

T.C
KARS KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AĞRI İLİNDE MERA ŞARTLARINDA BESLENEN YERLİ KAZLARA
FARKLI DÖNEMLERDE ARPA İLAVESİNİN BESİ PERFORMANSI VE
KARKAS PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Veteriner Hekim Hasan KESKİN

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Mükremin ÖLMEZ

HAYVAN BESLEME VE BESLENME HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

KARS-2019

T.C
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Veteriner Hekim Hasan KESKİN tarafından hazırlanmış olan 'Ağrı İlinde Mera Şartlarında Beslenen Yerli Kazlara Farklı Dönemlerde Arpa İlavesinin Besi Performansı ve Karkas Parametreleri Üzerine Etkisi' adlı çalışma, yapılan tez savunması sonucunda jüri üyeleri tarafından Lisansüstü Eğitim ve Öğrenim Yönetmeliği uyarınca değerlendirilerek oy *aykırılışı* ile *kabul* edilmiştir.

Tez savunma Tarihi: 27.06.2019

Adı- Soyadı

Başkan: Prof. Dr. Tarkan ŞAHİN
Üye: Doç. Dr. Bülent ÖZSOY
Üye: Dr. Öğr. Üyesi Mükremin ÖLMEZ

İmza


Bu tezin kabulü Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../..... gün ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

ÖNSÖZ

Nüfus yoğunluğunun artışına bağlı olarak; insanlık adına yaşamın idamesi için hayvansal proteinin çok önemli bir faktör olduğu gün geçtikçe daha iyi anlaşılmıştır. Artan dünya nüfusunun süreklilik arz etmesinin karşısında gıda ihtiyacının karşılanması gerekliliği tarım ve hayvancılık ekonomisinin gelişim zorunluluğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda teknoloji ve sanayileşme politikaları geliştirilirken hayvansal protein üretimi her zaman olmazsa olmaz kriterler arasında yer almaktadır.

Günümüz şartlarında tüketicilerin hayvansal protein gereksinimlerinin temel faktörlerinden biri olan kırmızı etin yanında en önemli alternatiflerden olan kanatlı etinin üretimini arttırmaktır. Bu amaçla birçok kanatlı türünden faydalanılmaktadır. Bu türlerden kazın gün geçtikçe sektördeki payı artmaktadır. Kazlar dünyanın farklı bölgelerinde yetiştiricilikleri yapılarak birer besin maddesi olarak kullanılmaktadır. Üretim açısından diğer kanatlı canlılarına göre birçok fizyolojik avantaja sahiptir. Kazlar, ticari anlamda üreticiliği yapılan tavuklar kadar hızlı gelişmemekle birlikte, temel ihtiyaçları yönünden (protein vs.) nispeten daha az maliyetli beslenme ve üretim giderlerine sahiptirler. Bir diğer açıdan kazlar olumsuz hava şartlarına en dayanıklı ve yetiştirilme süresi en uzun olan canlılardır. Kazlar, çok yönlü yetiştiriciliğe sahip olup; eti, yağı ve karaciğeri gibi gıda kaynağı olarak, tüyleri ise özellikle soğuk havalardan korunmada yüksek kalitedeki yalıtım maddesi olarak tekstil alanlarında kullanılmaktadırlar.

Günümüz şartlarında önemi daha çok artan “doğal gıda” tüketmek isteyen bilinçli tüketiciler sayıları gittikçe artmaktadır. Bu durumda meraya dayalı doğa ortamında yetiştirilen ürünlere yönelimi sağlamaktadır. Kaz yetiştiriciliği de ülkemiz de genellikle kırsal kesimlerde yapılmaktadır. Küçük çaptaki kazcılık aile tipi işletmelerinin açıkta otlatma şeklinde sürdürdüğü geleneksel bir yöntemdir. Özellikle bu tip yetiştirme yöntemlerine uyum sağlamış yerli kazların da bulunuyor olması ülke coğrafyası da göz önünde bulundurulduğunda kaz eti üretimi için iyi bir sektördür.

Bu nedenle kaz yetiştiriciliği ve üretimi açısından önümüzde ki yıllar içerisinde tüketicinin talepte bulunacağı kaz eti üretiminin artırılması için ülkemizdeki kaz varlığının artırılması ve verim kapasitesinin yükseltilmesi için daha çok çalışmalar yapılarak bu sektörün geliştirilmesi gerekmektedir.

Kaz besisinde et ve yağ verimini arttırmak amacıyla mera besisine tabi tutulan hayvanlara kesimden önceki 4-6 hafta süresince arpa ilave edilmektedir. Bu yöntemle enerjice zengin ve protein düzeyi kazlar için yeterli olan(%10-14) arpanın konsantre ticari yemlere alternatif olarak kullanılabilceği çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur (Maraşlı ve ark. 1996).

Bu çalışmada 10 haftalık bir besiye tabi tutulan kazlara yalnızca besi performansını yükseltme adına pahalı ve zahmetli rasyon uygulamalarının yerine daha ekonomik bir ürün olan arpanın besi süresi boyunca kullanım yöntemlerinin araştırılması amaçlanmaktadır.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmamın süresi boyunca destek ve yardımlarıyla daima bana yol gösteren saygıdeğer danışmanım Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Öğretim Üyesi Dr. Öğretim Üyesi Mükremin ÖLMEZ'e,

Yüksek lisans eğitimim boyunca yardımlarını esirgemeyen Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Tarkan ŞAHİN'e,

Tez çalışmamın başlangıcından sonuna kadar yardımcı olan Zootekni Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Dr. Serpil IŞIK ADIGÜZEL' e ve Arş. Gör. Dr. Buket BOĞA KURU' ya,

Araştırmalarımın başlangıcından bitimine kadar benim için her türlü fedakârlığa katlanan ve her daim yanımda olan değerli meslektaşlarım Veteriner Hekim Yılmaz ASLAN ve Veteriner Hekim Eda SAYLAN' a,

Yüksek lisans eğitimim boyunca manevi desteğini esirgemeyen her zaman yanımda olan değerli eşime ve kızım Asya'ya,

Sevgi ve saygılarımı sunarım. Teşekkür ederim.

Hasan KESKİN

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	I
TEŞEKKÜRLER	III
İÇİNDEKİLER	IV
KISALTMALAR VE SİMGELER	V
TABLolar DİZİNİ	VI
RESİMLER DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ	VIII
ÖZET	IX
SUMMARY	XII
1. GİRİŞ	1
1.1. Kazlar Hakkında Genel Bilgi	1
1.2. Dünya’da Kaz Yetiştiriciliği	4
1.3. Türkiye’de Kaz Yetiştiriciliği	8
1.4. Büyüme Özellikleri	12
1.5. Beslenme	14
1.6. Kazların Verim Özellikleri	17
1.6.1. Kaz Eti	17
1.6.2. Kaz Karaciğeri	20
2. MATERYAL ve METOT	21
2.1. Materyal	21
2.1.1. Hayvan Materyali	21
2.1.2. Yem Materyali	21
2.2. Metot	21
3. BULGULAR	25
3.1. Kazların Canlı Ağırlık Değerleri	25
3.2. Kazların Karkas ve Organ Değerleri	29
4. TARTIŞMA	38
5. SONUÇ	43
KAYNAKLAR	45
ÖZGEÇMİŞ	50

KISALTMALAR ve SİMGELER

Art:	Articulatio
CAA:	Canlı Ağırlık Artışı
FAO:	Food Agricultural Organization
G:	Gram
HP:	Ham Protein
INRA:	Hibrit Kaz
IW:	İtalyan Beyazı
Kcal:	Kilokalori
Kg:	Kilogram
ME:	Metabolik Enerji
N:	Azot
Ö.D:	Önemli Değil
SPSS:	Duncan Testi
T.S.E:	Türk Standartları Enstitüsü
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
°C:	Santigrat derece
%:	Yüzde

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1 Dünyada yetiştirilen bazı önemli kaz ırkları, adet	4
Tablo 2 Ülkelere göre kaz varlığı, adet	6
Tablo 3 Dünyada kaz eti üretimi (ton) bakımından önemli olan ülkeler, ton	7
Tablo 4 Türkiye'deki kaz varlığının yıllara göre değişimi, % (KM'de)	9
Tablo 5 Türkiye'de kaz yetiştiriciliği yapılan illerdeki kaz sayıları (adet), %	10
Tablo 6 Kazların beslenmesinde kullanılacak standart rasyonlar	15
Tablo 7 Kazların besin maddesi ihtiyaçları, Kcal M.E./Kg	16
Tablo 8 Bazı kaz ırklarının verim özellikleri	19
Tablo 9 Çeşitli özelliklerdeki kaz etlerinin besin değerleri	20
Tablo 10 Kazların besisinde kullanılan ve analizleri yaptırılan arpa ve çayır otunun besin madde içeriklerine ait değerler, %	23
Tablo 11 Kazların çıkım dönemi ve haftalık canlı ağırlıkları	26
Tablo 12 Kazların Haftalar Arasındaki Canlı Ağırlıklar Artışları	27
Tablo 13 Kazların kesim parametreleri	31
Tablo 14 Denemede kullanılan kazların kesim parametreleri	35

RESİMLER DİZİNİ

		Sayfa No
Resim 1	Toulouse Kazı	2
Resim 2	Çin Kazı	3
Resim 3	Yerli Kaz	9
Resim 4	Yerli Kaz	11
Resim 5	Yerli Kaz	11
Resim 6	Kurutulmuş Kaz Eti	17
Resim 7	Piştirilmiş Sunuma Hazır Kaz Eti	18
Resim 8	Kazlarda Yemleme Şekli	22
Resim 9	Kazlarda Karkas Temizleme ve Tartma İşlemleri	25

ŞEKİLLER DİZİNİ

		Sayfa No
Şekil 1	Kazların Haftalık Canlı Ağırlık Değişimleri	28
Şekil 2	Kazların Haftalar Arasındaki Canlı Ağırlıklar Artış Değişimleri	29
Şekil 3	Kazların Karkas Parametreleri	32
Şekil 4	Kazların Karkas Parametreleri	32
Şekil 5	Kazların Karkas Parametreleri	33
Şekil 6	Kazların Karkas Parametreleri	34
Şekil 7	Kazların Kesim Parametreleri (Organ)	36
Şekil 8	Kazların Kesim Parametreleri (Organ)	37
Şekil 9	Kazların Kesim Parametreleri (Organ)	37

ÖZET**Ağrı İlinde Mera Şartlarında Beslenen Yerli Kazlara Farklı Dönemlerde Arpa İlavesinin Besi Performansı ve Karkas Parametreleri Üzerine Etkisi**

Bu çalışma, Ağrı ilinde mera şartlarında beslenen yerli kazlarda farklı dönemlerde arpa ilavesinin besi performansı ve karkas parametreleri üzerine etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada işletmenin besleme şartları değiştirilmeyerek, belirli dönemlerde (3. ve 7. haftalarda) meraya ilave olarak kazlara arpa kırması (100-150 g arpa) verilmiştir. Çalışmada kullanılan 1-3 günlük kaz civcivleri kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan kazlar meraya çıkarılmadan önce farklı renklerle boyanarak 3 gruba ayrılmıştır. Deneme gruplarındaki tüm hayvanlar 10. haftaya kadar tek tek haftada bir tartılmıştır. Gruplara mera sonrası farklı dönemlerde arpa ilavesi uygulanmıştır. Sadece mera besisine tabi tutulan grup, kontrol (K) grubu olarak adlandırılmıştır. Bu gruptaki kazlar renksiz olarak belirlenmiştir. İkinci grup mera + 3-6. haftalar arası meraya ilave olarak arpa verilmiş olup, (A1) grubu olarak belirlenmiştir. Bu gruptaki kazlar sarı renkli boya ile işaretlenmiştir. Üçüncü grup olan Mera + 7. haftadan itibaren arpa ilaveli grup olup, (A2) grubu olarak belirlenmiştir. Bu gruptaki hayvanlara 7-10. haftalar arası mera dönüşünde arpa verilmiştir. Bu gruptaki bulunan kazlar yeşil renkli grup olarak tespit edilmiştir. Onuncu hafta sonunda tüm gruplarda bulunan hayvanlar kesime tabi tutulmuştur. Çalışmada civcivler gruplara homojen bir şekilde (K:102,0g; A1:103,5g; A2:102,2g) dağıtılmıştır ($P>0.05$). Canlı ağırlıklar incelendiğinde arpa ilavesiyle birlikte tüm haftalar dikkate alındığında (ilk iki hafta hariç) kontrol grubuna göre ikinci ve üçüncü deneme grubundan elde edilen canlı ağırlıklar daha yüksek bulunmuştur ($P<0.05$). Arpa ilaveli gruplar incelendiğinde 8. haftada iki grup (A1, A2) arası herhangi bir fark görülmemiştir ($P>0,05$). Kesim öncesi son iki hafta ise (9. ve 10. haftalar) A2 grubunun canlı ağırlık değerlerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($P<0.05$). Kesim öncesi ortalama canlı ağırlıklar gruplarda sırasıyla (K, A1, A2); 3180,0, 3347,0 ve 3465,5 g olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın 10 haftalık süresi boyunca görülen canlı ağırlık artışları arpa ilaveli gruplarda daha yüksek olmuştur (K: 45,41, A1: 47,78, A2: 49,46 g). En yüksek canlı ağırlık artışı ise 7. ve 3. haftalar arasında gerçekleşmiştir (K: 52,3, A1:56,5, A2:54,0 g). Gruplar göz önüne

alındığında kesim ağırlıkları sırasıyla (K, A1, A2); 3224,00, 3347,00, 3465,50 g, elde edilen karkas ağırlıkları ise yine sırasıyla; 2212,00, 2313,00, 2372,50 g olarak hesaplanmıştır. Karkas ağırlığının canlı ağırlığa oranı ile elde edilen karkas randımanları kontrol grubunda % 68,61, A1 grubunda % 69,12 ve A2 grubunda % 68,46 olarak bulunmuştur. Kesim ağırlığı, karkas ağırlığı değerlerinde gruplar arası farklılık bulunurken ($P<0.05$), karkas randımanı değerlerinde herhangi bir farklılık saptanmamıştır ($P>0.05$). Sırt ağırlığı ve oranı, göğüs oranı ile but oranı değerleri haricinde diğer tüm parametrelerde gruplar arasında farklılıklar tespit edilmiştir ($P<0,05$). Karkas parça ağırlıklarında en yüksek değerler A2 grubuna ait hayvanlarda ölçülmüştür. But ağırlığında ise rakamsal olarak en yüksek değer kontrol grubuna ait olduğu tespit edilmiştir ($P>0.05$). Baş ve ayak ağırlık ve oransal değerlerinde gruplar arası farklılık bulunmamıştır ($P>0,05$). Tüm gruptaki baş ağırlıkları sırasıyla (K, A1, A2); 151,75, 147,25 ve 154,75 g, oranları ise sırasıyla; %4,38, %4,44, %4,45 olarak bulunmuştur. Ayak ağırlıkları tüm deneme gruplarında sırasıyla; 98,75, 95,00, 97,00 g olarak, oranları ise yine sırasıyla; %2,85, %2,86, %2,80 şeklinde hesaplanmıştır. Kesilen hayvanların iç organlarına (kalp, karaciğer, taşlık, iç yağı) ait ağırlıklar ve canlı ağırlığa bakıldığında tüm gruptaki ağırlık ve oransal değerler arasında farklılık bulunmamıştır ($P>0,05$). Kesim sonrasında incelenen parametreler arasında bulunan ince ve kalın bağırsak uzunluk değerleri arasında ise istatistiksel bir anlam bulunmamıştır.

Sonuç olarak, Ağrı ilinde halk elinde geleneksel yöntemlerle yetiştirilen kazların farklı dönemlerde arpa ilavesi ile canlı ağırlık, karkas ağırlıkları ve randımanları üzerine etkinliği incelenmiş ve gerek haftalık canlı ağırlıklar gerekse kesim ve karkas ağırlıkları bakımından farklılıklar tespit edilmiştir ($P<0,05$). Bu bağlamda geleneksel yöntemlere sadık kalarak, mera kalitesi iyileştirilip, işletmelerin öz dinamikleriyle üretecekleri tane yemlerin besi sonuna doğru hayvanlara yedirilmesiyle hem verim artışı hem de işletmelerin karlılığı artacağı anlaşılmıştır. Aynı zamanda bu çalışma sonucu bakımından belli dönemler arasında tane yemlerle besi uygulamalarının kesim ve karkas kalitesini olumlu yönde etkileyebileceği kanaatine varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Ağrı, Arpa, Besi Performansı, Kaz, Kesim ve Karkas Özellikleri.

