

AFYONKARAHİSAR KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MUŞ YÖRESİ YERLİ KAZLARINDA KESİM VE KARKAS  
ÖZELLİKLERİ**

**Betül ÇELİK**

**ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

DANIŞMAN

Doç. Dr. Zehra BOZKURT

2007 – AFYON

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖNSÖZ.....</b>	<b>2</b>
<b>ÖZET.....</b>	<b>3</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>5</b>
<b>1.GİRİŞ</b>	
<b>1.1. Dünya’da Kaz Üretimi ve Önemi.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Türkiye’de Kaz Yetiştiriciliği ve Önemi.....</b>	<b>8</b>
<b>1.3. Muş İli ve Çevresinde Kaz Yetiştiriciliği ve Önemi.....</b>	<b>9</b>
<b>1.4 Kaz Yetiştiriciliği Hakkında Genel Bilgi.....</b>	<b>10</b>
<b>1.5. Kazlardan elde Edilen verimler.....</b>	<b>12</b>
<b>1.5.1. Tüy.....</b>	<b>12</b>
<b>1.5.2. Karaciğer.....</b>	<b>13</b>
<b>1.5.3. Kaz eti.....</b>	<b>13</b>
<b>1.5.4. Yumurta.....</b>	<b>14</b>
<b>1.6. Kazlarda Kesim ve Karkas Özellikleri.....</b>	<b>15</b>
<b>2.GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Resimler.....</b>	<b>21</b>
<b>3. BULGULAR..</b>	<b>23</b>
<b>4. TARTIŞMA.....</b>	<b>30</b>
<b>5. SONUÇ.....</b>	<b>36</b>
<b>6.KAYNAKLAR.....</b>	<b>37</b>

## ÖNSÖZ

Son 20 yıllık dönemde yaşanan Bovine Spongiform Encephalopathy gibi hayvansal gıda ile ilgili sağlık riskleri tüketicilerin masalarına gelen gıdanın nasıl üretildiği ve nasıl işlendiği ile daha fazla ilgilenmesine neden olmuştur.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, sosyal, ekonomik ve psikolojik olarak çökmüş dünya insanları hızla gelişen teknoloji ve bilimi, hayvansal üretim alanlarına başarı ile uygulamış ve bunun sonucunda ulaşılan üretim artışı toplumsal refahı arttırmaya hizmet etmiştir. Ancak son yıllarda yoğun hayvansal üretim sistemlerinin insan ve hayvan sağlığı üzerinde oluşturduğu olumsuz sonuçlara ilişkin bulgular insanları korku ve paniğe sevk etmektedir.

Bir yandan artan dünya nüfusunun gıda ihtiyacının karşılanması gerekliliği tüm açıklığı ve ivediliği ile ortada dururken, diğer yandan hayvansal ürünlerin üretimi ve işlendiği sistemlerin sürdürülebilirliği hususundaki şüphe ve endişeler hızla artmaktadır.

Günümüzde oranı gittikçe artan bilinçli tüketiciler sofralarına gelen gıdanın doğal koşullarda yetiştirilen hayvanlardan elde edilmesini istemektedirler. Bu durumda açık alana ve meraya dayalı ekstansif yetiştirme sistemleri daha gözde olmaktadır.

Kaz, et ve yumurta için yetiştirilen bir hayvan olması yanı sıra, ekstansif yetiştirme sistemlerine oldukça uygundur. Özellikle bu tip yetiştirme sistemlerine uyum sağlamış yerli genotiplerin de bulunuyor olması doğal koşullarda hayvansal üretim sektörünün bir avantajıdır.

Bölgesel kültür mozağının de bir parçası olan kaz yetiştirme, bölgelerde bulunan yerli genotiplerin verimler yönünde geliştirilmesi ile sosyal dokuya ekonomik açıdan daha da katkı üretecektir. Bu nedenle gelecek yıllar içerisinde tüketicinin talep edeceği kıymetli et ve yumurta üretiminin artırılması için ülkemizdeki kaz varlığının daha iyi araştırılması ve geliştirilmesi gerekmektedir.

## ÖZET

Bu çalışma, Muş ili ve çevresinde yetiştirilen yerli ırk kazlarının kesim ve karkas özelliklerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada Muş yöresinde yetiştirilen 8-10 aylık yaşta toplam 41 adet kaz (14 erkek ve 27 dişi) kullanılmıştır. Canlı ağırlık, sıcak karkas ve soğuk karkas ağırlığı, kan, tüy, baş, ayak, kalp, karaciğer, taşlık, dalak, boyun, kanat, but, göğüs, sırt, karın yağı ve yenmeyen iç organ ağırlıkları erkeklerde sırasıyla 3968.57, 2710.00, 2678.71, 371.42, 637.85, 172.14, 131.42, 38.57, 69.29, 144.29, 2.28, 186.43, 506.43, 577.87, 781.43, 642.14, 86.07, 177.14 g ve dişilerde sırasıyla 3212.22, 2084.44, 2047.59, 277.04, 518.15, 138.52, 112.96, 24.81, 76.29, 142.22, 2.18, 143.70, 398.88, 464.07, 597.41, 455.55, 53.14, 189.26 g bulunmuştur.

İncelenen özelliklere cinsiyetin etkisi ( $P<0.01$ ) önemli bulunmuştur. Erkek kazlarda soğuk ve sıcak karkas randımanı; kan, baş, kalp, karın yağı ağırlıklarının canlı ağırlığa oranı ve göğüs, sırt ağırlıklarının soğuk karkasa oranı daha yüksek (%67.45 ve 68.23; %9.48, 4.36, 1.41, 3.19 ve %29.19, 23.89) bulunmuştur ( $P<0.01$ ). Buna karşın tüy, ayak, karaciğer, taşlık, dalak, yenmeyen iç organ ağırlıklarının canlı ağırlığa oranı ve boyun, kanat, but ağırlıklarının soğuk karkas ağırlığına oranı ile fire oranının dişi kazlarda daha yüksek (%16.22, 3.54, 3.76, 6.91, 0.106, 5.87 ve %7.06, 19.59, 22.72, %1.13) olduğu görülmüştür ( $P<0.01$ ).

Karkas özellikleri ile canlı ağırlık, ayak ve baş ağırlığı ( $r=0.34, -0.93$ ), göğüs ağırlığı ile karkas randımanı (erkek ve dişide  $r=0.59$  ve  $0.48$ ) önemli ( $P<0.05, P<0.01$ ) düzeyde ilişkili bulunmuştur. Erkek kazlarda karkas özellikleri ile tüy, taşlık ve yenmeyen iç organ ağırlığı arasında ( $r=0.74, 0.54, -0.56$ ); karaciğer ağırlığı ile yenmeyen iç organ ağırlığı arasında ( $r=0.54$ ) ve canlı ağırlık ile ayak ağırlığı ( $r=0.63$ ) arasında önemli ( $P<0.05, P<0.01$ ) fenotipik korelasyonlar tespit edilmiştir. Dişi kazlarda ise karaciğer ağırlığı ile göğüs, sırt ağırlığı, sıcak karkas ağırlığı, soğuk karkas ağırlığı arasında önemli ve negatif ( $r=-0.85, -0.55, -0.45, -0.45$ ) ve sırt ağırlığı ile sıcak karkas randımanı ve soğuk karkas randımanı arasında pozitif ( $r=0.64$  ve  $0.57$ ) fenotipik korelasyonlar bulunmuştur ( $P<0.05, P<0.01$ ).

Sonuç olarak Muş yöresinde halk elinde yetiştirilmekte olan kazların besi performansının artırılması amacıyla yapılacak seleksiyon uygulamalarında ayak, baş ve göğüs ağırlıklarından yararlanılabileceği, ayrıca erkeklerde tüy ve taşlık ağırlığının da kullanılabileceği, dişi kazlarda ise karaciğer ağırlığının karkas özellikleri ile negatif ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kaz, cinsiyet, kesim özellikleri, karkas özellikleri

## SUMMARY

### Slaughter And Carcass Traits Of Native Geese Reared In Local Breeder Condition In Muş Province

This study was held to determine the criterias of a selection for the slaughter and carcass traits of native geese reared in local breeder condition in Muş. A total of 41 geese ( 17 male and 24 female) which were 8-10 mounths of age were used.

Live weight , hot carcass and cold carcass weight, blood, feather, head and foot weight, heart, liver, gizzard and spleen weight, neck, wing, leg, breast and back weight, abdominal fat weight and inedible viscera weight were 3968.57, 2710.0, 2678.71, 371.42, 637.85, 172.14, 131.42, 38.57, 69.29, 144.29, 2.28, 186.43, 506.43, 577.87, 781.43, 642.14, 86.07, 177.14 for males, and 3212.22, 2084.44, 2047.59, 277.04, 518.15, 138.52, 112.96, 24.81, 76.29, 142.22, 2.18, 143.70, 398.88, 464.07, 597.41, 455.55, 53.14, 189.26 for females respectively.

Effects of sex on slaughter and carcass traits were investigated were statistically significant ( $P<0.01$ ). Live weight , hot carcass and cold carcass weight, hot carcass percentage and cold carcass percentage, blood, feather, head, foot, heart, neck, wing, leg, breast, back and abdominal fat weight were higher in males ( 3968.57 g, 2710.00 g, 2678.71 g , % 67.45, % 68.23 g, 371.42 g, 637.85 g, 172.14 g, 131.42 g, 38.57 g, 186.43 g, 506.43 g, 577.87 g, 781.43 g, 642.14 g, 86.07 g) ( $P<0.01$ ). However liver, gizzard, and inedible viscera ratio to the body ( $P<0.01$ ) and leg ratio to the cold carcass were superior in females.

There were significant relations between carcass traits and body weight, foot and head weights (  $r=0.48$  and  $0.59$  male and female respectively) ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ). The correlation coefficients between carcass traits and feather, gizzard, inedible viscera weight ( $r=0.74$ ,  $0.54$ ,  $-0.56$ ); between liver weight and inedible viscera weight ( $r=0.54$ ) and between live weight and foot weight ( $r=0.63$ ) were high and significant for male geese ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ) In female geese, there were obtained high and negative correlations between liver weight and breast weight, hot carcass weight and cold carcass weight ( $r=-0.85$ ,  $-0.55$ ,  $-0.45$ ,  $-0.45$ ) and positive correlations between back weight and percentage of cold and hot carcass ( $r=0.64$  and  $0.57$ ) ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ).

In conclusion, the foot, head and breast weights can be used as the criteria of a selection programme for improvement in fattening of native geese reared in local breeder condition in Muş, and in addition, the feather and gizzard weights can be used for these purpose in males and the liver weight was correlated negatively with carcass traits in females.

**Key Words:** Goose, sex, slaughter traits, carcass traits,

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Dünya’da Kaz Üretimi ve Önemi

Aksoy ve Arıkan (1)’in bildirimlerine göre kanatlı eti dünya et üretiminin %20’sini karşılamaktadır. Kaz ve ördek etinin toplam kanatlı üretimi içindeki payı ise % 4’tür. Ancak bu oran gelişmekte olan ülkelerde %9.8’e kadar yükselmektedir.

Dünyada kaz yetiştiriciliği daha yoğun olarak iklimi soğuk olan ülkelerde yapılmaktadır. Doğu Güneydoğu Asya ülkeleri ile bazı Doğu Avrupa ülkelerinde kaz ve ördek eti önemli bir yere sahiptir (2).

Son yıllarda dünyada ördek ve kaz eti üretiminde hızlı bir artış görülmektedir. Dünya genelinde kaz eti üretimi 1991’de 0.76 milyon ton iken 2003 yılında bu rakam 3.2 milyon ton seviyesine yükselmiştir. Kaz eti üretiminin ülkelere göre dağılımı Tablo 1.1.’ de gösterilmiştir. Çin dünya kaz eti üretiminin % 90’ ını üretmektedir (3). Kaz eti için besiyeye alınan kazların gövdeleri de genellikle bütün veya kısmen parçalandıktan sonra paketlenerek pazarlanmaktadır (2,4). Kazların karaciğer ve tüyleri de çok önemli ürünleridir (5,6,7).

Tablo 1.1. 2003 yılı kaz eti üretiminin ülkelere göre dağılımı (3,8)

Ülke	Kaz Eti Üretimi (1000 ton)	Kaz Sayısı (Milyon)	Kanatlı Eti üretimindeki payı (%)
Çin	1.974	493	14.4
Macaristan	44	10	9.9
Mısır	42	10	6.5
Madagaskar	13	4	18.8
Tayvan	30	4	4
Polonya	12	2	1.5
Serbia, Montene	7	2	8.8
Fransa	6	1	0.3
İsrail	5	1	1.1
Almanya	4	0.9	0.4
Türkiye	4	1	0.4
Dünya	3.207	2.176	4.2



## 1.2. Türkiye’de Kaz Yetiştiriciliği ve Önemi

Türkiye’de kaz yetiştiriciliği Doğu Anadolu bölgesi, Orta Anadolu ve İç Ege bölgesi köylerinde başta olmak üzere hemen hemen tüm ülke genelinde yapılmaktadır (9,10,11). Üç tarafı denizlerle çevrili ve üzerinde binlerce ırmak, çay, dere, göl ve gölet bulunan ülkemiz kaz ve ördek yetiştiriciliği bakımından büyük bir potansiyele sahiptir (2,12). Ülkemizdeki kanatlı hayvan varlığına ait istatistikler Tablo 1.2 ’de gösterilmiştir (13). Ülkemizde Kars, Ardahan ve Muş en yoğun kaz yetiştirilen illerdir.

