

**SÜTTEN KESİM ÇAĞINDA BESİYE  
ALINAN ANKARA KEÇİSİ ERKEK OĞLAKLARININ BESİ  
PERFORMANSI VE KARKAS ÖZELLİKLERİ\***

**(Fattening performance and carcass characteristics of male  
Angora kids fattened after weaning)**

**İrfan DAŞKIRAN\*\***

**Mehmet ERTUĞRUL\*\*\***

**SUMMARY**

The research was organised in order to determine fattening, slaughtering and carcass characteristics of Angora kids. Four months old fifteen head of Angora male kids were used in this research. Until kids were brought to test pen of Ankara University Faculty of Agriculture, they were fed with lamb concentrate feed and they sucked their mother. Fifteen male Angora kids were fattened ad-libitum along the 71 days test period. At the same time 100 g/day/head good quality alfa alfa hay was given them.

Liveweights of the kids at the beginning and termination of fattening period and average daily liveweight gain during whole fattening period 14.45 kg, 24.06 kg and 135.9 g respectively.

During the fattening period average daily concentrate consumption and feed efficiency of the kids 0.806 kg/day/head and 6.069 kg respectively.

At the end of the fattening period, 13 head of Angora kids were slaughtered to determine carcass characteristics. Than all carcasses were jointed to standart methods and procedures for goat carcass. Slaughter, warm and cold carcass weights, MLD (Musculus Longissimus dorsi) area and dressing percentage were found as follows:23.51 kg, 10.21 kg, 9.99 kg, 8.36 cm<sup>2</sup>, 42.49 % respectively.

---

(\*) : Bu çalışma A Ü. Zir. Fak. Döner Sermaye İşletmesince Desteklenmiştir. Aynı adlı yüksek Lisans tezinin özetidir.

(\*\*) : Ziraat Bankası Genel Müdürlüğü, ANKARA,. Zir. Yük. Müh.

(\*\*\*) : A Ü. Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, ANKARA,. Doç. Dr.

Some carcass measurements were also taken on the cold carcass. Carcass length was found 52 cm, leg length, width and depth were found 21.96 cm, 5.19 cm and 6.81 cm respectively.

The average ratios of some valuable carcass joints in the cold carcass as front leg, longleg, neck, back-loin and flank were found % 20.90, % 32.00, % 10.30 % 24.00 and % 13.70 respectively.

In this experiment bone, muscle, subcutaneous fat and intramuscular for contents were found on whole carcasses and for each joint. According the cold carcass weights, bone, muscle subcutaneous fat and intramuscular fat proportions were; % 17.33, % 55.89, % 8.03 and % 11.57 respectively.

## ÖZET

Araştırma materyali 15 baş Ankara keçisi erkek oğlağı, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığının, Yozgat İli Yerköy İlçesinde bulunan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü sürüsünden temin edilmişlerdir. Oğlaklar, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü deneme ağılına getirilene kadar (4 aylık yaşta) ana sütüne ek olarak kuzu büyüme yemi ile beslenmişlerdir. Deneme, Ankara keçisi oğlaklarının besi, kesim ve karkas özelliklerinin belirlenmesi amacı ile düzenlenmiştir. Denemeye alınan 15 baş erkek oğlağı 71 gün süreyle ad-libitum olarak entansif besi uygulanmış, kaba yem olarak 100 g/gün/baş kuru yonca otu verilmiştir.

Besi başı ve besi sonu ağırlıkları sıra ile 14.45 kg ve 24.06 kg olarak gerçekleşmiştir. Besi boyunca oğlaklar ortalama 135.9 g. günlük canlı ağırlık artışı sağlamışlardır.

Beside, hayvan başına günlük ve 1 kg canlı ağırlık artışı için kesif yemi tüketimi sırası ile 0.806 kg ve 6.069 kg olarak belirlenmiştir.

Besi sonunda kesilen 13 baş Ankara keçisi erkek oğlağında kesimhane, sıcak ve soğuk karkas ağırlıkları ile karkas randımanları ortalama olarak sırası ile 23.51 kg, 10.21 kg, 9.99 kg ve % 42.49 olarak hesaplanmıştır.

Karkas parçalarında doku analizi uygulanmış, kemik, kas, üst yağ (kabuk yağı) ve kas arası yağ miktar ve oranları belirlenmiştir. Soğuk karkasta kemik, kas, üst yağ ve kas arası yağ oranları sırası ile % 17.33, % 55.89, % 8.03, % 11.57 olarak bulunmuştur.

Karkas parçalarından kol, but, boyun, sırt-bel ve eteğin soğuk karkastaki paylarında % 20.90, % 32.00, % 10.30, % 24.00 ve % 13.70 olarak saptanmıştır.

Soğuk karkastan alınan bazı karkas ölçülerinden karkas uzunluğu 52 cm, but genişliği 5.19 cm ve but derinliği ise 6.81 cm olarak belirlenmiştir.

## GİRİŞ

Tüm dünyada Angora Goat olarak tanınan Ankara Keçileri Anadolu'da yüzyıllardır yetiştirilmektedir ve diğer ülkelere buradan yayılmıştır. Bununla birlikte Ankara Keçilerinin Anadolu'ya Orta Asya'dan getirildiği tahmin edilmektedir.

Bazı araştırmacılar, Ankara keçilerinin yaban formunun *Capra Aegagrus* (yabani pers keçisi) olduğunu ileri sürmektedirler (Schreiner ve Cornwright 1898). Buna karşılık, Adametz tarafından yapılan arkeolojik çalışmalar, Ankara keçilerinin *Capra Prisca*'dan köken aldığına ilişkin sağlam kanıtlar sağlamıştır (Batu, 1940). Anadolu'da halen mevcut olan yaban keçilerinin *Carpa Prisca* ile ilgileri bulunmamaktadır. Ayrıca, *Prisca* grubu keçilerin Orta Asya'da yer almaları, Ankara keçilerinin Anadolu'ya bu bölgeden getirildiği görüşünü hakim kılmaktadır (Ertuğrul ve Öztürk, 1993).

Ankara keçileri, 19. yüzyıla kadar sadece Anadolu'da yetiştirilen bir ırk olma özelliğini korumuş, zaman zaman çeşitli ülkelere götürülen Ankara keçilerinin yetiştiriciliğinde uzun süre başarı sağlanamamıştır. Anadolu dışında, ilk başarılı Ankara keçisi yetiştiriciliği Güney Afrika'da gerçekleştirilmiştir. İngilizler tarafından 1838 yılında Türkiye'den götürülen 12 baş Ankara keçisi, bu ülkenin bugünkü yetiştiriciliğinin temelini oluşturmuştur. Ankara keçileri bundan sonra, 1849 yılında A.B.D.'de (Van der Westhuysen vd. 1981), ardından da Lesotho, Avustralya, Yeni Zelanda, Arjantin, Fransa, İtalya ve diğer ülkelerde yetiştirilmeye başlanmıştır.