SUMMARY**The Effect of Barley Supplementation on Fattening Performance and Carcass Parameters of Domestic Geese Fed in Pasture Conditions in Ağrı Province**

This study was conducted to investigate the effects of barley addition on fattening performance and carcass parameters in domestic geese fed in pasture conditions in Ağrı province. In this study, barley crushing (100-150 g barley) was given to geese in addition to pasture in certain periods (3rd and 7th weeks) by not changing the feeding conditions. Goose Chicks used in the study were in the age range of 1-3 days. The geese used in the study were colored into 3 different groups. All animals in the experimental groups were weighed once first week until the 10th week. Barley was added to the groups at different periods after pasture. The first group Pasture group was named as control (K) group. This group was subjected to Pasture only and the geese in this group were given water in pen. The geese in this group were determined to be colorless. The second group Pasture+ barley was given until the 7th week, the group was determined as (A1). It is given as barley on pasture return between 3-6th weeks. The geese in this group were determined with yellow dye and the last group was the pasture + 7 weeks barley feed group (A2). 7-10 to the animals in this group. Barley was given to the pastures between the weeks. At the end of the tenth week, animals in all groups were slaughtered. In the study, chicks were distributed homogeneously (K: 102,0g; A1: 103,5g; A2: 102,2g) in the groups ($p > 0.05$). When weights of barley were taken into consideration, all weights (except the first two weeks) were higher than the control group ($p < 0.05$). When barley added groups were examined, no difference was observed between two groups (A1, A2) at 8th week ($p > 0.05$). In the last two weeks (9th and 10th weeks), live weight values of A2 group were found to be higher ($p < 0.05$). Pre-slaughter average live weights were obtained in groups (K, A1, A2); 3180.0, 3347.0 and 3465.5 g. Live weight increases during the 10-week period of the study were higher in barley added groups (F: 45.41, A1: 47.78, A2: 49.46 g). The highest body weight gain was observed between the 7th and 3rd weeks (F: 52.3, A1: 56.5, A2: 54.0 g). When the groups are taken into consideration, cut weights (K, A1, A2); 3224,00, 3347,00, 3465,50 g, the carcass weights obtained respectively; 2212.00, 2313.00, 2372.50 g. The carcass yields obtained with the ratio of carcass weight to live weight were 68.61% in the control

group, 69.12% in the A1 group and 68.46% in the A2 group. While there was a significant difference between groups in cut weight and carcass weight values ($p < 0.05$), no difference was found in carcass yield values. Differences were determined between the groups in all parameters except back weight and ratio, chest ratio and thigh ratio ($p < 0.05$). The highest values of carcass part weights were measured in animals of group A2. It was found that the highest value in thigh weight belongs to the control group. Head and foot weight and proportional values were not different between the groups ($p > 0.05$). Head weights in all groups (K, A1, A2); 151,75, 147,25 and 154,75 g, respectively; 4,38%, 4,44%, 4,45%. Foot weights in all trial groups, respectively; 98,75, 95,00, 97,00, respectively, the rates were calculated as 2,85%, 2,86%, 2,80% respectively. When weights and body weights of slaughtered animals' internal organs (heart, liver, stony, internal fat) were examined, no difference was found between weight and proportional values in all groups ($p > 0.05$). There was no statistical significance between small and large intestine length values which were found among the parameters examined after slaughtering.

As a result, the effectiveness of the goose reared by the traditional methods in the hand of the people in Ağrı province on barley addition, live weight, carcass weights and yields were investigated and differences were determined in terms of both weekly live weights and slaughter and carcass weights ($p < 0.05$). It is understood that both the increase in yield and profitability of the enterprises will be increased by adding the grain feeds that will be produced with the self-dynamics of the plants to the pasture fattening at the end of fattening by improving the pasture by remaining true to the practices that continue with traditional methods. At the same time, it has been concluded that fattening applications with grain feeds can affect positively the quality of slaughter and carcass between certain periods.

Key words: Ağrı, Barley, Fattening performance, Goose, Slaughter and Carcass features.

1. GİRİŞ

1.1. Kazlar Hakkında Genel Bilgi

Kazlar *Anatidae* familyası, *Anserinae* alt familyasına mensup olup aynı ailede bulunan ördekler ve kuğularla yakından ilişkilidirler. Evcil kazların iki ana soyu vardır. Bunlar Avrupa orjinli yabani Greylag kazı (*Anser anser*) ve Asya orjinli yabani Swan (*Anser cygnoides*) kazıdır (Anonim). Günümüzde en çok bilinen kaz ırkları Amerika kaynaklı Pilgrim, Almanya kaynaklı Embden, Fransa kaynaklı Toulouse ve Çin kaynaklı Çin kazıdır. Toulouse ve Embden ağır, Pilgrim orta, Çin kazı ise hafif cüsselidir. İnsanlar tarafından evcilleştirilen ilk kümes hayvanı olarak bilinirler. Oldukça zekidirler. İyi bir hafızaya sahip olup, küçükbaş hayvan sürüsü gibi kolayca otlatılabilirler (Anonim, Feltwell 1992).

Kümes benzeri özel bir yaşam alanına ihtiyaç duymaksızın yaşayan kazlar, daha çok mevsimsel açıdan zor, kış şartlarının daha yoğun ve sert geçtiği yerlerde et, tüy ve karaciğerinden yararlanmak amacıyla yetiştirilebilen bir kanatlı türüdür (Anonim). Ülkemizde kaz yetiştiriciliği genel anlamda daha çok küçük aile işletmeciliği tarzında yapılmakla beraber, özellikle Kars, Ardahan, Ağrı ve Iğdır bölgesinde yaşayan halkın protein ve enerji gereksiniminin bir kısmını kaz etinden karşılamaktadırlar (Çelik 2007).

Kazların vücut ağırlığı türlerine göre değişmekte olup, genellikle 4 ile 9 kilo arasındadır. Erkek ve dişi kazların beden yapıları hemen hemen aynı olup bazı türlerde erkek kaz daha iri olabilir. Kanatları enine uzun olup, uç kısımlarda daralma şekillenir (Hrouz 1988).

Kazların cinsel olgunluk yaşları genotipe göre değişmekte olup, bu olgunluğa yaklaşık 150-320 gün arasında ulaşırlar. Yumurtlamaya genellikle Mart ayından önce başlayıp, Haziran ayı sonlarına kadar devam ederler. Yumurtlama döneminin ardından kuluçkaya yatarlar ve ortalama kuluçka süresi 30 gün kadardır. Yumurtalarda döllülük ve çıkım oranı %60-90 iken, randımanı ise %50 ile 90 arası değişkenlik gösterir (Bogenfürst 1992, Ensminger 1992, Feltwell 1992).

Evcil kanatlılar içinde en dayanıklı ve üretimde kullanılma süresi en uzun olan hayvanlar olan kazlar, protein ihtiyacı düşük olduğundan daha az bir yetiştirme maliyetine sahiptir. Ayrıca etleri lezzetli olup, karkastaki yağ oranının yüksek olması sebebiyle yüksek kalorili et vermeleriyle tanınırlar (Anonim).



Resim 1: Toulouse Kazı (Anonim 2).

Kazlar iyi otlatılabilen hayvanlardır. Çimleri oldukça kısa keserler ve hemen hemen bütün hayatlarını çayırlar üzerinde geçirebilirler. Kazlar su kanatlıları sınıfına girerler fakat su olmayan yerlerde de yaşamlarını rahatlıkla sürdürebilirler. Kazların diğer bir ilgi çekici özelliği de yabancı ot mücadelesinde kullanılabilmeleridir. Yabani otları tanıyarak esas bitkilere zarar vermeden tüketirler ve böylece yabancı ot mücadelesinde aktif olarak rol alırlar (Anonim).

Dişi ve erkek kazların tüy renkleri birbirine benzediğinden, tutmadan cinsiyet ayrımı yapmak çok zordur (Parkhurst ve Mountney 1987). Cinsiyet tayininde cinsiyet organlarının muayene edilmesi en sağlıklı sonucu verir. Günlük kaz civcivlerinin cinsiyeti kloakanın muayenesi ile belirlenebilirken, ergin kazlarda kloaka muayenesi ile cinsiyet tayini daha rahat yapılmaktadır.

Yetişkin kazlarda hayvanların davranışlarına bakılarak da cinsiyet tayini yapılabilir. Bu amaçla sürü birkaç gün süreyle dikkatlice izlenmeli ve erkeklerle dişiler arasındaki farklar tespit edilmelidir (Gleaves 1997).

Kazlardan elde edilen kaz tüyleri; yastık ve yorgan yapımında, okçulukta, boya sanayisinde ve koltuk üretiminde kullanılabilir. Kazların karın altı tüyleri ile yumuşak vücut tüyleri çok değerli olup diğer su kuşlarının tüyelerinden daha büyük ve daha yumuşaktır. Bu nedenle daha yüksek fiyata satılabilirler.

Palazlardaki ilk tüylenme safhası 21. günde başlayıp, 49. güne kadar devam eder. İlk yolma işlemi ise, tüylerin tamamen olgunlaştığı 70-77. günler arasında yapılabilir (Nowland 1997).



Resim 2: Çin Kazı (Anonim 3)

Kazların bakımı diğer kanatlı hayvanlara göre oldukça kolay ve masrafsızdır. Çok basit barınaklarda barınabilmektedirler. Kazlar genelde açık alanda yetiştirilmekle birlikte, çok soğuk havalarda barınağa girerler. Kaz barınaklarının tabanına saman, talaş, yonga veya kuru ot serilebilir. Bu altlıkların küflenmemesine dikkat edilmelidir.

Kazlar yabancı seslere tepki gösterip, iyi bir bekçi köpeği gibi görev yapabilirler. Özellikle Çin kazı bekçilik görevi için oldukça fazla kullanılmaktadır. Havaalanı, hapisane, askeri üs gibi yerlerin güvenliklerinin sağlanması için kullanılmaktadırlar (Coşkun ve ark. 1997).

1.2. Dünya’da Kaz Yetiştiriciliği

Kanatlı eti üretimi, Dünya et üretiminin yaklaşık %33 gibi bir oranını oluşturmaktadır. Kaz ve ördek etlerinin toplam kanatlı eti üretimindeki oranı ise %4-6 civarındadır. Bu miktar gelişmekte olan ülkelerde %9,8’e kadar çıkmaktadır. Her ne kadar çok küçük çaplı yapıyor olsa da Kaz yetiştiriciliği hemen hemen dünya üzerinde tüm ülkelerde yapılmaktadır. Bu oran özellikle Doğu ve Güneydoğu Asya Ülkelerinin yanında bazı Doğu Avrupa ülkelerinde kaz yetiştiriciliği kaz etinden dolayı önemli bir yere sahiptir. 1961-2001 yılları arasında, Dünyada kaz yetiştiriciliği daha çok orta gelirli ülkelerde büyük bir gelişme örneği sergilemiştir. Bu dönem orta gelirli ülkelerin Dünya kaz eti üretimlerindeki payı %85’den %98’e çıkmıştır (Tilki ve Saatçi 2016).

Tablo1: Dünyada yetiştirilen bazı önemli kaz ırkları (Tilki ve Saatçi 2016).

İrk	Tüy rengi	Ergin canlı ağırlık (kg)		Yıllık yumurta verimi (adet)	Yumurta ağırlığı (g)
		Erkek	Dişi		
Emden	Beyaz	9-10	8-9	35-40	170
Toulouse	Gri/Kahverengi	9	8	35-50	170
Çin	Beyaz/Kahverengi	4,5-5,5	3,5-4,5	>50	120
İtalyan	Beyaz	6-7	5-6	50-60	140
Sebastopol	Beyaz	5,5-6,5	4,5-5,5	25-35	160
Afrika	Gri/Kahverengi	9	8	20-40	150
Pilgrim	Beyaz/Gri/kahverengi	6	5	30-40	165
Pomeranian	Beyaz/Gri	6	5	30-40	170

Kaz ve ördek etinin toplam kanatlı üretimi içindeki payı ise % 4’tür. Bu oran gelişmekte olan ülkelerde %10’a kadar yükselebilmektedir (Aksoy ve Arıkan 1995).

Dünyada farklı coğrafyalarda kazanç getirici bir üretim faaliyeti olarak kaz yetiştiriciliği yapılmaktadır. Kaz yetiştiriciliği daha çok iklimi soğuk olan Doğu–Güneydoğu Asya ülkeleri ile Doğu Avrupa ülkelerinde yapılmaktadır. Kaz yetiştiriciliği yapılan bu ülkelerin başında Çin, Mısır, Ukrayna, Romanya, Polonya ve Macaristan gelir. Bu ülkelerin çoğunda kazlar, karaciğeri ve tüyleri için üretilir. (Tilki ve Saatçi 2016).

Dünyada yetiştirilen kaz ırklarını incelediğimizde, Orta ve Batı Avrupa'da; Pomeranian, İtalyan Beyazı, Toulouse, Emden ve Macar, Amerika ve Kanada'da; Emden, Pilgrim ve Çin kazları, Rusya'da; Büyük gri ve Gorkov yetiştirilmektedir. Dünya'da eti için yapılan kaz yetiştiriciliğinde, kazlar entansif olarak yetiştirilmekte, 8-10 hafta bakılıp, beslenmekte ve ondan sonra pazarlanmaktadır. Dünyadaki kaz eti üretimi incelendiğinde Çin % 90 gibi bir paya sahiptir (Tilki ve Saatci 2016).

Tablo 2: Ülkelere göre kaz varlığı (1000 adet) (Şişman 2016).

Ülke	2004	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Çin	260.878	293.038	312.318	313.000	325.000	277.827	290.220	285.330	273.450
Mısır	9.100	9.100	9.200	6.975	7.050	7.050	7.055	7.060	7.070
Ukrayna	9.302	8.100	7.700	6.820	5.940	6.270	6.304	5.628	5.116
Romanya	4.000	4.500	4.500	4.500	4.600	4.650	4.700	4.680	4.700
Polonya	4.899	3.751	3.881	4.039	2.976	3.720	3.466	6.107	4.428
Madagaskar	3.000	3.000	3.000	3.010	3.010	3.000	3.000	3.000	3.000
Macaristan	2.801	1.370	1.817	2.120	1.405	1.384	1.085	1.189	1.648
İsrail	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	950	935
İran	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Türkiye	1.337	1.067	1.023	1.063	945	716	676	755	912
Fransa	690	681	656	624	589	571	554	529	525
Toplam	298.007	327.932	347.447	344.151	353.515	307.238	319.070	316.228	302.794

Tablo 3:Dünyada kaz eti üretimi (ton) bakımından önemli olan ülkeler (Şişman 2016)

Ülke	2005	2007	2009	2011	2013
Çin	1.935.508	2.091.628	2.326.000	2.420.000	2.557.098
Mısır	42.210	43.000	21.000	20.900	32.907
Macaristan	35.731	26.942	27.000	24.000	26.441
Polonya	18.400	18.400	18.000	18.400	18.405
İtalya	14.405	12.765	13.000	13.000	13.000
Madagaskar	12.600	12.600	13.000	12.600	12.600
İsrail	3.410	3.410	3.000	4.000	3.600
Fransa	6.000	2.400	5.000	5.000	5.000
Almanya	1.700	2.057	2.000	2.700	2.683
Türkiye	3.250	2.000	2.000	2.000	1.618
Çek Cum.	3.119	2.250	2.000	2.000	607
Diğer	22.790	15.212	7.600	24.400	24.363
TOPLAM	2.099.123	2.232.664	2.439.600	2.549.200	2.698.332

Dünya ölçeğinden kaz eti üretimine bakıldığında; üretimin yıllara göre artış gösterdiği görülmektedir (Tablo 2). 2005 yılında 2,1 milyon ton olan kaz eti üretimi 2011 yılında yaklaşık olarak % 25'lik bir artışla 2,5 milyon ton, 2013 yılında ise 2,7 milyon ton seviyelerine ulaşmıştır.

1.3. Türkiye’de Kaz Yetiştiriciliği

Kaz yetiştiriciliği ülkemizde, kanatlı sektöründe son sıralarda yer alıp, çok fazla bilinmemektedir. Bu durumun sebepleri arasında yumurta verimi düşüklüğü, kuluçkada yaşanan bazı problemler ve kazlar hakkında yeteri kadar araştırma yapılamaması sayılabilir.

Türkiye’ de kaz yetiştiriciliği hemen her bölgede yapılmakla birlikte yoğun olarak Kuzey Doğu Anadolu Bölgesinde başı çekmektedir. İller göz önüne alındığında ise Kars Ardahan Muş, Ağrı ve Batman illeri Kaz yetiştiriciliğine öncülük etmektedir (Kırmızıbayrak 2001, TÜİK 2018, Anonim 4).

Türkiye’de yapılan yetiştiricilik daha çok aile tipi yetiştiricilik olup, ekstansif olarak yapılmaktadır. Kazlar çıkımdan sonra en fazla 8 ay bakılıp beslendikten sonra kesilmektedir. Kesime 1-1,5 ay kala ilave yem verilerek kesim ağırlıkları artırılmaya çalışılır.

Kars ve Ardahan illerinde toplam kaz sayısı 403.284 adet olup, bu sayı Türkiye kaz varlığının yaklaşık % 44.22’sini oluşturmaktadır (TÜİK 2015, Tilki ve Saatci 2016).Bu yörelerde kazların iç organlarının neredeyse tamamı tüketilip, tüylerinden yastık ve yorgan yapılmaktadır.

Tablo 4:Türkiye’deki kaz varlığının yıllara göre değişimi(TÜİK 2018).

