

**GENÇ ANKARA KEÇİLERİNDE BAZI
TİFTİK KALİTE ÖZELLİKLERİ**

Ayşe ŞEN

Yüksek Lisans Tezi

Zootekni Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Muhittin ÖZDER

2015

T.C.

NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**GENÇ ANKARA KEÇİLERİNDE BAZI TİFTİK KALİTE
ÖZELLİKLERİ**

Ayşe ŞEN

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: PROF. DR. Muhittin ÖZDER

TEKİRDAĞ-2015

Her hakkı saklıdır

Prof. Dr. Muhittin ÖZDER danışmanlığında, Ayşe ŞEN tarafından hazırlanan “Genç Ankara keçilerinde bazı tiftik kalite özellikleri” isimli bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Zootekni Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

Juri Başkanı :

İmza :

Üye :

İmza :

Üye :

İmza :

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Prof. Dr. Fatih KONUKCU
Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

GENÇ ANKARA KEÇİLERİNDE BAZI TİFTİK KALİTE ÖZELLİKLERİ

Ayşe ŞEN

Namık Kemal Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Zootekni Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Muhittin ÖZDER

Bu araştırmada kullanılan 16 baş erkek, 14 baş dişi olmak üzere toplam 30 baş 12 aylık Ankara keçisi ve bu keçilerden alınan tiftik materyali incelenmiştir. Ankara keçileri, Yerköy Hayvancılık Araştırma Merkezi/Ankara'da yetiştirilmiştir. Aynı bakım ve besleme şartlarına tabi tutulan keçilerin yan kaburga bölgesinden kırkım makası ile 20-25gr tiftik örneği alınarak, herhangi bir işleme tabi tutulmadan uygun poşetlere konulup analiz için Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde (Ankara) Hayvansal Lifler Analiz Laboratuvarına gönderilmiştir. İncelenen parametrelerden ortalama incelik (μ), medullalı lif oranı (%) ve lif çapının varyasyon katsayısı (%) USTER OFDA 100 cihazıyla; elastikiyet (%) ve mukavemet (gr) FAFEGRAPH ME cihazı ile ölçülmüştür. Araştırmada, doğum tipi (tek/ikiz) ve cinsiyetin (dişi/erkek) doğum ağırlığı, canlı ağırlık ve kalite parametrelerine etkisi tespit edilmiştir. Yapılan istatistik analizler sonucunda, doğum tipinin doğum ağırlığına ($p<0,05$) ve cinsiyetin canlı ağırlığa ($p<0,05$) etkisinin istatistik açıdan önemli olduğu tespit edilmiş olup, kalite parametreleri arasında istatistik açıdan fark gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Anahtar kelimeler: Ankara Keçisi, Tiftik, Hayvansal Lifler, Tiftik Kalite Parametreleri

2015, 44 sayfa

ABSTRACT

Master Thesis

SOME MOHAIR QUALITY CHARACTERISTICS OF YOUNG ANGORA GOATS

Ayşe ŞEN

Namık Kemal University
Institute Of Science
Department Of Animal Science

Supervisor: Prof. Dr. Muhittin ÖZDER

In this research, 1year old 16 head of male and 14 head of female Angora goats (totaly 30 heads) and their mohairs are used. Yerköy Animal Research Centre (Ankara). All goats had same conditions as feeding and maintenance. Approximetaly 20-25g mohair specimens took from rib side areas with shear, and then put into the proper bags without doing any other process for sending to Lalahan Livestock Research Institute-Animal Fibers Analysis Laboratory. Be made analyzed to mean fiber diameter (μ), medullated fiber rate (%), elasticity (%) and strength (g) quality parameters. The main aim about this research is to determine the link between quality parameters with gender and birth type. The result of JMP statistic programme showed that birth type has link with birth weight qua statistic ($p<0,05$) and gender has link with live weight qua statistic ($p<0,05$). There was any differences monitored with gender and nirth type to quality parameters.

Keywords: Angora goat, Mohair, Animal fibers, Mohair fiber quality parameters

2015, 44 pages

İÇİNDEKİLER

ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ÇİZELGE LİSTESİ	iv
ŞEKİL LİSTESİ	v
GRAFİK LİSTESİ	vi
TEŞEKKÜR	vii
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ	2
2.1. Ankara Keçisinin Tarihi ve Ülke Toprakları Dışına Çıkarılışı.....	2
2.2. Ankara Keçisi Özellikleri ve Günümüz Durumu	4
2.3. Hayvansal Lifin Yapısı.....	7
2.4. Tiftik Liflerinin Dokusal ve Fiziksel Özellikleri.....	7
2.4.1. Ankara keçisi liflerinin mikroskopik özellikleri.....	7
2.4.2. Tiftik liflerinin fiziksel özellikleri	8
2.4.3. Ankara keçisi liflerinin kimyasal özellikleri.....	10
2.5. Sınıflandırma ve Özellikler	11
2.5.1 Sınıflandırma	11
2.5.1.1. Gruplar.....	11
2.5.1.2. Sınıflar	11
2.5.2. Özellikler	12
2.5.2.1. Genel özellikler.....	12
2.5.2.2. Grup ve sınıf özellikleri.....	12
3. MATERYAL ve YÖNTEM	15
3.1. Materyal.....	15
3.2. Yöntem	16
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA	19
4.1. Cinsiyetin Doğum Ağırlığına Etkisi	19
4.2. Cinsiyetin Canlı Ağırlığa (kg) Etkisi.....	20
4.3. Cinsiyetin Ortalama İnceliğe Etkisi.....	21
4.4. Cinsiyetin Medullalı Lif Oranına Etkisi	21
4.5. Cinsiyetin Elastikiyete Etkisi	22
4.6. Cinsiyetin Mukavemete Etkisi	23
4.7. Doğum Tipinin Doğum Ağırlığına Etkisi.....	24
4.8. Doğum Tipinin Canlı Ağırlığa Etkisi	25
4.9. Doğum Tipinin Ortalama İnceliğe Etkisi	26
4.10. Doğum Tipinin Medullalı Lif Oranına Etkisi.....	27
4.11. Doğum Tipinin Elastikiyete Etkisi	28
4.12. Doğum Tipinin Mukavemete Etkisi	29
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	30
6. KAYNAKLAR	35
ÖZGEÇMİŞ	36

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 2.1. Tiftik Derecelerinin Ortalama İncelik Sınırları	12
Çizelge 4.1. Cinsiyetin doğum ağırlığına (kg) etkisi	19
Çizelge 4.2. Cinsiyetin canlı ağırlığa (kg) etkisi	20
Çizelge 4.3. Cinsiyetin ortalama inceliğe (μ) etkisi	21
Çizelge 4.4. Cinsiyetin medullalı lif oranına (%) etkisi	22
Çizelge 4.5. Cinsiyetin elastikiyete (%) etkisi	23
Çizelge 4.6. Cinsiyetin mukavemete (gr) etkisi	24
Çizelge 4.7. Doğum tipinin doğum ağırlığı'na (kg) etkisi	25
Çizelge 4.8. Doğum tipinin canlı ağırlık'a (kg) etkisi	26
Çizelge 4.9. Doğum tipinin ortalama incelik'e (μ) etkisi	26
Çizelge 4.10. Doğum tipinin medullalı lif oranına (%) etkisi	27
Çizelge 4.11. Doğum tipinin elastikiyet'e (%) etkisi	28
Çizelge 4.12. Doğum tipinin mukavemet'e (gr) etkisi	29
Çizelge 5.1. 1 Yaşlı Ankara Keçilerinde; doğum ağırlığı, canlı ağırlık, ortalama incelik, medullalı lif oranı, elastikiyet ve mukavemet özelliklerinin, cinsiyet ve doğum tipine göre düzeltilmiş fenotipik parametreleri	33

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1: Türkiye’de 1960-1980 yıllarında tiftik keçisi yetiştiriciliği yapılan iller	4
Şekil 3.1. Ankara keçisi vücut bölümleri	17
Şekil 3.2. FAFEGRAPH ME cihazı	17
Şekil 3.3. USTER OFDA 100 cihazı.....	18

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1.1. Ülkelerin dünya tiftik üretimindeki payları, 2012.....	4
Grafik 1.2. Yıl bazında Ankara Keçisi varlığı.....	5
Grafik 1.3. Yıl bazında tiftik üretimi.....	6
Grafik 4.1. Doğum ağırlığına (kg) cinsiyetin etkisi.....	19
Grafik 4.2. Cinsiyetin canlı ağırlığa (kg) etkisi.....	20
Grafik 4.3. Cinsiyetin ortalama inceliğe (μ) etkisi.....	21
Grafik 4.4. Cinsiyetin medullalı lif oranına (%) etkisi.....	22
Grafik 4.5. Cinsiyetin elastikiyete (%) etkisi.....	23
Grafik 4.6. Cinsiyetin mukavemete (gr) etkisi.....	24
Grafik 4.7. Doğum tipinin doğum ağırlığı'na (kg) etkisi.....	25
Grafik 4.8. Doğum tipinin canlı ağırlık'a (kg) etkisi.....	26
Grafik 4.9. Doğum tipinin ortalama incelik'e (μ) etkisi.....	27
Grafik 4.10. Doğum tipinin medullalı lif oranına (%) etkisi.....	28
Grafik 4.11. Doğum tipinin elastikiyet'e (%) etkisi.....	29
Grafik 4.12. Doğum tipinin mukavemet'e (gr) etkisi.....	30

TEŐEKKÖR

Araştırma konusunun belirlenmesinde ve tezin hazırlanmasında bana yardımcı ve destek olan, yol gösteren danışmanım Sayın Prof. Dr. Muhittin ÖZDER'e, araştırma materyali hususunda yardımcı olan ve rehberlik eden Sayın Prof. Dr. Gürsel DELLAL'a, tezin tüm yazım aşamasında bana yardımcı olan Sayın Yrd. Doç. Dr. Yahya Tuncay TUNA'ya ve Yrd. Doç. Dr. Ahmet Refik ÖNAL'a, çalışmalarım esnasında manevi desteklerini esirgemeyen değerli aileme sonsuz teşekkürlerimi borç bilirim.

Haziran, 2015

Ayşe ŞEN

1. GİRİŞ

Hayvansal üretimin bir dalını oluşturan keçi yetiştiriciliği, Anadolu kültüründe de maddi ve manevi bir öneme sahiptir. Bu anlamda keçi, Türk insanının beslenmesi, giyinip barınması gibi benzeri konularda uygun bir ekonomik öge olduğu kadar, tarihsel süreçte manevi alanda da önemli bir konuma sahiptir. M.Ö. 7000'li yıllardan beri keçi, insanı eğlendiren, düşündüren, kimi zaman kutsallaştırılıp kimi zaman da şeytani değerlerle özdeşleştirilmiş bir hayvandır (Kaymakçı 2010).

Hayvanların evcilleştirilmeye başlaması ile birlikte tarımsal üretim sürecinde önemli değişimler olmuş; et, süt, deri ve deri kılı (lifi) gibi hayvansal ürünlerden daha etkin yararlanılmaya başlanmıştır. Bu süreç içerisinde evcilleştirilen önemli türlerden biri de keçidir. Evcilleştirme süresince ve daha sonra doğal ve/veya bilinçli seleksiyon sonucunda; morfolojik yapıları ve verim yönleri birbirinden farklı birçok keçi ırkı ortaya çıkmıştır (Dellal ve ark. 2001).

Keçi yetiştiriciliği, özellikle gelişmekte olan ülkelerde girdi maliyetlerinin daha az olması sebebiyle hayvansal üretimin önemli bir dalı olarak bilinmektedir. Keçi varlığının gelişmekte olan ülkelerde yoğun oluşu, söz konusu ülkelerin coğrafî ve doğal kaynaklara yönelik yetiştiricilik yapıyor olmaları ve keçi türünün kendine özgü otlama davranışıyla ilgilidir (Taşkın ve ark. 2010).

Tüm verim yönlerine rağmen keçi varlığı (kıl keçisi ve tiftik keçisi) ülkemizde son 24 yılda % 3,87 oranında azalmıştır. Kıl keçisi sayısında %5,80'lik bir artış olmuş ancak tiftik keçisinin son 24 yılda % 85 oranındaki büyük azalma göstermesi toplam keçi varlığı sayısını da aşağı çekmektedir (TÜİK, 1991-2014 yılı rakamsal verileri). Rakamsal olarak azalmaya karşın Türkiye, dünya ülkeleri içerisinde keçi varlığı yoğun olan ülkelere dendir. Dünya keçi varlığı açısından % 1,8'lik paya sahiptir. Ayrıca gerek bir hektara düşen keçi yoğunluğu genel alanlara göre % 0.1 gerekse kişi başına düşen keçi sayısı (kırsal nüfusa göre) % 0.4 olması gelişmemiş ülkeler ile benzerlik göstermektedir (Kaymakçı ve Aşkın 1997). 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 1982). Bu ürünlerden en çok gelir getirisi olanlar alt kıl ve tiftiktir (Kaymakçı ve Aşkın 1997).

Keçilerden; tiftik, keşmir, üst-kaba kıl ve kaşgora olmak üzere dört çeşit lif elde edilmektedir. Tiftik, sadece Ankara keçisi olarak bilinen ve adını yetiştirildiği bölgeden alan Ankara keçisinden elde edilir. Batı dillerinde mohair olarak adlandırılan tiftik, üstün

boyanabilme özelliği, yumuşak ve parlak yapısı, ısıyı iyi tutma, esneklik ve incelik gibi özellikleriyle diğer liflerden ayrılmaktadır. Özellikle tekstil sektöründe aranan lif olan tiftik, giyimden mobilya aksesuarlarına, hatta uzay kıyafetlerine kadar geniş bir kullanım yelpazesine sahiptir. 19. yy'a kadar Türklerin tekelinde olan Ankara keçisi üretimi ve tiftik üretimi, özellikle keçinin Güney Afrika'ya geçişiyle beraber, yetersiz ıslah ve yetiştirme koşulları da eklenince günümüzde Güney Afrika, Lesotho ve Amerika Birleşik Devletleri'nin tekelindedir (Kaymakçı ve Aşkın 1997; Kaymakçı 2010). Türkiye, 190 ton tiftik üretimi ile dünya sıralamasında 3. Sırada yer almaktadır (Anonim 2014).

