

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**BEYAZ VE BRONZ HİNDİLERİN (MELEAGRİS
GALLOPAVO) ENTANSİF VE YARI ENTANSİF
ŞARTLARDA BAZI VERİM ÖZELLİKLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

DOKTORA TEZİ

HATİCE ÖZER
ELAZIĞ-2005

İÇİNDEKİLER

SAYFA

1. Özet	1
2. Abstract	3
3. Giriş	5
3.1. Türkiye’de Et Üretimi	7
3.2. Hindinin Morfolojik Özellikleri ve Hindi Irkları	10
3.3. Hindi Yetiştiriciliği	12
3.4. Besi Performansı	14
3.5. Besi Teknikleri	15
3.6. Hindi Eti	17
3.7. Hindi Eti Tüketimi	18
3.8. Hindi Etinin Kompozisyon ve Kalitesi	19
3.9. Hindi Etinin Ekonomik Önemi	21
3.10 Türkiye’de Hindi Eti ve Önemi	22
3.11. Hindilerde Verim Performansları Üzerinde Etki Eden Faktörler	24
3.11.1 Genotip	24
3.11.2. Yetiştirildikleri bölgenin, kesim yaşının ve cinsiyetin etkisi	25
3.11.3. Farklı Yerleşim Sıklığının Etkisi	26
3.11.4. Yaş ve Canlı Ağırlık	27
3.11.5. Farklı Aydınlatma Süresinin Etkisi	28
3.11.6. Canlı Ağırlık Yönünden Yapılan Seleksiyon	29
3.11.7. Beslenme	30
3.11.8. Yetiştirme Sezonunun Etkisi	31
3.11.9. Kesim Öncesi ve Kesimde Uygulanan İşlemler	32
3.12. Hindilerde Yem Tüketimi ve Yemden Yararlanma Oranları	33
3.13. Duyusal Analiz	35
4. Gereç ve Yöntem	36
4.1. Gereç	36
4.1.1. Hayvan Materyali	36
4.1.2. Yem Materyali	36
4.1.3. Araştırma Grupları	36
4.1.4. Suluklar ve Yemlikler	38
4.1.5. Alet ve Ekipmanlar	38
4.2. Yöntem	39
4.2.1. Deneme Başlamadan Önce Bölmelerde Yapılan Hazırlık İşlemleri	39
4.2.2. Deneme Düzeni	39
4.3. Yem Tüketiminin Tespiti	40
4.4. Canlı Ağırlık Artışının Tespiti	40
4.5. Kesim Öncesi Canlı Ağırlığının Tespiti	40
4.6. Karkas Ağırlığının Tespiti	41
4.7. Karkas Randımanının Tespiti	41
4.8. Kesim ve Özelliklerinin Tespiti	41
4.9. Lezzet Testi	42
4.10. İstatistikî Analizler	43
5. Bulgular	44
5.1. I. Dönem (0-8 haftalık) Gelişme Özellikleri	44

5.1.1. I. Dönem (0-8 haftalık) Canlı Ağırlık Ortalamaları	44
5.1.2. I. Dönem (0-8 haftalık) Canlı Ağırlık Artışı	44
5.1.3. I. Dönem (0-8 haftalık) Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışı	45
5.2. II.Dönem (8-19 haftalık) Gelişme Özellikleri	45
5.2.1.II.Dönem (8-19 haftalık) Canlı Ağırlık Ortalamaları	45
5.2.2. II.Dönem (8-19 haftalık) Canlı Ağırlık Artışı Ortalamaları	46
5.2.3.II.Dönem (8-19 haftalık) Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışı	49
5.3. Deneme Gruplarının Kesim Özelliklerine Ait Değerler	49
5.4. Deneme Gruplarının Kesim Özelliklerine Ait Oranlar	52
5.5. . Deneme Gruplarının Karkas Özelliklerine Ait Değerler	52
5.6. . Deneme Gruplarının Karkas Özelliklerine Ait Oranlar	56
5.7.1. Gelişmenin I. Dönemi (0-8 hafta) Yem Tüketim Değerleri	56
5.7.2. Gelişmenin II.Dönem (8-19 hafta) Yem Tüketim Değerleri	56
5.8. Lezzet Testi	57
6. Tartışma ve Sonuç	59
6.1. Gelişme Özellikleri (0-19 hafta)	59
6.2. Deneme Gruplarının Kesim Özelliklerine ve Oranlarına Ait Değerler	62
6.3. Deneme Gruplarının Karkas Özelliklerine ve Oranlarına Ait Değerler	62
6.4. Gelişmenin I. Dönemi(0-8 hafta) Yem Tüketim Değerleri	64
6.5. Gelişmenin II. Dönemi (8-19 hafta) Yem Tüketim Değerleri	65
6.6. Lezzet Testi	66
7. Kaynaklar	68
8.Özgeçmiş	74

TABLOLAR LİSTESİ

	SAYFA
Tablo.3.1. Yaşa Bağlı Olarak Günlük Enerji ve Protein Gereksinimi	5
Tablo.3.2. Seçilmiş Bazı Ülkelerde Hindi Eti Üretimi	6
Tablo.3.3. Türkiye’de Yıllar İtibariyle Et Üretimi ve Hayvan Türleri İtibariyle Dağılımı	8
Tablo.3.4. Seçilmiş Bazı Ülkelerde Kişi Başına Hindi Eti Tüketimi	19
Tablo.3.5. 10-18 Haftalık Hindilerin Kesim Sonuçları	21
Tablo.3.6. Türkiye’de Değişik Yıllardaki Hindi Varlığı ve Et Üretim Değerleri	23
Tablo.4.1. Araştırmada Kullanılan Yemlerin Bileşimi ve Kimyasal Kompozisyonu	37
Tablo.4.2. Deneme Süresince Hindilere Uygulanan Aydınlatma Programı	38
Tablo.4.3. Yaş Dönemlerine Göre Fert Başına Yemlik Ve Suluk Uzunlukları	38
Tablo.5.1. I. Dönem (0-8 Haftalık) Canlı Ağırlık Ortalaması	44
Tablo.5.2. I. Dönem (0-8 Haftalık) Canlı Ağırlık Artışları	44
Tablo.5.3. I.Dönem (0-8 Haftalık) Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışları	45
Tablo.5.4. Iı.Dönem (8-19 Haftalık) Canlı Ağırlık Ortalamaları	47
Tablo.5.5. Iı.Dönem (8-19 Haftalık) Canlı Ağırlık Artışı Ortalamaları	47
Tablo.5.6. Iı.Dönem (8-19 Haftalık) Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışları	50
Tablo.5.7. Deneme Gruplarının Kesim Özelliklerine Ait Değerleri	51
Tablo.5.8. Deneme Gruplarının Kesim Özelliklerine Ait Oranlar	53
Tablo 5.9. Deneme Gruplarının Karkas Özelliklerine Ait Değerler	54
Tablo5.10. Deneme Gruplarının Karkas Özelliklerine Ait Oranları	55
Tablo.5.11.Gelişmenin I.Dönemi (0-8 Haftalık) Grupların Yem Tüketimi	56
Tablo.5.12.Gelişmenin Iı.Dönemi (8-19 Haftalık) Grupların Yem Tüketimi	57
Tablo.5.13.Deneme Gruplarına Ait Lezzet Testi	58

TEŐEKKÖR

Bu araştırmanın projelendirilip yazılmasına kadar olan tüm aŐamalarındaki yardımlarından dolayı tez danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Orhan Özbey'e, araştırmanın yapılması sırasında Fırat Üniversitesi Sivrice Meslek Yüksek Okulu bünyesinde gerekli ortamı hazırlayan Sayın Prof. Dr. Harun Özer'e ve meslek yüksek okulu personeline, katılarından dolayı tez izleme kurulu ve Zootekni A.D. öğretim üyelerine, araştırmanın yapılması sırasındaki her türlü destek ve katkılarından dolayı Aileme, sabır ve desteğinden dolayı eŐim Veteriner Hekim Ahmet Murat Özer'e ve sağladığı maddi destekten dolayı FÜBAP birimine ve çalışanlarına teşekkürü borç bilirim.

BEYAZ VE BRONZ HİNDİLERİN (MELEAGRİS GALLOPAVO) ENTANSİF VE YARI ENTANSİF ŞARTLARDA BAZI VERİM ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

1. ÖZET

Bu araştırma hindilerin canlı ağırlık artışları, yem tüketimleri, karkas özellikleri ve etlerinin duyuşal özelliklerine genotipin, cinsiyetin ve besi şeklinin etkisinin araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Araştırma materyali olan beyaz ve bronz hindi palazları cinsiyet ve besi şekilleri ayırımı yapılmadan 8 hafta süresince tümüyle kapalı ve kontrollü bölmelerde barındırılmış 15–30–45–60.gün ağırlıkları interpolasyonla düzeltilerek tespit edilmiştir. Büyüme özelliklerine genotip, cinsiyet besi şekli gibi faktörlerin etkileri Çok Yönlü Varyans Analizi (Multifaktöriyel Varyans Analizi) ile incelenmiştir. Bir günlükten kuluçkadan çıkar çıkmaz alınan palazlar 18.hafta sonunda kesime sevk edilmiştir. İlk 8 hafta sonunda Beyaz ırk 1711.44 g, Bronz ırk 1318.08 g ortalama canlı ağırlığa ulaşmışlardır. Cinsiyet ve besi şekli ayırımı yapıldıktan sonra kesime kadar olan süre sonunda entansif gruba ait Beyaz ırkın erkekleri ve dişileri 6205.9 ve 4750.0g, Bronz ırkın erkekleri ve dişileri 5258.0 ve 4112.9 g, yarı entansif gruba ait Beyaz ırkın erkekleri ve dişileri 5631.8 ve 4577.7 g, Bronz ırkın erkekleri ve dişileri 5028.9 ve 4133.0 g, ortalama canlı ağırlığı sahip olmuştur. Her iki genotip grupları ile cinsiyet ve besi şekli grupları arası farklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($P<0.001$).

Büyüme ve besi döneminde Beyaz hindi genotip grubu toplam 1.202.193 ve 4.957.465 g yem tüketirken; Bronz hindi genotip grubu ise toplam 768.659 ve 2.735.952 g yem tüketmiştir. Etlerin duyuşal özelliklerinin tespitinde ise her iki genotip grubu genel beğeni değerlendirmesinde 8-9 (çok iyi) arasında puan almıştır.

Henüz hak ettiğı önemi kazanamamış olan entansif tarzdaki hindi yetiştiriciliğinin incelenip irdelenmesi amaçlanmış olan bu çalışmada; etlik piliç üretiminde ve

pazarlanmasında yaygın olan entegrasyona benzer bir modelin hindicilikte de uygulanabilirliği ve alternatif kanatlı yetiştiriciliğinde yararlı olabileceği ve Bronz hindi ırkının yarı entansif, Beyaz bronz ırkının ise entansif tarzda yetiştirilmesinin uygun olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beyaz Hindi, Bronz Hindi, Entansif, Yarı Entansif,

COMPARED OF SOME PRODUCTION CHARACTERISTICS OF THE WHITE AND BRONZE TURKEYS INTENSIVE AND SEMI INTENSIVE CONDITIONS

Hatice ÖZER

2.ABSTRACT

This research was made with the aim of determining the effects of genotype, sex and different feeding ways on feed consumption, live weight gains, carcass characteristics and sensibility properties of meat.

Turkey, which are research material were sheltered in completely closed and checking compartments throughout 8 weeks but a differentiation was not made about sex and feeding way and their 15–30,45–60.day weights were fixed with interpolation. The effects of genotype, sex and, feeding ways on growing properties of geese were examined with General Linear Model and Varians Analysis. Turkey which were taken from broody at the age of 1 day, were sent cutting at the end of 18 weeks. At the end of first 8 weeks, white and bronze turkeys reached an average live weight of 1711.44(g) and 1318.08(g) respectively. After the period of making sex and way of feeding differentiations which lasted with cutting, white male and female turkeys and bronze male and female turkeys which are in Intansive group had an average weight of 6205.9(g), 4750.0(g) and 5258.0 (g), 4112.9 respectively and white male and female turkeys and bronze male and female turkeys which are in Semiintansive group had an average weight of 5631.8(g), 4577.7(g) and 5028.9(g), 4133.0(g) respectively. The differences between two genotype groups and between two different feeding groups were found statistically significant ($P<0.001$).

