



Yozgat İli Halk Elinde Yetiştirilen Beyaz ve Alaca Kazların Kesim ve Karkas Özellikleri

Musa Sarıca¹, Mehmet Akif Boz^{2*}, Umut Sami Yamak¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 55139 Samsun, Türkiye

^{2*}Bozok Üniversitesi, Tarım ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Zootekni Bölümü, 66100 Yozgat, Türkiye

MAKALE BİLGİSİ

Geliş 09 Ağustos 2014
Kabul 12 Eylül 2014
Çevrimiçi baskı, ISSN: 2148-127X

Anahtar Kelimeler:

Beyaz ve Alaca Türk kazı
Tüy rengi
Cinsiyet
Kesim ve karkas özellikleri
Fenotipik korelasyon

ÖZET

Bu çalışmada Yozgat ilinde yetiştirilen Beyaz ve Alaca kaz varyetelerinde kesim ve karkas özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Halk elinde üretilen kazlardan 6 aylık yaşta her varyeteden 5 erkek ve 5 dişi kaz kesilerek kesim ve karkas özellikleri ortaya konulmuştur. Ayrıca karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyonlar hesaplanmıştır. Kesim ağırlığı, sıcak ve soğuk karkas ağırlığı, tüy, baş ve ayak ağırlıkları açısından varyeteler arasında farklılıklar önemsiz iken, erkek kazlar bu özellikler bakımından daha yüksek değerlere sahip olmuştur. Sıcak ve soğuk karkas randımanı ile baş oranı varyete ve cinsiyetler arasında farklılık göstermemiştir. Tüy ve ayak oranı Beyaz, abdominal yağ oranı ise Alaca kazlarda daha yüksek bulunmuştur. Sırt ağırlığı dışındaki karkas parça ağırlıkları varyeteler arasında farklılık göstermemiş, erkek kazlarda bu ağırlıklar daha yüksek belirlenmiştir. Kalp ağırlığı erkek kazlarda daha yüksek iken, karaciğer ve taşlık ağırlıklarının varyete ve cinsiyetler arasındaki farklılıkları önemsiz bulunmuştur. Karkas parçaları ve iç organ oranları varyeteler arasında farklılık göstermemiş, göğüs oranı dişi, sırt oranı erkek kazlarda daha yüksek bulunmuştur. Kesim ağırlığı ile karkas ağırlıkları ve sıcak-soğuk karkas randımanları arasındaki fenotipik korelasyon katsayıları önemli bulunmuştur. Elde edilen veriler, yöredeki yerli kazların kesim ve karkas özellikleri bakımından besi için uygun olabileceğini göstermektedir.

* Sorumlu Yazar:

E-mail: m.akif.boz@bozok.edu.tr

Turkish Journal Of Agriculture - Food Science And Technology, 3(3): 142-147, 2015

Slaughter and Carcass Traits of White and Multicolor Geese Reared in Backyard in Yozgat

ARTICLE INFO

Article history:

Received 09 August 2014
Accepted 12 September 2014
Available online, ISSN: 2148-127X

Keywords:

White and Multicolor Turkish geese
Feather colour
Sex
Slaughter and carcass traits
Phenotypic correlation

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the slaughter and carcass traits of White and Multicolor Geese varieties reared in Yozgat province. 5 female and 5 male geese at six months old age from each variety were slaughtered and their slaughter and carcass traits were presented. Also, phenotypic correlations between carcass traits were calculated. The differences between the slaughter weight, hot and cold carcass weight, feather, head and foot weights of varieties were found insignificant, while male geese had higher values in terms of these traits. There were no significant differences between varieties and sexes in terms of hot and cold carcass yields and head ratio. Feather and foot ratios were found higher in White geese; whereas, abdominal fat ratio was found higher in Multicolor geese. There were insignificant differences between varieties in terms of carcass part weights, except back weight which was found higher in males. While heart weights of male geese were significantly higher, differences between varieties and sexes in terms of liver and gizzard weight were found insignificant. There were insignificant differences between the carcass parts and edible inner organ ratios of varieties, but breast ratio of females was found higher, while back ratio of males were found higher. Phenotypic correlation coefficients between slaughter weights, carcass weights and hot-cold carcass yields were found significant. Obtained data showed that native geese in the region are suitable for meat production in terms of slaughter and carcass traits.

* Corresponding Author:

E-mail: m.akif.boz@bozok.edu.tr

Giriş

Kazlar eti, karaciğeri, tüyü ve yumurtası için yetiştirilen, ekstansif yetiştirme sistemlerine uygun bir kanatlı türüdür (Çelik ve Bozkurt, 2009; Guemene ve ark., 2012). Diğer kanatlılarla karşılaştırıldığında kazlar, pahalı ekipman ve barınaklara ihtiyaçları olmayan, selüloz içeriği kısmen yüksek yem maddeleri, otları ve yabancı bitkileri değerlendirebilen, besi kabiliyeti yüksek, hastalıklara karşı daha dirençli hayvanlardır (Kırmızıbayrak, 2001; Labatut, 2002; Ünal ve ark., 2005).