Yıl	Mevcut Sayı
2009	944.731
2010	715.555
2011	679.516
2012	676.179
2013	755.286
2014	911.990
2015	850.694
2016	933.353
2017	978.384
2018	1.080.190

Türkiye’de yetiştirilen kaz sayısı 2004 yılında 1.250.634 adet iken, 2014 yılı rakamlarına göre bu sayı 911.990 âdete düşmüştür. Yıllara göre kaz sayısındaki değişime bakıldığında toplam kaz sayısı on yıl içerisinde 338.644 adet azalmış olup bu da yaklaşık olarak kaz sayısının % 27.08 oranında azaldığını göstermektedir. Türkiye İstatistik Kurumu 2018 yılı verilerine göre ülkemizde 1.080.190 adet kaz bulunmaktadır. Ağrı ilinin 2018 yılı kaz varlığı ise 14.330’ dur (TÜİK 2018).

**Resim3:** Yerli Kaz (Anonim 5).

Tablo 5: Türkiye’de kaz yetiştiriciliği yapılan illerdeki kaz sayıları (adet) (Şişman 2016)

Şehir	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kars	96.950	96.480	98.480	111.150	116.480	280.500
Ardahan	371.325	126.133	75.222	74.004	125.141	122.784
Muş	85.788	101.840	96.355	89.018	93.826	102.925
Afyon	29.435	27.495	27.050	32.300	30.944	32.130
Samsun	15.529	32.468	24.961	24.293	25.543	28.644
Kütahya	12.798	12.706	13.426	17.957	23.940	24.675
Yozgat	25.798	33.328	18.226	18.205	21.169	18.692
Diyarbakır	15.536	13.807	15.155	16.116	15.350	16.978
Konya	14.885	17.023	16.418	16.395	14.540	15.296
Erzurum	16.439	15.198	12.328	13.332	14.122	13.895
Eskişehir	14.750	9.123	10.606	10.749	11.882	11.347
Edirne	11.099	9.477	9.758	9.460	10.354	11.078
Ağrı	7.950	15.866	29.375	28.670	31.460	10.827
Şanlıurfa	29.890	15.344	11.744	9.405	10.627	10.199
Çorum	9.962	9.285	8.710	8.561	9.160	10.696
Toplam	758.134	535.573	467.814	479.615	554.538	710.666



Resim 4: Yerli Kaz (Anonim 5).

Türkiye’de kaz yetiştiriciliği yapılan illerdeki kaz sayıları Tablo 5’de verilmiştir. Türkiye’de kazlardan elde edilen ürünleri ve yerli kazların verimlerini artırmak için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. 1988 yılında İtalya’dan 12.000 adet Romagnola kaz yumurtası, Kars ve Erzurum illerine getirilmiştir. Romagnola kazları 1992 yılına kadar elde tutulmuş fakat bu kazların yumurta verimi ve kuluçka randımanının düşük olmasından dolayı yetiştiriciliğine son verilmiştir (Şişman 2016).



Resim 5: Yerli Kaz (Anonim 5).

1.4. Büyüme Özellikleri

İrk, besleme, yaş, cinsiyet, yem tüketimi ve yemden faydalanma, barınak koşulları ve hastalıklar; kazlarda büyüme üzerine etki eden etmenlerin başında gelmektedir (Önk 2009).

Genotip, beslenme, cinsiyet, yaş, bakım ve barınak koşullarına bağlı olarak kazların besi sürelerinin doldurulmasına yakın canlı ağırlıkları ortalama 5.0-6.5 kg arasında değişmektedir. Günümüz dünyasının muhtelif bölgelerinde özellikle ticari maksatla Orta ve Batı Avrupa'da; Emden, Toulouse, İtalyan beyazı, Pomeranian, Rhine, Skane, Macar ve Bohemian, Rusya'da Gorkov, Kuban ve Büyük Gri, Amerika ve Kanada'da; Emden, Pilgrim ve Çin kazları tercih edilip yetiştirilmektedir (Ziolecki 1980).

Kazlar ilk yumurta çıkımından itibaren 14 güne kadar çok hızlı bir şekilde büyüme özelliği göstermektedirler. Kaz ve ördekler ortalama 8-9 haftalık yaşta ergin canlı ağırlıklarının %70-80'ini doldurdıkları bildirilmektedir (Shalev 1995).

Emden kazları üzerinde yapılan çalışmada 54., 60. ve 66. günlük yaştaki canlı ağırlıkları 3.937, 4.114 ve 4.638 kg (Cave ve ark. 1994), İtalyan Beyazı (IW) kazlarında 10. ve 17. haftalık canlı ağırlıkları yaklaşık 5.000 ve 5.350 kg (Bielinski ve ark. 1983), İtalyan Beyazı kazları üzerinde yapılan çalışmada ise 17. hafta canlı ağırlıkları yaklaşık 6.326 kg olarak belirlemişlerdir (Cywa ve ark. 1999).

Başka bir çalışmada 9.5 haftalık yoğun besleme ve 22-24. hafta mera + yoğun beslemesi yapılan besi uygulamasında, yoğun besi yapılmış grupta canlı ağırlıkları 4. haftada 2.840 kg, 9. hafta bitiminde ise 5.510 kg olarak, mera+yoğun besleme uygulanan grupta ise 4. haftada kazların canlı ağırlıklarını 2.810 kg, 17. haftada 3.980 kg, 22. haftada 5.790 kg olarak bildirmişlerdir (Ristic ve ark. 1995). Yine buna benzeyen bir araştırmada 21. güne dek aynı koşullarda besleme yapılmış ve 21. gün bitiminin ardından 116. güne kadar yoğun besi programı uygulanmış olan grupta erkek ve dişi kazların canlı ağırlıkları 6.844 ve 5.827 kg, mera + yoğun besi

uygulaması yapılmış olan grupta ise erkek ve dişi kazlarda 6.368 ve 5.782 kg olarak çalışmalarını sonuçlandırmışlardır (Elminowska-Wenda ve ark. 1997).

İki yaşlı ve orijinleri Konya ilinin Başkuyu Köyü ile Tatlıcak semti, Isparta ilinin Armutlu Köyü olan yerli kazlar ve INRA hibrit kazlarında yapılan çalışmada, 0-6 haftalık yaş aralığında %22 HP ve 2900 ME/kg, 7-25 haftalar arasında %15 HP ve 2900 ME/kg enerji içeren rasyonla besleme yapılmışlardır. Besi uygulaması sonucunda INRA, Armutlu, Başkuyu ve Tatlıcak orijinli dişi ve erkek kazların yaklaşık canlı ağırlıkları, dişi kazlarda sırasıyla; 5.259,88, 4.332,82, 3.845,97 ve 4.594,29 g erkek kazlarda ise yine sırasıyla; 5.258,10, 5.292,65, 4.610,11 ve 4.958.13 kg olarak belirlenmiştir (Tilki ve İnal 2004).

Yerli kazlarda, büyüme ve karkas kompozisyonu üzerine yaşın etkisini belirlemek için yapılan bir çalışmada, 2., 4., 6., 8., 10., 12., 14. ve 16. haftalık yaşlarda canlı ağırlıklar erkek kazlarda sırasıyla; 733.8, 1437.0, 2305.0, 3332.0, 3917.0, 4148.0, 4256.0 ve 4371.0 g ve dişi kazlarda ise yine sırayla; 713.6, 1346.0, 1953.0, 3174.0, 3468.0, 3751.0, 3949.0 ve 4071.0 g olarak tespit edilmiştir (Tilki ve ark. 2005).

Yerli kazlarda beden ölçüleri ve bu ölçülerin canlı ağırlık arasındaki ilişkiyi belirlemek amacı ile yapılmış olan çalışmada; 2., 4., 6., 8., 10., 12., 14. ve 16. haftada canlı ağırlıkları sırasıyla; 682, 1574, 2561, 3314, 3719, 3966, 4123 ve 4232 g olarak tespit edilmiştir (Saatçi ve Tilki 2007).

Isparta ilinde yetiştirilen 1 ve 2 yaşlarındaki Ala, Tüylü, Beyaz, Kara ve Şam kazları üzerinde yaptıkları araştırmada, 1 yaşındaki erkeklerin ve dişilerin ortalama canlı ağırlıklarının sırasıyla 3.783.3, 3.570.0, 3.736.3, 3.783.3 ve 3.784.0 kg, ve 3.349.3, 3.040.8, 3.161.0, 3.373.0 ve 3.250.7 kg, 2 yaşındaki erkek ve dişilerin canlı ağırlıkları 3.953.4, 3.840.4, 4.172.3, 4.217.7 ve 4.033.6 kg, ve 3.434.0, 3.372.2, 3.217.0, 3.485.0 ve 3.406.8 kg olarak bildirmişlerdir (İşgüzar ve Testik 1999).

Muş yöresinde halk elinde yetiştirilen 8-10 aylık yaştaki kazların erkek dişi karışık olarak ortalama canlı ağırlıkları 3.470.5 kg, erkek ve dişilerin canlı ağırlıklarının ise 3.968.6 ve 3.212.2 kg olarak bildirmiştir (Çelik 2007).

Kars yöresinde yetiştirilen yerli kazların farklı protein düzeylerinin besi performansı üzerine etkisinin incelemek maksadıyla yapmış oldukları çalışmada, başlangıç dönemi (0-6) %22 HP ve 2900 kcal/kg, büyütme dönemi (7-12) %15.2 (I. grup), 17.5 (II. grup) ve %20 HP (III. Grup) ve 3000 kcal/kg ME rasyonlarla besi uygulamaları yaparak canlı ağırlıkları 2. hafta 501.6-521.6 g, 4. hafta 1423.8-1475 g, 8. hafta 3023.7-3040.3 g, ve 12. haftada 3909.1-3978.6 g arasında belirlemiştirlerdir (Ünal ve ark. 2005).

Kazlarda ayçiçek yağı ve arpa kırmasının canlı ağırlık artışı üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada rasyona %0, 2, 4 ve 6 ayçiçeği yağı ve arpa kırması 17. haftaya sonuna kadar verilmiştir. Kaz civcivlerinin deneme başlangıcı olan 6. haftadaki canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla; 2014, 2028, 2024, 2015 ve 1997 g, 17. hafta sonu itibariyle ise canlı ağırlıkları sırasıyla 4670, 4822, 4968, 5135 ve 4445 g olarak tespit etmişlerdir (Çelebi ve Aksoy 1997).

1.5. Beslenme

Kazlar herbivor canlılardır ve sindirim sistemleri basit ve hızlı çalışan bir yapıya sahiptir. Bu yüzden yem tüketimi yüksek olmasına karşın yemleri istenilen düzeyde sindiremezler. Yapılan çalışmalarda Kazlarda besin maddelerinin sindirilme dereceleri %87-90 protein, %40-56yağ, %36-50ham selüloz ve % 82-88 N'sız öz maddeler olarak belirlenmiştir(Doğan1988).

Kazlar çeşitli yetiştirme ve beslenme uygulamalarına tabi tutulmuşlardır. İlk olarak çıkım sonrası civcivler 2 hafta boyunca civciv başlangıç yemiyle beslenir iki haftadan sonra yeşil ot(mera-çayır) ve tahıl taneleri ile beslenirler (18 hafta). Bir başka besleme yöntemi olarak tüm besleme periyodu boyunca sınırlı konsantre yem ve mera ile beslenir (14 hafta). Üçüncü olarak ise kaz civcivleri on hafta boyunca

entansif besiyeye tabi tutulur. Bunlara ek olarak 12 haftalık yaştan sonra kazlar yağlı karaciğer üretimi zorlamalı besiyeye alınır (Ergün ve ark.2011). Kazlar çeşitli formlarda (pelet, ezme, tane) yem tüketebilirler. Kazlar dane ya da öğütülerek hazırlanmış yemleri birlikte ya da ayrı ayrı tüketebilirler. Kazlara özel ticari yem bulunmadığı zaman tane yem olarak arpa, yulaf, mısır, buğday gibi çeşitli tane yemlerin karışımları verilebilir. Kazların Ham selüloz sindiriminde diğer kanatlılarda kıyaslandığında oldukça yetenekli olduklarından kaba yem kaynağı olarak meradan da istifade edebilirler. Çıkım sonrası 3. günden itibaren mevsime bağlı olarak kaz civcivleri meraya çıkarabilirler Kuzeydoğu Anadolu bölgesinde geleneksel besleme yöntemi olarak kaz civcivlerine ilk 15 gün boyunca ekme süt ve yumurta sarısı ile hazırlanan karışım yedirilir 3. haftadan itibaren bütün ya da kırma arpa ile beslemeye devam edilir. Karların erimesi ile birlikte hayvanlar meraya çıkarılırlar. Kazcılıkla iştegal eden İşletmelerin büyük çoğunluğunun aile tipi olmasından dolayı hayvanlar meraya çıkarıldıktan sonra başka bir yem ilavesi yapmazlar (Doğan 1988, Gönül ve ark. 1995, Demirulus 2002).

Tablo 6: Kazların Beslenmesinde Kullanılabilecek Standart Rasyonlar (Ensminger 1980).

Karışımı Oluşturan Maddeler	Tamamı Kırma (Ib/ton)		Kırma ve Dane Karışık(Ib/ton)	
	Yaş(Hafta)		Yaş(Hafta)	
	0-3	3-Pazarlama	0-3	3-Pazarlama
Öğütülmüş Sarı Mısır	975	920	680	610
Buğday Kepeği	100	200	100	100
Buğday(Kabuksuz)	100	200	200	200
Öğütülmüş Arpa	200	400	400	200
Kuru Yeşil Ot	60	20	40	140
Et unu (%50 Protein)	40	40	50	40
Balık Unu (%60 Protein)	40	-	-	80
Peynir Altı Suyu Tozu	40	-	40	50
Soya Fasulyesi Unu (%50 Protein)	400	175	420	365
Mermer Tozu	10	10	20	150
DCP	10	10	15	30
Tuz(İyonize Edilmiş)	10	10	20	20
İz Mineral Premix	5	5	5	5
Vitamin Premix	10	10	10	10
Toplam	2000	2000	2000	2000

Kaz civcivlerinin yemlerinin ilk 2 haftalık protein ihtiyacı %20-22, ikinci haftadan sonra %15-17 düzeyindedir. Kazlarda ham protein ihtiyacının karşılanması yerine eksojen aminoasitlerin karşılanması daha doğru bir besleme yöntemi olduğu bildirilmiştir. Bu bağlamda ilk 2 haftalık eksojen aminoasit ihtiyaçları; %0,60 lizin, % 0,50 metionin ve %0,90 kükürtlü aminoasitler; İkinci haftadan sonra ise sırasıyla; %0,82, %0,42 ve % 0,80 olduğu belirlenmiştir (Muğlalı 1989).

Kazların İlk 3 haftalık yaşta ki enerji ihtiyacı 2780 Kcal/kg, 3. haftadan 10. haftaya kadar ise 2920Kcal/kg ME enerji içeren yemlerle beslenmelerinin gerektiği bildirilmiştir (Doğan 1988).

Tablo 7: Kazların Besin Maddesi İhtiyaçları (Demirulus 2002).

Besin maddeleri		0-4 Hafta 2900 kcal M.E./kg	4.haftadan sonra 3000 kcal M.E./kg	Damızlıklar için 2900 kcal M.E./kg
<u>Protein ve amino asitler</u>				
Protein	%	20	15	15
Lisin	%	1,6	0,85	0,6
Methionin+sistin	%	0,60	0,50	0,50
<u>Makro Mineraller</u>				0,50
Ca	%	0,65	0,60	2,25
Nonfitat Fosfor	%	0,35	0,30	0,3
<u>Yağda Eriyen Vitaminler</u>				
A	IU	1500	1500	4000
D3	IU	200	200	200
<u>Suda Eriyen Vitaminler</u>				
Kolin	mg	1500	1000	1000
Pantotenik Asit	mg	65,0	35,0	20,0
Niasin	mg	15,0	10,0	10,0
Riboflavin	mg	3,8	2,5	4,0

1.6.Kazların Verim Özellikleri

1.6.1. Kaz Eti

Hayvansal kaynaklı protein tüketiminin artırılması için ancak ve ancak ucuz üretim ile olanak sağlanabilir. Kanatlı etleri bu açıdan bakıldığında takdirde ucuza mal edilebilen birer hayvansal protein kaynağıdır. Ülkemiz Su kaynakları açısından kendi kendine yeterli olması hasebiyle, kaz yetiştiriciliğine de son derece uygun bir bütünlüğe sahiptir. Doğu Anadolu Bölgesi'nde kaz yetiştiriciliği açısından Kars, Erzurum, Ağrı ve Van illeri başı çekmektedirler. Yapılan kaz yetiştiriciliği tipik aile tipi yetiştiriciliği olup köy koşullarında sadece ailenin kendi et ihtiyacının bir kısmını karşılamaya yönelik üreticilik yapılmaktadır. Çoğunlukla bu sektör ticari olarak yapılmaksızın, yani para kazanma maksatlı yetiştiricilik yapan üreticiye rastlamak çok da mümkün değildir. Bu sebeple kaz yetiştiriciliği ülkemizde çok fazla bilinmemekte fakat Dünya da pek çok ülkede önemli bir yer tutmaktadır (Anonim 4).



Resim 6: Kurutulmuş Kaz Eti (Anonim 6).