Feed consumptions of white turkeys were 1202193 g and 4957465 g and feed consumptrions of bronze turkeys were 768659 g and 2735952 g in growing and feeding periods respectively. Both genotype groups had 8-9 points (very good) in testing sensible properties of meats.

In this research, it was aimed to examine the intensive turkey breeding and it was concluded that a model which is similar with broiler integration in production and marketing can be also used for turkeys and this will be useful for alternative poultry breeding.

Key Words : White Turkey , Bronze Turkey, Intensive ,Semi Intensive ,

3. GİRİŞ

Türkiye’de gerek hızlı nüfus artışı ve gerekse modern yaşamın getirdiği yeni tüketim alışkanlıkları, tüketicilerin bir takım yeni hayvansal ürünlere talepte bulunmasına yol açmaktadır. Bu ürünlerin bir grubunu da hindi eti ve hindi etinden elde edilen ürünler oluşturmaktadır (15,16,21,22,29).

Sağlıklı ve dengeli beslenebilmenin en önemli koşullarından biri, kişi başına günlük yeterli düzeyde hayvansal kökenli protein tüketilmesidir. 15-35 yaşlar arası yetişkin bir insanın günlük protein ihtiyacı, erkeklerde 72, kadınlarda 53 gram olup (tablo 3.1) bunun yarısının hayvansal kaynaklı gıdalardan alınması gerekmektedir. Ne yazık ki ülkemizde bu miktarın yarısı düzeyinde hayvansal protein tüketilmektedir (16,21,22,31).

Tablo 3.1 : Yaşa Bağlı Olarak Günlük Enerji ve Protein Gereksinimi (31).

Yaşlar	Metabolik Enerji (kcal)		Protein	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
3-4	1560	1500	39	37
5-6	1740	1680	43	42
12-14	2640	2150	66	53
15-35	2900	2150	72	53
35-64	2750	2150	69	54

Hayvansal protein açığının söz konusu olduğu ve nüfusun hızlı bir şekilde arttığı ülkemizde hayvansal gıda üretiminin hızla arttırılması, hatta katlanması gerekmektedir. Şüphesiz bu artış çeşitli etlerde, süt ve yumurtalarda yani tüm hayvansal kökenli gıdalarda sağlanmalıdır. Küçük bir alanda yetiştirilebilmesi,

kısa sürede üretilmesi ve ucuza mal olması nedeni ile kanatlı eti ve yumurta ülkemiz insanının protein açığını karşılamada önceliğe sahiptir (16,21,22,29,31).

Dünya hindi eti üretimi 5 milyon tona yakındır ve toplam kanatlı eti üretimi içinde %6-7'lik bir paya sahiptir. Hindi eti üretiminin büyük bir kısmı ABD ve Avrupa Birliği (AB)ülkelerinde gerçekleştirilmektedir. Son 5 yılın rakamları incelendiğinde Avrupa Birliği ülkelerinde hindi eti üretiminin gerilediği buna karşılık ABD başta olmak üzere Brezilya ve Polonya'da önemli düzeyde artış sağlandığı görülmektedir(Tablo.3.2).Üretimde düzenli bir artış sağlayan diğer ülkelerde üretim miktarlarının değişmediği söylenebilir (31).

Tablo3.2 : Seçilmiş Bazı Ülkelerde Hindi Eti Üretimi(1000ton)

Ülkeler	1999	2000	2001	2002
AB	1830	1740	1777	1755
Brezilya	115	137	165	182
Polonya	92	115	150	165
Kanada	139	152	149	147
Macaristan	73	78	84	88
Meksika	12	12	13	13
Rusya	8	7	7	9
Güney Afrika	2	3	4	3
Tayvan	2	5	5	5
ABD	2372	2419	2490	2557
Dünya Toplam	4734	4758	4847	4924

Hayvancılıkta büyük ilerlemeler sağlamış olan ülkelerde tüketiciler tavuk dışındaki diğer kanatlıların etlerini de daha sıklıkla tüketmektedir. Günümüzde kanatlı etinin ciddi bir şekilde kırmızı et endüstrisini tehdit ettiğinden söz edilmektedir. Piliç, ördek ve kaz etine oranla daha düşük enerji içeriğine sahip et verebilen hindinin; kırmızı et üretiminin en önemli kaynağı olan sığırın rolünü üstleneceği ileri sürülmektedir (31).

Bu açıdan bakıldığında ülkemiz insanının kanatlı eti tüketimi 2000 yılı itibariyle 323 g/yıl olup bu değer oldukça yetersizdir ve kanatlı eti denince akla sadece tavuk eti gelmektedir(13,22,31).

Gelişmiş ülkelerde hindi eti tüketimi hızla artmaktadır. Bunun başlıca nedenleri arasında; hindi etinin sağlıklı olması ve ucuza üretilmesi, büyük ölçüde ürünlere işlendikten sonra piyasaya sürülüyor olması ve böylelikle yılbaşına özgü bir yiyecek olmaktan çıkarılarak tüketimin bütün yıla yayılması, piliç etinden de daha yağsız olması, yine karkas randımanının yüksek olması ve yüksek canlı ağırlıklara kadar (20-25 kg) yetiştirilebilir olması sayılabilir (15,16,21,22).

Türkiye 2003 yılı itibariyle 3.300.000 adet hindi varlığı ile Avrupa ülkeleri arasında ön sıralarda yer almasına karşın, üretim ve tüketim düzeyimiz ne yazık ki oldukça düşüktür. Bunda üretime ilişkin çeşitli sorunlar etkili olmakla birlikte, toplum olarak alışkanlığımızın pek fazla olmaması, tüketimin mevsimsel (yılbaşında) olması, üretiminde tüketime yönelik olarak mevsimsel bir şekilde yapılması, kesim teknolojisinin kötü olması hindilerin parçalanmadan satılması ve ürünlere işlenmemesi gibi çeşitli sebepler sayılabilir (15,16,29,31).

3.1.Türkiye’de Et Üretimi

Dengeli ve sağlıklı beslenmede önemli yeri olan hayvansal protein kaynaklarının en önemlilerinden birisi ettir. Türkiye’de yıllar itibariyle toplam et üretimi ve hayvan türleri itibariyle dağılımı Tablo 3.3’de gösterilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi Türkiye’de toplam et üretiminde yıllar itibariyle bir azalma söz konusu iken kanatlı etinin toplam et üretimi içerisindeki payının yıllar itibariyle artış göstermektedir.

Kanatlı eti, yani beyaz et üretimindeki bu artış, son yıllardaki kırmızı ete alternatif et kaynaklarını geliştirme çabalarının bir sonucu olarak görülebilir. Kanatlı eti grubu içerisinde yer alan hindi eti de bu açıdan önemli bir seçenek oluşturmaktadır (8,9,10,11,13,31).

Tablo3.3.Türkiye’de Yıllar İtibariyle Et Üretimi ve Hayvan Türleri İtibariyle Dağılımı (ton)

Yıllar	1999	2000	2001	2002	2003
Sığır	186443	176253	170533	142152	160172
Dana	163238	178383	161057	185478	130284
Manda	4495	3301	2034	860	1450
Koyun	84420	61945	45338	42165	28002
Kuzu	48056	49193	40323	33663	35004
Keçi,oğlak	23694	21394	16138	15454	11487
Tavuk	597	643	615	696	872

Türkiye’nin hayvansal üretimi Türkiye nüfusunu arzulan düzeyde beslemeye

yetmeyecek kadar azdır. Oysa ülkenin yüzölçümü yeterince büyük, iklimsel ve topografik çeşitliliği oldukça fazladır. Bunlar, tarımsal faaliyette bulunduğu varsayılan nüfusun çokluğu ve geçmişte sahip olduğu hayvan varlığı bir arada düşünülürse, Türkiye'nin hayvansal ürünler üretiminin ülke potansiyelinin oldukça altında kaldığı söylenebilir.

Türkiye'nin potansiyel hayvansal üretimine ilişkin tahminler, tahminde kullanılan varsayımlara bağlı olarak değişir. Sade bir yaklaşımla, hemen her ürün grubunda bugünkü değerini iki katına yakın üretim potansiyeli olduğu ileri sürülebilir (71).

Türkiye, yüzölçümü esas alındığında Dünya'nın 37. büyük ülkesidir. Nüfus bakımından 16. sırada yer alan Türkiye, toplam et ve süt üretiminde sırasıyla 32. ve 18. sıradadır. Hayvan varlığı, örneğin sığır, keçi ve koyun sayıları dikkate alındığında ise Türkiye'nin 27., 8. ve 9. sıralarda olduğu görülmektedir. Bu ifadelerden ülkenin, çoğu sayı ve kütleye dayalı birçok ölçüt bakımından, Dünya'da ön sıralarda yer aldığı anlaşılmış olmalıdır. Hayvan başına verim esas alındığında, ürünlere bağlı olarak, durum değişmektedir. Örneğin broyler yetiştiriciliğinde ortalama karkas ağırlığı bakımından 17. sırada olan Türkiye, sığır başına karkas ağırlığı ve süt verimi bakımından 147. ve 76. sıraya inmektedir. Benzer durum koyun ve keçiden elde edilen ürünlerin bir bölümü içinde geçerlidir. Yukarıda; üretim, sayı ve sıra üzerinde durularak vurgulanmak istenen iki temel husustan biri, Türkiye'nin hayvansal üretiminin hem ülke potansiyelinin hem de ülke ihtiyaçlarının altında olduğu, diğeri de ticari kanatlı yetiştiriciliği dışında kalan alanlarda genellikle birim başına verimin düşüklüğüdür. Birim başına verimlerde söze değer bir ilerleme sağlanamadığı halde pek çok

türde hayvan sayısı da azalmaktadır. Bunun doğal sonucu da birçok üründe kişi başına üretimin artmamasıdır. Türkiye'de bu durumun, yani düşük üretimin ve üretimin yeterli hızda artmamasının birçok nedeni vardır. Bunları;

- Talep darlığı,
- Fiyat istikrarının sağlanamaması,
- Karlılık oranının düşüklüğü,
- Nispeten zahmetli bir uğraşı olan hayvancılığın gençler arasında cazip bir iş olarak görülmemesi,
- Üretim alt yapısının eksikliği,
- İhracat şansının düşük görülmesi,
- Maliyeti düşürme çabalarının henüz etkin olmaması vb şeklinde sıralamak mümkündür(31).

3.2. Hindinin Morfolojik Özellikleri ve Hindi Irkları

Hindide gövde omuzlara doğru geniş ve düz, arkaya kuyruğa doğru daralan bir formda, arkaya kolaylıkla düşen bir kuyruk, çok geniş ve dolu göğüs, uzun, geniş ve gösterişli kanatlara sahiptir. Baş çıplak, hafif mavimsi, kırmızı et parçacıkları ile bezenmiş, cinsel duruma göre renk ve şekil değişimine uğrayan burun üzerinden sarkan et dokusu mevcuttur. Göz kırmızımsı kahverengi bir irise, siyah pupillalara sahiptir. Gaga ise boynuz renginde uzun ve güçlüdür. Boyun orta uzunlukta, biraz eğri, gaga altında tüysüz bir deriye sahiptir. Göğüs tutamı 8-9

aylık erkek hindilerin göğsünde siyah kıvılcık renkte bir miktar kıldan oluşan tutam benzer göğüs tutamı yaşlı dişi hindilerde de görülebilir. Kuyruk uzunca ve biraz arkaya doğru sarkmış, erkeklerde ereksiyon halinde telekler tek tek dikleşmiş haldedir. Bacaklar kırmızı menekşe arası renkte, yüksek, güçlü ve tüysüzdür (15,16,71).

3.2.1.Bronz ırk: Orijini A.B.D. olup dünyanın birçok ülkesinde yetiştirilmektedir. Bu ırkın en büyük özelliği geniş göğüslü olmasıdır. Altı ayın sonunda erkekler 11–12 kg canlı ağırlığa, dişilerse 8–9 kg canlı ağırlığa ulaşırlar.