Tiftik üretimi ve ticaretinde ilk sırada yer alan Güney Afrika'nın kalite parametrelerini kendi ürettiği tiftik özelliklerine göre düzenleme şansının olması Türkiye'nin dünya ülkeleri tarafından tercih edilmemesine neden olmaktadır. Bunun yanı sıra ülkemizde Ankara keçisi yetiştiriciliği ekstansif yani meraya bağımlı olarak yapılmaktadır. Tiftik kalitesini etkileyen en önemli etkenlerden biri beslenmedir. Dolayısıyla mera koşullarının yetersiz oluğu tiftik kalite ve miktarını doğrudan etkilemektedir (Batu ve Okaner 1946).

Çalışmada, Ankara Yerköy Hayvancılık Araştırma Merkezi'nde yetiştirilmekte olan 16 baş erkek ve 14 baş dişi genç Ankara keçisi ve bu keçilerden alınan tiftik örnekleri incelenmiş, cinsiyet ve doğum tipi parametrelerinin ortalama incelik (μ), elastikiyet (%), mukavemet (g), medullalı lif oranı (%), doğum ağırlığı (kg) ve canlı ağırlığa (kg) etkileri analiz edilmiştir.

2. LİTERATÜR BİLDİRİşLERİ

2.1. Ankara Keçisinin Tarihi ve Ülke Toprakları Dışına Çıkarılışı

XV. asırda Ankara, iç ve dış pazarlara yönelik tiftikli dokumaları ile güçlü bir sanayinin merkezi konumundadır. şehrin ve yöresinin artan öneminde coğrafî konumunun etkisi büyük

olmuştur. Eskiçağlarda doğu-batı yönlü uzanan transit yolları üzerinde bulunan Ankara, Osmanlı devrinde bu stratejik mevkiini korumuş ve Anadolu'nun üç ana kol halinde işleyen yol sisteminin merkezinde yer almıştır. Bölgenin zirai çeşitliliği, bilhassa Haymana, Polatlı ovalarının hububat tarımı kapasitesi, kentte tarım dışı bir nüfusun beslenmesine olanak tanımıştır. Bu haliyle Ankara, son derece canlı bir sosyoekonomik yapıyı XVI. Asırdan itibaren yaklaşık 300yıl korumuştur.

Ankara'da tiftikten dokunan kumaşların en meşhuru 'sof' tur. Bu kumaş ülke içi ve dışında büyük rağbet görmüştür. Sof üretiminin Ankara'da tamamlanması, yerli ve yabancı tüccarlarca buradan satın alınıp sevkiyatının yapılması nedeniyle bölgenin çeşitli yerlerinden gelen tiftik ipliği de yalnız Ankara'da pazarlanmaktadır. Şehrin ihtiyacı karşılanmaksızın tiftik ipliğinin dışarı çıkarılması ya da satışı yasaklanmıştır.

Tiftikli dokuma sanayinin Ankara ve civarına sağladığı ekonomik getiride, merkezi otoritenin XVII. Yy'a dek üretim ve ihracat faaliyetlerinin denetime tabi tutmasının katkısı büyüktür. Ahitnamelerin sağladığı ayrıcalıklarla Osmanlı topraklarında ticaret yapma olanağını diğer Avrupalı devletlere kıyasla daha önce elde eden Venedikliler ve akabinde Lehlilerin XVI-XVII. Asırda Ankara merkezli sof ticaretinde ön saflarda yer aldıkları görülmektedir.

Tiftiğin ihracında yaşanan dönüşüm süreci takip edildiğinde, Osmanlı tiftik sektörüne yönelik dış baskının diğer dönemlere kıyasla XIX. Asırda belirgin bir surette ön plana çıktığını söylemek mümkündür. XVIII. Asır ortalarında tiftikli dokumalara yönelen dış istemi, yeni asrın başında talebin direkt hammaddeye yönelmesi izlemiştir.

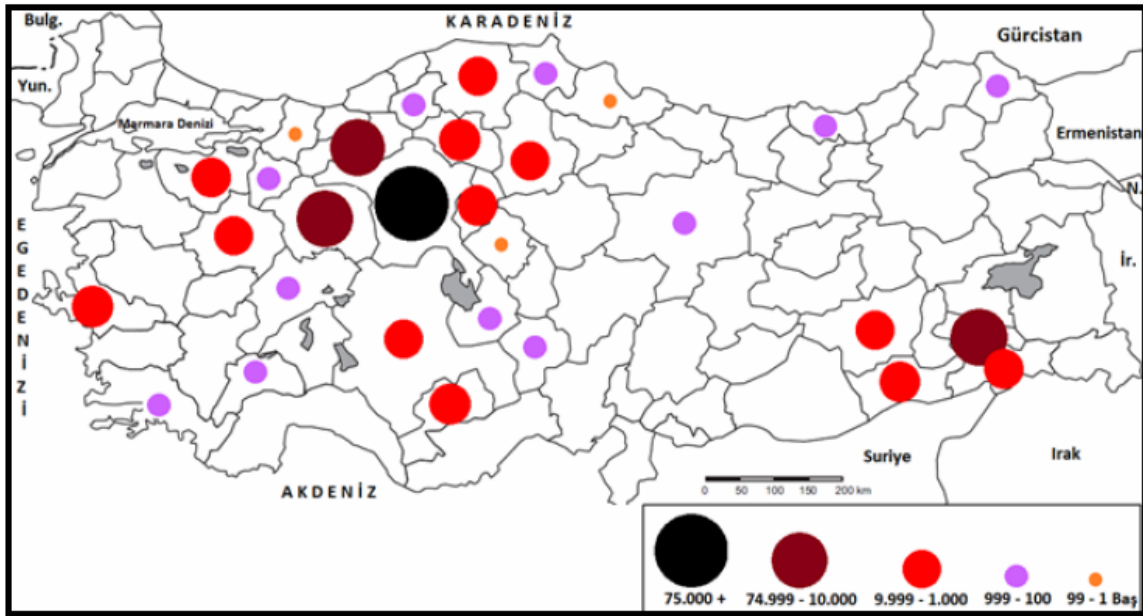
XIX.yy'a gelindiğinde Güney Afrika'da yapılan üretimle İç Anadolu karşılaştırıldığında üretimin ne kadar yetersiz kaldığı gözlenmektedir. Güney Afrika örneğine kıyasla daha ağır iklim ve coğrafya koşulları ile mücadele etmek durumunda kalan Anadolu yetiştiricisinin beslenme ve barınmaya yönelik masraflarının da buna paralel bir gelişim gösterdiğini söylemek mümkündür.

Sonuç olarak yetiştirici ve tüccarın mağduriyeti ihraç yasakları ile giderilmeye çalışılmış, bununla birlikte XX.yy başlarına dek istikrarlı bir politika takip edilememiştir. İhraç yasakları ile bilhassa damızlık niteliğindeki keçilerin yurtdışına çıkarılmasına engel olunmaya çalışılmışsa da özellikle büyük çaplı ihracatlar hükümetin verdiği özel izinler ve istisnai suretteki padişah emirleri neticesinde gerçekleşmiştir (Tan 2014).

2.2. Ankara Keçisi Özellikleri ve Günümüz Durumu

Ankara Keçisi (*Capra hircus ancryrensis*), *Bovidae* familyasının (boynuzlugiller) *Capra* cinsinden evcilleştirilmiş küçükbaş hayvanlar grubundan bir canlıdır. Bu bilimsel sınıflandırmanın yanı sıra genel olarak keçiler çoğu canlının erişip tüketemediği bitkilerden istifade etmelerinden dolayı ve de yetiştiricisine ek bir maliyet getirmediği için ‘fakirin ineği’ olarak da bilinmektedir (Şahin 2013). Bir step hayvanı olup, 800metreden daha yukarı rakımlarda, kuru ve az yağışlı Orta Anadolu’da yetişir. Ankara keçisi alçak arazilerde ve rutubetli ortamlarda yaşayamaz. Sınırlı bir alanda, Orta Anadolu’nun Ankara, Konya, Eskişehir, Çankırı ve Afyon illeri ile Güneydoğu Anadolu’nun Siirt ve Mardin illerinde yetişir.

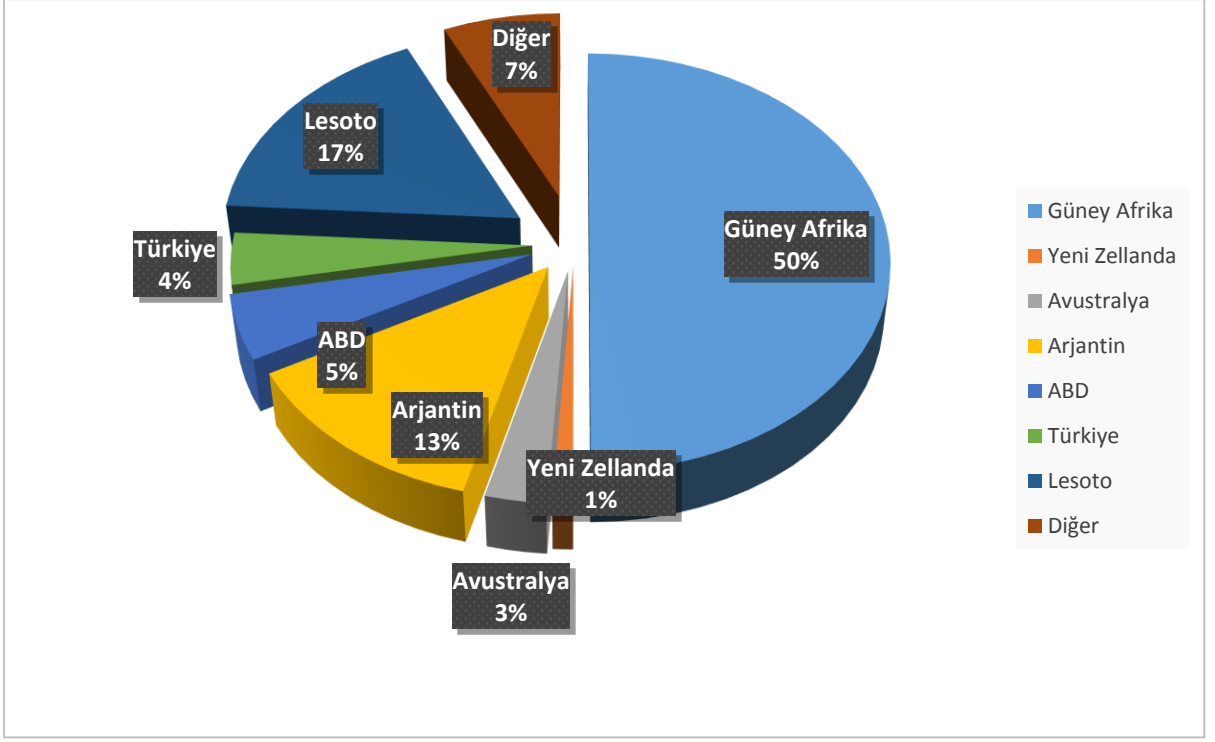
Şekil 1.1.’de 1960-1980 yılları arasında Türkiye’de tiftik keçisi yetiştiriciliği yapılan iller görülmektedir.



Şekil 1.1. 2010 yılı itibariyle Türkiye’de Ankara keçisinin coğrafi dağılımı (Şahin 2013).

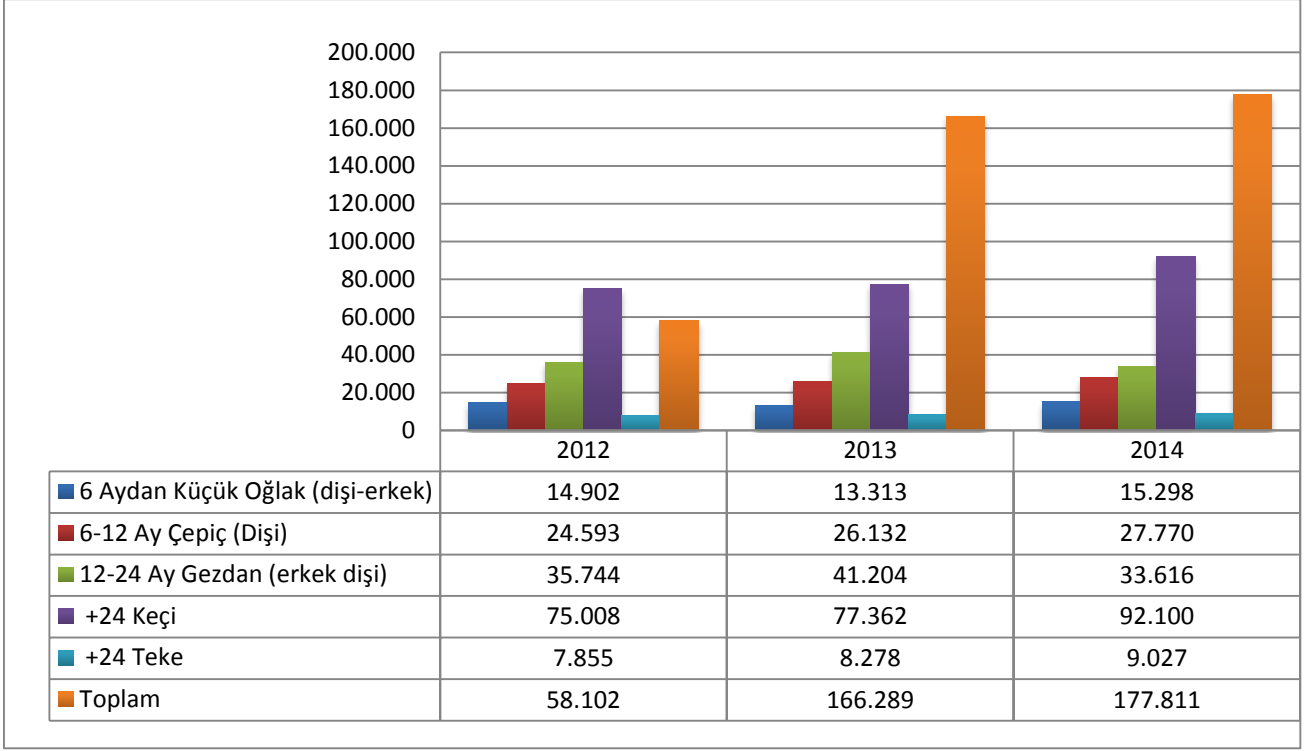
Güney Afrika’da bulunan ve sadece üreticileri değil, tüm tiftik endüstrisini kapsayan kuvvetli Mohair Trust örgütlenmesi, fiyat düşüşünü bir nevi önleyen örgüttür. Bu kuruluşun pazarlamadaki modern ve çok etkili gönüllü havuz sistemine, taban fiyat uygulamasına rağmen, tiftik üretimi düşmeye devam etmektedir. Üretimdeki düşüş genel karakterde olup bütün üreticileri ve ülkeleri kapsamaktadır. Fakat Güney Afrika Cumhuriyeti, Mohair Trust örgütlenmesi sayesinde genel düşüşten göreceli olarak daha az etkilenmektedir. Düşüşün başlıca sebebi dünyadaki talebin yetersiz oluşudur (Anonim 2013).

