

## TİFTİK KEÇİSİNİN KESİM VE KARKAS ÖZELLİKLERİ (Slaughter and Carcass Characteristics of Angora Goat)

**Numan AKMAN\***  
**Ahmet TATAYOĞLU\*\***  
**A. Ümit YAVUZER\*\*\***

**Mehmet ERTUĞRUL\***  
**Aşkın KOR\*\*\***

### SUMMARY

In this research 120 yearling Angora billy goats were fattened after the first shearing for 100 days in Yerköy Animal Research Institute. Nine of the billies were slaughtered to determine slaughtering and carcass characteristics. The slaughtered animals were selected to represent the flock's average weights.

The respective wales of  $31.2 \pm 0.38$  kg for slaughter weight,  $46.16 \pm 0.410$  for dressing percentage,  $29.54 \pm 0.380$  for leg and  $23.27 \pm 0.480$  for back and loin together were found.

The average lengths of carcass and leg and the depth of chest were  $59.11 \pm 0.630$  cm,  $21.78 \pm 0.390$  cm,  $23.27 \pm 0.480$  cm respectively.

### ÖZET

Bu araştırmada, Yerköy Hayvancılık Araştırma Enstitüsü sürüsünden sağlanan ve ilk kırkımlarını takiben işlemede 100 gün beslenen 120 baş erkek çebiç arasından ortalamayı temsil edecek şekilde seçilen 9 baş erkek çebiç üzerinde kesim ve karkas özellikleri incelenmiştir.

Ortalama kesim ağırlığı  $31.2 \pm 0.38$  kg; randıman %  $46.16 \pm 0.410$  but ve sırt-belin toplam karkas ağırlığındaki payları sırasıyla %  $29.54 \pm 0.380$  ve %  $23.27 \pm 0.480$  olarak bulunmuştur.

Küçük cüsseli ve geç gelişen bir ırk olarak bilinen tiftik keçisinin et üretim kapasitesi hakkında bilgi sağlamayı amaçlayan bu çalışmada karkas ölçülerinden karkas uzunluğu  $39.11$  cm, but uzunluğu  $21.78$  cm, göğüs derinliği  $27.56$  cm olarak saplanmıştır.

### GİRİŐ

Geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerin önemli bir üretim kaynağı olan keçinin esas verimleri et ve süttür. Bu verimlere ek olarak kıl ve deri verimlerinde de yararlanılır. Fakat, Tiftik (Ankara) keçisi için durum biraz daha farklıdır. Tiftik üretmek amacıyla yetiştirilen bu ırkın diğer verimleri çok önemsenmemiştir. Özellikle tiftik fiatlarının yüksek olduğu dönemlerde bu durum daha da belirginleşmektedir.

Dünyada mevcut yaklaşık 7.691 milyon tiftik keçisinin 6.441 milyonu (% 83.7) Amerika Bir. Devletleri, Güney Afrika Cumhuriyeti ve Türkiye'de yetiştirilmektedir (YILMAZ, 1987). Tiftik keçileri yetiştirildikleri ülkelerde sağılmazlar. Sütleri yavrularının tüketimine bırakılır. Tiftik fiatlarının yetiştiriciliği

\* Ankara Ün. Ziraat Fak. Zootekni Bölümü, Doç. Dr.

\*\* Yerköy Hayvancılık Araştırma Enstitüsü, Zir. Müh.

\*\*\* Ankara Ün. Ziraat Fak. Zootekni Bölümü, Araş. Gör.

özendirecek düzeyde olduğu yıllarda ancak çok yaşlı hayvanlar kesime sevk edilirler. Tiftik fiyatlarının düşük olduğu dönemlerde ise, yaşlı hayvanlara ek olarak daha genç hayvanlar da kesilirler. Bu durum Tiftik Keçilerinden et üretiminin oldukça geri planda kaldığını göstermektedir. Her ne kadar bütün keçiler için geçerli olsa da gençlerin et üretiminde kullanılmıyor olması bu yargıyı desteklemektedir. Oysa başta Türkiye olmak üzere tiftik üreten diğer ülkelerin tiftik gelirleri tatminkar olmamaya başlamıştır. Ayrıca üreticiyi fiyat dalgalanmalarının olumsuz etkilerinden korumak ve üretimin devamlılığını sağlamak amacıyla yönelik destekleme politikalarının devlet bütçelerine yüküde artmaktadır. Özellikle Türkiye'de tiftiğe verilen devlet desteği oldukça yetersizdir ve aynı zamanda da süreklilik göstermemektedir.

