlardaki canlı ağırlığın tiftik verim ve kalitesi üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, tiftik veriminin canlı ağırlıktaki artışa bağlı olarak bir miktar arttığını ancak, canlı ağırlık ile tiftik verimi ve özellikleri arasında önemli düzeyde bir ilişki bulunmadığını bildirmişlerdir.

Koyuncu (1994), tiftik keçisi x kıl keçisi F<sub>1</sub> melez oğlaklarının doğum ve birinci yaştaki canlı ağırlık ve vücut ölçüleri arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Araştırmacı, doğumda canlı ağırlık ile cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresi arasında 0.39-0.43 arasında değişen oranlarda önemli bir ilişkinin olduğunu bildirmiştir. Doğumda alınan canlı ağırlık ve vücut ölçüleri için göğüs derinliği ile göğüs çevresi arasında ise 0.66'lık yüksek bir ilişkinin olduğu bildirilmiştir. Birinci yaştaki canlı ağırlık ve vücut ölçüleri arasında ise incelenen özellikler arasındaki ilişkiler daha yüksek seviyede belirlenmiştir. Canlı ağırlık ile cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs derinliği arasında hesaplanan ilişki 0.66-0.68 arasında değişirken, canlı ağırlık ile göğüs çevresi arasındaki ilişki doğumda belirlenen değer ile aynı seviyede kaldığı bildirilmiştir.

İncelenen özellikler arasındaki ilişkiler bakımından koyunların keçiye benzerlik gösterdiği bildirilmektedir (Koyuncu, 1994). Bu nedenle burada koyunlarda benzer amaca yönelik olarak yürütülmüş çalışmalara da yer verilmiştir.

Koyunlarda canlı ağırlıkla başta göğüs çevresi diğer vücut ölçüleri arasında pozitif ve yüksek ilişkiler belirlenmiştir (Guerreira ve ark., 1984; Labuska ve ark., 1986; Karla ve ark. 1987; Hernandez ve Herrera, 1988).

Diğer keçi ırklarında vücut ölçüleri arasındaki ilişkilerin koyunlara benzer şekilde olduğu bildirilmektedir (Musalaev, 1987; Pattie ve Restall, 1989; Koyuncu, 1994). Koyuncu (1994), kıl keçilerinde yaptığı çalışmada vücut uzunluğu-cidago yüksekliği ve göğüs derinliği-göğüs çevresi arasındaki ilişkileri sırasıyla 0.58 ve 0.59 olarak bildirmiştir.

### **3. MATERYAL ve YÖNTEM**

#### **3.1. Materyal**

Araştırmanın materyalini Siirt ili, Şirvan ilçesi Derinçay köyüne bağlı Şiyavuk mezrası'nda yetiştirilmekte olan tiftik keçilerinden farklı yaş ve tiftik rengine sahip şansa bağlı olarak seçilen 120 baş dişi keçi oluşturmuştur.

Çalışmanın hayvan materyalinin seçildiği göçebe yetiştiricilik yapan işletme toplam 8000 baş keçi varlığına sahiptir. Siirt ilinde yetiştirilen tiftik keçilerinin siyah, kırmızı (kahverengi) ve kirli beyaz olmak üzere 3 farklı renkte olması nedeniyle her renk ve yaş grubuna 5'ten az hayvan düşmeyecek şekilde hayvanlar şansa bağlı olarak seçilmiştir. Çalışmada toplam 120 baş dişi keçi kullanılmıştır.

#### **3.2 Yöntem**

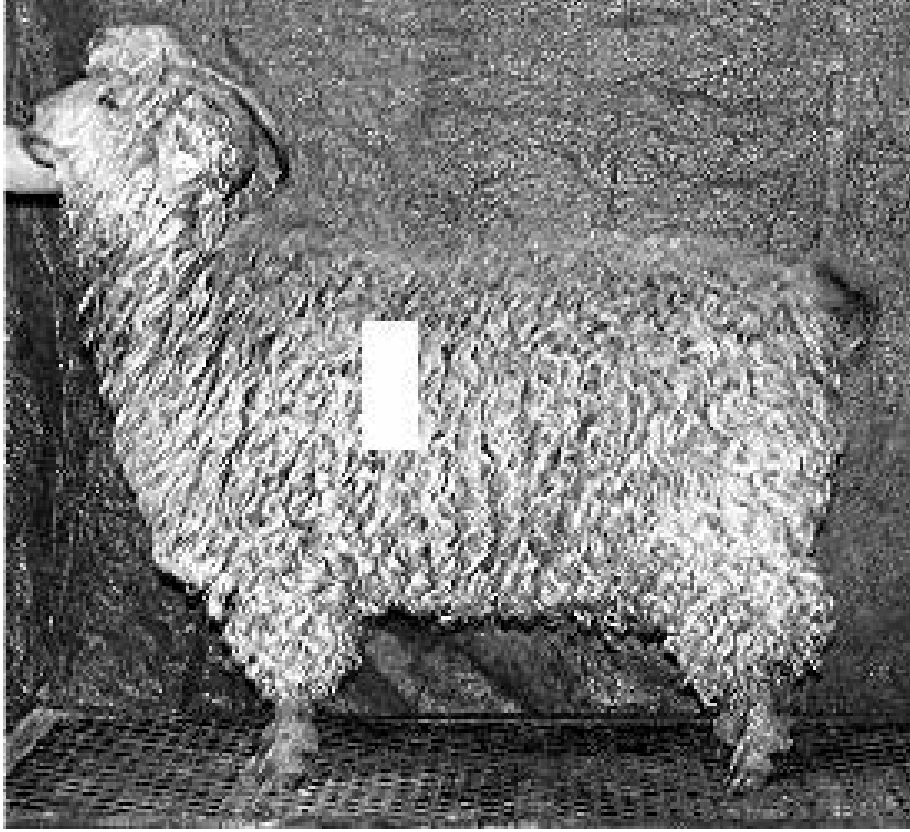
##### **3.2.1. Canlı ağırlık ve vücut ölçülerinin saptanması**

Araştırmada kullanılan 120 baş dişi tiftik keçisinin canlı ağırlıkları 10 g'a duyarlı terazi ile saptanmıştır. Keçilerde önemli sayılan morfolojik yapıyı belirlemeye yardımcı olacak dört vücut ölçüsü alınmıştır. Bunlar, cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresidir. Cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs derinliği ölçü bastonuyla, göğüs çevresi ölçüleri ise şerit metreyle alınmıştır.

##### **3.2.2. Tiftik ağırlığının belirlenmesi ve tiftik örneklerinin alınması**

Araştırmaya konu olan 120 baş dişi tiftik keçisinin kirkımı Nisan-Haziran ayları arasında yapılmıştır. Kirkım işinde genellikle bölgede kullanılan kirkım makaslarından yararlanılmıştır. Hayvanların kirkımından elde edilen tiftik gömlek olarak alınarak her hayvan için önceden numaralanan torbalara konulup; tiftik gömlekleri 1 g'a kadar duyarlı terazi ile tartılarak her hayvan için ayrı ayrı tiftik verimleri saptanmıştır.

Araştırma materyali tiftik keçilerinden tiftik örnekleri kirkım sırasında sol kaburgadan yaklaşık 50 g'lık örnekler olacak şekilde kirkılarak alınmıştır. Örneklerin alındığı bölge Şekil 3.1.'de gösterilmiştir. Alınan 50'şer gramlık örnekler ayrı ayrı numaralandırılarak kese kağıtlarında saklanmıştır.



Şekil 3.1. Tiftik örneklerinin alındığı kaburga bölgesi.

### 3.2.3. Tiftiğin fiziksel özelliklerinin saptanması ve randıman tayini

Çalışmada kullanılan 120 baş dişi tiftik keçisinden alınan tiftik örnekleri analiz için Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'na bağlı bulunan Lalahan Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü bünyesindeki Yapağı ve Tiftik Analiz laboratuvarı olanakları kullanılmıştır. Burada tiftik örneklerine tiftik fiziksel özelliklerinden incelik, uzunluk, elastikiyet, mukavemet incelenmiş ve randıman tayini yapılmıştır. Yapağı ve tiftik analizi aşağıda özetlendiği gibi yürütülmüştür.

#### a. Elyaf İncelik Analizi

USTER OFDA 100 Instrument for Measuring Wool Diameter (O.F.D.A.; Optical-Based Fibre Diameter Analyzer) isimli Laboratuar cihazı kullanılmıştır. Bu alet İngiliz ve Amerikan sistemine göre tasarlanmış olup; AB ve IWTO' ya bağlı çoğu ülkenin yanı sıra İngiltere, ABD, Avustralya, Yeni Zelanda, Güney Afrika, İsviçre vb. ülkelerde kullanılmaktadır. Dünya piyasalarına sadece 110 adet

üretilmiştir (1998 yılına göre). IWTO 47- 95 analiz metotlarına göre kullanılmaktadır. Uluslararası Yapağı Tekstil Organizasyonu (International Wool Textile Organization (I.W.T.O.)) tarafından onaylanmış ve en son teknoloji ile donatılmış en yeni elyaf incelik analiz cihazı olarak onaylanmış durumdadır (<http://www.ozemail.com.au/~brimsa/ofda>; A.S.T.M., 1990; 1997; I.W.T.O., 1995).

#### **b. Elyaf Uzunluk Analizi**

USTER FL 100 " isimli Laboratuar cihazı kullanılmıştır. Avrupa Birliği ve IWTO' ya bağlı çoğu ülkelerde kullanılmaktadır. IWTO-TM-17-85 analiz metotlarına göre kullanılmaktadır. Cihaz 3-280 mm uzunluktaki elyafları ölçebilir. Ölçüm hassasiyeti % 1 'dir. Ölçülmüş değerler lif sayısına ve lif ağırlığına göre değerlendirilerek (Hauter ve Barbe) varyasyon katsayıları ve kısa lif yüzdesi elde edilmektedir (A.S.T.M., 1990; 1997; I.W.T.O., 1995; <http://www.ozemail.com.au/~brimsa/ofda>; <http://www.uster.com>; ).

#### **c. Elyaf Mukavemet (Kopma Noktası, Kopma Gücü) ve Elastikiyet Analizi**

Single Fibre Tensile Tester FAFEGRAPH HR + ME isimli ISO 9001 Kalite sistem sertifikalı Laboratuar cihazı kullanılmıştır. Avrupa Birliği ve IWTO' ya bağlı çoğu ülkelerde kullanılmaktadır. Uzunluğu ölçme çözünürlüğü 1 mikron olup, kuvvet ölçme aralığı 0-10.000 centi Newton arasındadır. DIN 53 816, ASTM D 76, D 2101, ISO 5079 test metotları kullanılmıştır (<http://www.ozemail.com.au/~brimsa/ofda>; A.S.T.M., 1990; 1997; I.W.T.O., 1995).

#### **3.2.4. İstatistik analizler**

Çalışmada incelenen özelliklerin yaş, tiftik rengi ve yaş x tiftik rengi gruplarına göre değişimlerini incelemek amacıyla:

$$Y_{ijk} = \mu + a_i + b_j + (ab)_{ij} + e_{ijk}$$

matematik modeli EN Küçük Kareler Yöntemi'nde analiz edilmiştir (Düzgüneş ve ark., 1987). Yukarıdaki Modelde yer alan terimler sırasıyla:

$Y_{ijk}$  : k. popülasyondaki j rengindeki i yaşlı hayvanın gözlem değeri,

$\mu$  : popülasyon ortalaması,

$a_i$  : i. Yaşın etki miktarı

$b_j$  : j. tiftik renginin etki miktarı

$(ab)_{ij}$  : i. Yaş ve j. tiftik rengine ilişkin interaksiyon etkisi,

$e_{ijk}$  : bireysel hata değeridir. Varyans analizi sonuçlarına göre ikiden fazla ortalama için ortalamalar arasındaki farkın önemli bulunduğu durumlarda, ortalamalar arasındaki farklar "DUNCAN Çoklu Karşılaştırma" testi ile belirlenmiştir (Düzgüneş ve ark., 1987).

Tiftik verimi ve tiftik kalitesi özellikleri ile vücut ölçüleri arasındaki ilişkiler ise Pearson korelasyonu ile araştırılmıştır (Düzgüneş ve ark., 1987). Tüm istatistik analizler ve korelasyon hesaplamaları SAS (1998) istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Yetiştiricilik Şekli ve Yetiştirme Uygulamaları

Çalışmada bölgedeki tiftik keçisi yetiştiren işletme sahipleri ile yapılan görüşmeler sonucunda yetiştirme alışkanlıkları ve yetiştiricilik sorunları hakkında bilgiler toplanmıştır. Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde yetiştirilmekte olan az sayıdaki tiftik keçisi popülasyonu hakkında yeterli çalışma olmaması nedeniyle elde edilen bilgiler bu başlık altında özetlenmiştir.

Bölge'de keçi yetiştiriciliğinde benimsenen yetiştiricilik şekli göçebe hayvancılıktır. Hayvanlar otlatma amacıyla mevsimsel değişimler izlenerek değişik otlaklara gösterilmekte ve serbest olarak otlatılmaktadır. Otlatma sırasında geceleme genellikle açıkta ve otlakta yapılmaktadır. Otlatma için tercih edilen iller Muş, Bitlis ve Tatvan çevrelerindeki otlaklardır. Tüm hayvancılık uygulamalarında tamamen aile iş gücünden yararlanılmaktadır. Kışlama için birkaç ailenin barınabildiği geçici evler (Şekil 4.1) ve hayvanların barındırıldığı geçici barınaklardan (Şekil 4.2) yararlanılmaktadır.



Şekil 4.1. Şirvan'da göçer Tiftik keçisi yetiştiricilerinin geçici olarak yararlandıkları evler.

Kırkım, doğum vb. iş gücü gerektiren işler için tüm sürüler Şirvan ilçesi civarında uygun görülen alanlarda toplanarak yürütülmektedir. Tüm iş gücü gereksinimi aile içinden ve gerektiğinde imece usulü ile sağlanmaktadır.

Genellikle, Siirt ilinin Şirvan ilçesi, kışlatma için tercih edilen bölge olmakla birlikte, kışların çok sert olduğu yıllarda çok ender olarak kışlatma amacıyla Batman i 11 9evresi seçilmektedir. Kış dönemi boyunca hayvanlar 5-6 ay kadar Şirvan'da oldukça ilkel şartlardaki ağıllarda barındırılmaktadır. Kış için yapılan geçici ağıllarda, ağaç ve naylon malzeme kullanılmakta ve kış boyunca hayvanların yemleme vb. tüm ihtiyaçları burada karşılanmakta, hayvanlar kapalı olarak ağılda tutulmaktadır (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Şirvan'da geçici olarak kurulan keçi ağıllarının görünümü.

İlkbahar ve yaz aylarında herhangi bir ek yemleme uygulaması yapılmaksızın hayvanlar merada yetiştirilmektedir (Şekil 4.3). Kış aylarında ise kaba yem olarak buğday ve arpa samanı ile arpa ezmesi ve besi yemi verilmektedir. Bir kış sezonu için harcanan kaba yem ve arpa miktarları yetiştirilmekte olan hayvan sayısına göre değişmekle birlikte, ortalama 5 ay boyunca 300 hayvana 25 ton besi yemi ve serbest olarak buğday yada arpa samanı verildiği saptanmıştır. Buna göre günde hayvan başına düşen besi yemi miktarı, 500-600 g/keçi olarak hesaplanmıştır.

İşletme sahiplerinin bir kısmının kötü geçen mevsimlerde, aşım döneminden önce dişi ve erkek damızlıklara hayvan başına 50-100 g/keçi-teke arpa kırmısı verdiklerini belirtmişlerdir.



Şekil 4.3. Şirvan'da bir keçi otlağı ve tiftik keçisi sürüsü.

Teke katımı dönemi dışında (1-2 ay) tekeler sürü içerisinde ayrılarak yetiştirilmektedir. Genel olarak Eylül başından itibaren teke katımı yapılmaktadır. Damızlık tekelerin seçiminde anasının sütü, tekenin ve anasının tiftiğinin güzelliği ve vücut anomalilerinin olmaması gibi ölçütler dikkate alınmaktadır. Teke katımından (Eylül başından) sonra, tekeler yaklaşık 1-2 ay kadar sürü içerisinde tutulmakta, daha sonra sürüden ayrı olarak yetiştirilmektedir. Teke katım döneminin geniş bir aralıkta olması nedeniyle, doğumlar da geniş bir aralıkta gerçekleşmektedir. Doğumlar Mart başından başlayarak Nisan sonuna kadar devam etmektedir. Yörede genel olarak sakat doğumlar, yavru atmalar ve erken yasta oğlak ölümlerin sıkça gözlenmesinden dolayı doğan her 10 oğlaktan 3'ünün yaşamadığı bildirilmektedir. Meraya çıkamayacak durumda olan hayvanlarla hasta oğlaklar geçici barınaklarda bakılmaktadır (Şekil 4.4.).



Şekil 4.4. Siirt'te meraya çıkartılmayan hasta oğlaklar ve kırmızı renkli Tiftik keçisi.

