

Türkiye’de Yetiştirilen Değişik Orijinli Kazların Verim Özellikleri III. Kesim ve Karkas Özellikleri*,**

Muammer TİLKİ

Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootehni Anabilim Dalı, 36300, Kars - TÜRKİYE
E-mail: mtilki@hotmail.com

Şeref İNAL

Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootehni Anabilim Dalı, 42031, Konya - TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 19.08.2002

Özet: Bu çalışma, Türkiye’de yetiştirilen değişik orijinli kazların kesim ve karkas özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. INRA, Armutlu, Başkuyu ve Tatlıcak orijinli 6’şar erkek ve 6’şar dişi kaz 26. haftada kesilmiştir. Orijinler arasında; but ağırlığı ile baş ve abdominal yağ oranı bakımından önemli ($P < 0,05$), boyun ağırlığı ile tüy ve taşlık oranı bakımından çok önemli ($P < 0,01$), canlı ağırlık, sıcak karkas, kan, baş, ayak, kalp, karaciğer, taşlık, soğuk karkas, kanat, göğüs ve sırt ağırlığı ile kan, kalp, karaciğer ve sırt oranı bakımından yüksek derecede ($P < 0,001$) önemli farklılıklar belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Kaz, kesim özellikleri, karkas özellikleri.

Yield Traits of Geese of Different Origins Reared in Turkey III. Slaughter and Carcass Traits

Abstract: This study was carried out to determine the carcass traits of geese of different origins reared in Turkey. INRA, Armutlu, Başkuyu and Tatlıcak origin geese were used; 6 females and 6 males of each origin were slaughtered at the end of the experiment. Among the origins, the differences were statistically significant for leg weight, head and abdominal fat ratio to the body ($P < 0.05$), neck weight, feather and gizzard fat ratio to the body ($P < 0.01$), hot carcass, blood, head, foot, heart, liver, gizzard, cold carcass, wing, breast and back weight, and blood, heart, liver and back ratio to the body were also significant ($P < 0.001$).

Key Words: Goose, slaughter traits, carcass traits.

Giriş

Günümüzde hızlı bir şekilde artan dünya nüfusunun en önemli problemlerinden birisi beslenmedir. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin etkisiyle, tüm Dünya’da olduğu gibi Türkiye’de de toplumsal yaşamda değişimler olmaktadır. Hayat standartlarının yükselmesi, beslenme alışkanlıklarını da değiştirmekte ve hayvansal protein ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır. Böylece, hayvansal protein üretimindeki açık giderek büyümektedir.

Son 25 yılda kümes hayvanları endüstrisinde meydana gelen hızlı teknik gelişmelerden kaz yetiştiriciliği tam olarak etkilenmemiştir. Evcil kazlarda yapılan araştırma

sayısı çok azdır. Dünyada bugün kaz yetiştiriciliği yapılan başlıca ülkeler; İngiltere, Kanada, ABD, Çin, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Fransa, Bulgaristan ve Rusya’dır. Bu ülkelerin çoğunda kazlar, karaciğeri ve tüyleri için yetiştirilmektedir (1,2).

Türkiye’de yapılan iki farklı çalışmada; Kars yöresi erkek ve dişi kazların karaciğer oranı % 2,09 ve 2,08, tüy ağırlığı 250,44 ve 249,53 g, baş + ayak ağırlığı 132,22 ve 128,57 g (3), 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 (4) olarak belirlenmiştir.

* KA.Ü. Araştırma Fonu tarafından desteklenmiş “Türkiye’de Yetiştirilen Değişik Orijinli Kazların Kuluçka, Büyüme ve Karkas Özellikleri” isimli doktora tezinin bir bölümüdür.

** Bu araştırma Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yapılmıştır.

Yoğun besleme (9,5 hafta) ve mera + yoğun besleme (22-24 hafta) uygulamasında, karaciğer, taşlık, kalp, baş, ayak, kan ve tüy oranı yoğun besi yapılan grupta sırası ile % 2,3, 4,3, 1,0, 5,0, 4,5, 6,1 ve 9,6, mera + yoğun besleme yapılan grupta ise % 3,2, 4,7, 0,9, 5,8, 4,4, 4,8 ve 11,3 olarak tespit edilmiştir (5). Erkek ve dişi çeşitli kaz ırklarında ortalama karaciğer oranı % 1,15 ve 1,19 olarak tespit edilmiştir (6).

