

Farklı Kaba Yem Kaynaklarının Yerli Kazlarda Büyüme Performansı ve Karkas Özellikleri Üzerine Etkisi*

Cavit ARSLAN

Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Kars-TÜRKİYE

Fatma İNAL

Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 02.10.2000

Özet: Bu araştırma, kazlarda farklı kaba yem kaynaklarının (yonca unu, çayır kuru otu, şeker pancarı posası) büyüme performansı ve karkas özellikleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapılmış ve 51 adet günlük kaz civcivi kullanılmıştır. İlk 2 hafta ortak besleme yapılmış, 10. haftanın sonuna kadar farklı kaba ve konsantre yemler ayrı yemliklerde verilmiştir. Üçüncü haftanın başında kaz civcivleri canlı ağırlık ortalamaları birbirine yakın ve her birinde 17 hayvan olacak şekilde 3 kaba yem grubuna ayrılmıştır. Konsantre yem miktarı; üçüncü haftada kaz başına 100 g/gün olarak başlamış, hayvanlar 6 haftalık olana kadar her hafta 50 g artırılmıştır. Onbirinci hafta her kaba yem grubu kendi içinde ikiye ayrılmıştır. Birinci gruba; kuru madde esasına göre rasyonun % 25'ini kaba yem + % 75'ini konsantre yem oluşturacak şekilde ve yemler homojen karıştırılarak verilmiştir. İkinci gruba; kaz başına 185 g/gün konsantre yem + ad libitum kaba yem olacak şekilde, kaba ve konsantre yemler ayrı ayrı yemliklerde verilmiştir. Kaba yem rasyonun % 25'ini oluşturacak şekilde konsantre yemle karıştırılarak verildiğinde; bitiş canlı ağırlığı, yonca unu, çayır kuru otu ve şeker pancarı posası gruplarında 4059,83; 4172,81 ve 2976,93 g olarak bulunmuştur (P<0.05). Ad libitum kaba yem verilen gruplarda ise aynı sıraya göre canlı ağırlık; 4001,20; 4332,30 ve 4056,05 g olarak gerçekleşmiştir.

Deneme sonunda; her gruptan 6'şar tane kaz kesilerek karkas özellikleri incelenmiştir. Karkas randımanı kuru madde bazında % 25 kaba yem tüketen yonca unu, çayır kuru otu ve şeker pancarı posası gruplarında % 69,40; 67,73 ve 64,15 (P<0.05); ad libitum kaba yem tüketen gruplarda ise; % 70,98; 66,02 ve 69,20 (P<0.05) olarak bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Yerli kaz, kaba yem, büyüme performansı, karkas özellikleri

The Effects of Different Roughage Sources on Growth Performance and Carcass Properties in Native Geese

Abstract: This study was carried out to determine the effects of different roughage sources (alfalfa meal, grass meal and sugar beet pulp) on growth performance and carcass properties in geese.

During the research, 51 one-day-old native geese chicks were used. Chicks were fed jointly for the first two weeks. At the beginning of the third week, the geese were divided into three groups. During weeks 3-10 different roughage (alfalfa meal, grass meal and sugar beet pulp) and concentrates were offered in separate feeders. During the third week concentrate was offered a 100 g/day/bird and increased 50 g a week until the sixth week along with roughage ad libitum.

In the eleventh week, each group was divided into two groups and roughage was offered in two forms until the sixth week. The first group was fed on a dry matter basis at a ratio of 25% roughage + 75% concentrate with homogeneous mixing. The second group was fed concentrate at 185 g/day and ad libitum roughage in separate feeders. On a dry matter base at a ratio of 25% roughage mixed with concentrate, finishing live weights in the alfalfa meal, grass meal and sugar beet pulp groups were found to be 4059.83, 4172.81 and 2976.93 g, respectively (P<0.05). In the ad libitum roughage groups these values were 4001.20, 4332.30 and 4056.05 g, respectively.