Türkiye’de kaz yetiştiriciliği küçük ölçekteki aile işletmelerinde açıkta otlatma şeklinde geleneksel üretim yapısında sürdürülmektedir. Bu yapı toplumun belirli kesimlerince oldukça lezzetli bulunan kaz etinin sadece bölgesel ve yöresel ev yemeklerinde kullanılmasına ve ülke genelinde yeterince tanınmamasına neden olmaktadır (Aral ve Aydın, 2007). Bunun yanı sıra Türkiye’de yetiştirilen kazların yumurta veriminin az olması, döllülükte ve kuluçkada problemler yaşanması kaz yetiştiriciliğine olan talebi azaltmaktadır (Tilki ve ark., 2011a).

Yozgat yöresinin iklim ve coğrafi yapısı, kaz yetiştiriciliğinde önemli bir düzeye sahip olmasını sağlamıştır. Yörede geleneksel tüketim alışkanlıkları da üretimin yaygınlaşmasında önemli etkenlerdendir.

Yozgat ilinde yapılan saha çalışmasında, kaz yetiştiriciliği; genellikle ailelerin kendi et ihtiyaçlarını karşılama amacıyla yapılmaktadır. Yetiştiricilikte kazların gündüz serbest şekilde gezindiği akşamları ise kapalı bir alanda barındırıldığı üretim sistemi yaygındır. Yetiştiriciliği yapılan kaz varyetelerinin Alaca, Beyaz, Gri ve Siyah olduğu, ancak Alaca ve Beyaz tüy rengine sahip kazların daha fazla tercih edildiği belirlenmiştir (Boz ve ark., 2012). Kazlar, genellikle soğukların başlamasıyla ve ilk kar yağışıyla birlikte Ekim, Kasım ve Aralık aylarında kesilmektedir. Bazı aileler Ocak ve Şubat aylarında da kesim yapmaktadır. Kaz etinin ülkemiz genelinden farklılık oluşturan bazı tüketim alışkanlıkları bulunmaktadır (Boz ve ark., 2014). Yörede arabaşı (arabaşı) olarak bilinen kaz etinin haşlanarak salça, biber ve kavrulmuş un ile terbiyesi ile yapılan ve kaz etince yoğun bir çorba kış geceleri, pişirilmiş hamur peltesi ile birlikte içilmektedir. Diğer kanatlı etleri ile de yapılabilmekle birlikte, yörede kaz etinden yapılan çorba özellikle tercih edilmektedir. Ayrıca, değişik restoranlar kış sezonunda menülerine bu çorbayı eklemektedir. Bu yemek tarzı ana öğün yerine gece geç saatlerde tüketilmesinden dolayı ara-aşı (arabaşı) olarak adlandırılmaktadır (Boz ve ark., 2012). Kaz eti sevilerek tüketilmesine rağmen Kars, Ardahan yörelerinin aksine kaz yağı tercih edilmemekte, tüyleri, baş, ayak ve bağırsakları değerlendirilmemektedir (Selçuk ve ark., 1983; Tilki ve ark., 2011b; Boz ve ark., 2012).

Türkiye’de kazlar üzerindeki araştırmalar genellikle Kuzey Doğu Anadolu Bölgesinde, özellikle de Kars ve çevresinde yoğunlaşmıştır (Tilki ve ark., 2011b). Türkiye’de kaz varlığı içerisinde populasyon varlığı olarak ilk on sırada yer alan Yozgat yöresinde kazların değişik verimleriyle ilgili veriler oldukça yetersizdir. Özellikle kesim ve karkas özellikleri konusundaki bilgiler tamamen gözlemlere dayalı ifadelerle dayanmaktadır. Bu çalışma Yozgat ili halk elinde yetiştirilen Beyaz ve Alaca

kazlarda kesim ve karkas özellikleri ile bazı özellikler arasındaki fenotipik ilişkileri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmanın hayvan materyalini Yozgat İli Merkez İlçe Divanlı Köyündeki bir aile işletmesinde yetiştirilen kazlar oluşturmuştur. Türkiye’de 4 farklı tüy rengine göre kaz varyetesi bilinmektedir (Selçuk ve ark., 1983; Devrim ve ark., 2007). Çalışmada Yozgat yöresinde üretimi en çok tercih edilen Beyaz ve Alaca varyete kazlar kullanılmıştır. Kazların bakım ve beslenmesi üzerinde herhangi bir yönlendirme yapılmamıştır. Kazlar üç haftalık yaştan kesime kadar merada serbest olarak otlatılmış, mera dönüşü buğday, arpa, ev artıkları ile beslenmiş; barınaklarda sürekli su içme imkanı sağlanmıştır. Aile işletmesinde yetiştirilen ortalama 4317,93 g canlı ağırlığa sahip toplam 102 adet kaz arasından ortalamaya yakın canlı ağırlıkta seçilen 20 adet kaz (Alaca: 5 erkek-5 dişi, Beyaz: 5 erkek-5 dişi) Kasım 2012 ayında 6 aylık yaşta kesilmiştir.

