

Türkiye’de Yetiştirilen Değişik Orijinli Kazların Verim Özellikleri

II. Büyüme Özellikleri*, **

Muammer TİLKİ

Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootečni ABD, 36300 Kars - TÜRKİYE
E.mail: mtilki@hotmail.com

Şeref İNAL

Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootečni ABD, 42031 Konya - TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 19.08.2002

Özet: Bu çalışma, Türkiye’de yetiştirilen değişik orijinli kazların büyüme özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Denemede, 25 INRA, 18 Başkuyu, 15 Armutlu ve 15 Tatlıcak kazı kullanılmıştır. Tüm orijinlerde kazların çıkım, 12. ve 25. hafta canlı ağırlıkları arasında önemli farklılıklar belirlenmiştir ($P < 0,001$). En fazla canlı ağırlık artışı tüm orijin gruplarında 4-5. haftalar arasındadır. Cinsiyetler arasında 8, 12, 16, 20 ve 25. hafta canlı ağırlıkları bakımından yüksek derecede önemli farklılıklar belirlenmiştir ($P < 0,001$).

Anahtar Sözcükler: Kaz, canlı ağırlık, canlı ağırlık artışı

Yield Traits of Geese of Different Origins Reared in Turkey

II. Growth Traits

Abstract: This study was carried out to determine the growth traits of geese of different origins reared in Turkey. In the experiment, 25 INRA, 15 Armutlu, 15 Tatlıcak and 18 Başkuyu geese were used. The differences between chick weight, and 12th and 25th week live weight of the geese was statistically significant ($P < 0.001$). Live weight gains were highest at weeks 4 and 5 for the geese. Significant differences were found between the sex groups for week 8, 12, 16, 20 and 25 live weight ($P < 0.001$).

Key Words: Goose, live weight, live weight gain.

Giriş

Kazlar evcilleştirilen ilk kümes hayvanı olarak bilinmektedir. Vücut büyüklüğü ve görünüm bakımından ördek ve kuğular arasında yer alırlar. Dişi ve erkek kazların tüy renkleri birbirlerine benzediğinden, tutmadan cinsiyet ayrımı yapmak zordur. Kazların yaşam süreleri 20-60 yıl arasında değişmektedir. Ancak yetiştiriciler tarafından uzun süre elde tutulmazlar. Anaçların elde tutulma süreleri yetiştirme şekline bağlı olarak değişir. Eti için yetiştirilen kazlar 3-5 yıl elde tutulurlar, geleneksel yetiştirmede bu süre 10 yıla kadar uzayabilir (1-3).

Türkiye’de kazlardan elde edilecek yumurta ve et miktarını artırmak, tüy ve karaciğer üretimini

yaygınlaştırmak ve daha iyi bakım besleme metotları geliştirmek amacı ile çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Yumurta ve et verimi düşük olan yerli kazların verimlerini artırmak amacıyla, Türkiye’ye ilk kez 1988 yılında İtalya’dan 12,000 adet Romanola kaz yumurtası, Erzurum ve Kars illerine getirilmiştir. Kazlar 1992 yılına kadar saf olarak muhafaza edilmiş, Romanola kazlarının yumurta verimlerinin ve kuluçka randımanının düşük olmasından dolayı yetiştiriciliğinden vazgeçilmiştir. Daha sonra 1993 yılında FAO projesi ile 2040 adet Fransız Beyazı (INRA) hibrit kaz civcivi Kars Kazcılık Üretim İstasyonuna getirilmiştir (4). Bu istasyon 1997 yılında faaliyetlerine son vermiş ve buradaki kazlar Tarım Bakanlığı tarafından Kafkas Üniversitesi Veteriner

* Kafkas Üniversitesi 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.

Fakültesi Çiftliğine devredilmiştir. Ancak kazlarda tüberküloz teşhis edilince tamamı imha edilmiştir. Bugün bu bölgede Fransız Beyaz kazının yerli kazlarla melezleri bulunmaktadır. Ancak INRA kazının yetiştirilmesine Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde devam edilmektedir.