Dünya nüfusunda ki artışla doğru orantılı olarak hayvansal protein ihtiyacı da artmaktadır. Kırsal bölgelerde yaşayan insanlar alternatif protein kaynağı olarak kısa sürede ürün vermelerinden dolayı kanatlı etine yönelmişlerdir. Türkiye'de özellikle Doğu Anadolu bölgesinde zor iklim şartlarına dayanıklı bir kanatlı türü olan kazdan

et ve yağ ihtiyacının önemli bir kısmı karşılanmaktadır. Kaz eti yağlı olmasından dolayı lezzetli ve enerjice zengindirler (Selçuk ve ark. 1983).



Resim 7: Pişirilmiş Sunuma Hazır Kaz Eti (Anonim 7).

Kazcılık ülkemizde ve dünyada kanatlı hayvan sektörü içerisinde hemen hemen son sıralarda yer almaktadır. Bunun başlıca nedenlerinden birisi kazların üreme yeteneklerinin diğer kanatlılara göre daha yetersiz kalmasıdır diyebiliriz. Fakat bunu yanı sıra Kaz eti yüksek besleyici değerinin yanında düşük yağ ve kolesterol içeriği ile çok sağlıklı bir et türü olup, çeşitli yemekleri yapılabilmektedir. Kaz ciğeri ülkemiz için henüz çok tercih edilen bir gıda maddesi ve de üretimsel açıdan önemli olmasa da dünyada sevilerek tüketilen ve lüks lokantalarda kıymetli bir yemek olarak yerini almaktadır. Örnek olarak Avrupa ülkelerinden Fransa'da kaz ciğeri önemi büyük olup, Macaristan, Polonya, Rusya ve İsrail gibi ülkelere kaz ciğeri ithal edilmektedir. Bunun dışında ayrıca kaz yağı özellikle Kars ve çevre illerde kaz yetiştiriciliği yapan köy halkının kışlık yemeklik yağ ihtiyacını karşılamaktadır (Anonim 8).

Kazların et verimi ırklara göre çeşitlilik göstermektedir. Tablo 8' de kesim dönemine gelmiş kaz ırklarının kesim ağırlıkları ve karkas randımanları gösterilmiştir.

Tablo 8:Bazı Kaz Irklarının Verim Özellikleri (Aşkın ve İlaslan 1977, Çelebi 1999, Çelebi ve Aksoy 1998, Ensminger 1980, Selçuk ve ark. 1983).

IRK		Kesimde Canlı Ağırlık (Kg)	Sıcak Canlı Ağırlığı (Kg)	Yağ Ağırlık (g)	Karaciğer Ağırlığı (g)	Tüy Ağırlığı (g)
Kars Beyazı	Erkek	5.25	3.62	444.56	74.50	275.83
	Dişi	4.56	3.08	299.95	71.55	252.30
Kars Sarı	Erkek	5.19	3.76	443.80	78.15	245.70
	Dişi	4.81	3.28	369.52	72.26	244.86
Kars Alaca	Erkek	5.07	3.57	425.20	75.69	254.79
	Dişi	4.56	3.11	316.67	68.27	241.13
Kars Siyah	Erkek	5.12	3.69	421.02	74.16	259.72
	Dişi	4.64	3.28	331.62	69.91	252.10
Kars Yerli	Erkek	4.69	3.21	175	70.20	230
	Dişi	4.50	2.68	190	63.50	210
Emden	-	4.80	-	266.6	111	-
	-					
Landes	-	5.27	3.74	-	-	-
	-					
Rhine	-	4.58	3.43	-	-	-
	-					
Beyaz Çek	-	4.46	3.07	-	-	-
	-					
İtalyan	-	4.27	3.20	-	-	-
	-					
Toulouse	Erkek	9.1	-	-	-	-
Emden	Erkek	9.1	-	-	-	-
Afrika	Erkek	7.3	-	-	-	-
Çin	Erkek	4.5	-	-	-	-
Kanada	Erkek	4.5	-	-	-	-
Sebastapol	Erkek	5.5	-	-	-	-
Siyah-Beyaz Alaca	Erkek	5-5.5	-	-	-	-
	Dişi	4.5-5	-	-	-	-
Toulouse	Erkek	11.7	-	-	-	-
	Dişi	9	-	-	-	-
Emden	Erkek	11.6	Yıllık Ortalama Yumurta Verimi 30-40 Kadardır.			
	Dişi	9				
Çin Irkı	Erkek	5.3	Yıllık Ortalama Yumurta Verimi 40-45 iken İslah Çalışmalarıyla 140'a Kadar Çıkarılmıştır.			
	Dişi	4.5				

Kaz yağı soğuk yörelerde yaşayan insanların beslenmesinde et kadar önemli bir gıda maddesidir ve kazların önemli verim parametreleri arasında yer alır. Yağ verimi açısından yerli beyaz erkek kazın en yüksek değere (4445,6 gr) sahip olduğu bazı çalışmalarda belirlenmiştir (Demirulus 2002).

Kaz besisinde diğer kanatlı türlerine göre daha iyi randıman elde edilir. Bir etlik piliçaltı haftalık besi sonunda 2-2,5 kg canlı ağırlığa ulaşmaktadır. Ancak bir Emden kazı biraz daha uzun süre fakat daha az bir maliyetle 4,5 kgağırlığa ulaşabilmektedir. (Çelik 2007).

Tablo 9:Çeşitli özelliklerdeki kaz etlerinin besin değerleri (Berry 1996).

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

1.6.2. Kaz Karaciğeri

Kaz yetiştiriciliğinin en önemli konularından birisi de karaciğeri üretimine yönelik yapılan yetiştiriciliktir. Özellikle son dönemlerde Fransa, Macaristan, İsrail, Kanada, Almanya, İtalya, Polonya, Danimarka gibi ülkelerde daha çok karaciğer üretimine yönelik yetiştiricilik yaygınlaşmıştır (Tilki ve Saatci 2016).

Karaciğer verimi ırkla beraber bakım beslemeye bağlı olarak değişiklik gösterir. Geleneksel yetiştirme yöntemlerinde yerli kazlarda ortalama karaciğer ağırlığı 70-80 gr civarındadır. Fransa gibi ülkelerde kazlarda zorlamalı besleme yöntemi ile bir kazdan 300-900 gr civarında karaciğer üretimi yapılmaktadır (Selçuk ve ark. 1983).

Fransa kaz karaciğerinin en fazla üretildiği ve tüketildiği ülke konumundadır. Fransa'da ki üreme istasyonlarında ve özel çiftliklerde karaciğer üretiminin yanında seleksiyon çalışmalarına da yapılarak Kaz yetiştiriciliğine katkıda sunmaktadır. 2005 yılında toplam 18,450 ton karaciğer üretimi yapılmıştır Fransa'da (%96'sı ördekten, %4'ü kazdan). Diğer ülkelerde ise bu miktarlar 2005 yılında Macaristan 1,920 ton ile Dünya'da en büyük ikinci üretim yapan ülke, Bulgaristan ise 1,500 ton ile üçüncü üretim yapan ülke olmuştur. 2012 yılında Fransa, Dünya toplam karaciğer üretiminin %75'ini gerçekleştirmiştir(19,000 ton). 2014 yılında Avrupa Birliği, yaklaşık 25,000 ton karaciğer üretmiştir (ördekten 23,000 ton, kazdan 2,000 ton). Birçok Avrupa ülkesinde hayvan refahı kapsamında bu amaçla yetiştiricilik yasaklanmış olup, Bu sebepten ötürü özellikle zorlamaya dayalı yapılan Kaz yetiştiriciliği üretiminde giderek düşme olacağı düşünülmektedir(Tilki ve Saatci 2016).

2. MATERYAL-METOT

2.1. Materyal

2.1.1. Hayvan Materyali

Çalışmada Ağrı ilinde bulunan aynı zamanda çalışmanın da gerçekleştirildiği işletmede yetiştirilen anaç kazlardan çıkım sonrası elde edilen hayvanlar kullanılmıştır. Kullanılan kaz civcivleri 1-3 günlük yaş aralığındadır.

2.1.2. Yem Materyali

Araştırmada kullanılan kazlara bölgede uygulanan bakım ve besleme şartları değiştirilmemiştir. Sadece belirli dönemlerde (3. ve 7. haftalarda) Meraya ilave olarak kazlara arpa kırması (100-150 g/gün arpa) yedirilmiştir.

2.2. Metot

Kuluçkadan çıkarılan civcivler mevcut işletme şartlarında yetiştirilmiştir. Çıkım sonrası civcivlere ayak numaraları takılıp, tek tek 0,5 g hassasiyetli terazilerde tartılarak yerleştirilmiştir. Mevcut işletme barınağı hayvan başına 0,5m² olacak şekilde hazırlanmıştır.

İşletme barınağının sıcaklığı ilk iki gün için 32-35°C' ye ayarlanmış sonraki günlerde her hafta birer derece düşürülmüştür. Kümes sıcaklığı 25 °C' ye sabitlenmiştir. Kümesin tabanına altlık malzemesi olarak odun talaşı yaklaşık 10 cm yüksekliğinde olacak şekilde serilmiştir. Ortamın havalandırması pencerelerle sağlanmıştır. Aydınlatma ilk iki gün 24sa/gün olarak belirlenmiştir. Daha sonraki günlerde aydınlatma azaltılarak 16/8 sa aydınlık/karanlık yöntemiyle barındırma sağlanmıştır. Barınakların ve altlık malzemesi günlük olarak temizlenmiştir. Kazlar renkli boyanarak gruplara ayrılmıştır:

Mera grubu; 8.00-17.00 arası meraya çıkarılmış akşam meradan barınaklara alınmış ve bu gruptaki kazlara da merada ve kümeste su *ad libitum* olarak verilmiştir. Bu gruptaki kazlar renksiz olarak belirlenmiştir.

Mera + 3. hafta arpa yem grubu; 8.00-17.00 arası meraya çıkarılmıştır. Hayvanlara 3-6. haftalar arası mera dönüşünde arpa verilmiştir. Bu gruptaki kazlar sarı renkli boya ile belirlenmiştir.

Mera + 7. hafta arpa yem grubu; 8.00-17.00 arası meraya çıkarılmıştır. Hayvanlara 7-10. haftalar arası mera dönüşünde arpa olarak verilmiştir Mera grubunda bulunan kazlar yeşil renkli grup olarak belirlenmiştir.

Deneme gruplarındaki tüm hayvanlar 10. haftaya kadar haftada bir tartılmıştır. Gruplara mera sonrası farklı dönemlerde arpa ilavesi uygulanmıştır. Denemenin 1. grubu (K) sadece mera besisine tabi tutulurken, 2. deneme (A1) grubuna çalışmanın 7. haftasına kadar meraya ilave arpa kırması, 3. deneme (A2) grubuna ise 7. haftadan kesim zamanına kadar arpa kırması ilave edilmiştir. Beslemede kullanılan Arpa kırması Ağrı ilinde bulunan özel bir yem firmasından tedarik edilmiştir. Mera otunun ve arpanın besin madde içerikleri ve değerlerinin analizi Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Hastalıkları Anabilim Dalı Yem Analiz Laboratuarında yapılmıştır.



Resim 8: Kazlarda Yemleme Şekli (Anonim 9).

Tablo 10:Kazların Besisinde Kullanılan ve Analizleri yaptırılan Arpa ve Çayır Otu nun besin madde içeriklerine ait değerler.

	Arpa tanesi		Çayır otu	
Kuru madde, %	88,05	88,16	94,48	94,62
Ham kül %	3,64	3,81	7,46	7,39
Organik madde %	96,36	96,19	92,54	92,61
Ham protein %	12,44	12,12	8,05	7,86
Ham yağ %	2,16	2,20	1,61	1,69
Nötr deterjan lif %	23,40	23,05	60,68	59,92
Asit deterjan lif %	5,93	6,77	48,02	48,51
Lignin%	0,57	0,56	9,45	9,78
Ham selüloz%	5,75	5,07	43,48	42,28
Azotsuz öz madde%	76,01	76,80	39,40	40,78
Lif olmayan Karbonhidrat %NFC	58,36	58,82	22,20	23,14
Hemiselüloz %	17,47	16,28	12,66	11,41
Nişasta %	55,57	54,89	-	-
Metabolik enerji ^{Kanatlı} kcal/kg	3069,44	3124,66	-	-
KM				

Arpanın enerji değeri aşağıdaki formülle hesaplanmıştır:

$$ME = 3078 - 90,4 \times HS + 9,2 \times \text{nişasta (Janssen ve ark. 1979)}.$$

Onuncu hafta sonunda hayvan kesime tabi tutulmuştur. Kazların kesim işlemleri gerçekleştirileceği günden bir önce ki akşam aç bırakılmış olup, sabah erken saatlerde kesim işlemlerine başlanılmıştır. Kesimden önce tartılarak kazların kesim ağırlıkları belirlenmiştir. Başları kesilen kazların 10-15 dakika kanları aktıktan sonra tüy yolma işlemine geçilmiştir.

Tüy yolma işlemi tamamlandıktan sonra ayaklar *art. intertarsicus* kısmından ayrılarak tartılmıştır. Kazların karınları açılmış, önce abdomen yağı alınarak tartımı

yapılmış, daha sonra iç organlar çıkarılarak temizlendikten sonra baş, kalp, karaciğer, taşlık, bağırsaklar ve içyağının ayrı ayrı tartım işlemleri yapılmıştır ve kesim ağırlığına oranları hesaplanmıştır. İç organlar ayrıldıktan sonra karkas temizlenmiş olup, sıcak karkas ağırlığı tespit edilmiştir. Karkas, T.S.E.'nin tavuk parçalama tekniğine uygun olarak parçalama işlemleri yapılmıştır. Boyun göğüseye girdiğiyerden, butlar *art. coxae*' lardan, göğüs costaların sternuma birleştikleri *facies art. sternocostalis*'ten ve kanatlar *art. humeri*'den ayrılmış, kalan bölüm sırtla birlikte tartılmıştır. Çalışmada tartımlar canlı ağırlık ile karkas ve karkas parçaları 0.1 g'a iç organlar ise 0.01g'a hassas terazi ile tartımlar yapılmıştır.

Araştırmada elde edilen verilerden incelenen kesim ve karkas özelliklerinin İstatistiksel analizleri SPSS istatistik (portable PASW 18) paket programında Anova analiziyle yapılmıştır. İkişerli alt gruplar arasındaki karşılaştırmalar Duncan testi kullanılarak yapılmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Kazların Canlı Ağırlık Değerleri

Ağrı ilinde halk elinde yetiştirilen kazların incelenen özelliklerine ait canlı ağırlık parametreleri Tablo 11.'de gösterilmiştir. Çalışmada civcivler gruplara homojen bir şekilde (K:102,0g; A1:103,5g; A2:102,2g) dağıtılmıştır ($p>0.05$). Canlı ağırlıklar incelendiğinde arpa ilavesiyle birlikte tüm haftalar dikkate alındığında (ilk iki hafta hariç) kontrol grubuna göre ikinci ve üçüncü deneme grubundan elde edilen canlı ağırlıklar daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Arpa ilaveli gruplar incelendiğinde 8. haftada iki grup (A1,A2) arası herhangi bir fark görülmemiştir ($p>0,05$). Kesim öncesi son iki hafta ise (9. ve 10. haftalar) A2 grubunun canlı ağırlık değerlerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Kesim öncesi ortalama canlı ağırlıklar gruplarda sırasıyla (K, A1, A2); 3180,0, 3347,0 ve 3465,5 g olarak hesaplanmıştır.



Resim 9: Kazlarda Karkas Temizleme ve Tartma İşlemleri (Anonim 10)

Tablo 11: Kazların Çıkım Dönemi ve Haftalık Canlı Ağırlıkları

Haftalar		N	Canlı Ağırlıklar	SH±	Önem
Çıkım	K	20	102,0	0,59	Ö.D
	A1	20	103,5	0,43	
	A2	20	102,2	0,64	
1. hafta	K	20	264,4	1,05	Ö.D
	A1	20	271,0	3,06	
	A2	20	266,9	2,33	
2. hafta	K	20	515,9	2,51	Ö.D
	A1	20	519,4	1,57	
	A2	20	516,6	1,08	
3. hafta	K	20	772,6 ^b	3,64	***
	A1	20	842,2 ^a	2,82	
	A2	20	762,9 ^b	4,19	
4. hafta	K	20	1202,8 ^b	6,12	***
	A1	20	1296,9 ^a	4,96	
	A2	20	1196,9 ^b	12,37	
5. hafta	K	20	1647,7 ^b	7,83	***
	A1	20	1767,0 ^a	7,41	
	A2	20	1647,3 ^b	7,35	
6. hafta	K	20	1967,7 ^b	9,44	***
	A1	20	2157,3 ^a	12,46	
	A2	20	1971,5 ^b	11,13	
7. hafta	K	20	2237,5 ^c	11,44	***
	A1	20	2425,6 ^a	11,09	
	A2	20	2274,8 ^b	7,68	
8. hafta	K	20	2546,7 ^b	14,22	***
	A1	20	2711,4 ^a	7,27	
	A2	20	2670,8 ^a	20,96	
9. hafta	K	20	2842,1 ^c	7,75	***
	A1	20	2955,2 ^b	9,96	
	A2	20	3050,6 ^a	9,48	
10. hafta	K	20	3180,0 ^c	19,83	***
	A1	20	3347,0 ^b	14,07	
	A2	20	3465,5 ^a	17,20	

Ö.D.: Önemli değil

a,b,c: Aynı satırda farklı harf taşıyan değerler arasındaki farklılık önemlidir (**: P<0.05, ***: P<0.01).