Kazlara kesim öncesi 12 saat açlık periyodu uygulanmış ve bu sürede sadece su verilmiştir. Kesim yapılmadan önce kanat numarası takılıp canlı ağırlıkları tespit edilen kazlarda kesim sonrası sıcak karkas, tüy, baş, ayak, yenilebilir iç organ (kalp, karaciğer, taşlık) ve abdominal yağ ağırlıkları tespit edilmiştir. Kesimi yapılan kazlar 60°C’lik suda 5 dakika bekletilmiş ve tüy yolma işlemi elle yapılmıştır. Tüyler kurutulduktan sonra tüy ağırlıkları belirlenmiştir. Karkaslar +4°C’de 24 saat bekletilmiş, soğuk karkas ile karkas parça (boyun, kanat, but, göğüs, sırt) ağırlıkları belirlenmiştir. Karkas parçalamada hindilerde uygulanan yöntem kullanılmış, karkas randımanı, karkas parça oranları ile abdominal yağ oranları belirlenmiştir (Sarıca ve ark., 2009; Sarıca ve ark., 2011).

Çalışmada, basit tesadüfi örnekleme yöntemine göre %95 güvenle örnek büyüklüğü 10 adet olarak belirlenmiştir. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde varyete (Alaca ve Beyaz), cinsiyet (Erkek ve Dişi) ve varyete x cinsiyet interaksyonlarını ortaya koyacak şekilde tesadüf parselleri faktöriyel deneme deseninde varyans analizi kullanılmıştır. Analizlerinde SPSS 16.0 paket programı kullanılmıştır. Varyete ve cinsiyet ortalamaları arasındaki farklılıkları belirlemek amacıyla Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Karkas özelliklerinin birbirleri arasındaki fenotipik korelasyonlar Spearman korelasyon katsayısı ile hesaplanmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Denemedeki kazların ortalama kesim ağırlığı 4181,45 g, sıcak karkas ağırlığı 2833,37 g, tüy ağırlığı 271,54 g ve abdominal yağ ağırlığı 261,97 g bulunmuştur (Tablo 1). Tüketiciler tarafından daha çok tercih edilen ve karkasın en önemli bölümlerini oluşturan göğüs ve but eti ağırlıkları sırasıyla 903,87 g, 665,42 g, daha az tercih edilen kanat ve sırt ağırlığı sırasıyla 442,50 g, 532,07 g olarak tespit edilmiştir (Tablo 2). Sıcak karkas randımanı %67,68, tüy oranı %6,51 ve abdominal yağ oranı %6,19 olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 1 Kesim ve karkas özelliklerine ait ağırlık değerleri, g

Parametre	Kesim ağırlığı	Sıcak karkas	Soğuk karkas	Tüy	Baş	Ayak	Abdo.Yağ	
ALACA	4304,35	2917,95	2919,45	267,94	143,40	122,05	314,45 ^a	
Erkek	4576,08	3107,67	3114,17	283,78	149,83	128,42	350,42	
Dişi	3896,75	2633,37	2627,37	244,17	133,75	112,50	260,50	
BEYAZ	4058,55	2748,80	2737,80	275,15	142,20	123,70	209,50 ^b	
Erkek	4444,40	3046,30	3039,50	298,06	160,50	139,10	220,60	
Dişi	3672,70	2451,30	2436,10	252,24	123,90	108,30	198,40	
ERKEK	4516,23 ^a	3079,77 ^a	3080,23 ^a	290,27 ^a	154,68 ^a	133,27 ^a	291,41	
DIŞİ	3772,28 ^b	2532,22 ^b	2521,11 ^b	248,66 ^b	128,28 ^b	110,17 ^b	226,00	
GENEL	4181,45	2833,37	2828,62	271,54	142,80	122,87	261,97	
OSH	104,89	78,85	81,00	6,90	4,05	3,38	19,76	
P	V	0,183	0,244	0,220	0,308	0,940	0,448	0,006
	C	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,084
	VxC	0,723	0,557	0,583	0,773	0,074	0,093	0,283

^{ab}: Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen değerler arasındaki fark önemlidir. V: Varyete, C: Cinsiyet; OSH: Ortalamının standart hatası

Tablo 2 Karkas parçaları ve iç organlara ait ağırlık değerleri, g

Parametre	Boyun	Kanat	But	Göğüs	Sırt	Kalp	K.ciğer	Taşlık	
ALACA	288,25	452,70	679,30	933,50	574,15 ^A	31,95	74,55	130,35	
Erkek	296,17 ^{ab}	483,33	722,33	984,25	646,33	33,50	74,83	126,75 ^b	
Dişi	276,38 ^{bc}	406,75	614,75	857,38	465,88	29,62	74,12	135,75 ^{ab}	
BEYAZ	290,30	432,30	651,55	874,25	490,00 ^B	31,20	77,30	133,30	
Erkek	330,00 ^a	487,50	720,70	938,20	551,90	34,40	84,30	147,50 ^a	
Dişi	250,60 ^c	377,10	582,40	810,30	428,10	28,00	70,30	119,10 ^b	
ERKEK	311,55	485,23 ^a	721,59 ^a	963,32 ^a	603,41 ^a	33,91 ^a	79,14	136,18	
DIŞİ	262,06	390,28 ^b	596,78 ^b	831,22 ^b	444,89 ^b	28,72 ^b	72,00	126,50	
GENEL	289,28	442,50	665,42	903,87	532,07	31,57	75,92	131,83	
OSH	8,55	13,98	17,55	24,34	24,46	1,10	2,12	3,84	
P	V	0,739	0,508	0,449	0,266	0,049	0,860	0,479	0,758
	C	0,001	0,000	0,000	0,006	0,000	0,022	0,077	0,158
	VxC	0,023	0,382	0,493	0,990	0,375	0,541	0,107	0,011