Genelde siyah renkte olmalarına rağmen tüm vücudu kapsayan tüyler bronz parlaklığındadır. Bu ırkın Amerika dahil hiçbir ülkede saf orijini kalmamış olup, yurdumuzda hindi üretme istasyonlarında bu ırkın melezleri ile üretime devam edilmektedir (15,16,71).

3.2.2.Beyaz ırk: Bu ırkın orijininin bronz ırk olduğu söylenir. Göğüste kıl demeti hariç tüm vücut beyaz renktedir. Bacak ve parmakları solgun pembe, sakalı siyah renktedir. Kesilip temizlendikten sonra üzerinde küçük hav tüyleri pek görünmez, tüyü beyaz, bacak ve parmakları solgun pembe, sakalı siyah renktedir (15,16,71).

3.2.3.Siyah ırk: Anavatanı İngiltere'dir. Tüm vücudu siyah tüylerle kaplıdır. Orta büyüklükte olup, et kalitesi iyidir ve göğüs eti boldur. Tüyleri yeşil cilalı siyahtır. Bu renkler dışında daha çok hobi yetiştiriciliğinde mavi, sarı ve bakır renginde hindileri tanınmaktadır (15,16).

3.2.4.Sarı ırk: İki varyetesi vardır.

1. Bourbon Kırmızısı: Orta ağırlıktadır. Yalnızca Amerika'da yetiştirilmektedir. Rengi kırmızımtırak kahve olup, kanat kuyruk tüyleri beyaz, tunç ve kırmızı karışıdır. Bacakları pembemsi kırmızıdır (15,16).

2. Jersey Buff: Küçük tip hindilerdir. Rengi göğüs hariç sarımsı, kırmızı renktedir. Göğüs tüyleri erkekte siyah uçlu, dişide beyaz uçludur (15,16).

3.2.5.Hibrit Irk: Hindi yetiştiriciliği ileri olan ülkelerde beyaz hindi ırklarının birbirleriyle melezleme yapılması neticesinde elde edilmişlerdir. Bu ırkların saf ana ve baba hatlarından suni tohumlama yoluyla yumurta alınmakta olup, bu yumurtalardan hindi palazı elde edilmektedir. Bu hibritler genelde ağır hindi ırkları olup, kümes şartlarında beslenmesi zorunludur. Meraya çıkartılmazlar.Otuz haftalık besleme sonunda kesildiğinde erkekler 18–20 kg, dişiler 12–14 kg karkas verebilir (15,16).

ABD, Kanada, İngiltere, İtalya, Fransa ve İsrail kendi hibrit hindi ırklarını üretmiş ve alıcı ülkelere yumurta palaz satışı yapmaktadırlar.Ülkemizde ağır hindi ırkları bu ülkelerden devlet aracılığı ile üretim istasyonlarımıza getirilmiş olup, üretilmesinin suni tohumlama ile olması, yem tüketiminin fazla olması, meraya çıkamaması ve ağırlığının fazla olması , satışındaki güçlükler ve üretilmesinde yeterli kalifiye eleman olmaması nedeni ile başarılı olunmamıştır (15,16).

Büyüklik ve ağırlığına göre hindiler ağır, orta ağır, hafif veya küçük hindiler olarak sınıflandırılmaktadır .

Ağır Hindiler:Ergin hayvanlarda erkekler 20-25 kg dişiler 10-12 kg dır. 16-20 haftalık besi sonunda ise erkekler15-16 kg, dişiler 8-9 kg dır.

Orta Ağır Hindiler: Yaşlı hayvanlarda erkekler 10–12 kg, dişiler 6–7 kg, 14–18 haftalık besi sonunda erkekler 8–10 kg, dişiler 5–6 kg ağırlığına ulaşırlar.

Hafif Hindiler: Yaşlı hayvanlarda erkekler 7–8 kg, dişiler 5–6 kg; 12–14 haftalık besi sonunda erkekler 6–7 kg, dişiler 4–5 kg ağırlığa ulaşırlar.

3.3.Hindi Yetiştiriciliği

Hindi tüketimi son yıllarda daha da yaygınlaşan, tavuktan yapı olarak daha iri bir hayvandır. Özellikle entansif besicilikte kullanılan hindi ırklarının ağır yapılı hayvanlar olması sebebi ile hindi karkasları 20–25 kg'a kadar ulaşmaktadır. Günümüzde ev hanımları yoğun çalışma temposu nedeni ile kolay hazırlanabilir ve hatta bir ön pişirme işlemine tabi tutulmuş gıdaları tercih etmektedirler. Bu nedenle halkın gelir seviyesini de göz önüne alarak hindi etini but, kanat, göğüs gibi hazırlanmış halde ve özellikle salam, sosis gibi ürünleri olarak pazarlamanın hindi eti tüketimi ve dolayısıyla üretim artışında büyük rol oynamıştır(15,21,22,29,71).

3.3.1.Bronz Hindi Yetiştiriciliği

Bronz hindi ırklarında uçma tüyleri beyaz, çizgili siyah, kuyruk tüyleri beyaz, kenarları siyahtır. Bu ırkın Amerika dahil hiçbir ülkede saf orijini kalmamış olup, yurdumuzda hindi üretme istasyonlarında bu ırkın melezleri ile üretim yapılmaktadır.

Bronz hindi genotipi ile yapılan "yarı entansif yetiştirme modeli"nin en büyük artlarından birisi işçilik giderlerinin minimum seviyeye inmesidir. Ailedeki kadın ve çocuk işgücünün değerlendirilmesi için sözünü ettiğimiz yetiştirme modeli idealdir. Mera dönüşü avluda ya da kümeste hindilere hazır yemle ilave beslenme de uygulandığı takdirde entansif üretim sistemindeki değerlere yakın canlı ağırlık değeri sağlanmaktadır. Bu şekilde beslenen erkek hindiler 20- 22 haftalık yaşta 13- 14 kg canlı ağırlığa ulaşmaktadır (8,9,15,71).

Bronz hindi genotipi ‘yarı entansif yetiştirme modeline’ uygundur. Yarı entansif yetiştirme modelinde, yaklaşık olarak 8 hafta kümeslerde tutulan palazlar daha sonra meraya çıkarılarak yetiştirmede en büyük gider olan yem ihtiyacının önemli bir kısmını (yaklaşık % 30-40) meradan temin edilebilmektedir. Hayvanlar merada böcekler ve bitkilerin değişik kısımları ile beslendikleri için gerekli olan enerji ve proteini büyük bir oranda karşılayabilmektedir. Hayvanların merada ihtiyacı olan enerji ve proteini karşılamalarında meranın kalitesinin de büyük rolü vardır. Ancak mera şartlarında hindiler için gerekli olan protein ve enerji ihtiyaçları tam olarak karşılanamadığı durumlarda hayvanlara kümeste mutlaka yem verilmelidir. Yem, hayvanlara merada da verilebilir. Ayrıca hayvanlar açık havada daha sağlıklı büyürler. Yarı entansif üretim için en az 500 başlık kümese ihtiyaç vardır. Kümesler askılı yemleme ve sulama sistemi ile donatılmalıdır (8,9,15,16).

3.3.2.Beyaz Hindi Yetiştiriciliği

Türkiye’de beyaz ırk hindi yumurtası ilk olarak 1995 yılında Bigadiç hindi üretme istasyonuna devlet eliyle getirilmiştir. Fransa’dan GBN 50F alt ırkına ait 15.000 yumurta aynı istasyondaki kuluçkaya konulmuş ve % 60 randımanla 9.000 adet civciv elde edilmiştir. Bu civcivlerin 2000 adedini Bolu Kalite Yem San. A.Ş almış, etlik beyaz kültür ırkı hindi yetiştirmeye başlamış ve halen de üretime devam etmektedir. Aynı parti civcivlerin bir kısmı Antalya’ya, kalanı da birçok üreticiye dağıtılmıştır. Hindicilik istasyonu bir kısım beyaz hindiyi damızlık olarak kendilerine ayırmışsa da yetiştirmede siyah hindi gibi başarı sağlanamayınca sürü elden çıkarılmıştır. (16,71)

Beyaz hindilerin yemden yararlanma oranı 3/1 olarak belirlenmiştir. Bir yetiştirme dönemi sonunda (yaklaşık 18 hafta) beyaz hindilerin erkekleri 15-16 kg, dişileri 8-10 kg canlı ağırlığa ulaşmaktadır. Canlı ağırlık ortalaması 12 kg, karkas ağırlığı da (% 70 karkas randımanı) 8.5 kg dır (16,71).

Beyaz hindi genotipi kültür ırkı olduğundan yetiştiriciliğinde entansif üretim modeli uygulanmalıdır. Entansif üretim için en az 1000 başlık modern kümeslere ihtiyaç vardır. Kümesler otomatik yemleme ve sulama sistemleri ile donatılmalıdır. Entansif beyaz hindi yetiştiriciliğinde model organizasyon olarak etlik piliç (broyler) yetiştiriciliği örnek alınabilir(15,16,71).

3.4.Besi Performansı

Son 20 yılda ıslah, beslenme, yemleme, yetiştirme ve hijyen alanlarında elde edilen başarılar sonucunda hindilerin besi performansları oldukça ilerlemiş, büyük göğüslü hindi hibritleri 10–14 hafta içinde kesim ağırlığına ulaşmışlardır. Aynı zamanda bu kadar kısa besi süresi sonunda yemden yararlanma oranında ve karkas randımanlarında oldukça iyi sonuçlar elde edilmiştir. Dişi hindilerde canlı ağırlık 9.5 haftada 3 kg, 12.5 haftada 4 kg, 14 haftada 5 kg'a ulaşmıştır, aynı haftalarda yemden yararlanma oranı ise sırasıyla 2.1 , 2.4 , ve 2.6 olmuştur. Erkek hindilerde ise canlı ağırlık 8 haftada 3 kg; 9.5 haftada 4 kg; 11 haftada 5 kg ve 14 haftada 7 kg'a ulaşmış, aynı haftalarda yemden yararlanma oranı ise sırasıyla 1.8, 1.9, 2.1 ve 2.4 olarak elde edilmiştir. Ağır beyaz hindi hibritleri hızlı büyüme, geniş göğüslülük, yüksek et tutma kabiliyeti, optimal kesim randımanı, vücut kısımlarının parçalama sonucunda kolaylıkla pazarlanabilmesi bakımından çok yönlü avantajlara sahiptirler. Dişi hindiler 8-12 haftalık besi sonucunda 2.7- 4.0 kg karkas ağırlığı ile tüm olarak pazarlanabildiği gibi, 15-18 hafta sonunda

yaklaşık 9 kg karkas ağırlığı ile de tüm olarak pazarlanabilirler. Bu süre içinde sırasıyla 1.8, 2.2, 2.4, 2.8 düzeyinde yemden yararlanma oranına sahiptirler. Daha hızlı büyüeyebilen erkek hindiler 20 ve 24 hafta süreyle beslenebilirler ve 14-17 kg karkas ağırlığına ulaşırlar. Yemden yararlanma oranları ise 20. haftada 2.9, 24.haftada 3.4 düzeyinde gerçekleşir (15,16)

Besinin altıncı haftasında canlı ağırlık hibrit hindi dişilerinde 1.0 kg, erkeklerde 1.8 kg'a kadar ulaşmaktadır. Ağır hibritlerde ise altıncı haftada dişiler 1.6 kg erkekler ise 1.9 kg'a ulaşmaktadır. Yemden yararlanma oranı ise 1.65-1.75 arasında olmaktadır(20,21).

3.5.Besi Teknikleri

Hindi varlığımızdan yüksek düzeyde verim alınabilmesi için mevcut yetiştirme sisteminin (ekstansif), yerini entansif ve yarı entansif koşullarda yapılan yetiştiriciliğin alması büyük önem taşımaktadır(71).