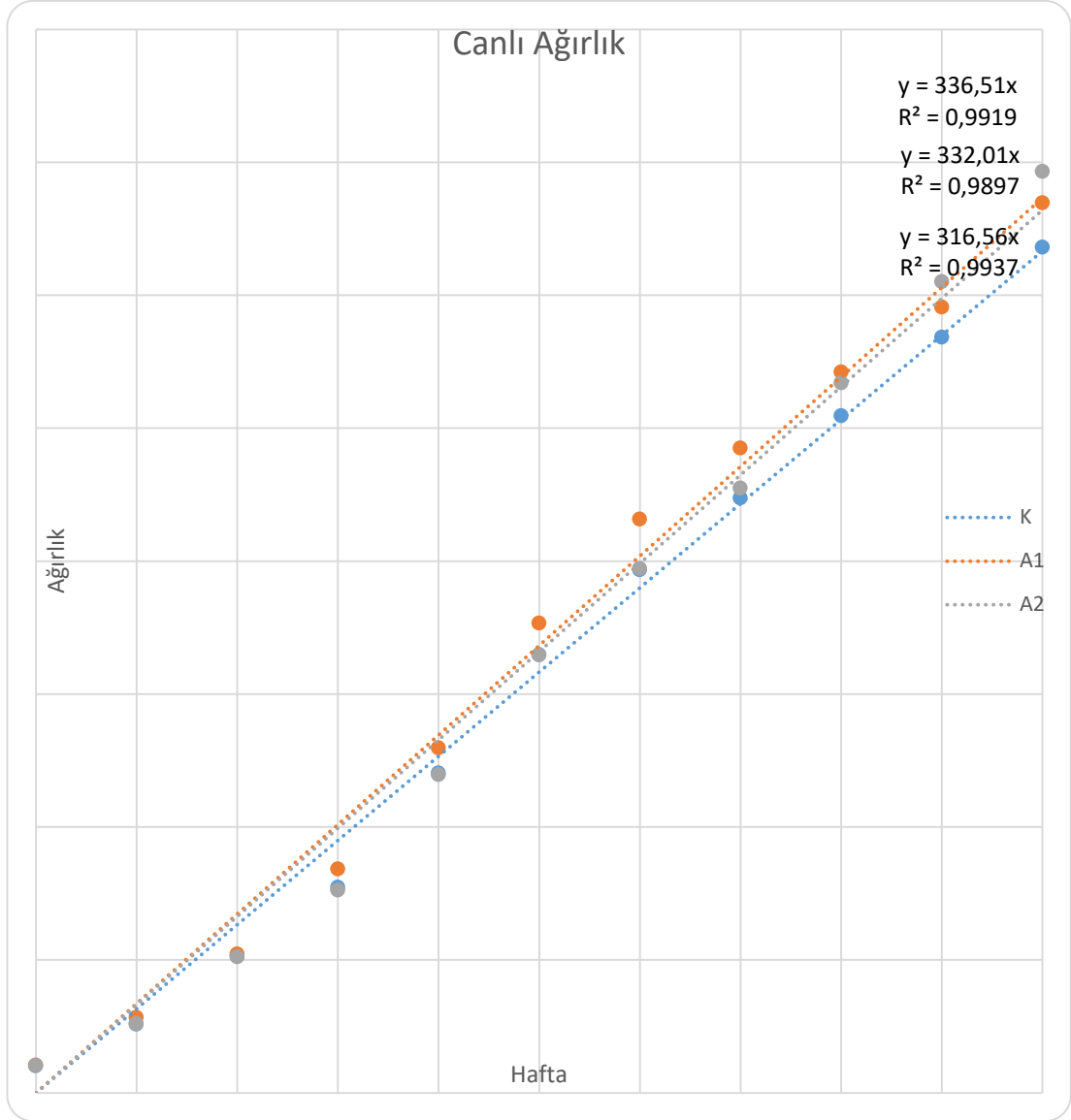
Çalışmada yapılan haftalık tartımlar sonucu hesaplanan canlı ağırlık artışları tablo 12'de sunulmuştur. Çalışmanın 10 haftalık süresi boyunca görülen canlı ağırlık artışları arpa ilaveli gruplarda daha yüksek olmuştur (K: 45,41, A1: 47,78, A2: 49,46 g). En yüksek canlı ağırlık artışı ise 7. ve 3. haftalar arasında gerçekleşmiştir (K: 52,3, A1:56,5, A2:54,0 g).

Tablo 12: Kazların Haftalar Arasındaki Canlı Ağırlıklar Artışları

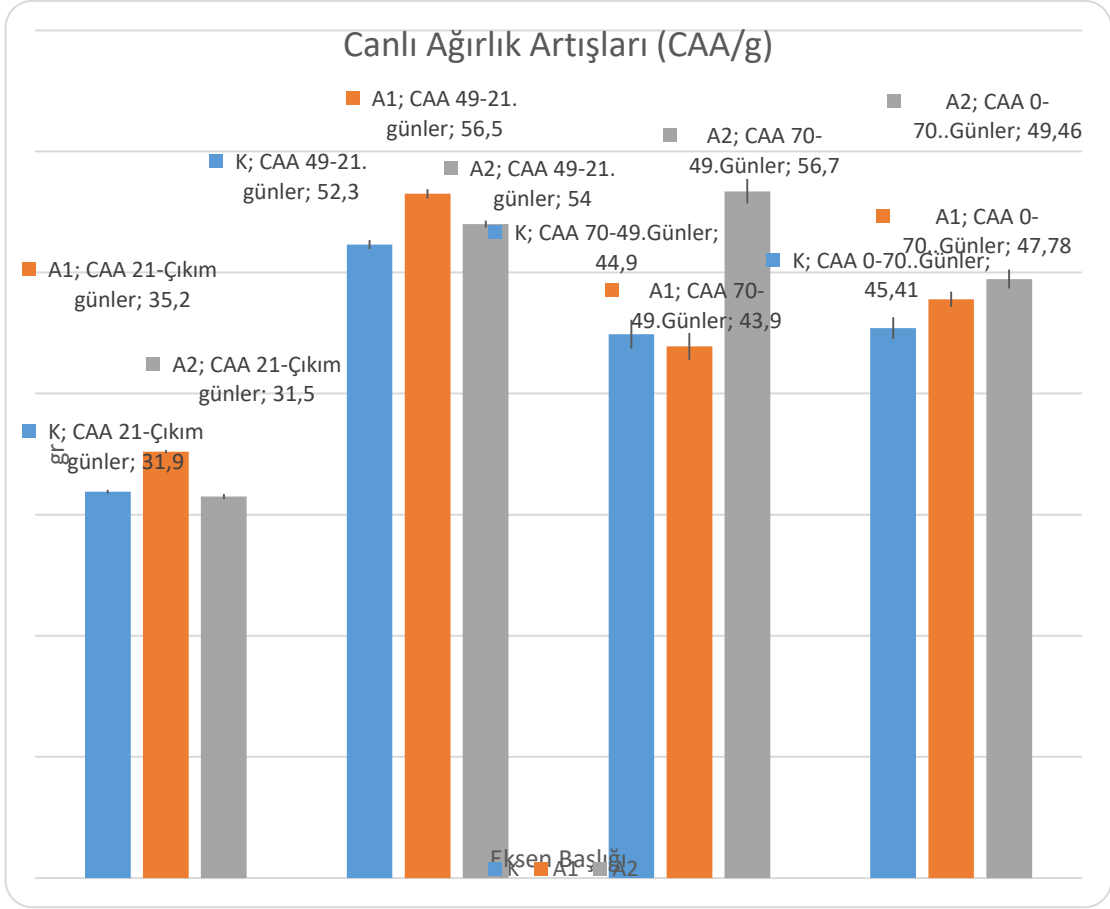
Canlı Ağırlık Artışları (CAA/g)				
Günler	Gruplar	CAA(g)	SH±	Önem
CAA 0-21 Günler	K	31,9 ^b	,167	***
	A1	35,2 ^a	,138	
	A2	31,5 ^b	,211	
CAA 22-49 Günler	K	52,3 ^c	,369	***
	A1	56,5 ^b	,385	
	A2	54,0 ^a	,290	
CAA 50-70 Günler	K	44,9 ^b	1,187	***
	A1	43,9 ^b	1,109	
	A2	56,7 ^a	1,013	
CAA 0-70. Günler	K	45,41 ^c	,895	***
	A1	47,78 ^b	,635	
	A2	49,46 ^a	,776	

Ö.D.: Önemli değil

a,b,c: Aynı satırda farklı harf taşıyan değerler arasındaki farklılık önemlidir (**: P<0.05, ***: P<0.01).



Şekil 1:Kazların Haftalık Canlı Ağırlık Değişimleri



Şekil 2: Kazların Haftalar Arasındaki Canlı Ağırlıklar Artış Değişimleri

3.2. Kazların Karkas ve Organ Değerleri

Ağrı ilinde halk elinde yetiştirilen 10 haftalık yaştaki yerli ırk kazların kesim sonrası karkas özelliklerine ait ortalama ve standart hata değerleri Tablo 13.'de sunulmuştur. Gruplar göz önüne alındığında kesim ağırlıkları sırasıyla (K, A1, A2); 3224,00, 3347,00, 3465,50 g elde edilen karkas ağırlıkları ise yine sırasıyla; 2212,00, 2313,00, 2372,50 g olarak hesaplanmıştır. Karkas ağırlığın canlı ağırlığa oranı ile elde edilen karkas randımanları kontrol grubunda % 68,61, A1 grubunda % 69,12 ve A2 grubunda % 68,46 olarak bulunmuştur. Tablo 13'deki kesim ağırlığı, karkas ağırlığı değerlerinde gruplar arası farklılık bulunurken ($p < 0.05$), karkas randımanı değerlerinde herhangi bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Karkas parametrelerinden boyun, kanat, but, göğüs ve sırt ağırlıkları ve oranları Tablo 13'de sunulmuştur. Buna göre sırt ağırlığı ve oranı, göğüs oranı ile but

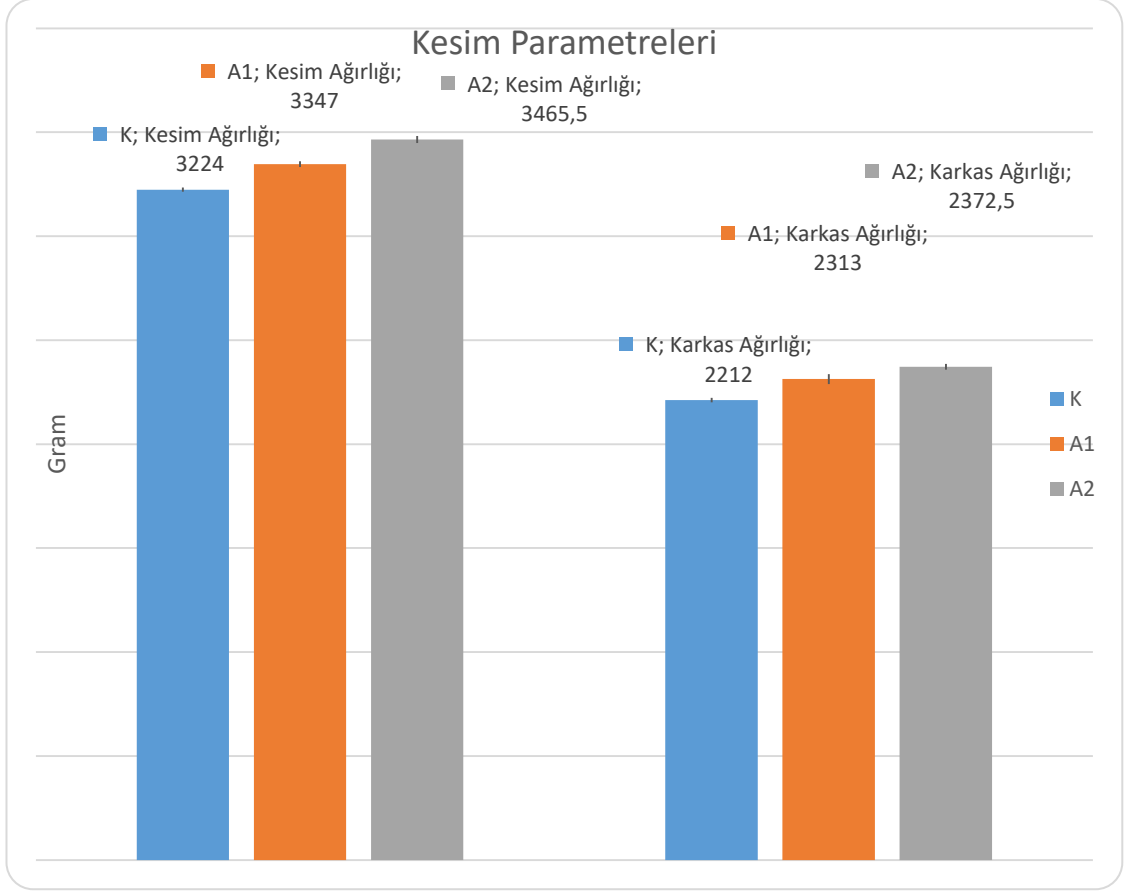
oranı değerleri haricinde diğer tüm parametrelerde gruplar arasında farklılıklar tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Karkas parça ağırlıklarında en yüksek değerler A2 grubuna ait hayvanlarda llmştir. But ağırlığında ise rakamsal olarak en yüksek değerin kontrol grubuna ait olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 13:Kazların Kesim Parametreleri

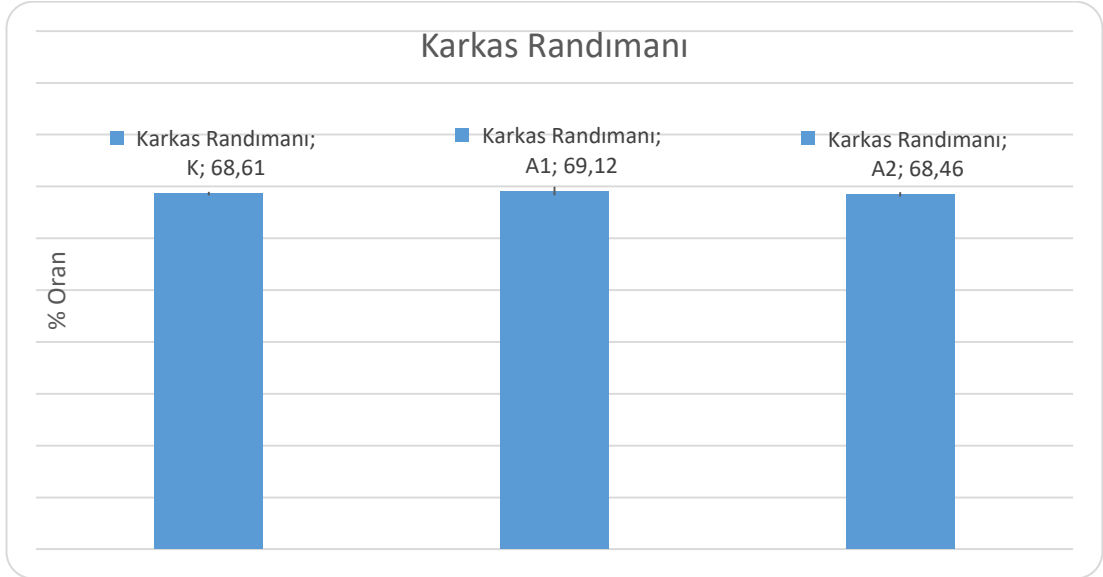
Parametre	Gruplar	Değerler	SH±	Önem
Kesim Ağırlığı	K	3224,00 ^c	10,022	***
	A1	3347,00 ^b	14,067	
	A2	3465,50 ^a	17,199	
Karkas Ağırlığı	K	2212,00 ^c	11,333	***
	A1	2313,00 ^b	24,337	
	A2	2372,50 ^a	13,626	
Karkas Randımanı	K	68,61	0,331	Ö.D.
	A1	69,12	0,843	
	A2	68,46	0,416	
Boyun Ağırlığı	K	243,75 ^{ab}	7,217	**
	A1	226,00 ^b	7,993	
	A2	255,75 ^a	4,476	
Boyun Oranı	K	7,01 ^{ab}	0,162	**
	A1	6,77 ^b	0,170	
	A2	7,35 ^a	0,106	
Kanat Ağırlığı	K	302,00 ^a	5,820	***
	A1	272,50 ^b	10,036	
	A2	311,75 ^a	2,572	
Kanat Oranı	K	8,70 ^a	0,128	***
	A1	8,17 ^b	0,222	
	A2	8,97 ^a	0,069	
But Ağırlığı	K	854,00 ^a	6,763	**
	A1	822,25 ^b	13,379	
	A2	848,75 ^a	4,228	
But Oranı	K	24,63	0,163	Ö.D.
	A1	24,77	0,197	
	A2	24,45	0,217	
Göğüs Ağırlığı	K	555,50 ^a	9,190	**
	A1	528,75 ^b	10,097	
	A2	556,25 ^a	4,134	
Göğüs Oranı	K	16,00	0,161	Ö.D.
	A1	15,92	0,156	
	A2	16,01	0,108	
Sırt Ağırlığı	K	266,25	12,209	Ö.D.
	A1	241,75	11,334	
	A2	254,75	6,972	
Sırt Oranı	K	7,63	0,283	Ö.D.
	A1	7,23	0,256	
	A2	7,32	0,161	