At the end of the trial, the lowest- and the highest-weight geese were separated from each group, and these 6 geese were slaughtered and carcass quality was investigated. Dressing percentages were found to be 69.40, 67.73 and 64.15% (P<0.05) on a dry matter basis at a ratio 25% roughage in the concentrate alfalfa meal, grass meal and sugar beet pulp groups, and 70.98, 66.02 and 69.20% (P<0.05) in the ad libitum groups.

Key Words: Turkish native geese, forages, growth performance, carcass

* K.Ü. Araştırma Fonu tarafından desteklenmiş "Kazlarda Farklı Kaba Yem Kaynaklarının Sindirilebilirliklerinin Tespiti ve Büyüme Performansı Üzerine Etkisi" adlı doktora tezinin bir bölümüdür.

Giriş

Kaz yetiştiriciliği başta Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, İç Ege ve Göller Bölgesi olmak üzere Türkiye'nin bir çok yöresinde daha çok aile işletmeciliği şeklinde yapılmaktadır. Devlet İstatistik Enstitüsü (1) verilerine göre Türkiye'de 1,795,000 adet kaz bulunmakta ve bu rakam tavuk, hindi ve ördek varlığımızdan sonra dördüncü sırayı almaktadır.

Çayır otu ve yonca entansif kaz besiciliğinde yoğun olarak kullanılmaktadır. Kaz besi rasyonlarına çayır kuru otunun % 30 (2), yoncanın % 15 düzeyine kadar katılabileceği (3) belirtilirken, yoncanın fitohormonlar ve saponin içermesinden dolayı yüksek oranlarda kullanılması durumunda verimlilikte azalma olabileceğini bildiren araştırmacılar da bulunmaktadır (2). Kaz besisinde kurutulmuş şeker pancarı posası rasyonun % 45'ini geçmeyecek şekilde kullanılabilir (2).

Embden kaz civcivlerinde 11 hafta sürdürülen bir araştırmada (4); deneme grupları rasyonlarına % 20 ve 40 düzeyinde bir çeşit çayır otu (Kentucky blue grass) ve kuru yonca ilave edilmiştir. % 20 düzeyindeki ilavede yemden yararlanma oranı bakımından kontrole göre fark olmadığını, fakat % 40 düzeyinde yemden yararlanmanın düştüğünü belirlemiştirlerdir.

Alman yumurtacı hibrit kazlarda; çayır kuru otunun karkas verimi ve et kalitesi üzerine etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada (5); 0-4 haftalık başlangıç döneminde kontrol grubuna konsantre yem verilirken deneme grupları rasyonlarına % 5, 10 ve 15, 5-16. haftalık büyüme döneminde ise % 10, 20 ve 30 düzeylerinde çayır kuru otu ilave edilmiştir. Araştırma sonucunda; kontrol grubuna göre deneme gruplarında canlı ağırlık ve karkas verimi bakımından farklılık bulunmamıştır.

Yonca ve çayır otunun kaz besisinde kullanımı ile ilgili olarak yapılan bir çalışmada (6) 0-4. haftada ortak besleme, 5-8 haftalık dönemde gruplardan birisi ad libitum konsantre yemle beslemeye devam ettirilirken (kontrol), I. deneme grubuna ad libitum konsantre yeme ilaveten ad libitum doğranmış yeşil yonca, II. deneme grubuna ad libitum konsantre yeme ilaveten ad libitum çayır otu verilmiştir. Araştırma sonucunda deneme gruplarının daha az konsantre yem tükettikleri ve konsantre yem bazında yemden yararlanma oranının 3,72; 3,42 ve 3,64 olduğu tespit edilmiştir.

Erkek ve dişi Beyaz İtalyan kazlarında entansif ve yarı entansif besinin karşılaştırıldığı bir araştırmada (7), gruplara ilk 21 gün konsantre yemle ortak besleme yapılmıştır. 21-96. günlerde gruplardan biri ad libitum

konsantre yeme devam ettirilmiş, diğer gruba kaz başına 200-250 g/gün konsantre yem ve ad libitum yeşil ot verilmiştir. Denemenin 98. gününde kazların canlı ağırlığının entansif beslenen grupta ortalama 5671 g, yarı entansif beslenen grupta ortalama 5355 g olduğu ($P<0.01$), cinsiyetler arasında farklılık olmadığı ($P>0.05$) belirlenmiştir.