Kırkım, oğlakların doğumuna ve hava şartlarına bağlı olarak genellikle 15 Nisan-15 Mayıs tarihleri arasında yapılmaktadır (Şekil 4.5). Ancak çok soğuk ve uzun süren kış. dönemlerinde kırkım zamanı Haziran başına kadar sarkabilmektedir. kırkım genellikle aile iş gücü ile yapıldığından sürü büyüklüğüne ve işgücü miktarına göre değişmekle birlikte 15 gün kadar sürmektedir. Yetişkin bir yetiştirici kırkım makası ile günde 20-25 keçi kırkabilmektedir. Kırkımda sürü içerisindeki hayvanların fizyolojik durumlarına göre bir sıra takip edilmektedir. Burada esas olarak hayvanların soğuk havadan etkilenmemesi amacı güdülmektedir. Buna göre, öncelikle teke ve doğurmamış dişi keçiler kırkılmaktadır. Bu çalışmada da bu sıra takip edilerek istenen yaş ve renkteki tiftik örnekleri alınmıştır.

Kırkımdan sonra elde edilen tiftiklerde yaş, cinsiyet gibi ayırım yapılmaksızın sadece renklerine göre (Şekil 4.6) düzenlenerek çuvallarda depolanan tiftikler Siirt'ten gelen tüccarlara satılmaktadır. Bölgede genel olarak 4 farklı renkte tiftik elde edilmektedir. Bunlar, siyah, kırmızı, beyaz ve karışık renkli tiftiklerdir.



Şekil 4.5. Siirt'te Tiftik keçilerinin kirkımı.

Süt, keçilerden elde edilen tiftiğin yanında önemli bir ürün olarak görülmektedir. Genel olarak keçiler oğlakların sütten kesiminden (oğlaklar Haziran ortasında sütten kesilmektedir) sonra 3-3.5 ay kadar sağılmaktadır. Sağımda aile işgücü kullanılmaktadır. Sağım ağıl önünde ya da merada yapılmaktadır. Sağılan süt aile tarafından tüketilmekte ve artan kısım peynir yapılarak pazarda satılmaktadır.



Şekil 4.6. Şirvan'da yetiştirilmekte olan farklı renkli Tiftik keçilerinden kırılan tiftik lüleleri.

Et verimi keçilerden elde edilen diğer bir üründür. Damızlık olarak ayrılmayacak tüm oğlaklar ilkbahar başından hava şartlarının el verdiğiince sadece meraya dayalı olarak beslenerek 20-25kg canlı ağırlıkta kasaba satılmaktadır. Bunun dışında sürüden ayıklanan hayvanlar herhangi bir besleme yapılmaksızın kasaba sevk edilmektedir. Siirt ilinde tiftik keçisi eti gevrek ve lezzetli olmasından dolayı sevilerek tüketilmektedir.

#### 4.2. Canlı Ağırlık ve Vücut Ölçüleri

Deneme materyalini oluşturan 120 baş tiftik keçisinde canlı ağırlıklar ve vücut ölçüleri kırkım öncesinde saptanmıştır. Canlı ağırlık ortalamaları ile vücut ölçülerine ilişkin değerler Çizelge 4.1. de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Siirt Tiftik keçilerinde canlı ağırlık ve vücut ölçülerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler

| Özellik                | N   | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | En Küçük | En Büyük |
|------------------------|-----|---------------------------|----------|----------|
| Canlı Ağırlık (kg)     | 120 | 33.92±0.504               | 20.100   | 48.000   |
| Vücut Uzunluğu (cm)    | 120 | 65.20±0.458               | 55       | 78       |
| Cidago Yüksekliği (cm) | 120 | 62.23±0.482               | 53       | 77       |
| Göğüs Derinliği (cm)   | 120 | 27.98±0.201               | 22       | 38       |
| Göğüs Çevresi (cm)     | 120 | 73.91±0.488               | 60       | 88       |

Farklı yaş ve renk gruplarına göre canlı ağırlıklara ilişkin varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamalar, Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları Çizelge 4.2'de verilmiştir.

4.2. Canlı ağırlıklara ilişkin varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan'ın Çoklu Aralık Testi sonuçları

| Varyasyon | Sd  | KO     |  | F       |  |
|-----------|-----|--------|--|---------|--|
| Yas       | 4   | 285.06 |  | 15.22** |  |
| Renk      | 2   | 69.84  |  | 3.73**  |  |
| Yas x     | 8   | 33.20  |  | 1.77 ÖS |  |
| Hata      | 105 | 18.72  |  |         |  |
| Genel     | 119 | -      |  |         |  |

| Yaş                | Renk  |                           |         |                           |       |                           |                    |                           |
|--------------------|-------|---------------------------|---------|---------------------------|-------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
|                    | Beyaz |                           | Kırmızı |                           | Siyah |                           | Genel <sup>1</sup> |                           |
|                    | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N       | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N                  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| 1                  | 5     | 31.30±1.94                | 8       | 25.94±1.53                | 5     | 26.60±1.94                | 18                 | 27.94±1.04c               |
| 2                  | 7     | 31.71±1.64                | 18      | 33.06±1.02                | 12    | 33.71±1.64                | 37                 | 32.83±0.76b               |
| 3                  | 8     | 34.87±1.53                | 15      | 33.20±1.12                | 7     | 33.71±1.24                | 30                 | 34.93±0.83ab              |
| 4                  | 5     | 36.10±1.94                | 8       | 37.12±1.53                | 6     | 41.17±1.77                | 19                 | 38.13±1.01a               |
| 5                  | 5     | 33.40±1.94                | 5       | 36.60±1.94                | 6     | 40.66±1.77                | 16                 | 36.89±1.08a               |
| Genel <sup>1</sup> | 30    | 33.48±0.81b               | 54      | 33.18±0.65b               | 36    | 35.77±0.75a               | 120                | 33.93±0.82                |

\*\* P<0 01'e göre önemli, ÖS: İstatistik olarak önemsiz

<sup>1</sup> Yaşlar sütunlarda aynı harfi taşıyan EKK ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz (P>0.05); tiftik renkleri için aynı satırlarda aynı harfi taşıyan değerler arasında istatistik olarak fark önemsizdir.

Araştırmada keçilere ait genel ortalama canlı ağırlık  $33.93 \pm 0.82$  kg olarak belirlenmiştir. Yaş ve tiftik rengi bakımından canlı ağırlık grupları arasındaki fark önemli ( $P < 0.01$ ) bulunmuştur. Bir yaşlı dişi tiftik keçilerinde ortalama canlı ağırlık  $27.94 \pm 1.04$  kg olarak saptanmıştır. Bir yaşlı keçilerle diğer yaş grupları arasındaki canlı ağırlık ortalamaları arasındaki fark önemlidir ( $P < 0.05$ ). Üç, 4 ve 5 yaşlı dişi keçiler arasındaki farkın önemli; 2 ve 3 yaşlı keçilerin ise canlı ağırlıklar bakımından önemli bir farka sahip olmadığı belirlenmiştir. Tiftik renkleri bakımından gruplandırma yapıldığında gruplar arasında canlı ağırlıklar bakımından siyah tiftik rengine sahip keçilerin ( $35.77 \pm 0.75$ kg) beyaz ve kırmızı tiftik renkli keçilerden daha ağır oldukları belirlenmiştir ( $P < 0.05$ ). Beyaz ve kırmızı tiftik renkli keçiler arasında ise canlı ağırlıklar bakımından önemli bir fark yoktur.

Vücut uzunlukları için varyans analizi sonuçları, en küçük kareler ortalamaları ile gruplar arasındaki farkın belirlenmesi amacıyla yürütülmüş olan Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçları Çizelge 4.3'te özetlenmiştir.

Çizelge 4.3. Vücut uzunluklarına ilişkin varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları

| Varyasyon | Sd  | KO     | F       |
|-----------|-----|--------|---------|
| Yas       | 4   | 195.68 | 10.41** |
| Renk      | 2   | 6.27   | 0.33 ÖS |
| Yaş x     | 8   | 17.25  | 0.92 ÖS |
| Hata      | 105 | 18.79  | -       |
| Genel     | 119 | -      | -       |

| Renk               |       |                           |         |                           |       |                           |                    |                           |
|--------------------|-------|---------------------------|---------|---------------------------|-------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
| Yaş                | Beyaz |                           | Kırmızı |                           | Siyah |                           | Genel <sup>1</sup> |                           |
|                    | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N       | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N                  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| 1                  | 5     | 61.20 $\pm$ 1.93          | 8       | 58.62 $\pm$ 1.53          | 5     | 59.40 $\pm$ 1.93          | 18                 | 59.74 $\pm$ 1.05 b        |
| 2                  | 7     | 66.43 $\pm$ 1.64          | 18      | 64.61 $\pm$ 1.02          | 12    | 65.66 $\pm$ 1.25          | 37                 | 65.57 $\pm$ 0.77 b        |
| 3                  | 8     | 64.63 $\pm$ 1.53          | 15      | 65.27 $\pm$ 1.12          | 7     | 65.50 $\pm$ 1.64          | 30                 | 65.13 $\pm$ 0.83 b        |
| 4                  | 5     | 68.00 $\pm$ 1.94          | 8       | 70.75 $\pm$ 1.53          | 6     | 67.00 $\pm$ 1.77          | 19                 | 68.58 $\pm$ 1.01 a        |
| 5                  | 5     | 65.00 $\pm$ 1.94          | 5       | 69.20 $\pm$ 1.94          | 6     | 67.17 $\pm$ 1.77          | 16                 | 67.12 $\pm$ 1.09 ab       |
| Genel <sup>1</sup> | 30    | 65.05 $\pm$ 0.81 a        | 54      | 65.69 $\pm$ 0.66 a        | 36    | 64.95 $\pm$ 0.76          | 120                | 65.20 $\pm$ 0.84 a        |

\*\*  $P < 0.01$ 'e göre önemli, ÖS: İstatistik olarak önemsiz

<sup>1</sup> Yaşlar sütunlarda aynı harfi taşıyan EKK ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz ( $P > 0.05$ ); tiftik renkleri için aynı satırlarda aynı harfi taşıyan değerler arasında istatistik olarak fark önemsizdir.

Ortalama vücut uzunluğu  $65.20 \pm 0.84$  cm olarak saptanmıştır. Vücut uzunlukları bakımından yaş grupları arasındaki farkın istatistik olarak önemli ( $P < 0.01$ ) olduğu belirlenirken, tiftik renk grupları ve yaş x renk gruplaması

bakımından önemli farkın olmadığı saptanmıştır. yaş grupları için 4 yaşlı keçiler vücut uzunluğu bakımından en yüksek değere ( $68.58 \pm 1.01$ cm) sahip olmuştur. Ancak genel olarak 1, 2, 3 ve 5 yaşlı keçilerin vücut uzunlukları arasında fark belirlenememiştir. 4 yaşlı keçilerin vücut uzunluğu 5 yaşlı keçilerle aynı ancak, diğer yaş grubundaki keçilerden farklıdır ( $P < 0.05$ ).

Cidago yüksekliği için varyans analizi sonuçları, en küçük kareler ortalamaları ile gruplar arasındaki farkın belirlenmesi amacıyla yapılmış olan Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçları Çizelge 4.4'te özetlenmiştir.

Çizelge 4.4. Cidago yüksekliklerine ait varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları

| Varyasyon | Sd  | KO     | F        |
|-----------|-----|--------|----------|
| Yas       | 4   | 285.06 | 15.22 ** |
| Renk      | 2   | 69.84  | 3.73 *   |
| Yas x     | 8   | 133.20 | 7.12 **  |
| Hata      | 105 | 18.72  | -        |
| Genel     | 119 | -      | -        |

| Renk               |       |                           |         |                           |       |                           |                    |                           |
|--------------------|-------|---------------------------|---------|---------------------------|-------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
| Yas                | Beyaz |                           | Kırmızı |                           | Siyah |                           | Genel <sup>1</sup> |                           |
|                    | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N       | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N                  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| 1                  | 5     | 59.80 $\pm$ 1.24 Ab       | 8       | 56.50 $\pm$ 0.84 Bb       | 5     | 59.20 $\pm$ 0.86Ac        | 18                 | 58.20 $\pm$ 0.64 c        |
| 2                  | 7     | 60.10 $\pm$ 1.43 Bb       | 18      | 62.80 $\pm$ 1.21Aa        | 12    | 60.10 $\pm$ 1.24Bc        | 37                 | 61.40 $\pm$ 0.78 b        |
| 3                  | 8     | 60.70 $\pm$ 1.36 Cb       | 15      | 63.50 $\pm$ 1.11 Ba       | 7     | 64.10 $\pm$ 1.26Ab        | 30                 | 62.90 $\pm$ 0.75 b        |
| 4                  | 5     | 63.50 $\pm$ 3.23 Ba       | 8       | 61.19 $\pm$ 3.05 Ca       | 6     | 66.80 $\pm$ 1.19Aa        | 19                 | 64.80 $\pm$ 1.54 a        |
| 5                  | 5     | 62.00 $\pm$ 2.17 Ba       | 5       | 63.10 $\pm$ 3.46 Ba       | 6     | 67.30 $\pm$ 2.11Aa        | 16                 | 64.30 $\pm$ 1.52a         |
| Genel <sup>1</sup> | 30    | 61.10 $\pm$ 0.81 b        | 54      | 62.29 $\pm$ 0.80 ab       | 36    | 63.08 $\pm$ 0.82a         | 120                | 62.21 $\pm$ 0.48          |

\*\*  $P < 0.01$  'e göre önemli; ÖS İstatistik olarak önemsiz

<sup>1</sup> Yaşlar için satırlarda aynı harfi taşıyan EKK. ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz ( $P > 0.05$ ); tiftik renkleri için aynı sütunlarda aynı harf taşıyan değerler arasında istatistik olarak fark önemsizdir. İnteraksiyon karşılaştırmalarında, küçük harfler renkleri; büyük harfler ise renkleri ifade etmekte ve satır veya sütunlarda farklı harfi taşıyan gruplar arasındaki farklar önemlidir ( $P < 0.05$ )

Çizelge 4.4.'den ortalama cidago yüksekliğinin  $62.21 \pm 0.48$  cm olduğu gözlenmektedir. Cidago yüksekliği bakımından renk grupları arasında önemli ( $P < 0.01$ ); yaş. ve yaşxrenk grupları arasında çok önemli farklar bulunmuştur ( $P < 0.01$ ). Buna göre, 4 yaşlı hayvanlar ( $64.8 \pm 1.54$  cm) ve siyah tiftik rengine sahip keçiler ( $63.8 \pm 0.82$  cm) en yüksek cidago yüksekliğine sahiptir. Yaş grupları için en düşük cidago yüksekliğine sahip 1 yaşlı keçilerle ( $58.2 \pm 0.64$  cm), 2, 3, 4 ve 5 yaşlı keçilerin ortalama değerleri arasındaki fark önemli ( $P < 0.05$ ); 2 ile 3 yaşlı keçiler

arasındaki ve 4 ile 5 yaşlı keçilerin cidago yüksekliği ortalamaları arasındaki farklar önemsizdir. Renk grupları için en düşük cidago ortalaması değeri 61.10±0.81 cm ile beyaz renkli keçilerde; en yüksek değer 63.08±0.82 cm ile siyah keçilerde saptanmıştır. Kırmızı keçilerde saptanan 62.29±0.80 cm değer ile diğer renk gruplarındaki ortalamalar arasındaki farkın önemsiz; ancak, beyaz ve siyah keçilerin cidago yüksekliği ortalamalarının farklı olduğu belirlenmiştir (P<0.05).

Göğüs derinliği için varyans analizi sonuçları, en küçük kareler ortalamaları ile gruplar arasındaki farkın belirlenmesi amacıyla yapılmış olan Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçları Çizelge 4.5.'te özetlenmiştir.

Çizelge 4.5. Göğüs derinliklerine ait varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | sd  | KO    |        |
|-------------------|-----|-------|--------|
| Yaş               | 4   | 23.67 | 6.90** |
| Renk              | 2   | 33.61 | 9.79** |
| YaşxRenk          | 8   | 5.17  | 1.51ÖS |
| Hata              | 105 | 3.43  | -      |
| Genel             | 119 | -     | -      |

|                    | Renk  |                           |         |                           |       |                           |                    |                           |
|--------------------|-------|---------------------------|---------|---------------------------|-------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
|                    | Beyaz |                           | Kırmızı |                           | Siyah |                           | Genel <sup>1</sup> |                           |
| Yaş                | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N       | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N                  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| 1                  | 5     | 27.60±0.83                | 8       | 25.88±0.65                | 5     | 27.00±0.83                | 18                 | 26.82±0.45b               |
| 2                  | 7     | 27.44±0.70                | 18      | 27.22±0.44                | 12    | 27.75±0.53                | 37                 | 27.47±0.33a               |
| 3                  | 8     | 27.19±0.65                | 15      | 27.30±0.48                | 7     | 29.57±0.70                | 30                 | 28.02±0.36a               |
| 4                  | 5     | 28.70±0.83                | 8       | 28.39±0.65                | 6     | 30.67±0.76                | 19                 | 29.25±0.43a               |
| 5                  | 5     | 27.90±0.83                | 5       | 28.84±0.83                | 6     | 31.67±0.76                | 16                 | 29.47±0.46a               |
| Genel <sup>1</sup> | 30    | 27.77±0.34b               | 54      | 27.52±0.28b               | 36    | 29.33±0.32a               | 120                | 27.98±0.38                |

\*\* P<0.01 'e göre önemli, ÖS İstatistik olarak önemsiz

<sup>1</sup> Yaşlar sütunlarda aynı harfi taşıyan EKK. ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz (P>0.05), tiftik renkleri için aynı sütunlarda aynı harfi taşıyan değerler arasında istatistik olarak fark önemsizdir.