Ö.D.: Önemli değil

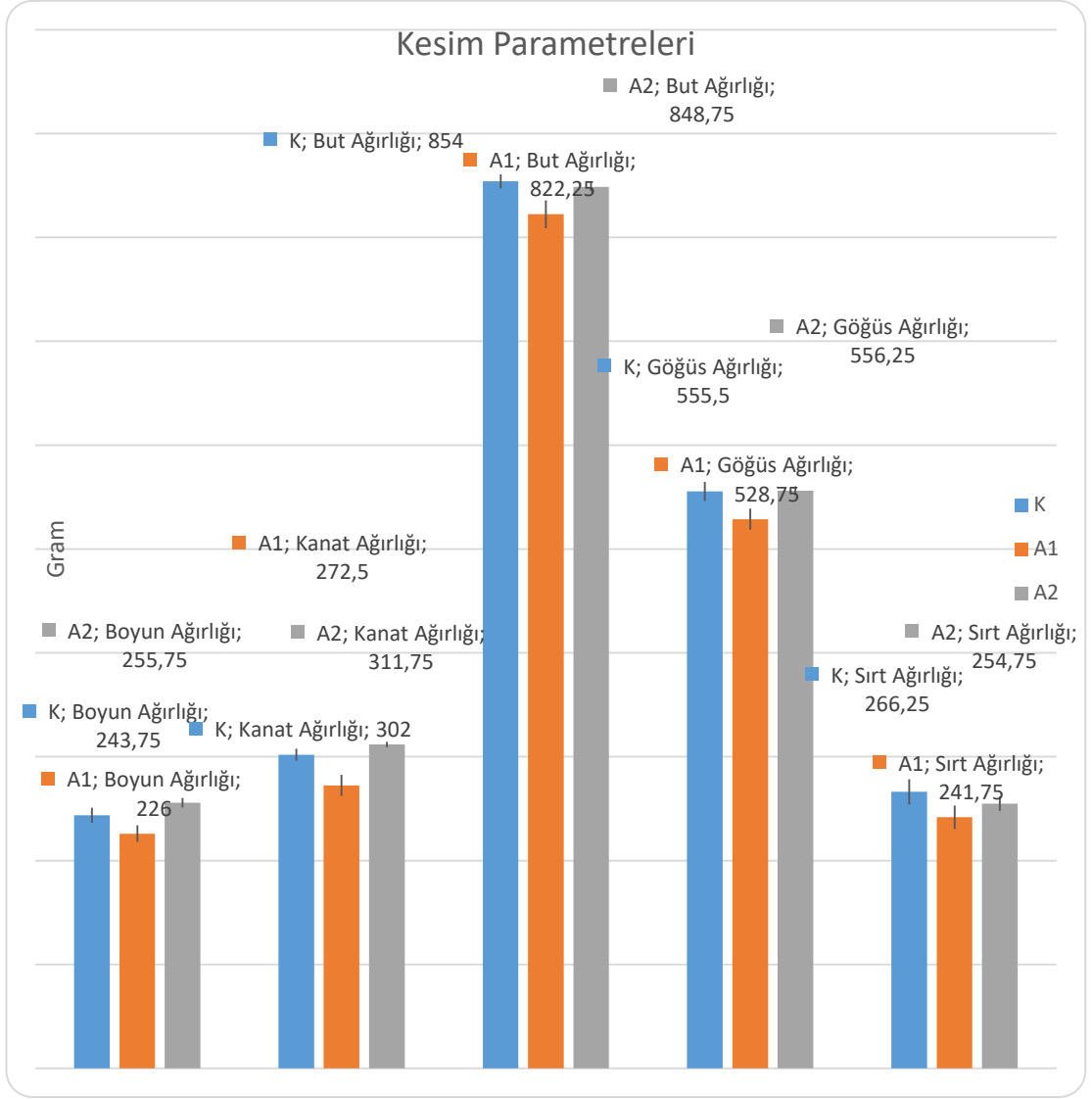
a,b,c: Aynı satırda farklı harf taşıyan değerler arasındaki farklılık önemlidir (**: P<0.05, ***: P<0.01).



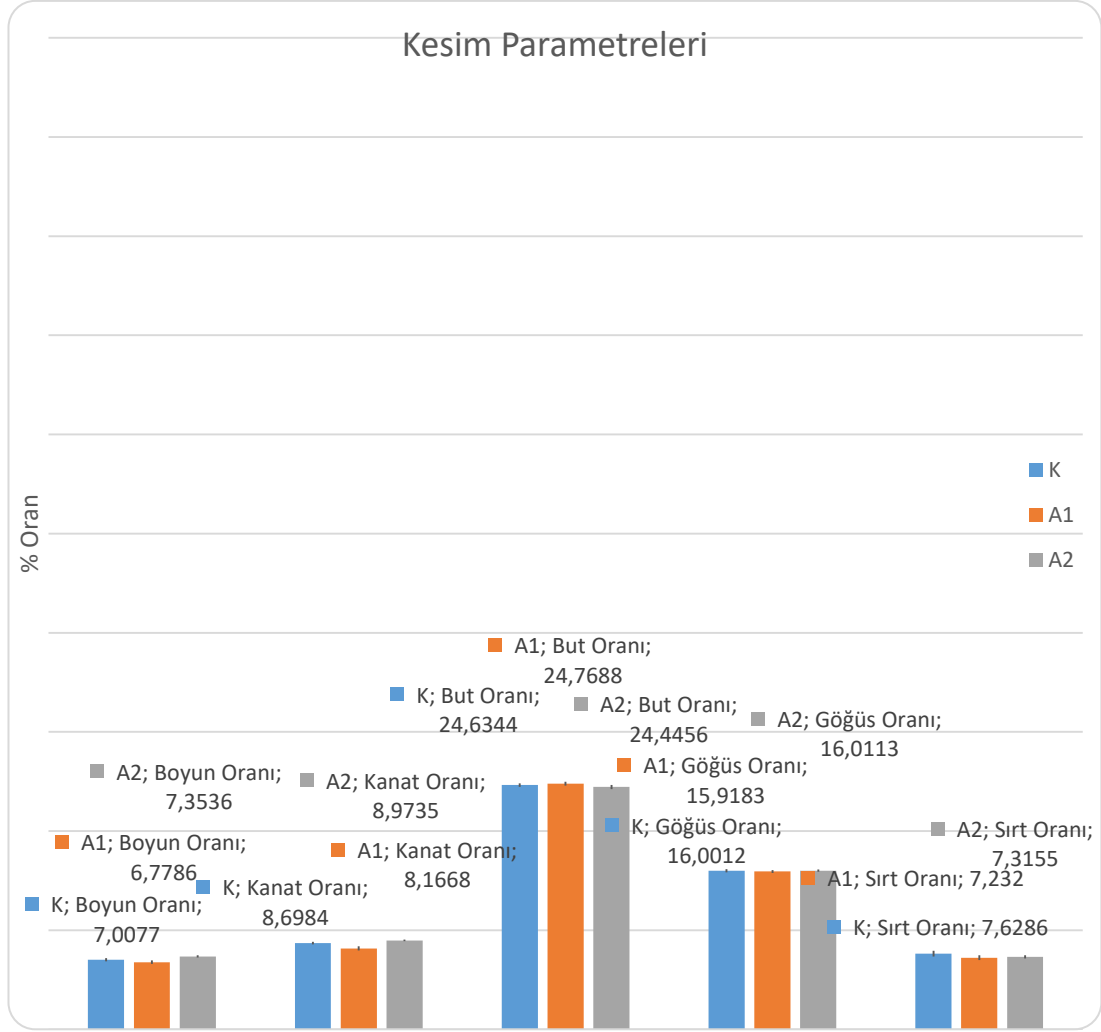
Şekil 3:Kazların Karkas Parametreleri



Şekil 4:Kazların Karkas Parametreleri



Şekil 5:Kazların Karkas Parametreleri



Şekil 6:Kazların Karkas Parametreleri

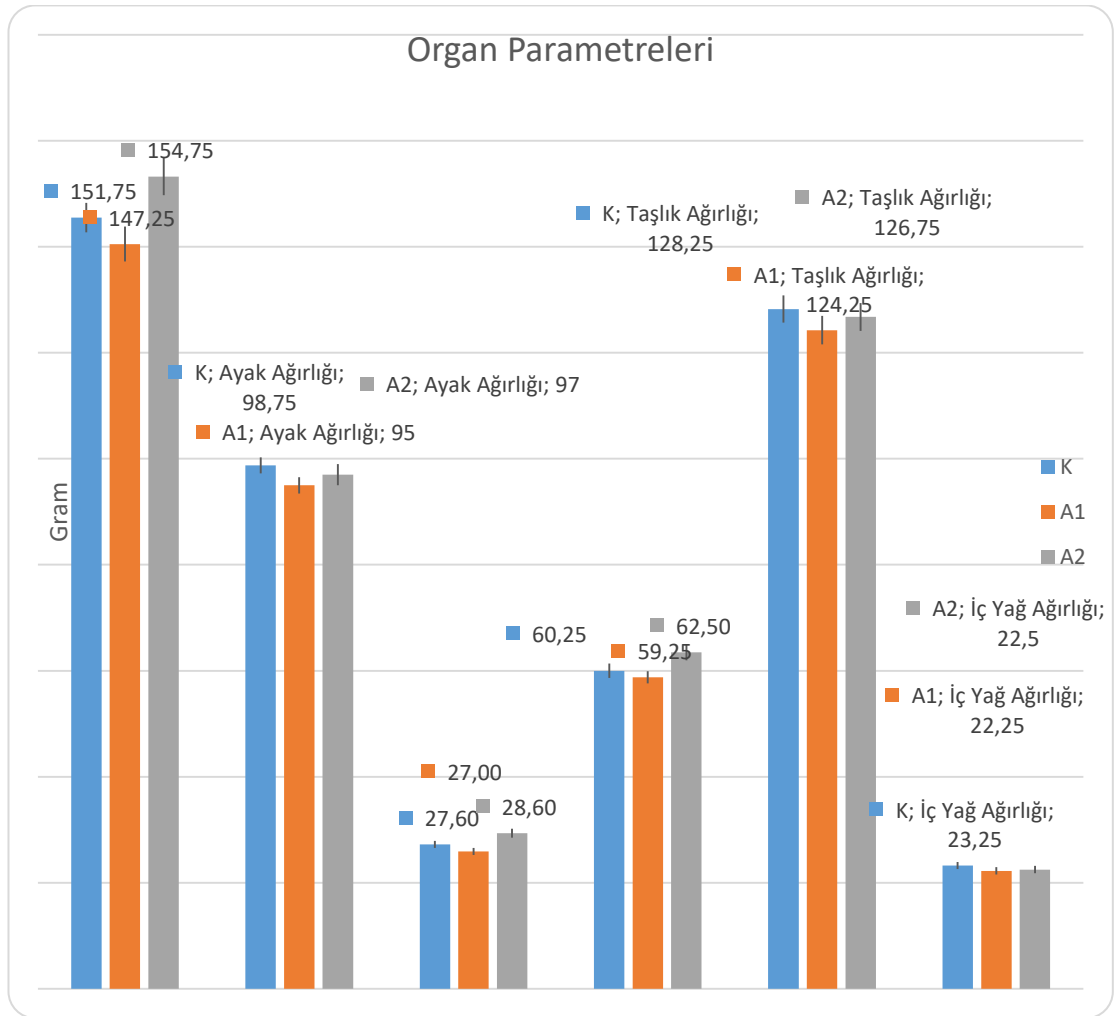
Kesim sonrası çıkarılan baş ve ayak ağırlıkları ve bunların canlı ağırlığa oranlarına ait değerler Tablo 14.'de görülmektedir. Baş ve ayak ağırlık ve oransal değerlerinde gruplar arası farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Tüm gruplardaki baş ağırlıkları sırasıyla (K,A1,A2); 151,75, 147,25 ve 154,75 g, oranları ise sırasıyla; %4,38, %4,44, %4,45 olarak bulunmuştur. Ayak ağırlıkları tüm deneme gruplarında sırasıyla; 98,75, 95,00, 97,00 olarak, oranları ise yine sırasıyla %2,85, %2,86, %2,80 şeklinde hesaplanmıştır.

Tablo 14: Denemede Kullanılan Kazların Kesim Parametreleri

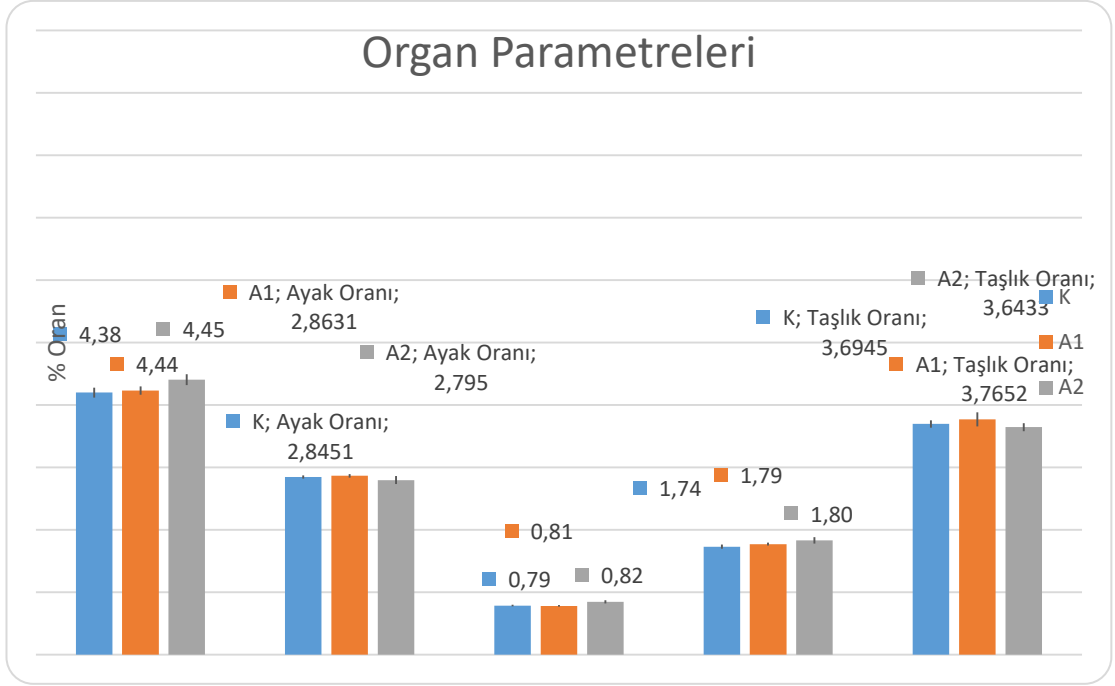
Parametre	Gruplar	Değerler	SH±	Önem
Baş Ağırlığı(g)	K	151,75	1,787	Ö.D.
	A1	147,25	1,601	
	A2	154,75	3,067	
Baş Oranı(%)	K	4,38	0,062	Ö.D.
	A1	4,44	0,047	
	A2	4,45	0,079	
Ayak Ağırlığı	K	98,75	1,490	Ö.D.
	A1	95,00	1,539	
	A2	97,00	1,967	
Ayak Oranı	K	2,8451	,02548	Ö.D.
	A1	2,8631	,02885	
	A2	2,7950	,06386	
Kalp Ağırlığı	K	27,60	0,564	Ö.D.
	A1	27,00	0,503	
	A2	28,60	0,642	
Kalp Oranı	K	0,79	0,011	Ö.D.
	A1	0,81	0,014	
	A2	0,82	0,020	
Karaciğer Ağırlığı	K	60,25	1,117	Ö.D.
	A1	59,25	1,043	
	A2	62,50	1,175	
Karaciğer Oranı	K	1,74	0,027	Ö.D.
	A1	1,79	0,024	
	A2	1,80	0,041	
Taşlık Ağırlığı	K	128,25	2,572	Ö.D.
	A1	124,25	2,697	
	A2	126,75	2,648	
Taşlık Oranı	K	3,6945	,05845	Ö.D.
	A1	3,7652	,11271	
	A2	3,6433	,06339	
İç Yağ Ağırlığı	K	23,25	,656	Ö.D.
	A1	22,25	,676	
	A2	22,50	,679	
İnce Bağırsak Uzunluğu	K	188,00	,324	Ö.D.
	A1	188,05	,359	
	A2	188,50	,336	
Kalın Bağırsak uzunluğu	K	35,45	,153	Ö.D.
	A1	35,35	,167	
	A2	35,50	,136	