Kazların ergin canlı ağırlıkları genotip, cinsiyet, yaş ve besleme tekniklerine bağlı olarak ortalama 5,0-6,5 kg arasında değişir. Ticari amaçla, Orta ve Batı Avrupa'da; İtalyan Beyazı, Pomeranian, Emden, Toulouse, Macar ve Bohemian, Rusya'da; Kuban, Büyük Gri ve Gorkov, Amerika ve Kanada'da; Çin, Emden ve Pilgrim kazları yetiştirilir (5).

Kazların 14 güne kadar çok hızlı bir şekilde büyüdüğü, diğer organların gelişimine göre kanatların daha yavaş geliştiği, kaz ve ördeklerin yaklaşık 8-9 haftalık yaşta ergin ağırlıklarının % 70-80'ini tamamladıkları, tavuk ve hindilerde bu rakamın yaklaşık % 40 olduğu bildirilmiştir (6).

Büyük Gri, Lokal Beyaz ve Kahverengi Çin erkek kazlarının çıkım ağırlıkları 99, 98 ve 98 g, dişi kazların çıkım ağırlıkları 98, 96 ve 96 g (7), Bohemian kazlarında, çıkım ağırlıkları erkekler için 82,7, dişiler için 87,8 g (8), İtalyan Beyazı (IW) erkek kazlarının çıkım ağırlıkları 90,5 g, 12. hafta canlı ağırlığı 5,89 kg, dişi kazlarda aynı parametreler 87,7 g, 5,30 kg (9), Kuban kazlarının 8 haftalık canlı ağırlığı, dişilerde 2692,33 ve erkeklerde 2796,67 g, 12 haftalık canlı ağırlığı 3493,67 ve 3467,00 g, Kuban x IW kazlarında 8 haftalık yaşta 3329,67 ve 3961,67 g, 12 haftalık yaşta ise 3988,67 ve 4773,33 g (10), Çin kazının iki genotipi (3 ve 5) ve Emden kazlarının 12 haftalık yaşta erkek ve dişi kazların canlı ağırlığı sırası ile 3939 ve 3379 g, 4347 ve 3775 g, 5051 ve 4308 g (11) olarak belirlenmiştir.

Değişik genotipli kazların 12. hafta canlı ağırlığı; Koluda Beyazı, Koluda Beyazı x Astra G, Rhenish x Astra G ve (Landes x IW x Roman x Rhenish) x Astra G kazlarında sırası ile 5477, 5095, 4646 ve 4578 g (12); IW, Kuban, (IW x Kuban), (Kuban x IW) x (Kuban x IW) ve Kuban x (Kuban x IW) kazlarında sırası ile 2490, 1723, 2117, 2203 ve 2109 g (13) olarak tespit edilmiştir.

Bulgar orijinli Landes, Benkov Beyaz ve Bela 1 hibrit kazları ile Macar orijinli Landes, Macar Beyazı ve Babat hibrit kazlarının 2. hafta canlı ağırlıkları sırasıyla 797, 819, 881, 513, 605 ve 627 g, 8. hafta canlı ağırlıkları

4300, 4244, 4391, 3593, 3985 ve 3962 g (14), değişik genotipli kazlarda 24. hafta canlı ağırlıkları 5734-7865 g (15) arasında tespit etmiştir.

Çelebi ve Aksoy (16), kaz civcivleri 0-6 hafta arası % 22,13 ham protein ve 2995 kcal/kg metabolik enerji içeren rasyonla ad libitum olarak besledikten sonra her biri 11 kazdan oluşan 5 grup oluşturdukları bir çalışmada, ilk 4 grup sırası ile % 0, 2, 4 ve 6 düzeyinde ayçiçek yağı ihtiva eden rasyonla, beşinci grup ise yalnız arpa kırmasıyla 17 haftalık yaşa kadar ad libitum olarak beslemişlerdir. Deneme sonunda (17 hafta) sırasıyla canlı ağırlıkları 4670, 4822, 4968, 5135 ve 4445 g, yemden yararlanma değerleri 4,74, 4,61, 4,40, 3,95 ve 5,73 kg/kaz, hayvan başına günlük ortalama yem tüketimi ise 181, 177, 168, 164 ve 191 g olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucunda canlı ağırlık artışı, yemden yararlanma oranı ve yem tüketiminin rasyona ilave edilen yağın miktarına bağlı olarak iyileştiği belirlenmiştir.