Bu araştırma; farklı özelliklere sahip kaba yemlerden çayır kuru otu, yonca unu ve şeker pancarı posasının yerli ırk kazlarda besi performansı ve bazı karkas özellikleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Deneme; Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvancılık Araştırma ve Uygulama Ünitesinde yapıldı. Denemede; 51 adet, 1 günlük yaşta, yerli ırk kaz civcivi kullanıldı.

Denemede kullanılan konsantre yemlerin, hammaddeleri piyasadan alındı, üniteye bulunan mikserde karıştırıldı. Kaba yem olarak yonca unu, çayır kuru otu ve yaş şeker pancarı posası kullanıldı.

Metot

Kuluçka makinasından çıkan civcivler kanat numarası takıldıktan sonra hassas terazide (Scaltec SBA) tartılarak, tabanına kalın hızar talaşı serilmiş, radyanla ısıtılan 3x4,5x3 m ebatlarındaki odaya alındı ve % 3'lük şekerli su verildi. Şekerli su verilmesinden 3 saat sonra bileşimi Tablo 1'de verilen, ve NRC (8)'nin 0-6 haftalık kaz civcivleri için önerdiği besin maddeleri baz alınarak hazırlanan başlangıç yemiyle, 0-2 hafta boyunca ad libitum beslendi. İkinci haftanın sonundan itibaren ısıtma yapılmadı.

Üçüncü haftanın başında yapılan tartım dikkate alınarak, hassas örnekleme metodu (9) uygulanarak, canlı ağırlık ortalamaları yakın olacak şekilde, her biri 17 civcivden oluşan, üç grup oluşturuldu. Her grup; 3x4.5x3 m ebatlarındaki odalara kura usulü yerleştirildi. Üçüncü hafta, kaz başına 100 g'dan başlamak üzere, altıncı haftanın sonuna kadar, her hafta 50 g artan miktarlarda başlangıç yemi ve ad libitum yonca unu, çayır kuru otu ve şeker pancarı posası ayrı yemliklerde verildi. Kaba yemler kullanılmaya başlatıldıktan sonra, kazların önünde grit olarak 1 numara mozayik bulunduruldu.

Kazlara 7-10. haftalarda başlangıç yemi yerine, 6. hafta sonunda ulaşılan miktarda (250 g) büyütme yemi verildi (Tablo 1). Aynı zamanda ad libitum kaba yemler verilmeye devam edildi.

Tablo 1. Denemede kullanılan karma yemlerin bileşimi, %.

Yem maddesi	Başlangıç Yemi	Büyütme Yemi
Mısır	59,00	54,00
Arpa	4,00	27,40
Soya küspesi	29,80	16,10
Balık unu	5,00	-
Dikalsiyumfosfat	0,50	0,80
Kireç taşı	1,10	1,10
Tuz	2,25	0,25
Vitamin-mineral karması*	0,35	0,35

* Her 3.5 kg'da Vit A : 21 000 000 IU, Vit D₃: 4 200 000 IU, Vit E: 52 500 mg, Vit K₃: 4 375 mg, Vit B₁: 5 250 mg, Vit B₂: 12 250 mg, Vit B₆: 7 000 mg, Vit B₁₂: 26.25 mg, Folik asit: 1 750 mg, D-Biotin: 78.75 mg, Vit C: 87 500 mg, Niasin: 70 000 mg, Cal-D-Pantotenat: 14 000 mg, Kantaksantin: 2 625 mg, Kolin klorit: 218 750 mg, Fe: 140 000 mg, Zn: 105 000 mg, Cu: 14 000 mg, Co: 350 mg, I: 1 750 mg, Se: 262.5 mg, Mn: 140 000, Endox-D-Dry: 218 000 mg bulunmaktadır.