^{AB, abc}: Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen değerler arasındaki fark önemlidir. V: varyete, C: Cinsiyet; OSH: Ortalamının standart hatası

Tablo 3 Kesim ve karkas özelliklerinin canlı ağırlığa göre oranları, %

Parametre	Sıcak Karkas Randımanı	Soğuk Karkas Randımanı	Tüy	Baş	Ayak	Abdo.Yağ	
ALACA	67,75	67,76	6,23 ^b	3,34	2,84 ^b	7,28 ^a	
Erkek	67,88	68,02	6,22	3,27 ^b	2,81	7,70	
Dişi	67,55	67,39	6,26	3,43 ^{ab}	2,90	6,65	
BEYAZ	67,60	67,30	6,79 ^a	3,50	3,04 ^a	5,11 ^b	
Erkek	68,52	68,37	6,72	3,61 ^a	3,14	4,92	
Dişi	66,68	66,24	6,87	3,38 ^{ab}	2,95	5,29	
ERKEK	68,17	68,17	6,44	3,43	2,96	6,44	
DIŞİ	67,07	66,75	6,60	3,40	2,93	5,90	
GENEL	67,68	67,53	6,51	3,42	2,94	6,19	
OSH	0,34	0,40	0,13	0,04	0,05	0,40	
P	V	0,866	0,618	0,043	0,077	0,044	0,006
	C	0,121	0,098	0,696	0,636	0,587	0,616
	VxC	0,270	0,354	0,823	0,020	0,139	0,299

^{ab}: Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen değerler arasındaki fark önemlidir. V: Varyete, C: Cinsiyet; OSH: Ortalamının standart hatası

Yozgat ili halk elinde yetiştirilen ve 6 aylık yaşta kesilen kazların toplamda (Beyaz-Alaca) ortalama kesim ağırlığı 4181,45 g; 6 aylık Konya-Tatlıcak (Tilki ve İnal, 2004), Isparta-Armutlu (Tilki ve İnal, 2004), Fransız INRA (Tilki ve İnal, 2004), 5-7 aylık Ardahan yöresi (Tilki ve ark., 2011b), 6-7 aylık Kars-Merkez, Akyaka (Kırmızıbayrak, 2002), 8 aylık Kars-Boğazköy (Tilki ve ark., 2004) orjinli kazlarda bildirilen değerlerden daha düşük bulunmuştur. Kars yöresindeki 6-8 ve 18-20 aylık (Kırmızıbayrak ve ark., 2011), 8-10 aylık Muş yöresi

(Çelik ve Bozkurt, 2009) ve 8-9 aylık Hatay-Serinyol (Yakan ve ark., 2012) orjinli kazlardan daha yüksek tespit edilmiştir. Isparta-Başkuyu 6 aylık (Tilki ve İnal, 2004), 8-9 aylık Tekirdağ (Aksoy ve Arıkan, 1996) orjinli kazlar için bildirilen değerlere ise yakın bulunmuştur. Bunun yanı sıra çalışmada elde edilen ortalama kesim ağırlığı entansif ve yarı entansif şartlarda beslenen Yerli Türk kazları için bildirilen değerlerden (İşgüzar ve Pingel, 2003; Saatçı ve ark., 2009; Tilki ve ark., 2009; Arslan ve Tufan, 2011; Saatçı ve ark., 2011) ve bazı dış orjinli

kazlardan yüksek (Shrestha ve ark., 2004a; Shrestha ve ark., 2004b; Liu ve ark., 2011) bulunmuştur. Tilki ve ark., (2005)'nin çalışmasına yakın, bazı dış orjinli kazlardan (Mazanowski, 2000; Lukaszewicz ve ark., 2008; Murawska ve Bochno, 2008; Arroyo ve ark., 2012) ise düşük değerler göstermiştir. Bu çalışmada elde edilen ortalama canlı ağırlık değerlerinin bazı çalışmalardan düşük olması, genotip ve kesim yaşı ile birlikte yetiştirme şartlarının farklı olmasından kaynaklanabileceği sanılmaktadır.

Karkas randımanı kazlarda genellikle %70-75 arasında değişmekte olup (Aral ve Aydın, 2007) yaşla birlikte artmaktadır (Cave ve ark., 1994). Bu çalışmada elde edilen %67,68'lik karkas randımanı, yetiştirme ve besleme koşulları dikkate alındığında, entansif koşullarda elde edilen değerlere oldukça yakın bulunmuştur ve kabul edilebilir seviyededir.