Ortalama göğüs derinliği 27.98±0.38 cm olarak belirlenmiştir. Göğüs derinliği bakımından yaş gruplarına ve tiftik renklerine göre değerlerin farklı olduğu (P<0.01); YaşxRenk grupları arasındaki farkın ise önemsiz olduğu belirlenmiştir. Göğüs derinliği için 5 yaşlı keçiler en yüksek ortalama sahiptir. Yaş grupları arasında 2, 3, 4 ve 5 yaşlı hayvanlar arasında göğüs derinliği bakımından fark yok iken 1 yaşlı grubun diğer tüm gruplardan farklı bir değere sahip olduğu görülmektedir (P<0.05).

Tiftik rengi için göğüs derinliği bakımından en yüksek ortalama değere (29.33±0.32 cm) sahip olan siyah tiftik rengine sahip keçilerle diğerleri arasındaki fark

6'nemlidir ( $P<0.05$ ). Bu gruplamaya göre en düşük ortalama sahip olan kırmızı renkli ( $27.52\pm0.28$  cm) keçilerle,  $27.77\pm0.34$  cm ortalama göğüs derinliğine sahip beyaz renkli keçiler arasındaki değerler birbirlerine benzerdir.

Göğüs çevresine ilişkin olarak yürütülen varyans analizi sonuçları, en küçük kareler ortalamaları ile gruplar arasındaki farkın belirlenmesi amacıyla yapılmış Duncan foklu karşılaştırma testi sonuçları Çizelge 4.6'da özetlenmiştir.

Çizelge 4.6. Göğüs çevrelerine ait varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | sd  | KO     | F       |
|-------------------|-----|--------|---------|
| Yaş               | 4   | 220.51 | 10.57** |
| Renk              | 2   | 57.10  | 2.74 ÖS |
| YaşxRenk          | 8   | 24.16  | 1.16 ÖS |
| Hata              | 105 | 20.86  | -       |
| Genel             | 119 | -      | -       |

| Yaş                | Renk  |                           |         |                           |       |                           |                    |                           |
|--------------------|-------|---------------------------|---------|---------------------------|-------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
|                    | Beyaz |                           | Kırmızı |                           | Siyah |                           | Genel <sup>1</sup> |                           |
|                    | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N       | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N                  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| 1                  | 5     | 69.4 $\pm$ 2.04           | 8       | 69.62 $\pm$ 1.61          | 5     | 70.80 $\pm$ 2.04          | 18                 | 69.94 $\pm$ 1.10c         |
| 2                  | 7     | 71.85 $\pm$ 1.73          | 18      | 73.22 $\pm$ 1.08          | 12    | 70.92 $\pm$ 1.32          | 37                 | 71.99 $\pm$ 0.81bc        |
| 3                  | 8     | 73.37 $\pm$ 1.61          | 15      | 73.86 $\pm$ 1.17          | 7     | 74.14 $\pm$ 1.73          | 30                 | 73.79 $\pm$ 0.88b         |
| 4                  | 5     | 75.60 $\pm$ 2.04          | 8       | 75.50 $\pm$ 1.61          | 6     | 80.83 $\pm$ 1.86          | 19                 | 77.98 $\pm$ 1.07a         |
| 5                  | 5     | 74.00 $\pm$ 2.04          | 5       | 77.00 $\pm$ 2.04          | 6     | 81.16 $\pm$ 1.86          | 16                 | 77.39 $\pm$ 1.14a         |
| Genel <sup>1</sup> | 30    | 72.85 $\pm$ 0.85          | 54      | 74.24 $\pm$ 0.69          | 36    | 75.57 $\pm$ 0.80          | 120                | 73.91 $\pm$ 0.86          |

\*\*  $P<0.01$ 'e göre önemli, ÖS: İstatistik olarak önemsiz

<sup>1</sup> Yaşlar satırlarda aynı harfi taşıyan EKK ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz ( $P>0.05$ ); tiftik renkleri için aynı sütunlarda aynı harfi taşıyan değerler arasında istatistik olarak fark önemsizdir.

Göğüs çevrelerine ilişkin genel ortalama  $73.91\pm0.86$  olarak saptanmıştır. Göğüs için ölçülen değerlerin Yaşlara göre değiştiği ( $P<0.01$ ); tiftik rengi ve yaşxrenk gruplamalarına göre ise farksız olduğu belirlenmiştir. Yaş grupları içinde 4 ve 5 yaşlı keçilerin en büyük değere sahip olduğu ve bu iki yaş grubunun diğer grup ortalamalarından farklı ( $P<0.05$ ), birbirlerinden ise farksız olduğu saptanmıştır. Diğer yaş grupları için 1 yaşlı keçilerle 2 yaşlı keçilerin; 2 yaşlı keçilerin ise 3 yaşlılardan göğüs çevresi bakımından farklı olduğu belirlenmiştir. Burada ortalama değerler arasında istatistik olarak önemli bir fark olmasa da ortalama  $72.85\pm0.85$  cm'lik değere sahip beyaz keçilerin siyah keçilerden ( $75.57\pm0.80$  cm) daha düşük göğüs derinliği ortalamasına sahip olduğu görülmektedir.

### 4.3. Canlı Ağırlık ve Vücut Ölçüleri Arası İlişkiler

Canlı ağırlıklar ve vücut ölçüleri arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar Çizelge 4.7'de özetlenmiştir.

Çizelge 4.7. Siirt Tiftik keçilerinde canlı ağırlık ve vücut ölçüleri arasındaki korelasyon katsayıları

|                   | Canlı Ağırlık | Vücut Uzunluğu | Cidago Yüksekliği | Göğüs Derinliği | Göğüs Çevresi |
|-------------------|---------------|----------------|-------------------|-----------------|---------------|
| Canlı Ağırlık     | -             | 0.55 **        | 0.53 **           | 0.34 **         | 0.61 **       |
| Vücut Uzunluğu    |               | -              | 0.56 **           | 0.30 **         | 0.42 **       |
| Cidago Yüksekliği |               |                | -                 | 0.30 **         | 0.46 **       |
| Göğüs Derinliği   |               |                |                   | -               | 0.56 **       |

Çizelge 4.7'den de izlenebileceği gibi canlı ağırlıklar, vücut uzunluğu, cidago yüksekliği, göğüs derinliği ve göğüs çevresi ölçüleri arasında pozitif ilişkilerin önemli olduğu belirlenmiştir ( $P<0.01$ ). En yüksek ilişki 0.61 ile canlı ağırlıkla göğüs çevresi arasında hesaplanırken, vücut uzunluğu ile cidago yüksekliği arasında ve göğüs derinliği ile göğüs çevresi arasında 0.56'lık pozitif bir ilişki belirlenmiştir.

#### 4.4. Tiftik Verimleri, Tiftik Randımanı ve Tiftiklerin Fiziksel Özellikleri

Çalışmada kirli gömlek ağırlığı kırımdan hemen sonra tartılarak saptanmıştır. Kirli gömlek ağırlıklarına ilişkin varyans analiz sonuçları, en küçük kareler ortalamaları ve gruplara ilişkin ortalamalar arasındaki farklar Çizelge 4.8'de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Kirli gömlek ağırlıklarına ilişkin varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları

| VK       | sd  | KO         | F         |
|----------|-----|------------|-----------|
| Yaş      | 4   | 1749080.19 | 74.77 **  |
| Renk     | 2   | 2650125.06 | 113.28 ** |
| YaşxRenk | 8   | 211616.61  | 9.85 **   |
| Hata     | 105 | 23393.36   | -         |
| Genel    | 119 | -          | -         |

| Renk  |    |                           |         |                           |    |                           |     |                           |
|-------|----|---------------------------|---------|---------------------------|----|---------------------------|-----|---------------------------|
| Beyaz |    |                           | Kırmızı |                           |    | Siyah                     |     | Genel <sup>1</sup>        |
| Yaş   | N  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N       | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | n   | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| 1     | 5  | 1380.00±68.40Ba           | 8       | 1248.12±54.07Bd           | 5  | 1559.00±68.40Ad           | 18  | 1395.71±36.94d            |
| 2     | 7  | 1528.57±57.81Bb           | 18      | 1445.83±36.05Cc           | 12 | 1669.58±44.15Ac           | 37  | 1547.99±27.06c            |
| 3     | 8  | 1610.00±54.07Bb           | 15      | 1590.00±39.49Bb           | 7  | 2219.28±57.80Ab           | 30  | 1806.4329.49b             |
| 4     | 5  | 1656.00±68.40Bb           | 8       | 1950.00±54.07Aa           | 6  | 2500.00±62.44Aa           | 19  | 2035.33±35.75a            |
| 5     | 5  | 1736.00±68.40Cb           | 5       | 2006.00±68.40Ba           | 6  | 2563.33±62.44Aa           | 16  | 2101.78±38.36a            |
| Gen.  | 30 | 1582.11±28.50b            | 54      | 1647.99±23.13b            | 36 | 3102.24±26.66a            | 120 | 1722.29±28.95             |

\*\* P<0.01 seviyesine göre önemli

<sup>1</sup> Yaşlar için sütunlarda aynı harfi taşıyan EKK ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz (P>0.05); tiftik renkleri için aynı satırlarda aynı harfi taşıyan değerler arasında istatistik olarak fark önemsizdir. İnteraksiyon karşılaştırmalarında, küçük harfler renkleri içi yaşları, büyük harfler ise yaşlar içi renkleri ifade etmekte ve satir veya sütunlarda farklı harfi taşıyan gruplar arasındaki farklar önemlidir (P<0.05).

Çizelge 4.8 incelendiğinde ortalama gömlek ağırlığının 1722.29±28.95 g olduğu görülmektedir. gömlek ağırlıklarının yaş, renk ve yaş x renk'ler arasında farklı olduğu belirlenmiştir (P<0.01). Yaş arttıkça gömlek ağırlığında 3. yaşa kadar önemli artışlar olmuştur (P<0.05). En yüksek gömlek ağırlığı ortalaması 2101.78±38.36 g ile 5 yaşlı keçilerden elde edilmiş olmasına rağmen, bu değeri takip eden 2035.33±35.75 g ile takip eden 4 yaşlı keçilerin gömlek ağırlığı ortalaması ile arasındaki fark önemsizdir. Tiftik renklerine göre en yüksek gömlek ağırlığının siyah renkli tiftik veren keçilerden elde edildiği (3102.24±26.66 g); en düşük gömlek ağırlığına ise 1582.11±28.50 g ortalama değerle beyaz renkli tiftik keçileri sahiptir. Beyaz ve kırmızı tiftik veren tiftik keçilerinin gömlek ağırlıkları arasındaki fark önemsiz; siyah renkli tiftik veren keçilerin gömlek ağırlıkları ise bu iki renk grubundan farklı olduğu (P<0.05) bulunmuştur.

Tiftik keçilerinde elastikiyet için yürütülen varyans analizi ve EKK ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları Çizelge 4.9'da özetlenmiştir.

Çizelge 4.9. Tiftik elastikiyetine ait varyans analizi ve En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | sd  | KO     | F       |
|-------------------|-----|--------|---------|
| Yaş               | 4   | 168.66 | 2.36 ÖS |
| Renk              | 2   | 84.11  | 1.18 ÖS |
| YaşxRenk          | 8   | 207.18 | 2.90 ** |
| Hata              | 105 | 71.51  | -       |
| Genel             | 119 | -      | -       |

| Yaş                | Renk  |                           |         |                           |       |                           |                    |                           |
|--------------------|-------|---------------------------|---------|---------------------------|-------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
|                    | Beyaz |                           | Kırmızı |                           | Siyah |                           | Genel <sup>1</sup> |                           |
|                    | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N       | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N                  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| 1                  | 5     | 28.27±3.78Bc              | 8       | 24.99±2.99Cb              | 5     | 34.92±3.78Aab             | 18                 | 33.82±2.04                |
| 2                  | 7     | 32.52±3.19Bab             | 18      | 36.90±1.99Aa              | 12    | 32.04±2.44Bb              | 37                 | 33.43±1.49                |
| 3                  | 8     | 32.95±2.98Bab             | 15      | 35.67±2.18Aa              | 7     | 21.09±3.19Cd              | 30                 | 29.90±1.63                |
| 4                  | 5     | 34.53±3.78Aa              | 8       | 34.19±2.98Aa              | 6     | 28.58±3.45Bc              | 19                 | 29.10±1.98                |
| 5                  | 5     | 31.74±3.78Ab              | 5       | 21.55±3.78Cc              | 6     | 26.90±3.45Bc              | 16                 | 26.73±1.98                |
| Genel <sup>1</sup> | 30    | 32.00±1.57                | 54      | 30.48±1.28                | 36    | 28.71±1.47                | 120                | 31.03±2.12                |

\*\* P<0.01'egöre önemli, OS<sup>1</sup> istatistik olarak önemsiz

<sup>1</sup> Yaşlar için sütunlarda aynı harfi taşıyan EKK ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz (P>0.05), tiftik renkleri için aynı satırlarda aynı harf taşıyan değerler arasında istatistik olarak fark önemsizdir. İnteraksiyon karşılaştırmalarında, küçük harfler renkleri içi yaşları; büyük harfler ise yaşlar içi renkleri ifade etmekte ve satır veya sütunlarda farklı harfi taşıyan gruplar arasındaki farklar önemlidir(P<0.05)

Elastikiyet değerlerinin ortalaması 31.03±2.12 olarak bulunmuştur. Ortalamalar arasında yaş ve tiftik renk gruplamasına göre farklılık belirlenemezken, yaşxrenk gruplamasının önemli olduğu saptanmıştır (P<0.01). Buna göre elastikiyet değerleri, renk grupları için genel olarak Yaşlara göre değişmiştir. Örneğin beyaz renkli keçilerde 1,2,3 ve 5 yaşlı keçilerin tiftik elastikiyetleri farklıdır; bu gruplarla 4 Yaşlı keçilerin ortalama elastikiyet değeri arasındaki fark önemlidir (P<0.05). Yaşlar sabit tutularak, renkleri için benzer bir değerlendirme yapıldığında, 1 yaşlı keçilerde elastikiyet ortalamaları bakımından siyah (%34.92±3.78), beyaz (%28.27±3.78) ve kırmızı (%24.09±2.99) tiftiklere ilişkin değerlerin birbirlerinden farklı olduğu; 2 ve 5 yaşlı keçilerden elde edilen tiftiklerde ise beyaz ve siyah renk tiftiklerinin elastikiyet ortalamalarının farklı ancak, bu iki renk grubunun kırmızı renkli tiftiklerinin elastikiyetlerine ilişkin olarak belirlenen ortalama değerden farklı oldukları; 4 Yaşlı keçilerden elde edilen tiftiklerde ise tiftiklerinin elastikiyet değerlerinin ortalaması bakımından beyaz (%34.53±3.78) ve kırmızı (%34.19±2.98) renkli tiftiklerinin farklı oldukları ve bu iki renk grubunun %28.58±3.45

elastikiyet ortalamasına sahip siyah renkli tiftiklerden farklı ( $P<0.05$ ) oldukları belirlenmiştir.

Tiftik keçilerinde mukavemete ilişkin varyans analizi ve EK.K. ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları Çizelge 4.10'da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Tiftik mukavemetine ilişkin varyans analizi, En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | sd  | KO     | F         |
|-------------------|-----|--------|-----------|
| Yaş               | 4   | 14.92  | 1.52 ÖS   |
| Renk              | 2   | 225.53 | 112.62 ** |
| YaşxRenk          | 8   | 9.91   | 1.03 ÖS   |
| Hata              | 105 | 9.67   | -         |
| Genel             | 119 | -      | -         |

| Yaş                | Renk  |                           |         |                           |       |                           |                    |                           |
|--------------------|-------|---------------------------|---------|---------------------------|-------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
|                    | Beyaz |                           | Kırmızı |                           | Siyah |                           | Genel <sup>1</sup> |                           |
|                    | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N       | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N                  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| 1                  | 5     | 16.54±1.39                | 8       | 18.28±1.09                | 5     | 19.43±1.39                | 18                 | 15.60±0.78                |
| 2                  | 7     | 14.43±1.17                | 18      | 16.95±0.73                | 12    | 18.97±0.89                | 37                 | 15.77±0.73                |
| 3                  | 8     | 14.35±1.09                | 15      | 16.09±0.80                | 7     | 18.89±1.17                | 30                 | 16.04±0.60                |
| 4                  | 5     | 14.16±1.39                | 8       | 15.95±1.09                | 6     | 18.12±1.27                | 19                 | 16.62±0.55                |
| 5                  | 5     | 12.74±1.39                | 5       | 14.98±1.39                | 6     | 15.93±1.27                | 16                 | 17.91±0.75                |
| Genel <sup>1</sup> | 30    | 14.44±0.58c               | 54      | 14.45±0.47b               | 36    | 18.27±0.54a               | 120                | 16.36±0.69                |

\*\*  $P<0.01$  göre önemli, OS<sup>1</sup> istatistik olarak önemsiz

<sup>1</sup> Yaşlar için sütunlarda aynı harfi taşıyan EKK ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz ( $P>0.05$ ), tiftik renkleri için aynı satırlarda aynı harf taşıyan değerler arasında istatistik olarak fark önemsizdir.