Onbirinci haftanın başındaki canlı ağırlıklara göre; her kaba yem grubu canlı ağırlıkları birbirine yakın olan, birinci grupta 9, ikinci grupta 8 kaz olacak şekilde, 2 gruba ayrıldı. Birinci gruba; kuru madde bazında % 25 kaba yem + % 75 konsantre yem homojen olarak karıştırılarak, ikinci gruba; kaz başına 185 g/gün konsantre yem + ad libitum kaba yem (10) ayrı yemliklerde, 6 hafta süreyle verildi. Deneme toplam 16 hafta sürdürüldü.

Canlı ağırlık değişimi; 0-6 haftalık başlangıç döneminde haftada bir, büyütme döneminde iki haftada bir, kazların ferdi olarak tartılmasıyla (Scaltec SBA) belirlendi. Aynı dönemler içerisinde verilen ve artan, kaba ve konsantre yemler de tartılarak yem tüketimi ve yemden yararlanma oranı hesaplandı.

Onaltıncı haftanın sonunda yapılan tartım esas alınarak, her gruptan ortalamaya yakın ağırlıkta altışar kaz kesildi. Kesilen kazların karkasları; Jones (11) tarafından bildirilen metoda göre parçalandı.

Denemede kullanılan yonca unu, çayır kuru otu ve şeker pancarı posası, başlangıç ve büyütme yemlerinin kuru madde (KM), ham kül (HK), ham protein (HP) ve ham yağ (HY) miktarları AOAC (12)'de bildirilen metotlara, ham selüloz (HS) Crampton ve Maynard'ın bildirdiği metoda göre yapıldı Akkılıç ve Sürmen (13).

İstatistiksel analizlerde SPSS (14) paket programında One-Way ANOVA varyans analiz metodundan ve Duncan testinden yararlanıldı.

Bulgular

Denemede kullanılan kaba ve konsantre yemlerin besin madde analiz sonuçları Tablo 2'de, 0-10 haftalık döneme ait büyüme performansı değerleri Tablo 3'de; 11-16 haftalık döneme ait büyüme performansı değerleri Tablo 4'de; karkas verim özellikleri Tablo 5'te yer almaktadır.

Tartışma

Farklı kaba yemlerin yerli kazlarda büyüme performansı ve karkas verim özellikleri üzerine etkisinin araştırıldığı bu çalışmada; bazı haftalarda günlük canlı ağırlık artışında bir farklılaşma olmasına rağmen, 10. hafta sonunda canlı ağırlıklar, günlük canlı ağırlık artışları ve yem tüketimleri bakımından herhangi bir farklılık oluşmamıştır. Kaba yem tüketiminin düşük olması kazların bu kaba yemleri tüketmek istememelerine, bu yemlerin lezzetsiz oluşuna ve/veya konsantre yemle aldıkları besinlerin yaşama ve verim payı ihtiyaçlarını

	Başlangıç Yemi	Büyütme Yemi	Yonca Unu	Çayır Kuru otu	Şeker Pancarı posası
Met. enerji*, kcal/kg	2905	2905	-	-	-
Kuru madde	90,16	91,35	90,16	94,89	13,66
Ham protein	20,05	15,04	17,71	7,07	10,37
Ham yağ	3,45	3,28	3,37	2,54	1,08
Ham selüloz	5,19	4,66	21,35	31,27	32,78
Ham kül	5,80	5,08	15,13	9,22	4,22

Tablo 2. Denemede kullanılan yemlerin besin madde miktarları, % (KM'de).

*Hesap yoluyla bulunmuştur

Tablo 3. Farklı kaba yemlerle beslenen kazların 0-10. haftalardaki besi performansı değerleri.