Çeşitli ülkelerde Ankara keçisi yetiştiriciliğine başlanması Türkiye'nin önce tek, ardından da en büyük tiftik üreticisi ünvanını yitirmesine neden olmuştur. Bugün Türkiye Tiftik üretimi bakımından Güney Afrika ve A.B.D.'nin ardından üçüncü sırada yer almaktadır (Çizelge 1).

Çizelge 1- Önemli Tiftik Üreticisi Ülkelerin Çeşitli Yıllarda Tiftik Üretimleri (Özçelik ve ark. 1993).

Tiftik Üretimi (000 t)								
Yıllar	Türkiye	Güney Afrika	ABD	Lesotha	Arjantin	Yeni Zelanda	Avust-ralya	Toplam
1979	5.8	5.4	4.2	0.5	1.0	-	-	16.9
1980	5.9	6.1	4.0	0.6	1.0	-	-	17.6
1981	6.1	6.9	4.1	0.6	1.0	-	-	18.7
1982	5.6	7.6	4.3	0.6	1.0	-	-	19.1
1983	4.6	7.3	3.8	0.5	1.1	-	-	17.3
1984	2.2	7.0	4.5	0.5	0.9	-	-	18.1
1985	2.3	8.2	5.4	0.8	1.1	-	-	17.8
1986	2.3	9.0	5.7	1.0	1.4	-	-	19.4
1987	2.2	9.5	6.0	1.2	1.7	-	1.0	21.6
1988	2.2	10.0	6.8	1.4	1.8	0.4	1.0	23.3
1989	1.8	10.7	7.0	1.3	1.5	0.6	1.2	24.1
1990	1.5	9.5	6.0	0.8	0.9	0.4	0.6	19.7
1991	1.3	9.5	5.5	0.8	0.7	0.3	0.5	18.5

Çizelgede görüldüğü gibi, Türkiye'nin tiftik üretimi, son yıllarda, hızlı bir şekilde azalmıştır. Genel Tarım Sayımının yapıldığı 1991 yılında 1300 ton üretimi olan Türkiye'nin, 20 bin ton dolayında olan dünya tiftik üretimindeki payının günümüzde % 5' lere kadar gerilemiş olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye'nin tiftik üretimindeki bu durumu, Ankara Keçisi varlığındaki azalmanın doğal sonucu olarak ortaya çıkmıştır.

Türkiye'nin Ankara Keçisi varlığındaki azalmanın en önemli nedeni; keçilerin tiftik verim ve kalitelerinin istenen düzeye çıkarılamaması ve yetiştiricinin ürettiği tiftikten sağladığı geliri yeterli bulmaması sonucunda başka tarımsal üretim dallarına kayması veya tarımsal üretimden tamamen vazgeçmesidir. Günümüzde Ankara keçisi yetiştiriciliğini sürdüren üreticilerin çoğu, keçi yanında, başka üretim kaynaklarına da sahip bulunmakta ve tiftik üretiminin karlı olacağı günlerin geleceğine inandıkları için üretimi sürdürmeye devam etmektedirler. Bu inançlarının gerçekleşmesindeki gecikmeler onların Ankara keçisine bağlılıklarını zedelemekte ve üretimi bırakmalarına neden olmaktadır (Akman ve ark. 1993). Sonuç olarak da Ankara keçisi varlığındaki azalma büyük bir hızla devam etmektedir.

Görüldüğü gibi, üreticilerin Ankara keçisi yetiştiriciliğini terketmeleri esas olarak ekonomik nedenlere dayanmaktadır. Tiftik pazarındaki en önemli rakiplerimiz olan Amerika Birleşik Devletleri ve Güney Afrika Cumhuriyeti'ndeki yetiştirici örgütlenmesi, devlet desteği, tiftik verimi, kalite ve standardizasyonu ile pazarlama organizasyonuna karşılık ülkemizdeki mevcut durum ve yaklaşımlar dikkate alındığında, durumun kısa süre içerisinde tiftik üreticisinin lehine dönebileceğini söylemek kolay olmamaktadır. Buradan, Ankara keçisi yetiştiriciliğinin karlı bir uğraş haline getirilerek sayısal azalmanın önlenmesi için sadece tiftik verimi üzerinde durulmasının yeterli olmayacağı, diğer verimlerin üzerinde de önemle durulması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Günümüzde keçi başına tiftik ve et üretimi ile bu ürünlerin fiyatları ve toplam gelir içerisindeki payları dikkate alındığında, Ankara keçisi yetiştiriciliğinde et gelirin önemli bir yer tuttuğu, hatta tiftik gelirin de önüne geçtiği görülmektedir. Buna karşılık, Ankara keçilerinin et verim özelliklerinin ıslahı konusuna eğilinmediği, hatta son yıllara kadar bu verim bakımından potansiyellerinin belirlenmesine yönelik çalışmaların dahi yapılmadığı ve ciddi bir bilgi açığının bulunduğu görülmektedir. Bu çalışma, Ankara keçilerinin tiftik dışındaki verimlerine dikkat çekmek yanında, mevcut bilgi açığının kapatılması ve bu ırkın et üretim yeteneğinin belirlenmesine belli ölçüde de

olsa katkı sağlanabileceği düşüncesiyle tasarlanmış ve gerçekleştirilmiştir.

## **MATERYAL VE METOD**

### **1-Materyal**

#### **1.1-Hayvan Materyali:**

Araştırmanın hayvan materyalini, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın Yerköy (Yozgat) Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Ankara keçisi sürüsünden sağlanan süttten kesilmiş 15 baş erkek oğlak oluşturmuştur.

#### **1.2-Yem Materyali:**

Denemede kullanılan kesif yem ve iri kıyılmış kuru yonca otu, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde hazırlanmıştır. Oğlaklara deneme süresince yedirilen ve bileşimi Çizelge 2' de verilen kesif yemin SHP/NB oranı 1/4.72 olarak hesaplanmıştır (% 14.63 SHP, 690 NB).

Çizelge 2- Denemede kullanılan kesif yemin bileşimi.

Yem Maddesi	Karmadaki oranı
Arpa	68.6
Pamuk Tohumu Küspesi	30.2
Mermer Tozu	0.3
Tuz	0.5
Vitamin Ön Karışımı (Rovimix 302 s)	0.3
Mineral Ön Karışımı (R Mineral 2)	0.1

### **2-Yöntem**

#### **2.1-Besiye Alınacak Oğlakların Seçimi ve Büyütülmeleri:**

Araştırma materyali erkek oğlaklar, 4 aylık yaşta süttten kesilmişlerdir. Oğlaklar, bu döneme kadar Araştırma Enstitüsü'nün programına uygun olarak büyütülmüşler, bu süre içerisinde analarını emen oğlaklara, ikinci haftadan itibaren ek olarak kuzu büyütme yemi ve saman verilmiştir.

Deneme materyali, yaşları arasında iki haftadan fazla farklılık olmayan oğlaklar arasından tesadüfen seçilmiş ve besiyeye alınmak üzere Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Hayvancılık İşletmesine nakledilmiştir.