Grafik 1.1. Ülkelerin dünya tiftik üretimindeki payları, 2012



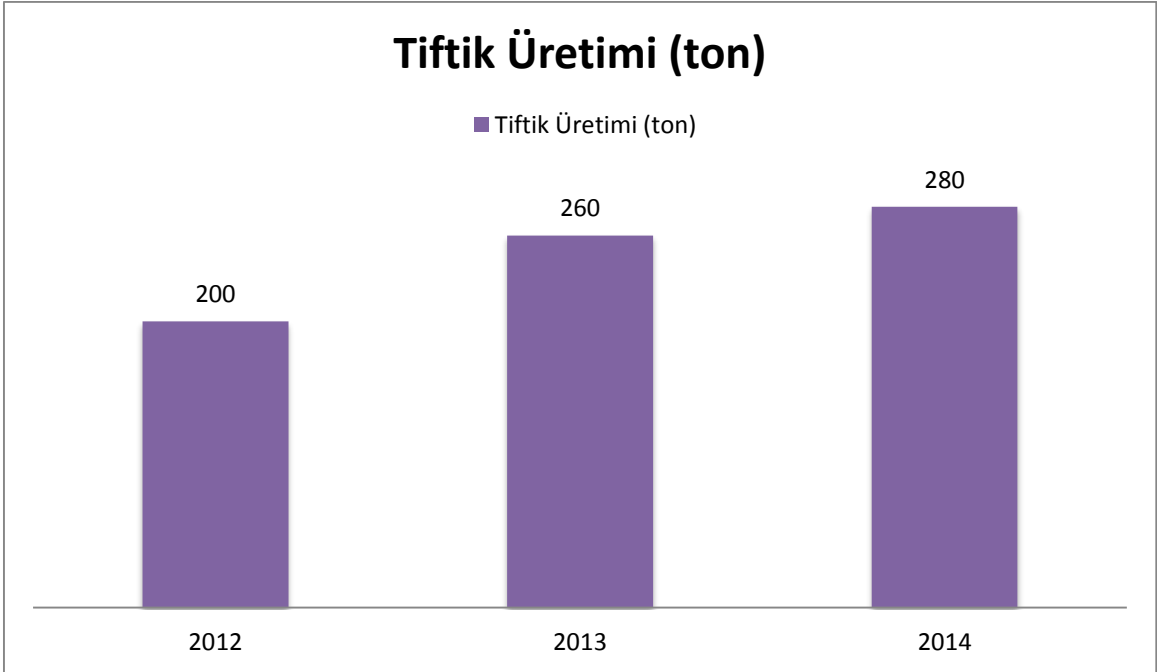
Kaynak: Mohair Review

Grafik 1.2. Yıl bazında Ankara Keçisi varlığı



Kaynak: TÜİK, Hayvancılık İstatistik Veritabanları

Grafik 1.3. Yıl bazında tiftik üretimi



Kaynak: TÜİK, Hayvancılık İstatistik Veritabanları

Ankara keçisi yetiştiriciliği bugünkü şartlarda büyük ölçüde ekonomik faaliyet olmaktan çıkmıştır. Ancak ücret karşılığı olan her türlü işçiliğin aile fertlerince yapılması bazı

üreticilerin de yaşadıkları, özellikle dağlık bölgelerde, başka üretim şanslarının bulunmaması her şeye rağmen tiftik üretiminin bugün de var olmasını sağlamaktadır (Anonim 2014).

2.3. Hayvansal Lifin Yapısı

Lifin Morfolojik Yapısı: Hayvansal lif morfolojik olarak 4 kısımda incelenir;

Lif ucu, lif sapı (scapus pili) lif kökü (radix pili) ve lif soğanıdır (bulbus pili). Lif sapı, lifin deri üzerinden yükselen kısmıdır ve genel olarak lif denildiğinde akla bu kısım gelir. Sanayide kullanılan lif esas olarak deri üzerinden kırılan lif sapından ibarettir.

Lifin Kimyasal Yapısı: Hayvansal lifler kimyasal yapıları bakımından tırnak, boynuz ve tüy gibi diğer deri ürünleriyle önemli düzeyde benzerlik gösterirler. Tüm hayvansal lifler polimerize olmuş aminoasitlerin sistin ve tuz bağları ile bağlanarak birbirine paralel uzanan peptid zincirlerinin meydana getirdiği keratin yapısındaki proteinden oluşmuştur. Keratinin yapısını oluşturan alfa, beta, teta ve gamma olmak üzere üç farklı şekli vardır. Herhangi bir işleme tabi tutulmayarak doğal halde kalmış olan keratin alfadır. Çekilmek suretiyle uzatılmış lifler ise beta keratin haline geçer (Dellal b.t.).

2.4. Tiftik Liflerinin Dokusal ve Fiziksel Özellikleri

2.4.1. Ankara keçisi liflerinin mikroskobik özellikleri

Tiftik, normal yüne göre daha kristalin yapıdadır. Şekilsiz keratin yapısının az olması sebebiyle aşınma direnci yüksek ve sağlam, uzama ve bükülme kabiliyeti yüne göre daha azdır (Akman ve ark. 2001; Zahn 1990).

Uzunluğuna görünüşünde oldukça uniformdur. Medulalı lif sayısı fazla değildir. Tiftikte pulcuklar, yüne göre daha geniş yüzeylidir ve daha az belirgindir.

Bir gömleği teşkil eden lifler gözden geçirilirse, bu normal lifler arasında farklı görünüşlü olan kemp kıllarının da bulunduğu anlaşılır. Pul tabakasının yok denecek kadar az olduğunu ifade eder ki, bu nedenle tiftik lifleri keçeleşmemektedir.

Kutitula Tabakası

İnce, orta ve kalın liflerde örtü hücrelerin şekilleri az veya çok değişiklik göstermektedir.

Mikroskop altında tiftik lifleri yün ile benzer görünüme sahip olmalarına karşın, tiftik liflerinin pul tabakası oldukça az belirgin olup, örtü hücrelerinin üst kenarları fazla kalkık

değildir. Tiftik liflerinin kenarları birbiri üzerine fazla katlanmaz. Bu durum liflerin daha parlak görünmesini ve yumuşak olmasını sağlamaktadır.

Korteks Tabakası

Kutikula tabakasının altında bulunan kısım korteks tabakasıdır. Bu tabaka yünlerde olduğu gibi, iğ veya mekik şeklindeki hücrelerin yan yana sıralanmasından meydana gelmektedir. Yalnız bu liflerin esnekliği yüne kıyasla biraz daha düşük, mukavemeti ise biraz fazla olmaktadır.

Medulla Tabakası

Tiftiklerde kesintisiz biçimde medulla daha yaygındır. Saf tiftik sürülerinde medullalı lif miktarı normal olarak % 1'i geçmezken, hayvanlar yaşlandıkça liflerde biraz kalınlaşma görüldüğünden medullalı lif oranının %3-%5'e kadar çıkması normal sayılmaktadır. Medulla tabakasını oluşturan hücreler arasındaki bağlantıyı sağlayan kanalların durumuna göre lifte dört farklı tipte medulla görülmektedir;

- a) **Parçalı medulla:** Eseri ve ya noktacıklı medulla olarak bilinen bu medulla tipinde, medulla kanalını oluşturan içi hava dolu hücreler lif üzerinde çok geniş aralıklarla olmak üzere birkaç yerde küçük birimler şeklinde bulunurlar.
- b) **Aralıklı medulla:** Diğer adı kesikli medulla olan bu tipte medulla kanalını büyük bir bölümü uzunluğu boyunca kesintisiz devam ederken, bazı yerlerde kesintiye uğrar ve bu yeri korteks tabakası doldurur.
- c) **Devamlı medulla:** Medulla kanalı lifin uzunluğu boyunca kesintiye uğramadan devam eder.
- d) **Devamsız medulla:** Boncuklu medulla olarak bilinen bu medullada lifi boyu boyunca geçen medulla kanalında ardışık kesintiler söz konusudur.

Kemp Kılırları

Ölü gevrek ve kırılıgandırlar. Normal tiftik liflerine oranla iki kat örtü hücresi bulunmaktadır. Mikroskop altında normal liflerden kolaylıkla ayırt edilebilmektedir (Atav ve Öktem 2006).

2.4.2. Tiftik liflerinin fiziksel özellikleri

- Lif çapı
- Parlaklığı

- Kemp oranı,
- Temizlik miktarı ve
- Rengi ile belirlenmektedir.

Fiziksel özelliklerden en önemlileri; incelik, uzunluk, mukavemet, parlaklık ve ondülasyondur.

Tiftiğin dünya pazarındaki değerini esas olarak lif çapı, uzunluk, kıvrım ve mukavemet gibi kalite özellikleri belirlemektedir (Dellal ve ark. 2010).

İncelik

Kalitenin belirlenmesinde önemli faktörlerden biri de lif çapıdır (Toddeo ve ark. 2000). Ankara keçilerinde toplam lif gömleği primer ve sekonder foliküller tarafından üretilen tiftik lifleri tarafından oluşturulur. Buna karşın yabani primitif ve yerli karışık yapağı üreten koyunlarda ve Keşmir keçilerinde üretilen primer ve sekonder liflerin aksine tiftik liflerinin çapları birbirine çok yakındır (incelik bakımından bir örnektirler) ve genel olarak mevsime bağlı döküm görülmez. Yani tiftik lifi üretimi süreklidir. Bu nedenle keçi ırkları içerisinde yalnızca Ankara keçilerinin lif gömlekleri tek tipli olarak kabul edilir (Dellal ve ark. 2001).

Hayvanın genç veya yaşlı olmasına bağlı olarak değişim göstermesinden dolayı yün liflerindeki gibi standart bir sınıflandırma yapılamamaktadır. Toddeo ve ark. (2000), 12 aylık tiftikte fibril çapını 38.8 mikron, 18 aylık hayvanlarda ise 49.8 mikron olarak bildirmiştir. Oğlak, çepiç veya ergin olarak üç sınıf üzerinde durulması gerekmektedir. Oğlaklarda 10-40 mikron arasında değişmektedir. Ergin tiftiklerde 25-90 mikron, çepiçlerden ise 25-60 mikron arasındadır. Liflerin diğer fiziksel özelliklerinde herhangi bir kalite düşüklüğü söz konusu değildir. Türk tiftiklerinde incelik ortalaması 20,5-41,5 mikron arasında, dünyada ise 33-36 mikrondur. 22 mikron ince, 22-31 mikron çaptakiler orta, 31-36 mikron arasındakiler kaba, 36 dan yukarısı çok kaba lif olarak kabul edilmektedir.

Uzunluk

12 aylık bir dönemde, kılların gösterdiği büyüme durumudur.

Lifler omuz hizasında en uzun olup, vücudun önünden arkasına doğru kısalmaktadır. Buklenin düzgün ve sıkı olması verim bakımından olduğu kadar liflerin diğer fiziksel özellikleri bakımından da büyük önem taşımaktadır.

$$\text{Kopma uzunluğu} = \frac{\text{Kop.Muk.} \times L}{P}$$

Parlaklık

Az çıkıntılı yüzey yapısıyla ilişkilidir.

Ondülasyon

Az kıvrımlı yün daha yumuşak olur, buna karşılık çok kıvrımlı yün ise pillingenmeye ve keçeleşmeye karşı dayanıklıdır. Tiftik lifleri arasında daha kıvrımlı olanlar makbul sayılmaktadır.

Elastikiyet ve Mukavemet

Lif çapı arttıkça nisbi mukavemetin azaldığı görülmektedir. Yaş ile artan lif çapına paralel olarak mutlak mukavemet ve elastikiyet değerleri artmış, buna karşılık nisbi mukavemet değerleri azalmıştır.

$$\text{Kopma mukavemeti} = \frac{S \times a}{m} + g$$

Renk

Kortikal hücrelerin içindeki renkli pigmentlerden iler gelmektedir. Hayvansal liflerde iki çeşit pigmente rastlanmakta olup, bunlardan birisi tanecikler halinde bulunan melanin (metal-protein kompleksi), diğeri ise melano-proteindir.

Diğer Özellikler

Özgül ağırlık yünde 1,305 g/cm³, tiftikte 1,320 g/cm³'dür. Ticari nem değeri %13 olup, yün lifine göre nispeten düşüktür. Tiftik lifleri ısıya karşı dayanıklı ve yüksek ses izolasyonu olan liflerdir. Ayrıca tiftik liflerinin keçeleşme eğilimi oldukça düşüktür.