Kaba yem	n	CA,g	GCAA,g	GKMT,g	GKoYT,g*	GKaYT,g*	YYO**
YU	17	3543,76 ± 70,58	54,03 ± 1,29	188,79	186,34	2,45	4,13
ÇKO	17	3576,86 ± 107,64	55,34 ± 1,87	191,96	190,46	1,50	3,77
ŞPP	17	3656,26 ± 72,64	56,04 ± 1,42	191,42	190,26	1,16	3,94

CA:Canlı ağırlık, GCAA: Günlük canlı ağırlık artışı, GKMT: Günlük kuru madde tüketimi, GKoYT: Günlük konsantre yem tüketimi, GKAYT: Günlük kaba yem tüketimi, YYO: Yemden yararlanma oranı,

*: Kuru madde

** : Kuru madde tüketimi,kg/canlı ağırlık artışı,kg

Tablo 4. Farklı kaba yemlerle değişik şekillerde beslenen kazların: 11-16. haftalar arası besi performansı değerleri.

Kaba yem	% 25 KABA YEM + % 75 KONSANTRE YEM						
	N	CA,g	GCAA,g	GKMT,g	GKoYT,g*	GKaYT,g*	YYO**
YU	8	4059,83 ± 128,43a	8,46 ± 0,91b	192,35	146,64	45,71	20,66
ÇKO	8	4172,81 ± 149,17a	12,18 ± 1,01a	203,03	152,71	50,10	11,31
ŞPP	9	2976,93 ± 80,23bB	-15,41 ± 1,59cB	168,15	157,89	10,26	(-)
Ad libitum KABA YEM							
YU	8	4001,20 ± 164,31	8,08 ± 1,50	169,18	169,00	0,18	17,43
ÇKO	8	4332,30 ± 150,32	11,60 ± 1,59	169,09	169,00	0,09	13,85
ŞPP	8	4056,05 ± 201,15A	9,78 ± 3,81A	171,16	169,00	2,16	19,57

a, b, c: Aynı sütunda aynı zaman periyoduna ait dönemlerde değişik harf taşıyan ortalamalar arası farklılık önemlidir (P<0.05),

A, B: Aynı sütunda iki uygulama arasında aynı parametreler için farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklılık önemlidir (P<0.05),

CA:Canlı ağırlık, GCAA: Günlük canlı ağırlık artışı, GKMT: Günlük kuru madde tüketimi, GKoYT: Günlük konsantre yem tüketimi, GKAYT: Günlük kaba yem tüketimi, YYO: Yemden yararlanma oranı,

*: Kuru madde olarak,

** : Kuru madde tüketimi,kg/canlı ağırlık artışı,kg

Tablo 5. Deneme sonunda kesilen kazlardan elde edilen bazı karkas özellikleri, (n=6).

Parametre	% 25 KABA YEM + % 75 KONSANTRE YEM		
	Yonca Unu	Çayır Kuru otu	Şeker Pancarı Posası
Canlı ağırlık, g	4081,28 ± 86,36a	4237,33 ± 137,45a	3006,13 ± 58,09bB
Karkas ağırlığı,g	2832,07±59,69a	2869,33±91,57a	1928,22±41,73bB
Karkas randımanı,%	69,40 ± 0,54a	67,73 ± 0,69a	64,15 ± 0,74bB
Karaciğer ağırlığı*,%	2,32 ± 0,07b	3,77 ± 0,26aA	2,64 ± 0,09b
Abdominal yağ ağırlığı*,%	4,46 ± 0,47a	4,64 ± 0,26aB	2,72 ± 0,28bB
Ad libitum KABA YEM			
Canlı ağırlık, g	3992,40 ± 123,20	4243,93 ± 143,93	4094,07 ± 139,32A
Karkas ağırlığı,g	2832,27±80,60	2804,00±117,84	2830,93±88,86A
Karkas randımanı,%	70,98 ± 0,54a	66,02 ± 1,06b	69,20 ± 0,55aA
Karaciğer ağırlığı *,%	2,56 ± 0,17	2,04 ± 0,14B	2,59 ± 0,19
Abdominal yağ ağırlığı*,%	4,98 ± 0,46	5,50 ± 0,23A	5,00 ± 0,45A

a,b,c: Aynı satırda değişik harf taşıyan ortalamalar arası fark önemlidir (P< 0.05)