Destekleme politikalarının yanlışlığı ve desteklemenin yetersizliği, üretim unsurlarının geçmiş yıllara göre daha zor sağlanmaları, üreticilerin daha karlı üretim sektörlerinde çalışabilir hale gelmeleri, orman muhafaza amaçlı kısıtlamalar, hayvan başına tiftik üretiminin azlığı ve tiftik fiyatlarının düşüklüğü ülkemiz Tiftik Keçisi varlığında büyük bir azalmaya yol açmıştır. Sonuçta 60'lı yıllarda 6 milyon olan Tiftik Keçisi varlığımız, Anayurdunda 2 milyon başın altına inmiştir. Bu azalmada Tiftik Keçisinin et üretim kapasitesinin düşüklüğünün de rol oynadığı düşünülebilir. Gerçekten de Tiftiğin çekildiği bölgelere koyunun girmesi ilk bakışta bu durumu akla getirmektedir. Ayrıca benzer koşullarda yetiştiriliyor olmamakla birlikte aynı yaştaki bir Tiftik Keçisi ile bir koyunun sağladığı gelir oldukça farklı olmaktadır. Bu farklılıkta Tiftik Keçisi ile koyun arasındaki canlı ağırlık farkı yanında etinin keçi etine kıyasla daha yüksek fiyat bulmasının da payı vardır. Gerçekten de pek açıklanamayan nedenlerle ülkemizin bazı bölgelerinde keçi eti yenmemekte, yendiği yörelerde de çoğunlukta koyun ve sığır etlerine göre düşük bir fiyat bulmaktadır. Tiftik Keçilerinin asıl veriminin tiftik olmasına ek olarak sıralanan bu gerekçelerinde etkisi ile ülkemizde Tiftik keçilerinin et verimleri üzerine, mezbağa kayıtlarına dayalı olarak karkas ağırlığını saptamaya yönelik çalışmalar dışında hemen hiç araştırma yapılmamıştır. Oysa, Türkiye hızla artan nüfusunun ihtiyaçlarını oldukça sınırlı olan kaynaklarını doğru biçimde kullanarak karşılamak zorunda olan bir ülkedir. Hayvancılık söz konusu olduğunda bu kaynaklardan önemli kabul edilebilecek birisi de Tiftik Keçisidir.

Küçük cüsseli ve geç gelişen bir ırk olarak bilinen Tiftik Keçisinin et üretim kapasitesinin ortaya konması ve bunlardan et üretimini ekonomik olarak sağlayacak yolların bulunması sadece et üretimi açısından önemli değildir. Çünkü Orta Anadolu'dan Dünyaya yayılan ve adını Ankara'dan alan bu ırkın yalnız tiftik veriminden sağlanan gelirle Varlığını sürdürmesi tehlikeye girmiştir. Bu nedenle tiftik dışında önemli bir başka ürünün ortaya çıkarılması yetiştirici gelirlerinin artırılmasını olanaklı kılarak Tiftik Keçisi yetiştiriciliğinden kaçışı önleyecek, hiç olmazsa bazı yörelerde koyun-keçi rekabetinden, keçinin galip ayrılmasına veya zarar görmemesine yardımcı olacaktır. Ayrıca çoğunluğu düşük gelirli olan çiftçilerin hayvansal protein ihtiyacının karşılanmasına ek olarak gelirlerinin artmasını da sağlayacaktır.

Ülkemizde ve dünyada tüketiciler artık az yağlı etleri tercih etmektedirler. Keçi karkaslarının bu yönden koyun karkaslarına üstünlüğünün yanında keçi etinin lezzet ve besleme değeri açısından diğer türlerin etlerinden geri olmadığı ve bir çok ülkede koyuna tercih edildiği bilinmektedir (SMITH vd., 1982, KOR, 1989).

Bu çalışmada, yukarıda belirtilen hususlara bir başlangıç olarak, Tiftik Keçilerinin kesim ve karkas özellikleri üzerinde durulmuştur. Türkiye'de bu konuda yapılmış ilk çalışma olduğundan mümkün olduğunca çok özellik üzerinde durulmaya çalışılmıştır.