Ankara keçisinde de tiftik randımanı üzerinde hayvanın kendi organizmasından gelen iç faktörlerin ve tiftiğin büyümesi sırasında dışarıdan tiftik gömleğine katılan toz, toprak, gübre ve bitkisel madde gibi dış faktörlerin etkisi vardır. Randıman %60-90 arasında değişmektedir. Tiftik randımanı üzerinde hayvanın yaşının önemli bir etkisi yoktur.

Yün ve tiftiğin çekme %'lerini karşılaştırdığımızda sırasıyla dokuma kumaş için %33 ve %1.9, örne kumaş için %23 ve %5.9'dur (Harmancıoğlu 1964).

2.4.3. Ankara keçisi liflerinin kimyasal özellikleri

Tiftikler kırılmadan önce, hayvan sırtında uzun süre güneş ışınlarının etkisi altında kalırsa genellikle kükürtlü bileşikler zarar göreceğinden tiftik liflerinin boyanma yeteneği kaybolmakta, mukavemet ve esneklik özellikleri azalmaktadır.

Liflerin birbiri ile keeleşmeden yakın temaslarını sağlamaktadır. Tiftiklerdeki yağlı miktarı normalden az olursa lülelerin dış etkenlere karşı korunması azalacağından, tiftik liflerinin renkleri, parlaklıkları ve yumuşaklıkları gibi önemli özellikleri azalmakta ve dolayısıyla tiftiğin değeri düşmektedir. Merinos yünleri %15 yağlı içerebilirse, tiftik liflerinde yağlı miktarı %4-6 civarındadır (Atav ve Öktem 2006).

Lüks elyaf olarak tanımlanan tiftik lifleri genel olarak yün lifine yapı itibari ile benzemelerine rağmen, çok daha ince ve çok daha az kıvrımlı olmaları bakımından farklıdır. Dolayısıyla yüne göre daha parlak ve yumuşaktırlar. 100 mikronda 5-6 adet pul yer alırken, yünde yaklaşık 11 adet pul bulunmaktadır. Korkets tabakasının çok yer kaplaması nedeniyle oldukça dayanıklı olmaları ile de tanınmaktadır (Atav ve Öktem 2006).

2.5. Sınıflandırma Ve Özellikler

Tiftikler özelliklerine göre gruplara ve sınıflara ayrılır.

2.5.1 Sınıflandırma

2.5.1.1. Gruplar

Tiftikler

- Esas tiftikler
- Özel tiftikler
- Özürlü tiftikler

olmak üzere üç gruba ayrılır.

2.5.1.2. Sınıflar

Esas Tiftikler;

- Oğlak

Özel Tiftikler;

- Boz tiftik
- Tabak
- Parça ve Deri Malı (Kasapbaşı)

Özürlü Tiftikler;

- Sıvama pıtraklı
- Sıvama kempli
- Çok yağlı
- Çok konaklı

- Satı tiftik (çok siyekli)
- Çok keçeli
- Deri parçalı
- Güveli
- Hafif
- Tümsüz

olmak üzere 10 sınıfa ayrılır.

2.5.2. Özellikler

2.5.2.1. Genel özellikler

Tiftiklerde rutubet miktarı % 16'yı geçmemelidir.

2.5.2.2. Grup ve sınıf özellikleri

Tiftik grup ve sınıflarına ait özellikler Çizelge 1'de gösterilen değerlere uygun olmalıdır (TSE 1984).

Çizelge 2.1. Tiftik Derecelerinin Ortalama İncelik Sınırları

Derece	Ortalama Lif Çapı Sınırları (mikron)	En Fazla Standart Sapma (mikron)
40 S'den ince	23,00'dan aşağı	-
40'S	23,01-25,00	7,6
36'S	25,01-27,00	8,0
32'S	27,01-29,00	8,4
30'S	29,01-31,00	8,8
28'S	31,01-33,00	9,2
26'S	33,01-35,00	9,6
24'S	35,01-37,00	10,0
22'S	37,01-39,00	10,5
20'S	39,01-41,00	11,0
18'S	41,01-43,00	11,5
18'S den kaba	43,01 den yukarı	-

NOT-1 Derece sütunundaki S dereceleri yalnızca tiftik için geçerlidir.

NOT-2 Ortalama lif çapı ait olduğu derecenin sınırları içinde bulunmakla beraber standart hatası büyük ve incelik bir örneği bozuk olan gömlekler 1 derece kaba sınıfla beraber isimlendirilir.

Oğlak Tiftiği

Oğlak tiftiği, oğlakların ilk kırkımından elde edilen tiftiktir (Oğlakların sonraki kırkımlarından veya daha ileri çağlardaki Ankara keçilerinden elde edilmekle beraber aynı özelliği gösteren tiftikler de oğlak tiftiği sayılır).

Tiftik G6mleği (Tulup)

Tiftik g6mleği, kırımda dağılmadan çıkartılan tiftiğin t6m6d6r (Bacak, etek, kuyruk ve baş gibi beden b6lgelerinden kopan veya koparılan parçalar g6mlek b6t6nl6đ6n6 bozmaz).

Parça Tiftik

Parça tiftik; bacak, etek, kuyruk ve baş gibi kısımlardan oluşan tiftiklerle, kırım hataları veya başka nedenler sonucu g6mlekten ayrılan, uzunlukları 6 cm den daha az olan esas tiftik sınıflarına giremeyen ve tulup halinde olmayan (tulup tutmamış) tiftiklerdir.

Tabak Tiftiği

Tabak tiftiği, 6lm6ř veya kesilmiş Ankara keçisi derilerinden kireç, zırnık (sodyum s6lf6r Na₂S) kullanmak veya 6r6tmek suretiyle yolunarak elde edilen tulup tutmamış tiftiklerdir (Tiftik elyafı arasında bu kimyasal maddelerin kalıntıları bulunabilir. Liflerde k6k g6r6lebilir).

Deri Malı (Kasapbaşı Tiftiği)

Deri malı (kasapbaşı tiftiği), 6lm6ř veya kesilmiş Ankara keçisi derilerinden, deriler gerilerek kırım suretiyle elde edilen tulup tutmamış tiftiklerdir.

Renkli Tiftik

Renkli tiftik, doğal olarak beyaz ve kremden başka kıızıl, kahverengi, siyah ve gri renkler ile bunların çeşitli tonlarındaki (boz hariç), tiftiklerdir. Renkli tiftiklerin lifleri yapısal olarak tamamen renklidir.

Boz Tiftik

Boz tiftik, boz renkte veya beyazla karışık olmak 6zere çeşitli tonlardaki siyah ve kıızıl ile alacalı olan kırıl g6r6n6şteki tiftiklerdir.

Sıvama Pıtraklı Tiftik

Sıvama pıtraklı tiftik, sirkeleme ve basit yıkama ile tiftikten ayrılmışsa bitkisel k6kenli maddelerin toplam ağırlığının, temiz tiftik ağırlığına g6re % 20 veya daha fazla olduu tiftiklerdir (SP harfleri ile belirtilir).

Sıvama Kempli (Sıvama Köpek Kılı) Tiftik

Sıvama kempli tiftik, sayıca %25 veya daha fazla köpek kılı içeren tiftiklerdir (SK harfleri ile belirtilir).

Çok Yağlı Tiftik

Çok yağlı tiftik, ağırlıkça %5 veya daha fazla oranda doğal tiftik yağı içeren tiftiklerdir (ÇY harfleriyle belirtilir).

Çok Konaklı Tiftik

Çok konaklı tiftik, ağırlıkça %9 veya daha fazla oranda, liflerden kolayca ayrılmayan konak veya kepek gibi cilt döküntüsü içeren tiftiklerdir (ÇK harfleri ile belirtilir).

Sarı Tiftik (Çok Siyekli Tiftik)

Sarı tiftik (çok siyekli tiftik) gömleğin 1/4 veya daha fazla bölümü yıkama ile çıkmayacak derecede idrar ve dışkı ile bulaşmış veya çeşitli boyalarla boyanmış olan tiftiklerdir (ÇS harfleri ile belirtilir).

Çok Keçeli Tiftik

Çok keçeli tiftik, gömleğin 1/4 veya daha fazla bölümü el ile açılmayacak kadar keçeleşmiş olan tiftiklerdir (ÇKÇ harfleri ile belirtilir).

Gizli Bozlu Tiftik

Gizli bozlu tiftik, gömleğin kırkım yüzünde sayı olarak %5-%25 arasında beyaz ve krem dışındaki renklerde lifler içeren tiftiklerdir (GB harfleri ile belirtilir. % 25 den daha fazla oranda renkli lif kapsayan gömlekler boz tiftik kabul edilir).

Deri Parçalı Tiftik

Deri parçalı tiftik, gömleğin herhangi bir yerinde 10 cm² veya daha fazla büyüklükte veyahutta en az 7-8 değişik yerinde çeşitli büyüklüklerde deri parçaları bulunan tiftiklerdir (DP harfleriyle belirtilir).

Güveli Tiftik

Güveli tiftik, üzerinde güve larvası, tırtılı, kelebeği bulunan veya güve tarafından yenilerek fiziksel özelliğini büyük ölçüde kaybetmiş olan tiftiklerdir (GT harfleri ile belirtilir).

Hafif Tiftik

Hafif tiftik, lüleleri teşekkül etmemiş, parlaklık ve yağlılığı az olan tiftiklerdir.

Tümsüz Tiftik

Tümsüz tiftik, Ankara keçilerinin beslenme, metabolizma bozuklukları ve ateşli hastalık geçirdiği dönemlerde tiftik elyafının beslenememesi sonucu lüleleri teşkil eden elyafın belirli yerlerinde elyaf çapı incelmeye ile şekillenen ve elyafta büyük ölçüde elastikiyet ve mukavemet özelliği kaybolmuş tiftiktir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Araştırmanın materyalini, Yerköy hayvancılık Araştırma Merkezi'nde yetiştirilmekte olan 16 baş erkek, 14 baş dişi genç Ankara keçileri ve bunlardan alınan tiftik örnekleri oluşturmaktadır.

3.2. Yöntem

Bakım ve besleme; Tiftik örnekleri alınan Ankara keçilerine diğer hayvanlarda olduğu gibi besleme ve bakım koşulları uygulanmıştır.

Doğum ve bir yaş canlı ağırlığının ölçümü; 100gr duyarlı hassas terazi ile ölçümler yapılmıştır.

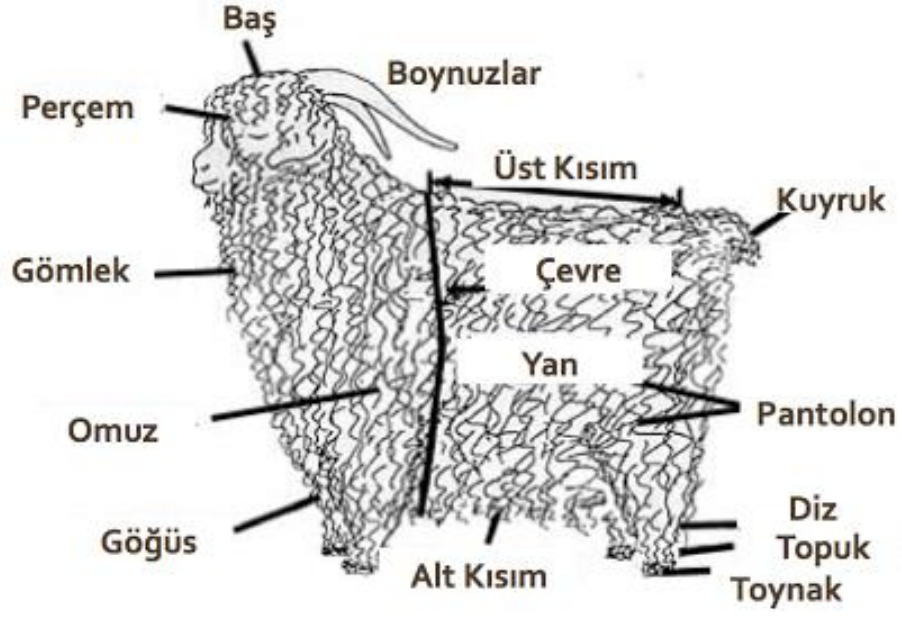
Lif örneklerinin alınması; Örnekler her bir hayvanın yan kaburga bölgesinden 20-25gr olacak şekilde, kırkım makası yardımıyla deriye en yakın seviyeden kesilerek alınmıştır. Alınan örnekler herhangi bir işleme tabi tutulmadan uygun poşetlere konarak analiz için laboratuvara gönderilmiştir.

Lif fiziksel özelliklerinin analizi; Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü (Ankara)'nde yer alan Hayvansal lifler Analiz Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Tiftikte fiziksel kalite özellikleri olarak ortalama lif çapı(μm), lif çapının varyasyon katsayısı(%), medullalı lif oranı(%), mukavemet(g),ve elastikiyet(%) özellikleri esas alınmıştır.

Ortalama lif çapının (incelik) analizi; USTER OFDA 100 (Optik Fibre Diameter Analyzer) cihazında gerçekleştirilmiştir. OFDA, optik esaslara göre dakikada 4000-5000 adet lifin çapını μm olarak ölçmektedir ve medullalı lif oranı özellikleri de belirlenmiştir.

Lif çapının varyasyon katsayısı (%); OFDA cihazı ile belirlenmiştir.

Mukavemet ve elastikiyet; Mukavemet ve elastikiyet analizleri FAFEGRAPH ME (Single Fibre Tensile Tester) cihazında gerçekleştirilmiştir. Analiz amacıyla önce tek bir lif, cihazda yer alan kompresörün ürettiği hava basıncı ile hareket eden çenelere tutturulmaktadır. Daha sonra zıt yönlerde çektilen lif, belirli bir miktarda uzayıp kopmaya karşı direnç gösterdikten sonra kopmaktadır. Lifin kopma anındaki % uzama miktar elastikiyeti, lifin kopma anındaki dayandığı kuvvet ise Cn/Tex ve ya g/den olarak mukavemeti vermektedir.