3.5.1. Ekstansif Besi :

Hindi yetiştiriciliğinde özellikle yılbaşına yönelik üretim sistemlerinde hayvanların daha uzun sürede besi almalarını sağlamak, daha ekonomik üretim yapmak ve doğadaki böcek, ot tohumları, tahıl artıkları ve diğer kaynaklardan yararlanma amacıyla açıkta yetiştirme ve otlatma günümüzde de hala uygulanan bir sistemdir. Bu sistemde hastalıkların kontrol altına alınması, çevre koşullarının baskısı, böceklerin zarar vermesi ve gezinme alanına bağlı olarak ortaya çıkan gelişme düşüklükleri gibi olumsuzluklara yol açmakla birlikte, son zamanlarda kuralları yerine getirilmek kaydıyla organik üretim, serbest yetiştirme veya hayvan refahını ve davranışlarını ön plana alan refah uygulamaları giderek yaygınlaşmaktadır(71).

Bu sistemlerin tercih edilmesi durumunda kapalı alanda hayvanların 4-6 haftalık yaşa kadar ihtiyaç duyulan sıcaklık ve beslenme uygulamaları ile büyütülmesi, sonra kontrol edilebilen padoklara çıkmalarına izin verilmesi, olumsuz çevre koşullarına karşı korunma alanlarına sahip olmaları ve barınağa dönülen akşam saatlerinde ilave yemleme yapılması geleneksel uygulamalardandır. İklimi sıcak olan bölgelerde özellikle tahıl hasadından sonra tarlalarda kalan ürün artıklarının kullanımına yönelik otlatma ve gecelerinde dışarıda geçirilmesi bu uygulamaların farklı bir alternatifidir. Günümüzde daha ziyade saf ırklarla (Amerikan Bronz) yetiştiricilik yapıldığında tercih edilen bu uygulamalarda uzun besi periyodu, otlatmada hayvanların yönetiminde karşılaşılan güçlükler ve bazı sağlık koruma problemleri görülmesine karşın, yem giderlerinin düşmesi nedeniyle ekstansif üretim sistemi olarak uygulanmaktadır (3,8,9,71).

3.5.2. Entansif Besi:

Türkiye’de 1950’lerin sonlarında kapalı yetiştiricilik eğilimi başlamış ve giderek artmıştır. Özellikle 70’li yılların başlarında hindilerin kapalı sistemlerde yetiştirilmesi daha karlı olmuştur. Serbest gezinme sisteminde daha fazla işçilik ve hava şartlarındaki değişikliklere , hastalık ve yabani hayvanların etkisine daha fazla maruz kalınmaktadır. Oysaki hindi yetiştiriciliğinin bütün yıl boyunca yapılabilmesi için kapalı sistemler zorunludur. Bazı durumlarda kapalı sistemlerde hayvan başına maliyet daha düşük olabilmektedir. Kapalı yetiştiricilikte ölüm oranı önemli ölçüde azalmakta, canlı ağırlık yükselmekte, ancak karkas kalitesinde bazı olumsuzluklar görülmektedir. Tam kontrollü kümeslerde birçok

özelliğinde daha fazla ilerleme sağlanmakla birlikte, sağlanan verim artışları yüksek enerji giderleri ve kümes maliyeti nedeniyle karlılık düşmektedir (71).

Entansif yetiştiricilikte farklı tipte kümeslerden yararlanılabilir. Bazı yetiştiriciler besi sonu ünitesini kümes dışında bir gezinme alanı ile birlikte kullanır. Bu tip sürülerde serbest yetiştiricilikte olabilecek sorunlarla karşılaşılabilir ve soğuk havalarda özellikle kötü izolasyonlu kümesler pahalıya mal olabilmektedir (15,55,71).

Hindilerin kapalı sistemde yetiştirilmesi yalnızca kapalı bir binaya yerleştirmekten ibaret değildir. Kapalı kümeslerde de kümes içi çevre koşulları kontrol edilmeli ve hindilerin en düşük maliyetle büyümeleri sağlanmalı, yetiştirilecek kümeslerin özelliği ne olursa olsun hindilerin istediği sıcaklık, nem, havalandırma gibi temel ihtiyaçların karşılanması karlılığı etkilemektedir (16,55,71).

3.5.3.Yarı Entansif Besi:

Yarı entansif yetiştiricilikte hindilerin otlamaları için mera tahsis edilmesi büyük önem taşımaktadır. Hindiler için tahsis edilen kanatlı meraları genellikle iki amaçlı olarak kullanılmaktadır. Bunlardan biri hindilerin yem ihtiyaçlarının önemli bir kısmının meradan sağlanması, diğeri ise hindilerin serbest hareket etmeleri, bol güneş ve temiz havadan yararlanmalarıdır (2,4,5,29,55,71).

Hindiler diğeri kanatlılara oranla meralardan daha iyi yararlanabilmekte ve merada beslenme ile yaklaşık %30-40 oranında bir yem tasarrufu söz konusu olmaktadır. Bu nedenle mera + ek yem şeklinde bir yetiştiricilik daha ekonomik olabilmektedir. Fakat hindilerin yeterli düzeyde beslenmelerini sağlayacak kaliteli, lezzetli, beslenme değeri yüksek ve sürekli yeşil olarak kalan meraların

tesisi, özellikle fakir ve kalitesiz meraların mevcut olduğu bölgelerde önem taşımaktadır (2,4,5,55,71).

Hasat sonrası dökülen tahıl danelerini değerlendirmeye yönelik olan ekstansif yetiştirme şeklinin entansif veya yarı entansif yetiştiriciliğe doğru hızla dönüşmesi gerekmektedir. Bu amaçla Türkiye’de hindi yetiştiriciliği ve pazarlaması son 4-5 yılda hızlı bir gelişme göstermiş, hindi eti üretimi yeni hibritlerle arttırılmaya çalışılmıştır. Genellikle kırsal kesimlerde doğa koşullarında ekstansif olarak yetiştiriciliği yapılan bronz hindilerin bu yetiştiricilik şekli ve uygulaması yine devam etmekle birlikte hindi yetiştiriciliğinin yeni adımlar atılarak kapalı koşullarda hızlı gelişen genotiplerden beyaz hindi ile yapılmaya başlandığı gözlenmektedir(2,21,22,55,71).

3.6.Hindi Eti

Hindi eti sahip olduğu bazı özelliklerden dolayı diğer kanatlı etlerinden ayrılmaktadır. Protein oranı hindi etinde % 20.42 iken, tavuk etinde bu oran % 8.02 dir. Hindi eti, yüksek protein ve içerdiği düşük yağ oranı ile insan sağlığı açısından değerli bir et olup, kolesterol seviyesinin düşük olması sebebiyle her yaştaki insan için uygun bir hayvansal gıdadır. Hindi etinin diğer bir özelliği ise düşük kaloriye sahip olmasıdır. Tavuk etinin 100 gramında 215 kcal enerji bulunurken, aynı miktardaki hindi eti sadece 160 kcal enerji içermektedir. Hindi eti bu özelliği ile rejim yapmak isteyenler ve nekahet dönemindeki hastaların beslenmesinde önemli role sahip olmaktadır. Bu özellikleri nedeni ile hindi eti bilinçli tüketici tarafından tercih edilmektedir. Diğer taraftan hindinin yüksek canlı ağırlıklara kadar yetiştirilebilmesi, karkas randımanı ve yenilebilir et

oranının yüksek olması toplu yemek üretiminde ve et ürünlerine dönüştürmede ayrıcalık kazandırmaktadır (15,16,29).

3.7. Hindi Eti Tüketimi

İnsanların tüketim tercihleri, çeşitli gıda maddelerinin beslenme özellikleri yanında yüzyılların oluşturduğu bir beslenme kültürünün ve bu arada da dini bir takım yaptırımların etkisi altında oluşmaktadır. Değişik dinlere sahip insanlar çeşitli hayvansal ürünleri tüketip tüketmemeye dini yaptırımlar çerçevesinde karar vermektedir. Örneğin domuz eti tüketiminin yasaklanmadığı ülkelerde et üretimi halkın gereksinimlerini yeterince karşılayabildiği halde, dini açıdan sakıncalı olduğu ülkelerde sadece sığır ve koyun gibi hayvanlarla halkın et gereksinimi karşılanmaya çalışılmaktadır. Bu durum beslenme yetersizliğine ve dengesiz beslenmeye yol açmaktadır. Bu açıdan hindi etinin Türkiye için alternatif yeni bir hayvansal protein kaynağı olacağını kabul etmek gerekir. Örneğin İsrail’de, Türkiye’de olduğu gibi halkın büyük çoğunluğu dini nedenlerden dolayı domuz etini tüketmemektedir. Bu nedenle sığır ve koyun eti yanında hindi eti üretimine ağırlık verilmektedir (15,16).

Seçilmiş Bazı Ülkelerde Kişi Başına Hindi Eti Tüketimi Tablo 3.4’de verilmiştir (7,10,11,13).

Tablo 3.4: Seçilmiş Bazı Ülkelerde Kişi Başına Hindi Eti Tüketimi (kg / yıl)*

Ülkeler	1997	1998	1999	2000
İtalya	5.2	5.3	5.5	5.3
A.B.D	8.4	8.2	8.2	8.2
Fransa	5.7	6.1	6.7	6.4
Kanada	4.2	4.2	4.1	3.9
Almanya	4.7	4.8	5.0	5.0
Rusya	0.8	0.7	0.7	0.6
Türkiye	0.04	0.1	0.3	0.4

*FAS,USDA

Tablo'da görüldüğü gibi 2000 yılı itibariyle ABD'de kişi başına 8.2 kg/yıl hindi eti tüketilmektedir. ABD'yi sırasıyla 5.3 kg ile İtalya ve 5.0 kg ile Almanya izlemektedir.

3.8. Hindi Etinin Kompozisyon ve Kalitesi

Besi süresini tamamlamış hindiler tam otomatize edilmiş broyler kesimhanelerinde kesilirler. Söz konusu kesimhanelerde teknik donanımın boyutları hindilere uygun olarak biraz daha büyüktür. Kesimhanede hijyen şartlarının tam sağlanması gereklidir. Bu aynı zamanda elde edilecek etinde kalitesini doğrudan etkilemektedir. Temelde hindi etinin kalitesi besi kümesinde başlamaktadır. Gerekli düzeyde hayvanların yetiştirilmeleri, uygun yemlemenin yapılması, hindilerin sakatlanmalara meydan verilmeden yakalanması ve ilgili kesimhanelere nakil edilmeleri etin kalitesini doğrudan etkilemektedir. Yakalama şekli en doğru olarak kanatların çırpmasına meydan vermeden ayakların tutulmasıyla olmalıdır. Özellikle kanat çırpma ve tek ayaktan yakalama sonunda

hayvanın vücudunda çeşitli yerlerde morarmalar, kan toplamaları ve kırıklar meydana gelmektedir. Bunun sonucunda kesim sonunda et hiç de arzu edilmeyen bir görünüm almaktadır. Kesimhane tekniği broylerde olduğunun aynısıdır. Yalnız yukarıda belirtildiği gibi ölçüler daha büyük ve daha ağır olan hindilere uyacak şekildedir. Küçük işletmelerde besi, kesim ve pazarlama işlemleri aynı işletmede yapılabilir. Bu tip işletmelerde teknik donanımdan çok kesim işlemi elle yapılır. Hindilerde kesim kayıpları , kan, değerlendirilemeyen iç organlar, kanat ve tüyler, baş ve ayaklarından oluşmaktadır. Kesim kayıpları 24 haftalık besi sonunda 13-16 kg canlı ağırlıktaki hafif hibritlerde % 18-20, ağır hibritlerde % 15-18 düzeyinde olmaktadır (32,71).

Tablo 3.5’de 10–18 haftalık hindileri kesim sonuçları verilmektedir. Tablodan da görülebileceği gibi artan yaş ve canlı ağırlıkla birlikte kesim randımanı da belirgin bir şekilde artmaktadır. Yenilebilir iç organlardan yürek , erkeklerde % 0.5, dişilerde %0.4–0.5 oranında sabit düzeyde kalmaktadır. Taşlık , karaciğer ve abdominal yağ oranları ise artan yaş ve canlı ağırlıkla birlikte artmaktadır. 20–26 haftalık besi sonunda ise kesim randımanı % 83,3 - 84,8 düzeyine yükselebilmektedir(15,16).