#### **MATERYAL ve METOD**

Araştırmanın materyalini Yerköy Hayvancılık Araştırma Enstitüsü

sürüsünden sağlanan 9 baş erkek çebiç oluşturmuştur. Bu hayvanlar, işletmede ilk kırkımı takiben 100 gün beslenen yaklaşık 120 baş erkek çebiç arasından seçilmişlerdir. Seçimde kriter olarak sürünün ortalama ağırlığı kullanılmış ve bu ağırlığa yakın hayvanlar arasından 9 başı kesim için ayrılmışlardır. Kesilmelerine karar verilen hayvanlar tartılmış (kesimden yaklaşık 18 saat önce yemleri alınarak sadece su içmelerine izin verilmiştir). Yerköy Belediye Mezbahasında yapılan kesimden önce hayvanlar tekrar tartılmışlar ve ayrıca cidago yükseklikleri ve vücut uzunlukları, göğüs çevresi ve göğüs derinlikleri ölçülmüştür.

Kesilen hayvanların baş, dört ayak, post, dolu ve boş işkembe ağırlıklarına ek olarak barsak, akciğer, karaciğer, yürek, dalak, iç yağ ağırlıklar da saptanmıştır.

Sıcak karkas ağırlığı belirlendikten sonra karkaslar soğuk hava deposuna taşınarak + °C'de 24 saat tutulmuşlardır. Testis ve böbrekler ile böbrek ve leğen yağları ayrıldıktan sonra omurga boyunca simetrik iki parçaya ayrılan karkaslarda karkas değerlendirmesi için parçalama yapılmıştır. Karkas parçalamada ayrıntıları COLOMER,ROCHER vd., (1987) tarafından verilen Akdeniz ülkeleri için standart küçükbaş hayvan karkası parçalama yöntemi uygulanmıştır. Karkas ölçüleri ve karkas parçalamanın şematik gösterimi Şekil 1, 2 ve 3' de verilmiştir.

Parçalamayı takiben 6.-11. kaburgaları içeren pirzola parçası sırt-bel'den ayrıldıktan sonra kemik, kas, üst yağ ve kas arası yağı saptamak amacıyla dokularına ayrılmıştır. Ayrıca M.L. dorsi kasının 11-12. kaburgalar arasındaki kesiti aydinger kağıdına çizilmiş ve daha sonra planimetreyle alanı saptanmıştır. Elde edilen verilerden üzerinde durulan özelliklere ait tanımlayıcı değerler hesaplanmıştır.