Alınan tiftik örneklerinden belirlenen tiftik mukavemet değerleri ortalamaları sadece farklı renkli tiftikler arasında önemli derecede değişmiş ( $P<0.01$ ); yaşlara göre ve yaş x renk interaksyon grup ortalamaları bakımından ise farklılık olmadığı saptanmıştır. Genel olarak alınan örneklerin mukavemet değerleri ortalaması 16.36±0.69 g olarak belirlenmiştir. En yüksek mukavemete sahip siyah renkli tiftikler (18.27±0.54 g), 16.45±0.47 g ile bunu izleyen kırmızı renk ve en düşük mukavemet değeri ortalamasına sahip olan beyaz renkli (14.44±0.58 g) tiftikler arasındaki farklar önemlidir ( $P<0.05$ ). Her ne kadar yaşlar arasında fark olmadığı belirlense de farklı yaş gruplarındaki keçilerden elde edilen tiftik liflerinin Yaştaki artışa bağlı olarak mukavemet ortalamalarının arttığı dikkat çekmektedir. Benzer şekilde yaşxrenk interaksyonları için liflerin mukavemet ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz bulunsa da aynı durum burada da gözlenmektedir.

Tiftik keçilerinde tiftik uzunluğuna ilişkin varyans analizi ve EKK ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları Çizelge 4.1 l'de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Tiftik uzunluğuna ilişkin varyans analizi, En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | sd  | KO      | F       |
|-------------------|-----|---------|---------|
| Yaş               | 4   | 34.69   | 0.14ÖS  |
| Renk              | 2   | 1445.21 | 5.75 ** |
| YaşxRenk          | 8   | 605.94  | 2.43 *  |
| Hata              | 105 | 251.221 | -       |
| Genel             | 119 | -       | -       |

| Yaş                | Renk  |                           |         |                           |       |                           |                    |                           |
|--------------------|-------|---------------------------|---------|---------------------------|-------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
|                    | Beyaz |                           | Kırmızı |                           | Siyah |                           | Genel <sup>1</sup> |                           |
|                    | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N       | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N                  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| 1                  | 5     | 15.56±1.56Bb              | 8       | 16.37±1.37Ba              | 5     | 15.85±1.71Cb              | 18                 | 15.99±1.38                |
| 2                  | 7     | 15.56±1.71Bb              | 18      | 16.76±1.56Ba              | 12    | 16.44±1.65Ba              | 37                 | 16.33±1.31                |
| 3                  | 8     | 15.81±1.71Bb              | 15      | 16.77±1.41Ba              | 7     | 16.52±1.65Aab             | 30                 | 16.34±1.28                |
| 4                  | 5     | 16.11±1.56Ab              | 8       | 17.81±1.56Aa              | 6     | 17.45±1.46Aa              | 19                 | 16.71±1.37                |
| 5                  | 5     | 16.86±1.71Ac              | 5       | 18.63±1.71Aa              | 6     | 17.84±1.46Ab              | 16                 | 16.88±1.39                |
| Genel <sup>1</sup> | 30    | 15.98±1.29b               | 54      | 17.27±1.24a               | 36    | 16.82±2.76b               | 120                | 16.72±1.34                |

\*\* P<0.01'egöre önemli, OS: İstatistik olarak önemsiz

<sup>1</sup> Yaşlar için sütunlarda aynı harfi taşıyan EKK ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz (P>0.05), tiftik renkleri için aynı satırlarda aynı harf taşıyan değerler arasında istatistik olarak fark önemsizdir. İnteraksiyon karşılaştırmalarında, küçük harfler renkleri içi yaşları; büyük harfler ise yaşlar içi renkleri ifade etmekte ve satır veya sütunlarda farklı harfi taşıyan gruplar arasındaki farklar önemlidir(P<0.05)

Siirt ilinde yetiştirilmekte olan Tiftik keçilerinden alınan tiftik örneklerinde lif uzunluğu, 16.72±1.34 cm olarak belirlenmiştir. Yapılan varyans analizi sonuçlarına göre, yaş değerleri arasında bir fark belirlenemezken, renk (P<0.01) ve yaş x renk (P<0.05) gruplarının lif uzunluğu ortalamaları bakımından farklı değerlere sahip oldukları saptanmıştır. Gruplara göre hesaplanan ortalama değerlerden, en uzun lif uzunluğu ortalamasına sahip kırmızı (17.27±1.24 cm) tiftik grubu ile siyah ve beyaz tiftik grup uzunluk ortalamalarının farklı olduğu (P<0.05); en kısa lif uzunluğuna sahip olan beyaz renkli tiftiklerle (15.98±1.29 cm) bunu 16.82±2.76 cm ile takip eden siyah renkli tiftik örneklerinin uzunluk ortalamaları arasında ise fark olmadığı belirlenmiştir.

Genel olarak değerlendirildiğinde önemsiz olsa da farklı yaş gruplarından elde edilen tiftik örneklerinin uzunluk değerlerinin yaşa bağlı olarak değiştiği; daha büyük yaşlı keçilerden alınan tiftik örneklerinin daha küçük yaşlılardan uzunluk ortalaması bakımından büyük değerlere sahip olduğu dikkat çekmektedir. Yaşxrenk interaksiyonlarında da buna benzer bir durum gözlenmiştir. Renk grupları sabit tutulduğunda her renk grubu için yaşa bağlı olarak daha büyük yaşlı keçilerden alınan tiftik örneklerinin daha uzun liflere sahip olduğu saptanmıştır. Örneğin, beyaz renkli tiftiklerde 3 yaşlı

keçilere kadar alınan örneklerin uzunluk ortalamaları arasında fark belirlenememiş; ancak, bu yaş. grupları ile 4 ve 5 yaşlı keçilerin tiftik örneklerinin uzunluk ortalamaları arasında önemli farklılıklar olduğu belirlenmiştir ( $P<0.05$ ). Dört ve beş yaşlı keçilerin lif uzunluğu ortalamaları arasındaki fark saptanmamıştır.

Tiftik keçilerinde tiftik inceliğine ilişkin varyans analizi sonuçları, EKK ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları Çizelge 4.12.'de özetlenmiştir.

Çizelge 4.12. Tiftik lifi inceliğine ilişkin varyans analizi, En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | Sd  | KO     | F        |
|-------------------|-----|--------|----------|
| Yaş               | 4   | 244.85 | 4.84 **  |
| Renk              | 2   | 762.85 | 15.05 ** |
| YaşxRenk          | 8   | 150.69 | 2.98 *   |
| Hata              | 105 | 50.69  | -        |
| Genel             | 119 | -      | -        |

|                    |    | Renk                      |    |                           |    |                           |     |                           |  |
|--------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|-----|---------------------------|--|
|                    |    | Beyaz                     |    | Kırmızı                   |    | Siyah                     |     | Genel <sup>1</sup>        |  |
| Yaş                | N  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N   | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |  |
| 1                  | 5  | 30.60±3.18                | 8  | 33.54±2.52                | 5  | 34.29±3.18                | 18  | 32.93±2.89c               |  |
| 2                  | 7  | 33.28±2.69                | 18 | 33.63±1.68                | 12 | 40.11±2.06                | 37  | 36.64±1.99b               |  |
| 3                  | 8  | 34.38±2.51                | 15 | 38.26±1.84                | 7  | 40.72±2.69                | 30  | 37.80±2.22b               |  |
| 4                  | 5  | 34.65±3.18                | 8  | 37.39±2.51                | 6  | 42.56±2.91                | 19  | 37.99±2.81b               |  |
| 5                  | 5  | 37.99±3.18                | 5  | 38.87±3.18                | 6  | 41.80±2.91                | 16  | 39.69±3.08a               |  |
| Genel <sup>1</sup> | 30 | 34.57±2.89c               | 54 | 36.61±2.11b               | 36 | 39.94±2.62a               | 120 | 36.99±2.53                |  |

\*\*  $P<0.01$ 'e göre önemli, ÖS: İstatistik olarak önemsiz

<sup>1</sup> Yaşlar için sütunlarda aynı harfi taşıyan EKK ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz ( $P>0.05$ ), tiftik renkleri için aynı satırlarda aynı harf taşıyan değerler arasında istatistik olarak fark önemsizdir. İnteraksiyon karşılaştırmalarında, küçük harfler renkleri içi yaşları; büyük harfler ise yaşlar içi renkleri ifade etmekte ve satır veya sütunlarda farklı harfi taşıyan gruplar arasındaki farklar önemlidir ( $P<0.05$ )

Çalışmada, tiftik liflerinin incelik ortalaması  $36.99 \pm 2.53 \mu$  olarak hesaplanmıştır. Tiftik lifi inceliği, yaş ve renk grupları arasında  $P=0.01$  seviyesine göre; yaşxrenk grupları arasında ise  $P<0.05$  seviyesine göre önemli derecede değişmiştir.

Tiftik keçilerinden alınan tiftik örneklerinde renklerine bakılmaksızın Yaştaki artışa bağlı olarak lif inceliğinin arttığı belirlenmiştir. En düşük değere sahip olan 1 yaşlı keçilerden alınan örneklerde tiftik lifi inceliği  $32.93 \pm 2.89 \mu$  olarak belirlenirken, en büyük değer  $36.69 \pm 3.08 \mu$  ile 5 yaş ve üstü keçilerden alınan tiftik örneklerinde saptanmıştır. Genel bir değerlendirme yapıldığında 1 yaş. grubu ile 5 yaş. grubu keçilerin lif inceliği bakımından 2, 3 ve 4 yaşlılardan

farklı olduğu ( $P<0.05$ ); ancak, 2, 3 ve 4 yaşlı keçilerin benzer lif inceliğinde sahip tiftik verdikleri saptanmıştır.

Siirt ilinde yetiştirilmekte olan tiftik keçilerinden alınan tiftik örneklerinde saptanan lif inceliği değerlerinin ortalamaları bakımından en küçük ortalama değere  $34.57\pm2.89 \mu$  ile beyaz tiftik veren keçiler sahip olmuştur. Bu grupta beyaz renkli lifleri  $36.61\pm2.11 \mu$  ile kırmızı renkli lifler izlerken, en yüksek değer ortalama  $39.94\pm2.62 \mu$ 'luk lif inceliğine sahip olan siyah tiftikli keçilere aittir. Renklere göre yapılan gruptaki lif inceliği bakımından tüm renkler farklı incelik değerine sahip olmuştur ( $P<0.05$ ).

Tiftik keçilerinde tiftik randımanlarına ilişkin varyans analizi ve EKK ortalamaları, standart hataları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma testi sonuçları Çizelge 4.13'de verilmiştir.

Çizelge 4.13. Tiftik keçilerinde tiftik randımanlarına varyans analizi, En Küçük Kareler ortalamaları, standart sapmaları ve Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçları

| Varyasyon Kaynağı | sd  | KO    | F      |
|-------------------|-----|-------|--------|
| Yaş               | 4   | 21.18 | 1.63ÖS |
| Renk              | 2   | 44.01 | 3.38*  |
| YaşxRenk          | 8   | 20.42 | 1.57ÖS |
| Hata              | 105 | 13.03 | -      |
| Genel             | 119 | -     | -      |

| Renk               |       |                           |         |                           |       |                           |                    |                           |
|--------------------|-------|---------------------------|---------|---------------------------|-------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
| Yaş                | Beyaz |                           | Kırmızı |                           | Siyah |                           | Genel <sup>1</sup> |                           |
|                    | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N       | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N     | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | N                  | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| 1                  | 5     | 92.34 $\pm$ 1.61          | 8       | 90.88 $\pm$ 1.28          | 5     | 91.14 $\pm$ 1.61          | 18                 | 91.45 $\pm$ 0.87          |
| 2                  | 7     | 90.40 $\pm$ 1.36          | 18      | 93.38 $\pm$ 0.85          | 12    | 92.06 $\pm$ 1.04          | 37                 | 91.95 $\pm$ 0.64          |
| 3                  | 8     | 90.28 $\pm$ 1.28          | 15      | 92.16 $\pm$ 0.93          | 7     | 93.16 $\pm$ 1.36          | 30                 | 91.87 $\pm$ 0.70          |
| 4                  | 5     | 90.66 $\pm$ 1.61          | 8       | 93.09 $\pm$ 1.28          | 6     | 90.48 $\pm$ 1.47          | 19                 | 91.41 $\pm$ 0.84          |
| 5                  | 5     | 85.46 $\pm$ 1.61          | 5       | 89.68 $\pm$ 1.61          | 6     | 92.80 $\pm$ 1.47          | 16                 | 91.31 $\pm$ 0.84          |
| Genel <sup>1</sup> | 30    | 89.83 $\pm$ 0.67b         | 54      | 91.84 $\pm$ 0.55a         | 36    | 91.93 $\pm$ 0.63a         | 120                | 91.61 $\pm$ 0.86          |

\*\*  $P<0.01$ 'e göre önemli, ÖS: İstatistik olarak önemsiz

<sup>1</sup> Yaşlar için sütunlarda aynı harfi taşıyan EKK ortalamaları arasındaki farklılık önemsiz ( $P>0.05$ ), tiftik renkleri için aynı satırlarda aynı harf taşıyan değerler arasında istatistik olarak fark önemsizdir.

Tiftik keçilerinden alınan tiftik örneklerinde tayin edilen tiftik randıman ortalaması  $91.61\pm0.86$  olarak belirlenmiştir. Tiftik randımanları için yaş ve yaşxrenk gruplarındaki randıman ortalamalarının farklı; renk gruplarında ise ortalamaların birbirlerinden farklı olduğu saptanmıştır ( $P<0.05$ ). Renk grupları için en yüksek randıman  $91.93\pm0.63$  ile siyah keçilerden alınan tiftik örneklerinde saptanırken, bu değeri  $91.84\pm0.55$  ile takip eden kırmızı renkli keçilerin ortalamaları arasında fark belirlenememiş; ancak  $89.33\pm0.67$  değerine sahip olan

beyaz renkli tiftiklerin randıman ortalamasının bu iki grup renkteki tiftiklerden farklı olduğu belirlenmiştir ( $P<0.05$ ).

#### 4.5. Gömlek Ağırlığı, Randıman ve Tiftiğin Fiziksel Özellikleri Arasındaki İlişkiler

Tiftik gömlek ağırlığı, randıman ve tiftik lifinin fiziksel özellikleri arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon katsayıları yardımıyla belirlenmiştir. Elde edilen değerler (Çizelge 4.14'de verildiği gibidir.

Çizelge 4.14. Tiftik gömlek ağırlığı, randımanı ve tiftik lifinin fiziksel özellikleri arasındaki ilişkiler

|                 | Gömlek Ağırlığı | Elastikiyet | Mukavemet | Uzunluk | İncelik | Randıman |
|-----------------|-----------------|-------------|-----------|---------|---------|----------|
| Gömlek Ağırlığı | -               | -0.20*      | 0.32**    | 0.16    | 0.33**  | 0.07     |
| Elastikiyet     |                 | -           | -0.36**   | -0.28** | -0.16   | 0.03     |
| Mukavemet       |                 |             | -         | 0.29**  | 0.31**  | 0.21*    |
| Uzunluk         |                 |             |           | -       | 0.40**  | 0.14     |
| İncelik         |                 |             |           |         | -       | 0.18*    |
| Randıman        |                 |             |           |         |         | -        |

\*  $P<0.05$  ve \*\*  $P<0.01$  seviyesinde önemli.

Çizelge 4.14 incelendiğinde tiftik lifinin mukavemet değerleri ile incelenen diğer tüm özellikler arasında ilişki olduğu dikkat çekmektedir. Örneğin elastikiyet ile mukavemet arasında negatif (-0.36) ilişki belirlenmiş; mukavemet ile incelik arasında 0.21' lik pozitif bir ilişkinin olduğu hesaplanmıştır. Gömlek ağırlığı elastikiyet ile negatif ( $P<0.05$ ), mukavemet, incelik ve randıman ile pozitif ( $P<0.01$ ) yönlü bir ilişkiye sahiptir. Uzunluk ile gömlek ağırlığı arasında ise anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Elastikiyet ile uzunluk arasında negatif ( $P<0.01$ ) bir ilişki mevcuttur. Elastikiyet ile incelik arasındaki negatif ilişkinin ise istatistik olarak önemli olmadığı görülmektedir. Uzunluk ile incelik arasındaki 0.40'lık pozitif bir ilişki belirlenmiştir ( $P<0.01$ ).

#### 4.6. Canlı Ağırlık ve Vücut Ölçüleri ile Tiftik Miktarı, Randıman, Fiziksel Özellikler Arasındaki İlişkiler

Canlı ağırlık, vücut ölçüleri ve tiftik gömlek ağırlığı, randıman ve tiftik lifinin fiziksel özellikleri arasındaki ilişkiler Çizelge 4.15'de verilmiştir.