Çeşitli kaz ırklarında karkas randımanı % 62,02 (6), erkek ve dişi Çin kazının iki genotipi (3 ve 5) ve Emden kazlarında, karkas ağırlıkları 2663 ve 2266 g, 2913 ve 2542 g, 3417 ve 2880 g, karkas randımanları % 67,6 ve 67,1, 67,0 ve 67,3, 67,5 ve 66,8 (7), 12 haftalık yaşta Astra G kazı ile melezlenen kazlarda ortalama % 62,6-64,3 arasında (8), Koluda Beyazı kazlarda 17. hafta karkas ağırlığı ve karkas randımanı 4118,9 g ve % 65,1 (9), 19 haftalık yaşta Çin ve Pilgrim x Macar x Çin melezi erkek kazlarının ortalama sıcak karkas ağırlıkları 3080 g, soğuk karkas ağırlıkları 3017 g, soğuk karkas randımanı % 59,3 (10), değişik genotipli 12. ve 24. haftada kesilen kazlarda karkas randımanı ortalama % 61,0-64,0 ve % 61,7-63,1 arasında (11), erkek ve dişi Emden kazlarında % 58,5 ve 58,2 (12) 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 (3), aynı yörede aynı süre sonunda kesilen kazlarda, karkas randımanı % 71,08 ve 69,09 olarak bildirilmiştir (13). 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 % 67,89 ve 67,87 (4), 6-7 aylık Kars yöresi erkek ve dişi kazların karkas ağırlığı 3137,1 ve 2914,1 g, karkas randımanı % 64,75 ve 63,00 (14), 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 (15).

Kanat oranı, ortalama 9-10 aylık Tekirdağ yöresi erkek ve dişi kazlarında % 14,57 ve 13,61 (4), çeşitli kaz ırklarında ortalama % 13,20, erkek ve dişi kazlarda % 13,42 ve 13,16 (6), 7-8 aylık Erzurum yöresi erkek ve dişi kazlarında % 13,86 ve 13,43 (15) olarak bulunmuştur.

But oranı, erkek ve dişi ortalama 9-10 aylık Tekirdağ yöresi kazlarında % 36,46 ve 35,37 (4), çeşitli kaz ırklarında ortalama % 23,63 ve 23,54 (6), 12 haftalık yaşta Astra G kazı ile melezlenen kazlarda ortalama %

38,3 (8), Emden kazlarında % 29,3, (12), 7-8 aylık Erzurum yöresi erkek ve dişi kazlarında % 33,98 ve 34,29 (15), değişik genotipli kazlarda 12 haftalık yaşta ortalama % 16-18 arasında (16) belirlenmiştir.

Göğüs oranı, 9-10 aylık erkek ve dişi Tekirdağ yöresi kazlarında % 26,71 ve 26,78 (4), 12 haftalık yaşta Astra G kazı ile melezlenen kazlarda ortalama % 36,0 (8), değişik genotipli kazlarda 24. haftalık yaşta ortalama % 18,0-21,1 arasında (11), Emden kazlarında ortalama % 30,6 (12), 7-8 aylık Erzurum yöresi erkek ve dişi kazlarında % 26,63 ve 25,37 (15) olarak bulunmuştur.

Abdominal yağ oranı erkek ve dişi, 8 aylık Kars yöresi kazlarında % 10,85 ve 10,98 (3), 9-10 aylık Tekirdağ yöresi kazlarında % 3,60 ve 5,45 (4), çeşitli kaz ırklarında % 3,35 ve 3,20 (6), 8 aylık Kars yöresi kazlarında % 11,70 ve 10,24 (13), 7-8 aylık Erzurum yöresi kazlarında % 5,45 ve 7,08 (15) olarak bulunmuştur.

Bu çalışma, Türkiye'nin değişik yörelerinde yetiştirilen bazı kaz tiplerinin kesim ve karkas özelliklerinin belirlenmesi ile, Fransa orijinli INRA hibrit kazlarının Konya şartlarındaki performanslarının, yine Konya bölgesinden temin edilen yerli kazların performanslarıyla karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvancılık Araştırma ve Uygulama Ünitesinde yumurtadan çıkmış olan ve orijinleri Konya ilinin Başkuyu Köyü ile Tatlıcak semti, Isparta ilinin Armutlu köyü olan yerli kazlar ile Fransız orijinli INRA hibrit kazları kullanılmıştır.

Kazlar, NRC (17) tarafından 0-6 haftalık civcivler için önerilen başlangıç yemi (2900 ME/kg, % 22 HP) ve 6-26. haftalar arasında büyütme yemi ile beslenmiştir (2900 ME/kg, % 15 HP). Civcivler 0-2 hafta arası ad libitum, üçüncü haftadan itibaren civciv başına 100 gram olarak verilen başlangıç yemi, her hafta 50 gram arttırılarak 6. haftada kaz başına günlük 250 grama ulaşılmıştır. 6-26 hafta arası kaz başına günlük 250 gram büyütme yemi verilmiştir (18).

Deneme sonunda (26. hafta), 25 INRA, 15 Armutlu, 15 Tatlıcak ve 18 Başkuyu orijinli kazlardan, erkek dişi sayısı eşit olmak üzere rasgele seçilen toplam 12 INRA, 12 Armutlu, 12 Tatlıcak ve 12 Başkuyu orijinli toplam 48

kaz kesilmiştir. Önce canlı ağırlıkları alınan kazların başı Articulatio atlantoaxialis ekleminden kesilmiştir. Daha sonra tüyler yolunmuştur. Karın boşluğu açılarak cinsiyetler kesin olarak belirlenmiştir. Tartılarda 0,1 ve 0,01 grama hassas elektronik tartı aleti (Scaltec SBA 61, SBA 53) kullanılmıştır. Kesilen kazların karkasları; Jones (19)'un bildirdiği karkas parçalama metoduna göre parçalanmıştır.