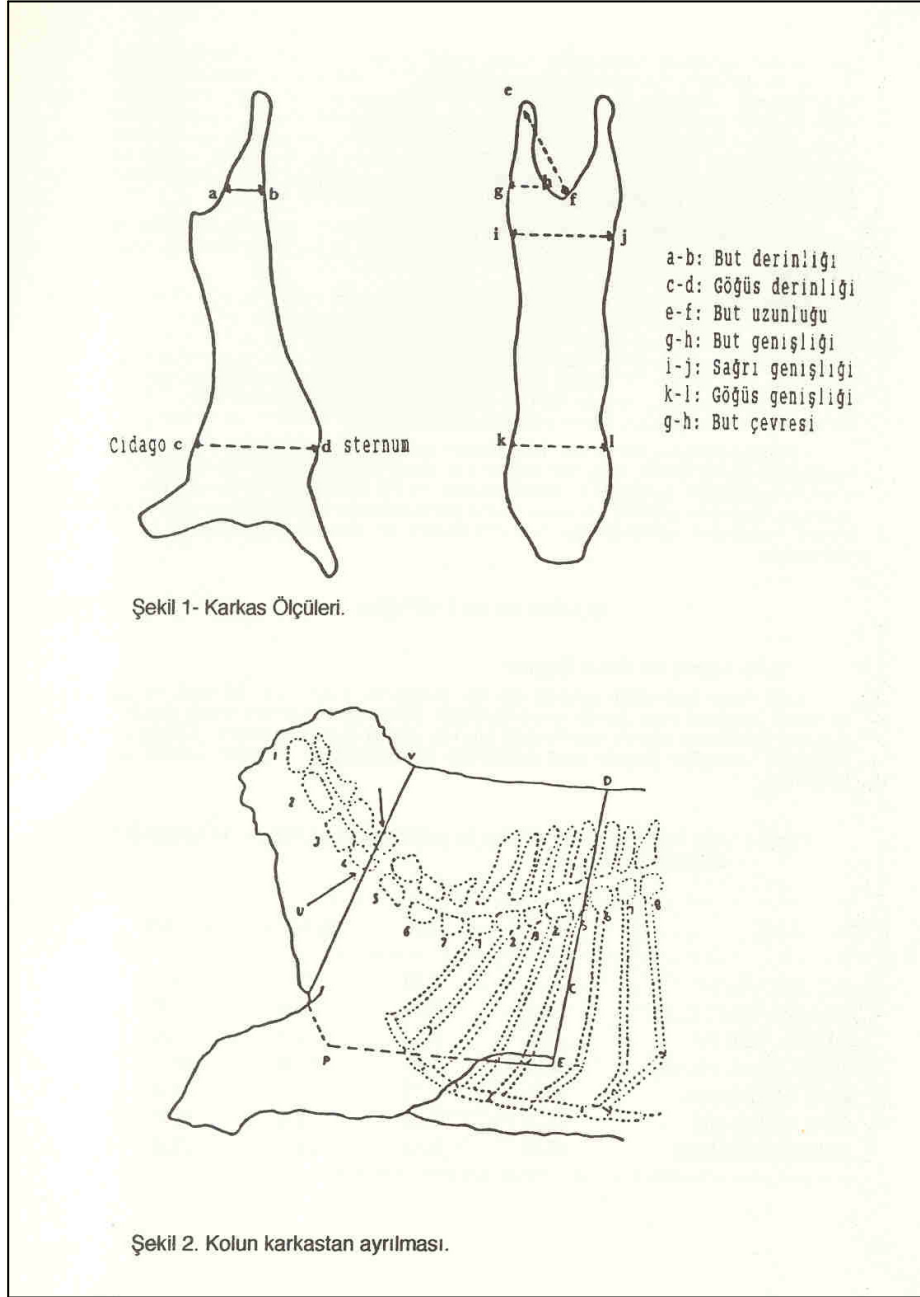
## BULGULAR ve TARTIŞMA

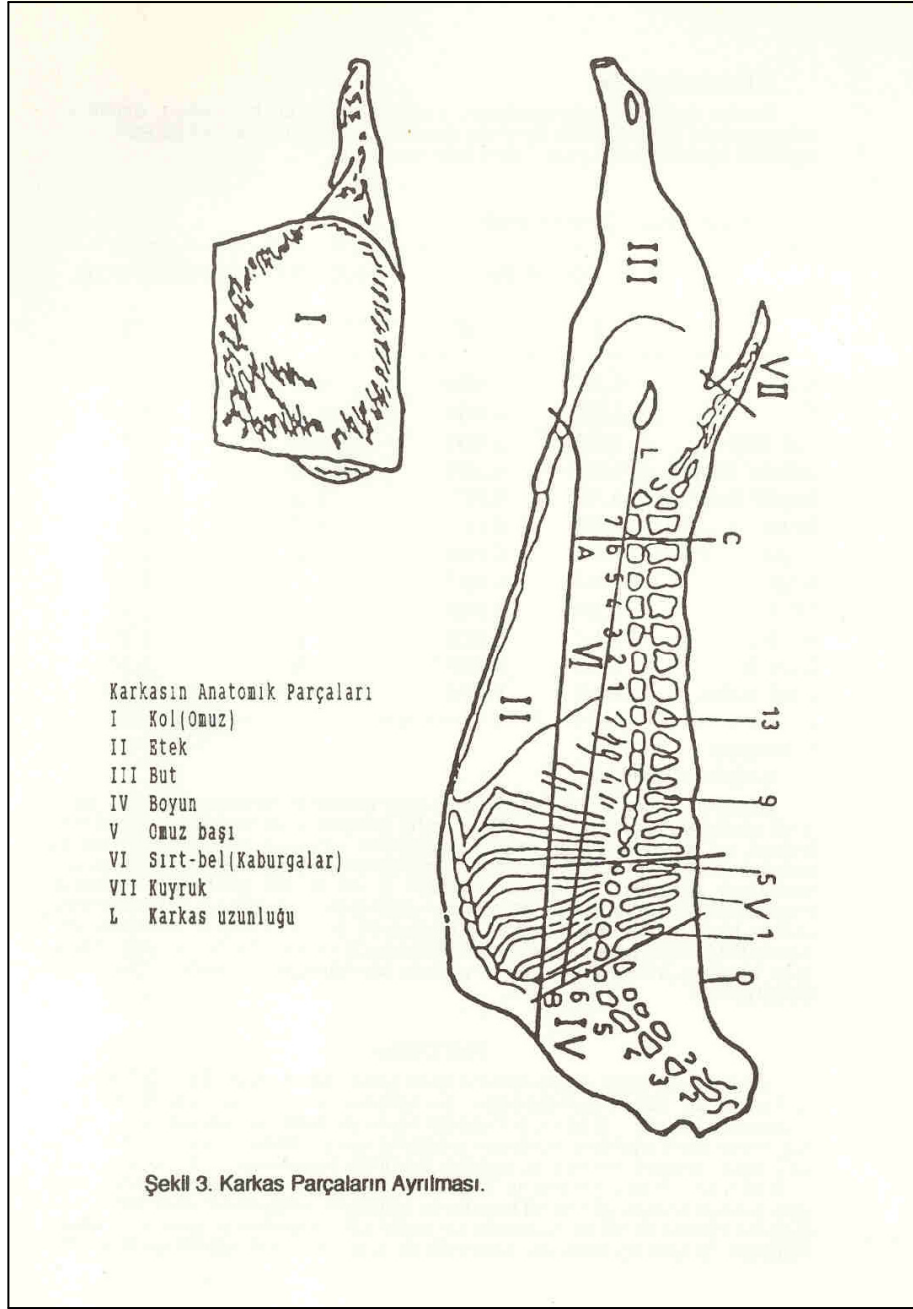
### 1. Canlı Ağırlık ve Vücut ölçüleri

Daha önce belirtildiği şekilde ağırlığı belirlenen hayvanlar 18 saat aç (su serbest) bırakıldıktan sonra kesilmişlerdir. Kesimden hemen önce yapılan tartımla belirlenen ağırlık kesimhane ağırlığı olarak adlandırılmıştır. Tamamen materyali tanımayaya yönelik olan özelliklere ait tanımlayıcı değerler Tablo1' de verilmiştir.

Tablo 1. Ağıl ve Kesimhane ağırlığı ile çeşitli vücut ölçülerine ait tanımlayıcı değerler (n=9).

Özellikler	$\bar{X}$	$\pm$	$S\bar{x}$	En küçük	En büyük
Ağıl ağırlığı (kg)	33.1		0.52	29.5	34.5
Kesimhane ağırlığı (kg)	31.2		0.38	28.6	32.9
Bekletme kaybı (%)	5.7		0.63	3.1	7.9
Cidago yüksekliği(cm)	56.5		0.99	52.0	60.5
Vücut uzunluğu (cm)	58.1		0.79	55.0	62.0
Göğüs çevresi (cm)	75.2		1.21	82.0	72.0