Ö.D.: Önemli değil

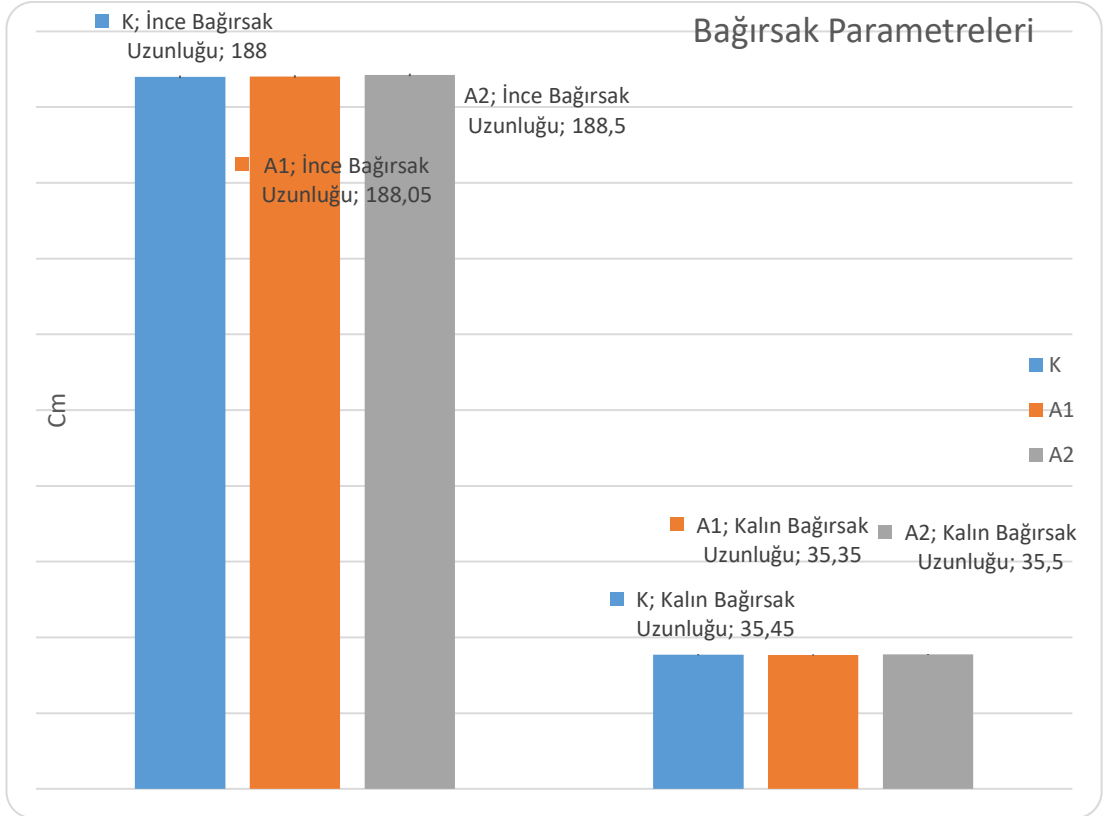
Kesilen hayvanların iç organlarına (kalp, karaciğer, taşlık, iç yağı) ait ağırlıklar ve canlı ağırlığa oranları Tablo.14'de sunulmuştur. Tüm gruplardaki ağırlık ve oransal değerler arasında farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Kesim sonrasında incelenen parametreler arasında bulunan ince ve kalın bağırsak uzunluk değerleri arasında istatistiksel bir anlam bulunmamıştır.



Şekil 7:Kazların Kesim Parametreleri (Organ)



Şekil 8:Kazların Kesim Parametreleri (Organ)



Şekil 9:Kazların Kesim Parametreleri (Organ)

4. TARTIŞMA

Bu çalışmanın yapıldığı Ağrı ili ve yakın çevresinde yapılan farklı çalışmalarda halk elindeki kazlar kullanıldığından ve bu kazların büyük bir bölümünün merada beslenmesinden dolayı mevcut çalışmanın sonuçları ekstansif ve entansif besleme çalışmaları sonuçlarıyla karşılaştırılmasında elde edilen ağırlıklar ve oranların rakamsal değerleri dikkate alınmıştır.

Bu çalışmada Ağrı ilinde halk elinde geleneksel yöntemlerle yetiştirilen kazların farklı dönemlerde arpa ilavesi ile canlı ağırlık, karkas ağırlıkları ve randımanları üzerine etkinliği incelenmiş ve gerek haftalık canlı ağırlıklar gerekse kesim ve karkas ağırlıkları bakımından farklılıklar tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Ancak karkas randımanında herhangi bir farklılık görülmemiştir ($p > 0,05$).

Haftalık canlı ağırlıklar incelendiğinde çıkım ağırlıkları homojen olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan değerler Tilki ve ark.(2011), Arroyove ark. (2012), Baowei ve ark. (2010) ve Tilki ve İnan (2004) 'ın çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermiştir. Canlı ağırlıklar açısından 3. haftadan itibaren arpa ilave edilmiş gruplardaki kazların canlı ağırlıklarının çalışma boyunca en yüksek ortalamaya sahip olduğu belirlenmiştir. Arpa ilaveli gruplar arasındaki farklılıklara bakıldığında A1 grubu değerlerinin 8. haftaya kadar A2 grubuna göre daha yüksek olduğu, A2 grubunun 8. haftada canlı ağırlık değerleri açısından A1 grubuna benzerlik gösterdiği, 9. ve 10. hafta itibariyle ise A2 grubunun daha yüksek canlı ağırlık ortalamasına (3465,5 g) sahip olduğu saptanmıştır. Elde edilen canlı ağırlık sonuçları Chen ve ark.'larının (2016) çalışma sonu canlı ağırlık ortalamaları ile benzerlik gösterirken, birçok çalışmayla da farklılık arz etmektedir (Kırmızıbayrak 2002; Yakan ve ark. 2012; Yang ve ark. 2013). Kars ilinde Yerli kazlarda yapılmış olan çalışmalarda canlı ağırlık ortalamasına bakıldığında Kırmızıbayrak' ın (2002) yapmış olduğu çalışmada 4716,2 g, Yakan ve ark. (2012) çalışmasında 3530 g ve Tilki ve ark.'larının çalışmalarında ise 4779,19 g olduğu bildirilmiş ve mevcut çalışma sonuçlarına göre daha yüksek canlı ağırlık değerlerinin elde edildiği saptanmıştır. Wang ve ark. 'nın (2014) kazlarda pirincin farklı formlarının(kabuklu,

kabuksuz) etkilerini belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmada 10. hafta sonunda elde edilen canlı ağırlıklarının sırasıyla; 2905,9, 3106,1 ve 3313,1 g olduğu yine mevcut çalışma ile kıyaslandığında daha düşük canlı ağırlık ortalamaları elde edildiği tespit edilmiştir. Bahsi geçen çalışmada ekstansif besi yapılmış ve bazı haftalarda hayvanlar gruplara ayrılarak tane yem (arpa) yedirilmiş olmasına rağmen çalışma sonuçları birçok çalışmaya yakın canlı ağırlık ortalamaları elde edilmiştir. Ortaya çıkan farklı canlı ağırlık ortalama sonuçlarının yetiştirici şartlarını farklı hayvan hatları, kesim yaşı, mera şartları ve coğrafi farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ortalama günlük canlı ağırlık artış (CAA) değerleri incelendiğinde en yüksek ortalamanın 21-49. günler arasında A1 grubunda (56,5 g) en düşük ortalamanın ise 0-21. günlerde kontrol grubunda (31,9 g) olduğu görülmüştür. Mevcut sonuçlar ile benzerlik gösteren bazı çalışma sonuçları da bulunmaktadır (Chen ve ark. 2016, Abou-Kassem ve ark. 2019). Buna karşın He ve ark.'larının (2015) farklı selüloz kaynaklarının (mısır silajı, buğday samanı ve pirinç samanı) kazlarda performans üzerine etkilerini araştırdıkları çalışma sonuçlarına göre ortalama günlük canlı ağırlık artışları (31,0, 31,3, 29,8 ve 30,9 g) olarak hesaplanmış ve Hsu ve ark.'larının (1996) yine farklı selüloz kaynaklarının (yonca otu, arpa kepeği, pirinç kabuğu, selüloz, lignin, pektin) kaz performansı üzerine etkilerini belirlemek için yapmış oldukları çalışmalarında ki günlük canlı ağırlık artış değerleri (87,4, 75,1, 87,1, 84,7, 83,1 ve 70,6) bakımından çalışmamızla farklılık arz etmektedir.

10. hafta sonunda kesilen hayvanların ortalama kesim ağırlıkları; K;3224,0, A1;3347,0, A2;3465,5 g olarak hesaplanmıştır ($p < 0,05$). Mevcut çalışma Yakan ve ark.'larının (2012) (3530 g) ile Saatçi ve ark.'larının (2009) (3427,7 g) çalışmalarında ki kesim ağırlıklarıyla benzerlik gösterirken, Tilki ve ark.'larının (2011) (4735,5 ve 4396,05 g), Mazonowski ve ark.'larının (2006), Shrestsha ve Grunder (2005) kesim ağırlıkları sonuçlarıyla benzerlik göstermemektedir. Mevcut çalışma şartlarına benzer şekilde Yozgat yöresinde halk elinde yetiştirilen kazların kesim ağırlıkları (4181,45 g) sonuçlarıyla da farklılık arz etmektedir.

Çalışma sonucu grupların karkas ağırlıkları sırasıyla; 2212,0, 2313,0, 2372,0 g randımanları ise yine sırasıyla %68,61, %69,12, %68,46 olarak belirlenmiştir. Karkas ağırlıkları dikkate alındığında istatistiksel olarak A2 grubunda bulunan hayvanlarda daha yüksek değerler elde edilmiştir. Randıman oranları incelendiğinde ise gruplar arasında herhangi bir fark bulunmamakla beraber ($p < 0,05$) en yüksek karkas randımanının A1 grubunda (%69,13) olduğu tespit edilmiştir. Mevcut çalışma sonuçlarıyla yakın coğrafi bölgelerde halk elinde yetiştirilen kazlarda yapılan çalışmaların bazılarının benzerlik (Saatçi ve ark. 2009) gösterirken bazılarıyla da farklılık (Kırmızıbayrak 2002, Yakan ve ark. 2012) arz etmektedir. Kars ilinde yetiştirici koşullarında yerli kazlarda yapılan büyüme kesim ve karkas özellikleri araştırılan çalışmada sonuçlar mevcut çalışma ile karşılaştırıldığında karkas ağırlıklarının daha yüksek olduğunu (3125,64 g) ancak karkas randımanının yakın (%68,50) olduğu tespit edilmiştir (Tilki ve ark. 2011). Şahin ve ark.'larının yerli Türk kazlarında bitirme döneminde farklı protein kaynaklarının kullanılmasının performans üzerine etkinliklerini incelediği çalışmalarında ki sonuçlar değerlendirildiğinde karkas ağırlığının (ort. 2680,6 g) mevcut çalışmaya göre yüksek randımanının (ort. %67,4) ise düşük olduğu saptanmıştır. Ülkemizde halk elinde bulunan yerli kazlarda yapılan başka bir çalışmada karkas ağırlıkları bahsi geçen çalışmada ki karkas ağırlıklarından daha yüksek ağırlıklar bulunurken, karkas randımanı değerlendirildiğinde daha düşük oranlar elde edilmiştir (Sarıca ve ark. 2013). Karkas randımanının daha yüksek olduğu ve mevcut çalışma ile farklılık arz eden çalışmalarda bulunmaktadır (Wang ve ark. 2014, He ve ark.2015). Karkas ağırlık ve randıman değerlendirildiğinde kesim ağırlıkları fazla olan hayvanlarda kazlardan yüksek ağırlıklı karkaslar elde edilmesi doğal bir sonuçtur. Bununla birlikte randıman oranlarında ki farklılıkların besleme yöntemi farklı ırklarda ki kazlar farklı coğrafi bölgelerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Karkas parçalarının ağırlıkları ve canlı ağırlıklarına oranları incelendiğinde gruplar arasında en yüksek boyun, kanat ve göğüs ağırlıklarının A2 grubunda, but ağırlığının ise K grubunda olduğu belirlenmiştir. Sırt ağırlığında ise herhangi bir farklılık oluşmamıştır. Boyun ve kanat oranında ise A2 grubunun kazlarının diğer gruplarda ki kazlara daha yüksek oranlarda olduğu tespit edilmiştir. But, göğüs, sırt

oranında herhangi bir farklılık bulunmamaktadır. Yakan ve ark.'larının (2012) halk elinde ki kazlarda yapmış oldukları çalışmada karkas parçalarından but, göğüs, sırt ve kanat ağırlıklarının mevcut çalışma sonuçlarından yüksek, boyun ağırlığının ise düşük olduğu, oranlarında ise boyun oranı (benzer) haricinde ki tüm parametrelerin (but, sırt, göğüs, kanat) yüksek olduğu; Şahin ve ark.'larının (2008) göğüs, sırt ve kanat ağırlıklarının yüksek, but ağırlığının düşük, but oranı hariç diğer karkas parça oranlarının (sırt, göğüs, boyun, kanat) yüksek olduğu; Tilki ve ark.'larının kanat ve sırt ağırlıklarının yüksek olduğu boyun ağırlığının benzerlik gösterdiği ve mevcut çalışma sonuçlarıyla uyum içerisinde olan ve olmayan çalışma sonuçları bulunmaktadır. Göğüs ve but oranı mevcut çalışmadan daha düşük değerlere sahip çalışmalarda mevcuttur. Arroyo ve ark.'ları (2012), He ve ark.'ları (2015). Abou-Kassem ve ark.'larının (2018) yapmış oldukları çalışmada tespit etmiş oldukları Kalp, göğüs, but ve sırt oranları ile mevcut çalışma ile tespit edilen kalp, göğüs, but ve sırt oranları arasında benzer bir tablo göstermektedir. Çalışmalar sonucu görülen ağırlık farklılıklarının kesim ağırlığının yüksek olmasından kaynaklandığı oransal farklılıkların uygulanan besi yöntemi, yem ham maddeleri ve bunların organizmada yararlanması ve kesim yaşı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Çalışma sonucu kesilen hayvanlara ait ayak, baş, kalp, karaciğer, taşlık, iç yağ, ince bağırsak, kalın bağırsak gibi kesim parametreleri incelendiğinde ağırlık ve oranlar açısından gruplar arasında herhangi bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). En yüksek baş ağırlığı A2 grubunda, en yüksek ayak ağırlığı ise K grubunda görülmüştür. İnce bağırsak, Kalın bağırsak uzunlukları ve iç yağ ağırlığında ise sırasıyla; K, A2 ve A2 grupları daha yüksek değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu yüksek değerler rakamsal düzeyde kalmıştır. ($p>0,05$).

Çalışmada ticari değeri olan karaciğerin ağırlığı gruplarda sırasıyla: K:60,25, A1:59,25, A2:62,50 g olarak hesaplanmış olup Grupların ortalaması ise 60,67 g belirlenmiştir. Kırmızıbayrak'ın (2001) elde ettiği karaciğer ağırlığı sonucu (62,5 g) çalışmayla benzerlik göstermektedir. Bu değerler bazı çalışma sonuçlarından daha düşük olmuştur (Şahin ve ark. 2008, Saatçi ve ark. 2009, Tilki ve ark. 2011, Sarıca ve ark. 2013). Karaciğer oransal olarak değerlendirildiğinde ise ort. % 1,78 olarak

hesaplanmıştır. Arroyo ve ark. (2012), Sarıca ve ark. (2013) ve Arroyo ve ark.'larının (2012) yapmış oldukları çalışma sonuçlarında ki karaciğer oranları mevcut çalışma ile benzerlik göstermiştir. Çalışma sonuçlarında farklı olarak Abou-Kassem (2018) %2,40, Tilki ve ark. (2004) % 1,97 olduğunu bildirilmişlerdir.

Diğer yenilebilir organlar değerlendirildiğinde kalp ağırlığı ortalaması 27,73 g, oran ortalaması ise %0,81; taşlık ağırlığı ortalaması 126,42 g ortalama oranı % 3,70 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler birçok araştırma sonucu ile farklılık arz etmektedir (Kırmızıbayrak 2001, Tilki ve ark. 2004, Wang ve ark. 2014). Tilki ve ark.(2011) yerli kazlarda büyüme kesim ve karkas özellikleri üzerine yapmış oldukları çalışmalarında kalp ağırlığını 39,10 g, oranını %1,25; taşlık ağırlığını 191,41 g, oranını ise %6,14 olarak tespit etmişlerdir. Yine mevcut çalışmaya yakın bir yörede Şahin ve ark.'larının (2008) yerli kazlarda yaptıkları çalışmada ortalama kalp ağırlığını 26,0 g, taşlık ağırlığını ise 131,8 g olduğunu bildirmişlerdir. Buna göre mevcut çalışmadaki kalp ağırlığı ortalamasına yakınlık, taşlık ağırlığına ise farklılık arz etmektedir.

5.SONUÇ

Ülkemizde özellikle Doğu Anadolu Bölgesi'nde yetiştiriciliği yapılmakta olan kazın meraya dayalı olarak beslemesi yapılmaktadır. Merayı iyi kullanabilme yeteneğine sahip kazlar, yem ve işçilik giderleri gibi işletmeye ekonomik girdileri önemli derecede düşük olan ekonomik bir kanatlı türüdür. Kazlar, kış aylarının başlangıcı (Ekim-Kasım) ile kesim, kurutma ve tuzlama işlemlerine tabi tutularak muhafaza edilirler. Etler çoğunlukla yöre insanların aile tipi et ihtiyacının karşılanması ve bir kısımda ticari olarak satışa sunulmasında kullanılmaktadır.