Kazların kesim ve karkas özelliklerine etki eden faktörlerin incelenmesinde En Küçük Kareler Metodu kullanılmıştır (20). Bunun için SPSS (21) istatistik bilgisayar programında Genel Linear Modelden yararlanılmıştır. Bu modele göre;

$$Y_{ijk} = \mu + a_i + b_j + e_{ijk}$$

denklemleri oluşturulmuştur.

Modelde;

Y_{ijk} : Herhangi bir kazın incelenen verim özelliği değeri,

μ : Beklenen ortalama,

a_i : Orijin grubu (i:1-4; INRA, Armutlu, Başkuyu, Tatlıcak),

b_j : Cinsiyet grubu (j:1-2; Erkek, Dişi)

e_{ijk} : Hata terimidir.

İncelenen faktörlerin ikişerli karşılaştırılmasında Duncan testi kullanılmıştır (21).

Bulgular

6 aylık yaşta kesilen kazların kesim ve karkas ağırlıkları orijinlere göre Tablo 1'de, cinsiyetlere göre Tablo 2'de verilmiştir. Aynı yaşa göre kesim ve karkas oranları orijinlere göre Tablo 3'de, cinsiyetlere göre Tablo 4'de verilmiştir. Orijinler arasında; but ağırlığı ile baş ve abdominal yağ oranı bakımından önemli ($P < 0,05$), boyun ağırlığı ile tüy ve taşlık oranı bakımından çok önemli ($P < 0,01$), canlı ağırlık, sıcak karkas, kan, baş, ayak, kalp, karaciğer, taşlık, soğuk karkas, kanat, göğüs ve sırt ağırlığı ile kan, kalp, karaciğer ve sırt oranı bakımından yüksek derecede ($P < 0,001$) önemli farklılıklar belirlenmiştir.

Cinsiyetler arasında; kan ağırlığı ile kan ve abdominal yağ oranı bakımından önemli ($P < 0,05$), tüy, ayak, but, sırt ağırlığı bakımından çok önemli ($P < 0,01$), canlı ağırlık, sıcak karkas, baş, kalp, soğuk karkas, boyun, kanat, göğüs ağırlığı bakımından yüksek derecede ($P < 0,001$) önemli farklılıklar belirlenmiştir. Diğer özellikler bakımından ise herhangi bir farklılık bulunamamıştır.

Tablo 1. Orijinlere göre kesim ve karkas özellikleri, g.

| Özellikler | INRA (n = 12) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | | Armutlu (n = 12) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | | Baskuyu (n = 12) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | | Tatlıcak (n = 12) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | | Önem | Genel (n = 48) $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | |
|-----------------|---|--------|--|--------|--|--------|---|--------|------|--|-------|
| Canlı ağı. | 5121,85 ^a | 154,53 | 4772,14 ^a | 193,10 | 4014,86 ^b | 167,98 | 4719,51 ^a | 140,05 | *** | 4657,09 | 71,57 |
| Sıcak kar. ağı. | 3683,78 ^a | 138,17 | 3379,95 ^a | 155,43 | 2935,93 ^b | 128,94 | 3372,85 ^a | 99,63 | *** | 3343,13 | 57,99 |
| Kan ağı. | 232,22 ^a | 67,04 | 150,99 ^{bc} | 43,59 | 125,33 ^c | 36,18 | 169,69 ^b | 48,99 | *** | 169,56 | 5,29 |
| Tüy ağı. | 379,79 | 22,89 | 434,24 | 14,52 | 371,79 | 16,74 | 425,25 | 27,78 | - | 402,77 | 9,51 |
| Baş ağı. | 170,18 ^a | 5,76 | 174,43 ^a | 6,80 | 133,78 ^b | 4,72 | 167,57 ^a | 6,31 | *** | 161,49 | 2,52 |
| Ayak ağı. | 140,33 ^a | 4,22 | 124,67 ^b | 3,64 | 108,51 ^c | 4,43 | 133,74 ^{ab} | 6,41 | *** | 126,81 | 2,14 |
| Kalp ağı. | 38,83 | 1,81 | 28,34 | 1,29 | 25,63 | 1,05 | 32,17 | 1,48 | *** | 31,24 | 0,64 |
| Karaciğer ağı. | 85,43 ^a | 4,65 | 82,02 ^a | 5,45 | 61,85 ^b | 6,06 | 61,11 ^b | 2,42 | *** | 72,60 | 2,44 |
| Taşlık ağı. | 170,11 ^a | 8,16 | 149,59 ^a | 10,13 | 119,95 ^b | 5,82 | 154,70 ^a | 4,23 | *** | 148,59 | 3,76 |
| Dalak ağı. | 2,06 | 0,12 | 2,13 | 0,14 | 2,06 | 0,13 | 2,09 | 0,09 | - | 2,08 | 0,06 |
| Soğuk kar. ağı. | 3627,57 ^a | 137,45 | 3318,58 ^a | 154,75 | 2883,94 ^b | 128,07 | 3310,32 ^a | 99,47 | *** | 3285,10 | 57,67 |
| Boyun ağı. | 249,13 ^a | 11,06 | 240,48 ^a | 15,62 | 202,25 ^b | 10,96 | 223,43 ^{ab} | 5,67 | ** | 228,82 | 4,88 |
| Kanat ağı. | 519,91 ^a | 19,18 | 476,78 ^a | 19,28 | 420,54 ^b | 19,42 | 486,63 ^a | 17,56 | *** | 475,97 | 7,21 |
| But ağı. | 733,51 ^a | 31,44 | 710,66 ^a | 32,29 | 616,75 ^b | 27,76 | 713,28 ^a | 28,22 | * | 693,55 | 13,71 |
| Göğüs ağı. | 1010,18 ^a | 40,77 | 882,32 ^b | 42,90 | 784,68 ^c | 36,62 | 899,94 ^b | 28,83 | *** | 894,28 | 16,10 |
| Sırt ağı. | 808,11 ^a | 38,97 | 670,77 ^b | 26,12 | 659,48 ^b | 37,27 | 540,88 ^c | 26,68 | *** | 669,81 | 15,11 |
| Abd. yağ ağı. | 299,85 | 31,01 | 343,55 | 23,63 | 312,97 | 35,87 | 311,68 | 17,51 | - | 317,01 | 14,11 |