Çizelge 4. 15. Tiftik keçilerinde, canlı ağırlık, dış yapı özellikleri ile tiftik miktar ve kalite özellikleri arasındaki ilişkiler

|               | Gömlek Ağırlığı | Elastikiyet | Mukavemet | Uzunluk | İncelik | Randıman |
|---------------|-----------------|-------------|-----------|---------|---------|----------|
| Canlı Ağırlık | 0.61**          | 0.09        | 0.11      | 0.03    | 0.10    | 0.10     |
| Vüc. Uz.      | 0.39**          | 0.16        | 0.04      | 0.09    | 0.26    | 0.06     |
| Cid. Yük.     | 0.40**          | 0.13        | -0.09     | -0.01   | 0.01    | 0.14     |
| Gög. Der.     | 0.56**          | -0.14       | 0.16      | 0.12    | 0.13    | 0.10     |
| Gög. Çev.     | 0.55**          | -0.05       | 0.13      | -0.04   | 0.04    | 0.16     |

\* P<0.05 ve \*\* P<0.01 seviyesinde önemli.

Gömlek ağırlığı ile canlı ağırlık ve tiftik keçilerinde belirlenen dış yapı özellikleri arasında hesaplanan orta ve yüksek seviyeli pozitif korelasyon dışında yapısal özellikler arasında anlamlı ilişkilerin olmadığı saptanmıştır. Buna göre, Gömlek ağırlığı ile canlı ağırlık arasında 0.61, vücut uzunluğu arasında 0.39, cidago yüksekliği ile 0.56 ve göğüs c.evresi ile 0.55'lik pozitif yönlü ve anlamlı korelasyonlar hesaplanmıştır (P<0.01). Vücut uzunluğu ile incelik arasında hesaplanan 0.26'lık ilişki ise önemsiz bulunmuştur.

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

### 5.1. Tartışma

Bu çalışma, Güney Doğu Anadolu Bölgesi Siirt ili çevresinde yetiştirilmekte olan Tiftik keçilerinin dış yapı özellikleri ve tiftik verimi ile tiftik kalite özelliklerinin belirlenmesi ve incelen bu özellikler arasındaki ilişkilerin araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Geçmişte, Tiftik keçisi yetiştiriciliğinin Doğu Anadolu'da Kars, Ardahan, Erzurum, Tatvan, Bitlis çevrelerindeki geniş bir alanda yapıldığı bildirilmiş olmakla beraber (Anonim, 1999a, b), çalışmanın ön araştırmasından elde ettiğimiz bilgilere göre anılan bu illerde Tiftik keçisi yetiştiriciliğinin tam anlamıyla terk edildiği anlaşılmıştır. Benzer şekilde çalışmamızda kullanılacak hayvan materyalinin seçimi amacıyla bölgeye yapılan ziyaretlerde Literatürden farklı olarak Tiftik keçisi yetiştiriciliğinin, Güney Doğu Anadolu'da Siirt ve Mardin ili olmak üzere sadece 2 ilde devam etmekte olduğu saptanmıştır. Literatürde toplam Tiftik keçisi varlığımızın %7-9 kadarının Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde yetiştirildiği bildirilmektedir (Örkiz, 1980; Kaymakçı ve Aşkın, 1997). Tarım İl ve İlçe Müdürlükleri ile kurulan temaslarda çalışmamıza dahil edilmemiş olan Mardin ilinde yetiştirilen Tiftik keçisinin 30.000 baş kadar olduğu; Siirt ilinde ise Tiftik keçisi yetiştiriciliğinin artık yapılmadığı bilgisi edinilmiştir. Ancak, Siirt ve çevresinde Tiftik keçisi yetiştiriciliğinin halen devam etmekte olduğu ve yetiştiricilerin göçer hayvancılık yapmaları nedeniyle hayvan sayımı yapıldığı dönemlerde yüksek yaylalarda bulunduklarından buralarda yetiştirilen Tiftik keçilerinin sayım dışı kaldığı araştırmamızda ulaşılan önemli bulgulardandır. Siirt ilinde yetiştirilen Tiftik keçilerinin sadece 112 ailelik geniş bir aşiret tarafından yetiştirildiği ve toplam hayvan sayısının dönemlere göre değişmekle beraber 12.000 baş kadar olduğu ifade edilmektedir. Böylece Güney Doğu Anadolu'da yetiştirilen toplam Tiftik keçisi sayısının Mardin ili dahil olmak üzere 40.000 baş civarında olduğu söylenebilir. Bundan hareketle Türkiye'nin toplam Tiftik keçisi varlığının tahmin edilen rakamlardan daha az olduğu ifade edilebilir.

Araştırmamızda hayvan materyali olarak kullanılan dişi Tiftik keçileri, en fazla hayvana sahip sürüden (8000 baş) şansa bağlı olarak seçilmiştir. Yetiştiricilerle sohbet şeklinde yapılan görüşmelerden edinilen bilgiler ışığında, yetiştiricilerin bölgede uzun süren terör olaylarından yoğun şekilde etkilendikleri; yaylaların uzun süre kullanıma açılmamış olması nedeniyle yem sıkıntısı çektikleri ve ellerindeki hayvanların çoğunu kasaba satmak zorunda kaldıkları öğrenilmiştir. Yine araştırmamız bulgularına dayanarak genetik vücut kusurlarının ve oğlak ölümlerinin oldukça sık yaşanan bir durum olmasından yola çıkılarak sürülerde akrabalığın da yüksek bir seviyede olduğu söylenebilir. Nitekim, işletme sahipleri oğlak ölümlerinin ve sakat doğumların en büyük problemlerinden biri olduğunu vurgulamışlardır.

Güney Doğu Anadolu'da Tiftik keçisi yetiştiriciliğinin Siirt ili ve çevresindeki göçebe yaşam tarzını benimsemiş olan yetiştiriciler tarafından sürdürüldüğü bölgede, yetiştiricilik son derecede kötü şartlarda yürütülmektedir. bölgede Tiftik keçisi yetiştiriciliği yapan aileler halk tarafından göçer (halk deyişi ile koçer) olarak

adlandırılmaktadır. İşletmelerin genel olarak arazi varlığı ya çok az ya da hiç yoktur. Bu durumda işletme sahipleri tam olarak bir göçebe hayati sürdürdüklerinden çoğunlukla şehir merkezi dışında bulunan hazine arazisi durumundaki otlak ve yeşil alanlarda konaklamaktadırlar. Üreticiler, ürünlerini pazarlamak için bile şehir ya da kasaba merkezlerine gelmemektedir. Bu nedenle, alıcı konumundaki müşteriler işletmelere bizzat gelerek ihtiyaçları olan tüm ürünlere bu şekilde ulaşabilmektedir. Bu nedenlerle, hayvan yetiştiriciliği tam anlamıyla geleneksel biçimiyle devam ettirilmektedir.

#### 5.1.1. Canlı ağırlık ve dış yapı özellikleri ve bunlar arasındaki ilişkiler

Bölgede uzun süre devam eden olumsuz koşullar Tiftik keçilerinin canlı ağırlık ve genel dış yapı özelliklerini de olumsuz yönde etkilemiştir.

Siirt ili dışı Tiftik keçilerinde, canlı ağırlık ortalaması  $33.92 \pm 0.50$  kg ile birçok literatür bildirişinden düşük bulunmuştur. Araştırmamızda bulduğumuz canlı ağırlık ortalaması ile Sincer ve Öznacar (1960)'ın 173 baş dişi Tiftik keçisi için bildirdiği ortalama 32.82 kg ile benzer; Shelton (1962)'nin farklı grup dişi Tiftik keçileri için bildirdiği 28.69-30.64 kg ile ve Shelton ve Groof (1974)'un ergin dişi Tiftik keçileri 19111 bildirdiği değer olan 30-40.8 kg değerine yakındır. Çalışmamızda 1 yaşlı dişi keçilerin canlı ağırlık ortalamaları  $27.94 \pm 1.04$  kg olarak saptanmıştır. Bu değer, Müftüoğlu ve Öznacar (1972)'in dişi Tiftik keçisi oğlaklarında yürüttükleri çalışmada 1 yaş için bildirdikleri 40.00 kg değerinden oldukça düşük; ancak, Müftüoğlu ve Tekeş (1975)'in 1 yaşlı saf Tiftik keçileri için bildirdikleri 21.33kg canlı ağırlık ortalamasından ise yüksektir. Arıtürk ve ark. (1980), dişi oğlaklarda 1. yaş, canlı ağırlık ortalamasını bizim bulgularımızdan daha düşük olarak 18.8-18.9 kg arasında bildirmiş; bu araştırmacıyı destekler biçimde Özekin ve Akçapınar (1983)'de  $16.5 \pm 0.39$  kg olarak bildirmiştir. Araştırmamızda, farklı tiftik rengine sahip 2 ve üstü yaşlı keçilerde belirlenen  $32.83 \pm 0.76$ - $36.89 \pm 1.08$  kg arasındaki Canlı ağırlık ortalamaları genel olarak literatürle uyumlu olmuştur (Öztürk ve Goncagül, 1994; Yavuzer, 1997).

Eker ve ark. (1976) yaptıkları çalışmada Kıl keçisi melezi Tiftik keçilerinde 1, 2 3, 4 ve üstü melez dişi keçilerde canlı ağırlıklar sırasıyla  $35.475 \pm 0.505$ ;  $41.925 \pm 1.089$ ;  $51.992 \pm 1.396$  ve  $57.500 \pm 1.911$  kg olarak bildirmiştir. Araştırmamızda siyah tiftik rengine sahip olan Tiftik keçilerinin bu keçilerle uyum göstermemesi bu keçilerin kıl keçisi melezlemesinden dolayı oluşmuş melez keçiler olmadığını, bu yöreye özgü bir ırk olduklarını kısmen doğrulamaktadır. Nitekim üreticiler ile yapılan ikili görüşmelerden de hiçbir dönem sürülerine kıl keçisi tekesi ya da dişisi sokmadıkları bilgisi alınmıştır.

Tiftik keçisinin dış yapı özelliklerinden vücut uzunluğu farklı araştırmacılar tarafından oldukça farklı değerlerde bildirilmiştir. dişi Tiftik keçilerinde vücut uzunluğu ortalaması, Batu ve Okaner (1946) tarafından 3, 4 yaşlı keçilerde  $56.83 \pm 0.140$  cm; Yarkın (1954) tarafından yine 4-5 Yaşlı ergin dişi keçilerde 74.88 cm; Sincer ve Öznacar (1960) tarafından ergin dişi keçilerde 62.18 cm olarak bildirilmiştir. Eker ve ark. (1976), 6 aylık yaştaki dişi Tiftik keçilerinde vücut uzunluğunu  $61.44 \pm 0.400$  cm olarak bildirmiştir. Akman ve ark. (3991) ise 16 aylık Yaştaki dişi Tiftik keçilerinde vücut uzunluğu ortalamasını  $58.1 \pm 0.79$  cm olarak bildirmiştir. Çalışmamızda ortalama vücut uzunluğu için bulduğumuz  $65.20 \pm 0.84$  cm değeri, genel

olarak değerlendirildiğinde bu araştırmacıların bildirişleri ile uyumlu olmakla birlikte Siirt ilinde farklı renkteki Tiftik keçilerinin İç Anadolu bölgesi Tiftik keçilerinden vücut uzunluğu bakımından daha kısa oldukları söylenebilir. Ancak, son yıllarda yapılmış çalışmalardan biri olan Daşkiran (2001)'nin, 1 yaşlı dişi Tiftik keçilerinde bildirdiği vücut uzunluğu ( $51.09 \pm 2.022$  cm) ortalamasından, çalışmamızda 1 Yaşlı keçilerde vücut uzunluğu ortalamaları için saptadığımız  $59.74 \pm 1.05$  cm ve beyaz 1 yaşlı keçilerde saptadığımız  $61.20 \pm 1.93$  cm'lik değerlerden oldukça düşüktür.

Çalışmamızda cidago yüksekliği ortalaması ( $62.21 \pm 0.48$ cm) genel olarak literatürde bildirilen ortalama değerlere yakın yüksek olmuştur. Batu ve Okaner (1946), 3 ve 4 Yaşlı beyaz renkli dişi Tiftik keçilerinin cidago yüksekliğini  $54.74 \pm 0.147$ cm olarak bildirmiştir. Yarkın (1954), aynı değeri 56.00cm; Sincer ve Öznacar (1960) ise bu araştırmacıardan biraz daha yüksek 57.83cm olarak bildirmiştir. Daşkiran (2001)'nın 1 yaşlı keçiler için bildirdiği  $56.64 \pm 1.84$  değeri bulgumuz olan  $69.94 \pm 1.10$  cm'lik değerden oldukça düşüktür. dişi tiftik keçilerinde aynı değeri  $53.42 \pm 2.085$  cm olarak bildirmiştir.

Çalışmamızda göğüs derinliği ortalaması  $27.98 \pm 0.38$ cm olarak belirlenmiştir. literatürde göğüs derinliğinin incelendiği az sayıda çalışmaya ulaşılabilmiştir. Yarkın (1954)'nın Lalahan Araştırma Çiftliği'nde yetiştirilen Tiftik keçilerinde göğüs derinliği için bildirdiği 25.30 cm'lik değer ile araştırmamız bulgusu yakın değerdedir. Batu ve Okaner (1946) 3-4 yaşlı dişi Tiftik keçilerinin göğüs derinliği için bildirdiği değer olan  $14.89 \pm 0.042$  cm araştırmamız bulgusundan oldukça düşüktür. Benzer şekilde Daşkiran (2001) 1 yaşlı keçiler için  $12.04 \pm 1.168$  cm ile araştırmamız bulgusundan ( $26.82 \pm 0.45$ cm) oldukça düşüktür.

Göğüs çevresi ölçülerine ilişkin olarak saptadığımız  $73.91 \pm 0.86$  cm'lik değer literatürle uyumlu olmuştur. Yarkın (1954), 4-5 yaşlı dişi Tiftik keçilerinde göğüs çevresini 74.88cm; Sincer ve Öznacar (1960), 75.26 cm; Akman ve ark. (1991)  $75.2 \pm 0.41$ cm olarak bildirmiştir. Daşkiran (2001)'nın 1 yaşlı keçiler için bildirdiği  $56.64 \pm 5.184$  cm değeri, bulgumuz olan  $69.94 \pm 1.10$  cm'lik değerden oldukça düşüktür.

Canlı ağırlık ve vücut ölçüleri bakımından genel bir değerlendirme yapıldığında genel olarak araştırmamız bulgularının, iç Anadolu'da yetiştirilen Tiftik keçilerinde yapılmış olan çalışmalarla uyumlu olduğu söylenebilir.

Canlı ağırlık ve vücut ölçüleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde Canlı ağırlık ile çalışmamızda incelen dış yapı özelliklerinden vücut uzunluğu, cidago yüksekliği, göğüs derinliği ve göğüs çevresi ölçüleri arasında önemli ilişkiler saptanmıştır. Bu konuda yapılmış. olan az sayıda çalışmaya ulaşılabilmesi ve bunların da çoğunlukla diğer keçi ırklarında ve kıl x tiftik melezi keçilerinde yürütülmüş olması bu konuda etkin bir karşılaştırma yapma imkanı vermemekle birlikte genel olarak keçi ırklarının söz konusu özellikler arasındaki ilişkiler bakımından benzerlik göstermesi nedeniyle araştırmamız bulguları bu literatürle karşılaştırılmıştır.

Yapılan çalışmalarda genel olarak canlı ağırlıkla kimi diğer vücut ölçülerinin ilişkili olduğu anlaşılmaktadır. Koyuncu (1994), köylü koşullarında yetiştirilen kıl x Ankara melezi keçilerde canlı ağırlıkla vücut ölçüleri arasındaki ilişkileri araştırdığı çalışmada, canlı ağırlıkla cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresi arasındaki korelasyonları sırasıyla; 0.69, 0.65, 0.45 ve 0.86 olarak bildirmiştir. Yapılan çalışmalarda genel olarak canlı ağırlıkla fenotipik ilişkisi en yüksek olan vücut ölçüsünün çoğunlukla göğüs çevresi olduğu bildirilmektedir. Tuncel (1982), tarafından Kilis keçilerinde yürütülmüş olan çalışmada, canlı ağırlıkla başta göğüs çevresi olmak üzere diğer vücut ölçüleri arasında

orta ve yüksek seviyede ilişkiler olduğu bildirilmiştir. Koyuncu (1994), kıl x Tiftik keçisi F<sub>1</sub> melezlerinin lif özellikleri ve çeşitli büyüme dönemlerindeki performanslarını araştırdığı çalışmada, oğlakların farklı büyüme dönemlerinde canlı ağırlıkla, cidağ yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresi arasında yüksek ilişkinin olduğunu ve korelasyon değerlerini sırasıyla 0.43, 0.39, 0.53 ve 0.42 olarak bildirmiştir.

Daşkiran (2001), tiftik keçilerinde vücut özellikleri arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Araştırmacı, tiftik keçisi oğlaklarında 1. yaşa kadar büyümenin canlı ağırlık ve dış yapı özellikleriyle ilişkilerinden 1. yaş canlı ağırlığıyla, vücut uzunluğu, cidağ yüksekliği, Göğüs derinliği, sırt yüksekliği, sağrı yüksekliği, göğüs çevresi ve but çevresi ölçüleri arasındaki ilişkilerin büyümenin farklı dönemlerinde 0.373-0.869 arasında değiştiğini bildirmiştir. Çalışmada en yüksek ilişki göğüs çevresi ile 1. yaş canlı ağırlığı arasında hesaplanmıştır.