But ve göğüs oranları ilerleyen yaş ve ağırlıkla birlikte belirgin bir şekilde artmaktadır. Artan göğüs ağırlığı ile birlikte göğüs kemik oranı azalma eğilimi göstermektedir. Göğüs ve but oranları yemlemeden öte ırka ve yaşa bağlıdır. Aynı şekilde göğüs, but, deri yağ oranı ve abdominal yağ oranı da yaşa ve ırka bağlıdır. Buna rağmen etteki yağ asitleri oranları yemdeki yağ asitleri oranlarına büyük ölçüde benzemektedir. Hindi etinin parçalar halinde pazarlanması sonucunda hindi besiciliği sezonsal olmaktan çıkmakta ve tüm yıl

boyunca tüketimi mümkün olmaktadır. Tüm karkas, parçalanma öncesinde yeteri kadar soğutulmuş olmalıdır. Bunu gerçekleştirmek için de soğuk hava deposunda 0 veya +2°C derecede 24 saat soğutulmalı, karkasın çekirdek sıcaklığı +2°C dereceye ulaşmalıdır. Parçalama işleminde butlar, uyluk kemiği zarar görmeyecek şekilde geniş bir halde keskin bir bıçak ile vücuttan ayrılır. Göğüs ise boyun-omuz-karın kısmını sınır alacak şekilde yapılır. Parçalamanın bu safhasında tüm göğüs ve iki adet but söz konusudur. Daha sonra butlar eklem yerlerinden olacak şekilde tekrar parçalanarak alt ve üst butlar elde edilir, göğüs kısmı ise kemik ve deriden arındırılarak sadece et olarak belirlenebilir(15,16).

Tablo 3.5. 10–18 Haftalık Hindilerin Kesim Sonuçları (15,16).

Yaş(hafta)	Ca(kg)	K+T(%)	K.R.(%)	Y (%)	T (%)	K (%)	A.Y.(%)
Erkek							
10	4.33	11	77	0.5	1.6	1.6	0.2
12	5.70	9	80	0.5	1.7	1.4	0.3
14	7.40	9	82	0.5	1.4	1.3	0.5
16	8.61	8	83	0.5	1.4	1.2	0.6
18	10.41	8	84	0.5	1.2	1.1	0.8
Dişi							
10	3.45	10	79	0.5	1.6	1.5	0.5
12	4.89	9	81	0.4	1.7	1.3	0.5
14	6.18	9	82	0.4	1.5	1.2	0.1

Ca:Canlı Ağırlık

K+T:Kanat+Tüy

K.R.:Kesim Randımanı

Y:Yürek

T:Taşlık

K:Karaciğer

A.Y: Abdominal Yağ

3.9.Hindi Etinin Ekonomik Önemi:

ABD’de beyaz geniş göğüslü hindi ırkları ıslah edilip bunlardan hafif, orta ve ağır olarak sınıflandırılan yüksek performanslı hindilerin geliştirilmesi ile başta İngiltere, Hollanda, Almanya ve diğer Avrupa ülkelerinde çok kısa zamanda bu sektörde çok önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Bu sektördeki hızlı ilerlemenin sebepleri arasında, esas olarak hindi etinin kalori bakımından fakir ve beslenme fizyolojisi açısından oldukça değerli bir besin olması gelmektedir. Hindi eti diyetetik etki açısından iyi kalite dana etine eşdeğer düzeydedir(29).

Gerek Avrupa ülkelerinde gerekse diğer ülkelerde hindi etinin yoğun olarak tüketildiği aylar sonbahar aylarıdır. Bu dönem içinde yaklaşık olarak belirtilen miktarların % 60’ı tüketilir. Avrupa topluluğu ülkelerinde hindi eti 1978 ile 1983 yılları arasında diğer kanatlı eti üretimi dallarına göre en yüksek artışı sağlamıştır. Belirtilen bu zaman dilimi içerisinde hindi eti üretimi 200.000 tondan 700.000 tona yükselmiştir. Miktar olarak en yüksek üretim Fransa, İtalya, İngiltere ve Almanya’da gerçekleşmiştir. Hindi üretiminin çoğunda ağır hibritler kullanılmaktadır. 1983 yılı verilerine göre Avrupa ülkelerinde hindi eti % 82 oranında parçalanmış halde ve % 18 oranında tüm olarak tüketilmiştir (15,16).

Buna karşın yapılan diğer çalışmalarda hindi eti tüm dünyada 1970 yılında % 72 oranında tüm olarak tüketilmiştir. Hindi eti % 80 düzeyde taze olarak tüketilir. Hindi kesimi genel olarak % 90 oranında özel hindi kesimhanelerinde gerçekleşir.

3.10.Türkiye’de Hindi Eti ve Önemi

Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de nüfus sürekli artmakta, her geçen gün topluma barındırılması, eğitilmesi ve beslenmesi gereken yeni bireyler

katılmaktadır. Nüfus artışı, insan beslenmesinde yararlanılan kaynakların gün geçtikçe daha fazla tükenmesine neden olmaktadır. Bu durum bir taraftan bilinen gıda kaynaklarının en azından mevcut üretim olanakları içerisinde arttırılmasını diğer taraftan ise yeni gıda kaynaklarının ortaya çıkarılarak geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (16).

Türkiye’de kanatlı hayvan yetiştiriciliği içerisinde tavuktan sonraki ilk sırayı hindi almaktadır. Ancak uzun yıllar boyunca yerli ve Amerikan Bronz hindilere dayalı olarak yılbaşına yönelik üretim sürdüğü için, ticari hindicilikten söz edebilecek bir durum olmamıştır. Hindi mevcudu olarak Dünyada sayılı ülkeler arasında bulunmamıza rağmen, hayvanlardan elde edilen palaz sayısı, doğal kuluçkanın etkinliğini sürdürmesi ve diğer nedenlerle üretim ekstansif yapısını uzun yıllar boyunca devam ettirmiştir. Hindi yetiştiriciliğinin hem aile tipi üretime, hem de ticari üretime elverişli olması ve ette çeşitlilik arayışları ile hindi etinin ileri işleme teknolojilerine uygunluğu gibi avantajları son yıllarda hindi besiciliğinin önem kazanmasına yol açmıştır(71).

Türkiye’de hindi varlığı ve hindi eti üretim miktarları konusunda yeterli istatistik rakam bulunmamakla birlikte son yıllarda giderek artan bir popülasyon olduğu, bunda ticari üretim payının giderek artış gösterdiği bilinmektedir. Hindi eti üretimi ile ilgili resmi kayıtlara geçen değerler çok düşüktür, çünkü özellikle küçük aile işletmeleri üretim ve pazarlama işlemlerini çoğu kez kendileri yapmaktadır. Küçük işletmelerde stoklama söz konusu değildir. Ancak özel sektöre ait işletmelerde piyasa durumuna bağlı olarak stoklama yapılabilir. Türkiye’de hindi yetiştiriciliği aile iş gücünün değerlendirilmesine ve ticari düzeyde bir grup insanın istihdamına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca meraya

dayalı yetiştiricilikte, tahıl hasadı sonunda tarlada kalan atıkların değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır(16,31,71).Türkiye’de değişik yıllardaki hindi varlığı ve et üretim değerleri tablo3.6’da verilmiştir(10,11,13).

Tablo 3.6. Türkiye’de Değişik Yıllardaki Hindi Varlığı ve Et Üretim Değerleri

Yıllar	Hindi varlığı (1000 adet)	Et Üretimi (ton)	Yıllar	Hindi varlığı (1000 adet)	Et Üretimi (ton)
1985	3.288	7.900	1997	3.064	9.600
1990	3.101	9.000	1998	5.328	16.600
1991	3.127	9.380	1999	3.805	12.000
1992	3.133	9.720	2000	3.763	11.800
1993	3.333	10.340	2001	3.682	11.600
1994	3.340	10.360	2002	3.254	10.200
1995	3.442	10.680	2003	3.300	10.200
1996	3.291	10.200			

www.fao.org,2004

3.11.Hindilerin Verim Performansları Üzerinde Etki Eden Faktörler

3.11.1.Genotip: Türkiye, hindi varlığının büyük bir çoğunluğunu yerli genotipler ve bronz hindiler oluşturmaktadır(15,16,21,22,71).

Türkiye’de birkaç yıl öncesine kadar ilgili kamu işletmelerinde; bunların sayısı bazı dönemlerde beşi bulmuştur, bronz hindi yetiştirilmiş ve üreticilere bu sürülerden palaz satılmıştır, Yaklaşık iki yıl önce tasfiyesi tamamlanmamış işletmeler de elden çıkarılarak Tarım ve Köyişleri Bakanlığı hindi yetiştiriciliği

faaliyetini sonlandırmıştır. Daha önce bu amaçla çalışan işletmeler ise kiralama ya da satış yoluyla değerlendirilmeye çalışılmaktadır.

Tarım ve Köyişleri Bakanlığının bronz hindi üretiminden çekilmesi bronz hindiye olan talebi ortadan kaldırmamıştır. Nitekim meraya dayalı hindi besiciliği yapanların bronz hindiye talepleri şimdilik devam etmektedir. Bakanlığın çekilmesiyle ortaya çıkan boşluk ise bazı özel üreticiler tarafından doldurulmaya çalışılmaktadır. Yakın gelecekte organik ya da doğal ürünlere olan talep artışına bağlı olarak, geleneksel üretimde ısrar edeceklerin sayısında bir artış beklenebilir. Hem bu artışı karşılamak, hem de bronz hindi genotipini geliştirmek amacıyla bronz hindiye dayalı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesinde yürütülen bir çalışmanın ön sonuçları ve daha önce yapılan çalışmalar melezlerin bronzlara nazaran çok daha hızlı geliştiğine işaret etmektedir. Bu sonuçlar da dikkate alınarak, büyüme, yem değerlendirme ve yaşama gücü özellikleri geliştirilmiş, özellikle yarı entansif sisteme uygun yeni genotipler elde etmeyi hedefleyen çalışmalar desteklenmelidir(71).

Moran ve ark.(41), yaptığı çalışmada hafif ve ağır hindi ırkları arasında kendi beslenme periyotlarını izleyen dönemde karkas parçaları ve et verimi bakımından farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur.

Larsen ve ark.(35), üç ticari genotipteki hindilerin 12 ve 21 haftalık yaşlar arasında değişik karkas özellikleri bakımından karşılaştırmışlar ve genotipleri arasında önemli sayılabilecek farklılıklar bulmuşlardır.

Testik ve Çelen (68), yerli ve dış kaynaklı bazı hindi genotiplerinin performansı üzerine yaptıkları çalışmada bronz, bronz x hibrit melezi ve yerli

genotipler kullanmışlar. Değişik yaşlardaki canlı ağırlıkları incelendiğinde gerek erkek-dişi karışık, gerekse cinsiyetler ayrı olarak değerlendirildiğinde en iyi performansı bronz x hibrit melezlerinin gösterdiği, bunları sırasıyla bronz ve yerli genotiplerin izlediğini bildirmişlerdir.

Türkoğlu ve ark. (70), bronz x Betina ve Betina x Betina melezlerini 16 haftalık canlı ağırlık değerlerini sırasıyla; 4. 870. ve 4. 420. g , yemden yararlanma oranlarını 3.45 ve 3.55 olarak açıklamışlardır.

3.11.2. Yetiştirildikleri Bölge, Kesim Yaşı ve Cinsiyet Etkisi

Hindi yetiştiriciliğinin gelişmesinde hindi etinin işlenmiş ürünlere çevrilmesi önemli bir etken olmuştur. Bu amaçla işlenmiş ürünlere ve parçalara uygun genotiplerin geliştirilmesine önem verilmiştir. İşlenmiş ve parçalanmış hindi eti açısından göğüs etine olan talebin hızla artmasıyla, yetiştiriciliği yapılan genotiplerin bu özellikler yönünden ıslah edilmesi ve hibritlerin geliştirilmesi için yoğun çalışmalar yapılmıştır (70).

Moran ve ark. (42), yaptıkları çalışmalardan aynı yaşlardaki hindilerin benzer karkas değerine sahip olmadıklarını bildirmişlerdir.

Salmon (57), hindiler 12–24 haftalık yaşlar arasında besiye alındığında karkas randımanlarının % 72'den % 79'a, göğüs ağırlığının ise % 27'den % 35'e yükseldiğini bildirmiştir.