-: Önemsiz ($P > 0,05$), *: $P < 0,05$, **: $P < 0,01$, ***: $P < 0,001$

a, b, c: Aynı satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir ($P < 0,05$)

Tablo 2. Cinsiyetlere göre kesim ve karkas özellikleri, g.

| Özellikler | Erkek (n = 24) | | Dişi (n = 24) | | Önem | Genel (n = 48) | |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------|---------------------------|---------------------------|
| | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| Canlı ağı. | 4939,03 | 124,79 | 4375,15 | 132,73 | *** | 4657,09 | 71,57 |
| Sıcak karkas ağı. | 3560,77 | 96,29 | 3125,49 | 97,34 | *** | 3343,13 | 57,99 |
| Kan ağı. | 182,83 | 37,32 | 156,28 | 31,90 | * | 169,56 | 5,29 |
| Tüy ağı. | 434,78 | 15,35 | 370,76 | 12,93 | ** | 402,77 | 9,51 |
| Baş ağı. | 172,23 | 5,16 | 150,75 | 4,47 | *** | 161,49 | 2,52 |
| Ayak ağı. | 134,26 | 3,99 | 119,36 | 3,69 | ** | 126,81 | 2,14 |
| Kalp ağı. | 33,52 | 1,34 | 28,96 | 1,36 | *** | 31,24 | 0,64 |
| Karaciğer ağı. | 74,47 | 4,36 | 70,74 | 3,75 | - | 72,60 | 2,44 |
| Taşlık ağı. | 149,29 | 5,98 | 147,89 | 6,76 | - | 148,59 | 3,76 |
| Dalak ağı. | 2,09 | 0,07 | 2,08 | 0,10 | - | 2,08 | 0,06 |
| Soğuk karkas ağı. | 3502,15 | 95,40 | 3068,05 | 97,07 | *** | 3285,10 | 57,67 |
| Boyun ağı. | 248,85 | 7,67 | 208,80 | 7,63 | *** | 228,82 | 4,88 |
| Kanat ağı. | 517,03 | 12,04 | 434,90 | 12,67 | *** | 475,97 | 7,21 |
| But ağı. | 736,08 | 21,43 | 651,01 | 20,53 | ** | 693,55 | 13,71 |
| Göğüs ağı. | 961,03 | 26,31 | 827,52 | 28,88 | *** | 894,28 | 16,10 |
| Sırt ağı. | 714,63 | 28,81 | 624,99 | 28,34 | ** | 669,81 | 15,11 |
| Abd. yağ ağı. | 318,09 | 23,22 | 315,93 | 15,09 | - | 317,01 | 14,11 |

-: Önemsiz (P > 0,05), *: P < 0,05, **: P < 0,01, ***: P < 0,001

Tablo 3. Orijinlere göre kesim ve karkas özellikleri, %.