Bulgar orijinli Landes, Benkov Beyaz ve Bela 1 hibrit kazları ile Macar orijinli Landes, Macar Beyazı ve Babat hibrit kazlarında, 8 haftalık yaşa kadar yemden yararlanma oranı 2946, 2744, 2728, 3795, 2836 ve 2947 g (14), İtalyan, Carthusian, Zatory, Bilgoraj ve Suval kazlarında 24. hafta sonunda en düşük yem tüketimi Carthusian (36,0 kg/kaz) kazlarında, en yüksek yem tüketimi ise Zatory (40,7 kg/kaz) kazlarında (17), Polonya ırkı ad libitum beslenen erkek ve dişi kazların 56. gün, yemden yararlanma oranı 2,81 ve 2,91 kg (18) olarak tespit edilmiştir. Kazları 8 haftalık yaşta aşmamak şartıyla beslemenin avantajlı olduğu ve mera besisinin konsantre yem tüketimini % 30 oranında azaltabileceği bildirilmiştir (19).

Bu çalışma, Türkiye'nin değişik yörelerinde yetiştirilen bazı kaz tiplerinin büyüme performanslarının belirlenmesi ile Fransız 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 yetiştirilen 2 yaşlı ve orijinleri Konya ilinin Başkuyu Köyü ile Tatlıcak semti, Isparta ilinin Armutlu köyü olan yerli kazlardan ve INRA hibrit kazlardan elde edilen yumurtalardan çıkan civcivler kullanılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışmada kullanılan kazların orijinlere ve cinsiyetlere göre dağılımı.

Orijin Grubu	Erkek	Dişi	TOPLAM
Fransız Beyazı (INRA)	14	11	25
Armutlu-Isparta	8	7	15
Başkuyu-Konya	7	11	18
Tatlıcak-Konya	7	8	15
TOPLAM	36	37	73

Yumurtadan çıkan civcivler, kuluçka makinasında iyice kuruması sağlanacak kadar bekletilmiş ve kanat numarası takılmıştır. Her civciv 0,01 grama hassas teraziyle (Scaltec SBA 53) tartılmıştır. Civcivler önceden 37 °C'ye kadar ısıtılan ve tabanına 10 cm yüksekliğinde talaş serilen, 3,5 x 4,0 x 3,5 m boyutlarındaki büyütme odalarına orijinlerine göre 4 ayrı grup olacak şekilde yerleştirilmiştir.

Odalara yerleştirilen civcivlere 4 saat süreyle sadece % 3 şekerli su verilmiştir. Daha sonra yere yerleştirilen suluklarda 3 gün süreyle vitaminli taze su verilmiştir. Ayrıca NRC (20) tarafından 0-6 haftalık civcivler için önerilen başlangıç yemi (2900 ME/kg, % 22 HP) 2 hafta süreyle ad libitum olarak önlerinde bulundurulmuştur.

Üçüncü haftada odalardaki ısıtma uygulamasına son verilmiş ve palazların su ihtiyacı otomatik suluklarla karşılanmıştır. Üçüncü haftadan itibaren palaz başına 100 gram olarak verilen başlangıç yemi, her hafta 50 gram arttırılarak altıncı haftada palaz başına 250 grama ulaşılmıştır. Altıncı haftadan itibaren NRC (20) tarafından kazlar için önerilen büyütme yemi (2900 ME/kg, % 15 HP) kaz başına 250 gram (21) olacak şekilde verilmiştir. Tüm orijinlerde grup yemlemesi uygulanmıştır. Denemede kullanılan kazlara herhangi bir ilave aydınlatma uygulanmamıştır.