A,B,C: Aynı sütunda iki uygulama arasında aynı parametreler için farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklılık önemlidir (P< 0.05)

*Karkas ağırlığının yüzdesi

karşılmasına bağlanabilir. Buradan kazlara kaba ve konsantre yemleri sunarken seçme hakkı verildiği zaman konsantre yemi tercih ettikleri sonucu çıkarılabilir. Baltan ve ark (6) beşinci haftadan itibaren kontrol yemine ilaveten deneme gruplarına yeşil yonca ve çayır otu vererek yaptıkları araştırmada 8. hafta günlük yonca ve çayır otu tüketimini 10 ve 97 g olarak tespit etmiştir. Bu araştırma ile Baltan ve ark (6)'nın araştırması arasında yonca ve çayır otu tüketimi arasındaki farklılık kazların yeşil yemleri daha çok tercih ettiklerini göstermektedir. Kontrol yemine ilaveten 5-8. haftalarda yemlik pancar tüketen gruplarda tüketmeyenlere göre konsantre yem tüketiminin % 16 daha düşük olduğu bulunmuştur (15).

Bu denemede, 10. haftanın sonunda kaba yem gruplarına göre yemden yararlanma oranı (kg KM/kg CA) 4,13; 3,77 ve 3,94 olarak gerçekleşmiştir. Hollister ve ark (4) Emden ırkı kazlarda yonca ve bir tür çayır otunu % 20 ve 40 oranlarında kullanmışlar, 10 haftalık besi sonunda yemden yararlanma oranlarını sırasıyla 4,14 ve 5,01, 4,05 ve 4,89 olarak bulmuşlardır.

Araştırma sonu olan 16. hafta canlı ağırlığının yonca unu ve çayır kuru otunda birbirine oldukça yakın iken ŞPP'da daha düşük olması, sindirim sisteminin şeker pancarı posasına adapte olamamasına, şeker pancarı posasında bulunan pektinlerin sindirimi olumsuz yönde etkilemesine bağlı yetersiz besin madde alımına bağlı olabilir. Wenda ve ark (7) Beyaz İtalyan Kazlarında yarı entansif beside 16. hafta canlı ağırlığını 6075 g ve YYO'nunu 4,83 olarak bildirmişlerdir.

Her kaba yemin farklı veriliş şekline göre performans parametrelerine bakılırsa; yonca unu ve çayır kuru otunun kısıtlı ya da ad libitum verilmesinin canlı ağırlık artışı üzerinde belirgin bir farklığa yol açmadığı görülmektedir. Bununla birlikte, çayır kuru otunun kısıtlı verilmesi ad libitum verilmesine göre daha ekonomik görünmektedir. Çünkü; 11-16. haftalar arası ortalama konsantre yem tüketimi doğal hali ile % 25 çayır kuru otu verilen grupta 167,17 g iken (kuru madde esasına göre 152,71g), ad libitum verilen grupta 185,00 g (kuru madde esasına göre 169,00 g) olarak bulunmuştur (Tablo 4). Benzer durum yonca ununda da görülmektedir. Bu da demektir ki; kısıtlı yonca unu ya da çayır kuru otu verilen gruplarda konsantre yem tüketimi de azalmış, ama sonuçta ad libitum kaba yem tüketen hayvanlarla benzer canlı ağırlıklara ulaşılmıştır. Yaş şeker pancarı posasının kuru madde bazında % 25 + % 75 konsantre yem verildiği 11-

16 haftalık dönemde canlı ağırlık kaybı oluşurken, ad libitum veriliş şeklinde ise canlı ağırlık artışı ($P<0.05$) olmuştur. Fakat, her iki grupta da ortalama konsantre yem tüketiminin çok farklı olmaması (kuru madde esasına göre 157,89 g'a karşı 169,00 g) yine şeker pancarı posasındaki pektinlerin olumsuz etkisini düşündürmektedir.