Ankara Keçisi Vücut Bölgeleri

Şekil 3.1. Ankara keçisi vücut bölümleri



Şekil 3.2. FAFEGRAPH ME cihazı



Şekil 3.3. USTER OFDA 100 cihazı

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

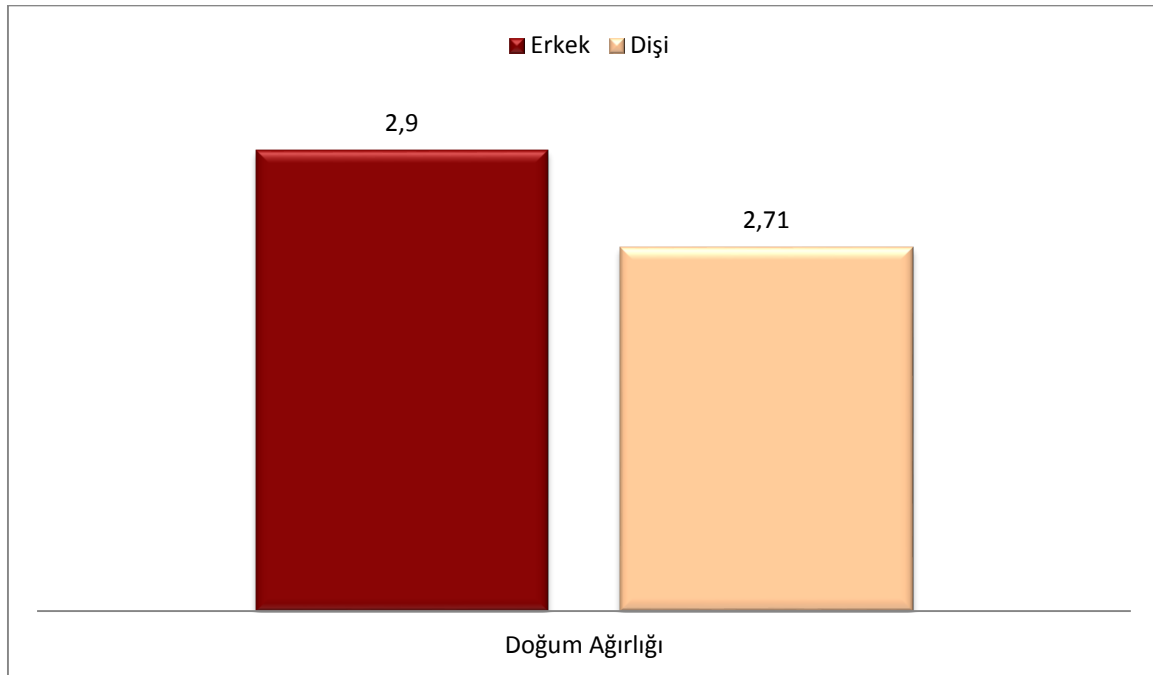
4.1. Cinsiyetin Doğum Ağırlığına Etkisi

Doğum ağırlığı ortalamaları dişilerde $2,71 \pm 0,11$, erkeklerde $2,90 \pm 0,11$ bulunmuştur. Cinsiyetin doğum ağırlığına etkisinin istatistik açıdan önemsiz olduğu ($p > 0,05$) belirlenmiştir.

Çizelge 4.1. Cinsiyetin doğum ağırlığına (kg) etkisi

		Doğum Ağırlığı (kg)				
p	0,28	X ±SH	Min	Max	VK	Std. Sp.
Erkek	16	2,90±0,11	2,6	3,6	3,79	0,27
Dişi	14	2,71±0,11	2,0	3,4	4,05	0,36

Grafik 4.1. Doğum ağırlığına (kg) cinsiyetin etkisi



4.2. Cinsiyetin Canlı Ağırlığa (kg) Etkisi

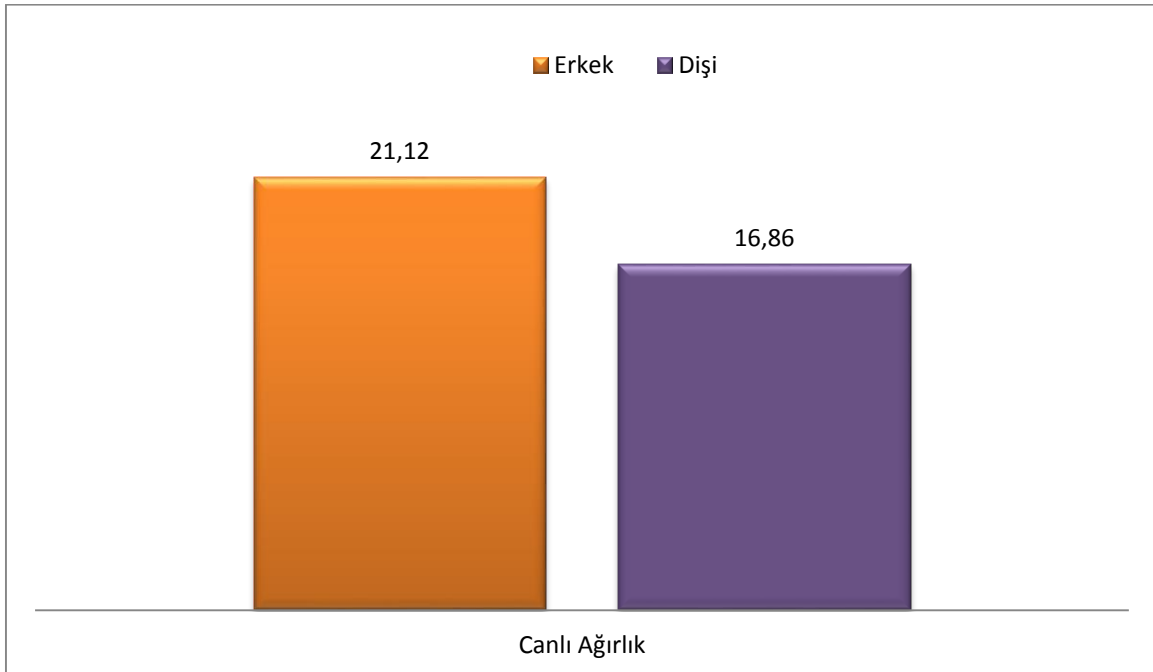
Canlı ağırlık erkeklerde $21,12 \pm 1,26$; dişilerde $16,86 \pm 1,26$. Analiz sonucunda cinsiyetin canlı ağırlığa etkisinin önemli ($p < 0,05$) olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.2. Cinsiyetin canlı ağırlığa (kg) etkisi

		Canlı Ağırlık (kg)				
p	0,02 *	X \pmSH	Min	Max	VK	Std. Sp.
Erkek	16	21,12 \pm 1,26	15,00	28,00	5,96	3,40
Dişi	14	16,86 \pm 1,26	14,00	25,00	7,47	3,20

(*: $p < 0,05$, istatistiki açıdan önemli.)

Grafik 4.2. Cinsiyetin canlı ağırlığa (kg) etkisi



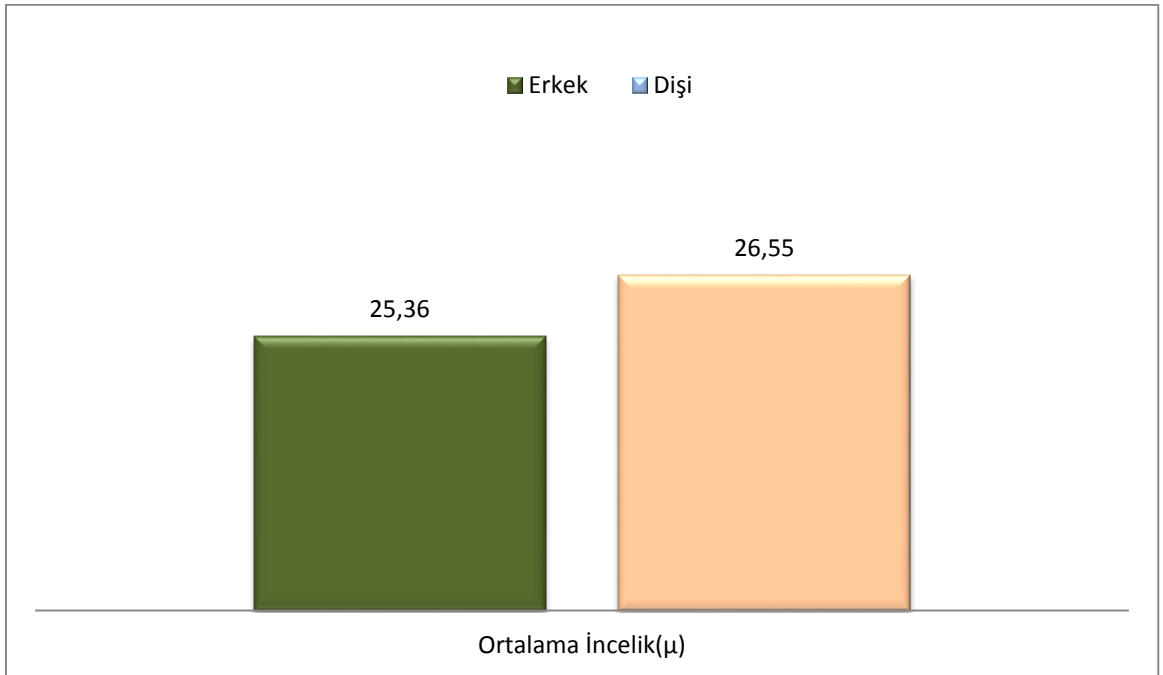
4.3. Cinsiyetin Ortalama İnceliğe Etkisi

Ortalama incelik erkeklerde $25,36 \pm 1,17$; dişilerde $26,55 \pm 1,18$ bulunmuştur. Cinsiyetin ortalama inceliğe etkisinin istatistiki açıdan önemsiz olduğu tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

Çizelge 4.3. Cinsiyetin ortalama inceliğe (μ) etkisi

		Ort.İncelik (μ)				
p	0,48	X \pmSH	Min	Max	VK	Std. Sp.
Erkek	16	$25,36 \pm 1,17$	21,63	31,98	4,61	2,67
Dişi	14	$26,55 \pm 1,18$	19,49	31,19	4,44	3,04

Grafik 4.3. Cinsiyetin ortalama inceliğe (μ) etkisi



4.4. Cinsiyetin Medullalı Lif Oranına Etkisi

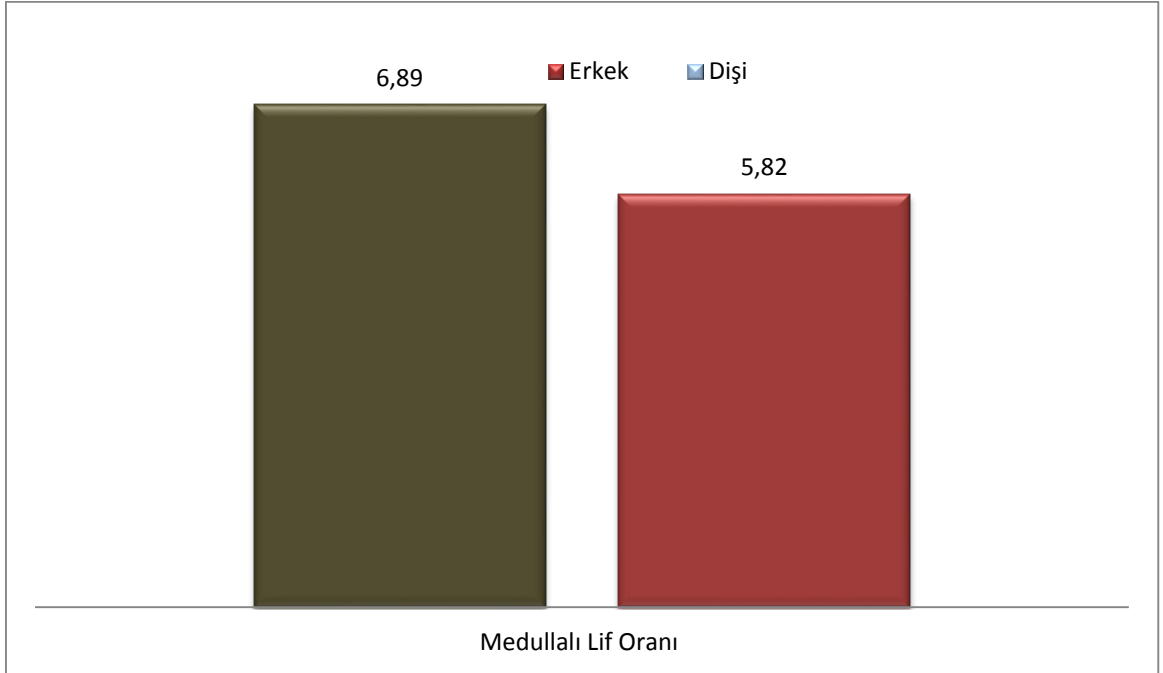
Medullalı lif oranları ortalamaları erkeklerde $6,89 \pm 2,12$; dişilerde $5,82 \pm 2,13$ olarak

bulunmuştur. Cinsiyetin medullalı lif oranına etkisinin istatistiki açıdan önemsiz ($p>0,05$) olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.4. Cinsiyetin medullalı lif oranına (%) etkisi

		Medullalı Lif Oranı (%)				
p	0,72	X ±SH	Min	Max	VK	Std. Sp.
Erkek	16	6,89±2,12	1,60	19,10	30,76	5,17
Dişi	14	5,82±2,13	2,30	23,60	36,59	5,49