Canlı ağırlıkları ve canlı ağırlıklardaki değişiklikleri belirlemek amacıyla çıkımdan itibaren deneme sonlanıncaya kadar, kazlar her hafta teraziyle (Scaltec SBA 61 ± 0.1 ve Salter 235 6S ± 20) tartılmıştır. Ayrıca her hafta artan yemler tartılarak haftalık yem tüketimleri grup düzeyinde belirlenmiştir. İncelenen dönemlerdeki ortalama yem tüketimlerinin, aynı dönemlerdeki ortalama canlı ağırlık artışı bölünmesi ile yemden yararlanma oranları hesaplanmıştır.

Bu çalışma tümüyle Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvancılık Araştırma ve Uygulama Ünitesi Kanatlı Yetiştirme Birimlerinde yürütülmüştür.

Kazların canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışı ortalamalarına etki eden faktörlerin incelenmesinde En Küçük Kareler Metodu kullanılmıştır (22). Bunun için SPSS (23) istatistik bilgisayar programında Genel Linear Modelden yararlanılmıştır. Bu modele göre;

$$Y_{ijk} = \mu + a_i + b_j + e_{ijk} \text{ denklemleri oluşturulmuştur.}$$

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 (23).

Bulgular

Tablo 2'de, kazların orijinlere ve cinsiyetlere göre 0-25 hafta arası değişik dönemlerdeki canlı ağırlık ortalamaları ve standart hataları gösterilmiştir. Orijinlere göre, çıkım ağırlık ortalamaları ile 8-25. hafta canlı ağırlık ortalamaları arasında yüksek düzeyde önemli farklılıklar tespit edilmiştir ($P < 0,001$). Cinsiyetlere göre, 8-25. hafta canlı ağırlık ortalamaları arasında istatistiki olarak yüksek düzeyde önemli ($P < 0,001$) farklılıklar tespit edilmiştir.

Orijinlere ve cinsiyetlere göre, kazların değişik dönemlerdeki günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları ve standart hataları Tablo 3'de verilmiştir. Orijinlere göre, 0-1., 4-5. ve 8-9. haftalar arasında önemli farklılıklar bulunmuştur ($P < 0,05$). Cinsiyetlere göre, 8-9. haftalar arasında önemli farklılıklar tespit edilmiştir ($P < 0,05$).

INRA, Armutlu, Başkuyu ve Tatlıcak kazlarının cinsiyet ayrımı olmaksızın ortalama günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları, günlük yem tüketimi ve yemden yararlanma oranları Tablo 4'de gösterilmiştir. Orijinlerde 25 haftalık yaşta genel yemden yararlanma oranları sırasıyla 7,69, 6,69, 8,73 ve 7,62 ve günlük yem tüketimleri sırasıyla 224,33, 176,25, 200,34 ve 202,90 g olarak

Tablo 2. Orijin ve cinsiyetlere göre, haftalık canlı ağırlık ortalamaları (\bar{X}) ve standart hataları ($S\bar{x}$).

Hafta	n	0. hafta		2. hafta		4. hafta		8. hafta	
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Genel		101,27	1,40	535,54	10,67	1393,02	29,36	3256,98	40,77
Orijin		***		*		*		***	
INRA	25	101,22 ^b	2,34	527,57 ^{ab}	17,88	1349,18 ^{ab}	49,21	3540,22 ^a	68,32
Armutlu	15	114,10 ^a	3,02	592,73 ^a	23,04	1506,39 ^a	63,40	3251,23 ^b	88,02
Başkuyu	18	95,53 ^b	2,77	485,14 ^b	21,15	1270,44 ^b	58,21	2924,52 ^c	80,81
Tatlıcak	15	94,21 ^b	3,02	536,73 ^{ab}	23,04	1446,08 ^a	63,40	3311,95 ^b	88,02
Cinsiyet		-		-		-		***	
Erkek	36	102,13	1,99	550,97	15,18	1437,49	41,79	3410,55	58,02
Dişi	37	100,40	1,94	520,12	14,81	1348,56	40,75	3103,41	56,57
Hafta		12. hafta		16. hafta		20. hafta		25. hafta	
Genel		3929,44	47,89	4265,00	53,73	4524,89	58,44	4738,07	68,88
Orijin		***		***		***		***	
INRA	25	4340,34 ^a	80,26	4660,76 ^a	90,05	4918,00 ^a	97,94	5185,34 ^a	115,44
Armutlu	15	3984,74 ^b	103,41	4340,95 ^b	116,01	4545,19 ^b	126,18	4797,16 ^b	148,72
Başkuyu	18	3522,65 ^c	94,94	3873,37 ^b	106,51	4120,24 ^c	115,85	4197,85 ^c	136,54
Tatlıcak	15	3870,02 ^b	103,41	4184,92 ^b	116,01	4516,13 ^b	126,18	4771,92 ^b	148,72
Cinsiyet		***		***		***		***	
Erkek	36	4181,97	68,16	4536,90	76,47	4775,88	83,17	4984,25	98,03
Dişi	37	3676,91	66,46	3993,10	74,56	4273,90	81,10	4491,88	95,59