Onaltı haftalık deneme bitiminde yapılan tartım sonucu, her grubun en ağır ve en hafif kazları ayrılıp her gruptan 6'şar hayvan kesilmiştir. Kaba yemle konsantre yem karıştırılarak verildiğinde şeker pancarı posası grubunda elde edilen karkas ağırlığı diğer gruplardakinden oldukça düşüktür ($P<0.05$). Araştırma genelinde belirlenen karkas ağırlıkları bir çok araştırmacı tarafından bildirilen değerlerden düşüktür (4, 5, 7, 16-20). Yerli ırk kazlarla diğer kazlar arasında görülen canlı ağırlık farklılıkları genetik özellikler, kesim yaşlarının farklı olması ve besleme farklılıklarından kaynaklanmaktadır.

Karkas randımanı kaba yemin her iki veriliş şeklinde de farklılık göstermiştir Bu değerler % 64,15 ile 70,98 arasındadır. Bu bulgular bir çok araştırmacının bildirişleriyle uyum halinde iken (4, 7, 16-19) bazı araştırmalarınkinden daha yüksektir (5, 20). Bu araştırmacıların bildirdiği canlı ağırlıkların daha yüksek olmasına rağmen karkas randımanının düşük olması, yerli kazların daha iyi karkas randımanına sahip olduğunu göstermektedir.

Kaz etinin yağlı olduğu kanaati bir çok insanın ortak kanaatidir. Kaba yeme dayalı besilerde abdominal yağın düştüğü ifade edilmektedir (5, 19). % 25 kaba + %75 konsantre yem tüketen yonca unu, çayır kuru otu ve şeker pancarı posası gruplarında abdominal yağ % 4,46; 4,64, ve 2,72 olarak ($P< 0.05$) tespit edilmiştir (Tablo 5). Şeker pancarı posası grubunda elde edilen % 2,72 oranı oldukça düşüktür. Wenda ve ark (7) abdominal yağı % 4,01; Fortin ve ark (18) % 5,23; Timmler ve Jeroch (5) rasyondaki çayır otu oranının düşüşüne bağlı olarak % 4,1-5,8 arasında bulmuşlardır. Bu araştırmacılar tarafından bildirilen değerler, bu araştırma ile uyum halinde iken Grunder ve ark (19) abdominal yağı % 2,32-2,86 arasında bulmuşlardır.

Bir çok ülkede kaz karaciğeri özel bir öneme sahiptir ve zorla besleme yöntemleriyle daha büyük karaciğer elde edilmektedir. Kaba yemlerin her iki veriliş şekli de dikkate

alındığında en yüksek karaciğer ağırlığı % 3,77 olarak % 25 çayır kuru otu verilen grupta gerçekleşmiştir ($P<0.05$). Gerçekleşen tüm değerler bazı araştırmalarda bildirilenlerden (5, 16, 18, 20) yüksek, Grunder ve ark (19)'nın bildirişlerine benzer. Wenda ve ark (7)'nin bildirimlerinden düşük bulunmuştur. Bu durum yerli ırk kazların karaciğer ağırlıklarının beslemeye bağlı olarak değiştiğini desteklemektedir (21).

Sonuç olarak; kaba ve konsantre yemler ayrı ayrı verildiği zaman, kazların kaba yemleri oldukça az tükettikleri, kuru madde bazında rasyona %25 yonca unu, çayır kuru otu ve şeker pancarı posası katılması durumunda, en iyi besi performansı çayır kuru otunun sağladığı, bunu yonca ununun takip ettiği, fakat şeker pancarı posasının canlı ağırlık kaybına yol açtığı tespit edilmiştir.