Tablo 1.2. Türkiye’deki kanatlı hayvan varlığı ( 1000 ) (13)

Yıl	Et tavuğu	Yumurta tavuğu	Tavuk Toplam	Hindi	Ördek	Kaz
1986	-	-	58 039	3 207	-	-
1987	-	-	58 045	2 946	-	-
1988	-	-	58 790	2 974	-	-
1989	-	-	64 078	3 101	-	-
1990	44 135	52 541	96 676	3 127	1 070	1 389
1991	88 380	50 827	139 207	3 133	1 112	1 600
1992	100 305	52 225	152 530	3 333	1 155	1 752
1993	120 081	58 179	178 260	3 340	1 172	1 688
1994	125 842	57 842	183 684	3 442	1 187	1 720
1995	71 690	57 325	129 015	3 291	1 200	1 745
1996	99 074	53 883	152 957	3 064	1 094	1 642
1997	104 871	61 402	166 273	5 328	1 829	1 795
1998	167 275	69 722	236 997	3 805	1 339	1 771
1999	167 863	71 885	239 748	3 763	1 295	1 671
2000	193 459	64 709	258 168	3 682	1 104	1 497
2001	161 899	55 676	217 575	3 254	914	1 398
2002	188 637	57 139	245 776	3 092	832	1 400
2003	217 133	60 400	277 533	3 994	811	1 337
2004	238 102	58 774	296 876	3 902	770	1 251
2005	257 221	60 276	317 497	3 697	656	1 067

Ülkemizde kaz yetiştiriciliği genellikle aile ihtiyaçlarını karşılamak için yapılmaktadır. Türkiye’deki kaz yetiştiriciliğinin bugünkü hali ile bile kırsal kesimde yaşayan halkımızın bir kısmının önemli bir protein kaynağı olduğu söylenebilir (12). Ayrıca modern tavuk yetiştiriciliğinde maksimum verimlere ulaşılmış olmasına rağmen bu hayvanlar genetik ıslahın sonucunda çok fazla hassaslaşmışlardır. Bunun sonucunda da hastalık ve kötü üretim koşulları gibi riskler ciddi kayıplara neden olmaktadır. Diğer kanatlılarda yaygın olarak görülen hastalıklar kazlarda pek sık görülmemektedir.

Kümes gibi bir barınağa ihtiyaç duymadan, gerek yemlere gerekse değişik çevre şartlarına çok kolay adaptasyon kabiliyeti gösterirler. Kazlar özellikle tavuk ve buzağı

yemlerinden daha ucuz olan düşük enerjili konsantre yemleri, yeşil alan ve meraları, insan yiyeceği olarak kullanılmayan kök ve yumru yemleri, pazar ve mutfak artıklarını değerlendirirler (2,14).

### 1.3. Muş İli ve Çevresinde Kaz Yetiştiriciliği ve Önemi

Muş'ta halkın geçim kaynağı tarım ve hayvancılık olup, ilde 1.500.000 koyun, 300.000 sığır, 220.000 keçi ve 660.000 kanatlı hayvan bulunmaktadır. İlde yoğun hayvansal üretim yapan büyük ölçekli işletmelerden çok aile tipi yetiştiricilik yapılmaktadır. Muş'ta yetiştirilen kanatlı hayvan istatistikleri Tablo 1.3.'de verilmiştir. İldeki toplam kanatlı hayvan varlığının %15'ini kazlar oluşturmaktadır (15).

Tablo 1.3. 2006 yılı itibariyle Muş'ta kanatlı hayvan varlığı (15)

İlçeler	Tavuk	Kaz	Hindi	Ördek	Diğer	Toplam	Yumurta Sayısı
Merkez	124665	17809	17809	8904	8904	178.091	8.904.550
Bulanık	57340	49157	32766	24754	8191	163.828	8.191.400
Hasköy	34650	4950	7425	1485	990	49.500	2.475.000
Korkut	11102	1586	2379	476	317	15.860	793.000
Malazgirt	53299	38071	30457	22844	7614	152.285	7.614.250
Varto	65825	9879	15819	5152	1788	98.463	4.923.150
Toplam	346881	113252	106655	63435	27804	658.027	32.901.350

Kaz palazlarının genellikle Mayıs ve Haziran aylarında çıktığı Muş ve yöresinde halk yetiştirdiği kazlar ile kış aylarında ailenin et ihtiyacını karşılamaktadır. Özellikle kazlarda kış mevsiminde oluşan yağlanma nedeniyle kaz eti bu dönemde daha lezzetli bulunmaktadır. Bu nedenle yöre insanı için kazlar, kış aylarında ucuz ve temini kolay hayvansal protein ve yağ kaynağıdır. Ayrıca, kazların yetiştirilmesi ile genellikle bayanlar ilgilenmektedir. Özellikle dere ve göllerin bol olduğu Malazgirt ve Bulanık ilçelerinde kaz yetiştiriciliği daha fazla gelişmiştir. Hemen her ailede 10-20 adet kaz bulunmaktadır. Yazları meraya çıkarılan kazlar, kışları buğday ve yemek artıkları ile beslenmektedir. Genellikle kesimler toplu yapılmakta yada misafirlere ikram edilmek üzere tek tek kesilmekte ve böylece kaz yetiştiriciliği aileleri sosyal olarak da desteklemektedir. Özellikle Bulanık ve Malazgirt ilçelerinde yoğun olarak

yaşayan Kafkas göçmenleri bölgeye kaz kültürünü de beraberlerinde getirmişlerdir. Yöre halkı için yaşam şekli, kültürel yapı, ekonomik faktörlerden dolayı; büyükbaş hayvanlara göre barınak ihtiyacı ve diğer masraflarının da daha az olması nedeniyle bu yetiştiricilik şekli daha caziptir. Muş ilindeki mevcut arazi yapısı, su kaynakları ve meraların çok miktarda bulunması kaz yetiştiriciliğini cazip kılmaktadır.

Muş'ta sanayileşmenin fazla olmaması, gelir kaynağının daha çok tarım ve hayvancılığa dayalı olması ve kazın aile tipi kanatlı yetiştiriciliğine uygun bir hayvan olması kaz yetiştirmenin tercih edilmesine neden olmuştur. Yine tarımın fazla olması ve bunun sonucunda arpa buğday gibi yem bitkilerinin bolca yetiştirilmesi, soğuk havalarda kaz etinin aroması ve lezzetinin tercih edilir olması ayrıca yağlarının sevilerek tüketilmesi, büyük baş ve küçük baş hayvanlar tarafından tüketilemeyen buğdaylar ve düşük kalitedeki yemleri tüketebilen yapıda bir hayvan olması, bölgede kaz yetiştiriciliğinin tercih edilmesinin nedenlerindedir. Ayrıca ildeki geleneksel yapının halen devam ediyor olması, geleneklerini devam ettiren Muş halkı için kaz yetiştiriciliğinin ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

#### **1.4 Kaz Yetiştiriciliği Hakkında Genel Bilgi**

Kaz terimi Anatidae adı verilen su kuşlarından Anserinae alt familyasına ait olan üyeleri tanımlamak için kullanılır. Tüm modern kaz ırkları birisi hariç vahşi Greylag (Anser anser) kazından gelişmiştir. Çin kazı ise Çin'in vahşi kazlarından gelişmiştir (16,17).

Günümüzde yetiştirilen en iyi kaz ırkları Toulouse, Emden, Afrika, Pilgrim ve Çin kazıdır. Bunların ilk üçü ağır cüsseli, Pilgrim orta cüsseli, Çin kazı ise hafif cüsseli bir ırktır. (11,17,18,19,20) Kazlar, insanlar tarafından evcilleştirilen ilk kümes hayvanı olarak bilinmektedir. Çok zekidirler, kolayca öğrenirler ve iyi bir hafızaya sahiptirler. Büyüklük ve tip bakımından ördek ve kuğular arasında yer alırlar. Kazların yaşam süreleri hakkında çeşitli bilgiler mevcuttur. Yaşam süreleri 20-60 yıl arasında değişmektedir. Fakat yetiştiriciler tarafından bu kadar uzun süre elde tutulmazlar. Elde tutulma süreleri yetiştirme tipine bağlı olarak değişir. Eti için yetiştirilen kazlar 3-5 yıl elde tutulurlar. Fakat geleneksel yetiştirmede bu süre 10 yıla kadar uzayabilir (6,18,21).

Kazlar bazı yetişen filizlere zararlı olmaksızın yabancı zararlı otların kontrolünde herhangi bir yaşta kullanılabilirler. Yabancı otların temizlenmesi bakımından en iyi performansı 6 haftalık genç kazlar gösterirler. Kazlar; mısır, pamuk, şeker kamışı ve çilek tarlaları ile fidanlık, meyve bahçeleri ve üzüm bağlarının yabancı otlarını çok iyi temizlerler.

Bununla birlikte kazların niçin bazı filizleri yemedikleri bilinmemektedir (18,21,22,23,24). Yabani ot temizliğindeki temel nokta kazların aç tutulmasıdır (18).

Kazlar yabancı seslere ve rahatsız edilmelere karşı tepki gösterirler ve hep bir ağızdan gürültü yaparlar. Yaklaşan tehlikelere karşı tıslama sesiyle karşılık verirler ve başlarını eğip uzatarak tehlikeye göz dağı verirler. Kazlar iyi bir bekçi köpeği gibi görev yaparlar. Kaz ırkları ele alındığında az yada çok bekçilik özelliği taşımalarına rağmen, Çin kazı bekçilik görevi için en çok kullanılan ırktır. Hava alanı, hapishane, askeri üs, cephanelik gibi kritik yerlerin güvenliklerinin sağlanmasında kullanılmaktadırlar (21,25).

Kazların yumurta verimi Ocak-Şubat ayında başlar ve Haziran-Temmuz aylarına kadar devam eder. Bu periyot ırklara göre değişmekle birlikte yaklaşık 130 gün sürer (26,27). Daha erken yumurta üretimini uyararak için, yumurta sezonundan önce kazların barındıkları yerde her gün 14 ila 16 saat aydınlatma yapılabilir (7,23,28). Damızlık kazların çiftleşmesinin sağlanması ve dömlü yumurta elde edilebilmesi için bir havuz veya su birikintisine ihtiyaç yoktur. Kazlar kuru zeminde de çok iyi çiftleşmektedirler (18). Bununla birlikte havuzda çiftleşen bazı ağır kaz ırklarının yumurtalarındaki fertilite daha iyidir (21).

Kazlar kışa girene kadar merada tutulabilir. Yumurta üretimi başlayınca uygun bir besleme programı takip edilmelidir. Bu periyot esnasında iyi kalitede bir kaba yem kombinasyonu ve ticari kaz geliştirme yemi (pelet yem şeklinde) çok uygundur. Çevre ısı ve kaba yem kalitesine bağlı olarak günlük, toplam 115 ile 225 g arasında pelet yem verilebilir. Pelet yem, yumurta oluşumu ve yumurtadan çıkış için ihtiyaç duyulan tüm besinleri içermelidir. Ticari kaz yeminin bulunamaması halinde tavuk yemleri de kullanılabilir. Çünkü bunlar iyi bir kaz yemine yakın kompozisyondadır. Yaklaşık olarak, yumurta üretiminden 2 ay önce, kazlara uygun bir geliştirme yemi verilmeye başlanılmalıdır. Bu yem tek başına dengeli bir pelet yem olabileceği gibi, herhangi bir katkı maddesi içermeyen dengeli bir yem ile tane yemlerin yarı yarıya karışımı şeklinde bir yem de olabilir. Fakat ne kullanılırsa kullanılsın %15.4 ile 18 arasında bir ham protein sağlamalıdır ve bu iyi bir yumurta üretimi için gereklidir (21,29).

Yemde kalsiyum eksikliği ihtimaline karşı, istiridye kabuğu gibi kalsiyum kaynakları kullanılabilir. Yumurta verimine başlamadan 8 hafta öncesinden itibaren ise iri partiküllü grit veya istiridye kabuğu uygun şekilde verilmelidir (28). Verimin hangi döneminde olursa olsun damızlık kazlara vitamin ve mineral takviyesi yapmakla kuluçka randımanı artırılabilir. Kuluçka veriminin düşmemesi için rasyonun ham selüloz düzeyi de % 10'u geçmemelidir. Körpe yeşil yemler ve hayvansal protein kaynakları kuluçka randımanını arttırmaktadır.