Yapılan değişik çalışmalarda karkas ağırlığı ve karkas parça oranlarındaki değişimde en etkili faktörlerden birisinin kesim yaşı olduğu bildirilmiştir (43,44). Koçak ve ark (30); Sarıca ve ark. (58); Nestor.(43); yaptıkları çalışmalarda genotipler ve uygulanan seleksiyon çalışmalarının, yetiştirme sistemleri ve kesim öncesi uygulanan işlemlerin farklılık yaratabildiğini göstermişlerdir Yaşları 12–24

haftalar arasında kesim randımanlarının %72'den %79'a yükseldiğini, erkek hindilerin daha yüksek kesim randımanı değerlerine sahip olduklarını belirtmişlerdir.

3.11.3.Farklı Yerleşim Sıklığı

Kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde diğer yetiştirme tekniklerinin uygulanmasının yanı sıra dikkate alınması gereken ve karlılığı önemli ölçüde etkileyen faktörlerden biri de yerleşim sıklığıdır. Optimum yerleşim sıklığı ile hayvanlara sağlanan rahatlık ve konfor, hayvanların sağlığını ve performansını olumlu yönde etkilemekte olup, birim alanda gereğinden fazla veya az hayvan bulundurulması, hayvanların verimlerini ve dolayısıyla işletmenin karlılığını önemli düzeyde etkilemektedir. Bu nedenle birim alanda maksimum kazancın sağlanabilmesi için hayvanların optimum yerleşim sıklığında yetiştirilmeleri gerekmektedir (71).

Hindilerde maksimum yerleşim sıklığının, yapay havalandırılmalı kümeslerde 38.5 kg /m^2 olması gerektiği bildirilmiştir (6,67).

Noll ve ark. (46), Large White hindileri için yapay havalandırılmalı bir kümeste uyguladıkları iki farklı yerleşim sıklığını ($0.21\text{--}0.46 \text{ m}^2 / \text{hindi}$) hindilerin canlı ağırlıklarını önemli ölçüde etkilediğini bildirmişlerdir.

Halvorsan ve ark.(25), yapay havalandırılmalı koşullarda ağır beyaz hindilerde, yerleşim sıklığının karkas ağırlığı ve karkas yağı yüzdesine etkisinin önemli olduğunu saptamışlardır.

Mourice ve ark. (39), hindilere uyguladıkları farklı yerleşim sıklığı ($3,2$ ve $4.3 \text{ m}^2 / \text{hindi}$) uygulanmasında sıklık arttıkça canlı ağırlığının azaldığını (ZIT) karkas ağırlığının etkilenmediğini, karkas kompozisyonunun ise değişim

gösterdiğini ve sıklığın fazla olduğu grupta karkas yağının % 7 oranında azaldığını bildirmişlerdir.

Mourice ve ark. (40), yaptıkları başka bir çalışmada; yerleşim sıklığının artması ile canlı ağırlıktaki azalmanın önemli olmadığını, fakat yoğun stoklama sıklığının bacak anomaliliklerinde artışa neden olduğunu açıklamışlardır.

Perkins ve ark. (50), ağır Tom ırkı hindilerde farklı yerleşim sıklığının (5,5 ve 2,8 hindi / m²) hindilerin canlı ağırlık artışını ve yemden yararlanma oranlarını önemli düzeyde etkilemediğini bildirmişlerdir.

Singh ve Singh. (63), hindilerin canlı ağırlık ve yem tüketimine yerleşim sıklığının etkisinin önemli olmadığını açıklamışlardır.

3.11.4.Yaş ve canlı ağırlık

Hindilerin besi performansı üzerinde yaş ve canlı ağırlığın etkileri ırk ve cinsiyette olduğu kadar açık olmamakla birlikte bu özelliklerde gelişmede önemli etken olmaktadır.

Yapılan çeşitli araştırmalar hindilerle broylerlerdeki gelişimin benzer olduğunu göstermektedir (57).

Leeson ve Summers (36), karkas randımanının yaş ile artış gösterdiğini ; 2. haftadan 24. haftaya kadar karkas randımanı erkeklerde % 66'dan % 84'e; dişilerde ise % 64'ten % 81'e yükseldiğini, göğüs, but ve karkas yağ oranında artış; but ve pazarlanabilir kanat oranında azalma olduğunu bildirmişlerdir.

Leeson ve ark(36), bu değişiklikler tavuklardaki büyüme eğrileri ile benzerlik göstermektedir.

Sarıca ve ark. (60), Amerikan bronz hindilerle yaptıkları çalışmada, kesim randımanı değerlerinin yaşı artmasıyla yükseldiğini, göğüs oranlarının arttığını, bunun aksine but oranlarının azaldığını tespit etmişlerdir.

Sell (61), 16 haftalık yaşta kesim randımanını %79.5 ile % 80.8 arasında belirlemiştir. Yine Salmon (53), 12-24 haftalık yaşlar arasında kesim randımanlarının % 72'den %79'a yükseldiğini bildirmişlerdir.

3.11.5.Farklı Aydınlatma Süresi:

Aydınlatma, kanatlı hayvanlar üzerinde etkili olan önemli çevre faktörlerinden biridir. Günlük aydınlatma süresinin fazla olması hayvanların yeme sürelerini uzattığından özellikle besi döneminde devamlı aydınlatma uygulanmaktadır. Devamlı aydınlatma programlarında etlik piliçlere genelde standart bir aydınlatma programı olarak günde 23- 23.5 saat ışıklandırma sağlanmaktadır. Besi döneminde uygulanan sürekli veya kesikli aydınlatma, kanatlı hayvanların büyüme oranı ve diğer performans özelliklerini önemli düzeyde etkilemektedir. Hindi besisinde Türkiye'de daha ziyade uygulanan aydınlatma programı ilk 1-2 hafta süreyle günde 24 saat, daha sonra gün ışığına bırakma şeklindedir. Bu sistem, gerek kapalı yetiştiricilik şeklinde ve gerekse meraya dayalı olarak yapılan yetiştiricilikte yaygın olarak uygulanmaktadır (20).

Hindi yetiştiriciliğinin gelişmiş olduğu ülkelerde, hindicilik büyük ölçüde entansif şartlarda yapılmakta olup, büyük ve ağır yapılı hindiler için kesikli aydınlatma şeklinde uygulanmaktadır. Ağır hindiler için devamlı aydınlatmanın hayvanların sağlığı açısından olumsuz etkisi olduğu ve günde 8-10 saatlik sürekli bir karanlık periyodun olması gerektiği bildirilmiştir (18,66).

Çok hızlı gelişen ve ağır yapılı broyler hindilerde devamlı aydınlatma durumunda göğüste sıvı toplanması ve bacak anormallikleri görülmekte, erkekler arasındaki kavgalar dolayısıyla da kanibalizm artmaktadır. Bu nedenle bu tip hindiler için kesikli aydınlatma önerilmektedir (20,66).

Newberry (45) , günlük aydınlatma süresini kademeli olarak arttırmanın hindilerin canlı ağırlık ve ölüm oranı üzerine etkisinin önemsiz, eklemeli yemden yararlanma oranı üzerinde ise önemli derecede etkili olduğunu bildirmiştir.

Diğer bir çalışmada aydınlatma programının hindilerde vücut ağırlığını, karkas kompozisyonunu ve yemden yararlanmayı etkilemediğini, fakat aydınlatma süresinin artmasıyla kanibalizm ve ölüm oranında artışlar görüldüğü saptanmıştır (57).

Hulet ve ark. (27), farklı aydınlatma sürelerinin hindilerde canlı ağırlık, yem tüketimi ve yemden yararlanma oranı bakımından önemli ölçüde bir farklılığa neden olmadığını fakat aydınlatma süresinin kısılması ile büyümenin yavaşladığını açıklamışlardır. Hindilere uygulanan aydınlatma süresinin artmasının yemden yararlanma oranını etkilemediği, fakat uzun süreli aydınlatmalarda göğüste su toplanmasının arttığı bildirilmiştir. Aydınlatma süresi arttıkça karkas kalitesinin düştüğü gözlenmiş olup, göğüste su toplanmasının vücudun ağırlığına bağlı olarak artmış olabileceği açıklanmıştır .

Hamillton ve Kennie (26), farklı aydınlatma programlarının hindilerin canlı ağırlığını önemli ölçüde etkilediği, fakat yem tüketimi, ölüm oranı ve yemden yararlanma oranlarına etkisinin önemli olmadığını bildirmişlerdir.

Lilburn ve ark (37), hindilerde aydınlatma süresinin artmasıyla canlı ağırlıkta da artış görüldüğünü, fakat buna karşılık abdominal yağ ve total karkas yağının arttığını bildirmişlerdir.

3.12.6- Canlı Ağırlık Yönünden Yapılan Seleksiyon

Türkiye’de hindi ıslahı konusunda yapılacak çalışmalar öncelikle yetiştirme teknikleri ve elde edilecek üretim düzeyinin pazarlanabilir olması şeklinde planlanmalıdır. Böylece hindi ıslahında üzerinde durulması gereken özelliklerin tespitinde hedeflenen nokta, artan üretim yerine mevcut üretimi daha ekonomik kılmak olmalıdır (70,72). Bu sağlandığı takdirde artacak talep doğrultusunda diğer özellikler yönünde çalışmalar yapılmalı veya genotip ithali söz konusu olmalıdır.

Hindilerde canlı ağırlık yönünden yapılan seleksiyon denemeleri genel olarak 1970 li yıllardan itibaren uygulanmaya başlanmıştır. Bunların çoğu tek bir kantitatif özelliği ele alan kitle seleksiyonu denemeleridir. Canlı ağırlığa göre seleksiyondan kalıtım derecesinin yüksek olması nedeni ile olumlu sonuçlar alınmaktadır. En uygun seleksiyon yaşı olarak hindilerin kesim yaşına yakın dönemler önerilmiştir (15).

Abplanalp ve ark.(1), yapmış oldukları çalışmalarında hindilerde canlı ağırlığa ait kalıtım derecelerinin (12–24 haftalık yaşlarda) orta veya yüksek düzeyde (0.30-0.65) olduğunu belirtmişlerdir .

Nestor (43), 16 generasyon, 16. hafta canlı ağırlığa göre seleksiyon uygulanan dişi hindilere ait kalıtım derecesini 0.24 olarak belirlemişlerdir.

Clayton (19), yaptığı çalışmada; hat yetiştiriciliği ile gelişme özellikleri yönünden geliştirilmiş ebeveyn hatlarının oluşturulmasında başarılı sonuçlar alınabileceğini tespit etmiştir.

Türkiye’de yoğun olarak yarı entansif ve ekstansif üretim işletmelerinde materyal olarak kullanılan, ancak üreme ile gelişme özellikleri bakımından yetersiz bulunan Amerikan bronz hindilerinin bu özelliklerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Sarıca ve ark.(58), yaptıkları çalışmalarda büyümenin erken sayılabilecek döneminde canlı ağırlığa göre bir generasyon seleksiyon uygulanmasının hindilerin büyüme özelliklerine etkilerini ortaya koymuşlardır.

3.12.7. Beslenme

Hindilerin besin madde gereksinimleri tavuklarda olduğu gibi hayvanlara verilen karma yem miktarı, enerji gereksinimleri ve yemin enerji düzeyi tarafından ters olarak etkilenmektedir. Bu nedenle ihtiyaç duyulan besin maddeleri oranları enerji seviyesiyle değişmekte, enerji seviyesi arttıkça yem tüketimi azalacağından, hindilerin ihtiyacı olan besin maddeleri tüketilen miktara sığdırılmalıdır (33).

Hindilerde beslenme ile ortaya çıkacak karkas özellikleri broylerlerdeki ile çok benzerdir. Genelde hindiler serbest olarak yemlenirler. Kullanılan yemlere göre de gelişme ve yemden yararlanma katsayıları rasyondaki enerji ve protein düzeyleri ile bunlar arasındaki orandan önemli miktarda etkilenir. Protein içeriği bakımından hindilere gelişmenin başlangıcında % 28-30’luk yüksek kalitede protein içeren yemlerin verilmesi gerektiği, bunun yaşa bağımlı olarak azaltılabileceği ve bitiş döneminde % 16-17’lik seviyeye indirileceği araştırmacıların ortak görüşüdür (56,57).