Kazlar diğer kanatlılara göre daha yağlı bir vücuda sahiptirler. Abdominal yağ kanatlılarda toplam vücut yağlılığının belirlenmesinde önemli bir kriterdir (Yetişir ve ark., 2008). Çalışmada elde edilen abdominal yağ miktarı (261,97 g) ve oranı (%6,19) diğer çalışmalarda bildirilen değerlerin bazılarında (Tilki ve İnal, 2004; Tilki ve ark., 2009) düşük, bazılarında benzer (Tilki ve ark., 2004; Tilki ve ark., 2011b), çoğu çalışmadan ise yüksek (Çelik ve Bozkurt, 2009; Saatçı ve ark., 2009; Kırmızıbayrak ve ark., 2011; Tilki ve ark., 2011a) bulunmuştur. Tavuklarda yağ düzeyi cinsiyet, yaş, besleme gibi faktörlere göre değişebilmektedir (Sarica ve Erensayın, 2009). Bu sonuçlara göre abdominal yağın tavuklara benzer şekilde genotip (orjin), kesim yaşı, besleme şartları ve imkanlarına bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir. Bunun yanı sıra entansif şartlarda yetiştirilen kazlarda ekstansif şartlara göre daha yağlı karkas elde edilmektedir (Arslan ve Tufan, 2011). Bu bulgular ışığında mevcut genotiplerin entansif koşullarda yetiştirilmesi durumunda, tüketiciler tarafından daha çok tercih edilen yağlı kaz karkasına daha kolay ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Kazlardan elde edilen ekonomik değeri yüksek ürünlerden birisi de tüydür. Kaz tüyü Türkiye'nin birçok bölgesinde yetiştiriciler tarafından özellikle yorgan ve yastık yapımında kullanılmaktadır (Tilki ve İnal, 2004; Aral ve Aydın, 2007). Fakat Yozgat yöresinde kaz tüyü fazla değerlendirilmemektedir (Boz ve ark., 2014). Çalışmada elde edilen ortalama tüy ağırlığı (271,54 g)

bazı çalışmalarda (Saatçı, 2008; Kırmızıbayrak ve ark., 2011) bildirilen değerlerden yüksek, Tilki ve ark., (2011b)'nin çalışmasına benzer, bazı çalışmalardan (Çelik ve Bozkurt, 2009; Tilki ve ark., 2011a) ise düşük bulunmuştur. Tüylerin canlı ağırlıktaki oranına ait ortalama oranı (%6,51) çeşitli çalışmalarda (Tilki ve ark., 2004; Kırmızıbayrak ve ark., 2011; Tilki ve ark., 2011b) bildirilen değerlerden yüksek, Tilki ve ark., (2011a)'nın çalışmasına benzer, Tilki ve İnal, (2004) ile Çelik ve Bozkurt, (2009)'un bildirdiği değerlerden ise düşük olduğu tespit edilmiştir.

Abdominal yağ ağırlığı (314,45'e 209,50 g), sırt ağırlığı (574,15'e 490,00 g) ve abdominal yağ oranı (%7,28'e %5,11) Alaca kazlarda, tüy ve baş oranı (%6,79'a %6,23 ve %3,50'ye %3,34) ise Beyaz kazlarda daha yüksek bulunmuştur (P<0,05).

Alaca tüy rengine sahip kazların ortalama kesim ağırlığı 4304,45 g, Beyaz kazların ise 4058,55 g olarak tespit edilmiştir (P>0,05). Aşkın ve İlaslan, (1976) ile Yakan ve ark., (2012) istatistiki olarak önemsiz derecede, Saatçı ve ark., (2009) ise önemli derecede Beyaz tüy rengine sahip kazlarda canlı ağırlığı daha yüksek bildirmektedir. Beyaz ve Alaca kazların sıcak karkas randımanları (%67,60-%67,75) Saatçı ve ark., (2009)'nın çalışmasına benzer, Yakan ve ark., (2012) ile İşgüzar ve Pingel, (2003)'in çalışmasından ise %2-4 daha düşük bulunmuştur. Alaca kazlarda Beyaz kazlara göre daha yüksek bulunan abdominal yağ ağırlığı ve oranı (314,45'e 209,50 g- %7,28'e %5,11) bazı çalışmalarda (Saatçı ve ark., 2009; Yakan ve ark., 2012) Beyaz varyetede daha yüksek olarak bildirilmektedir.

Kesim ağırlığı, sıcak ve soğuk karkas, tüy, baş, ayak, karkas parçaları ve kalp ağırlıkları ile sırt oranı erkek kazlarda, göğüs oranı ise dişi kazlarda daha yüksek bulunmuştur (P<0,05; Tablo 1, 2, 3, 4). Erkeklerde kesim ağırlığı 4516,23 g iken dişilerde 3772,28 g olarak tespit edilmiştir (P<0,05). Sıcak karkas randımanı erkeklerde %68,17 dişilerde ise %67,07 olarak bulunmuştur (P>0,05).