İncelenen özellikler arasındaki ilişkiler bakımından keçiye benzerlik göstermesi bakımından koyunlarda yürütülmüş çalışmalarda (Pekel, 1968; Karla ve ark., 1987; Pavon ve ark., 1988) canlı ağırlıkla başta göğüs çevresi olmak üzere araştırmamızda üzerinde durulan diğer vücut ölçüleri arasındaki ilişkilere benzer şekilde pozitif ve yüksek ilişkiler bildirilmiştir. Çalışmamızda en yüksek ilişki değeri vücut uzunluğu-cidağ yüksekliği (0.56), göğüs derinliği-göğüs çevresi (0.56) ölçüleri arasında hesaplanmıştır. Koyuncu (1990), kıl keçilerinde yaptığı çalışmada vücut uzunluğu ile cidağ yüksekliği ve göğüs derinliği ile göğüs çevresi arasındaki ilişkileri sırasıyla 0.58 ve 0.59. Koyuncu (1994), aynı değerleri sırasıyla 0.70 ve 0.67; olarak bildirmiştir.

#### **5.1.2. Tiftik verimleri, tiftik randımanı, tiftiklerin fiziksel özellikleri ve bunlar arasındaki ilişkiler**

Çalışmamızda tiftik verim ortalaması 1722.29±128.95 g olarak bulunmuştur. Bu miktar bir çok araştırmacının Türkiye Tiftik keçilerinde bildirdiği tiftik miktarlarıyla benzerdir. Yapılan araştırmalarda Türkiye'de yetiştirilmekte olan Tiftik keçilerinde tiftik verimlerinin yıllık 1.2-2.8 arasında değiştiği bildirilmektedir (Müftüoğlu ve Örkiz, 1982; Düzgüneş ve ark., 1985; Öztürk ve Goncagül, 1995; Yurtseven ve ark., 1998; Daşkiran, 2001). Çalışmamız bulguları bildirilen sınırlar içerisindedir. Bir çok araştırmacının vurguladığı gibi, Türkiye'de yetiştirilen tiftik keçilerinde tiftik verimlerinin düşük olmasının en büyük nedenlerinden biri, başta besleme olmak üzere, kötü bakım koşullarında yetiştirilen keçilerde kırkım öncesi dönemde görülen tiftik atımıdır. Çalışmamızda kullanılan tiftik keçilerinde de tiftiğin yoğun olarak dış parazitler içerdiği ve bu nedenle çoğu hayvanda başta boyun bölgesinde olmak üzere vücudun değişik bölgelerinde tiftik atımının olduğu gözlenmiştir (Şekil 5.1).



Şekil 5.1. Siirt ili tiftik keçilerinde tiftik atımı

Tiftik keçilerinin tiftik verimi bakımından en verimli yaş aralığının dişilerde 3-6, erkeklerde ise 2-4 yaşlar arası olduğu bildirilmektedir. (Shelton, 1987; Öztürk ve Goncagül, 1995). Çalışmamızda buna benzer olarak, yaşa bağlı olarak tiftik veriminin giderek arttığı belirlenmiştir. Arıttürk ve ark. (1980) tiftik verimlerinin ilerleyen yaşla birlikte arttığını bildirdikleri çalışmalarında, 1, 2, 3, 4, 5 ve üstü yaşlı dişi Tiftik keçilerinde tiftik verim ortalamalarını sırasıyla, 1.39 kg, 2.48 kg, 3.10 kg, 3.13 kg ve 3.24 kg olarak bildirmiştir. Çalışmamızda aynı yaşlı keçilerdeki bulgularımız bu araştırmacıdan düşük olmakla birlikte yaşa bağlı artış bakımından uyum göstermiştir. Öztürk ve Goncagül (1994), Tiftik keçilerinde doğum ağırlığının ve farklı yaşlardaki canlı ağırlığın tiftik verimlerine etkilerini inceledikleri çalışmalarında, 1, 2 ve 3 yaşlı dişi keçilerde ortalama tiftik verimini sırasıyla,  $1.42 \pm 0.03$  kg,  $2.55 \pm 0.06$  kg ve  $2.69 \pm 0.06$  kg olarak bildirmişlerdir. Güneş ve ark. (2002), Türkiye'de yetiştirilen Tiftik keçilerinin ıslahı amacıyla yürüttükleri çalışmada saf Türkiye tiftik keçilerinde tiftik verim ortalamasını 2.44 kg; Güney Afrika x Türkiye tiftik keçisi melezlerinde tiftik verim ortalamasını 2.55 kg olarak bildirmişlerdir.

Diğer ülkelerde yetiştirilen tiftik keçilerinde tiftik verimlerinin ortalama 3 kg olduğu bildirilmektedir (Örkiz, 1980).

Türkiye dışındaki ülkelerde yılda iki kez kırım yapılması bu ülkelerde yürütülen çalışmalarda toplam tiftik verimlerinin çalışmamız bulgularından çok daha yüksek değerlerde olmasının en önemli gerekçesidir. Tieken ve Me Neely (1956), Texas ergin keçilerinde tiftik verimlerini ortalama olarak 3.5 kg; Güney

Afrika tiftik keçilerinde yürütölmüş çalışmalarda Basset (1966); Shelton ve Basset (1970), tiftik verimlerini 3.83 kg ve 3.57 kg arasında değiştiğini; ABD’de halk elindeki tiftik keçilerinde kirli tiftik veriminin 2.94 kg, temiz tiftik veriminin 2.66 kg olduğunu bildirmişlerdir. Tiftik keçisinin yeni sayılabilecek bir tarihte yetiştirmeye başlayan ölkelerden Avustralya’da araştırmamız bulgularına benzer şekilde, oğlaklardan 0.5-1.0 kg; çepiçlerden 1.0-1.7 kg; keçilerden 1.5-2.0 kg ve tekelerden 1.7-2.5 kg tiftik elde edildiği bildirilmektedir (Mitchell, 1977). Allain ve Roguet (2003), Fransa’daki tiftik keçilerinde tiftik verimlerini kirli tiftik verimi olarak araştırmamız bulgularından yüksek değerde  $2.27 \pm 0.85$  kg olarak bulmuşlardır.

Araştırmamızda farklı renkli tiftik veren keçiler kendi aralarında değerlendirildiğinde siyah renkli keçilerin diğerlerine göre daha fazla tiftik verimine sahip olduğu ( $3102.24 \pm 126.66$  g), bunu ortalama  $1647.99 \pm 123.13$  g ile kırmızı tiftikli keçilerin izlediği ve en düşük tiftik verimine de beyaz renkli keçilerin sahip olduğu görölmektedir. Bu durumun beyaz renkli keçilerin daha küçük yapıli olmalarından kaynaklandığı söylenebilir. Yaşlara göre ise 1 yaşlı kırmızı tiftik veren keçilerin  $1248.12 \pm 154.07$  g ile en düşük verime sahip olurken, 5 yaşlı siyah renkli tiftik keçileri ise en yüksek ( $2563.33 \pm 164.44$  g) verime sahip olmuşlardır.

Türkiye tiftik keçilerinden elde edilen tiftik liflerinin fiziksel özelliklerinin yurt dışında yetiştirilenlerden daha kötü olduğu bildirilmektedir (Kaymakçı ve Aşkın, 1997). Türk tiftiklerinin yaşa göre sınıflandırılmadan pazara sunulması nedeniyle gerçek değerinin altında pazarlandığı da bildirilmektedir (Müftüoğlu ve Örkiz, 1982; Öztürk ve Goncagöl, 1994). Nitekim, tiftik kalite özelliklerinin yaştaki artıştan olumsuz yönde etkilendiği bilinmektedir.

Araştırmamızda, hayvanın yaşındaki artışın tiftik liflerinin elastikiyet değerlerine önemli seviyede etki yapmadığı belirlenmiştir. Araştırmamız bulgusu, Öztürk ve Goncagöl (1994)’ün farklı Yaşlardaki dişi tiftik keçilerinde yaşlara göre elastikiyet oranlarının azaldığı yönündeki bildirişi ile uyumludur. Araştırmacılar, 1, 2 ve 3 yaşlı keçilerde elastikiyet değerlerini sırasıyla,  $30.56 \pm 0.24$ ,  $27.39 \pm 0.20$  ve  $26.81 \pm 0.19$  olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda 1, 2 ve 3 Yaşlı keçilerde elastikiyete değerleri sırasıyla  $\%33.82 \pm 1.49$ ,  $\%32.43 \pm 1.98$  ve  $\%29.90 \pm 1.63$  ile bu araştırmacıların bildirdikleri değerlerden biraz daha yüksektir.

Yurt dışı çalışmalarda, elastikiyet oranlarının  $\%38.5-43.50$  arasında değiştiği bildirilmiştir (Lupton ve ark., 1991; Taddeo ve ark., 1998; Taddeo ve ark., 2000; Allein ve Roguet, 2003). Bildirilen bu değerler çalışmamız bulgularından olduğu kadar yurt içinde daha önce yürütölmüş olan çalışmalardaki bildirilen değerlerden de yüksektir.

İncelik yapağıda da olduğu gibi en önemli tiftik özelliklerinden birisidir. Tiftiklerde incelik değerlerinin bildirildiği çok az sayıda çalışmaya ulaşılmıştır. Bunlardan Müftüoğlu ve Örkiz (1982), farklı illerde yetiştirilen Tiftik keçisi oğlak, keçi ve teke-erkeçlere ait tiftik liflerini 10-30 mikron arası ekstra lifler, 30-60 mikron arası normal lifler ve 60-90 mikron arasındakileri ise kaba lifler sekinde gruplandırarak yaptıkları değerlendirmede, genel olarak oğlak tiftiklerinin  $\%70.87$ 'sinin ekstra inceliğe sahip olduğunu; keçilerin  $\%58.60$ 'nin orta inceliğe sahip olduğunu ve teke-erkeçlerin de  $\%64.31$ 'inin orta incelik sınıfına dahil olduğunu bildirmişlerdir. Farklı illerdeki tiftik liflerinin incelik sınıflarına ayrıldığı bu çalışmanın bulgularına göre çalışmamızda incelenen tiftik liflerinden beyaz olanların incelik bakımından Ankara, Konya ve Niğde’de yetiştirilmekte olan beyaz renkli Tiftik keçileriyle benzer özellikler taşıdığı; tiftik rengi göz ardı edildiğinde kırmızı renkli

tiftik liflerinin Ankara çevresinde yetiştirilmekte olan Tiftik keçisi lifleriyle benzer; ancak siyah keçilerin ise Ankara, Eskişehir, Konya, Niğde, Yozgat ve Kastamonu'da yetiştirilmekte olan keçilere göre lif inceliği bakımından karşılaştırılamayacak kadar kötü özelliğe sahip oldukları söylenebilir.

Tiftik mukavemeti, tiftik lifinin sağlamlığını gösteren komik değer taşıyan bir özelliktir. Tiftik lifinin mukavemetinin diğer keçi ve koyun liflerinden yüksek değerde olması nedeniyle tekstil sanayinde tercih edilmektedir (Örkiz, 1980). Çalışmamızda mukavemetin yaşa bağlı arttığı, ancak bu artışın önemsiz olduğu belirlenmiştir. Buna göre, en düşük mukavemet 1 yaşlı keçilerden ( $15.77 \pm 0.73$ g) ve en yüksek mukavemet ise 5 Yaşlı keçilerden ( $17.60 \pm 0.78$ g); renklere göre ise en dayanıklı liflerin siyah renkli keçilerden ( $18.27 \pm 0.54$ g) ve en dayanıksız liflerin ise  $14.44 \pm 0.58$ g ortalama ile beyaz renkli tiftiklerden elde edildiği belirlenmiştir. Mukavemet bakımından sayısal bir değerin verildiği yurt içi tek araştırma Öztürk ve Goncagül (1994) tarafından yapılmıştır. Araştırmacıların, 1, 2 ve 3 yaşlı dişi Tiftik keçilerinde sırasıyla  $14.38 \pm 0.26$ g,  $23.63 \pm 0.39$ g ve  $22.68 \pm 0.34$  g'lık mukavemet değerleri, araştırmamızda aynı yaşlı keçiler için bulduğumuz  $15.60 \pm 0.78$ ,  $15.77 \pm 0.73$  ve  $16.04 \pm 0.60$  g değerinden 1 yaş. için benzer 2 ve 3 yaş. için ise bizim bulgularımızdan daha yüksektir. Mukavemet için yurtdışı bir çalışmaya ulaşılamamıştır.

Genotipin yanı sıra bosta besleme olmak üzere diğer çevre koşullarının da tiftik uzunluğunu etkilediği bildirilmiştir (Kaymakçı ve Aşkın, 1997; Taddeo ve ark., 1998; Taddeo ve ark., 2000 a,b; Eryavuz ve ark., 2002). Çalışmamızda tiftik uzunlukları kaynak kitaplarda verilen sınıflandırmalara göre değerlendirildiğinde, ortalama lif uzunluğu için bulgumuz  $16.72 \pm 1.43$  cm uzunluk değerinin orta veya uzun lifler sınıfına dahil olduğu söylenebilir. Nitekim, Kaymakçı (1997), ülkemiz tiftiklerinin %75 kadarının orta uzunlukta ve %15'inin ise uzun lifler sınıfına dahil olduğunu bildirmiştir. Farklı tiftik renkleri için aynı sınıflama yapıldığında,  $15.98 \pm 1.29$  cm ortalama uzunluğa sahip beyaz renkli tiftikler orta uzunluk sınıfına; siyah ( $16.82 \pm 2.76$  cm) ve kırmızı ( $17.27 \pm 1.24$  cm) renkli tiftikler ise uzun sınıfına dahil olmaktadır. Tiftik liflerinin uzunluklarının yaşa bağlı değişimi incelendiğinde literatürle uyumlu olarak uzunluk değerlerinin arttığı belirlenmiştir. Öztürk ve ark. (1994)'nen 1, 2 ve 3 yaşlı keçiler için bildirdiği  $13.57 \pm 0.20$  cm,  $16.16 \pm 0.31$  cm ve  $18.03 \pm 0.26$  cm 'lif uzunluk değerleri ile aynı yaşlı keçiler için çalışmamızda bulduğumuz  $15.99 \pm 1.38$  cm,  $16.23 \pm 1.31$  cm ve  $16.34 \pm 1.28$  cm'lik değerlerden daha düşük, ancak yaşa bağlı olarak artış göstermesi ile de benzerdir.

Ülkemiz tiftiklerinin uzun ve çok uzun sınıfına dahil olmamasının nedenlerinden biri de tamamen meraya dayalı besleme yapılması nedeniyle lif büyümesinin kötü besleme koşullarından olumsuz yönde etkilenmesidir. Galbraith ve ark. (1997) tarafından ergin dişi tiftik keçilerinde 69 günlük besleme programının uygulandığı çalışmada, tek lif uzunluğu cinsinden uzunluk değeri 31.5 mm olarak bildirilmektedir. Çalışmada, beslemenin lif büyümesine ve dolayısı ile lif uzunluğuna doğrudan etkili faktörlerden olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada tamamen meraya dayalı olarak beslenen Tiftik keçilerinde kırkım sonundaki lif uzunluğu değeri ortalama  $28.32 \pm 2.56$  cm iken besin ve mineral madde ihtiyaçlarına göre dengeli şekilde beslenmiş grup için aynı süredeki ortalama lif uzunluğu ise  $38.93 \pm 2.5$ cm olarak bildirilmiştir. Allain ve Roguet (2003), tiftik keçilerinde lif uzunluğu ortalamasını  $30.4 \pm 5.2$  cm ile çalışmamız bulgularına göre oldukça yüksek değerde olduğunu bildirmiştir.

Kaymakçı ve Aşkın (1997) incelik için mikron cinsinden 26-30.5 mikron arasındaki tiftik liflerinin en kaliteli ya da ekstra inceliğe sahip lifler; 30.5-36 mikron arasındaki lifleri normal ve 36-42 mikron arasındaki liflerin kaba lifler olarak isimlendirildiğini ve bundan daha kalın liflerin ise kıl olarak adlandırılmalarının daha doğru olacağını bildirmiştir. Bu sınıflamaya göre çalışmamızda tiftik liflerine ilişkin incelik ortalaması  $36.99 \pm 2.53$  mikron olarak belirlenmiş ve bu liflerin kaba lifler sınıfına girdiği saptanmıştır. Yaşlara göre çalışmamızda 1 yaşlı ( $32.93 \pm 2.89 \mu$ ) ve 2 yaşlı ( $36.64 \pm 1.99 \mu$ ) keçilerden elde edilen tiftik liflerinin inceliği aynı ölçekte değerlendirildiğinde normal sınıfına dahil olurken; 3 ve üstü yaş. gruplarındaki lif örnekleri incelik ortalamaları bakımından kaba lifler sınıfında değerlendirilmiştir. Renklere göre aynı sınıflamada  $34.57 \pm 2.89 \mu$  'luk incelik ortalamasına sahip beyaz tiftik lifleri normal;  $36.61 \pm 2.11 \mu$  ve  $39.94 \pm 2.62 \mu$ . değerlerine sahip kırmızı ve siyah tiftik liflerinin ise kaba lifler şeklinde sınıflandırılabilceği anlaşılmaktadır. Burada, renklere göre yaş sınıflarında  $30.60 \pm 3.18 \mu$  'luk ortalamaya sahip olan 1 yaşlı beyaz renkli Tiftik keçilerinden elde edilen liflerin incelik değeri bakımından ekstra inceliğe sahip sınıfa dahil olması dikkat çekmektedir. Genel incelik ortalaması bakımından kaba lifler sınıfına dahil olan kırmızı ve siyah renkli keçilerden elde edilen tiftik liflerinin 1 yaşlılardan alınan örneklerin incelik ortalamaları bakımından (kırmızı,  $33.54 \pm 2.52 \mu$  ve siyah,  $34.29 \pm 3.18 \mu$ ) normal incelikteki lifler sınıfında yer aldığı gözlenmiştir. Genel olarak Türkiye tiftiklerinin normal ve kaba lifler olarak sınıflandırıldığı bildirilmektedir (Kaymakçı ve Aşkın, 1997). Bu bildiriş ile çalışmamız bulguları uyum göstermekle birlikte; söz konusu durumun ortaya çıkmasının nedeninin yaşlara göre ayırım yapılmaksızın kırkılan liflerin tamamının karıştırılarak depolanmasından ve pazara sunulmasından kaynaklandığını da belirtmek gereklidir.