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

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

bulunmuştur. Grup yemlemesi yapılması nedeniyle, yem tüketimi ve yemden yararlanma oranlarının karşılaştırılması mümkün olamamıştır.

Tartışma

Çalışmada 114,10 ve 101,22 g olarak bulunan Armutlu ve INRA çıkım ağırlıkları, Okhrimenko ve Nesterovich (7)'in 98-99 g ve Knizetova ve ark. (24)'nin 92-97 g arasında bildirdikleri çıkım ağırlıklarından yüksek bulunmuştur. Başkuyu ve Tatlıcak'ın çıkım ağırlıkları (95,53 ve 94,21 g) ise belirtilen literatür değerlere benzerlik göstermektedir. Tüm orijinlere ait çıkım ağırlıkları, bazı literatür değerlerden yüksek (8,9), Szabone (25)'nin 3-4 yaşlı kazlardan elde edilen çıkım

ağırlıklarından düşük (120,1 g), 1 yaşlı kazlardan elde edilen çıkım ağırlıklarından (90,6 g) yüksek bulunmuştur.

Tüm orijinlerde ortalama 2. hafta canlı ağırlıkları, Penkova (14)'nin Bulgar ve Macar orijinli kazlarda 627-881 g olarak bildirdiği değerlerden düşük belirlenmiştir. Yine erkek ve dişi kazların 4. hafta canlı ağırlıkları (1437,49-1348,56 g) Knizetova ve ark. (24)'nin 2032-2202 g arasında, Shalev (26)'in 2423 g olarak bildirdiği değerden düşük bulunmuştur.

Erkek ve dişi kazlarının 8. hafta canlı ağırlıkları (3410,55-3103,41 g), Knizetova ve ark. (24)'nin 4033-4457 g arasında ve Guy ve ark. (18)'nin 5155 ve 4642 g olarak bildirdikleri değerlerden düşük, Smalec ve Brodacki (10)'nin Kuban erkek ve dişi kazlarda 2796,67

Tablo 3. Orijin ve cinsiyetlere göre, değişik dönemlerdeki günlük canlı ağırlık artış ortalamaları (\bar{X}) ve standart hataları ($S\bar{x}$).

Dönemler	n	0-1. hafta		2-3. hafta		4-5. hafta		8-9. hafta	
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Genel		20,31	0,54	54,65	1,67	75,78	2,74	32,47	1,92
Orijin		*		-		*		*	
INRA	25	22,33 ^a	0,90	50,25	2,80	87,37 ^a	4,59	37,85	3,22
Armutlu	15	21,29 ^a	1,16	58,89	3,60	74,64 ^{ab}	5,91	33,87	4,15
Başkuyu	18	19,64 ^{ab}	1,07	52,16	3,31	63,72 ^b	5,43	30,65	3,81
Tatlıcak	15	17,99 ^b	1,16	57,33	3,60	77,38 ^{ab}	5,91	27,52	4,15
Cinsiyet		-		-		-		*	
Erkek	36	20,92	0,77	55,96	2,38	78,90	3,90	36,58	2,74
Dişi	37	19,71	0,75	53,35	2,32	72,66	3,80	28,37	2,67
Dönemler		12-13. hafta		16-17. hafta		20-21. hafta		24-25. hafta	
Genel		13,26	1,11	9,58	0,96	8,70	1,06	3,45	1,34
Orijin		-		-		-		-	
INRA	25	15,63	1,86	8,43	1,61	9,66	1,77	4,54	2,25
Armutlu	15	13,55	2,40	8,22	2,08	8,91	2,28	5,65	2,90
Başkuyu	18	11,07	2,20	10,46	1,91	6,02	2,10	0,24	2,67
Tatlıcak	15	12,78	2,40	11,22	2,08	10,21	2,28	3,36	2,90
Cinsiyet		-		-		-		-	
Erkek	36	14,03	1,58	9,35	1,37	7,65	1,51	2,75	1,91
Dişi	37	12,48	1,54	9,81	1,33	9,75	1,47	4,14	1,87