Karaciğer ve taşlık ağırlıkları erkek (dişilere göre) kazlarda 79,14'e 72,00 g ve 136,18'e 126,50 g iken, oransal karaciğer ve taşlık ağırlığı ise dişi kazlarda (erkekler göre) %2,87'ye %2,58 ve %5,03'e %4,44 olarak belirlenmiştir (P>0,05). Boyun ve taşlık ağırlığı ile baş ve boyun oranlarında varyete x cinsiyet interaksyonu önemli bulunmuştur (P<0,05; Tablo 3, 4).

Tablo 4 Karkas parçalarının soğuk karkas ağırlığına ve iç organların sıcak karkas ağırlığına göre oranları, %

Parametre	Boyun	Kanat	But	Göğüs	Sırt	Kalp	K.ciğer	Taşlık	
ALACA	9,92	15,49	23,28	32,04	19,51	1,10	2,57	4,53	
Erkek	9,52 ^b	15,51	23,19	31,65	20,71	1,08	2,40	4,09	
Dişi	10,53 ^{ab}	15,47	23,43	32,64	17,70	1,12	2,83	5,19	
BEYAZ	10,60	15,77	23,91	32,00	17,89	1,13	2,84	4,88	
Erkek	10,89 ^a	16,05	23,75	30,86	18,11	1,13	2,78	4,85	
Dişi	10,32 ^{ab}	15,49	24,06	33,14	17,67	1,14	2,90	4,91	
ERKEK	10,14	15,75	23,44	31,29 ^b	19,53 ^a	1,10	2,58	4,44	
DİŞİ	10,41	15,48	23,78	32,92 ^a	17,68 ^b	1,13	2,87	5,03	
GENEL	10,26	15,63	23,59	32,02	18,70	1,11	2,71	4,70	
OSH	0,19	0,15	0,29	0,39	0,44	0,02	0,10	0,17	
V	0,110	0,389	0,350	0,848	0,084	0,514	0,241	0,441	
P	C	0,513	0,350	0,663	0,039	0,028	0,554	0,162	0,075
	VxC	0,035	0,420	0,954	0,388	0,091	0,696	0,420	0,104

^{ab}: Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen değerler arasındaki fark önemlidir. V: Varyete, C: Cinsiyet; OSH: Ortalamanın standart hatası

Tablo 5 Kesim ve karkas özellikleri arasındaki fenotipik korelasyon katsayıları

Parametre	Kesim Ağ.	Sıcak Kar. Ağ.	Boyun Ağ.	Kanat Ağ.	But Ağ.	Göğüs Ağ.	Sırt Ağ.	Sıc. Kar. Rand.
Sıcak Kar. Ağ.	0,990**							
Boyun Ağ.	0,767**	0,777**						
Kanat Ağ.	0,916**	0,945**	0,717**					
But Ağ.	0,937**	0,930**	0,822**	0,867**				
Göğüs Ağ.	0,890**	0,897**	0,555*	0,814**	0,716**			
Sırt Ağ.	0,882**	0,876**	0,499*	0,805**	0,793**	0,794**		
Sıc. Kar. Rand.	0,532*	0,646**	0,509*	0,712**	0,498*	0,595**	0,469*	
Soğ. Kar. Rand.	0,585**	0,685**	0,503*	0,770**	0,521*	0,649**	0,529*	0,958**

*:P<0.05; **:P<0.01

Cinsiyetlere göre yapılan değerlendirmede, erkek kazlarda daha yüksek tespit edilen özellikler çoğu çalışmayla (Mazanowski ve ark., 2005; Lukaszewicz ve ark., 2008; Saatçı ve ark., 2009; Tilki ve ark., 2009) benzer bulunmuştur. Kırmızıbayrak ve ark., (2011) ise çalışmasında ayak ve taşlık oranı ile boyun, ayak ve taşlık ağırlığı haricinde tüm özellikler arasında cinsiyet farklılığı olmadığını bildirmektedir. Erkek kazların dişi kazlara göre daha ağır özellikler göstermesi genel olarak beklenen bir sonuçtur

Tablo 5’de sıcak karkas ağırlığı, karkas parçaları ağırlıkları, sıcak ve soğuk karkas randımanı arasındaki fenotipik korelasyon katsayıları verilmiştir. Ele alınan bütün özellikler arasındaki korelasyon katsayıları önemli bulunmuştur (P<0,05). Kesim ağırlığı ile karkas ağırlıkları ve sıcak-soğuk karkas randımanları arasında tespit edilen fenotipik korelasyon katsayılarının önemli bulunması (P<0,05) Yakan ve ark., (2012) ile Kırmızıbayrak, (2002)’in çalışmalarıyla uyumludur.