Rose ve Michie. (52) hindilerin yemlerine protein kaynağı olarak arpa, buğday ilavesi yapılmasını tavsiye etmişlerdir.

Portsmouth ve Marangos. (51) yaptıkları çalışmalarında hindilerin başlangıç yemleri % 30 ham protein (%1.95 lizin olacak şekilde) 12.25 M.J ME/kg enerji, altıncı haftadan bitiş dönemine kadar % 17.5 ham protein (% 0.85 lizin) ve 12.25 M.J ME/kg enerji kapsayan yemlerin kullanılmasını tavsiye etmişlerdir.

3.12.8. Yetiştirme Sezonu

. Türkiye’de kişi başına tüketilen hindi eti miktarı oldukça düşük olup, tüketim yıl içerisinde yayılmamış ve büyük ölçüde yılbaşına özgü olarak devam etmektedir. Halkın yıl içinde hindi eti tüketme alışkanlığının olmaması sürekli üretimi engellemektedir.

Yetiştirme sezonu, gerek entansif ve gerekse ekstansif şartlarda yapılan hindilerin besi performansları üzerine etkili olan bir çevre faktörüdür. Dış çevre sıcaklığı kümes içi sıcaklığını önemli düzeyde etkilediğinden, kapalı alanda yetiştirilen hayvanlar da bundan etkilenmektedir. Bilindiği gibi kümes içi sıcaklığının artması hayvanların yem tüketiminde azalmaya, sıcaklığın düşmesi ise yem tüketiminde artışa neden olmaktadır. Özellikle sıcak mevsimlerde ortaya çıkan sıcaklık stresi yem tüketiminde önemli miktarda azalmaya yol açmakta ve bu durum hayvanların sağlığını ve canlı ağırlık artışını olumsuz yönde etkilemektedir (64).

Entansif hindi besisinde, yüksek çevre sıcaklığının kümes içi sıcaklığını arttırdığını ve kümes havasının daha çok kirlenmesine neden olduğu bunun da

hindilerin canlı ağırlık kazançlarını, yem tüketimlerini, yemden yararlanmalarını azalttığı ve ölüm oranını arttırdığı bildirilmiştir(23,46,50,52,77).

Vicenti ve ark (72), Rose ve ark. (52); özellikle yaz aylarında kümesteki yüksek sıcaklık ve yetersiz havalandırmanın hindilerin enerji kullanımını azalttığı, kesim ağırlıklarını ve abdominal yağ miktarını etkilediği, göğüs eti miktarını azalttığı saptanmıştır.

Sharma veAggarwal (62), farklı sezonlarda kuluçkadan çıkan hindilerin besi döneminde günlük canlı ağırlık kazancı, yem tüketimi ve yemden yararlanma bakımından farklılık gösterdiklerini bildirmişlerdir.

Vicenti ve ark.(72), yetiştirme sezonunu hindilerde karkas parçalarının ağırlıklarının ve et kalitesini etkilemediğini bildirmişlerdir.

3.12.9. Kesim öncesi ve kesimde uygulanan işlemler

Ağırlık kayıplarında yakalama öncesi kümes şartları, kesim ve parçalama işlemleri yakından etkilidir (72).

Kanada'da kesim kayıpları ağır hindilerde % 8, hafif hindilerde ise %9 olarak bildirilmiş ve bunun yaşın artması ile birlikte azaldığı belirtilmiştir. İç organ ve tüylerle ortaya çıkan karkas azalmaları yaşın artmasıyla azalmakta, diğer bir deyişle oransal olarak bu kısımlar yaşla azalmaktadır. Bu nedenle de kesim randımanında yaşla artma beklenmektedir (44).

Salmon (54), kesim, yolma ve soğutma gibi muamelelerin karkas ağırlığına etkilerinin çok düşük olduğunu, ancak ekonomik büyük değerler ifade ettiğini belirtmiştir. Örneğin kuru yolma soğuk karkas ağırlığında belirli bir azalmaya neden olmuştur

3.13. Hindilerde yem tüketimi ve yemden yararlanma oranları

Hindilerde yem tüketimleri cinsiyet, yaş, ırk, hava sıcaklığı, sürünün sağlık durumu gibi şartlara bağlı olarak değişmektedir. Yem ve su tüketimlerini azaltmaları genellikle bir problemin ilk belirtisi olarak kabul edilir. Genelde kanatlılar yem tüketimlerini enerji düzeyine göre ayarlamaktadırlar. Düşük enerjili rasyonla beslenen hindilerin yem tüketimleri yüksek enerjili rasyonla beslenenlere göre daha fazladır. Çevre ısısı, cinsiyet ve ırk, protein ihtiyacını etkilediğinden rasyon yapılırken göz önüne alınmalıdır. Uzun süren sıcak yada soğuk hava, enerji tüketimini % 15–25 azaltır yada arttırır(71).

Başlangıç rasyonlarında protein miktarı % 18 veya daha aşağı seviyelere düşürülürse protein eksikliği ortaya çıkar. Bitiş rasyonlarında hayvanlara günde birkaç kez verilebilecek olan yeşil yemin yanı sıra yemlikler sürekli olarak dolu tutulmalıdır. Bakım, besleme ve çevresel değişiklikler ani yapılmamalıdır. Yeterli miktarda yem ile taze içme suyu sürekli olarak sağlanmalıdır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda dişi ve erkek hindilerin yemden yararlanma oranları sırası ile 1.85 ve 2.25 olduğu bildirilmektedir (71).

Marsden (38), kapalı ve açıkta yetiştirilen bronz hindilerde eklemeli yem tüketimini sırasıyla 0-24 haftalık yemleme döneminde 34.11 kg ve 30.51 kg olarak 0-30 haftalık yemleme döneminde 49.14 kg ve 44.50 kg olarak tespit etmiştir. Yemden yararlanmayı 0-24 haftalık yemleme döneminde sırasıyla; 1.98, 1.65 ve 0-30 haftalık yemleme döneminde ise 2.34 ve 2.07 olarak bildirmiştir.

Wolford ve ark (73), tarafından iki ırkta (Bronz ve Bestville) damızlık dişilerin bireysel yem tüketimlerini belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmada, toplam yem tüketimi ile toplam yumurta üretimi ($r = 0.32$) ve canlı ağırlık ($r =$

0.46) arasında pozitif ilişkiler bulmuşlar, vücut büyüklüğünün yem tüketimi üzerine etkisinin vücut büyüklüğü arttıkça azalan şekilde olduğunu tespit etmişlerdir.

Parker ve ark. (49)'da 37.8, 32.2, 21.1 ve 10.0°C ortam sıcaklıklarının hindiler üzerinde etkisini araştırmışlar ve 37.8°C derecede yem tüketiminde önemli bir azalma ve 10°C derecede bir artış olduğunu gözlemlemişlerdir.

Buss (14), damızlık dişilerin canlı ağırlıkları arttıkça daha çok yem tükettiklerini, fakat üretim oranları arttıkça yumurta üretimi için yem kullanımındaki verimliliklerinin arttığını bildirmiştir.

Koçak ve ark (30), tarafından Bronz ve Bronz x Betina melezlerinin kapalı ve açıkta yetiştirmenin çeşitli özelliklere etkileri araştırılmıştır. Bronzlar 24 haftalık dönem içerisinde palaz başına Bronz x Betina melezlerinden 5.2 kg, kapalı yetişenler ise açık yetişenlerden 3.3 kg daha fazla yem tüketmişlerdir. Koçak ve ark (30), tarafından Bronz ve Bronz x Betina melezleri ile yapılan bir araştırmanın sonunda 0–24 hafta arasında yemden yararlanma, genel olarak kapalı ve açık yetiştirmede sırasıyla 4.7 ve 3.88 olarak saptanmıştır.

Clarke ve ark (17), tarafından yapılan bir çalışmada, 4 ırk ve Bronz ırkının iki hattı kullanılmış ve yemden yararlanma incelenmiştir. Irklar arasında yapılan karşılıklı melezlemeler sonucunda melez ve saflar arasında yemden yararlanma bakımından önemli bir farklılığın bulunmadığını belirlemişlerdir.

Türkoğlu ve ark (70), yemden yararlanmanın olatma ve entansif yetiştirmeye bağlı olarak değiştiğini bildirmişlerdir. Entansif yetiştiricilikte 24 haftalık dönem sonucunda yemden yararlanmanın % 4-5 arasında değiştiği belirlenmiştir.

Hamilton ve Kennie (26) tarafından yapılan bir araştırmada, ağır Beyaz hindilere toz ve pelet formdaki karma yemler yedirilmiştir. Denemede yem tüketimi ve yemden yararlanmaya ait sonuçlar 28, 56 ve 84. günde tespit edilmiştir. Bu çalışmanın 56. gün sonundaki sonuçları, toz formdaki yemi tüketen grupta yem tüketimi 3930 g ve yemden yararlanma oranı 1.693 olmuş, pelet yemi tüketen grupta ise yem tüketimi 3700 g ve yemden yararlanma 1.565 olmuştur. Bu dönemde gruplara ait tem tüketimi ve yemden yararlanma değerleri bakımından elde edilen farklılığın önemli olmadığı tespit edilmiştir.

3.14.Duyusal Analiz

Etin kalitesi hayvanın türüne, ırkına, yaşına, cinsiyetine, genetik yapısına, beslenme koşullarına ölüm sertliğinin çeşidine ve vücut bölgelerine göre değişir.

Etin kalitesini saptamada renk, tekstür, lezzet (tat ve koku), su tutma kapasitesi ve olgunluk gibi kriterler esas alınmaktadır (12,34,75).

Renk: etin içermiş olduğu pigmentlerin belirli dalga boyundaki ışığı absorbe etme ve yansıtmasından kaynaklanır.

Tekstür: Etin çiğnenmesi sonucu ağızda bıraktığı yumuşaklık ve sertlik derecesine denilmektedir.

Lezzet: Gıdaların tatma ve koklama organları ile algılanabilen duyumların tümüne denir. Yağın kas lifleri arasındaki dağılımı etin lezzet ve olgunluğunu etkileyen önemli bir faktördür.

Aroma: Besinlerin yutulurken yutakta tat ve koku karışımının yarattığı olguya denir.Bir etin yenilebilirlik derecesi etin yenildiği esnada yiyen üzerinde bıraktığı fiziki ve estetik etki sayesinde belirlenir (12).

4.GEREÇ VE YÖNTEM

4.1.Gereç

4.1.1.Hayvan Materyali

Araştırmanın hayvan materyalini, Bingöl Tarım İşletmesinden temin edilen 1 günlük yaşta toplam 230 adet Bronz hindi palazı ile Kırşehir Altın Et Özel Hindi Palazı Üreticilerinden temin edilen 230 adet 1 günlük yaşta Beyaz hindi palazı oluşturmuştur.

4.1.2.Yem materyali

Araştırmada ilk 8 hafta süresince özel Elazığ Yem Fabrikasından temin edilen hindi palazı, büyütme ve bitirme yemleri kullanılmıştır. Sonraki 8-19 hafta süresince besi gruplarına ayırdıktan sonra her iki gruba bitirme yemi verilmiş ve yarı entansif grubu otlatma amacıyla araştırmanın yürütüldüğü Sivrice Meslek Yüksek Okulu araştırma birimindeki mevcut mera şartlarından faydalanılmıştır. Araştırmada kullanılan yemlerin bileşimi ve kimyasal kompozisyonu tablo 4.1’de verilmiştir.

4.1.3.Araştırma Grupları

Deneme Fırat Üniversitesi Sivrice Meslek Yüksekokulu Araştırma ve Uygulama Biriminde yürütülmüştür. Hindi palazları betonarme odalarda barındırılmış olup, kümesin havalandırılması ise kapı ve pencerelerden doğal havalandırma yoluyla sağlanmıştır. Kümesin ısıtılmasında elektrikli radyan ısıtıcılar kullanılmıştır. Hindi palazlarına Tablo 4.2’de verilen aydınlatma programı uygulanmıştır (9).