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

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

ve 2692,33 g olarak bildirdikleri değerlerden yüksek, Kuban x IW erkek ve dişi kazlarda 3961,67 ve 3329,67 g olarak belirledikleri değerden ise düşük bulunmuştur.

Erkek ve dişi kazların 12. hafta canlı ağırlıkları, Janiszewska (9)'nın 5,89 kg ve Bochno ve ark. (27)'nin İtalyan Beyazı erkek ve dişi kazlar için 6118 ve 5380 g olarak bildirdikleri değerlerden düşük bulunmuştur. Başkuyu kazlarında 3522,65 g olarak bulunan 12. hafta canlı ağırlıkları, Smalec ve Brodacki (10)'nin 3493,67 g olarak bildirdikleri Kuban dişi kazlarının canlı ağırlıkları ile benzer bulunmuştur. Diğer orijinlerin canlı ağırlıkları ise belirtilen literatür değerlerinden yüksek bulunmuştur.

Tüm orijinlerde belirlenen 16. hafta canlı ağırlıkları (3873,37-4660,76 g), Szabone (28)'nin 6875 g olarak

bildirdiği canlı ağırlıkları değerlerinden düşük belirlenmiştir. Tüm orijinlere ait erkek ve dişi kazların 24. hafta canlı ağırlıkları (4964,99-4462,91 g), Puchajda ve Weis (17)'in İtalyan, Carthusian, Zatory ve Suval kazlarında 5961, 5533, 5436 ve 5750 g ve Mazanowski (15)'nin değişik genotipli kazlarda 5734-7865 g olarak bildirdikleri canlı ağırlıklardan düşük belirlenmiştir.

Çalışmada değişik haftalarda belirlenen canlı ağırlıkları ile diğer araştırmalarda belirlenen canlı ağırlıkları arasındaki farklılıkların; genotip, bakım ve besleme farklılıklarına bağlanabilir. Ayrıca Başkuyu orijin grubuna ait 2 dişi kazın canlı ağırlıklarının çok düşük olmasından dolayı, diğer orijinlerle aralarında farklılıklar şekillenmiş olabilir.

Tablo 4. Orijinlere göre günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları (g), günlük yem tüketimi ortalamaları (g) ve yemden yararlanma oranları (%).