Grafik 4.4. Cinsiyetin medullalı lif oranına (%) etkisi



4.5. Cinsiyetin Elastikiyete Etkisi

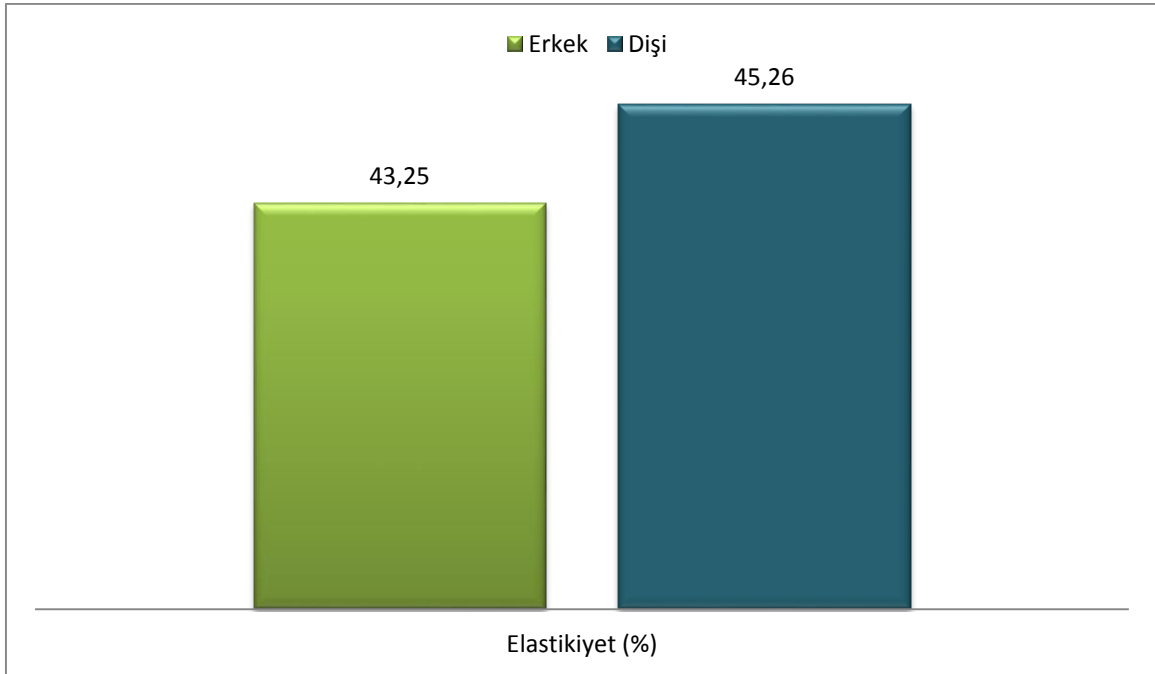
Elastikiyet ortalamaları erkeklerde 43,25 ±2,37; dişilerde 45,26 ±2,39 olarak bulunmuştur. Cinsiyetin elastikiyete etkisinin istatistiki açıdan önemsiz olduğu ($p>0,05$) tespit

edilmiştir.

Çizelge 4.5. Cinsiyetin elastikiyete (%) etkisi

p	0,55	Elastikiyet (%)				
		X ±SH	Min	Max	VK	Std. Sp.
Erkek	16	43,25±2,37	27,20	51,20	5,47	6,14
Dişi	14	45,26±2,39	32,25	51,74	5,28	5,25

Grafik 4.5. Cinsiyetin elastikiyete (%) etkisi



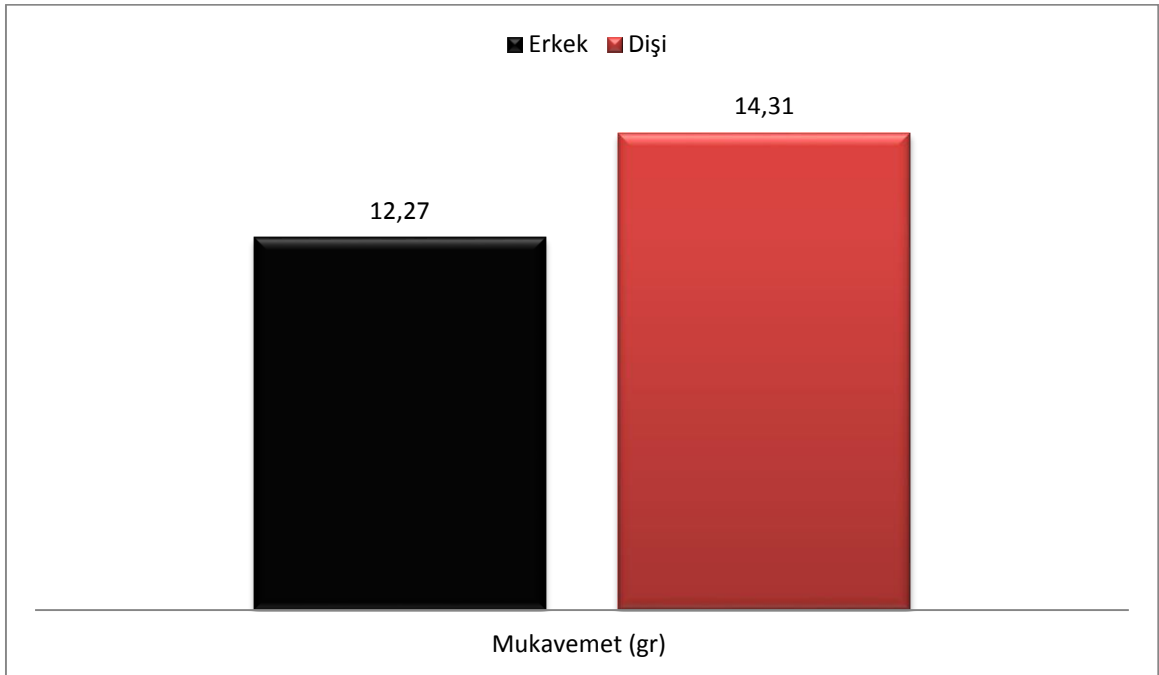
4.6. Cinsiyetin Mukavemete Etkisi

Mukavemet ortalamaları erkeklerde $12,27 \pm 1,82$; dişilerde $14,31 \pm 1,83$ bulunmuştur. Cinsiyetin mukavemete etkisinin istatistiki açıdan önemsiz ($p > 0,05$) olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.6. Cinsiyetin mukavemete (gr) etkisi

		Mukavemet (gr)				
p	0,43	X ±SH	Min	Max	VK	Std. Sp.
Erkek	16	12,27±1,82	7,86	21,19	14,83	4,40
Dişi	14	14,31±1,83	7,16	26,72	12,78	4,99

Grafik 4.6. Cinsiyetin mukavemete (gr) etkisi



4.7. Doğum Tipinin Doğum Ağırlığına Etkisi

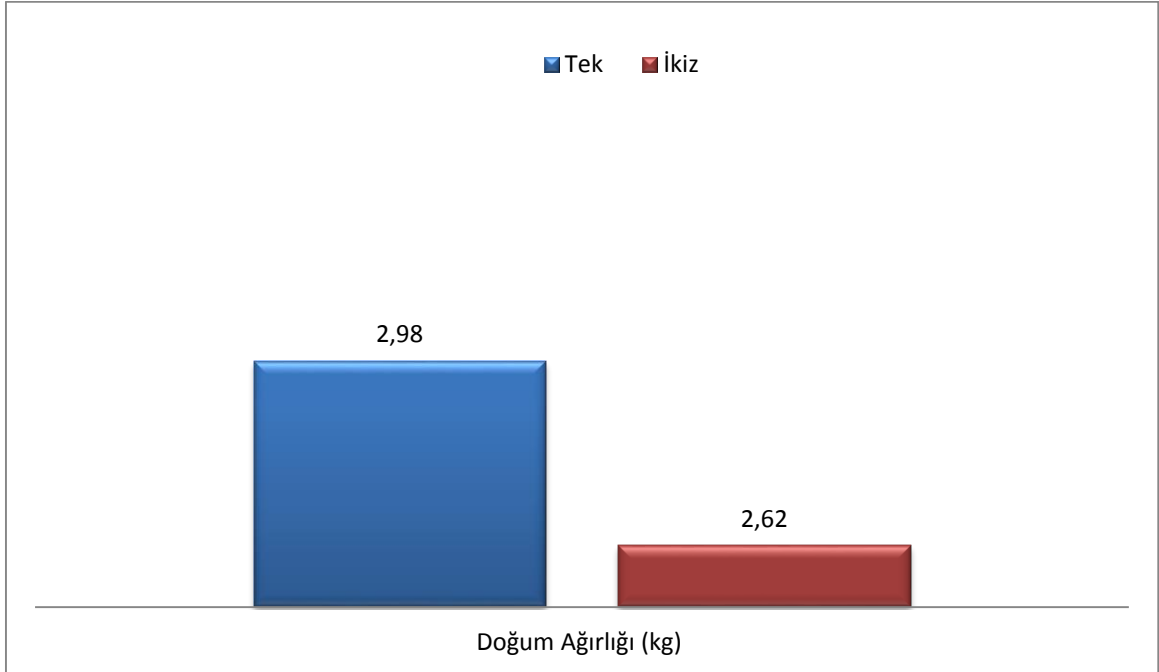
Doğum ağırlığı ortalamaları tek doğumlularda $2,98 \pm 0,06$; ikiz doğumlarda $2,62 \pm 0,015$ bulunmuştur. Doğum tipinin doğum ağırlığına etkisinin istatistik açıdan önemli ($p < 0,05$) olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.7. Doğum tipinin doğum ağırlığı'na (kg) etkisi

		Doğum Ağırlığı (kg)				
p	0,04 *	X ±SH	Min	Max	VK	Std. Sp.
Tek		2,98±0,06	2,00	3,50	2,01	0,31
İkiz		2,62±0,15	2,40	2,90	5,72	0,19

*: $p < 0,05$

Grafik 4.7. Doğum tipinin doğum ağırlığı'na (kg) etkisi



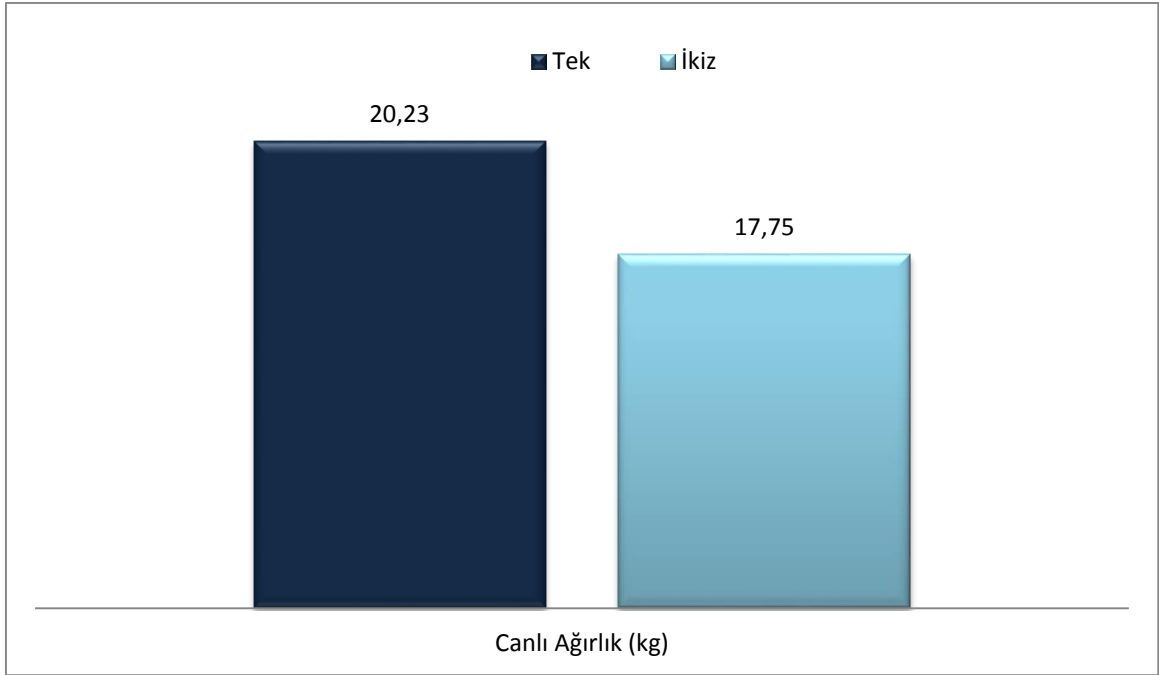
4.8. Doğum Tipinin Canlı Ağırlığa Etkisi

Canlı ağırlık ortalamaları tek doğumlularda $20,23 \pm 0,68$; ikiz doğumlularda $17,75 \pm 1,65$ olarak bulunmuştur. Doğum tipinin canlı ağırlığa etkisinin istatistiki açıdan önemsiz ($p > 0,05$) olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.8. Doğum tipinin canlı ağırlık'a (kg) etkisi

		Canlı Ağırlık (kg)				
p	0,17	X ±SH	Min	Max	VK	Std. Sp.
Tek		20,23±0,68	14,0	28,0	3,36	4,22
İkiz		17,75±1,65	15,0	20,0	9,29	2,22