## 2.2- Besi Denemesinin Yürütülüşü:

A.Ü.Z.F. Zootekni Bölümü Hayvancılık İşletmesine getirilen hayvanlarda, iç ve dış parazit mücadelesi yapılmış ve bir hafta süre ile beside kullanılacak kesif yeme alıştırmışlardır. Hazırlık dönemi olarak adlandırılabilir bu süre içerisinde, oğlakların ad-libitum kesif yem tüketebilecek duruma gelmeleri sağlanmıştır. Denemenin esas dönemine başlamadan önce, hayvanların besi başı canlı ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla, iki gün üst üste tok karnına tartımları yapılmıştır.

Hayvanlara, deneme boyunca ad-libitum kesif yem ve hayvan başına günde 100 g olmak üzere, iri kıyılmış kuru yonca otu verilmiştir.

Deneme materyali oğlaklar, canlı ağırlıklarının belirlenmesi ve canlı ağırlık artışlarının hesaplanması amacıyla, birer haftalık aralıklarla tok karnına tartılmışlardır. Tartı dönemlerinde, yem tüketiminin belirlenmesi için dönem boyunca verilen ve dönem sonunda kalan yem miktarı tespit edilmiştir.

Onuncu tartı dönemi içerisinde, deneme hayvanlarından bazıları cinsel aktivite göstermeye başlamışlardır. Karkaslarda koku sorunu ile karşılaşılması amacıyla, bu dönem sonunda yani 71. günde besiye son verilmiştir. Deneme hayvanlarının besi sonu ağırlıklarını belirlemek üzere üst üste iki gün tok kamına ağırlıkları belirlenmiştir.

Deneme hayvanları, tartılardan hemen sonra, işletme kesimhanesinde kesime sevk edildiklerinden besi sonu ağırlığı aynı zamanda kesimhane ağırlığı olarak kabul edilmiştir. Kesimden önce tüm oğlakların vücut ölçüleri alınmış ve iki oğlak damızlık olarak ayırdıktan sonra 13 baş oğlak kesilmiştir.

## 2.3-Kesim ve Karkas Özelliklerinin Saptanması:

Kesimden sonra; sıcak karkas, yürek + ciğerler (takım), dalak, iç yağ, post, dört ayak ve baş ağırlıkları saptanmıştır. Karkaslar + 4 derecede 24 saat süreyle bekletilmişlerdir. Soğuk karkaslardan Hankins vd. (1959), Eliçin vd. (1974) ve Ertuğrul (1985)' den yararlanılarak gerekli ölçüler alındıktan sonra rastgele 5 karkas parçalanmak üzere ayrılmıştır.

Analiz için ayrılan karkaslar, Colomer-Rocher vd. (1987) tarafından bildirilen Akdeniz ülkeleri için standart karkas parçalama yöntemine göre parçalara ayrılmış, karkas parçalarının ağırlıkları 10 grama duyarlı terazi ile saptanmıştır. Parça-

lama sonucu elde edilen kol, etek, but, boyun ve sırt -bel parçalarında doku analizleri yapılmıştır. Ayrıca 12 - 13. kaburgalar arasından aydinger kağıdına çizilen göz kası alanları (M. Longissimus dorsi) daha sonra planimetre ile ölçülerek/saptanmıştır.

Karkas randımanı (soğuk), soğutma yitimi, çeşitli organların ve karkas parçalarının oranları Ertuğrul (1985)' dan yararlanılarak hesaplanmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### 1-Vücut Ölçüleri

Denemeye alınan tüm hayvanlarda canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışlarının yanında, daha iyi tanımlanmalarını sağlamak için besi sürelerinin bitiminde çeşitli vücut ölçüleri alınmıştır ve bu ölçüm sonuçları Çizelge 3' de özetlenmiştir.

Çizelge 3- Kesim öncesinde belirlenen vücut ölçüleri (cm).

Özellik	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
Cidago Yüksekliği	52.07 $\pm$ 0.408
Vücut Uzunluğu	52.97 $\pm$ 0.926
Göğüs Derinliği	23.10 $\pm$ 0.375
Kürekler Arkası Göğüs Genişliği	14.33 $\pm$ 0.441
Göğüs Çevresi	69.20 $\pm$ 1.430
But Çevresi	63.40 $\pm$ 1.030

Akman vd. (1991) 16 aylık yaştaki çebiçlerde cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve göğüs çevresi ölçülerini sırasıyla 56.5  $\pm$  0.99, 58.1  $\pm$  0.79 ve 75.2  $\pm$  1.21 cm olarak belirlemişlerdir. Görüldüğü gibi bu değerler çizelge 3' de bildirilenlere göre yüksektir. Bununla birlikte, iki denemedeki hayvanların yaşları gözönüne alındığında vücut ölçüleri arasındaki farklılığın önemsenecek düzeyde olmadığı anlaşılmaktadır.

Eker vd. (1976)' nin 3 ve 6 aylık yaştaki Saanen x Kilis melezi erkek oğlaklarda belirledikleri vücut ölçüleri, çalışmamızda belirlenenlerle büyük benzerlik göstermekte, bazı ölçüler bakımından Ankara Keçilerinin daha yüksek değerlere ulaştıkları görülmektedir.

## 2-Besi Gücü

### 2.1-Canlı Ağırlık:

Deneme hayvanlarının tartı dönemlerinde belirlenen ortalama canlı ağırlıkları, çizelge 4' de görülmektedir. Tartım sonuçlarından yararlanılarak hesaplanan, dönemler itibariyle ve besi boyunca günlük canlı ağırlık artışları ise Çizelge 5' de özetlenmiştir.

Çizelge 5' in incelenmesinden anlaşılacağı gibi, deneme hayvanlarının günlük canlı ağırlık artışları, besinin ilerleyen dönemlerinde giderek azalmaktadır. Bu durum, oğlakların gelişme hızlarının yaş ile ters orantılı olarak azalması anlamına gelen doğal bir sonuçtur.

Çizelge 4- Tartı günlerinde ortalama canlı ağırlıklar (kg).

Tartımlar (n=5)	$\bar{X} \pm S\bar{X}$
Besi Başı	14.54 ± 0.489
1. Tartım	15.79 ± 0.587
2. Tartım	16.76 ± 0.571
3. Tartım	17.69 ± 0.630
4. Tartım	18.84 ± 0.645
5. Tartım	19.88 ± 0.743
6. Tartım	20.93 ± 0.825
7. Tartım	21.88 ± 0.830
8. Tartım	22.51 ± 0.847
9. Tartım	23.34 ± 0.880
Besi Sonu	24.06 ± 0.916

Çizelge 5 - Dönemler itibari ile günlük canlı ağırlık artışları (kg).