Damızlık kazlara mısır yedirilmesi pek tavsiye edilmez. Çünkü fazla verilirse hayvanlarda yağlanmaya bağlı olarak döl ve yumurta verimi düşebilir (25).

Dişi ve erkek kazların tüy renkleri birbirlerine benzediğinden, tutmadan cinsiyet ayrımı yapmak zordur (6). Cinsiyet tayininde uygulanan en yaygın ve güvenilir yöntem cinsiyet organlarının muayene edilmesidir. Bu uygulamada yeterli tecrübe kazanıldığında çok başarılı sonuçlar alınabilir (20). Günlük kaz civcivlerinin cinsiyeti, tavuk civcivleri için kullanılan tekniğe benzer bir yolla kloakanın muayenesi ile belirlenebilir. Ergin kazlarda kloaka muayenesi ile cinsiyet tayini kaz palazlarına göre daha rahat yapılmaktadır (21). Spiral şekilde ve beyaz olan penis uzunluğu, tam gelişmemiş hayvanlarda 1 cm iken, yetişkin erkeklerde 4 cm'ye kadar çıkabilir. Erkeklerde deliğin bulunduğu yerin iç kısmının rengi pembedir ve yüzeyi düzdür (6,21).

Yetişkin kazlarda hayvanların davranışlarına bakılarak cinsiyet tayini yapılabilir (20). Bu amaçla sürü birkaç gün süreyle dikkatli bir şekilde gözlenmeli ve erkeklerle dişiler arasındaki farklar tespit edilmelidir.

## **1.5. Kazlardan Elde Edilen Verimler**

### **1.5.1. Tüy**

Kaz tüyleri; uyku çantası, yastık ve yorgan yapımında, koltuk üretiminde, okçulukta, boya sanayinde ve olta iğnesi yapımında kullanılabilir. Kaz tüyleri ördek tüyleri ve diğer su kuşlarının tüyelerinden daha büyük ve daha yumuşaktır, dolayısıyla diğer tüylerden daha yüksek fiyatla satılabilirler. Kazın karın altı tüyleri ile yumuşak vücut tüyleri çok değerlidir. Kaba tüylerin değeri ise biraz daha düşüktür. Yetişmiş 10 iyi kaz palazından yaklaşık 1 kg kuru tüy üretilebilir (19,30).

Bazı kaz ırkları yumuşak tüy elde etmek için yetiştirilmektedir. Emden kaz ırkında bulunan beyaz tüyler diğer kaz ırklarına göre daha değerlidir. 50 kazdan her defasında yaklaşık olarak 4.5 kg tüy üretilebilir (21). Yaşlı kazlardaki yumuşak tüy verimi daha fazladır. Üç kazdan yaklaşık 450 g kaba ve yumuşak tüy karışımı elde edilebilir. Bu karışımın % 15-25'i yumuşak tüydür (30). Yapılan bir çalışmada (31) 3 farklı tüy yolma yöntemiyle elde edilen yumuşak tüy miktarları hesaplanmış, büyümekte olan kazlardaki yumuşak tüy miktarı 43.9 g, erişkin kazlardaki yumuşak tüy miktarı ise 54.5 g olarak bulunmuştur.

Palazlardaki ilk tüylenme 21. günde başlar ve 49. güne kadar devam eder. İlk yolma işlemi, tüylerin tamamen olgunlaştığı 70-77. günler arasında yapılabilir. Yumurtlayan kazlardaki yolma işlemi ise birinci yumurta verim sezonunun sonunda yapılabilir. Genel kural olarak kazlar bir yılda 4 seferden daha fazla ve kışın asla yolunmamalıdır (21)

### **1.5.2. Karaciğer**

Kaz yetiştiriciliğinin en önemli ürünlerinden birisi de karaciğerleridir (32). Karaciğer üretimi başta Fransa olmak üzere dünyada birçok ülkede yaygın olarak yapılmaktadır. Avrupa ülkelerinin birçoğunda içki sofralarının vazgeçilmez mezesi olan kaz karaciğeri lezzetlidir ve oldukça yüksek fiyatlardan pazarlanmaktadır. Normalde 150-200 g ağırlığındadır ancak özel besleme yöntemleriyle 1000 grama kadar çıkarılmaktadır. Özel besleme yöntemlerinden birisinde 4-8 hafta süreyle günde 3 öğün olmak üzere zorlamalı mısır verilmektedir. Bu besleme sonucunda karaciğerdeki toplam yağ içeriği 10 katı kadar artmakta, protein düzeyi ise % 50 oranında azalmaktadır (21,25,30).

Karaciğer üretimi, özellikle Landaise ve Slovak kaz ırkları ile bunların melezlerinde uygulanmaktadır. Bu ırklarda zorlamalı besleme sonucu aşırı yağlanma eşiği oldukça düşüktür. Düşük yağlanma eşiği, vücutta aşırı yağlanma olmadan karaciğerin yağlanarak büyümesini sağlamaktadır. Landaise kazının iki hattı için ortalama karaciğer ağırlığı sırası ile 773 ve 732 g olarak tespit edilmiştir (31).

Son yıllarda kaz ciğeri üretimi ve pazarlaması konusunda hayvan refahı konusundaki toplumsal duyarlılık giderek artmaktadır (33).

### **1.5.3. Kaz eti**

Kaz eti lezzetli bir ettir. Kızartıldığında ağızda parçalanabilen altın rengindeki derisi ile çok nefis bir ziyafet yemeği oluşturur (18). Çeşitli özelliklerdeki kaz etlerinin besin değerleri Tablo 1.4'te gösterilmiştir (34).

Kaz etinin her kilogramında tavuk etinden çok daha fazla enerji vardır. Çünkü kazların değerlendirilebilen kısımlarında iki katı daha fazla yağ bulunmaktadır. Kaz etinin tütsülenmesi ve tuzlanması tavuk etindeki uygulamayla aynıdır. Kaz eti ile tavuk eti kompozisyonunun karşılaştırılması Tablo 1.5'te verilmiştir (21).

Tablo 1.4. Çeşitli özelliklerdeki kaz etlerinin besin değerleri (34)

	Kalori kcal/kg	Protein, g	Yağ, g	Kolesterol, mg
Derisiz et	161	23	7	84
Derisiz et, erkek	238	29	12.7	96
Derili et, erkek	305	25	22	91

Tablo 1.5. Kaz ve tavuk etinin kompozisyonu (21)

Değerlendirilen Kısım	Türler	Su %	Protein %	Yağ %	Kalori / 100g
Et, deri, sakatat Ve yağ dahil	Kaz	51.0	16.4	31.5	349
	Tavuk	67.6	20.0	11.0	179
Sadece et	Kaz	68.3	22.3	7.1	153
	Tavuk	73.4	20.6	4.8	126

Kazlar et için beslendiklerinde şaşırtıcı bir canlı ağırlığa ulaşırlar ve bu konuda diğer kanatlı türlerine göre daha iyidirler. Bir tavuk 8 haftalık olduğunda 1.8 kg ağırlığa sahiptir. Aynı sürede beyaz bir Pekin ördeği 3.2 kg gelebilir. Fakat bir Emden kazı bu sürede 4.5 kg ağırlığa ulaşabilmektedir. Bu değerlere iyi bakım ve ad libitum besleme uygulanan hayvanlarda ulaşılabilir. Fakat kazlar büyümelerine devam ederler. Bir kaz 10-12 haftalık olduğunda ağırlık artışı düşmeye başlar (18,35,36,37).

#### 1.5.4. Yumurta

Yumurta verimi yılın erken dönemlerinde başlar. Irklarına göre değişmekle birlikte bir sezonda (yaklaşık 130 gün) 15-60 yumurta verebilirler. Bazı Çin, Roman ve Toulouse ırkları bu sayıdan daha fazla verebilirler. Kazlar 10 yaşına kadar verimli bir yumurta üreticileridir. Fakat yumurta verimi ilk yıllarda, sonraki yıllara göre daha fazladır. Yumurtaları tavuk yumurtalarına nazaran oldukça büyüktür ve birçok kimse bunları sadece yemek için kullanır. Kümes hayvanlarındaki en ağır yumurtalar kazlardan elde edilir ve ağırlıkları yaklaşık olarak 200 grama kadar çıkabilir (19,21,23,31).

## 1.6. Kazlarda Kesim ve Karkas Özellikleri

Kazlar mümkün olduğu kadar çabuk ve uygun şekilde kesilmelidir. İlk olarak keskin bir bıçakla vena jugularis kesilir ve baş vücuttan ayrılır. Kazların idaresinde zorluklar yaşıyorsa, kesmeden önce kafatasına vurularak hayvan sersemletilebilir (16,21). Kesimden önce kazlar 12-18 saat kadar aç bırakılmalı ve sadece su verilmelidir. Bu uygulama, kanamayı ve temizlemeyi kolaylaştırır ve kaliteli karkas elde edilmesini sağlar (7,20,21).

Kesilen kazlar karkas olarak satılacaksa tüylerin kuru olarak yolunması daha uygundur, kısacası kuru yolma metoduyla daha güzel karkas elde edilir. Kuru yolma metodu; kazların tüyelerinin sıcak suya daldırmadan yolunmasıdır. Bununla birlikte kuru yolma işleminin oldukça yavaş ve zahmetli olduğu hesaba katılmalıdır. Kuru yolma metodundaki en büyük tehlike derinin yırtılmasıdır ve dikkat edilmelidir. Kazların tüyelerinin kuru olarak yolunması aynı zamanda iyi kaliteli tüy elde edilmesini de sağlar (7,20,21). Sıcak suya daldırma yönteminde tüyler daha çok zarar görür. Ancak kuru yolma metodunun hem daha pahalı hem de zaman alıcı bir uygulama olması nedeniyle sıcak suya daldırma yöntemi tercih edilmektedir. Sıcak suya kazın kesilmiş vücudunun daldırılmasıyla tüyler kuru metottan çok daha kolay şekilde uzaklaştırılmaktadır. Vücudun çok sıcak suya yada uzun süre sıcak suya daldırılması karkasta istenmeyen görünüş veya haşlanmaya neden olabileceğinden dikkat edilmelidir. Kazlar 54.5-65.5 °C deki suda 1-3 dakika tutularak çıkarılır. Daha yüksek ısılarda sıcak suya daldırma süresi daha kısa uygulanabilir. Tüy yolma işlemi sırasında ilk olarak kanat ve kuyruk tüyleri çekilir, daha sonra diğer tüyler ovarak uzaklaştırılır. Değersiz tüyler keskin olmayan bir bıçak yardımıyla da kaldırılabilir (7,21,29).

Kazların kesilmesi ve tüyelerinin yolunması sonucu vücut ağırlığında %10'luk bir kayıp meydana gelir. Ayakları ve başı çıkarıldıktan ve iç organları tamamen boşaltıldıktan sonra kazlarda toplam % 30'luk bir kayıp meydana gelir. Kısaca kazların karkas randımanı ortalama %70-75 civarındadır (21,30,31).

Kazlar diğer kümes hayvanları gibi derecelendirilir. Şekli, vücudun yapısı, ağırlığı ve yağlılık durumu gibi kriterlere dikkat edilir. Derisi yırtılan, bazı parçaları ezilen ve kemiklerinde kırık olan karkasların değeri düşer (7, 19,21).

Türkiye'de yapılan farklı araştırmalarda; Kars yöresi erkek ve dişi kazların karaciğer oranı %2.09 ve 2.08, tüy ağırlığı 250.44 ve 249.53, ayak ağırlığı 132.22 ve 128.57 g (38), Tekirdağ yöresi erkek ve dişi kazların karaciğer oranı %1.65 ve 1.59, kalp oranı %0.85 ve 0.82, taşlık oranı %2.87 ve 3.89 olarak belirlenmiştir (1). Fortin ve arkadaşları (39) erkek ve dişi çeşitli kaz ırklarında ortalama karaciğer oranını %1.15 ve 1.19 olarak tespit etmişlerdir.



Tilki ve İnal (40) kan, tüy, baş, ayak, kalp, karaciğer, taşlık, dalak oranlarını erkeklerde ve dişilerde sırasıyla %3.76, 8.85, 3.49, 2.73, 0.95, 2.07, 4.25, 0.06 ve %3.52, 8.58, 3.47, 2.74, 0.86, 2.12, 4.44 ve 0.06 olarak bildirmişlerdir. Çelebi (2) karaciğer ağırlık ortalamalarını erkek ve dişilerde 70.20 ve 63.50 g, karaciğerin canlı ağırlığa oranını ise %1.49 ve 1.55 olarak bildirmiştir (P<0.01). Aksoy ve Arıkan (1) Tekirdağ bölgesi kazlarında yaptıkları çalışmada yenilemez toplam kısımların oranını erkeklerde %32.11, dişilerde %32.13 olarak bildirmiştir. Janiszewska (41) 30 haftalık İtalyan beyaz kazlarında erkek ve dişilerde yenilemez toplam kısımların oranını %24.5 ve %26.1 olarak bulmuştur.