Grafik 4.8. Doğum tipinin canlı ağırlık'a (kg) etkisi



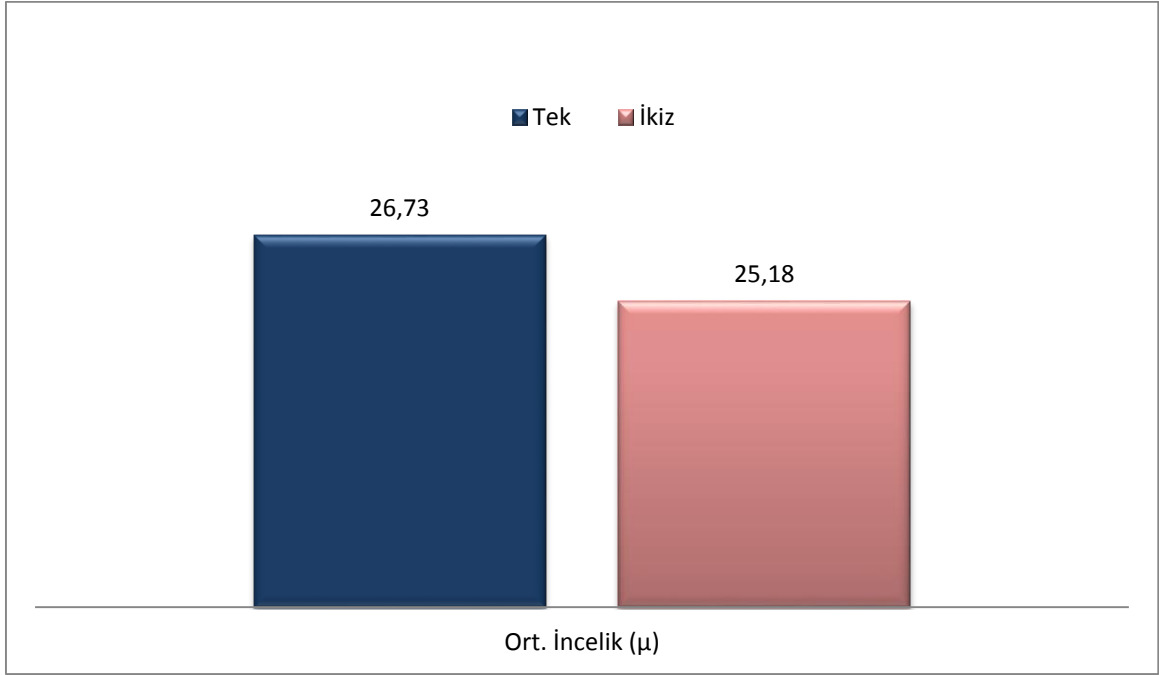
4.9. Doğum Tipinin Ortalama İnceliğe Etkisi

Ortalama incelik ortalamaları tek doğumlularda 26,73 ±0,64; ikiz doğumlularda 25,18 ±1,64 olarak bulunmuştur. Doğum tipinin ortalama inceliğe etkisinin istatistiki açıdan önemsiz (p>0,05) olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.9. Doğum tipinin ortalama incelik'e (μ) etkisi

		Ort. İncelik (μ)				
p	0,36	X \pm SH	Min	Max	VK	Std. Sp.
Tek		26,73 \pm 0,64	19,49	31,98	2,39	3,06
İkiz		25,18 \pm 1,54	24,22	26,67	6,11	1,07

Grafik 4.9. Doğum tipinin ortalama incelik'e (μ) etkisi



4.10. Doğum Tipinin Medullalı Lif Oranına Etkisi

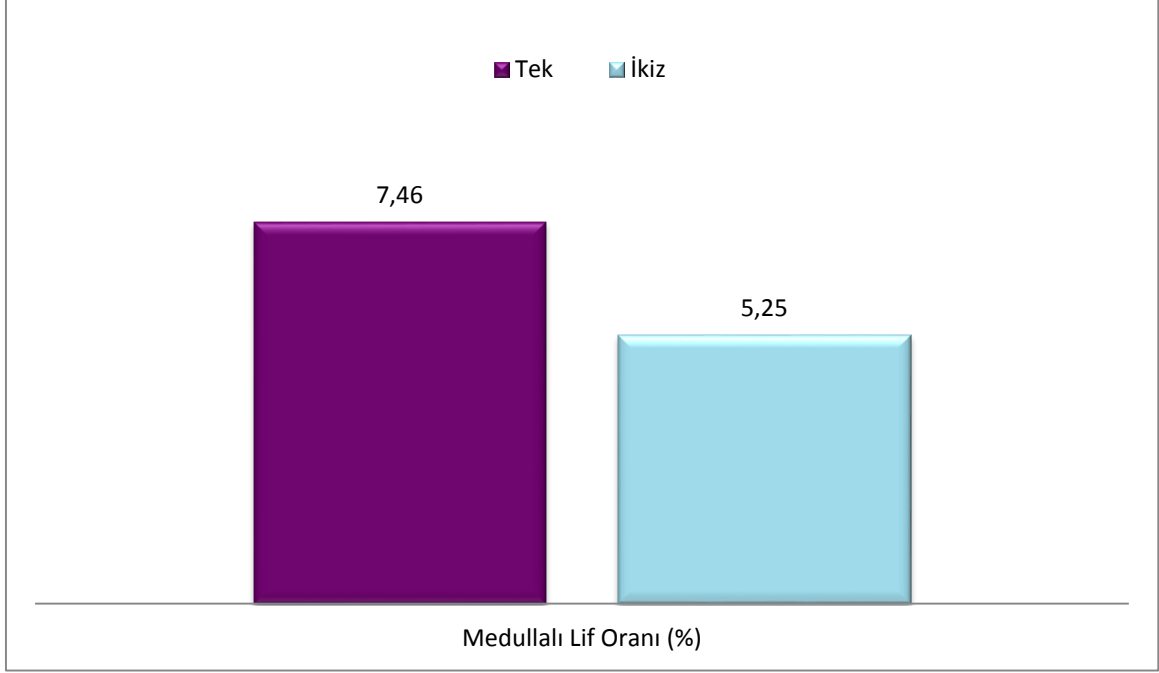
Medullalı lif oranı ortalamaları tek doğumlularda 7,46 \pm 1,15; ikiz doğumlularda 5,25 \pm 2,77 olarak bulunmuştur. Doğum tipinin medullalı lif oranına etkisinin istatistiki açıdan önemsiz ($p>0,05$) olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.10. Doğum tipinin medullalı lif oranına (%) etkisi

	Medullalı Lif Oranı (%)

p	0,46	X ±SH	Min	Max	VK	Std. Sp.
Tek		7,46±1,15	1,60	23,60	15,46	5,38
İkiz		5,25±2,77	2,30	13,10	52,76	4,89

Grafik 4.10. Doğum tipinin medullalı lif oranına (%) etkisi



4.11. Doğum Tipinin Elastikiyete Etkisi

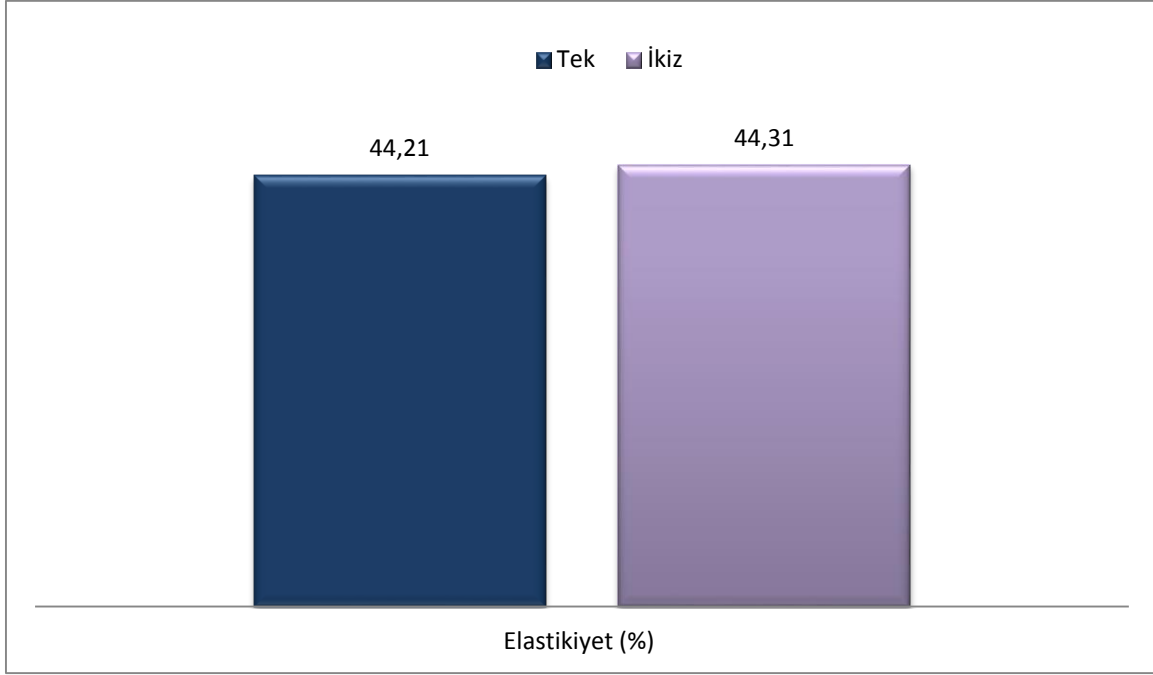
Elastikiyet ortalamaları tek doğumlularda 44,21 ±1,29; ikiz doğumlularda 44,31 ±3,11 olarak bulunmuştur. Doğum tipinin elastikiyete etkisinin istatistik açıdan önemsiz ($p>0,05$) olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4. 11. Doğum tipinin elastikiyet'e (%) etkisi

		Elastikiyet (%)				
p	0,97	X ±SH	Min	Max	VK	Std. Sp.

Tek	44,21±1,29	27,20	51,74	2,91	6,16
İkiz	44,31±3,11	40,15	49,22	7,01	3,72

Grafik 4. 11. Doğum tipinin elastikiyet'e (%) etkisi



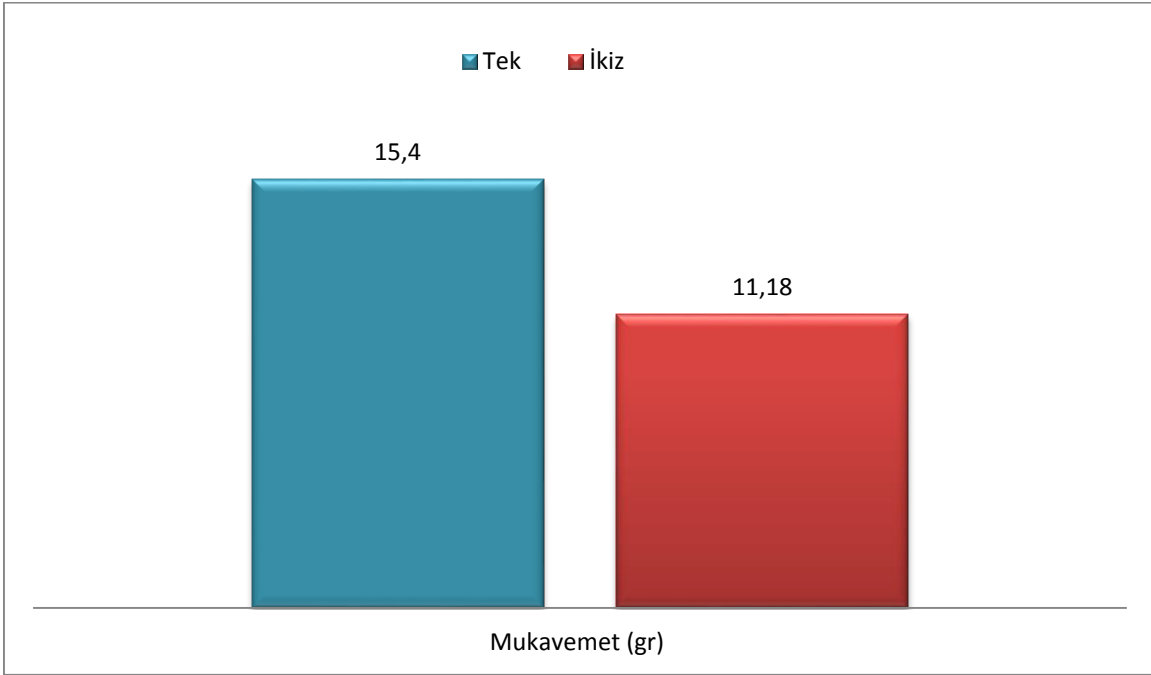
4.12. Doğum Tipinin Mukavemete Etkisi

Mukavemet ortalamaları tek doğumlularda $15,4 \pm 0,99$; ikiz doğumlularda $\pm 2,38$ olarak bulunmuştur. Doğum tipinin mukavemete etkisinin istatistiki açıdan önemsiz ($p > 0,05$) olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.12. Doğum tipinin mukavemet'e (gr) etkisi

		Mukavemet (gr)				
p	0,11	X ±SH	Min	Max	VK	Std. Sp.
	Tek	15,4±0,99	7,86	26,72	6,42	4,65
	İkiz	11,18±2,38	7,16	19,49	21,28	5,39