Göğüs derinliği (cm)	25.7		0.41	24.0	28.0





Şekil 3. Karkas Parçaların Ayrılması.

## 2. Kesim Özellikleri

Kesim özellikleri denildiğinde kesim sırasında belirlenen özellikler anlaşılmalıdır. Bu bağlamda üzerinde durulan özellikler, bunlara ait değerlerin kesimhane ağırlığındaki payları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2- Kesim özellikleri (n=9).

Özellikler	Ağırlık(kg)		Kesimhane Ağırlığında Payı (%)	
	$\bar{X}$	$S\bar{x}$	$\bar{X}$	$S\bar{x}$
Baş	2.077	0.0630	6.65	0.177
Post	4.282	0.0770	13.73	0.273
Dört ayak	0.659	0.0097	2.11	0.024
İşkembe (Dolu)	3.024	0.1420	9.70	0.460
İşkembe (Boş)	0.706	0.0272	2.26	0.081
Barsak	0.489	0.0125	1.57	0.037
İç yağ	0.772	0.0580	2.47	0.179
Dalak	0.067	0.0052	0.21	0.017
Yürek	0.197	0.0068	0.63	0.021
Akciğer	0.413	0.0228	1.33	0.077
Karaciğer	0.582	0.0207	1.86	0.065
Sıcak karkas	14.410	0.2610	46.16*	0.410