Çeşitli kaz ırklarında karkas randımanı %62.02 (39), erkek ve dişi Çin kazının iki genotipi ve Emden kazlarında karkas ağırlıkları 2663 ve 2266g, 2013 ve 2542g, 3417 ve 2880 g, karkas randımanları %67.6, ve 67.1, 67.0 ve 67.3, 67.5 ve 66.8 (42), 12 haftalık yaşta Astra G kazı ile melezlenen kazlarda ortalama %62.6-64.3 arasında (9), Koluda Beyazı kazlarda 17. hafta karkas ağırlığı ve karkas randımanı 4118.9 g ve %65.1 (43), 19 haftalık yaşta Çin ve Pilgrim x Macar x Çin melezi erkek kazların ortalama sıcak karkas ağırlıkları 3080 g, soğuk karkas ağırlıkları 3017 g, soğuk karkas randımanı %59.3 (44), değişik genotipli 12. ve 24. haftada kesilen kazlarda karkas randımanı ortalama %61.0-64.0 ve %61.7-63.1 arasında (45), erkek ve dişi Emden kazlarında %58.5 ve 58.2 (46) olarak tespit edilmiştir. Ortalama 8 aylık Kars yöresi erkek ve dişi kazların karkas ağırlığı 3.39 ve 3.23 kg, karkas randımanı % 66.99 ve 65.91 (38), aynı yörede aynı süre sonunda kesilen kazlarda karkas randımanı % 71.08 ve 69.09 olarak bildirilmiştir (9). Ortalama 9-10 aylık Tekirdağ yöresi erkek ve dişi kazların canlı ağırlıkları 4.15 ve 3.89 kg, karkas ağırlıkları 2.81 ve 2.71 kg, karkas randımanı %64.75 ve 63.00 (47), 7-8 aylık Erzurum yöresi erkek ve dişi kazların sıcak karkas ağırlıkları 3210 ve 2685 g, karkas randımanı %68.44 ve 66.20 olarak bulunmuştur (2). Tilki ve İnal (40) sıcak ve soğuk karkas randımanlarını %72.08 ve 70.89 olarak bildirmiştir. Çelebi (2) karkas randımanını erkek ve dişilerde %68.44 ve 66.20 (P<0.01) bildirmiştir.

Kanat oranı, ortalama 9-10 aylık Tekirdağ yöresi erkek ve dişi kazlarında %14.57 ve 13.61 (1) çeşitli kaz ırklarında ortalama %13.20, erkek ve dişi kazlarda %13.42 ve 13.16 (39) 7-8 aylık Erzurum yöresi erkek ve dişi kazlarında %13.86 ve 13.43 (2) olarak bulunmuştur.

But oranı erkek ve dişide ortalama 9-10 aylık Tekirdağ yöresi kazlarında %36.46 ve 35.37 (12), çeşitli kaz ırklarında %23.63 ve 23.54 (29), 12 haftalık yaşta astra G kazı ile melezlenen kazlarda ortalama %38.3 (9), Emden kazlarında %29.3 (46), 7-8 aylık Erzurum kazlarında %33.98 ve 34.29 (2), değişik genotipli kazlarda 12 haftalık yaşta ortalama %16-18 arasında (48) belirlenmiştir. Çelebi (2) erkek ve dişilerde but oranını %33.33 (1070 g) ve %34.29 (919 g); kanat oranını %13.86 (446 g), %13.43 (360 g); boyun oranını %6.07 (195 g),

%6.94 (186 g); sırt oranını %14.64 (470 g), %12.8 (345 g), göğüs oranını %26.63 (854 g), %25.37 (680 g) ve karın yağ oranını %5.45 (175 g), %7.08 (190 g) ( $P<0.01$ ) bildirmiştir.

Göğüs oranını Aksoy ve Arıkan (1) %26.71 ve 26.78 olarak bildirmiştir. Mazanowski (48) ortalama % 18.0-21.1 arasında ve Cave ve ark. (46) ise Emden kazlarında ortalama %30.6 ve Çelebi (2) Erzurum yöresi erkek ve dişi kazlarında %26.63 ve 25.37 olarak bildirmiştir. Tilki ve inal (40) boyun, kanat, but, göğüs ve sırt ağırlıklarının soğuk karkasa oranlarını erkek ve dişilerde sırasıyla %7.18, 14.85, 21.03, 27.47, 20.34 ve %6.83, 14.24, 21.28, 26.94, 20.26 olarak bildirmiştir.

Karın yağı oranı erkek ve dişilerde, Kars yöresi kazlarında %10.85 ve 10.98 (38), Tekirdağ yöresi kazlarında %3.60 ve 5.45 (1), çeşitli kaz ırklarında %3.35 ve 3.20 (39), Kars yöresi kazlarında %11.70 ve 10.24 (9) Erzurum yöresi kazlarında %5.45 ve 7.08 (2) olarak bulunmuştur. Türkiye’de yetiştirilen değişik orijinli kazlarda karın yağı oranı erkeklerde %8.96 ve dişilerde %10.31 olarak bildirilmiştir (48).

Muğlalı ve ark. (49) Romanov ve Çorum yöresi orijinli erişkin yerli ırk (Alaca) erkek kazlarda zorlamalı beslemenin uygulandığı çalışmada erkek kazların karkas, karaciğer ve karın yağ ağırlığı ortalamaları kontrol ve deneme gruplarında sırasıyla 1960.0, 62.63 ve 23.33 g ve 4085.55, 277.36 ve 509.54 g olarak bildirmiştir. Araştırmacılar karkas randımanı, taşlık, kalp, ayak ve karın yağ miktarlarını erkek ve dişilerde sırasıyla %64.75, 173.3 g, 37.9 g, 132.5 g, 173.9 g ve %63.0, 165.5 g, 32.9 g, 114.1 g, 203.1 g bildirmiştir. Aynı çalışmada karkas özellikleri arasında korelasyonlar hesaplamışlar, karkas randımanı ile karaciğer ağırlığı arasında önemli ( $P<0.05$ ) negatif ( $r = -0.204$ ) ilişki tespit etmişlerdir. Ayak ağırlığı ile karkas randımanı arasında yüksek ( $P<0.01$ ) pozitif ( $r = 0.71$ ) korelasyon hesaplamışlardır. Karın yağ ağırlığı kesim ve karkas ağırlıkları ile pozitif önemli ilişkili bulunurken, iç organ ağırlıkları ile ilişkili bulunmamıştır.

Çelebi (2) Erzurum’da yetiştirilen kazların kesim ağırlığını erkek ve dişilerde 4690 ve 4050 g ve cinsiyetler arası farklılığın önemli ( $P<0.01$ ) olduğunu bildirmiştir. Kan, baş, tüy ve ayaklardan kaynaklanan kesim kayıplarının canlı ağırlığa oranını erkeklerde %16.85 (790 g), dişilerde %16.60 (676 g); yenilemez iç organları erkeklerde %7.92 (456 g), dişilerde %12.18 (495 g) olarak bildirmiştir. Kesim kayıplarının erkeklerde bir miktar daha fazla olmasını, erkeklerin daha ağır olması dolayısı ile daha büyük baş ve ayaklardan ileri gelmiş olduğunu, dişilerde de yenilemez iç organların oranının daha fazla olmasını onların eşeyssel organlarının gelişmiş olmasına bağlamıştır. Kırmızıbayrak (47) kesim ve karkas özellikleri arasında önemli ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ) korelasyonlar bildirmiş, Tilki ve ark. (50) kesim ve karkas özellikleri üzerine cinsiyetin çok önemli etkisi bulunduğunu bildirmiştir.

Türkiye’de kazlarla ilgi çalışmalar çok sınırlıdır (49,47,50). Mevcut araştırmalar, Kars, Tekirdağ, Erzurum illeri gibi bazı birkaç bölgede bulunan yerli kazlar ile yapılan bilimsel çalışmalardır. Bu çalışmada, Muş ili ve çevresindeki yerli kazların verim özelliklerini geliştirmek amacıyla yapılacak çalışmalara temel parametre oluşturmak için kesim ve karkas özellikleri incelenecektir.

## 2. GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmanın canlı materyalini Muş ilinin Bulanık ilçesine bağlı Balotu Köyü ve Karaal Beldesi ile Muş Merkez Yağcılar Beldesi'nde bulunan farklı yetiştiricilerden toplanan 14 erkek ve 27 adet dişi olmak üzere toplam 41 adet kaz oluşturmuştur. Kazlar ortalama 8-10 aylık yaşta 18-19 Aralık 2006 tarihlerinde kesilmiştir. Kesimler Yağcılar'da küçük ölçekli ticari bir kesimhanede yapılmıştır.

Araştırma Muş'un Yağcılar Belde'sinde yürütülmüştür. Halk elinden alınan kazlar ortalama 1 saat 45 dakika süren yolculuktan sonra Muş Merkez Yağcılar Beldesi'nde hazırlanan barınağa taşınmıştır. Kazlar kesilinceye kadar (3 gün) gündüzleri merada bırakılmıştır ve daha sonra barınağa alınan hayvanlara buğday verilmiştir (Resim 2.1.1).

Parkhurst ve Mountney (6), Gleaves (7) ve Nowland (21)' in bildirdiği gibi kloakal muayene ile kazların cinsiyet tayini yapılmış ve ayak bilekleri numaralanmış; hayvanlar kesimden önce 12 saat süre ile aç bırakılmıştır.

Kesimden önce kazlar tartılarak kesim ağırlığı tespit edilmiştir (Resim 2.1.2). Başları kesilen kazlar demir malzemedden oluşturulan bir düzenekte 15 dakika baş aşağı bekletilmiş ve kanın akması sağlanmıştır (Resim 2.1.3). Daha sonra su kaynatılan bir kazanın üzerine büyük delikleri olan büyük bir plaka yerleştirilmiştir. Kanı akıtılan kazlar havluya sarılarak bu plakanın üzerinde 25 dakika bekletilmiş ve böylece sıcak su buharının yumuşattığı tüyler yolunmuş, tüy ağırlığı belirlenmiştir (7,21). Daha sonra karkaslar üzerindeki ince tüyleri uzaklaştırmak için karkaslar alevden geçirilmiştir. Ayaklar, art. intertarsicus' tan kesilmiş ve tartılmıştır.

Kazların karınları açılmış ve iç organları dışarıya çıkarılmıştır. Testis ve ovaryum gözlemlenerek kazların cinsiyetleri tekrar belirlenmiş ve kloakal muayene teyit edilmiştir.

Kalp, karaciğer, dalak, karın yağı ve boşaltılmış taşlık teker teker tartılmış; geriye kalan yenmeyen iç organlar dolu olarak tartılmıştır. Sıcak karkas ağırlığı tespit edilmiştir (1,10,29,38,50).

Karkaslar kendi numaralarına göre numaralanmış poşetlere konmuş ve +4 C' de 24 saat bekletildikten sonra tekrar tartılarak soğuk karkas ağırlıkları belirlenmiştir. Karkaslar T.S.E. tavuk parçalama tekniğine uygun olarak parçalara ayrılmıştır (51). Boyun göğse girdiği yerden, butlar art. coxae'lardan, göğüs costaların sternuma bağlandıkları facies art. sternocostalis'ten ve kanatlar art. humeri'den ayrılmış ve tartılmıştır. Geriye kalan sırt da tartılmıştır (52).

Araştırmada tartımlar sırasında, canlı ağırlık ile karkas ve karkas parçaları 0,1 g' a ve iç organlar 0,01 g 'a hassas terazi kullanılarak yapılmıştır.

Araştırmada cinsiyet gruplarında kesim ağırlığı, sıcak ve soğuk karkas ağırlığı ve fire oranı belirlenmiştir. Kan, tüy, baş ve ayak ağırlıkları ile iç organlardan kalp, karaciğer, taşlık, dalak tartılarak ağırlıkları bulunmuştur. Karkas parçalarına ayrılmış, boyun, kanat, but, göğüs ve sırt ağırlıkları ile karın yağı ve yenmeyen iç organlar tartılarak ağırlıkları tespit edilmiştir. Kan, tüy, baş, ayak, kalp, karaciğer, taşlık, dalak ve karın yağı oranı (canlı ağırlığa oranı) ve boyun, kanat, but, göğüs ve sırt oranı (soğuk karkasa oranı) hesaplanmıştır.

İncelenen özelliklere cinsiyetin etkisini belirlemek için t-testi uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen verilerden incelenen kesim ve karkas özellikleri arasında Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır (53). İstatistik analizler için SPSS istatistik paket programından yararlanılmıştır (54).

## 2.1.Resimler

Resim 2.1.1. Muş y6resi kazlarının kesimden 6nceki toplu g6r6n6mleri



Resim 2.1.2. Kazlar canlı ağırlık 6lç6m6ne g6t6r6l6rken





Resim 2.1.3. Kesimi yapılan kazların kanları akıtılırken



### 3. BULGULAR

Muş yöresinde halk elinde yetiştirilen kazların incelenen özelliklerine ait sonuçlar cinsiyet gruplarına göre Tablo 3.1.'de gösterilmiştir. Aynı tabloda t testi sonuçları da gösterilmiştir.