Dönem (hafta)	INRA (n = 25)			Armutlu (n = 15)			Başkuyu (n = 18)			Tatlıcak (n = 15)		
	GCAA	GYT	YYO	GCAA	GYT	YYO	GCAA	GYT	YYO	GCAA	GYT	YYO
0-2	30,58 ± 2,10	39,80	1,30	34,12 ± 3,77	45,67	1,34	27,60 ± 3,34	41,41	1,50	31,68 ± 4,01	42,79	1,35
3-4	67,47 ± 2,10	150,00	2,22	71,45 ± 4,07	150,00	2,10	59,40 ± 5,77	150,00	2,53	72,77 ± 4,07	145,43	2,00
5-6	101,44 ± 3,26	250,00	2,46	70,75 ± 2,50	202,38	2,86	69,27 ± 4,77	244,44	3,53	75,40 ± 3,42	232,38	3,08
7-8	50,65 ± 2,23	250,00	4,94	44,17 ± 6,36	180,90	4,10	42,22 ± 4,99	200,63	4,75	50,15 ± 5,51	225,71	4,50
9-10	30,52 ± 2,81	250,00	8,19	27,25 ± 3,34	185,90	6,82	22,10 ± 2,95	219,05	9,91	19,42 ± 2,57	226,86	11,68
11-12	20,41 ± 1,88	245,71	12,04	19,80 ± 2,98	185,24	9,36	12,47 ± 1,53	187,86	15,06	15,41 ± 2,65	180,00	11,68
15-16	7,81 ± 1,50	247,83	31,74	12,75 ± 1,68	198,10	15,54	11,80 ± 1,63	205,24	17,39	10,83 ± 1,02	199,05	18,38
19-20	9,69 ± 1,83	234,63	24,21	7,91 ± 3,35	198,67	25,10	7,21 ± 1,68	214,29	29,72	11,80 ± 1,72	222,33	18,85
24-25	4,45 ± 2,47	240,29	53,96	5,70 ± 3,65	188,57	33,08	0,39 ± 1,99	218,39	560,09	3,31 ± 2,12	240,95	72,80
Genel	29,16 ± 2,50	224,33	7,69	26,36 ± 3,32	176,25	6,69	22,94 ± 2,97	200,34	8,73	26,62 ± 2,86	202,90	7,62

Tüm orijin gruplarında canlı ağırlık artışı ortalamaları, 5. haftaya kadar hızlı bir şekilde artmış, 6. haftadan sonra azalmaya başlamıştır. Bu değerler, Janiszewska (9)'nın İtalyan Beyazı erkek kazları için, Arslan (29)'ın yerli kazlar için belirlediği günlük canlı ağırlık artışı en fazla olduğu 4-6. hafta değerleri ile benzerlik göstermektedir.

INRA, Armutlu, Başkuyu ve Tatlıcak erkek ve dişi kazlarının 17 haftalık yaşa kadar yemden yararlanma oranları 5,46, 4,73, 6,03 ve 5,45, günlük yem tüketimi 216,43, 170,26, 193,81 ve 192,85 g olarak belirlenmiştir. INRA kazları için belirlenen günlük yem tüketimi Çelebi ve Aksoy (16)'un 17 haftalık yaştaki kazlar için belirledikleri günlük yem tüketimlerinden (164-191 g) yüksek bulunmuştur. Aynı literatür bilgi ile diğer orijinlerde benzer değerler bulunmuştur.

Sonuç olarak, çalışmada kullanılan farklı orijin grubu kazların büyüme özelliklerine bakıldığında, büyümenin ortalama 10-12. haftalara kadar hızlı bir şekilde sürdüğü, daha sonra ise büyümenin yavaşladığı tespit edilmiştir. Bu bulgu sonucunda, kazların uzun süreli besleme için uygun olmayacağı söylenebilir.

Çalışmada Başkuyu kazları dışında yerli kazlarla INRA kazları arasında büyüme özellikleri bakımından çok önemli farklılıkların bulunmaması ve çalışmada belirlenen büyüme özelliklerinin diğer araştırmaların bazılarında iyi bulunması, yerli kazların besi için bir çok kaz ırkından daha uygun olabileceği kanaatine varılmıştır.

Kaynaklar

1. Graves, W.: Raising Poultry Successfully. Williamson Publishing, Charlotte, VT, 1985.
2. Parkhurst, R.C., Mountney, J.G.: Poultry Meat and Egg Production. An Avi Book Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1987.
3. Nowland, J.W.: Geese Raising. Erişim: <http://www.agric.nsw.gov.au/reader/150>, 2000.
4. Saghy, I.E.: Mission Report of Geese Pathologist to Turkey. 1994. Veterinary Medical Research Institute, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary.
5. Zirolecki, J.: Problems Relating to Goose Meat Production, Processing and Products. Brit. Poult. Sci., 1980; 29: 181-191.
6. Shalev, B.A.: Comparative Growth and Efficiency of Various Avian Species. In: Hunton, P. Ed. Poultry production 53-69, Elsevier, Amsterdam, 1995.
7. Okhrimenko, E.M., Nesterovich, R.S.: Effect of Crossbreeding on Carcass Quality of Geese. Peredgirne ta Girske Zemlerobstvo i Tvarinnitstuo, 1973; 16: 109-114.