| Özellikler | INRA (n = 12) | | Armutlu (n = 12) | | Başkuyu (n = 12) | | Tatlıcak (n = 12) | | Önem | Genel (n = 48) | |
|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------|---------------------------|---------------------------|
| | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ |
| Sıcak karkas randımanı | 71,78 | 0,83 | 70,68 | 0,65 | 73,06 | 0,44 | 71,50 | 0,59 | - | 71,76 | 0,32 |
| Soğuk karkas randımanı | 70,68 | 0,83 | 69,37 | 0,70 | 71,75 | 0,45 | 70,17 | 0,58 | - | 70,49 | 0,33 |
| Fire | 1,57 | 0,09 | 1,85 | 0,14 | 1,81 | 0,11 | 1,87 | 0,10 | - | 1,78 | 0,05 |
| Kan oranı | 4,51 ^a | 0,25 | 3,17 ^b | 0,11 | 3,13 ^b | 0,17 | 3,57 ^b | 0,14 | *** | 3,60 | 0,09 |
| Tüy oranı | 7,43 ^b | 0,38 | 9,16 ^a | 0,26 | 9,32 ^a | 0,38 | 8,96 ^a | 0,38 | ** | 8,72 | 0,18 |
| Baş oranı | 3,33 ^b | 0,09 | 3,67 ^a | 0,10 | 3,35 ^b | 0,09 | 3,55 ^{ab} | 0,06 | * | 3,48 | 0,04 |
| Ayak oranı | 2,75 | 0,06 | 2,63 | 0,07 | 2,72 | 0,10 | 2,83 | 0,08 | - | 2,73 | 0,04 |
| Kalp oranı | 1,05 ^a | 0,02 | 0,85 ^c | 0,04 | 0,76 ^c | 0,04 | 0,95 ^b | 0,03 | *** | 0,90 | 0,02 |
| Karaciğer oranı | 2,33 ^a | 0,11 | 2,44 ^a | 0,13 | 1,80 ^b | 0,14 | 1,81 ^b | 0,05 | *** | 2,09 | 0,06 |
| Taşlık oranı | 4,72 ^a | 0,31 | 4,48 ^a | 0,31 | 3,54 ^b | 0,19 | 4,65 ^a | 0,22 | ** | 4,35 | 0,13 |
| Dalak oranı | 0,06 | 0,00 | 0,06 | 0,00 | 0,06 | 0,00 | 0,06 | 0,00 | - | 0,06 | 0,00 |
| Boyun oranı | 6,94 | 0,34 | 7,23 | 0,31 | 7,05 | 0,33 | 6,81 | 0,24 | - | 7,01 | 0,15 |
| Kanat oranı | 14,41 | 0,42 | 14,45 | 0,35 | 14,62 | 0,38 | 14,69 | 0,27 | - | 14,54 | 0,18 |
| But oranı | 20,22 | 0,47 | 21,45 | 0,28 | 21,44 | 0,48 | 21,50 | 0,40 | - | 21,16 | 0,21 |
| Göğüs oranı | 27,84 | 0,60 | 26,58 | 0,55 | 27,19 | 0,38 | 27,19 | 0,35 | - | 27,20 | 0,17 |
| Sırt oranı | 22,29 ^a | 0,60 | 20,29 ^b | 0,55 | 19,82 ^b | 0,46 | 18,81 ^b | 0,61 | *** | 20,30 | 0,28 |
| Abd. yağ oranı | 8,12 ^b | 0,67 | 10,33 ^a | 0,49 | 10,69 ^a | 0,89 | 9,39 ^{ab} | 0,39 | * | 9,63 | 0,31 |

-: Önemsiz (P > 0,05), *: P < 0,05, **: P < 0,01, ***: P < 0,001

a, b, c: Aynı satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir (P < 0,05)

Tablo 4. Cinsiyetlere göre kesim ve karkas özellikleri, %.

| Özellikler | Erkek (n = 24) | | Dişi (n = 24) | | Önem | Genel (n = 48) | |
|------------------------|---------------------------|------|---------------------------|------|------|---------------------------|------|
| | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | | | $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ | |
| Sıcak karkas randımanı | 72,08 | 0,53 | 71,43 | 0,41 | - | 71,76 | 0,32 |
| Soğuk karkas randımanı | 70,89 | 0,53 | 70,10 | 0,43 | - | 70,49 | 0,33 |
| Fire | 1,66 | 0,07 | 1,89 | 0,08 | - | 1,78 | 0,05 |
| Kan oranı | 3,67 | 0,17 | 3,52 | 0,16 | * | 3,60 | 0,09 |
| Tüy oranı | 8,85 | 0,27 | 8,58 | 0,31 | - | 8,72 | 0,18 |
| Baş oranı | 3,49 | 0,06 | 3,47 | 0,07 | - | 3,48 | 0,04 |
| Ayak oranı | 2,73 | 0,06 | 2,74 | 0,05 | - | 2,73 | 0,04 |
| Kalp oranı | 0,95 | 0,03 | 0,86 | 0,03 | - | 0,90 | 0,02 |
| Karaciğer oranı | 2,07 | 0,09 | 2,12 | 0,11 | - | 2,09 | 0,06 |
| Taşlık oranı | 4,25 | 0,20 | 4,44 | 0,22 | - | 4,35 | 0,13 |
| Dalak oranı | 0,06 | 0,00 | 0,06 | 0,00 | - | 0,06 | 0,00 |
| Boyun oranı | 7,18 | 0,24 | 6,83 | 0,19 | - | 7,01 | 0,15 |
| Kanat oranı | 14,85 | 0,26 | 14,24 | 0,22 | - | 14,54 | 0,18 |
| But oranı | 21,03 | 0,29 | 21,28 | 0,33 | - | 21,16 | 0,21 |
| Göğüs oranı | 27,47 | 0,23 | 26,94 | 0,27 | - | 27,20 | 0,17 |
| Sırt oranı | 20,34 | 0,46 | 20,26 | 0,47 | - | 20,30 | 0,28 |
| Abd. yağ oranı | 8,96 | 0,53 | 10,31 | 0,40 | * | 9,63 | 0,31 |