Tablo 3.1.Cinsiyetlere göre kesim ve karkas özellikleri.

Özellikler	Erkek (n=14)		Dişi (n=27)		Genel (n=41)		Önem
	X	Sx	X	Sx	X	Sx	
	(g)						
Canlı ağırlık	3968.57	116.121	3212.22	64.333	3470.48	80.521	**
Sıcak karkas ağırlığı	2710.00	87.341	2084.44	51.831	2298.05	64.780	**
Kan ağırlığı	371.42	21.802	277.04	6.442	309.26	10.980	**
Tüy ağırlığı	637.85	15.862	518.15	12.122	559.02	13.092	**
Baş ağırlığı	172.14	2.901	138.52	1.901	150.00	2.981	**
Ayak ağırlığı	131.42	5.820	112.96	2.203	119.27	2.801	**
Kalp ağırlığı	38.57	2.931	24.81	1.113	29.51	1.602	**
Karaciğer ağırlığı	69.29	4.120	76.29	3.204	73.90	2.613	
Taşlık ağırlığı	144.29	8.810	142.22	4.602	142.93	4.222	
Dalak ağırlığı	2.28	0.163	2.18	0.160	2.22	0.123	
Soğuk karkas ağırlığı	2678.71	85.832	2047.59	50.991	2263.09	64.571	**
Boyun ağırlığı	186.43	8.492	143.70	5.520	158.29	5.590	**
Kanat ağırlığı	506.43	16.954	398.88	9.310	435.61	11.580	**
But ağırlığı	577.87	19.362	464.07	10.701	502.92	12.790	**
Göğüs ağırlığı	781.43	25.716	597.41	20.871	660.24	21.222	**
Sırt ağırlığı	642.14	30.783	455.55	18.610	519.26	21.194	**
Karın yağı ağırlığı	86.07	10.212	53.14	4.550	64.39	5.154	**
Yenmeyen iç org.ağ.	177.14	13.311	189.26	38.921	185.12	6.671	

\*\* : P<0.01

Araştırmada kullanılan kazların erkek dişi karışık olarak ortalama canlı ağırlıkları 3470.48 g olarak tespit edilmiş, erkeklerin canlı ağırlıkları (3968.57 g) dişilerinkinden (3212.22 g) yüksek ve aradaki fark önemli bulunmuştur (P<0.01). Benzer şekilde sıcak karkas ağırlığı bakımından da cinsiyetler arası fark (erkeklerde 2710.00 g, dişilerde 2084.44 g) önemli bulunmuştur (P<0.01).

Ortalama kan ve tüy ağırlıkları erkek ve dişi cinsiyet gruplarında sırasıyla 371.42, 277.04 ve 637.85, 518.15 g bulunmuştur. Baş ve ayak ağırlıkları ise yine aynı sıra ile 172.14,



138.52 g ve 131.42, 112.96 g olmuştur. Kan, tüy, baş ve ayak ağırlıkları farkı cinsiyet gruplarında önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ).

Yenilebilir iç organlara ait sonuçlar Tablo 3.1’de verilmiştir. Kalp, karaciğer, taşlık ve dalak ağırlıklarına ait ortalama değerler erkeklerde sırasıyla 38.57, 69.29, 144.29, 2.28 g; dişilerde 24.81, 76.29, 142.22, 2.18 g bulunmuştur. Cinsiyet gruplarında kalp ağırlığı yüksek düzeyde önemli ( $P<0.01$ ) farklılık gösterirken karaciğer, taşlık ve dalak ağırlıkları farkı önemsiz bulunmuştur.

Soğuk karkas ve karkas parçalarının ortalama ağırlıkları Tablo 3.1 ‘de sunulmuştur. Soğuk karkas, boyun, kanat, but, göğüs ve sırt ağırlıklarına ait ortalama değerler erkeklerde sırasıyla 2678.71, 186.43, 506.43, 577.87, 781.43, 642.14 g; dişilerde aynı sırayla 2047.59, 143.70, 398.88, 464.07, 597.41, 455.55 g bulunmuştur. Cinsiyet grupları arasında soğuk karkas ağırlığı ve boyun, kanat, but, göğüs ve sırt ağırlıkları yönünden bulunan farklar önemli ( $P<0.01$ ) bulunmuştur. Araştırmada kullanılan kazlarda karın yağı ağırlığının ve yenmeyen iç organların ağırlığının ortalaması 64.39 ve 185.12 g olarak tespit edilmiş ve cinsiyet grupları arasındaki karın yağ ağırlığı farkları önemli bulunmuştur (erkekler 86.07 g, dişiler 53.14 g), ( $P<0.01$ ). Yenmeyen iç organ ağırlığı açısından cinsiyetler arasındaki fark önemli bulunmamıştır (erkekler 177.14 g, dişiler 189.26 g).

Cinsiyetlere göre sıcak karkas randımanı, soğuk karkas randımanı ve fire oranı Tablo 3. 2’de gösterilmiştir. Araştırmada kullanılan Muş yöresi yerli kazlara ait sıcak ve soğuk karkas randımanları sırasıyla % 65.96 ve % 64.95 bulunmuştur. Erkeklerde ait karkaslarda soğuk karkas randımanı ve sıcak karkas randımanı değerleri (%67.45, % 68.23) dişilere ait değerlerden (% 63.65, % 64.78) önemli ( $P<0.01$ ) düzeyde daha yüksek gerçekleşmiştir. Ancak karkaslarda tespit edilen ortalama fire oranı değerleri (erkek ve dişilerde %0.79 ve %1.13) cinsiyet grupları arasında önemli düzeyde farklılık taşımamaktadır.

Araştırmada hesaplanan kan, tüy, baş ve ayak ağırlıklarının canlı ağırlığa göre oranlarına ait değerler Tablo 3.2’de verilmiştir. Ortalama kan, tüy, baş ve ayak oranları sırasıyla % 8.97, 16.19, 4.34 ve 3.47 olarak bulunmuş, bu parametrelere ait değerler erkeklerde sırasıyla % 9.48, 16.15, 4.36, 3.32; dişilerde yine aynı sıra ile %8.71, 16.22, 4.34, 3.54 olarak tespit edilmiştir. Kan, tüy, baş ve ayak oranları üzerine cinsiyetin etkisi önemsiz bulunmuştur.

Tablo 3.2. Cinsiyetlere göre kesim ve karkas özellikleri,

Özellikler	Erkek (n=14)		Dişi (n=27)		Genel (n=41)		Önem
	X	Sx	X	Sx	X	Sx	
	(%)						
Soğuk karkas Rand.	67.45	0.490	63.65	2.90	64.95	0.507	**
Sıcak karkas Rand.	68.23	0.525	64.78	0.561	65.96	0.481	**
Fire oranı	0.79	0.179	1.13	0.219	1.01	0.157	
Kan oranı	9.48	0.691	8.71	0.257	8.97	0.291	
Tüy oranı	16.15	0.361	16.22	0.387	16.19	0.281	
Baş oranı	4.36	0.008	4.34	0.006	4.34	0.005	
Ayak oranı	3.32	0.113	3.54	0.008	3.47	0.007	
Kalp oranı	1.41	0.078	1.21	0.062	1.28	0.051	
Karaciğer oranı	2.57	0.151	3.76	0.208	3.35	0.170	**
Taşlık oranı	5.31	0.265	6.91	0.282	6.36	0.238	**
Dalak oranı	0.09	0.000	0.11	0.000	0.01	0.005	
Boyun oranı	6.96	0.238	7.06	0.243	7.02	0.178	
Kanat oranı	18.92	0.986	19.59	2.026	19.36	0.275	
But oranı	21.58	0.969	22.72	1.299	22.33	0.204	**
Göğüs oranı	29.19	0.398	29.12	0.590	29.14	0.407	
Sırt oranı	23.89	0.677	22.12	0.542	22.73	0.441	
Yenmey. iç. org. oranı	4.44	0.302	5.87	0.187	5.38	0.191	**
Karın yağı oranı	3.19	0.351	2.60	0.220	2.81	0.191	

\*\* : P<0.01

Kan, tüy, baş, ayak oranları : Kan, tüy, baş ve ayak ağırlıklarının canlı ağırlığa oranları

Kalp, karaciğer, taşlık, dalak, yenmeyen iç organ, karın yağı oranları : Kalp, karaciğer, taşlık, dalak, yenmeyen iç organ, karın yağı ağırlıklarının canlı ağırlığa oranları

Boyun, kanat, but, göğüs, sırt oranları : Boyun, kanat, but, göğüs, sırt ağırlıklarının soğuk karkas ağırlığına oranları

İç organ ağırlıklarının canlı ağırlığa oranlarına ait değerler Tablo 3.2’ de verilmiştir. Kalp ve dalak ağırlıklarının canlı ağırlığa oranlarına cinsiyetin etkisinin önemsiz olduğu tespit edilmiş, bu oranlar erkeklerde %1.41 ve 0.09; dişilerde %1.21, 0.106 olarak hesaplanmıştır. Karaciğer ve taşlık ağırlıklarının canlı ağırlığa oranları dişilerde (%3.76 ve 6.91) erkeklere

göre (%2.57 ve 5.31) daha yüksek ( $P<0.01$ ) bulunmuştur. Karkas parçalarının ağırlıklarının soğuk karkas ağırlığına oranına ait ortalama değerler Tablo 3.2’de gösterilmiştir. Sadece but ağırlığına cinsiyetin etkisi önemli ( $P<0.01$ ) bulunmuş ve dişilerde %22.72 olan but oranı erkeklerde %21.58 olmuştur. Boyun, kanat, göğüs ve sırt ağırlıklarının soğuk karkas ağırlığına oranları erkeklerde sırasıyla %6.96, 18.92, 29.19 ve 23.89; dişilerde %7.06, 19.59, 29.12 ve 22.12 olarak hesaplanırken bu özelliklere cinsiyetin etkisi önemsiz bulunmuştur. Karın yağı ağırlığının canlı ağırlığa oranı erkeklerde ve dişilerde %3.19 ve 2.60 olarak hesaplanmıştır.

Muş yöresinde halk elinde yetiştirilen yerli ırk kazların bu araştırmada incelenen karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyon katsayıları erkek kazlar için Tablo 3.3’te, dişi kazlar için Tablo 3.4’te verilmiştir.

Kazlarda, canlı ağırlık ile tüy ve baş arasında (erkek ve dişilerde  $r=0.71$ ,  $0.86$ , ve  $0.39$ ,  $0.71$ ); soğuk karkas ağırlığı ve karkas parçalarından boyun, kanat, but, göğüs, sırt ağırlıkları arasında (erkek ve dişilerde  $r=0.54$ ,  $0.64$ ,  $0.61$ ,  $0.63$  ve  $0.41$ ,  $0.62$ ,  $0.90$ ,  $0.83$ ,  $0.84$ ) önemli ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ) pozitif fenotipik korelasyonlar hesaplanmıştır. Ayak ağırlığı soğuk karkas ağırlığı ve karkas parçalarından boyun, kanat, but, göğüs ağırlıkları ile erkeklerde yüksek düzeyde ilişkili (erkek ve dişilerde  $r=0.58$ ,  $0.76$ ,  $0.83$ ,  $0.76$  ve  $-0.23$ ,  $-0.18$ ,  $-0.15$ ,  $-0.34$ ) iken, baş ağırlığı ile de önemli düzeyde ( $P<0.01$ ) ilişkili (erkek ve dişilerde  $r=0.62$  ve  $0.41$ ) bulunmuştur. Baş ağırlığı ile soğuk karkas ağırlığı (erkek ve dişilerde  $r=0.86$  ve  $0.68$ ) ve karkas parçalarının ağırlıklarından boyun, kanat, but, göğüs, sırt arasında (erkek ve dişilerde  $r=0.50$ ,  $0.67$ ,  $0.76$ ,  $0.77$ ,  $0.89$  ve  $-0.03$ ,  $-0.34$ ,  $0.63$ ,  $0.63$ ,  $0.61$ ) önem dereceleri değişen fenotipik korelasyon katsayıları ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ) bulunmuştur. Göğüs ağırlığı ile sıcak karkas randımanı ve soğuk karkas randımanının önemli ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ) düzeyde ilişkili (erkek ve dişilerde  $r=0.57$ ,  $0.59$  ve  $0.53$ ,  $0.48$ ) olduğu tespit edilmiştir.