Tartımlar (n=5)	$\bar{X} \pm S\bar{X}$
1. Tartım	0.178 ± 0.0243
2. Tartım	0.140 ± 0.0205
3. Tartım	0.131 ± 0.0196
4. Tartım	0.165 ± 0.0312
5. Tartım	0.149 ± 0.0207
6. Tartım	0.150 ± 0.0219
7. Tartım	0.136 ± 0.0181
8. Tartım	0.090 ± 0.0187
9. Tartım	0.119 ± 0.0223
10. Hafta	0.103 ± 0.0210
Besi Süresi Ortalama Günlük Ağırlık Artışı	0.136 ± 0.0848

Çalışmamızda, Ankara Keçisi erkek oğlaklarının besi süresince günlük ağırlık artışı 136 g olarak saptanmıştır. Bu



değerin Saanen x Kıl ve Kilis x Kıl G1 melezlerinde sırasıyla 131.33 ve 127.38 g (Güney, 1984), Damascus x Kıl Keçi F1 melezi tekiz oğlaklarında 153, ikizlerinde ise 106 g (Kor, 1991), Kıl Keçisi oğlaklarında ise 183.9 g (Güney ve çayan 1987) olarak hesaplandığı bildirilmektedir. Görüldüğü gibi, günümüze kadar sadece tiftik verimi üzerinde durulan Ankara Keçilerinin, erkek oğlaklarında beside günlük ağırlık artışı küçümsenmeyecek düzeydedir. Ayrıca, bu özellik bakımından önemli bir varyasyonun varlığı gözlemlenmiştir. Yani, Ankara Keçilerinde, tiftik verim ve kalitesini gözardı etmeksizin, daha hızlı gelişen tiplerin belirlenmesi veya elde edilmesine yönelik çalışmalar yapılarak yetiştiricisine daha fazla gelir sağlayan bir materyale sahip olmak mümkün görülmektedir. Bu noktada, gelişme hızı ve karkas özelliklerinin birarada değerlendirilmesi gerektiği görüşü haklı olarak ileri sürülebilir. Bu konu kendi başlığı altında ayrıntılı olarak tartışılacaktır.

## 2.2- Yem Tüketimi ve Yemden Yararlanma

Deneme süresince oğlakların tükettikleri yem, birer haftalık aralıklarla yapılan tartularla belirlenmiştir. Bu tartımlardan haftalık toplam yem tüketimi, hayvan başına günlük yem tüketimi ve 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarları hesaplanmıştır. Çizelge 6' da dönemler itibariyle ve deneme süresince hayvan başına günlük ortalama yem tüketimleri ve 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarları verilmiştir.

Cizelge 6- Dönemler itibarı ile ve deneme süresince hayvan başına günlük yem tüketimleri (g) ve yemden yararlanma (kg),

Haftalar	Günlük Yem Tüketimi	1 kg Canlı Ağırlık Artışı İçin Yem Tüketimi
1	539	3.045
2	653	4.697
3	813	6.206
4	819	4.907
5	875	5.912
6	940	6.308
7	1000	6.060
8	813	8.840
9	793	6.720
10	816	8.000
1-10 Hafta	806	6.069

Çizelge 6' dan da izlenebileceği gibi, günlük yem tüketimi denemenin başından itibaren artış göstermektedir. İlk 7 haftada artış eğilimi gösteren yem tüketiminin bu haftadan sonra nispeten azaldığı ve 3 ile 5. haftalar arasındaki seviyeye gerilediği, daha sonraki dönemlerde de bu seviyeyi koruduğu görülmektedir. Çizelge 5 incelendiğinde 7. haftadan sonraki dönemlerde günlük canlı ağırlık artışlarının gerilediği görülmektedir. Bu durum, besinin son dönemleri için doğal karşılanmalıdır. Ancak, aynı dönemlerde, yem tüketiminin de azalmış olması, hava koşullarındaki değişiklikler veya belirlenemeyen benzeri bazı faktörlerin etkilerinin olabileceğini akla getirmektedir.

Bir kilogram canlı ağırlık artışı için yem tüketiminde ise; bazı haftalarda azalma eğilimi görülmesine karşılık, genel olarak, eğilimin deneme başlangıcından itibaren artış yönlü olduğu görülecektir. Bu özellik bakımından; 8. haftada görülen sıçrama şeklindeki artış, söz konusu dönemde, canlı ağırlık artışının önemli derecede düşük olmasından kaynaklanmıştır.

Güney (1984), Saanen x Kilis ve Saanen x Kıl birinci geriye melez erkek oğlaklarında, günlük yem tüketiminin 550 ve 573.2 g, 1 kg ağırlık artışı için yem tüketiminin ise 4.34 ve 4.31 kg olduğunu bildirmektedir. Güney ve Cayan (1987) ise, kıl keçi oğlaklarının 1 kg ağırlık artışı için 3.7 kg yem tükettiklerini belirlemişlerdir. Damascus x Kıl (F<sub>1</sub>) genotipli oğlaklarla yürütülen bir çalışmada, tekiz ve ikiz oğlaklarda, 1 kg ağırlık artışı için yem tüketiminin 4.2 ve 4.9 kg olduğu bildirilmektedir (Kor 1991). Görüldüğü gibi, Ankara keçisi oğlaklarının gerek günlük, gerek 1 kg ağırlık artışı için yem tüketimleri, diğer ırklarda belirlenen değerlere göre yüksek bulunmuştur.

### **3- Kesim ve Karkas Özellikleri**

#### **3.1. Kesim Özellikleri:**

Besi süresi sonunda kesilen araştırma materyali Ankara keçisi erkek oğlaklarında belirlenen kesim özelliklerine ait değerler Çizelge 7' de verilmiştir. Yan ürünlerin kesim ağırlığındaki payları Şekil 1 ' de ayrıca gösterilmiştir.

Çizelge 7- Ankara keçisi erkek oğlaklarında kesim özellikleri.

Özellikler	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Kesim Ağırl. Payı (%)
Kesimhane Ağırlığı (kg)	23.51 $\pm$ 0.916	-
Sıcak Karkas Ağırlığı (kg)	10.21 $\pm$ 0.395	-
Sıcak Randıman (%)	43 $\pm$ 43	-
Baş Ağırlığı (kg)	1.45 $\pm$ 0.037	6.17
Dört Ayak Ağırlığı (kg)	0.60 $\pm$ 0.015	2.55
Post Ağırlığı (kg)	3.30 $\pm$ 0.168	14.04
İç Yağ Ağırlığı (kg)	0.41 $\pm$ 0.027	1.74
Yürek + Ciğer Ağırlığı (kg)	1.07 $\pm$ 0.047	4.55
Dalak Ağırlığı (Kg)	0.05 $\pm$ 0.004	0.21

Çizelge 7' de görülebileceği gibi, 23.51 kg ortalama ağırlıkta kesilen oğlaklarda sıcak randıman % 43.43 olarak belirlenmiştir. Bu değer, keçilerle yürütülen çeşitli çalışmalarda bildirilen randıman değerlerinin sınırları içerisinde bulunmakla birlikte, (McDowell ve Bove 1977, Rahman 1987, Massari 1987, Güney ve Çayan 1987, Kor 1991), alt sınıra oldukça yakındır. Randımanın bu seviyede belirlenmesinde; ırkın, yaşın ve kesim ağırlığının etkisi yanında, kapsadığı tiftik nedeni ile 3.30 kg gibi oldukça yüksek bir değere ulaşan post ağırlığının da etkisi olduğu görülmektedir.