8. Hrouz, J.: Growth and Development of Bohemian Geese (*Anser anser*). Brit. Poult. Sci., 1988; 29: 53-61.
9. Janiszewska, M.: Variation in Body Weight and Body Structure in White Italian Geese During the Rearing Period. Acta Academiae Agriculturae ac Technicae Olstenensis, Zootechnica, 1993.
10. Smalec, E., Brodacki, A.: The Goose Meat Traits Affected by Some Single Loci. 10th European Symposium on Waterfowl, Halle, Germany, 1995; 452-454.
11. 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.
12. Mazanowski, A.: Growth to 12 Weeks of Age of Geese from Experimental Flocks Compared with Purebred Koluda White Geese. Roczn. Nauk. Zoot., 1999; 26: 73-86.
13. Michalik, D., Lewczuk, A., Wawro, E., Brzozowski, W.: The Relationship between Various Carcass Traits and Carcass Composition of Italian, Kuban and Crossbred Geese. Zootechnika, 1983; 25: 115-125.
14. Penkova, T.V.: The Effect of Breed Type on the Size and Quality of Liver in Bulgarian and Hungarian Hybrid Geese. Zhivotnov"dni Nauki, 1996; 33: 24-27.
15. 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. Roczn. Nauk. Zoot., 1999; 26: 87-102.
16. Çelebi, Ş., Aksoy, A.: Kaz Palazı Rasyonlarına Değişik Düzeylerde Bitkisel Yağ İlavesi ve Arpanın, Ağırlık Artışı, Yemden Yararlanma ve Yem Tüketimine Etkisi. Yutav Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı, İstanbul, 1997; 409-417.
17. 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.
18. Guy, G., Rousselot, P.D., Rozinski, A., Rouvier, R.: Comparison of Meat Geese Performance Fed with or Without Grass. Arch. Geflugelk., 1996; 60: 217-221.
19. Shalev, B.A., Pasternak, H.: Genetic Economic Evaluation of Traits in a Goose Meat Enterprise. Brit. Poult. Sci., 1999; 40: 221-226.
20. N.R.C.: Nutrition Requirements of Poultry. Ninth Revised Edition, National Academy Press, Washington, DC. 1994.
21. Coşkun, B., Şeker, E., İnal, F.: Hayvan Besleme Ders Notları. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayın Ünitesi, Konya, 1997.
22. Tekin, M.E.: Varyasyon Kaynakları ve Çevre Faktörlerinin İstatistiksel Eleminasyonu. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayın Ünitesi, Konya, 2000.
23. SPSS for Windows Release 10.0, 27 Oct 1999 Copyright (SPSS inc 1989-1999).
24. Knizetova, H., Hyaneek, J., Veselsky, A.: Analysis of Growth Curves of Fowl. III. Geese. Brit. Poult. Sci., 1994; 35: 335-344.
25. Szabone, W.E.: Relation between Egg Weight and Intensity of Growth in Geese. 10th European Symposium on Waterfowl, Halle, Germany, 1995; 443-446.
26. Shalev, B.A.: Growth Rate of Geese of Various Breeds. The 36th Annual Convention 1998, Zichron Yaacov. 1998.
27. Bochno, R., Rymkiewicz, J., Janiszewska, M.: Multiple Regression Equations for Estimation of the Content of Breast Muscles in White Italian geese. 12th European Symposium on Waterfowl, Adana, Turkey, 1999; 83-89.
28. Szabone, W.E.: Effect of Goose Rearing in Winter and in Summer on Growth and Body Proportions until the Age of 16 Weeks. 19th World Poultry Congress, Amsterdam. Netherlands, 1992; 297-300.
29. Arslan, C.: Kazlarda Farklı Yem Kaynaklarının Sindirilebilirliklerinin Tespiti ve Büyüme Performansı Üzerine Etkisi. Doktora Tezi, 2000; Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.