Erkek kazlarda, canlı ağırlık ile ayak ağırlığı ( $r=0.63$ ,  $P<0.01$ ), tüy ağırlığı ile soğuk karkas ağırlığı ( $r=0.74$ ,  $P<0.01$ ), yenmeyen iç organ ağırlığı ile karaciğer ağırlığı arasında pozitif ( $r=0.54$ ,  $P<0.05$ ), sıcak karkas randımanı, soğuk karkas randımanı arasında negatif ( $r=-0.54$  ve  $-0.56$ ,  $P<0.05$ ), taşlık ağırlığı ile karkas parçalarından boyun, kanat, but, göğüs, sırt ağırlıkları arasında ( $r=0.54$ ,  $0.64$ ,  $0.61$ ,  $0.63$ ,  $0.45$ ,  $P<0.05$ ) fenotipik korelasyonlar bulunmuştur.

Dişi kazlarda ise, karaciğer ağırlığının sıcak karkas ağırlığı, soğuk karkas ağırlığı, göğüs ağırlığı ve sırt ağırlığı ile önemli düzeyde negatif ilişkili olduğu (sırasıyla  $r= -0.45$ ,  $-0.45$ ,  $-0.48$  ve  $-0.55$ ) tespit edilmiştir ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ). Sırt ağırlığı ile sıcak karkas randımanı ve soğuk karkas randımanı arasında ise pozitif ( $r=0.64$ ,  $0.57$ ) ve önemli ( $P<0.01$ ) fenotipik korelasyonlar bulunmuştur.

Tablo 3.3. Erkek cinsiyet grubunda incelenen özellikler arasındaki fenotipik korelasyon katsayıları (r) (n=14)

	Canlı ağırlık	Sıcak kar.ağ	Kan ağr.	Tüy ağr.	Baş ağr.	Ayak ağr.	Kalp ağr.	Karac. ağr.	Taşlık ağr.	Dalak ağr.	Soğuk kar.ağır	Boyun ağr.	Kanat ağr.	But ağr.	Göğüs ağr.	Sırt ağr.	Abd.yağ ağr.	Yenmeye n. Org. ağr.	Soğuk kar. rand.	Sıcak kar. rand.
Sıcak kar. ağr.	0.973**																			
Kan ağr.	-0.051	0.006																		
Tüy ağr.	0.706**	0.733**	0.321																	
Baş ağr.	0.855**	0.867**	-0.138	0.643*																
Ayak ağr.	0.628**	0.745**	-0.066	0.556*	0.616*															
Kalp ağr.	0.568*	0.640*	-0.109	0.549*	0.588*	0.684**														
Karaciğer ağr.	-0.386	0.247	-0.085	0.393*	0.187	-0.065	0.039													
Taşlık ağr.	0.725**	0.635*	-0.025	0.472*	0.384	0.365	0.188	0.566*												
Dalak ağr.	-0.085	0.031	0.238	0.103*	0.016	0.140	0.409	-0.221	-0.409											
Soğuk. Kar. ağır.	0.977**	0.996**	0.016	0.735**	0.856**	0.741**	0.611*	0.298	0.657*	-0.006										
Boyun ağr.	0.678**	0.657**	0.177	0.359	0.498*	0.575*	0.293	0.104	0.544*	0.017	0.672**									
Kanat ağr.	0.894**	0.910**	0.121	0.713**	0.671**	0.761**	0.687**	0.257	0.644*	0.048	0.918**	0.756**								
But ağr.	0.886**	0.926**	0.046	0.669**	0.763**	0.826**	0.595*	0.281	0.613*	0.119	0.930**	0.755**	0.882**							
Göğüs ağr.	0.862**	0.919**	0.129	0.728**	0.767**	0.758**	0.489	0.125	0.626*	-0.060	0.923**	0.606*	0.845**	0.819**						
Sırt ağr.	0.845**	0.842**	-0.234	0.645*	0.889**	0.489	0.628*	0.391	0.449	-0.009	0.835**	0.261	0.632*	0.687**	0.690**					
Abd.yağ ağr.	0.435	0.351	-0.178	0.145	0.532	-0.131	0.059	0.034	0.216	-0.393	0.332	0.076	0.178	0.081	0.312	0.482				
Yenemeiç org	0.538*	0.361	-0.319	0.188	0.328	0.018	0.076	0.538*	0.513	-0.375	0.375	0.323	0.335	0.296	0.102	0.445	0.371			
Soğuk.kar.rand.	0.262	0.460	0.329	0.382	0.317	0.709**	0.377	-0.263	-0.055	0.344	0.463	0.253	0.438	0.520	0.590*	0.248	-0.275	-0.543*		
Sıcak.kar. rand.	0.259	0.473	0.257	0.370	0.365	0.707**	0.485	-0.440	-0.117	0.462	0.447	0.188	0.401	0.494	0.569*	0.285	-0.171	-0.558*	0.940**	
Fire	0.041	-0.129	-0.147	0.041	0.202	0.133	0.387	-0.571*	-0.194	0.413	0.044	-0.140	-0.024	0.025	0.055	0.159	0.249	0.150	0.019	0.360

\*korelasyon önemlidir (p &lt; 0.05)

\*\*korelasyon önemlidir (p &lt; 0.01)

Tablo 3.4. Dişi cinsiyet grubunda incelenen özellikler arasındaki fenotipik korelasyon katsayıları (r) (n=27)

	Canlı ağırlık	Sıcak kar.ağ	Kan ağr.	Tüy ağr.	Baş ağr.	Ayak ağr.	Kalp ağr.	Karac. ağr.	Taşlık ağr.	Dalak ağr.	Soğuk. kar.ağır	Boyun ağr.	Kanat ağr.	But ağr.	Göğüs ağr.	Sırt ağr.	Abd.yağ ağr.	Yenemeyen. Org. ağr.	Soğuk kar. rand.	Sıcak kar. rand.
Sıcak kar. ağr.	0.942**																			
Kan ağr.	0.018	-0.191																		
Tüy ağr.	0.394*	0.256	0.345																	
Baş ağr.	0.713**	0.686**	-0.014	0.113																
Ayak ağr.	0.264	0.223	-0.124	0.049	0.405*															
Kalp ağr.	-0.125	0.089	-0.577**	-0.332	0.196	0.008														
Karaciğer ağr.	-0.281	-0.450*	0.416*	0.061	-0.079	0.210	-0.317													
Taşlık ağr.	0.060	0.162	-0.478*	-0.228	0.063	0.071	0.113	-0.110												
Dalak ağr.	-0.087	0.072	0.034	-0.030	0.128	0.020	0.286	0.158	-0.309											
Soğuk. Kar. ağır.	0.927**	0.990**	-0.169	0.214	0.678**	0.192	0.102	-0.450*	0.179	0.103										
Boyun ağr.	0.408*	0.394*	-0.080	0.325	0.034	0.229	-0.157	0.037	0.110	0.211	0.405*									
Kanat ağr.	0.606**	0.604*	-0.035	0.195	0.342	0.176	-0.145	0.027	0.200	0.120	0.618**	0.410*								
But ağr.	0.846**	0.887**	-0.146	0.102	0.627**	0.146	-0.004	-0.306	0.292	0.091	0.896**	0.311	0.745**							
Göğüs ağr.	0.784**	0.826**	-0.175	0.213	0.631**	0.339	0.253	-0.484*	-0.136	0.133	0.825**	0.243	0.282	0.626**						
Sırt ağr.	0.755**	0.842**	-0.146	0.144	0.609**	0.053	0.060	-0.553**	0.313	-0.118	0.835**	0.186	0.347	0.703**	0.569**					
Abd.yağ ağr.	0.193	0.253	-0.121	-0.204	0.136	-0.007	0.039	-0.117	-0.151	-0.031	0.215	-0.043	0.018	0.210	0.245	0.192				
Yenemeiç org	0.650**	0.428*	0.332	0.512**	0.457*	0.309	-0.393*	0.301	-0.162	0.170	0.392*	0.288	0.292	0.437*	0.375	0.189	0.149			
Soğuk.kar.rand.	0.302	0.581*	-0.477**	-0.256	0.241	-0.072	0.497**	-0.584**	0.329	0.074	0.635**	0.189	0.347	0.542**	0.478*	0.571**	-0.161	-0.357*		
Sıcak.kar.rand.	0.377	0.665**	-0.571**	-0.147	0.284	0.010	0.494**	-0.627**	0.311	-0.005	0.666**	0.190	0.340	0.565**	0.524**	0.642**	-0.277	-0.271*	0.929**	
Fire	0.146	0.129	-0.170	0.316	0.075	0.218	-0.081	-0.023	-0.095	-0.212	-0.014	-0.026	-0.070	-0.021	0.048	0.096	0.270	0.271	-0.330	0.040

\* korelasyon önemlidir (p &lt; 0.05)

\*\* korelasyon önemlidir (p &lt; 0.0)

#### 4. TARTIŞMA

Araştırmada Muş yöresinde halk elinde yetiştirilen ve 8-10 aylık yaşta kesilen kazlarda canlı ağırlık, sıcak ve soğuk karkas ağırlıkları ile sıcak ve soğuk karkas randımanları bakımından cinsiyetler arası farklar önemli ( $P<0.01$ ) bulunmuştur.

Erkek kazlarda dişi kazlara göre canlı ağırlık, sıcak ve soğuk karkas ağırlıkları (3968.57, 2710.00, 2678.71g) ile soğuk ve sıcak karkas randımanları daha yüksek (% 67.45, %68.23) bulunmuştur. Canlı ağırlık ile sıcak ve soğuk karkas ağırlıkları için bulunan sonuçlar Aksoy ve Arıkan (1)' in Tekirdağ yöresi kazları için bildirdiği değerlere oldukça yakın olmasına rağmen (erkek ve dişilerde sırasıyla 4150.0, 2960, 2810, g ve 3890.0, 2810, 2710.0 g), Tilki ve ark. (50) (canlı ağırlık ve sıcak karkas ağırlığını erkek ve dişilerde 5208.0, 3588.0 g ve 4877.0, 3344.0 g,) ve Kırmızıbayrak (47)'in Kars yöresi kazları için bildirdikleri değerlerden ( erkek ve dişilerde canlı ağırlık ve soğuk karkas ağırlığı, 4841, 4622 g, %64.7,63.0) daha düşük bulunmuştur. Bu durum çalışmada kesilen kazların besi durumunun diğer çalışmalardaki kazlara göre daha zayıf olduğunu düşündürmektedir (35). Nitekim elde edilen karın yağı miktarı (erkek ve dişide ortalama 86.07 g ve 53.14 g) Çelebi (2)' nin Erzurum yöresi kazları için bildirdiği (ortalama 180 g), Tilki ve İnal (40)'ın Türkiye'de yetiştirilen çok sayıda orijine ait kazlar için (ortalama 317 g), Tilki ve ark. (50)'nin (256 g) ve Kırmızıbayrak (47)'in Kars yöresi kazları için ( 190 g) bildirdikleri değerlerden oldukça düşüktür. Tekirdağ ilinde yöre halkının ekstansif olarak büyüttüğü kazların karın yağ oranı (%4.5) bu çalışmadaki değere oldukça yakın bulunmuştur. Bu çalışmada karın yağı oranı için cinsiyetler arasındaki fark önemsiz bulunmuştur. Sonuç olarak, çalışmadaki karkasların daha yağsız olduğunu düşünülmektedir. Canlı ağırlık, sıcak ve soğuk karkas ağırlığı bakımından cinsiyetler arasındaki önemli farklılık Brake ve ark. (36) ve Brake ve ark. (37)'in bildirimleri

ile benzerlik göstermektedir. Yetişkin erkek kazların canlı ağırlık ve karkas ağırlıklarının dişilerinkinden daha yüksek olduğu bildirilmiştir (2, 9,10,40,47, 50).

Erkek kazlarda sıcak ve soğuk karkas randımanları (%68.23 ve %67.45) dişilerinkinden daha yüksek (%64.78 ve 63.65) bulunmuştur. Bu sonuçlar, Cave ve ark. (46) 'nın bildirimlerinden (erkek ve dişilerde %58.5 ve 58.2) ve Grunder ve ark. (44)' nin bildirimlerinden (ortalama soğuk karkas randımanı %59.3) daha yüksek iken, Tilki ve İnal (40) 'ın bildirimlerinden (erkeklerde ve dişilerde %72.08, 70.9; %71.4, 70.1) daha düşük bulunmuş, Aksoy ve Arıkan (1) (erkek ve dişilerde sıcak karkas randımanı %68.89, 67.87), Kırmızıbayrak (47)' in ( erkek ve dişide soğuk karkas randımanı %64.75, 63.00), Mazanowski (45) (erkek ve dişilerde %61.0-64.0, 61.7-63.1) ve Çelebi (2)' nin bulguları (erkek ve dişilerde % 68.44, 66.20) ile de benzerlik taşımaktadır. Dişi ve erkek kazların karkas randımanları arasındaki önemli ( $P<0.01$ ) farklılık dişilerde karaciğer ve yenmeyen iç organ ağırlığının daha fazla olmasından kaynaklanmış olabilir. Elde edilen bu sonuç birçok araştırmacının bulguları ile desteklenmektedir ( 9, 21,30,40, 50).