Deneme hayvanlarında belirlenen ortalama iç yağı ağırlığı 410 g' dır. Güney vd. (1989) ile Devendra (1988) oğlaklarda iç yağı ağırlığını sırasıyla 334 ve 400 g olarak bildirmektedirler. Kor (1991) ise, bu değerini besiyeye alınmış ve alınmamış tekiz oğlaklarda 282.7 ve 122.0 g olarak belirlendiğini bildirmektedir. Görüldüğü gibi, Ankara keçisi oğlaklarında belirlenen iç yağı ağırlığı oldukça yüksektir. Bu, keçi türüne özgü olarak beklenen bir sonuç olmakla birlikte, Ankara keçisi oğlaklarında belirlenen değer diğer keçi ırklarına göre yüksek olduğu veya tür içerisinde üst sınırdaki bulunduğu anlaşılmaktadır.

### 3.2- Karkas Özellikleri

#### 3.2.1- Karkas Ölçüleri:

Araştırma süresi sonunda kesilen oğlakların karkaslarından alınan ölçüler 8 numaralı çizelgede verilmiştir.

Çizelge 8- Ankara keçisi erkek oğlaklarında karkas ölçüleri

Karkas Ölçüleri	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
But Derinliği	6.82 $\pm$ 0.230
But Genişliği	5.19 $\pm$ 0.106
But Uzunluğu	21.96 $\pm$ 0.256
Sağrı Genişliği	12.58 $\pm$ 0.304
Göğüs Derinliği	22.77 $\pm$ 0.292
Göğüs Genişliği	11.19 $\pm$ 0.200
Omuz Genişliği	12.73 $\pm$ 0.224
Karkas Uzunluğu	52.00 $\pm$ 0.588

Deneme materyali oğlaklarda belirlenen karkas ölçüleri, çeşitli çalışmalarda bildirilen ölçülere göre daha düşüktür. (Güney vd. 1989, Kor 1991, Akman vd. 1991). Bu durum, Ankara keçisinin diğer ırklara göre küçük cüsseli ve narin yapılı bir ırk olmasından veya diğer çalışmalardaki deneme materyali Ankara keçilerinin, bu çalışmanın materyaline göre daha ileri yaşta olmalarından kaynaklanmıştır.

### 3.2.2- Karkas Kompozisyonu:

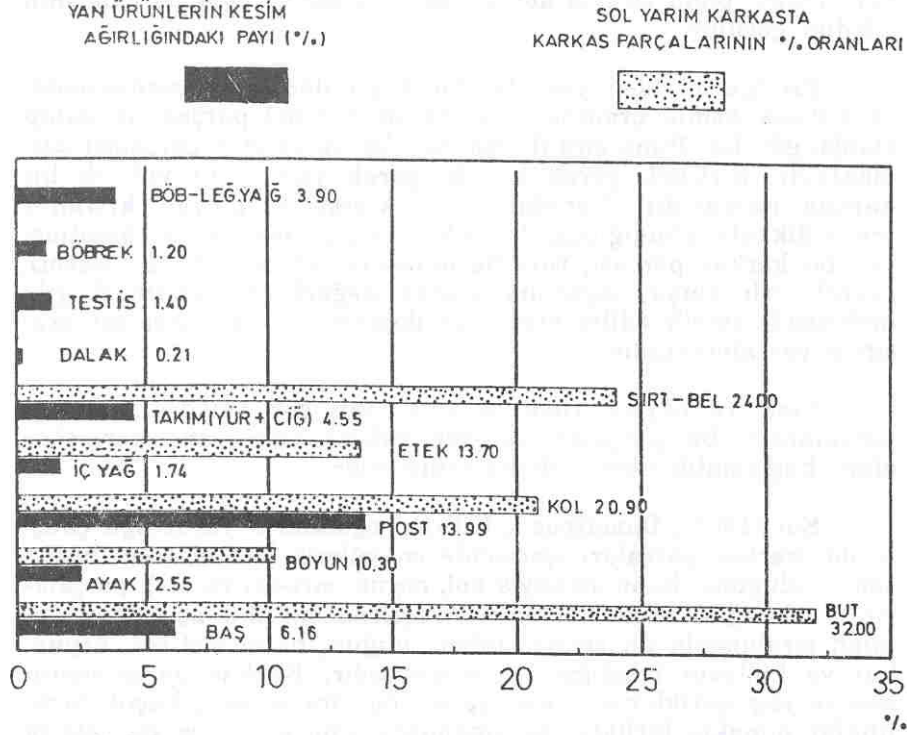
Ankara keçisi oğlaklarının çeşitli karkas özellikleri, Çizelge 9' da özetlenmiştir. Karkas parçalarının sol yarım karkastaki oranları Şekil 1 ' de ayrıca verilmektedir.

Çizelge 9- Ankara keçisi oğlaklarında çeşitli karkas özellikleri.

Özellikler	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Sol Yarım Karkastaki Payı (%)
Soğuk Karkas Ağırlığı (kg)	9.99 $\pm$ 0.388	-
Soğuk Randıman (%)	42.49	-
Soğutma Yitimi (%)	2.15 $\pm$ 0.047	-
Sağ. Sol. Yar. Ka. Ağ. (kg).	4.65 $\pm$ 0.185	-
Testis Ağırlığı (kg)	0.14 $\pm$ 0.012	1.40
Böbrek Ağırlığı (kg)	0.12 $\pm$ 0.052	1.20
Böb. Leğ. Yağ. Ağırlığı (kg)	0.39 $\pm$ 0.185	3.90
Sol Yarım Karkasta		
But Ağırlığı (kg)	1.49 $\pm$ 0.055	32.0
Boyun Ağırlığı (kg)	0.48 $\pm$ 0.023	10.3
Kol (Omuz) Ağırlığı (kg)	0.98 $\pm$ 0.038	20.9
Etek Ağırlığı (kg)	0.64 $\pm$ 0.037	13.7
Sırt-Bel Ağırlığı (kg)	1.12 $\pm$ 0.049	24.0
Göz Kası Alan (cm <sup>2</sup> )	8.36 $\pm$ 0.465	-

McDowell ve Bove (1977), genç oğlakların kesim randımanının besleme ve cinsiyete bağlı olarak % 42 -50 arasında değiş-

bileceğini, üst sınırın ise % 60' lara kadar çıkabileceğini bildirmektedir. Ayrıca çeşitli araştırmalarda, karkas randımanı için % 41 ile 57.5 arasında değişen değerler bildirilmektedir. (Rahman 1987, Massari vd. 1987, Güney 1984, Kor 1991). Ankara keçisi oğlaklarında tespit edilen % 42.49' luk karkas randımanının, bildirilen bu değerler içerisinde alt sınıra yakın bir düzeyde olduğu görülmektedir.