Öztürk ve Goncagül (1994), farklı yaşlardaki dişi Tiftik keçilerinden elde ettiği tiftik liflerinde inceliği, 1, 2 ve 3 yaşlı keçilerde sırasıyla  $30.10 \pm 0.40 \mu$ ,  $31.34 \pm 0.30 \mu$  ve  $34.21 \pm 0.32 \mu$  ile çalışmamızda aynı yaşlı beyaz keçiler için bulgularımıza benzer; aynı yaşlı kırmızı keçilerden düşük ancak yakın; siyah keçiler için bulgularımızdan ise oldukça düşük değerlerde bildirmiştir. Güney Doğu Anadolu Tiftik keçilerinde bu yönden yapılmış bir çalışma olmaması kırmızı ve siyah tiftiklerin incelik bakımından literatürle karşılaştırma imkanını ortadan kaldırmakla birlikte Örkiz (1985), Güney Doğu Anadolu tiftiklerinin kaba ve kalitesiz tiftikler grubuna girdiğini ve bu nedenle sadece yöresel kilim ve dokumacılığına uygun olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda kırmızı ve siyah tiftiklerin lif inceliklerine ilişkin bulgularımızla bu araştırıcının bildirisi uyum gösterse de beyaz renkli tiftikler incelik bakımından Ankara ve çevresinde yetiştirilen keçilerle benzerlik göstermektedir.

Keçilerde tiftik randımanının genellikle koyun yapağısından daha yüksek orana sahip olduğu bildirilmektedir. Çalışmamızda elde ettiğimiz tiftik randımanı değerlerinin kimi literatür bildirişlerinden (Örkiz, 1995; Koyuncu, 1994; Galbraith ve ark., 1997) oldukça yüksek değerlerde olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeninin yetiştiricilerin keçileri kırkım öncesinde dere kenarlarında yıkamalarına bağlanabilir. Ayrıca kırkım öncesinde ve sırasında kırkımıcılar tiftik liflerine yapışmış kaba kirlere, sap, toprak vb. yabancı maddeleri dikkatle

ayıkladıkları gözlenmiştir. Çalışmamızda ortalama randıman  $91.61 \pm 0.86$  ile oldukça yüksek değerde tayin edilmiştir.

Çalışmamızda tiftik verimi, tiftik randımanı ve tiftiğin fiziksel özelliklerinden elastikiyet, mukavemet, uzunluk ve incelik arasındaki ilişkiler de incelenmiştir. Keçilerde liflerin fiziksel özellikleri arasındaki ilişkilerin araştırıldığı çalışma sayısı oldukça azdır. Bunlardan İmeryüz (1963), Tiftik keçilerinde farklı bölgelerde yetiştirilen Tiftik keçilerinde lüle uzunluğu ile lif inceliği arasındaki fenotipik korelasyonu 0.41 olarak saptamıştır. Yalçın ve ark (1979)'nın Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü'nde Tiftik keçileriyle yaptıkları çalışmada lif çapı ile lüle uzunluğu arasındaki fenotipik korelasyonu çalışmamız bulgularıyla (0.31) aynı yönde pozitif ve önemli olarak bildirmiştir. Tuncel (1982), Kilis keçilerinde farklı bölgelerden alınan kıl uzunlukları ile kıl çapı arasındaki ilişkiyi kendi aralarında önemli; ancak farklı bölgelerden alınan kıl uzunluğu ile çapları arasındaki ilişkilerin önemsiz olduğunu; Koyuncu (1994), köy koşullarında yetiştirilen kıl keçilerinde kıl çapı ile uzunluğu arasındaki ilişkiyi çalışmamız bulgusuyla benzer şekilde 0.40 olarak bildirmiştir.

#### **5.1.3. Canlı ağırlık, dış yapı özellikleri, tiftik verimleri, randıman, fiziksel özellikler ve bu özellikler arası ilişkiler**

Çalışmamızda canlı ağırlık ve dış yapı özellikleri, tiftik verimleri, tiftik randımanı, tiftiklerin fiziksel özellikleri ve bu özellikler arasındaki ilişkiler belirlenmiştir. Bu konuda Tiftik keçilerinde yapılmış çok az sayıda çalışma mevcuttur. Bu nedenle, öncelikle bu çalışmalara yer verilmiş, ancak diğer keçî ırklarında yürütülmüş kimi çalışmalara ilişkin değerlendirmelerde yapılmıştır.

Aritürk ve ark. (1980), canlı ağırlık ile gömlek ağırlığı arasında düşük ve orta seviyede önemli ilişkilerin bulunduğunu bildirmiştir. Bu araştırmacıların bulgularıyla canlı ağırlık ile gömlek ağırlığı arasındaki 0.61 korelasyon değeri benzerlik göstermektedir. Aynı çalışmada canlı ağırlıkla ilişkileri araştırılan elastikiyet için bildirilen 0.11 değeri ile araştırmamızda elde ettiğimiz 0.09'luk değer yakın, uzunluk için bildirilen 0.05 değeri araştırmamız bulgusu (0.03) ile benzer; elyaf inceliği ile ilgili olarak bildirilen 0.26 ile araştırmamız bulgusu aynı; randıman ile canlı ağırlık arasındaki ilişki için bildirilen 0.33 değeri ise araştırmamız bulgusu olan 0.10 değerinden oldukça yüksektir.

Öztürk ve Goncagül (1994), Tiftik keçilerinde doğum ağırlığı ve farklı Yaşlardaki canlı ağırlığın tiftik verim ve kalitesi üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, doğum ağırlığı, 1 ve 3 yaşlı dişi keçilerin canlı ağırlıklarıyla tiftik verimleri arasındaki korelasyonun -0.154 ile 0.159, erkek keçilerde ise -0.069-0.643 arasında değiştiğini bildirmiştir. Bu araştırmacının 3 Yaşlı erkek keçilerde bildirdiği korelasyon değeri çalışmamız bulgusuna benzer; ancak aynı araştırmacının dişi keçilerde bildirdiği değerden yüksektir. Bu çalışmada doğum ağırlığı ile canlı ağırlık ve tiftik verim ve özellikleri arasında Önemli ilişkilerin olmadığı bildirilmektedir.

Vücut ölçüleriyle tiftik verimleri arasındaki ilişkilerin incelendiği çalışmalarda genel olarak araştırmamız bulgularına benzer olarak vücut uzunluğu-elastikiyet (0.16); vücut uzunluğu-incelik (0.26); cidago yüksekliği-randıman (0.14) arasında anlamlı ilişkilerin olduğu bildirilmektedir (Aritürk ve ark., 1980; Müftüoğlu ve Örkiz, 1982; Koyuncu, 1994; Öztürk ve Goncagül, 1994).

Yurt dışı literatürde de bu konuda yapılmış. az sayıda çalışma mevcuttur. Ancak, genel olarak canlı ağırlık ve gömlek ağırlığı (0.61) arasındaki ilişkilerin yüksek (Davis ve ark., 1998; Sahlü ve ark., 1999a,b) olduğu; vücut uzunluğu ile gömlek ağırlığı arasında yüksek pozitif fenotipik korelasyonların olduğu (Litherland ve ark., 2000). Cidago yüksekliği, göğüs derinliği gibi vücut ölçülerinin gömlek ağırlığı ile düşük ya da orta seviyeli ilişkiye sahip oldukları (Davis ve ark., 1998; Litherland ve ark., 2000) bildirilmektedir.

Allain ve Roguet (2003), canlı ağırlık ve tiftik verimi (0.61), bir verimdeki bir örnekliklik ve uzunluk arasında sırasıyla, orta, düşük ve negatif ilişki olduğunu bildirmektedir. Bu çalışma bulguları, araştırmacılara yakın değerlerde bulunmuştur. Aynı araştırmacılar canlı ağırlık ile bir örnekliklik ve kıl oranı arasında ıslah çalışmaları için arzu edilen yönde bir ilişkiye dikkat çekmiştir. Bu özelliklerin canlı ağırlıkla ilişkileri aynı sırayla 0.57 ve -0.50 olarak bildirilmiştir.

Koyuncu (1994), kıl keçilerinde yaptığı çalışmada, çalışmamız bulgularına benzer olarak canlı ağırlık ile kıl çapı ve uzunluğu arasındaki ilişkilerin önemli olduğunu bildirmiştir.

Genellikle yaşlı kişiler olduğu ve bu kişilerden sonra yetiştiriciliğe devam etme arzusunda olan çok az sayıda ailenin olduğu dikkati çekmiştir. Bu nedenle, buralarda yetiştirilmekte olan az sayıdaki Tiftik keçisi varlığımızın koruma altına alınması, gen kaynaklarının yok olmasının önlenmesi açısından oldukça önem taşımaktadır.

Çalışmamız bulgularından yola çıkılarak, bölgedeki sürülerde tamamen kapalı yetiştiricilik uygulandığı ve sürülerde kan tazeleme vb. nedenlerle teke veya keçi sokulmadığı belirlenmiştir. Bu durum saf yetiştiricilik yapılarak gen kaynağının korunmuş olması anlamında avantaj gibi gözükse de sürülerin yüksek akrabalığa sahip olması nedeniyle ırk özelliklerinde olumsuz değişmelerin olabileceği de üzerinde durulması gereken önemli bir konudur.

Çalışmada Siirt ili çevresinde yetiştirilmekte olan beyaz renkli tiftik keçilerinin İç Anadolu tiftik keçilerinden canlı ağırlık ve dış yapı özellikleri bakımından benzerlik gösterdiği; kırmızı renkli olanların ise renk ve beden ağırlıkları dışında benzediği; ancak, siyah renkli olan tiftik keçilerinin canlı ağırlık ve dış yapı özellikleri bakımından belirgin farklara sahip olduğu ve tiftik kalite özelliklerinin ise ancak yöredeki geleneksel dokumacılıkta kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

## 5.2. SONUÇ

Bu çalışmada Güney Doğu Anadolu Bölgesi, Siirt ili çevresinde yetiştirilmekte olan dişi tiftik keçilerinin tiftik verimleri, tiftik kalite özellikleri, canlı ağırlık, kimi vücut ölçüleri ve bu özellikler arası ilişkiler araştırılmıştır.

Türkiye’de nesli tükenme tehdidi altında olan gen kaynaklarından biri olma özelliğini hala korumakta olan Tiftik keçisi, hayvancılık sektöründeki olumsuz gelişmelerden son derece kötü etkilenmiştir. Tiftik keçisi varlığımızın tahmini olarak 250.000 baş civarında olduğu düşünüldüğünde, bu konuya yönelik olarak acil çözümlerin üretilmesi ve bu keçi ırkımızın koruma altına alınması gerekmektedir. Araştırmanın yapıldığı Siirt ili ve çevresinde literatürde 5700 baş kadar hayvanın yetiştirildiği bildirilmesine karşın (Anonim, 2003) çalışmamızda işletme seçimi için bölgenin taranması sırasında yaklaşık olarak 12.000 baş hayvanın yetiştirildiği tespit edilmiştir. Aynı şekilde literatürde, 3000 baş Tiftik keçisi varlığına sahip olduğu bildirilen Batman ili ve çevresinde hayvancılıkla uğraşan işletme sahiplerinin uzun yıllar önce Tiftik keçisi yetiştiriciliğinden vaz geçtikleri belirlenmiştir. Yine literatürde 3110 baş tiftik keçisine sahip olduğu bildirilen Şırnak ilinde de Batman gibi Tiftik keçisi yetiştiricilerinden vaz geçildiği de çalışmamızın ön araştırması sırasında belirlenen tespitlerdendir. Çalışmamız sırasındaki tespitlere göre literatürde daha önceleri Tiftik keçisi yetiştiriciliğinin yapıldığı bildirilen Kars, Ardahan, Bitlis, Tatvan ve Erzurum çevrelerinde de halkın uzun yıllar önce Tiftik keçisi yetiştirmekten vazgeçtiği; ancak, Kars ilinde hala üreticiler tarafından kıl keçisi tekeleriyle uzun yıllar yapılan bilinçsiz olarak yürütülen melezleme uygulamaları nedeniyle ırk özelliklerini kaybetmiş melez tiftik keçilerinin yetiştirildiği saptanmıştır. Bu nedenle çalışmamız, tiftik keçicisinin Doğu ve Güney Doğu Anadolu’daki sayısal varlığına ilişkin yapılan değerlendirmelere ışık tutacaktır.

Günümüzde, Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde Tiftik keçisi yetiştiriciliği sadece Siirt, Mardin illeri ile yakın çevrelerinde yürütülen bir hayvancılık faaliyetidir. Buradaki işletme sahipleri sadece geleneksel alışkanlıklarından kopamadıklarından tiftik keçisi yetiştirmeye devam etmektedir.

Çalışmada, uygun sürünün ve işletmenin bulunması için uzun süren bir ön araştırma yapılmıştır. Çok sayıdaki yetiştiriciyle yapılan görüşmelerdeki izlenimlerimizde yetiştiricilerin genellikle yaşlı kişiler olduğu ve bu kişilerden sonra yetiştiriciliğe devam etme arzusunda olan çok az sayıda ailenin olduğu dikkati çekmiştir. Bu nedenle, buralarda yetiştirilmekte olan az sayıdaki tiftik keçisi varlığımızın koruma altına alınması, gen kaynaklarının yok olmasının önlenmesi açısından oldukça önem taşımaktadır.

Çalışmamız bulgularından yola çıkılarak, bölgedeki sürülerde tamamen kapalı yetiştiricilik uygulandığı ve sürülerde kan tazeleme vb. nedenlerle teke veya keçi sokulmadığı belirlenmiştir. Bu durum saf yetiştiricilik yapılarak gen kaynağının korunmuş olması anlamında avantaj gibi görünüyor isede sürülerin yüksek akrabalığa sahip olması nedeniyle olumsuz kimi zararlı gen etkilerinin ortaya çıkabileceği de göz ardı edilmemelidir.

Sonuç olarak, çalışmada Siirt ili çevresinde yetiştirilmekte olan beyaz renkli Tiftik keçilerinin İç Anadolu Tiftik keçilerinden canlı ağırlık ve dış yapı özellikleri bakımından benzerlik gösterdiği; kırmızı renkli olanların ise renk ve beden ağırlıkları dışında benzediği; ancak, siyah renkli olan Tiftik keçilerinin canlı

ağırlık ve dış yapı özellikleri bakımından belirgin farklara sahip olduğu ve tiftik kalite özelliklerinin ise ancak yöredeki geleneksel dokumacılıkta kullanılabileceği sonucuna varılmış ve yerli bir gen kaynağı olarak yok olma tehlikesi altındaki bu ırkın acilen söz konusu bölgede koruma altına alınması gerekmektedir. Söz konusu alanda çok sayıda araştırma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Tiftik söz konusu bölgede geleneksel el sanatlarının yapılmasında fazlaca kullanılmaktadır. Bu nedenle bölgenin küçük el sanatlarının korunması anlamında da bölgeye has tiftik üreten tiftik keçilerinin varlığının devam etmesi, bölge el sanatlarının canlı tutulması anlamında da önemli bir yere sahiptir.