Ortalama kan ağırlığı ve kan ağırlığının canlı ağırlığa oranları (309 g ve %8.97) Tilki ve İnal (40)'ın Türkiye'deki farklı orijinli kaz ırkları için (169 g ve %3.6), Tilki ve ark.(50)'ın Kars yöresi kazları için bildirdiği (177.9 g ve %3.5) değerlerden daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışma ile diğer çalışmaların bildirimleri arasındaki bu farklılıklar, kullanılan kazların genotipleri ve uygulanan kesim tekniklerinin farklı olabileceğini akla getirmektedir. Tüy ağırlığı ve tüy oranı ise (genel ortalama olarak 559 g ve %16.2) Aşkın ve İlaslan (9)'ın Kars yöresi kazları için (262 g ve % 5.2), Çelebi (2)'nin Erzurum yöresi kazları için (240 g ve %5), Tilki ve İnal (40)'ın Türkiye'deki kazlar için (402 g ve %8.7) bildirdikleri değerlerden daha yüksek bulunmuştur. Ortalama ayak ve baş ağırlıkları ve oranları ise (119 g, %3,4 ve 150g, %4,3) Tilki ve İnal(40)'ın bildirdiği değerlerden (126.81, 161.49g) daha düşük iken Kırmızıbayrak (47) (ayak ağırlığı 120.8g) ve Tilki ve ark. (50)'nın bildirdiği değerlere (122.31, 156.92g) benzer bulunmuştur. Erkek kazların ayak ağırlığı ile soğuk karkas randımanı arasında pozitif yüksek ( $r= 0.71$ ,  $P<0.01$ ) fenotipik korelasyon bulunmuş, dişilerde ise bu özellikler arasındaki ilişki önemsiz bulunmuştur. Erkek kazlarda kan, tüy, ayak ve baş



ağırlıkları daha fazla bulunmuştur. Bu durum erkek kazların daha ağır olmaları nedeniyle kan ve tüy miktarının da daha fazla olması, ayakların ve başın da daha büyük olmasına bağlanabilir. Ancak kan, tüy, ayak ve baş ağırlıklarının canlı ağırlığa oranlarına cinsiyetin etkisi önemsiz bulunmuştur. Bu sonuç Tilki ve İnal (40)'ın sonuçları ile benzerlik gösterirken Tilki ve ark (50), Aşkın ve İlaslan (9)'ın bulgularından farklılık göstermiştir. Ortalama yenmeyen iç organ ağırlıklarının canlı ağırlığa oranı (%5.38) Aksoy ve Arıkan (1)'in (erkek ve dişilerde %11.95, 15.44) ve Çelebi (2)'nin bildirdiği değerlerden (erkek ve dişilerde % 9.72, 12.18) daha düşük bulunmuştur. Yenmeyen iç organ oranı dişilerde (%5.87) erkeklerden (% 4.44) daha yüksek değer göstermiştir ( $P<0.01$ ). Kesim yaşında eşeyssel olgunluğa ulaşmış olan dişi kazlarda cinsiyet organ ağırlığındaki artışın bu farklılığa neden olduğu düşünülmektedir (1, 14).

Yenebilir iç organlara ait sonuçlar Tablo 3.1'de verilmiştir. Kalp, karaciğer, taşlık ve dalak ağırlıklarına ait ortalama değerler erkeklerde sırasıyla 38.57, 69.29, 144.29, 2.28 g; dişilerde sırasıyla 24.81, 76.29, 142.22, 2.18 g bulunmuştur.

Bu araştırmada kalp ağırlığı bakımından cinsiyetler arası farklar yüksek düzeyde önemli ( $P<0.01$ ) bulunmuş ve erkek kazlarda kalbin daha ağır olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç Tilki ve ark. (50)'nin bildirimleri (erkek ve dişide kalp ağırlığı, 34.0, 29.0 g), Çelebi (2)'nin Erzurum kazları için bildirdiği değerler (erkek ve dişilerde kalp ağırlığı 32.0, 28.0 g) ve Tilki ve İnal (40)'ın Türkiye'deki kazlar için (erkek ve dişilerde kalp, ağırlığı 33.5, 28.9 g) bildirdiği sonuçlara benzerlik göstermektedir. Ancak kalp ağırlığının canlı ağırlığa oranı (erkek ve dişide %1.41, 1.21) dikkate alındığında cinsiyetler arasında önemli bir fark bulunamamıştır. Aksoy ve Arıkan (1) da bu sonucu destekleyen sonuçlar bildirmiştir (erkek ve dişilerde kalp oranı %0.85, 0.82). Bu araştırmada canlı ağırlık erkek kazlarda daha yüksek bulunmuştur ve beden ağırlığı ile kalp ağırlığı arasında yüksek pozitif fenotipik korelasyon hesaplanmıştır ( $r = 0.57$ ,  $P<0.05$ ). Kırmızıbayrak (47)'ta Kars yöresi kazları için kalp,

karaciğer ve taşlık ağırlıkları ile canlı ağırlık arasında yüksek pozitif fenotipik korelasyonlar ( $r=0.31$ ,  $-0.45$ ) bildirmiştir.

Karaciğer ağırlığı literatür bildirimleri ile uyumlu bulunmuştur (erkek ve dişilerde 69.3, 76.3 g) (1, 2, 9, 10, 38, 40, 47, 49, 50). Janan ve ark. (32)'nin bildirimlerine benzer şekilde bu çalışmada da karaciğer ağırlığı bakımından erkek ve dişi kazlar arasında önemli farklılık bulunmamıştır. Ancak karaciğerin canlı ağırlığa oranı bakımından cinsiyetler arası farklar önemli ( $P<0.01$ ) bulunmuş, dişi kazlarda karaciğer oranı (erkek ve dişide %2.57, 3.76) erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur. Benzer sonuç Çelebi (2) tarafından da bildirilmiş olmasına rağmen (erkek ve dişilerde %1.49, 1.55,  $P<0.01$ ) pek çok araştırmada karaciğer miktarı bakımından cinsiyet grupları arasında önemli farklılık bildirilmemektedir (1, 39, 40, 45, 47, 49, 50). Dişi kazlarda karaciğer ağırlığı ile karkas randımanı arasında hesaplanan fenotipik korelasyon katsayıları negatif ve önemli ( $r= -0.58$ ,  $r= -0.63$ ,  $P<0.01$ ) iken bu değerler erkekler için önemsiz olmuştur (incelenen özellikler arasındaki fenotipik korelasyonlar erkekte ve dişide Tablo 3.3 ve Tablo 3.4'de gösterilmiştir).

Taşlık ağırlığı ve taşlık ağırlığının canlı ağırlığa oranı (erkek ve dişilerde 144.29 g, %5.31; 142.22 g, %6.91) Tilki ve İnal (40)' in bildirimlerine (erkek ve dişide taşlık ağırlığı ve oranı 149.2 g, % 4.25; 147.9, % 2.12) benzer bulunurken, Aksoy ve Arıkan (1) (erkek ve dişide taşlık oranı %2.87, 3.09) ile Çelebi (2)' nin bildirimlerinden (erkek ve dişilerde taşlık ağırlığı ve oranı 134.0 g, % 2.85; 115.0g, %2.82) daha yüksek ve Kırmızıbayrak (47)' in bildirimlerinden (erkek ve dişilerde taşlık ağırlığı 173.0 g, 165.0 g) daha düşük bulunmuştur. Bu çalışmada taşlık ağırlığı bakımından cinsiyet grupları arası farklar önemsiz iken taşlık oranı bakımından farklar ise önemli bulunmuştur. Bunun nedeni dişi kazlarda, canlı ağırlığın düşük olmasından dolayı dişide taşlık oranının daha yüksek hesaplanmış olmasıdır.

Araştırmada dalak ağırlığı ve dalak oranı bakımından cinsiyet grupları arası farklar önemsiz bulunmuştur. Bu sonuçlar literatür bildirimleri ile uyumludur (40).

Karkas parçalarının ağırlıkları Tablo 3.1’de ve bu parçaların soğuk karkas ağırlığına oranları Tablo 3.2 ‘de gösterilmiştir. Soğuk karkas ağırlığı ile karkas bölümlerinden boyun, kanat, but, göğüs ve sırt ağırlıklarına ait ortalama değerler erkeklerde sırasıyla 2678.71, 186.43, 506.43, 577.87, 781.43, 642.14; dişilerde aynı sırayla 2047.59, 143.70, 398.88, 464.07, 597.41, 455.55 g bulunmuştur.

Boyun ve kanat ağırlıkları ile boyun ve kanat ağırlığının soğuk karkas ağırlığına oranları (erkek ve dişide 186.43, 506.43 g, % 6.96, 18.92 ve 143.70, 398.88 g, % 7.06, 19.59) Aksoy ve Arıkan (1)’nin Tekirdağ yöresi kazları için ( erkek ve dişilerde boyun ve kanat oranını % 7.59, 14.57 ve %7.06, 13.61,  $P<0.01$ ) ve Çelebi (2)’nin Erzurum yöresi kazları için bildirdiği değerlere ( erkek ve dişilerde boyun ve kanat ağırlığı ve oranını 195.0, 446.2g, %6.07, 13.86 ve 186.2, 360.0g, % 6.94, 13.43) benzer bulunmuştur. Bulunan benzerliğin, bahsedilen çalışmalardaki hayvan materyalinin besi durumunun (ekstansif) bu çalışmadaki hayvanların besi durumuna benzerliğinden kaynaklanmış olabileceğini düşündürmektedir. Nitekim Tilki ve İnal (40) ( erkek ve dişilerde boyun ve kanat ağırlığı, 248, 517g; 208, 434g) daha yüksek değerler bildirmiştir.

But ağırlığı ve but ağırlığının soğuk karkas ağırlığına oranı (erkek ve dişilerde 577.87g, %21.58 ve 464.07g, %22.72), Aksoy ve Arıkan (1) (erkek ve dişide %36.46, 35.4) ve Çelebi (2)’nin bildirimlerinden ( erkek ve dişide but ağırlığı ve oranı 1070g, %33.9 ve 919 g, %34.29) düşük, Tilki ve İnal (40)’ın bulgularına (erkek ve dişide %21.03, 21.28) yakın, Mazanowski (48)’nin bulgularından (dişi ve erkekte %16-18 arasında) daha yüksek bulunmuştur. Bu farklılıkların hayvanların besi durumları ve karkas parçalama tekniğindeki farklılıklardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Göğüs ağırlığı ve göğüs ağırlığının soğuk karkas ağırlığına oranı ise (erkek ve dişide 781.43g, %29.19 ve 597.41g, %29.12) genel olarak literatür bildirimleri ile uyumlu bulunmuştur (1,2,40).

Sırt ağırlığı ve sırt ağırlığının soğuk karkas ağırlığına oranı (erkek ve dişide 642.14 g, %23.89 ve 455.55g, %22.12) bulunmuştur. Sırt oranı bulguları Aksoy ve Arıkan ( 1)'nin (erkek ve dişilerde %11.07, 11.73), Çelebi(2)'nin (erkek ve dişilerde, %6.07, 6.94) bildirimlerinden daha yüksek iken Tilki ve İnal (40)'ın bildirimlerine (erkek ve dişide %20.3, 20.3) yakın bulunmuştur. Ancak bu çalışmadaki yüksek sırt oranı sırt kısmının ağırlığının yüksek olmasından değil soğuk karkas ağırlıklarının düşük olmasından kaynaklanmıştır.

Karkas parçalarının ağırlıkları bakımından erkek cinsiyet grubunda dişilere göre daha yüksek değerlerin bulunmuş olmasının karkas ağırlığı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Nitekim çalışmada erkek kazların karkasları dişilerinkinden yaklaşık %8 daha fazla bulunmuştur. Cinsiyet grupları arasında soğuk karkas ağırlığı ve boyun, kanat, but, göğüs ve sırt ağırlıkları yönünden farklar istatistiki düzeyde önemli ( $P<0.01$ ) bulunmuştur.

## 5. SONUÇ

Araştırmada bulgular ve tartışmalar sonucunda canlı ağırlık ve sıcak karkas ağırlığı bakımından cinsiyetler arası fark önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ). Kan, tüy, baş ve ayak ağırlıkları ile kalp ağırlığı yüksek düzeyde önemli ( $P<0.01$ ) farklılık gösterirken, karaciğer, taşlık ve dalak ağırlıkları yönünden cinsiyet grupları arası farklar önemsiz olmuştur.

Cinsiyet grupları arasında soğuk karkas ağırlığı ve boyun, kanat, but, göğüs ve sırt ağırlıkları yönünden bulunan farklar önemli ( $P<0.01$ ) bulunmuştur. Ayrıca karın yağı ağırlığı erkeklerde daha fazla ( $P<0.01$ ) olmuştur. Yenmeyen iç organ ağırlığı açısından cinsiyetler arasındaki fark önemli bulunmamıştır. Erkeklerde ait karkaslarda soğuk karkas randımanı ve sıcak karkas randımanı değerleri dişilere ait değerlerden önemli ( $P<0.01$ ) düzeyde daha yüksek gerçekleşmiştir. Kan, tüy, baş ve ayak ağırlıklarının canlı ağırlığa oranları üzerine cinsiyetin etkisi önemsiz bulunmuştur. Karkas parçalarından sadece but ağırlığına cinsiyetin etkisinin önemli ( $P<0.01$ ) olduğu saptanmıştır.