\*: Randıman

## 3. Karkas Özellikleri

Soğuk hava deposunda +4 °C'de 24 saat bekletilen karkaslardan önce Şekil 1'de gösterilen karkas ölçüleri alınmış daha sonra testisler ve böbreklerle birlikte böbrek ve leğen boşluğu yağları ayrılmıştır. Karkas iki yarının mümkün olduğunca simetrik olmasına özen gösterilerek omurga boyunca sağ ve sol yarımlara ayrılmıştır. Sol yarım Şekil 2 ve 3' de gösterildiği şekilde parçalandıktan sonra karkas parçalarının ağırlıkları saptanmıştır. Bu özelliklerle karkas parçalarının soğuk karkas ağırlığındaki payları Tablo 3' de verilmiştir Ayrıca 6-11. kaburgaları içeren pizola bölgesinde kemik, kas, kas içi yağ, kabuk yağı ayrılmış bunların miktar ve pizola ağırlığındaki oranları Tablo 4' de görülmektedir.

## TARTIŞMA

Yaklaşık 16 aylık yaşta kesime sevk edilen erkek oğlakların ağırlığı 33.1±0.52 kg olarak belirlenmiştir. Su serbest olmak koşuluyla 18 saat aç bırakılan hayvanlar 1.9 kg (% 5.7) ağırlık kaybetmişlerdir. Bu yaştaki erkek Tiftik Keçilerinin canlı ağırlığını inceleyen araştırma sayısı oldukça azdır. DÜZGÜNEŞ vd. (1985), Ankara'nın beş ilçesinden toplanan hayvanların 14. ay ağırlığını 26.8±28.8 kg, 18 ay ağırlığını da 31.6±35.6 kg arasında bulmuşlardır. Yaklaşık 3 aylık yaşta itibaren görece iyi koşullarda yetiştirilen erkeklerden elde edilmiş bu değerler Türkiye'de erkek oğlaklarda bu yaşlar için saptanmış yegane değerlerdir. Yaklaşık 18 saat aç bırakılan hayvanlarda % 5.7 bir canlı ağırlık azalması ol-

Tablo 3. Karkas parçalarının soğuk karkas ağırlığındaki payları ve bazı karkas özelliklerine ait tanımlayıcı değerler.

Özellik	$\bar{X} \pm S\bar{X}$		En Az	En Çok	Sol yarım ağır. Payı (%)	
	$\bar{X}$	$S\bar{X}$			$\bar{X}$	$S\bar{X}$
Soğuk karkas ağırlığı	14.09	0.269	12.53	15.51	-	-
Soğutma kaybı (%)	2.36	0.330	0.070	3.65	-	-
Sol yarım (kg)	6.68	0.163	5.67	7.40	-	-
Boyun (kg)	0.81	0.035	0.670	0.940	12.11	0.303
Kol (kg)	1.29	0.021	1.205	1.435	19.41	0.460
Böğür (kg)	1.00	0.043	0.775	1.270	15.00	0.560
But (kg)	1.97	0.055	1.690	2.230	29.54	0.322
Sırt-Bel (kg)	1.56	0.059	1.285	1.880	23.27	0.480
Pirzola (kg)	0.54	0.029	0.420	0.700	-	-
Böbrek (kg)	0.089	0.003	0.070	0.100	-	-
Testis (kg)	0.240	0.010	0.200	0.300	-	-
Böbrek+leğen boş. yağ.(kg)	0.540	0.034	0.400	0.690	-	-
But çevresi (cm)	24.67	0.050	21.00	26.00	-	-
But genişliği (cm)	7.39	0.182	6.50	8.50	-	-
Göğüs genişliği (cm)	17.44	0.182	16.00	19.00	-	-
Karkas uzunluğu (cm)	59.11	0.630	56.00	61.00	-	-
But uzunluğu (cm)	21.78	0.390	20.00	23.00	-	-
But derinliği	9.17	0.289	8.50	11.00	-	-
Sağrı genişliği (cm)	16.67	0.410	15.00	18.50	-	-
Göğüs derinliği (cm)	27.56	0.360	26.50	29.50	-	-
MLD alanı (cm <sup>2</sup> )	9.56	0.491	7.70	11.80	-	-

dukça yüksek görülebilir. Ne var ki ağıl ağırlığının hayvanlar tok iken alındığı düşünülürse bu kaybın aşırı olmadığı kabul edilebilir.