-.: Önemsiz (P > 0,05), *: P < 0,05

Tartışma

Erkek kazlarda 4939,03 g olan kesim canlı ağırlığı, İlaslan ve Aşkın (3)'in 5,07 kg ve Aşkın ve İlaslan (13)'in 5,13 kg olarak bildirdikleri Kars yöresi kazlarının değeri ile benzer belirlenmiştir. Dişi kazlarda 4375,15 g olan kesim ağırlığı değeri İlaslan ve Aşkın (3)'in 4,90 kg ve Aşkın ve İlaslan (13)'in 4,64 kg olarak bildirdikleri değerden düşük bulunmuştur. Tüm orijinlerde, Fortin ve ark. (6)'nın 5,44 kg ve Cywa-Benko ve ark. (9)'nın 6236 g olarak bildirdikleri kesim ağırlığından düşük değerler belirlenmiştir.

Orijinlere göre yapılan değerlendirmede INRA ve Armutlu kazlarının oldukça yüksek karaciğer oranına sahip oldukları (% 2,33-2,44) belirlenmiştir. Bu karaciğer oranlarının pek çok literatür bulgusundan (4,6,10) yüksek olduğu dikkati çekmektedir. Ancak bu değerleri Cave ve ark. (12)'nin % 2,82 ve 2,84 olarak bildirdikleri değerlerden düşük olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre, yerli kazların karaciğer ağırlıklarının bir çok literatür değeriyle benzer, hatta bazılarında dahi iyi olduğu ve beslemeye bağlı olarak karaciğer ağırlığının değiştiği söylenebilir.

Kazlardan elde edilen ürünlerden birisi de tüydür. Kaz tüyleri; uyku tulumu, yastık ve yorgan yapımı, koltuk üretimi, kışlık kaban ve boya sanayinde kullanılabilir. Denemede bulunan sonuçlar; Rosinski ve ark. (22)'nin Koluda Beyazı kazlarının (W11, W33) tüy miktarı üzerine cinsiyet ve genotipin etkisinin önemli olduğu bildirimleri ile benzerlik göstermektedir. Yine önemli bulunmamakla birlikte erkek kazlarda dişi kazlardan daha fazla tüy bulunduğu tespiti, Rosinski ve ark. (22) ve Kozak ve ark. (23)'nin bildirimleri ile benzerlik göstermektedir. Erkek ve dişi kazlarda 434,78-370,76 g olarak bulunan değerler, İlaslan ve Aşkın (3)'in 250,44 ve 249,53 g ve Çelebi (15)'nin 230 ve 210 g olarak bildirdikleri değerlerden yüksek belirlenmiştir.

Çalışmada belirlenen kalp ve taşlık oranları genelde literatür bulgular içerisinde yer almaktadır (4,5). Erkek ve dişi kazlarda belirlenen kan (% 3,67-3,52), baş (% 3,49-3,47) ve ayak (% 2,73-2,74) oranları, Ristic ve ark. (5)'nin bildirdikleri kan (% 6,1), baş (% 5,0-5,8) ve ayak (% 4,4-4,5) oranlarından düşük çıkmıştır.

Sıcak karkas ağırlığı en yüksek INRA orijinli kazlarda (3683,78), en düşük Başkuyu orijinli kazlarda (2935,93)

belirlenmiştir. Erkek kazlarda 3560,77 olan sıcak karkas ağırlığı, bazı literatür değerlerden (3,14) yüksek, Aşkın ve İlaslan (13)'in 3,65 kg olarak bildirdikleri değerle benzer bulunmuştur. Dişi kazlarda 3125,49 g olan sıcak karkas ağırlığı, bazı literatür bulgularla (3,13) benzer, Çelebi (15)'nin 2685 g olarak bildirdiği değerden yüksek bulunmuştur. Ortalama 3343,13 kg olarak belirlenen sıcak karkas ağırlığı, Cywa-Benko ve ark. (9)'nın 4118,9 g olarak bildirdikleri değerlerden düşük belirlenmiştir.