Sonuç

Sonuç olarak Yozgat yöresi kazlarda elde edilen bulguların, yerli ve dış orjinli kazların kesim ve karkas özelliklerinin bazılarında yüksek bazılarında ise düşük olduğu tespit edilmiştir. Ekstansif şartlarda yetiştiricilik yapan çiftçiler kesime yakın dönemlerde yoğun besleme uygulayabilmektedir. Bu besleme yöntemleri maliyeti artırabileceği gibi Yozgat yöresi halk elinde yetiştirilen kazlarda kesim ve karkas ağırlıklarının yükselmesini de sağlayacaktır. Elde edilen veriler, yöredeki yerli kazların besi için uygun olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle entansif üretimle elde edilecek verilerin de değerlendirilmesiyle yöre kazlarının gerçek verimlerinin ortaya konulması mümkün olacaktır. Son yıllarda yörede canlı kaz satışlarında artış olması ve toplumun alternatif üretim sistemlerinde yetiştirilen hayvanların etine olan talebinin artması, yöresel üretimlerin önemini artırmaktadır. Ancak, giderek azalan kaz varlığımız bu üretimin sürdürülebilirliğini etkilemektedir. Mevcut genotiplerin değişik performans özelliklerinin ortaya konulması ve üretimin geliştirilebilmesi için benzer çalışmaların devamına ihtiyaç vardır. Bu çalışmada bazı verim özellikleri bakımından ön plana çıkmış olan Alaca varyete ile diğer varyeteler ayrılarak ve ayrı sürüler oluşturularak, üreme düzeyi yüksek genotiplerin seçilmesi yöresel üretimlere gelecekte önemli katkılar sağlayabilecektir.

Kaynaklar

- Aksoy T, Arıkan F. 1996. Tekirdağ’da yetiştirilen kazlarda kesim sonuçlarına ilişkin bir araştırma. Hayvancılık’96 Ulusal Kongresi İzmir, Cilt 1, 493-497.
- Aral Y, Aydın E. 2007. Türkiye’de kaz yetiştiriciliğinin Ekonomik önemi ve kaz ürünlerinin değerlendirme olanağı. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 78: 31-38.
- Arroyo J, Auvergne A, Dubois JP, Lavigne F, Bijja M, Fortun-Lamothe L. 2012. Influence of feeding sorghum on the growth, gizzard development and carcass traits of growing geese. Animal, 6: 1583-1589.
- Arslan C, Tufan T. 2011. Yarı entansif şartlarda beslenen yerli Türk kazlarının besi performansı, kesim özellikleri ve bazı kan parametreleri. Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg. 17: 487-491.
- Aşkı, Y, İlaslan M. 1976. Kars bölgesi kazlarında ekonomik önemi olan bazı karakterler üzerinde araştırmalar. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yılığ, 26: 542-552.
- Boz MA, Yamak, US, Sarica M. 2012. Türkiye’de kaz yetiştiriciliği ve Yozgat ili örneği. Uluslararası Türk ve Akra Topluluklar Zootekni Kongresi, 11-13 Eylül Isparta, Tam metin bildiriler CD kaydı, Cilt 1, s. 303-312.
- Boz MA, Sarica M, Yamak, US, 2014. Yozgat İlinde kaz yetiştiriciliği. Tavukçuluk Araştırma Dergisi, 11 (1): 16-20.
- Cave NA, Grunder AA, Butler G, Fortin A, Pawluczuk B. 1994. Influence of age, sex and pre-slaughter holding conditions on live weight and carcass traits of broiler geese. Arch. Geflügelk. 58: 106-110.
- Çelik B, Bozkurt Z. 2009. Muş yöresi yerli kazlarında kesim ve karkas özellikleri. Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg. 49: 37-46.
- Devrim AK, Kaya N, Güven A, Kocer B. 2007. Genetic diversity of local geese of varying productivity and feather color in Kars. Biochem Genet. 45: 515-522.
- Guemene D, Shi ZD, Guy G. 2012. Production systems for waterfowl. Eds: Sandilands, V., Hocking, P.M.: Alternative systems for poultry. CAB International, pp. 128-154.
- İsguzar E, Pingel H. 2003. Growth, carcass composition and nutrient content of meat of different local geese in Isparta region of Turkey. Arch. Tierz. 46: 71-76.
- Kırmızıbayrak T. 2001. Kars ilindeki kaz yetiştiriciliği ve ekonomik önemi. Çiftlik Derg. 206: 62-64.
- Kırmızıbayrak T. 2002. Kars ilinde halk elinde yetiştirilen yerli ırk kazların kesim ve karkas özellikleri. Turk J. Vet. Anim. Sci. 26: 667-670.
- Kırmızıbayrak T, Önk K, Yazıcı K. 2011. Kars ilinde serbest çiftlik koşullarında yetiştirilmiş yerli ırk kazların kesim ve karkas özellikleri üzerine yaş ve cinsiyetin etkisi. Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg. 17: 41-45.
- Labatut MC. 2002. Goose production in Chile and South America. Eds: Buckland R and Guy G: Goose Production. FAO Animal Production and Health paper No: 154, Rome, İtaly.