Kesim özelliklerinin özetlendiği Tablo 2' de en dikkate değer hususlardan biri baş (%6.65) ve post (% 13.73) ağırlıklarının kesim ağırlığının yaklaşık % 20' sine eşit olmasıdır. Bu durum keçiler için pek yadırganacak bir sonuç değildir. Nitekim SMITH vd. (1982) 26.4 kg ağırlığındaki genç erkek Tiftik Keçilerinde baş ve post ağırlıklarının kesim ağırlığındaki paylarını % 10.5 ve % 17.8, 29.5 kg ağırlıktaki yaşlı dişilerde bu değerleri sırasıyla % 10.3 ve % 15.1 bulunduğunu bildirmektedirler. Tiftik Keçilerinde post ağırlığının bu denli fazla oluşu derideki tiftik miktarı ile açıklanabilir. Lif örtüsü seyrek ve kısa olan kıl keçilerinden deri ağırlığının payı daha düşüktür. SMITH, vd. (1982) 32.1 kg ağırlıktaki genç keçilerde post ağırlığının canlı ağırlığa oranını % 11.8 olarak saptamışlardır. BAYRAKTAROĞLU ve ark. (1988) ise 37.78 kg kesim ağırlığına sahip kıl keçilerinde deri ağırlığının payını % 9.33 olarak saptamışlardır. Tiftik Keçilerinde tüm bireylerin boynuzlu ve boynuzlarında iri yapılı olması baş ağırlığının görece daha yüksek paya sahip olmasına yol açmaktadır.

Tablo 4. Pirzolada çeşitli dokuların ağırlık ve oranları. ..

Özellik	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	En Az	En Çok	Pirzoladaki Payı (%)	
				$\bar{X}$	$S\bar{X}$
Pirzola	0.541 ± 0.0290	0.420	0.700	-	-
Kemik	0.097 ± 0.0100	0.050	0.145	17.52	1.060
Kas	0.257 ± 0.0155	0.200	0.350	47.41	1.040
Üst yağ	0.101 ± 0.0071	0.070	0.130	19.12	1.700
Kas arası yağ	0.056 ± 0.0058	0.030	0.090	10.35	0.880
Atılan	0.027 ± 0.0034	0.010	0.040	5.04	0.590

Sıcak karkasın kesimhane ağırlığındaki payı % 46.16±0.410 bulunmuştur. Randıman olarak bilinen bu değer başka araştırmalarda saptananların bazılarında da düşüktür (DEVENDRA VE OWEN, 1983). Ayıklanmış genç ve yaşlı dişi Tiftik Keçilerinde çalışan EGGEN vd. (1973) ortalama canlı ağırlığı 30.7 kg olan hayvanlarda soğuk karkas ağırlığını 11.5 kg, randımanı da % 37.3 olarak bulmuşlardır. Aynı çalışmada soğuk karkas ağırlığında et oranı % 57, ayrıca ayıklanabilir yağ ve kemik oranları ise sırasıyla % 11 ve % 31 olarak saptanmıştır. Kemiksiz etin kimyasal analizi sonucunda ortalama yağ içeriği % 10.3 olarak açıklanmıştır. ŞENGONCA (1989), keçilerde randımanı VETULANI (1934)'ye atfen % 44.1-52.5 arasında değiştiğini bildirmektedir. Bu değişimde keçilerin ırkları ve yaşları ile kondüsyonları yanında kırılmamış olmalarının da payı vardır. Ayrıca bazı çalışmalarda elde edilen değerler canlı ağırlıktan sindirim sistemi içeriği çıkarıldıktan sonra saptanan ağırlıkta karkas ağırlığının payıdır ve bu nedenle bu çalışmada saptanan değerlerden yüksektir (SMITH, vd.1982).

Yaklaşık 24 saat soğuk hava deposunda bekletilen karkaslarda soğutma kaybı % 2.36-0.330 olmuştur. Değerli etlerin yer aldığı karkas parçaları olan but ile sırt-bel'in toplam karkas ağırlığındaki payları sırasıyla 29.54 ve 23.27 olmuştur. Kısaca bu değerli iki parça karkasın % 52.81'i olmuştur.