Çalışmada sıcak karkas randımanı en yüksek Başkuyu kazlarında (% 73,06), en düşük Armutlu kazlarında (% 70,68) belirlenmiştir. Orijinlere göre % 70,68-73,06 arasında tespit edilen sıcak karkas randımanları; bazı çalışmalarda (3,6,8,9,14,15), % 60,0 ve 67,6 arasında elde edilen değerlerden yüksek bulunmuştur. Başkuyu kazlarında % 73,06 olan sıcak karkas randımanı, Hrouz ve ark. (24)'nin % 73,13 olarak bildirdikleri değerlere benzerlik göstermektedir. Erkek ve dişi kazlarda % 72,08-71,43 olarak belirlenen sıcak karkas randımanları, Puchajda ve Weis (25)'in % 69,2 ve 69,8 olarak bildirdikleri değerlerden yüksek bulunmuştur. Karkas randımanlarının genelde literatür bulgularından yüksek bulunması, kazların uzun süreli besilerine bağlı olarak abdominal yağ miktarının artmasından kaynaklanmıştır.

Çalışmada erkek ve dişi kazlarda % 7,18 ve 6,83 olarak bulunan boyun oranı değerleri, Aksoy ve Arıka (4) ile Çelebi (15)'nin % 6,07 ve 7,59 arasında bildirdikleri değerlerle benzer bulunmuştur. Tüm orijinlerde 202,25 ve 249,13 g arasında değişen boyun ağırlığı değerleri, Smalec ve Mazanowski (26)'nin 180-260 g olarak bildirdikleri değerler ile benzerlik göstermiştir.

Kazlarda en yavaş büyüyen organlardan birisi de kanattır. Çalışmada % 14,41-14,69 arasında değişen kanat oranları, % 13,20-13,86 arasında bildirilen (6,15) oranlardan yüksek bulunmuştur. Tüm orijinlerde, Cave ve ark. (12)'nin % 18,2 olarak bildirdikleri değerlerden oldukça düşük bir oran belirlenmiştir.

But oranı bakımından ortalama % 21,16 olarak bulunan değer, bazı çalışmalarda (4,6,8,12,15) % 23,5-38,3 arasında bildirilen değerlerden düşük bulunmuştur. Tüm orijinlerdeki but oranı, Mazanowski (16)'nin % 16-18 olarak bildirdiği değerlerden yüksek belirlenmiştir.

Çalışmada bulunan ve % 26,58 ve 27,84 arasında değişen göğüs oranı, % 17,0-21,1 arasında bildirilen bazı çalışmalardan yüksek (11,16), % 25,4-30,6 arasında bildirilen bazı çalışmalarla benzer (4,12,15) bulunmuştur. Fortin ve ark. (6)'nin % 40,7 ve Mazanowski ve Smalec (8)'in % 36,0 olarak bildirdikleri değerlerden ise düşük bulunmuştur.

Çalışmada erkek ve dişi kazlarda % 20,34-20,26 olarak belirlenen sırt oranı değerleri, Aksoy ve Arıka (4)'nin % 11,1-11,7, Cave ve ark. (12)'nin % 17,1-17,3 ve Çelebi (15)'nin % 12,8-14,6 olarak bildirdikleri sırt oranından düşük bulunmuştur. Aynı şekilde çalışmada bulunan değerler, Fortin ve ark. (6)'nin % 22,5 olarak bildirdikleri değerlerle benzer bulunmuştur.

Çalışmada erkek ve dişi kazlarda % 8,96 ve 10,31 olarak bulunan abdominal yağ oranı, genelde literatür değerlerinden yüksek belirlenmiştir (4,6,12). Elde edilen değerler genelde yerli kazlarda belirlenen değerlerle benzer bulunmuştur (3,15). Abdominal yağ oranlarının yüksek çıkması uzun süreli beslemenin sonucu olabilir.

Sonuç olarak karkas özellikleri ile diğer araştırmalar arasındaki farklılıklar; bakım, besleme, genotip farklılıklarına ve kesim yaşına bağlanabilir. Ayrıca karkas parçaları arasındaki farklılıklar, karkas parçalama tekniklerine bağlı olarak meydana gelmiş olabilir.

Çalışmada yerli kazlarla INRA kazları arasında karkas randımanları bakımından herhangi bir önemli farklılığın bulunmaması ve çalışmada belirlenen karkas randımanlarının diğer araştırmaların bazılarında iyi bulunması ile, yerli kazların besi için bir çok kaz ırkından daha uygun olabileceği söylenebilir.

Kaynaklar

1. Moreng, R.E., Avens, J.S.: Poultry Science and Production. Reston Publishing Company, Reston, VA. 1985.
2. Parkhurst, C.R., Mountney, G.J.: Poultry Meat and Egg Production. An Avi Book Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1987; pp: 236-248.
3. İlaslan, M., Aşkın, Y.: Kars Yöresi Kazlarında Bazı Karkas Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yıl., 1977; 27: 462-467.
4. Aksoy, T., Arıka, F.: Tekirdağ'da Yetiştirilen Kazlarda Kesim Sonuçlarına İlişkin Bir Araştırma. Int. Anim., 1997; 11: 128-133.