- Liu BY, Wang ZY, Yang HM, Wang JM, Xu D, Zhang R, Wang Q. 2011. Influence of rearing system on growth performance, carcass traits, and meat quality of Yangzhou geese. *Poult. Sci.* 90: 653-659.
- Lukaszewicz E, Adamski M, Kowalczyk A. 2008. Correlations between body measurements and tissue composition of oat-fattened White Koluda® geese at 17 weeks of age. *Br. Poult. Sci.* 49: 21-27.
- Mazanowski A. 2000. Rearing performance of quadruple crossbreds produced using White Koluda and regional varieties of geese. *Rocz. Nauk. Zoot.* 27: 65-83.
- Mazanowski A, Bernacki Z, Kisiel T. 2005. Meat traits and meat chemical composition in hybrids of Graylag (*Anser anser* L) with White Koluda and Slovakian geese. *Animal Science papers and Reports*, 23: 15-32.
- Murawska D, Bochno R. 2008. Age-related changes in the percentage content of carcass parts in geese. *Journal of Central European Agriculture*, 9: 211-216.
- Saatcı M. 2008. Effect of age, sex, feather colour, body measurements, and body weight on down and feather yield in native Turkish geese. *Turk J. Vet. Anim. Sci.* 32: 293-297.
- Saatcı M, Tilki M, Kaya I, Kırmızıbayrak T. 2009. Effect of fattening length, feather colour and sex on some traits in native Turkish geese. II. Carcass traits. *Arch. Geflügelk.* 73: 61-66.
- Saatcı M, Arslan C, Ünal Y, Tilki M, Aksoy AR. 2011. Effect of fattening length, sex and feather colour on growth and fattening performance in native Turkish geese. *Eurasian J. Vet. Sci.* 27: 183-189.
- Sarıca M, Erensayın C. 2009. Tavukçuluk ürünleri. Editörler: Türkoğlu, M., Sarıca, M.: Tavukçuluk Bilimi. 3. baskı, s. 89-139, Bey Ofset Matbaa, Ankara.
- Sarıca M, Ocak N, Karaçay N, Yamak US, Kop C, Altop A. 2009. Growth, slaughter and gastrointestinal tract traits of three turkey genotypes under barn and free-range housing systems. *Br. Poult. Sci.* 50: 487-494.
- Sarıca M, Ocak N, Turhan S, Kop C, Yamak US. 2011. Evaluation of meat quality from 3 turkey genotypes reared with or without outdoor access. *Poult. Sci.* 90: 1313-1323.
- Selçuk E, Aykurt İ, Geliyi C. 1983. Kaz yetiştiriciliği, Tarım ve Orman Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları. s. 5-27, Ankara.
- Shrestha JN, Grunder AA, Dickie JW. 2004a. Multi-trait selection for body weight, egg production and total fat in the Chinese and Synthetic strains of geese. *Can. J. Anim. Sci.* 84: 197-209.
- Shrestha JN, Grunder AA, Dickie JW. 2004b. Evaluation of Pilgrim, Hungarian, Chinese, Synthetic and Embden strains of geese and their crosses for body weight. *Can. J. Anim. Sci.* 84: 187-195.
- Tilki M, İnal Ş. 2004. Türkiye’de yetiştirilen değişik orjinli kazların verim özellikleri. III. Kesim ve karkas özellikleri. *Turk J. Vet. Anim. Sci.* 28: 165-171.
- Tilki M, Saatcı M, Kırmızıbayrak T, Aksoy AR. 2004. Kars ili Boğazköy’de yetiştirilen kazların kesim ve karkas özellikleri. *Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg.* 10: 143-146.
- Tilki M, Saatcı M, Kırmızıbayrak T, Aksoy AR. 2005. Effect of age on growth and carcass composition of Turkish native geese. *Arch. Geflügelk.* 69: 77-83.
- Tilki M, Şahin T, Sarı M, Işık S, Saatcı M. 2009. Effect of age and sex on fattening performance and carcass characteristics of native Turkish geese. *Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg.* 15: 245-250.
- Tilki M, Gül B, Sarı M, Önk K, Işık S. 2011a. Yetiştirici koşullarındaki Yerli Türk kazlarının büyüme, kesim ve karkas özellikleri. *Atatürk Üniv. Vet. Bil. Derg.* 6: 209-215.
- Tilki M, Yazıcı K, Sarı M, Işık S, Saatcı M. 2011b. Yerli Türk kazlarında çıkım ayı ve cinsiyetin kesim ve karkas özelliklerine etkisi. *Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg.* 17: 831-835.
- Ünal Y, Kaya İ, Saatcı M, Yıldız S, Öncüler A. 2005. Farklı protein düzeylerinde beslemenin kazlarda besi performansına etkisi. *Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg.* 45: 33-39.
- Yakan A, Aksu Elmalı D, Elmalı M, Şahin T, Motor S, Can Y. 2012. Halk elinde yetiştirilen Beyaz ve Alaca Kazlarda karkas ve et kalite özellikleri. *Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg.* 18: 663-672.
- Yetişir R, Karakaya M, İlhan F, Yılmaz FT, Özalp B. 2008. Tüketici tercihini etkileyen bazı piliç eti kalite özellikleri üzerine farklı aydınlatma programları ile cinsiyetin etkileri. *Hayvansal Üretim*, 49: 20-28.