Grafik 4.12. Doğum tipinin mukavemet'e (gr) etkisi



5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışmada doğum ağırlığına sadece doğum tipinin etkisinin olduğu saptanmıştır. Cinsiyete göre sırasıyla bulunan ortalamalar dişi ve erkeklerde $2,71 \pm 0,11$ ve $2,90 \pm 0,11$ olarak bulunmuş ve istatistiki açıdan önemsiz olduğu saptanmıştır ($p > 0,05$). İkizlerde doğum ağırlığı daha düşük (ort. $2,62 \pm 0,15$), tek doğumlarda daha yüksektir (ort. $2,98 \pm 0,06$). Canlı Ağırlığa sadece cinsiyetin etkisi vardır. Dişilerde canlı ağırlık (ort. $16,86 \pm 1,26$) erkek keçilere göre ($21,12 \pm 1,26$) daha düşüktür. Doğum tipinin etkisi ise önemsiz olup, bulunan ortalamalar sırasıyla tek ve ikiz doğumlular için $20,23 \pm 0,68$ ile $17,75 \pm 1,65$ 'dir. Ortalama incelik; dişilerde $26,55 \pm 1,18$; erkeklerde $25,36 \pm 1,17$ bulunmuştur. Bu Odabaşoğlu ve ark.nın yaptığı çalışmada 1 yaşlı keçiler için belirttiği, sırasıyla dişilerde $33,3 \pm 0,7$; erkeklerde $33,2 \pm 0,7$ değerlerinden, ayrıca Toddeo ve ark.nın (2000) bildirdiği değerden ($38,8$ mikron) düşüktür. Kaymakçı ve Aşkın'ın (1992) belirttiği lif sınıflandırmasına göre ince ($26-30,5$ mikron), normal ($30,5-36$ mikron) ve kaba ($36-42$ mikron) dişi ve erkeklerin tiftik lif yapısı incedir. Ortalama inceliğe

cinsiyetin etkisi ise önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). Tek ve ikiz doğumlarda bulunan ortalama incelik değerleri sırasıyla $26,73\pm 0,64$; $25,18\pm 1,54$ olup lif sınıflandırmasına göre ince lifler kategorisinde bulunmaktadır. Doğum tipinin de ortalama inceliğe etkisi istatistiki açıdan önemsizdir ($p>0,05$). Medullalı lif oranı sırasıyla dişilerde ve erkeklerde ortalama $5,82\pm 2,13$; $6,89\pm 2,12$ olarak bulunmuş olup, Odabaşoğlu ve ark.nın (2007-2009) bildirdiği (dişiler için $7,5\pm 0,7$ ve erkekler için $7,5\pm 0,7$) değerlerden düşüktür. Emre (1982), tarafından bildirilen 2 yaşlı tiftik keçilerinin medullalı lif oranından ise ($0,8-1,01$) yüksektir. Analiz sonucunda cinsiyetin medullalı lif oranına etkisi önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). Sırasıyla tek ve ikiz doğumlarda bu oran $7,46\pm 1,15$ ile $5,25\pm 2,77$ olmakla birlikte istatistiki açıdan medullalı lif oranına etkisi önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). Elastikiyet dişilerde ve erkeklerde sırasıyla $45,26\pm 2,39$ ile $43,25\pm 2,37$ olarak bulunmuştur. Odabaşoğlu ve ark.nın (2007-2009) bildirisinde bu ortalamalar sırasıyla $32,1\pm 0,8$ ile $31,9\pm 0,8$ olup araştırmada bulunan değerlerden düşüktür. Arıtürk ve ark. (1979)'nın bildirdiği değerden ($29,5$) yüksektir. Cinsiyetin elastikiyete etkisi istatistiki açıdan önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). Sırasıyla tek ve ikiz doğumlarda bu ortalamalar $44,21\pm 1,29$ ile $44,31\pm 3,11$ olup, istatistiki açıdan elastikiyete etkisi önemsizdir ($p>0,05$). Mukavemet ortalamaları dişi ve erkeklerde sırasıyla $14,31\pm 1,83$ ile $12,27\pm 1,82$ gr olarak bulunmuştur. Odabaşoğlu ve ark. (2007-2009) bildirdiği sırasıyla $7,2\pm 0,3$ ve $7,3\pm 0,3$ değerlerden yüksek bulunmuş, Küçük ve ark. (2003) ($14,9$ gr) ve Arıtürk ve ark. (1979-1980) ($13,96$ gr) bildirileri ile benzer değerdedir. Cinsiyetin mukavemet üzerindeki etkisi ise istatistiki açıdan önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$). Sırasıyla tek ve ikiz doğumlarda bu ortalamalar $15,4\pm 0,99$; $11,18\pm 2,38$ olup mukavemete etkisi istatistiki açıdan önemsizdir ($p>0,05$).

İncelenen kalite parametrelerine (Ort. İncelik, medullalı lif oranı, elastikiyet ve mukavemet) cinsiyet ve doğum tipi özelliklerinin tamamının etkisi önemsiz bulunmuştur. Hali hazırda yapılmış çalışmalarda çıkan farklar ise 2 ve üzeri yaşlı keçiler için belirtilmiştir. Keçilerin 1 yaşlı olmasından dolayı henüz bu farklılıkların belirginleşmediği tespit edilmiştir.

Çizelge 5.1. 1 Yaşlı Ankara Keçilerinde; doğum ağırlığı, canlı ağırlık, ortalama incelik, medullalı lif oranı, elastikiyet ve mukavemet özelliklerinin, cinsiyet ve doğum tipine göre düzeltilmiş fenotipik parametreleri

		Doğum Ağırlığı (kg)					Canlı Ağırlık (kg)					Ortalama İncelik (mikron)				
		X±SH	Std. Sp.	Min	Max	% VK	X±SH	Std. Sp.	Min	Max	% VK	X±SH	Std. Sp.	Min	Max	% VK
Cinsiyet	Erkek	2,90±0,11	0,27	2,6	3,5	3,79	21,12±1,26 *	3,40	15,0	28,0	5,96	6,89±2,12	2,67	21,63	31,98	4,61
	Dişi	2,71±0,11	0,36	2,0	3,4	4,05	16,86±1,26 *	3,20	14,0	25,0	7,47	5,82±2,13	3,04	19,49	31,19	4,44

		Medullalı Lif Oranı (%)					Elastikiyet (%)					Mukavemet				
		X±SH	Std. Sp.	Min	Max	% VK	X±SH	Std. Sp.	Min	Max	% VK	X±SH	Std. Sp.	Min	Max	% VK
Cinsiyet	Erkek	6,89±2,12	5,17	1,60	19,10	30,76	43,25±2,37	6,14	27,20	51,20	5,47	12,27±1,82	4,40	7,86	21,19	14,83
	Dişi	5,82±2,13	5,49	2,30	23,60	36,59	45,26±2,39	5,25	32,25	51,74	5,28	14,31±1,83	4,99	7,16	26,72	12,78

		Doğum Ağırlığı (kg)					Canlı Ağırlık (kg)					Ortalama İncelik (mikron)				
		X±SH	Std. Sp.	Min	Max	% VK	X±SH	Std. Sp.	Min	Max	% VK	X±SH	Std. Sp.	Min	Max	% VK
Doğum Tipi	Tek	2,98±0,06*	0,31	2,0	3,5	2,01	20,23±0,68	4,22	14,0	28,0	3,36	26,73±0,64	3,06	19,49	31,98	2,39
	İkiz	2,62±0,15*	0,19	2,4	2,9	5,72	17,75±1,65	2,22	15,0	20,0	9,29	25,18±1,54	1,07	24,22	26,67	6,11

		Medullalı Lif Oranı (%)					Elastikiyet (%)					Mukavemet (g)				
		X±SH	Std. Sp.	Min	Max	% VK	X±SH	Std. Sp.	Min	Max	% VK	X±SH	Std. Sp.	Min	Max	% VK
Doğum Tipi	Tek	7,46±1,15	5,38	1,60	23,60	15,46	44,21±1,29	6,16	27,20	51,74	2,91	15,4±0,99	4,65	7,86	26,72	6,42
	İkiz	5,25±2,77	4,89	2,30	13,10	52,76	44,31±3,11	3,72	40,15	49,22	7,01	11,18±2,38	5,39	7,16	19,49	21,28

6. KAYNAKLAR

- Akman N, Emiroğlu M, Tavmen A (2001). Dünya'da Avrupa Birliği'nde T¼rkiye'de Koyunculuk, Hayvansal Üretimi ve Ticareti. Çamlıca K¼lt¼r ve Yardım Vakfı Yayınları, Numune Matbaacılık, İstanbul.
- Anonim (2014). T.C G¼mr¼k ve Ticaret Bakanlığı Kooperatifçilik Genel M¼d¼rl¼đ¼. 2013 Yılı Tiftik Raporu. <http://koop.gtb.gov.tr/data/5342b6ec487c8ea5e4b4d9c2/2013%20Tiftik%20Raporu.pdf> (erişim tarihi, 17.02.2014)
- Arıt¼rk E, Yalçın BC, İmery¼z F, M¼ft¼ođlu Ő, Sincer N (1979). Ankara Keçisi Yetiştiriciliğinin genetik ve Çevresel Y¼nleri 1. Genel Verim D¼zeyleri ve Bazı Ölç¼lebilir Çevre Fakt¼rlerinin Verim Özellikleri Üzerine Etkileri. İ.Ü. Vetl. Fak. Dergisi, Cilt:5, Sayı 2 (1-17)
- Arıt¼rk E, Yalçın BC, İmery¼z F, M¼ft¼ođlu Ő, Sincer N (1980). Ankara Keçisi Yetiřtiriciliđinin Genetik ve Çevresel Y¼nleri Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zootečni Araştırma Enstit¼s¼, Yayın No:63.
- Atav R, Öktem T (2006). Tiftik (Ankara Keçisi) Liflerinin Yapısal Özellikleri. Tekstil ve Konfeksiyon 2. (105-109).
- Batu S, Okaner H (1946). Ankara Keçisinin Ankara Bölgesindeki Yetiştirme, Bakım, Besleme Őartları ve Beden Yapısı Üstünde Araştırmalar. Yüksek Ziraat Enstit¼s¼, 5(2): 444-475.
- Dellal G, Eliçin A, Erdoğan Z, S¼ylemezođlu F, Arık Z İ (2001). Kıl Keçilerinden Elde Edilen Alt Liflerinin Bazı Fiziksel Özellikleri ve Kullanım Alanları. Turk J Vet Anim Sci 25, T¼bitak (589-596).
- Dellal G, Erdoğan Z, S¼ylemezođlu F, Koyuncu M, Pehlivan E, Tuncer S. (2010). T¼rkiye'de Keçi Lifleri Üretim Potansiyeli ve Bundan Yararlanma Olanakları. Ulusal Keçicilik Kongresi Bildiriler Kitabı, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fak¼ltesi Zootečni Böl¼m¼, Çanakkale. (431-437).
- Dellal G. Hayvansal Lif Üretimi (1-9).
- Emre Z (1989). Ankara Keçilerinde Serum Tiroksin D¼zeyi ile Tiftik Kalitesi Arasındaki İlişkiler. Ankara Üniv Vet Fak Derg, 36: 680-691.
- Harmancıoğlu M (1964). Lif Teknolojisi (Dokuma Maddelerinin Genel Özellikleri). Cilt I, Ege Üniversitesi Ziraat Fak¼ltesi Yayınları No:88, İzmir Ege Üniversitesi Matbaası (53-64).
- İmery¼z F (1963). T¼rk Tiftiklerinin Elyaf ve L¼le Uzunluklarının Tespiti, Bunların İncelik ve Ondulasyon Sayısıyla İlgileri. Lalahan Zootečni Araştırma Enstit¼s¼. Yayın No:15.
- Kaymakçı M, Aşkın Y (1997). Keçi Yteiştiriciliği. Baran Ofset, Bornova, İzmir.
- Kaymakçı M, Aşkın Y (2010). Keçi Yteiştiriciliği. Baran Ofset, Bornova, İzmir.
- Koyuncu M (1994). Ankara Keçisi x Kıl Keçisi F₁ Melezlerinde Kaşgora Lifi Üretim İmkanları. Tekstil Teknik Derg, 117: 32-33.
- K¼ç¼k M, Yılmaz O, Arslan M, Özt¼rk Y (2003). Production Traits in Colored Mohair Goats. Indian Vet J; 80: 663-666.
- Odabaşıoğlu F, K¼ç¼k M, Yılmaz O (2007). Renkli Tiftik Keçisi ve Ankara Keçisi x Renkli Tiftik Keçisi F₁ Oğlaklarında Yaşama G¼c¼ ve B¼y¼me Performanslarının Araştırılması. Yy¼ Vet Fak Derg, 18(1):29-36.

- Odabaşioğlu F, Küçük M, Yılmaz O (2009). Investigation of Mohair Production, Clean Yield and Fibre Characteristics in Coloured Mohair Goat and F₁ Cross-Bred Kids of Angora Goat x Coloured Mohair Goat. Turk J Vet Anim Sci, 33(1), 7-13, Tübitak.
- Shelton M, Groff JL (Çev: Özkütük K, Güney O) (1982). Ankara Keçisinin Üreme Etkenliği. Ankara Çayır-Mera ve Zootekni Araştırma Enstitüsü. Yayın No.72. (1-6).
- Şahin G (2013). Türkiye’de Ankara Keçisi (Capra Hircus Ancryrensis) Yetiştiriciliğinin Dünü Bugünü ve Yarını. CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 11: 338-352.
- Tan S (2014). XIX. Yüzyılda Anadolu’dan Güney Afrika’ya Tiftik Keçisinin Yasal ve Kaçak Sevkiyatı. OTAM, 35/ Bahar, 137-152.
- Taşkın T, Kaymakçı M, Koşum N, Dellal G, Savaş T, Konyalı A, Savran F, Tölu C, Tuncel E, Koyuncu M, Güney O, Ocak S, Darcan N, Biçer O, Keskin M, Arık İZ, Ayhan V, Daşkiran İ (2010). Üniversitelerde Keçi Konulu Araştırmalar Ve Bunların Sahaya Yansımaları. Ulusal Keçicilik Kongresi Bildiriler Kitabı, 26-36, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Çanakkale.
- Toddeo HR, Duga L, Almedia D, Willems P, Somlo R (2000). Variation of Mohair Quality Over The Body in Angora Goats. Small Ruminant Res, 36, 285-291.
- TSE (1984). Türk Tiftikleri. Ocak, Birinci Baskı.
- Tuncel E (1982). Kilis Keçilerinde Bazı Kıl Özellikleri Canlı Ağırlık ve Vücut Ölçüleri ile kıl verimi arasındaki ilişkiler. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 831, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 493, 40.s. Ankara.
- Zahn H (1990). The Role of Mohair in Keratin Fibre Research, Proceeding Second International Symposium on Speciality Animal Fibres, 14th – 18th October, Aachen, 195-218.

ÖZGEÇMİŞ

1990 yılında Fatih / İstanbul’da doğdu. İlköğrenimini Avcılar/ İstanbul’da, orta öğrenimini ise Beyken Koleji’nde tamamladı. 2008 yılında Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Mühendisliği bölümüne başlayarak, 2012 yılında Zootekni Bölümü’nden

mezun oldu. Aynı yıl Namık Kemal Üniversitesi Zootekni Bölümü'nde yüksek lisansa başladı. 20 Ocak 2015'te Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı ve halen görevine devam etmektedir.