Şekil 1- Çeşitli karkas parçaları ve yan ürünlerin karkastaki payları.

Güney ve Çayan (1987), Kıl keçisi oğlaklarında böbrek ve leğen yağlan oranının % 2.96 olduğunu bildirmektedirler. Çalışmamızda ise bu oranın % 3.90 olduğu görülmektedir. Buna göre, entansif beside Ankara keçilerinde iç yağlanmanın kıl keçilere göre daha fazla olduğunu söylemek yanlış olmaz.

Akman vd. (1991). 16 aylık yaşta kesilen Ankara keçisi çebiçlerinde; boyun, kol, but, sırt -bel ve etek oranlarını sırasıyla % 12.11, 19.41, 29.54, 23.27 ve 15.00 olarak bildirmektedirler. Görüldüğü gibi, bildirilen bu değerler ile çalışmamızda belirlenenler arasında önemli sayılabilecek bir farklılık bulunmamaktadır.

### 3.2.3- Karkasın Doku Kompozisyonu:

Araştırma materyali Ankara keçisi oğlaklarının karkas parçalarında uygulanan doku analizlerinin sonuçları Çizelge 10'da görülmektedir.

Çizelge 10 incelendiğinde; et oranı en yüksek olan parçanın but olduğu, bunu sırayla kol, boyun, sırt-bel ve etek parçalarının izlediği görülür.

Çizelge 10'dan yararlanılarak yapılacak bir sıralamada, en yüksek kemik oranına % 21.14 ile sırt-bel parçasının sahip olduğu görülür. Bunu sıra ile but, kol, boyun ve etek parçaları izlemektedir. Sırt-bel, gerek kemik, gerek yağ oranı yüksek bir karkas parçasıdır. Yenebilir (et) kısım/yenemeyen kısımlar oranı dikkate alındığında da, çok avantajlı bir durum arz etmeyen bu karkas parçası, tüm bu olumsuzluklara karşılık, lezzeti, gevrek etli oluşu, ızgaralık olarak değerlendirilebilmesi gibi nedenlerle tercih edilmektedir ve değerli karkas parçaları arasında yer almaktadır.

Etek ve boyun, tüketim açısından çok talep edilmeyen parçalardır. Bu parçalar, genelde yüksek yağ oranı içermekte olup, haşlamalık olarak değerlendirilirler.

Kor (1991), Damascus x Kıl (F<sub>1</sub>) oğlaklarla yürüttüğü çalışmada, karkas parçaları içerisinde en yüksek kas oranına butun sahip olduğunu, bunu sırasıyla kol, boyun, sırt-bel ve etek parçalarının izlediğini bildirmektedir. Araştırmacı yağlılık açısından yapılan sıralamada ilk sırayı eteğin aldığını, bunu sırt-bel, boyun, but ve kolların izlediğini belirtmektedir. Karkas parçalarının kas ve yağ içeriklerine göre yapılan bu sıralamalar, küçük farklılıklar olmakla birlikte, çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Çalışmamızda Ankara keçisi oğlaklarında çeşitli karkas parçalarında belirlenen kemik oranlarının Kor (1991) tarafından bildirilen değerlerden oldukça düşük, kas oranlarının ise daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu, Ankara keçisi oğlaklarının ince bir kemik yapısına sahip olduklarını göstermektedir. Buna karşılık, Ankara keçisi oğlaklarının hemen tüm karkas parçalarının gerek kabuk, gerek kazarası yağ içeriklerinin Damascus x Kıl (F<sub>1</sub>) melezlerinden daha yüksek olduğu görülmekte, yani beside daha fazla yağ depoladıkları anlaşılmaktadır.

Akman vd. (1991), Ankara keçisi çebiçlerinin pirzola bölgesinde kemik, et, üst yağ ve kazarası yağın % oranlarını sırası ile 17.52, 47.41, 19.12 ve 10.35 olarak bildirmektedirler. Bu değerlerden

sadece kabuk yağının, oğlaklarda belirlediğimizden çok yüksek, diğerlerinin ise daha düşük olduğu görülmektedir.

Çizelge 10- Ankara keçisi oğlaklarının çeşitli karkas parçalarında doku analizi sonuçları (n = 5).

DOKULAR Toplam Ağ. (g)		KARKAS PARÇALARI (n=5)					
		Kol(Omuz)	Etek	But	Boyun	Sırt-Bel	
		99.4±78.0	638.0±75.90	1447.0±92.30	495.0±53.20	1086.0±11.50	
ET	Ağırlık(g)	565.0±39.1	296.0±27.90	914.0±61.40	267.6±22.8	552.0±11.50	
	%	56.84	46.39	63.17	54.06	50.83	
KEMİK	Ağırlık(g)	169.2±7.69	86.6±6.97	249.6±21.10	71.2±5.74	229.6±25.90	
	%	17.02	13.57	17.25	14.38	21.14	
YAĞ	KABUK YAĞI	Ağırlık(g)	72.4±13.50	101.4±27.30	66.0±9.67	38.8±14.20	95.0±31.60
		%	7.28	15.89	4.56	7.84	8.75
	KASARASI YAĞ	Ağırlık(g)	116.0±29.60	108.0±19.80	115.8±20.60	82.2±13.40	116.2±20.50
		%	11.67	16.93	8.00	16.61	10.70
	TPOLAM YAĞ	Ağırlık(g)	188.4±36.40	209.4±35.20	181.8±28.60	121.0±18.60	211.2±48.80
		%	18.95	32.82	12.56	24.44	19.45
ATILAN	Ağırlık(g)	39.4±3.37	32.0±11.00	60.4±7.36	24.2±5.76	54.0±8.12	
	%	3.96	5.02	4.17	4.89	4.97	
BUHARLAŞMA YITİMİ	Ağırlık(g)	32.0±8.38	14.0±3.45	41.2±14.50	11.0±6.19	34.8±18.90	
	%	3.22	2.19	2.85	2.22	3.20	

Karkas parçalarında yapılan doku analizleri sonuçlarını birarada değerlendirmenin tüm karkasın doku kompozisyonu hakkında genel bir kanaat oluşturmakta kolaylık sağlayacağı düşüncesi ile soğuk sol yarım karkasın doku bileşimi Çizelge 11' de verilmiştir.

Çizelge 11- Soğuk sol yarım karkasta doku kompozisyonu.