Canlı ağırlık ile tüy ve baş arasında (erkek ve dişilerde  $r=0.71, 0.86, \text{ ve } 0.39, 0.71$ ); soğuk karkas ağırlığı ve karkas parçalarından boyun, kanat, but, göğüs, sırt ağırlıkları arasında (erkek ve dişilerde  $r=0.54, 0.64, 0.61, 0.63 \text{ ve } 0.41, 0.62, 0.90, 0.83, 0.84$ ) önemli ( $P<0.05, P<0.01$ ) pozitif fenotipik korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Göğüs ağırlığı ile sıcak karkas randımanı ve soğuk karkas randımanının önemli ( $P<0.05$ ) düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Dişi kazlarda ise, karaciğer ağırlığının sıcak karkas ağırlığı, soğuk karkas ağırlığı, göğüs ağırlığı ve sırt ağırlığı ile önemli düzeyde negatif fenotipik ilişkili olduğu ( $P<0.05, P<0.01$ ); sırt ağırlığı ile sıcak karkas randımanı ve soğuk karkas randımanı arasında ise pozitif ve önemli fenotipik korelasyonlar olduğu bulunmuştur ( $P<0.01$ ).

Sonuç olarak Muş yöresinde halk elinde yetiştirilmekte olan kazların verim özelliklerinin iyileştirilmesi amacıyla yapılacak çalışmalarda; ayak, baş ve göğüs ağırlıkları ile farklı özellikler arasındaki ilişkilerinin göz önünde bulundurulmasının yararı olacağı kanaatine varılmıştır.

## 6. KAYNAKLAR

1. Aksoy, T., Arıkan, F. (1995): Tekirdağ Bölgesinde Yetiştirilen Kazlarda Kesim sonuçlarına İlişkin Bir Araştırma. Hayvancılık 96 Ulusal Kongresi, 18-20 Eylül, İzmir.
2. Çelebi, Ş. (1999): Erzurum'da yetiştirilen kazların bazı önemli kesim ve karkas özellikleri üzerine bir araştırma. Uluslararası Hayvancılık'99 kongresi, 21-24 Eylül, İzmir.
3. Pingel, H. (2004): Duck and geese production. World Poultry, 20(8): 26-28.
4. Mazanowski, A.(1999): rowth to 12 weeks of age oh geese from experimental flocks compared with purebred Koluda White Geese. Roc. Nauk.Zoot., 26:73-86.
5. Moreng RE, Avens JS (1985) Poultry Science and Production, Reston Publishing Company, Inc., Reston Virgini
6. Parkhurst RC, Mountney JG (1987) Poultry Meat and Egg Production, An Avi Book Van Nostrand Reinhold Company, New York, U.S.A.
7. Gleaves WE (2004) Managing the Home Goose Breeder Flock. Erişim: [http://www.ianr.unl.edu/pubs/poultry/g711.htm] Erişim tarihi: 20.01.2007
8. Anonim (2004): International egg and poultry review. U.S. Department of Agriculture, December 28, Vol:07, No:52. FAOSAT 2003. Erişim: [http://www.ams.usda.gov/poultry/mncs/InternationalPoultryandEgg/2004Reports/x122804.pdf] Erişim tarihi: 10.01.2007
9. Aşkın, Y., İlaslan, M. (1976): Kars bölgesi kazlarında ekonomik önemi olan bazı karakterler üzerine araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 26:542-552.
10. İlaslan, M., Yücel, A. (1977): Kars yöresi kazlarında bazı karkas özellikleri üzerine araştırmalar. Ankara Üniveristesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, cilt-27, Fasikül, 3-4. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
11. Tilki, M (1999): Kaz yetiştiriciliği.Doktora semineri, Konya.
12. Selçuk, E., Akyurt, İ., Geliyi, C. (1983): Kaz Yetiştiriciliği. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
13. Anonim (2007) Türkiye İstatistik Kurumu-Hayvancılık İstatistikleri İstatiksel Tablolar\ Kümes Hayvanları  
Erişim: [http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab\_id=489 ] Erişim tarihi: 15.01.2007

14. Doğan, K. ( 1988): Kümes Hayvanlarının Beslenmesi; Kazların Bilimsel Beslenmesi ve Yemleme İlkeleri, Yem Sanayi Dergisi, 59: 9-35.
15. Anonim (2006): Muş ili hayvan istatistikleri, Tarım İl Müdürlüğü kayıtları Muş.
16. Feltwell R (1992) Small-Scale Poultry Keeping, Faber and Faber Limited, Forthly Edition, Londra, İngiltere.
17. Howard, L. (2006) :Order Anseriformes (waterfowls). Erişim: [\[http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Anseriformes.html\]](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Anseriformes.html)  
Erişim Tarihi: 19.12.2006
18. Graves W (1985) Raising Poultry Succesfully, Williamson Publishing, Co., First Edition, U.S.A.
19. Ensminger ME (1992) Poutry Science, Interstate Publishers, Inc., Third Edition, U.S.A.
20. Gleaves WE (1997) Brooding and Rearing the Home Goose Flock. Erişim: [\[http://www.ianr.unl.edu/pubs/poultry/g713.htm\]](http://www.ianr.unl.edu/pubs/poultry/g713.htm) Erişim tarihi: 24/04/1998.  
(Tilki, M (11) Kaz yetiştiriciliği.Doktora semineri'nden alınmıştır).
21. Nowland JW (1997) Geese Raising. Eri Thear K, Fraser A (1988) Raising Livestock and Poultry, Pan Books Ltd., Second Edition, Londra, İngiltere.
22. Thear K, Fraser A (1988) Raising Livestock and Poultry, Pan Books Ltd., Second Edition, Londra, İngiltere.
23. Mercia SL (1995) Raising Poultry the Modern Way, Storey Communications Inc., Revised and Updated Edition, U.S.A.
24. Ünal, Y., Kaya, İ., Saatçi, M., Yıldız, S., Öncer, A. (2005): Farklı protein düzeylerinde beslemenin kazların besi performansına etkisi. Lalahan Hay. Araş. Enst. Dergisi, 45:33-39.
25. Coşkun B, Şeker E, İnal F (1997) Hayvan Besleme Ders Notları,. S.Ü. Veteriner Fakültesi Yayın Ünitesi, Konya
26. Geiger G, Biellier H (1993) Brooding and Rearing Ducklings and Goslings. Erişim: [\[http://muextension.missouri.edu/xplor/agguides/poultry/g08920.htm\]](http://muextension.missouri.edu/xplor/agguides/poultry/g08920.htm)  
Erişim tarihi: 18.01.2007
27. Hamre LM, (1980) Raising Geese,  
Erişim: [\[http://www.extension.umn.edu/distribution/livestocksystems/DI1190.html\]](http://www.extension.umn.edu/distribution/livestocksystems/DI1190.html)  
Erişim tarihi: 20.01.2007

28. Sainsbury ,D (1992): Poultry Health and Management. Chickens, Ducks, Turkeys, Geese, Quails. Blackwell Scientific Publications
29. Faure, J. M., Guemenea, D., Guyb, G. (2001) Is there avoidance of the force feeding procedure in ducks and geese? Anim. Res. 50 157-164
30. Taylor R E (1995) Scientific Farm Animal Production, Fifth Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River,. NJ.
31. Crawford RD (1990) Poultry Breeding and Genetics, First Edition, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, Netherlands.
32. Janan, J., Bodi, L., Agota, G., Bardos, L., Rudas, P., Kozak, J., Karsai, M.(2000): Relationship between force-feeding and some physiological parameters in geese bred for fatty liver. Acta Vet. Hung., 48:89-97.
33. Anonim (1998): Welfare aspects of the production of foie gras in ducks and geese.Reports of scientific committee on animal health and animal welfare. Erişim: [[http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/international/out17\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/international/out17_en.pdf)] Erişim tarihi: 20.12.2006
34. Berry B (1996) Safety of Ducks and Goose...from Farm to Table Erişim: [<http://www.fsis.usda.gov/oa/pubs/duckgoos.htm>], Erişim tarihi: 22/04/1998
35. Briggs, S.V., Thornfon, S.A.(2004): Karın fat nd percentage water as predictors of body-fat in adult Maned Duck, *Chenonetta-jubata*. Australian Wildlife research, 15:231-234.
36. Brake J., Havenstein G.B., Ferket P.R., Rives D.V., Giesbrecht F.G., Relationship of sex, strain, and body weight to carcass yield and offal production in turkeys, Poult. Sci. 74 (1995) 161-168.
37. Brake J., Havenstein G.B., Scheideler S.E., Ferket P.R., Rives D.V., Relationship of sex, age, and body weight to broiler carcass yield and offal production, Poult. Sci. 72 (1993) 1137-1145.
38. İlaslan, M., Aşkın, Y. (1977): Kars yöresi kazlarında bazı karkas özellikleri üzerinde araştırmalar.Ankara Üniv.Zir.Fak.Yıl.27:462-467
39. Fortin, A., Grunder, A.A., Chamber, J.R., Hamilton, R.M.G (1983): Live and carcass characteristics of four strains of male and female geege slaughtered at 173, 180 and 194 days of age. Poutry Sci., 62:1217-1223.



40. Tilki, M., İnal, Ş.(2004): Türkiye’de yetiştirilen değişik orijinli kazların verim özellikleri.III.Kesim ve karkas özellikleri. Turk J.Vet.Anim.Sci., 28:165-171.
41. Janiszewska , M.(1993): Vatiation in body weight and body structure in white Italian geese during the rearing priod. Acta-Academia Agriculture-ac-Technicae-Oisiensis Zootechnica, 3:36-38.
42. Grunder, A.A., Cave, N.A., Pawluczuk, B., Butler, G., Poste, L.M. ( 1991): Influence of breed, finisher diet, age and sex on live weight and carcass traits of broiler geese.Arch. Geflugelk., 55:148-152.
43. Cywa-Benko , K., Wezyk, S., Krawczyk, J., Knapik, J., Bielinska, H., Rosinski, A. ( 1999):The possibility of using usg technique for muscle and fatness testing in geese. 12 th European Symposium on Waeterfowl, Adana, Turkey.
44. Grunder, A.A., Pawluczuk, B., Fortin, A., Chambers, J.R. (1989): Heritabilities and phenotypic and genetic correlations of live and carcass traits and carcass parts in Ganders. Arch. Geflugelk., 53: 157-162.
45. Mazanowski, A.(1999): Comparison of finishing performance of 17-and 24-week-old geese from experimental flocks and Koluda White geese on oats-based diet. Roczn. Nauk. Zoot, 26:87-102.
46. Cave, N.A., Grunder, A.A., Butler, G., Fortin, A., Pawluczuk, B (1994): Influence of age, sex and pre-slaughter holding conditions on live weight and carcass traits of broiler. Arch. Geflugelk., 58:106-110.
47. Kırmızıbayrak, T.(2002): Kars ilinde halk elinde yetiştirilen yerli ırk kazların kesim ve karkas özellikleri.Türk J.Vet.Anim.Sci, 26:667-670.
48. Mazanowski, A., Smalec, E. (1998): Rearing performance of 12-week old crossbreds of ganders and geese from genetic reserve flocks compared with white Koluda. Roczn. Nauk.Zoot, 25:191-205
49. Muğlalı, Ö.H., Ergün, A., Doğan, S., Dıbrıdık, İ., Nazaroğlu, N.K., Güler, A., Oba, G. ( 1997): Yerli ve Romanov Kazlarda zorlamalı beslemenin yağlı karaciğer üretimi ve bazı kan parametreleri üzerine etkileri. Türk. Vet.Hay.Derg., 21: 107-111. (50)
50. Tilki, M., Saatçi, M., Kırmızıbayrak, T., Aksoy, A.R. (2004): Kars ili Boğazköy’de yetiştirilen kazların kesim ve karkas özellikleri. Kafkas Üniv.Vet.Fak.Derg. 10:143-146.---52
51. Anonim (1989): Türk Standartları- Tavuk Gövde Eti Parçalama Kuralları, T.S.E., Ankara.---53

52. Wickel, R.A., Schummer, E., Seiferle, A. (1977): Anatomy of the Domestic Birds. Verlag Paul parey, Berlin, Hamburgs.----54
53. Daniel, W.W. (1991): Biostatistics. A. Foundation for Analysis in the Healtyhy Sciences, 5 th Ed., John Wiley and Sons, USA.---55
54. Spss INC.: SPSS for Windows 6.1 Base System User's Guide, Release 6.0, SPSS Inc. 1960; Printed in the USA.