Bu çalışma ile Ağrı ilinde halk elinde geleneksel yöntemlerle yetiştirilen kazların farklı dönemlerde arpa ilavesi ile canlı ağırlık, karkas ağırlıkları ve randımanları üzerine etkinliği incelenmiş ve gerek haftalık canlı ağırlıklar gerekse kesim ve karkas ağırlıkları bakımından artışlar tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Çalışmada halk elinde üretimleri gerçekleştirilen kazlarda saptanan kesim ve karkas özelliklerine ait parametreler bazı çalışmalardan düşük bazlarına göre yüksek bazlarına ise benzerlik göstermektedir. Ekstansif koşullarda yetiştiricilik yapan çiftçiler belli dönemlerde özellikle de kesime yakın dönemde yoğun bir besi programı uygulamaktadır. Bu çalışma sonucu bakımından bahse konu olan dönemler arasında dane yemlerle besi uygulamalarının hem kesim ve karkas kalitesini olumlu yönde etkileyebileceği kanaati oluşmuştur.

Canlı ağırlık artış grafikleri incelendiğinde kazlar 3. haftadan sonra A1 grubuna arpa ilavesi ile canlı ağırlık artışında diğer gruplara nazaran bir miktar artış meydana getirmiştir. Yedinci hafta itibarıyla mera besisine ilave uygulanan arpa kesilmesi ile canlı ağırlık artış hızlarında nispeten arpa ilaveli dönemlere göre ivme kaybettiği gözlemlenmiştir. 7. hafta itibarıyla mera besisinin yanı sıra arpa ilave besi uygulaması yapılan A2 grubunda 8. ve 9. haftalarda gözle görülür canlı ağırlık artışları meydana gelmiş olup, 10. hafta itibarıyla de en yüksek canlı ağırlık seviyesine ulaştığı tespit edilmiştir.

Her ne kadar kontrol (K) grubu dışındaki diğer gruplara mevcut meranın yanı sıra arpa ilavesi uygulamalarının gruplarda yüksek canlı ağırlık artışı tespit edilmiş olsa da Merada beslenen kazların yetiştiricilik açısından maliyeti sadece işçilik olacağından ötürü bu şekilde yapılan besleme ile meraya ilaveli arpa gruplarına göre yakın sayılabilecek seviyede canlı ağırlık artışı ile karkas ağırlığı elde edilmiş olmasından dolayı ekonomik girdiler açısından mera kalitesinin iyileştirilmesi şartıyla sadece mera besisinin yeterli olacağı kanaati oluşmuştur.

Sonuç olarak; Ağrı ilinde kaz yetiştiriciliği için mevcut uygun şartlar değerlendirilerek barınak ve kaliteli etlik damızlık sürüler oluşturulmalıdır. Geleneksel yöntemlerle devam eden uygulamalara sadık kalarak, mera kalitesi iyileştirilip, işletmelerin öz dinamikleriyle üretecekleri tane yemlerin besi sonunda mera besisine ilave edilmesiyle hem verim artışı hem de işletmelerin karlılığının artacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Abou-Kassem DE, Ashour EA, Alagawany M, Mahrose KM, Rehman ZU, Ding C: Effect of feed form and dietary protein level on growth performance and carcass characteristics of growing geese, Poultry Science, 98: 761-770, 2019

Aksoy T, Arıkan F: Tekirdağ Bölgesinde Yetiştirilen Kazlarda Kesim Sonuçlarına İlişkin Bir Araştırma. Hayvancılık 96 Ulusal Kongresi, 18-20 Eylül, İzmir, 1995

Anonim: Geese, <http://www.waterfowl.org.uk> Erişim tarihi 07.03.2019

Anonim 2: Toulouse Kazı, <https://images.app.goo.gl/r8b1QgrAvU9BAeFJ8>. Erişim tarihi 07.03.2019

Anonim 3: Çin kazı, <https://www.tarim.com.tr/Cin-Kazi-Kars-ta-Sofralari-Susleyecek,18618h>. Erişim tarihi 07.03.2019

Anonim 4: Kaz yetiştiriciliği, <https://acikders.ankara.edu.tr>. Erişim tarihi: 22.03.2019.

Anonim 5: Yerli Kaz, <https://www.trakkulup.net/threads/10-tane-kars-kazim-var-di-2-tane-de-cin-kazi-aldim-melezlemeyi-dusunuyorum.84278/>. Erişim tarihi: 22.03.2019.

Anonim 6: Kurutulmuş kaz eti. <https://images.app.goo.gl/GxyYXn8tpXr82cJA>. Erişim tarihi: 01.03.2019.

Anonim 7: Pişirilmiş kaz eti, <https://www.haberturk.com/yemel-haberler/haber/8591159-iftar-sofralarinda-kaz-eti-lezzeti>. Erişim tarihi: 22.03.2019.

Anonim 8: Kaz Yetiştiriciliği <http://www.hikmetsivri.com/index.asp?id=2&hid=509&sid=h>, Erişim tarihi: 01.03.2019.

Anonim 9: Kazlarda Yemleme, <https://www.okuruz.net/kaz-hikayesi/>. Erişim tarihi: 22.03.2019.

Anonim 10: Kazlarda kesim ve temizleme işlemleri, <http://www.milliyet.com.tr/kars-ta-kar-yagdi-kazlar-ekonomi-2780461/>. Erişim tarihi: 01.03.2019.

Arroyo J, Auvergne A, Dubois JP, Lavigne F, Bijja M, Bannelier C, Fortun-Lamothe F: Effects of presentation and type of cereals (corn or sorghum) on performance of geese. Poultry Science 91 :2063–2071, 2012.

Arroyo J, Auvergne A, Dubois JP, Lavigne F, Bijja M, Fortun-Lamothe F: Influence of feeding sorghum on the growth, gizzard development and carcass traits of growing geese. The Animal Consortium, 6:10, pp 1583-1589, 2012.

Baowei W, Guoqing H, Qiaoli W, Bin Y: Effects of yeast selenium supplementation on the growth performance, meat quality, immunity, and antioxidant capacity of goose. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, 10.1111/j.1439-0396, 2010.

Berry B: Safety of Ducks and Goose...from Farm to Table Erisim: [http://www.fsis.usda.gov/oa/pubs/duckgoos.htm], Erisim tarihi: 22/04/1998

Bielinski K, Bielinska K, Skarzynski L, Tracczy-Kiewicz K: The effect of age on the productivity, slaughter value and meat and fat quality in old geese. *Rocz NaukZoot*, 10: 21-35. 1983.

Bogenfürst F: Effect of Nutrition on the Reproductive Parameters of Geese, 1992.

Cave NA, Grunder AA, Butler G, Fortin A, Pawluczuk B: Influence of age, sex and pre-slaughter holding conditions on live weight and carcass traits of broiler geese. *Archiv für Geflügelkunde*, 58 (3): 106-110, 1994.

Chen Y, Gong X, Li G, Lin M, Huo Y, Li S, Zhao G: Effects of dietary alfalfa flavonoids extraction on growth performance, organ development and blood biochemical indexes of Yangzhou geese aged from 28 to 70 days, *Animal Nutrition* 2: 318-322, 2016.

Coşkun B, Şeker E, Ünal F: Hayvan Besleme Ders Notları, SÜ. Veteriner Fakültesi Yayın Ünitesi, 1997.

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, 91-98, 1999.

Çelebi Ş, Aksoy A: Kaz palazı rasyonlarına, değişik düzeylerde bitkisel yağ ilavesi ve arpanın, ağırlık artışı, yemden yararlanma ve yem tüketimine etkisi. Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı Bildiriler Kitapçığı, 14-17 Mayıs, İstanbul, 1997.

Çelik B: Muş yöresi kazlarında kesim ve karkas özellikleri. Afyonkarahisar Kocatepe Üniv. Sağ. Blim. Enst. Yüksek Lisans Tezi. 2007.

Demirulus H: Kaz Yetiştiriciliği ve Islahı Üzerine Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Ffakültesi Zootečni Bilimi Kongresi Bidiri ve Poster Özetleri, 84, 2002.

Doğan K: Kümes Hayvanlarının Beslenmesi., *Yem Sanayi Dergisi*, 59: 9 -34, 1988.

Elminowska-Wenda A, Rosinski 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. *Arch. Geflügelk.* 61 (3): 117-119, 1997.

Ensminger ME: Poultry Science (Animal Agriculture Series). The Interstate Printers and Publishers, Inl. Chapter 15: 389-397, 1980.

Ensminger ME: Poultry Science, Interstate Publishers Inc. Third Edition, U.S.A. 1992.

Ergün A, Tuncer ŞD, Çolpan İ, Yalçın S, Yıldız G, Küçükersan MK, Küçükersan S, Şehu A, Saçaklı P: Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları, Ankara, 2011.

Feltwell R: Small-Scale Poultry Keeping , Faberland and Faber Limited Forthly Edition, London, England pp: 128-137, 1992.

Gleaves WE: Brooding and Rearing the Home Goose Flock, 1997.

Gönül T, Yücelyigit E, Aksu M, Kapucu A: Kars Kazcılık üretim İstasyonu İnceleme Raporu, Türkiye Kalkınma Vakfı, Ankara, 1995.

He LW, Meng QX, Li DY, Zhang YW, REN LP: Effect of different fibre sources on performance, carcass characteristics and gastrointestinal tract development of growing Greylag geese, *British Poultry Science*, 56 (1): 88-93, 2015

Hrouz, J. : Growth and Development of Bohemian Geese (Anser anser) *British Poultry Sci* 29:53-61, 1988.

Hsu JC, Lu TW, Chiou PWS, Yu B: Effects of different sources of dietary fibre on growth performance and apparent digestibility in geese, *Animal Feed Science and Technology*, 60, 93-102, 1996.

İşguzar E, Testik A: An investigation on local genotypes of waterfowl in Isparta province of Turkey. 12th European Symposium on Waterfowl, Adana, Turkey, 51-56, 1999.

Janssen WMMA, Terpstra K, Beeking FFE, Bisalsky AJN: *Feeding Values for Poultry*. 2nd ed. Beekbergen, Netherlands: Spelderholt Center for Poultry Research and Information Services, 1979.

Karabulut O, Hikmet ÜN, Çamkerten İ, Garip M, Bulut G: Aksaray yöresi kazlarda kuluçka randımanı üzerine araştırmalar. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 6(1), 13-22, 2017.

Kırmızıbayrak T: Kars İlinde Halk Elinde Yetiştirilen Yerli Irk Kazların Kesim ve Karkas Özellikleri, *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 26: 667-670, 2002.

Maraşlı N, Maraşlı Ş, Özcan A, Utlu N, Acarer N, Çelikler D: Arpa ve Kaz Büyütme Yemi ile Beslenen Kazlarda Biyokimyasal Çalışmalar, *Kafkas Üniv. Vet.Fak.Derg.Cilt:2 Sayı:1 Sayfa 65-68/1996*.

Mazanowski A, Bernacki Z, Adamskil M, Kisiel T: Analysis of time trends for reproductive and meat traits in randomly mated conservation flocks of northern variety geese. *Ann. Anim. Sci.*, 6: 59-74, 2006.

Muğlalı Ö H: Kaz Besleme, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Semineri, Ankara, 1989.

Nowland JW: *Geese Raising. Poultry meat and egg production. An Avi Book* Van Nostrand Reinhold Company, New York, USA, 1997.

Önk K: Kars İli Yetiştirici Koşullarında ki Kazların(Anser anser) Yumurta Verimi, Kuluçka, Büyüme, Kesim ve Karkas Özellikleri Doktora Tezi, Kars-2009.

Parkhurst RC, Mountney JG: *Poultry Meat and Egg Production, An Avi Book* Von Nostrand Reinhold Company, 1987.

Ristic M., Klein FW., Smaus A:Giblets and offal of geese in dependence of breed and fattening process. 10th European Symposium on Waterfowl. Halle, Germany, 360-363, 1995.

Saatci M, Tilki M, Kaya I, Kırmızıbayrak T.:Effects of fattening length, feather colour and sex on some traits in native Turkish geese. II. Carcass traits. Arch.Geflügelk., 73 (1). S. 61–66, 2009.

Saatci M, Tilki M:Zoometrical Body Measurements and their relation with live weight in native Turkish geese. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 31 (1): 47-53, 2007.

Sahin T, Tilki M, Kaya I, Yucel U, Elmalı DA: Effect of Different Protein Levels for Finishing Period on Fattening Performance and Carcass Traits in Native Turkish Geese,Journal of Animal and Veterinary Advances 7 (11): 1364-1369, 2008.

Sarıca M, Boz MA, Yamak US: Halk Elinde Yetiştirilen Kazlarda (Üretim Yapısı) Kesim ve Karkas Özellikleri, Türkiye 5. Organik Tarım Sempozyumu, Samsun, 2013.

Selçuk, E. , Akyurt, İ., Geliyi, C.: Kaz Yetiştiriciliği Tarım ve Orman Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü. Ankara, 1983.

Shalev BA, Pasternak H:Genetic-economic evaluation of traits in a goose meat enterprise. British Poultry Sci. 40: 221-226, 1999.

Shalev BA: Comparative growth and efficiency of various avian species. Poultry production. Elsevier Amsterdam. 53-69, 1995.

Smalec E, Brodacki A: The goose meat traits affected by some single loci. 10th European Symposium on Waterfowl. Halle, Germany, 452-454, 1995.

Szabone WE: Growing characteristics in dual-purpose hybrid geese. The First Vietnamese-Hungarian Workshop on Small Animal Production for the Development of Sustainable Integrated Farming Systems, Ho Chi Minh City, Vietnam, 84-88, 1998.

Şişman T: Kazlarda Farklı Besi Yöntemlerinin Besi Performansı ve Kesim-Karkas Özellikleri Üzerine Etkisi İle Ekonomik Analizi. Kafkas Üniv. Sağ. Blim. Enst. Doktora Tezi, Kars, 2016.

Tilki M, Inal Ş:Türkiye'de yetiştirilen değişik orijinli kazların verim özellikleri- II. Büyüme özellikleri. Turk J. Vet. Anim. Sci. 28 (1): 157-163, 2004.

Tilki M, Gül B, Sarı M, Önk K, Işık S: Yetiştirici Koşullarındaki Yerli Türk Kazlarının Büyüme, Kesim ve Karkas Özellikleri, Atatürk Üniversitesi Vet. Bil Derg., 6(3): 209-215, 2011.

Tilki M, Saatci M, Kırmızıbayrak T, Aksoy A:Effect of age on growth and carcass composition of Native Turkish Geese. Arch. Geflügelk. 69 (2): 77-83, 2005.

Tilki M, Saatci M: Dünyada ve Türkiye’de Kaz Yetiştiriciliği, 2016.

Ünal Y, Kaya İ, Saatci M, Yıldız S, Öncüler A: Farklı protein düzeylerinde beslemenin kazlarda besi performansına etkisi. Lalahan Hay. Arast. Enst. Derg. 45 (1): 33-39, 2005.

Wang ZY, Yang HM, Lu J, Li WZ, Zou JM: Influence of whole hulled rice and rice husk feeding on the performance, carcass yield and digestive tract development of geese, *Animal Feed Science and Technology*, 194: 99-105, 2014.

Yakan A, Aksu Elmalı D, Elmalı M, Şahin T, Motor S, Can Y.: Halk Elinde Beyaz ve Alaca Kazlarda Karkas ve Et Kalitesi Özellikleri. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg*, 18 (4): 663-670, 2012.

Yang HM, Zhou XL, Wang Z Y, Zou JM, Cao YJ: Effects of different diets on growth performance, physiological parameters of digestive tract and apparent digestibility in geese, *African Journal of Biotechnology*, 12(11), 1288-1296, 2013.

Ziolecki J: Problems relating to goose meat production, processing and products, *British Poultry Science*, 29: 181-191. 1980.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı	Hasan
Soyadı	KESKİN
Doğum Tarihi	07.03.1986
İletişim	05445748473
Medeni Durumu	Evli- 1 Çocuk
E-Mail	hasankeskinvet@gmail.com

EĞİTİM DURUMU

Eğitim Durumu	Yüksek Lisans, 2013
İlköğretim	Alparslan İlköğretim Okulu, Ağrı 1999
Lise	Ağrı Anadolu Lisesi, Ağrı / 2004
Lisans	Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Kars, 2011.
Yüksek Lisans	Kafkas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Kars 2013-...
Yabancı Dil	İngilizce

MESLEKİ DENEYİM

Çalıştığı Kurum	Eleşkirt Veteriner Kliniği, Eleşkirt, Veteriner Hekim, 2011
Çalıştığı Kurum	Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğü Ağrı Et ve Süt Kurumu, Veteriner Hekim, 2011- Devam Ediyor.
Kurum Unvanı	İşletme ve üretim Şefi 2012
Kurum Unvanı	İşletme ve üretim Şefi, Yönetim Temsilcisi, 2013
Kurum Unvanı	Kurum İl Müdür Yardımcısı, 2016