Özellikler (g)	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Oranlar (%)
Sağ. Sol. Yar. Kar. Ağ.	4650.0 ± 185.00	-
Kas Ağırlığı	2599.0 ± 174.00	55.89
Kemik Ağırlığı	806.2 ± 49.50	17.33
Kabuk Yağı Ağırlığı	373.6 ± 82.50	8.03
Kas Arası Yağ Ağ.	538.2 ± 86.80	11.57
Toplam Yağ Ağırlığı	912.0 ± 142.00	19.61
Atılan Kısım Ağırlığı	210.0 ± 15.30	4.51
Buharlaştırma Kayıpları	123.0 ± 9.70	2.66

Güney (1984), Saanen x Kilis ve Saanen x Kıl keçisi birinci geriye melezlerinde; kas oranlarını % 54.1 ve % 54.7, kemik oranlarını ise % 27.5, % 27.1 olarak bildirmektedirler. Çalışmamızda, Ankara keçisi oğlaklarında kas ve kemik oranları, sırasıyla, % 55.89 ve % 17.33 olarak belirlenmiştir. Bu değerler, Ankara keçilerinin oldukça ince bir kemik yapısına sahip olduklarını göstermektedir.

Çalışmamızda belirlenen % 11.57' lik kasarası yağ oranının, Güney (1984)' in Saanen x Kilis ve Saanen x Kıl G1' ler için bildirdiği % 7.5 ve % 6.93' lük değerlerin çok üstünde olduğu görülmektedir. Kabuk yağı oranı bakımından ise, her iki çalışmada belirlenen değerler arasında önemli bir farklılık yoktur. Bu değerlerden anlaşılacağı üzere, böbrek ve leğen yağları ayrı tutulduğunda, Ankara keçilerinde yağ birikimi ağırlıklı olarak kasarası yağ şeklinde olmaktadır. Güney ve Çayan (1987) ve Kor (1991)' un bildirdikleri değerlerle yapılan karşılaştırmalarda da aynı sonuca ulaşılmaktadır.

## SONUÇ

Türkiye' nin Ankara keçisi varlığının özellikle son yıllarda artan bir hızla azalması; dünyanın çeşitli ülkelerine Anadolu' dan götürülen bu ırkın Türkiye' deki varlığının yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalabileceğini düşündürmeye başlamıştır.

Ankara keçisi varlığındaki bu hızlı azalmanın en önemli nedeni, yetiştiricinin bu yetiştiricilik dalından sağladığı gelirlerin üretim masraflarının çok az üzerinde veya ancak üretim masraflarını karşılayacak düzeyde olmasıdır. Bu durum, Ankara keçilerinden sağlanan hemen hemen tek ürün sayılabilecek tiftiğin birim hayvandan üretilen miktarının düşük olması ve pazarlama kanallarındaki çarpıklıklar nedeniyle, gerçek değerinin çok altında satılabilmemesinden kaynaklanmaktadır. Kısaca, Ankara keçisi yetiştiriciliğinden kaçışın ancak yetiştirici gelirlerinin artırılması ile mümkün olabileceğini söylemek yanlış olmaz.

Ankara keçilerinden sağlanan gelirlerin artırılmasının yollarından birisinin, bu ırkın tiftik dışındaki verimlerinin artırılması olabileceği görüşünden hareketle yürütülen bu çalışmada, tiftik keçisi oğlaklarının entansif besiyeye tepkileri ve karkas kalitesi üzerinde durulmuştur.



Denemede, besiye alınan 15 baş Ankara keçisi oğlağında ortalama günlük canlı ağırlık artışı 136.0 g olarak gerçekleşmiştir. Bu değer, çeşitli ırklarla yürütülen besi çalışmalarında elde edilen değerlerle karşılaştırıldığında, Ankara keçilerinin besi performanslarının sanıldığı kadar geri olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Bu çalışmada, Ankara keçilerinin bir kg canlı ağırlık artışı için tükettikleri yem miktan 6.069 kg olarak belirlenmiştir. Bu değer, kıl G1 ve Kilis G1' ler için belirlenen 4.34, 4.31 kg (Güney, 1984) ve Kıl keçiler için belirlenen 3.7 kg (Güney ve çayan 1987) değerlerden daha büyüktür. Görüldüğü gibi, Ankara keçileri bu özellik bakımından diğer ırklardan geridir.

Bir genelleme yapıldığında, besiye alınan Ankara keçilerinin kas gelişmelerinin yavaş, yağ birikimlerinin ise hızlı olduğunu söylemek yanlış olmaz. Çeşitli araştırmacılar, besiye alınmamış keçi karkaslarında vücut boşluğunda depolanan yağ miktarının karkas ağırlığının % 0.4' ü ile % 2.6' sı arasında değiştiğini, oysa besiye alınanlarda bu oranın % 34' lere kadar ulaşabildiğini bildirmektedirler (Gaili 1978, Kor 1991). Çalışmamızda; kabuk yağı, kasarası yağ, iç ve böbrek leğen yağı oranları, sırasıyla, % 8.03, % 11.57 ve % 4.10, % 3.90 bulunmuştur. Buradan anlaşılacağı gibi, Ankara keçisi oğlaklarında tüm karkastaki yağ oranı % 27.60 olmuştur. Bu değer, çeşitli çalışmalarda yağlanma için verilen üst sınırın altında da olsa yakındadır. Kısaca, Ankara keçisi oğlaklarının entansif beside oldukça fazla yağlandıkları söylenebilir. Varılan bu yargı, Ankara keçisi oğlaklarının yoğun besiye uygun olmadıkları, yarı entansif veya daha çok kaba yeme dayalı uzun süren besi uygulamalarının daha doğru olacağı görüşüne ağırlık kazandırmaktadır. Bu görüşün ışığı altında, oğlakların ilk kırkımlarının ardından besiye alınmaları ve ikinci kırkımdan sonra kesime sevkedilmeleri tavsiye edilebilir. Böylece, hem yağlanmanın önüne geçilecek hem de et gelirine ek olarak tiftik satışından elde edilen gelir ile üreticinin toplam gelirini daha da artırmak olası hale gelecektir. Fakat, bu görüşün doğruluğunun yapılacak çeşitli bilimsel çalışmalarla desteklenmesi gerektiğini hatırlatmak da yerinde olur.

Yapılan çeşitli çalışmalar, farklı ırkların karşılaştırılmalarında et/kemik oranının özel bir yere sahip olduğunu göstermektedir. Genel durum, et/kemik oranının ağırlık artışına paralel olarak artması şeklindedir. Süt verim yönlü keçilerde bu oran 2.7/1 iken, etçi ırklardan Jamunapari keçilerinde 3.8/1 ve Barbari keçilerinde 4.9/1 olarak bildirilmektedir (Raghavan, 1988). Çalışmamızda 3.36/1 olarak belirlenen et/kemik oranı, Ankara

keçilerinin bu özellik bakımından etçi ırkların gerisinde kalmakla birlikte, sütçü ırklardan daha iyi durumda olduğunu göstermektedir .Fakat, Ankara keçilerinde bu oranın yüksek bulunmasında, kemik oranının diğer keçi ırklarında belirlenen değerlerin oldukça gerisinde kalmasının etkisini gözden kaçırmamak gerekmektedir.