Pirzola bölgesinin doku kompozisyonunun karkas doku kompozisyonunu büyük ölçüde temsil ettiği görüşünden hareketle 6-11. kaburgaları içeren pirzola parçası sırt-bel'den ayrılıp doku analizi uygulanmıştır. Bu uygulama sonunda kas doku oranı % 47.41 bulunurken, kabuk yağının % 19.12, kas arası yağın % 10.35 olması dikkat çekici olmuştur. Görece yağsız karkas ürettiği belirtilen keçilerde durumun açıklığa kavuşturulması için sadece pirzolada değil tüm parçalarda et, yağ ve kemik oranlarını saptamak gerekir.

Çalışmanın ülkemizde bu konuda yapılmış ilk çalışma olması nedeniyle materyalin tanımlanmasına katkısı olacağı düşünülerek kesimden hemen önce çebiçlerin çeşitli karkas ölçüleri de alınmış, belirlenen değerler Tablo 3'de verilmiştir.

Yaklaşık 16 aylık yaşta kesilen Tiftik Keçilerinden elde edilen etin tüketiminde bir sorunla karşılaşılmasıdır. Yağ ile örtülme dereceleri iyi sayılabilecek seviyede olan karkasların görünüşleri de oldukça güzeldir. Organoleptik kalite bakımından bir yaşındaki Tiftik Keçilerinden üretilen pirzolalık ve rostoluk kısımların genellikle daha genç ve daha yaşlı keçilerdekine göre daha



yumuşak olduğu bildirilmektedir (DEVENDRA vd. 1983).

Tiftik Keçisi etinin tüketim açısından olumlu bir yanı da diğer keçi etlerinde bulunan ağır kokunun olmamasıdır. Yalnız bu ırkın tekelerinde aşım zamanında özel koku vardır. Aşım mevsiminden sonra bu koku kalmaz. Kas lifleri kıl keçilerine göre daha incedir (YARKIN, 1965). Bununla birlikte Tiftik Keçi karkası hakkındaki bilgilerimizi artırmak için daha ince parçalamaya ve özellikle mera'da bulundurulularla yarı entansif koşullarda barındırılanların karkaslarını kalite özellikleri ve karkas maliyeti açısından karşılaştırmaya ihtiyaç olduğu unutulmalıdır.

## LİTERATÜR LİSTESİ

1. BAYRAKTAROĞLU, E.A., AKMAN, N., TUNCEL, E. (1988): Effects of Early Castration on Slaughter and Carcass Characteristics in Crossbred Saanen x Kilis Goats. Small Ruminant Research 1, 189-194.
2. COLOMER, ROCHER, F., WRAND, FEHR, P., KIRTON, A.H. (1987): Standart Methods and Procadures for Goat Carcass Evaluation, Jointing and Tissue Separation. Uvestock Production Sci., 17, 149-159.
3. DEVENDRA, C., OWEN, J.E. (1983): Quantitative and Qualitative Aspects of meat Production from Goats. World Animal Review 47, July.
4. DÜZGÜNEŞ, O., ELİÇİN, A., AKMAN, N (1986): Ankara Keçisinde çeşitli verim özelliklerinin yörelere göre durumu. Yaşama gücü ve canlı ağırlığı, Ankara Univ. Zir. Fak. Yıllığı Cilt: 35, 349-359
5. EGGEN, N.R., SMITH, G.C., CARPENTER, Z.L., BERRY, B.W., SHELTON, M. (1973): Composition of Angora Goat Carcasses. J. Anim. Sci., 37, 259.
6. KOR, A. (1989): Türkiye'de Keçicilik geliştirilmeli. TMMOB Ziraat Müh. Odası İzmir Şubesi Haber Derg. Ekim. 1989.
7. SMITH, G.C., RILEY, R.R., SAVELL, J.W., SHELTON, M. (1982): Yields of carcass and dress-off items and carcass quality-quantity measures for angora and spanish goats. Proceedings of the third International confarence of goat production and disease 10-15 January, Tucson, Arizona, USA.
8. ŞENONCA, M. (1989): Küçükbaş hayvan yetiştirme. 1. bölüm Keçi yetiştirme. Uludağ güçlendirme vakfı. Yayın No: 27.
9. YARKIN, İ. (1965): Keçi-Deve-Domuz Yetiştirme. A. Ü. Zir. Fak. Yay. Ders Kitabı. 82 S: 41, ANKARA.
10. YILMAZ, S.A. (1988): Tiftik Dış Pazar Araştırması. İ.G.M. Yayınları, ANKARA.