Kaynaklar

1. Devlet İstatistik Enstitüsü Türkiye İstatistik Yıllığı, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara, 1997.
2. Timmler, R., Jamroz, D., Jeroch, H. Utilization of Local Feed Resources for Geese, 10th European Symposium on Waterfowl, 68-76, Halle (Saale), Germany, 1995
3. Marriot, R.W. and Forbes, D.K. The Digestion of Lucerne Chaff by Cape Barren Geese, *Cereopsis Novaehollandiae* Latham, *Australian J. Zoology*, 1970, 18: 257-263.
4. Hollister, A.G., Nakaue, H.S., Arscott, G.H. Studies with Confinement-reared Goslings. 1. Effects of Feeding High Levels of Dehydrated Alfalfa and Kentucky Bluegrass to Growing Goslings, *Poult. Sci.* 1984; 63: 532-537.
5. Timmler, R. and Jeroch, H. Influence of Mixed Feed Rations with Graduated Portions Dried Grass Meal on Growth, Slaughter Performance and Meat Quality of Young Fattening Geese, *Archiv Für Geflügelkunde*, 1997; 61, (6): 274-279.
6. Baltan, G., Suci, I., Miclea, V., Gligor, D., Tat, I. Effect of Feeding in Two Phases and Utilization of Green Feed on Performance of Geese for Meat, *Buletinul Institutului Agronomic Cluj Napoca Zootehniesi Med. Vet.* 1983; 37: 23-28 (Abstr.)
7. Wenda, E.G., Rosinski, G.A., Klosowska, D., Guy, G. Effect of Feeding System (Intensive vs. Semi-Intensive) on Growth Rate, Microstructural Characteristics of Pectoralis Muscle and Carcass Parameters of the White Italian Geese, *Archiv für Geflügelkunde*, 1997; 61, (3): 117-119.
8. NRC, Nutrient Requirements of Poultry, Ninth Revised Edition, National Academy Press, Washington, D.C, 1994.
9. Inal, Ş. Biyometri Ders Notları, S.Ü. Veteriner Fakültesi, Yayın No:9, 1995; Konya
10. Coşkun, B., Şeker, E., Inal, F. Hayvan Besleme Ders Notları, 1997; Konya
11. 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.
12. AOAC- Official Methods of Analysis. 14th Edition, Ed by Sidney Williams, Arlington, Virginia 22009 USA 73, 1984.
13. Akkılıç, M., ve Sürmen, S. Yem Maddeleri ve Hayvan Besleme Laboratuvar Kitabı, Ankara Üniversitesi Basımevi, 1979; Ankara.
14. SPSS for Windows, Release 6.0, June 17 1993, Copyright (C, SPSS Inc, 1989-1993).
15. Baltan, G., Suci, I., Miclea, V., Gligor, D., Tat, I. Effect of Supplementing the Diet of Meat Geese with Fodder Beet and Brewers' Grains, *Buletinul Institutului Agronomic Cluj Napoca, Zootehniesi Med. Vet.* 1984; 38: 15-20 (Abstr.).
16. İlaslan, M., ve Aşkın, Y. Kars Yöresi Kazlarında Bazı Karkas Özellikleri Üzerinde Araştırmalar, *Ankara Üniv. Yıllığı*, 1977; 27: 462-467.
17. Aşkın, Y., ve İlaslan, M. Kars Yöresi Kazlarında Ekonomik Önemi Olan Bazı Karakterler Üzerinde Araştırmalar, *Ankara Üniv. Yıllığı*, 1976; 26, (3): 542-552.
18. 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.
19. Grunder, A.A., Cave, N.A.G., Pawluczuk, B.G., Poste, L.M. Influence of breed, finisher diet, age and sex on liveweight and carcass traits of broiler geese, *Archiv Für Geflügelkunde*, 1991; 55,(4): 148-152.
20. KirgeBner, M., Jamroz, D., Eder, K., Pakulska, E. Carcass Quality and Fatty Acid Composition in Growing Geese Fed Various Rations, *Archiv für Geflügelkunde*, 1997; 61,(4): 191-197.
21. Muğlalı, Ö.H., Ergun, A., Doğan, S., Bırdırdık, İ., Nazaroğlu, N.K., Güler, A., Oba, G. Yerli ve Romanov Kazlarda Zorlamalı Beslemenin Yağlı Karaciğer Üretimi ve Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkileri, *Turkish J. Anim. Sci.* 1997; 21: 107-113.