Acharya (1988), keçilerde karkas randımanının kesim yaşı, ırk ve besleme düzenine bağlı olarak % 42.7 ile % 55.4 arasında değişebileceğini ve kesim yaşının artmasına paralel olarak artacağını bildirmektedir. Yaklaşık 6.5-7 aylık yaşta kesilen Ankara keçilerinde belirlediğimiz % 42.49' luk karkas randımanının belirtilen alt sınıra çok yakın bir değer olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen tüm bulgular birarada değerlendirilerek bir sonuca varılması gerekirse, Ankara keçilerinin besi performansı ve karkas özelliklerinin sanıldığı derecede yetersiz olmadığını söylemek yanlış olmaz. Söz konusu özellikler bakımından sadece bu çalışma ile kesin bir yargıya varılamayacağı açıktır. Bu nedenle, konu çeşitli bilimsel çalışmalarla ayrıntılı biçimde ele alınmalıdır. Fakat, elde edilen bu ilk bilgiler, Ankara keçilerinin et verim özelliklerinin geliştirilebileceği konusunda umut vericidir. Yapılacak ıslah çalışmalarında, tiftik verim ve kalitesi gözardı edilmeksizin, gelişme hızı ve yağlanma derecesi de gözönünde bulundurularak, gelişme özellikleri üzerinde durulması yetiştirici gelirlerinin artırılması açısından yararlı olacaktır.

## LİTERATÜR LİSTESİ

1. ACHARYA RM (1988): Goat Breeding and Meat Production. Goat Meat Production is Asia. Proceedings of Workshop, s. 14 -30, 13 -18 March, Tando Jam, Pakistan.
2. AKMAN N, ERTUĞRUL M, TATAYOĞLU A, KOR A ve YAVUZER AÜ (1991): Tiftik Keçisinin Kesim ve Karkas Özellikleri. Lalahan Hay. Araştırma Enst. Dergisi. 31, (3 - 4) : 39 - 47.
3. AKMAN N, ERTUĞRUL M, KOLSARICI N, KOYUNCU M, TATAYOĞLU A (1993) : Ankara Keçisinin Tiftik Dışındaki Verimlerini Artırma İmkanları. Ankara Keçisi ve Tiftik kongresi 93. Ankara.
4. BATU S (1940): Ankara Keçisinin Tarihi ve Menşei Hakkında Bir Tetkik. T.C. Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmalarından. Sayı: 55.
5. COLOMER - ROCHER F, MORAND - FEHR P ve KİRTON A H (1987): Standard Methods and Procedures For Goat Carcass Evaluation, Jointing and Tissue Separation. Livestock Prod. Sci., 17: 149 - 159.
6. DEVENDRA C (1988): Nutrition and Meat Production. Goat Meat Production is Asia. Proceedings of a Workshop Held in Tando Jam. S. 30 - 43, 13 - 18 March, Pakistan.
7. EKER M, TUNCEL E, AŞKIN Y, YENER SM (1976): Saanen x Kilis Melezi Keçilerde Canlı Ağırlık ve Vücut Gelişmesi Üzerinde Araştırmalar. A. Ü. Zir. Fak. Yıllığı. Cilt: 26. Fasikül. 1, Ankara.
8. ELİÇİN A, OKUYAN M R, YÜCELEN Y, ÇUVALCI H (1974): Sütten Kesilmiş Kuzuların Entansif Besisinde Farklı Besin Maddesi Oranlı Rasyonların Etkileri Üzerinde Araştırmalar. II. Karkas ve Karkas Özellikleri Üzerine Etkileri. A. Ü. Ziraat Fak. Yıllığı 24 (1 - 2): 266 - 278.
9. ERTUĞRUL M (1985): Karayaka Koyunlarının tanımlayıcı Irk Özellikleri. Gelişmeye Ait Fenotipik ve Genetik Parametreler. Doktora Tezi (Basılmamış).
10. ERTUĞRUL M, ÖZTÜRK A (1993): Türkiye' de Ankara Keçisi Yetiştiriciliği ve Tiftik Üretimi. Ankara Keçisi ve Tiftik Kongresi 93. Ankara.
11. GAILİ E S E (1978): A Comparison of the Development of Body Components in Sudan Desert Sheep and Goats. Trop. Anim. Health Prod.10: 103 108.
12. GÜNEY O (1984): Saanen x Kilis ve Saanen x Kıl Birinci Geriye Melez Erkek Oğlaklarının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Doğa Bilim Dergisi. TÜBİTAK Yayınları. Seri D1. Cilt. 8. Sayı: 1. Ankara.

13. GÜNEY O, ÇAYAN O (1987): The Fattening Performance and Carcass Characteristics of Hair Male Kids Under Intensive Feeding Conditions. Symposium on the Evaluation of Mediterranean Sheep and Goat, Fonte - Boa (Santarem -Portugal), 23 - 25, September Portugal.
14. GÜNEY U, TUNCEL E, BİÇER O (1989): The Potential of the Mediterranean Goat Populations With Special Reference to Mediterranean and Aegean Parts of Turkey. Ruminant Production in the Dry Subtropics; Constraints and Potentials, No: 38, S: 121 -126. 5 -7 november. Cairo.
15. HANKINS O G, GADDIS A M, SULZBACHER W L (1959): Meat Research Techniques Pertinent to Animal Production Research. Techniques and Procedures in Animal Production. American so. of Anim. Prod.: 198 -221.
16. KOR A (1991): Damascus x Kıl Keçi (F1) Melezi Erkek Oğlakların Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Ç. Ü. Fen Bil. Enst. Zootekni Anabilim Dalı. Adana (Basılmamış Y. L. Tezi).
17. MCDOWELL R E ve BOWE L (1977): The Goat as a Producer of Meat. Connell International Agriculture. Mimeograph 56.
18. MASSARİ M, CAVANİ C, MANFREDİNİ M, FALASCHİNİ A (1987): Carcass Characteristics of Male Alpine Kids Slaughtered at Different Weights. Proceedings of the IV International Conference on Goats. Volume II. Brasilia.
19. ÖZÇELİK A, ERTUĞRUL M, FİDAN H, YILMAZ D (1993): Tiftik Pazarlama, Örgütlenme ve Destekleme Politikaları Ne Olmalıdır. Ankara Keçisi ve Tiftik Kongresi 93. Ankara.
20. RAGHAVAN G V (1988): The Influence of Sex on Goat Meat Production. Goat Meat Production in Asia. Proceedings of a Workshop Held in Jando Jam, Pakistan, s: 63- 71.
21. RAHMAN M Y (1987): Growth Performance and Carcass Characteristics of Goat Fed Diet Supplemented With Oil Palm and Coffee By Products. Proceedings of the IV. International Conference on Goats. Volume II. Brasilia.
22. SCHREINER S, CORNWRIGHT C (1898): The Angora Goat. Langwans Grean and Co. London.
23. WAN der WESTHUYSEN J M, WENTZEL D, GROBLER S C (1981): Angora Goats and Mohair in South Africa. I. St. Ed. Nasionale Koerante Beperk Cowood Str. Port, Elisabeth. 202.