## KAYNAKLAR

- Acharya, R.M., 1988. Goat breeding and meat production. *Proceeding of a Workshop: Goat Meat production in Asia*. 13-18 March. Tando Jam, Pakistan. 14-29.
- Akman, N., Eliçin, A., Örkiz, M., 1993. Ankara keçisi ıslah imkanları. *Ankara Keçisi ve Tiftik Kongresi*. 93, Tebliğler, 20-21 Ekim, Ankara.
- Akman, H., Ertuğrul, M., Tatayoglu, A., Kor, A., Yavuzer, Ü., 1991. Tiftik kecinin kesim ve karkas özellikleri. *Lalahan Hayvancılık Arastırma Enstitüsü Dergisi*, 31 (3-4), 39-47
- Allain, D., Roguet, J.M., 2003. Genetic and non-genetic factors influencing mohair production traits within the national selection scheme of Angora goats in France. *Livest. Prod. Sci.*, 82(2-3): 129-137.
- Allen, D.M., Lamming, G.E., 1961. Nutrition and reproduction in the ewe. *J.Anim. Sci.*, 56-59.
- Anonim, 1998. *Tiftik Ekonomik Raporu*. Tiftik ve Yapağı Tarım Satış Kooperatifleri Birliği Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim, 1999a. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kayıtları*. Ankara.
- Anonim, 1999b. *Tiftik Ekonomik Raporu*. Tiftik ve Yapağı Tarım Satış Kooperatifleri Birliği Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim, 1999c. *Tarım Raporu*. T.C.Başbakanlık. İGEME Dökümantasyon Merkezi, Ankara.
- Anonim, 1999d. *Tarım Raporu*. T.C. Başbakanlık.DİE Verileri., (Yayınlanmamış), Ankara.
- Anonim, 2001. *Türkiye 1999 Yılı Tarım İstatistikleri*. T.C. Başbakanlık, DİE Yayınları, Bakanlıklar, Ankara.
- Anonim, 2003. *Türkiye 2001 Yılı Tanım İstatistikleri*. T.C. Başbakanlık DİE Yayınları, Ankara
- Anonim, 2004. *Tiftik Raporu*. Tiftik ve Yapağı Tarım Satış Kooperatifleri Birliği Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Arıtürk, E., Yalçın, B.C., İmeryüz, F., Müftüoğlu, Ş., Sincer, N., 1980. *Ankara Keçisi Yetiştiriciliğinin Genetik ve Çevresel Yönleri Üzerinde Araştırmalar*. Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 63, Ankara.
- A.S.T.M. 1990. *Annual Book of ASTM* (American Society for Testing and Materials) Standarts., Volume 07.02 Textiles (II) : D 3333- Latest (PCN):01-070197-18, ASTM 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA,USA 19428-2959, ISBN 0-8031-1581-4 (set), ISSN 0192-2998
- A.S.T.M. 1997. *Annual Book of ASTM* (American Society for Testing and Materials) Standarts., Volume 07.01 Textiles (I) : D 76-D 3218 (PCN):01-070197-18, ASTM 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA,USA 19428-2959, ISBN 0-8031-2468-6 (set)
- Batu, S., 1940. *Ankara Keçisinin Tarihi ve Menşei Hakkında Bir Tetkik*. T.C. Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmaları, No: 55.

- Batu, S., Okaner, H., 1946. Ankara keçisinin Ankara bölgesindeki yetiştirme, bakım, besleme şartları ve beden yapısı üstünde araştırmalar. *Yüksek Ziraat Enstitüsü*: 5(2): 444-475.
- Cedden, F., Özkan, M., Kor, A., 1998. Ekstansif koşullarda ikiz doğumun uyarıldığı Ankara keçilerinde aşım ve doğum sonrası canlı ağırlıkları ile ilgili bir araştırma. *Y. Y.Ü. Tar. Bil. Derg.*, 8: 29-32.
- Daşkıran, İ., 2001. *Ankara Keçisinin Çeşitli Tanımlayıcı Irk Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma* (doktora tezi, basılmamış). Ankara Üniv. Fen. Bil. Enst. Dışkapı, Ankara.
- Davis, J.J., Sahlü, T., Puchala, R., Tesfai, K., 1998. Performance of Angora goat kids fed acidified milk replacer at two levels of intake. *Small Rum. Res.*, 28: 249-255.
- Düzgüneş, O., Eliçin, A., Akman, N., 1985. Ankara keçisinde çeşitli verim özelliklerinin yörelere göre durumu. II. Yaşama gücü ve canlı ağırlığı. *Ank. Üniv. Zir. Fak. Yıllığı*: 35 (ayrı basım).
- Eker, M., Tuncel, E., Aşkın, Y., Yener, S.M., 1976. Saanen x Kilis melezi keçilerinde canlı ve vücut gelişmesi üzerine araştırmalar. *Ank. Üniv. Zir. Fak. Yıllığı*, 24(1-2).
- Eryavuz, A., Durgun, Z., Keskin, E., 2002. Faunalı ve faunasız Ankara keçilerinde rasyona çinko katılmasının bazı Rumen ve kan metabolitleri ile tiftik verimi ve niteliğine etkileri. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.*, 26: 753-760.
- Galbraith, H., Chigwada, W., Scaife, J.R., Humphries, W.R., 1997. The effect of dietary molybdenum supplementatation on tissue copper concentrations, mohair Fibre and carcass characteristics of growing angora goats. *Anim. Fed. Sci.*, 67: 83-90.
- Guerreira, J.L., Cardellino, S.R.A., Osorio, J.C., 1984. Phenotypic correlations between wool characters in ideal, Corriedale and Romney Marsh sheep and their implications for slection. *Anim. Breed. Abstr.*, 52: 526.
- Güneş, H., Horst, P., Evrim, M., Vale Zarate, A., 2002. Studies on improvement of the productivty of Turkish Angora goats by crossing with South African Angora goats. *Small Rum. Res.*, 45(2): 115-122.
- Hernandez, V.M.A., Herrera, M.C.A., 1988. Birth wieght and wool yield in Lincoln Longwool sheep. *Anim. Breed. Abstr.*, 56: 4988.
- I.W.T.O. (1995) *International Wool Textile Organisation, Specification, Red Book 1995 July. Prepared by the Standadization Sub-Committe and Adopted by the IWTO Technical Committe*. IWTO Updates and Additions for current subscribes: May 1996. Published by The İnternational Wool Secretariat Raw Wool Department, Valley Drive, Ilkley, West Yorkshire LS29 8 PB U.K.
- İmeryüz, F., 1978. Ankara keçisi yetiştiriciliğinde oğlak verimi. *Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi*, XX(3-4): 104-109.
- İmeryüz, F., Köseoğlu, H., 1980. Değişik besleme seviyelerinin Ankara keçilerinde büyüme, yaşama gücü, döl verimi ve bazı tiftik özelliklerine etkisi. *Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi*, XX(1-2): 20-40.
- İzgi, N.A., Asker, R., Çetinkaya, M., Şahin, M., 1987. *Afyon Bölgesinde Yetiştirilen Ankara Keçilerinin Tiftik Verimleri ve Çeşitli Yaşlardaki Canlı Ağırlıkları Üzerine Araştırmalar* (Proje raporu, basılmamış), Afyon, 58.
- Karla, S., Singh, B., Arora, D.N., 1987. Body conformation of Nali sheep a note. *Anim. Breed. Abstr.* 55: 874.

- Kaymakçı, M., Aşkın, Y., 1997. **Keçi Yetiştiriciliği**. Baran Ofset, Bornova, İzmir.
- Kielsgaard, M., 1994. Update on Danish mohair. **Fine Fibre News. Newsletter of The European Fine Fibre Network**, 3: 13.
- Koratkar, D.P., Patil, V.K., 1983. Note on the relationship of mohair yield with body weight and body measurements in Angora goats. **Anim. Breed. Abstr.** 51: 2960.
- Koyuncu, M., 1990. **Köy Koşullarında Yetiştirilen Kıl Keçilerinde Kıl Verimleri, Bazı Kıl Özellikleri ile Canlı Ağırlık ve Vücut Ölçüleri arasındaki İlişkiler**. (yüksek lisans tezi, basılmamış). Uludağ Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Koyuncu, M., 1994. **Ankara keçisi x Kıl Keçisi F1 Melezlerinin Lif Özellikleri ve Çeşitli Büyüme Dönemlerindeki Performansları Üzerine Araştırmalar**. (doktora tezi, basılmamış). Uludağ Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Koyuncu, M., Tuncel, E., 1992. **Köy Koşullarında Yetiştirilen Kıl Keçilerinde Kıl Verimleri, Bazı Kıl Özellikleri ile Canlı Ağırlık ve Vücut Özellikleri Arasındaki İlişkiler**. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilimsel Raporlar, Seri No: 20, Bursa. 56.
- Labusca, I., Costachescu, E., Rugina, L., Labusca, S., Plamadeala, C., 1986. Factors influencing the quantity and quality of wool production in Transylvanian Merinos. **Anim. Breed. Abstr.** 54: 7833.
- Litherland, A.J., Sahlu, T., Toerien, C.A., Puchala, R., Tesfai, K., Goetsch, A.L., 2000. Effect on dietary protein sources on mohair growth and body weight of yearling Angora doelings. **Small Rum. Res.**, 38: 29-35.
- Lupton, C.J., Pfeiffer, F.A., Blakeman, N.E., 1991. Medullation in mohair. **Small Rum. Res.**, 5: 357-365.
- Mavrogenis, P.A., Contantou, A., Louca, A., 1982. Environmental and genetic influences of growth traits of the Damascus goat. **Proceedings of The Third International Conference on Goat Production and Disease**. 10-15 January, Tucson, Arizona, USA. 43-58.
- Mitchell, T., 1977. Angora goats. **Anim. Breed. Abstr.**, 45: 6635.
- Musalaev, K.H., 1987. Improving the technology of breeding cashmere goats. **Anim. Breed. Abstr.**, 55: 4490.
- Müftüoğlu, Ş., 1975. Urartu dokumalarında tiftik. **Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi**, 15(1-2): 35-41.
- Müftüoğlu, Ş., Örkiz, M., 1982. Halk elinde yetiştirilen Ankara keçilerinde tiftik verimi ve önemli tiftik özellikleri. **Lalahan Zootečni araştırma Enstitüsü Dergisi**, 22(1-4): 3-20.
- Müftüoğlu, Ş., Öznacar, K., 1972. **Ankara Keçisi Yetiştiriciliği ve Tiftik**. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayın No: 29., Ankara, 112.
- Müftüoğlu, Ş., Tekeş, M.A., 1975. Ankara keçisi oğlaklarında büyüme ile ilgili bazı özellikler, 1. yaş tiftik verim ve özellikleri ile bu özellikler üzerine bazı çevre faktörlerinin etki payları. **Tübitak V. Bilim Kongresi**. Ankara, VHAG grubu Tebliğleri, 351(2): 301-305.
- Örkiz, M., 1969. **Ankara Keçisi Oğlaklarında Doğum Gömleği Tipinin Bazı Verim Özellikleri ile İlişkileri ve Erken Seleksiyon Yönünden Önemi**. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayın No: 26., Ankara, 52.

- Örkiz, M., 1980. *Ankara Keçisi Yetiştirme ve Tiftik Pazarlama*. Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü. Yayın No: 62, Ankara.
- Özekin, N.C., Akçapınar, H., 1983. Ankara keçisi oğlaklarının büyüme kabiliyeti üzerine bazı faktörlerin etkileri. *Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg.* 30(2): 317-327.
- Öztürk, A., Goncagül, T., 1994. Ankara keçilerinde doğum ağırlığı ve farklı yaşlardaki canlı ağırlığın tiftik verim ve kalitesi üzerine etkisi. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 34(1-2): 103-109.
- Öztürk, A., Örkiz, M., 1990. Ankara keçilerinde yüz örtülülüğü yönünde yapılacak seleksiyonla tiftik verim ve kalitesini yükseltme imkanları. *Lalahan Hay. Araş. Enst. Derg.*, 30(1-4): 54-68.
- Pattie, W.A., Restall, B.J., 1989. The inheritance of chasmere in Australian goats. *Livest. Prod. Sci.*, 21: 251-261.
- Pavon, M., Lima, T., Rairez, A., 1988. Body measurements of ewes. *Anim. Breed. Abstr.* 56: 7485.
- Pekel, E., 1968. Malya Devlet Üretim Çiftliği Akkaraman koyunlarının vücut yapılışı ve yapıları özellikleri bakımından ıslahı üzerine araştırmalar. *Ank. Üniv. Zir. Fak. Yayınları*. Yay No: 330, Ankara, 53.
- Sahlu, T., Carneiro, H., Shaer, H.M., Fernandez, J.M., J.M., Hart, S.P., Goetsch, A.L., 1999a. Dietary protein effects on and the relationship between milk production and mohair growth in Angora does. *Small Rumin. Res.*, 33: 25-36.
- Sahlu, T., Hart, S.P., Goetsch, A.L., 1999b. Effect of level of feed intake on body weight, body components and mohair growth in Angora goats during realimentation. *Small Rum. Res.*, 36: 251-259.
- Shelton, M., 1961. Factors affecting kid production of Angora does. *Texas Agricultural Experiment Station*. MP-496, Texas, USA.
- Shelton, M., 1962. Ankara keçilerinin yavru verimi, beden ağırlığı ve gömlek ağırlığı ile yüz örtülülüğünün ilgileri. (çeviri: İmeryüz, Ö.F., 1962). *Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 1(2): 122-127.
- Shelton, M., 1965. The relation of size breeding performance of Angora does. *Texas Agric. Exp. Stat.* Research report: 2339 (18-19), Texas, USA.
- Shelton, M., 1981. *Fiber Production. Goat Production*. Edited by C. Gall Academic press., London, 198.
- Shelton, M., Basset, J.W., 1970. Estimate of certain genetic parameters relating to Angora goats. *Texas Agricultural Experiment Station*. Research Report: (PR-2750), Texas, USA.
- Shelton, M., Groff, J.L., 1974. *Ankara Keçisinin Üreme Etkenliği*. (çeviri: Özkütük, K., Güney, O., 1982). Ankara. Çayır Mera ve Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayını: 72.
- Shelton, M., Groff, J.L., 1984. *Improving Reproductive Efficiency in Angora Goats*. Texas Univ. System College Station, Texas, 98.
- Sincer, N., Öznacar, K., 1960. Lalahan numune çiftliği Ankara keçilerinin beden ölçüleri, doğum ve canlı ağırlıkları ile tiftik verimleri üzerinde araştırmalar. *Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 6: 23-39.
- Snyman, M.A., 2002. Evaluation of a genetic fine mohair producing herd. *Small Rum. Res.*, 43: 105-113.

- Şengonca, M., 1989. **Küçükbaş Hayvan Yetiştirme. 1. Bölüm. Keçi Yetiştirme.** Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayınları. No:27, Bursa. 245.
- Taddeo, H.R., Allain, D., Mueller, J., Rochambeau, H., 1998. Factors affecting fleece traits of Angora Goat in Argentina. **Smal Rum. Res.**, 28: 293-298.
- Tuncel, E., 1986. **Küçükbaş Hayvan Yetiştirme.** Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Yayın No: 23, Bursa. 296.
- Utkanlar, N., İmeryüz, F., Müftüoğlu, S., Öznacar, K., 1964. Ankara keçilerinde yılda iki kırkımın tiftik verimi, kalitesi ve yavru verimi üzerine etkileri. **Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi**, IV(4): 200-212.
- Valdez, C.A., Fagon, D.V., Vicera, I.B., 1985. The correlation of body weight to external measurements in goats. **Anim. Breed. Abstr.** 53: 1447.
- Van der Wethuysen, J.M., 1979. Factors affecting the reproductive efficiency of Angora goats in the South Africa. **Angora Goat and Mohair Journal**, 21(2): Special Issue, Jansenville, South Africa.
- Van der Westhuysen, J.M., Wentzel, D., Grobler, S.C., 1981. **Angora Goats and Mohair in South Africa.** 1st Ed. Nasionale Koerante Beperk Cawood Str. Port Elizabeth. 202.
- Yalçın, B.C., Horst, P., Güneş, H., 1991. Comparison of Turkish Angora goats with American x Turkish crossbreed generations in body weight and mohair traits. Production of hides, skins, wool and hair. **Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi and Mafra, Symposium**, Adana, Adana. 2-6 November. 1991. 56(108-114).
- Yalçın, B.C., 1986. **Sheep and Goats.** FAO Animal Production and Health Paper, Rome, Italy. 60.
- Yalçın, B.C., Örkiz, M., Müftüoğlu, Ş., 1983. Türkiye’de Ankara keçisi yetiştirme sistemleri. **Avrupa Zootekni Federasyonu. Simpozyum**, Ekim, 83: 17-21 Ekim, Ankara.
- Yalçın, B.C., 1982. Angora goat breeding. **Proceedings of the 3rd Int. Conference on Goat Production and Disease.** Tuscon, Arizona, USA. 269-278.
- Yavuzer, A.Ü. 1997. **Ankara Keçisinin Çeşitli Verim Özellikleri ve Yetiştirme Koşulları.** (doktora tezi, basılmamış), Ankara Üniversitesi. Fen.Bil.Enst., Ankara.
- Yurtseven, R., Öztürk, A., Köseoğlu, Ü. ve Ankaralı, B. 1998. Farklı genotipteki Ankara keçisi oğlaklarının çeşitli verim özelliklerinin karşılaştırılması. **Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi**, 38(2): 33-40.

## **ÖZ GEÇMİŞ**

Ordu’da 1974 yılında doğdu. İlk ve orta öğrenimini Ordu’da tamamladı. Lise öğrenimini 1991 yılında Ordu Fatih Lisesi’nde tamamladı. 1992 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü’nü kazandı. 1996 yılında Ziraat Mühendisi ünvanı ile bu bölümden mezun oldu. 1999 yılında T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Van Bölge Müdürlüğü’nde geçici işçi statüsünde çalışmaya başladı. 2003 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalı, Hayvan Yetiştirme ve Islahı Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans eğitimine başladı. Evli ve 1 çocuk annesidir.