5. Ristic, M., Klein, F.W., Smaus, A.: Giblets and Offal of Geese in Dependence of Breed and Fattening Process. 10th European Symposium on Waterfowl, Halle, Germany, 1995; 360-363.
6. Fortin, A., Grunder, A.A., Chambers, J.R., Hamilton, R.M.G.: Live and Carcass Characteristics of Four Strains of Male and Female Geese Slaughtered at 173, 180, and 194 Days of age. *Poult. Sci.*, 1983; 62: 1217-1223.
7. Grunder, A.A., Cave, N.A., Pawluczuk, B., Butler, G., Poste, L.M.: Influence of Breed, Finisher Diet, Age and Sex on Live Weight and Carcass Traits of Broiler Geese. *Arch. Geflugelk.*, 1991; 55: 148-152.
8. Mazanowski, A., Smalec, E.: Rearing Performance of 12-Week-Old Crossbreds of Ganders and Geese from Genetic Reserve Flocks Compared with White Koluda. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 1998; 25: 191-205.
9. Cywa-Benko, K., Wezyk, S., Krawczyk, J., Knapik, J., Bielinska, H., Rosinski, A.: The Possibility of Using Usg Technique for Muscle and Fatness Testing in Geese. 12th European Symposium on Waterfowl, Adana, Turkey, 1999; 91-98.
10. Grunder, A.A., Pawluczuk, B., Fortin, A., Chambers, J.R.: Heritabilities and Phenotypic and Genetic Correlations of Live and Carcass Traits and Carcass Parts in Ganders. *Arch. Geflugelk.*, 1989; 53: 157-162.
11. Mazanowski, A.: A Comparison of Finishing Performance of 17- and 24-Week-Old Geese from Experimental Flocks and Koluda White geese on Oats-Based Diet. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 1999; 26: 87-102.
12. Cave, N.A., Grunder, A.A., Butler, G., Fortin, A., Pawluczuk, B.: Influence of Age, Sex and Pre-Slaughter Holding Conditions on Live Weight and Carcass Traits of Broiler Geese. *Arch. Geflugelk.*, 1994; 58: 106-110.
13. Aşkın, Y., İlaslan, M.: Kars Bölgesi Kazlarında Ekonomik Önemi Olan Bazı Karakterler Üzerine Araştırmalar. *Ankara Üniv. Zir. Fak. Yıl.*, 1976; 26: 542-552.
14. Kırmızıbayrak, T.: Kars İlinde Halk Elinde Yetiştirilen Yerli İrk Kazların Kesim ve Karkas Özellikleri. *Türk. J. Vet. Anim. Sci.*, 2002; 26: 667-670.
15. Çelebi, Ş.: Erzurum'da Yetiştirilen Yerli Kazların Bazı Önemli Kesim ve Karkas Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. *Uluslararası Hayvancılık'99 Kongresi*, İzmir, 1999; 508-512.
16. Mazanowski, A.: Growth to 12 Weeks of Age of Geese from Experimental Flocks Compared with Purebred Koluda White Geese. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 1999; 26: 73-86.
17. N.R.C.: Nutrition Requirements of Poultry. Ninth Revised Edition, National Academy Press, Washington, DC. 1994.
18. Coşkun, B., Şeker, E., İnal, F.: Hayvan Besleme Ders Notları. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayın Ünitesi, Konya, 1997.
19. Jones, R.: A Standard Method for the Dissection of Poultry for Carcass Analysis. The West of Scotland Agricultural College, Auchincruive Ayr Technical note, 1984, No: 222.
20. Tekin, M.E.: Varyasyon Kaynakları ve Çevre Faktörlerinin İstatistiksel Eleminasyonu. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayın Ünitesi, Konya, 2000.
21. SPSS for Windows Release 10.0, 27 Oct 1999 Copyright (SPSS inc 1989-1999).
22. Rosinski, A., Tatsuma, K., Korman, K., Kawada, T., Czechowska, T.: Effect of Genotype and Sex on the Amount of Feather and Down in the Goose. 12th European Symposium on Waterfowl, Adana, Turkey, 1999; 73-76.
23. Kozak, J., Monostori, K., Acs, I.: Relations of Bodyweight with the Qualitative and Quantitative Characteristics of the Feather in Hungarian Geese. 10th European Symposium on Waterfowl, Halle, Germany, 1995; 386-391.
24. Hrouz, J., Zemanek, L., Prochazkova, H.: Growth Intensity of Goslings Housed in Sheds. *Anim. Breed. Abs.*, 1986; 54: 6.
25. Puchajda, H., Weis, J.: Evaluation of Finishing Performance of Different Breeds and Types of Young Geese. *Acta Zootech. Univ. Agricult. Nitra*, 1988; 44: 169-180.
26. Smalec, E., Mazanowski, A.: Native Polish Varieties of Geese and Their Conservation. 10th European Symposium on Waterfowl, Halle, Germany, 1995; 415-420.