Araştırma gelişmenin I. Dönemi (8 hafta) süresince her ırk ayrı ve cinsiyet ayrımı yapılmadan bir arada aynı bakım ve besleme koşulları içerisinde

yürütülmüştür. I.Dönemin sonunda (8 hafta) palazlar, entansif ve yarı entansif olmak üzere 2 ana gruba ve her ana grup kendi içerisinde cinsiyet ayrımı yapılmak suretiyle erkek ve dişi olarak 2'şer alt gruba ayrılmıştır

Gruplara ayrılmadan önce bir arada aynı besi rasyonu ile beslenmiş, grup ayrımı sonunda entansif erkek ve dişilerin gün boyu yem ve su ihtiyacı (ad libitum) karşılanmış, yarı entansif grup ise sabahın erken saatlerinde meraya çıkarılıp akşam geç saatlerinde yerlerine alınmış ve içeride ek besleme yapılmıştır.

Tablo 4.1: Araştırmada kullanılan yemlerin bileşimi ve kimyasal kompozisyonu (%)

Yemler	Başlangıç yemi	Büyütme yemi	Bitirme yemi
Mısır	48.55	62.75	72.43
Soya küspesi	41.65	32.70	20.30
Balık unu	2.09	1.10	0.44
Bitkisel yağ	4.00	-	4.00
DL-Metiyonin	0.13	0.05	-
DCP	2.20	2.05	1.60
Kireç taşı	0.65	0.60	0.55
Tuz	0.40	0.40	0.40
Vitamin premiks *	0.21	0.25	0.19
Mineral premiks**	0.12	0.10	0.09
Analiz			
Kuru madde	90	90	90
Ham protein	26.00	22.3	16.80
Metabolik enerji, kcal/kg	3060	2990	3322

*Vitamin Premix (Rovimix 124/V) her 1 kg'da: vitamin A, 7 500 IU; vitamin D, 1 500 IU; vitamin E, 7 500 IU; vitamin K, 1.25 mg; vitamin B₁, 0.5 mg; vitamin B₂, 5 mg; niasin, 35 mg; d-pantotenik asit, 10 mg; vitamin B₁₂, 0.1 mg; folic asit, 1 mg; biotin, 50 mg. **MineralPremix (Remineral CH) her 1 kg'da: Mn, 40 mg; Fe, 12.5 mg; Zn, 25 mg; Cu, 3.5 mg; iodine, 0.15 mg; Se, 0.75 mg; cholinchloride, 175 mg.

Tablo 4.2. Deneme Süresince Hindilere Uygulanan Aydınlatma Programı.

1.-3. Günler	24 saat aydınlatma	100 Watlık ampul
4. Gün	23 saat aydınlatma	100 Watlık ampul
5. Gün	20 saat aydınlatma	90 Watlık ampul
6. Gün	18 saat aydınlatma	80 Watlık ampul
7. Gün	16 saat aydınlatma	70 Watlık ampul
8. Gün	14 saat aydınlatma	40 Watlık ampul
9.-12. Günler	12 saat aydınlatma	25 Watlık ampul
19. Haftaya kadar	Gün uzunluğu	

Yer bölmelerinde altlık olarak 2,5 – 3 cm kalınlıktaki suntalar üzerine serilen 5 cm kalınlığında serilen odun talaşı kullanılmıştır. Altlıklar gübreden dolayı aşırı kirlendikleri ya da ıslandıkları durumlarda değiştirilmiş, tabana yeni altlıklar serilmiştir.

4.1.4.Suluklar ve Yemlikler

Hindi palazlarının yem ve su ihtiyaçlarını karşılamak üzere, plastikten yapılmış askılı suluklar ve yemlikler kullanılmıştır. Yemlik ve sulukların kümes içinde yeterli miktarda yer almıştır.

4.1.5.Alet ve Ekipmanlar

Araştırma süresince kullanılan alet ve ekipmanlar ise; hindilerin bireysel numaralandırılmasında kullanılan metal ayak numarası, tartımlarda kullanılan 5 grama hassas 30 kg kapasiteli dijital terazi ve hindi palazlarına 7. günde uygulanan gaga kesme işleminde kullanılan gaga kesme makinesi ve kesim işlemi sırasında kullanılan alet ve ekipmanlardır.

4.2.Yöntem

4.2.1.Deneme Başlamadan Önce Bölmelerde Yapılan Hazırlık

İşlemleri:

Hindi palazları barındırılacakları, bölmelere getirilmeden 10 gün kadar önce aşağıdaki hazırlıklar yapılmıştır.

- Öncelikle bölmelerin kaba temizliği yapılmış, duvar ve taban tazyikli su ile yıkanmıştır.

- Bölmelerin içerisinde böcek, kuş vs. girmesini önlemek amacı ile var olan açıklıklar kapatılmış, duvarlar kireç ile badana edilmiştir.

- Bölmelerin tamamına 1 m³ hacim için 20 gr KMnO₄ üzerine 40 cc % 40' lık formol dökülerek 25°C ısıda 20 dakika süreyle fumigasyon yapmak suretiyle dezenfeksiyonu sağlanmıştır.

- Kullanılacak malzemeler (Yemlik ve Suluklar) dezenfektanlı su ile yıkanmıştır.

- Isıtıcılar, aydınlatma ve elektrik sistemi kontrol edilmiştir.

- Yemlik ve suluklar yerlerine bağlanarak içlerine % 5 lik şekerli su; antibiyotik, vitaminden oluşan karışım eklenerek çalışmaları kontrol edilmiştir.

Kümeşe getirilen günlük palazlar 1 hafta süreyle ana makinelerinde barındırılmıştır. Daha sonra ayak numaraları takılmak suretiyle tesadüfî olarak, deneme desenine uygun biçimde beyaz ırk ve bronz ırk olarak ayrı yer bölmelerine dağıtılmışlardır.

Hayvanlara 7. günde gaga kesme işlemi uygulanmıştır. Bunun için özel gaga kesme makinesi kullanılmış ve burun deliklerine 2 mm kalacak şekilde gaga kesilmiştir. Gaga kesiminden önce kanamaların önüne geçmek için hayvanlara K vitamini verilmiştir.

4.2.2.Deneme Düzeni

Beyaz ve Bronz hindi palazları gelişmenin I.Dönemi (8 hafta) boyunca grup ve cinsiyet ayrımı yapılmaksızın her ırk ayrı bölmelerde toplu olarak barındırılmışlardır. Ancak, ayak numaraları yardımıyla canlı ağırlık artışları 15 gün arayla ve diğer bireysel performanslar ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Gelişmenin II. Döneminde (8-19 hafta) Beyaz ve Bronz hindi palazlarında cinsiyet ayrımları yapılarak, her grupta 200 hayvan olacak şekilde entansif ve yarı entansif; 4 alt gruba (50 Bronz erkek, 50 Bronz dişi, 50 beyaz erkek, 50 beyaz dişi) olmak üzere toplam 8 alt gruba ayrılmıştır. Hindi ırkları ve besi şekilleri araştırma gruplarını oluşturmuştur. Buna göre erkek ve dişi entansif, erkek ve dişi

yarı entansif Beyaz grup ve erkek ve dişi entansif, erkek ve dişi yarı entansif Bronz grubu oluşturmuştur.

4.3.Yem Tüketiminin Tespiti

Deneme süresince entansif grubu oluşturan hayvanlara grup yemlemesi yapılmış ve yem tüketimleri günlük olarak belirlenmiştir. Bunun için hayvanlara yemler her gün saat 9.00 da tartılarak verilmiş, ertesi gün yine aynı saatte artan yemler toplanarak verilen yem miktarından çıkarılmak suretiyle günlük yem tüketimi tespit edilmiştir. İlk sekiz haftanın sonunda yarı entansif olarak adlandırılan grup sabahın erken saatlerinde mevcut meraya çıkartılmış, akşam geç saatlerde bölmelere alınmışlardır. Bölmelere alınan hayvanlara yemleri tartılarak verilmiş ertesi gün kalan yem tartılarak kaydedilmiştir.

4.4.Canlı Ağırlık Artışının Tespiti

Hayvanlar araştırma başlangıcında tek tek tartılarak başlangıç canlı ağırlıkları belirlenmiş ve deneme sonuna kadar her 15 günde bir yine bireysel olarak tartılmış ve bu tartım ağırlıkları 15'e bölünmek suretiyle günlük canlı ağırlık artışları tespit edilmiştir.

4.5. Kesim Öncesi Canlı Ağırlığının Tespiti:

Beyaz ve bronz hindilerin entansif ve yarı entansif gruplarından 10'ar adet erkek ve dişi rasgele seçilerek tartılmış ve bu suretle kesim öncesi ağırlıkları tespit edilmiştir.

4.6.Karkas Ağırlığının Tespiti:

Kesim öncesi canlı ağırlıkları tespit edilmiş olan her gruba ait 10'ar hayvandan oluşan toplam 80 adet hindi tekniğine uygun kesilmiş, kanı akıtılmış, tüyleri yolunmuş, baş ve ayakları kesilmiş ve iç organları çıkartılarak elde edilen sıcak karkas ağırlığı saptanmıştır.

4.7. Karkas Randımanının Tespiti:

Karkas Ağırlığı tespit edilmiş olan hindilerin (kg) kesim öncesi canlı ağırlıklarına (kg) oranın 100 ile çarpılması suretiyle belirlenmiştir .

4.8.Kesim ve Özelliklerinin Tespiti:

Hindi eti tüketiminin son yıllarda artışına bağlı olarak kesim işlemleri ve kesimhane donanımında önemli gelişmeler sağlanmıştır. Hindi etinin günlük tüketime hazırlanması kadar işlemesi de kolaydır. Hindi etinin ekonomik, kullanılabilir ve popülaritesinin artmasında kesimhanelerde sağlanan ilerlemeler önemli olmuştur. Broiler ve hindi kesimi birçok yönden benzer olmasına karşın, hindilerin büyük ve ağır olmasından dolayı sistemde bazı değişiklikler gerekmektedir.

Karkas ağırlığı tespit edilmiş olan hindiler , parçalanma tekniğine uygun olarak butlar uyluk ile vücut arasında kalan buruşuk deri baştan kuyruğa doğru kesilerek but gövdeden ayrılmış, göğüs etinin ayrılması için göğüs eti üzerinde derinin altında bulunan yağ çizgisi boyunca bıçak ucuyla göğüs kemiğinin ucundan omuz eklemine kadar kesim yapılmış, kanatlar karkasın arka tarafında anatomik olarak omuz eklemi (Articulatio humeri) etrafında deri içine doğru, boyun karkasın geriye kalan kısmından ilk göğüs omuru (Vertebra thoracica) ve son boyun omuru (Vertebra cervicalis) arasından kesim yapılarak boyun ile sırt

ayrılmıştır. Kas parçalarının ağırlıkları derili olarak belirlenmiştir. Ayrıca yenabilir iç organların (kalp, karaciğer, taşlık) ağırlıkları da tartılarak tespit edilmiştir (32,71).

Hayvanlarda aşağıdaki karkas verileri belirlenmiştir.

- Baş ağırlığı
- Kan ağırlığı
- Tüy ağırlığı
- Deri
- Ayak

İç organ ağırlıkları

- Karaciğer
- Kalp
- Temizlenmiş taşlık

- Sıcak karkas ağırlığı
- Karkas randımanı
- Karkas parçaları ağırlığı
 - But
 - Boyun
 - Göğüs
 - Sırt
 - Kanat

4.9. Lezzet Testi

Besideki her iki genotipten 8'er tane hayvan olmak üzere toplam 16 hayvanın but kısımlarındaki eşit miktarda alınan etler bir gün süresince buzdolabında muhafaza edilmiştir. Ertesi gün alınan etler aynı şekilde önce suda haşlanmış, sonra fırında pişirilmiştir. Pişirilmiş olan ete lezzet testi yapacak katılımcılar 25-45 yaş arasından seçilmiştir. Panel katılımcılarından öğle yemeğinden sonra 15.00'de katılımları istenmiştir. Panele toplam 18 kişi katılmıştır. Puanlamada 0-3 kötü, 4-7 iyi ve 8-10 çok iyi olarak değerlendirilmiştir. Katılımcılara pişmiş etin kalite özelliklerini içeren bir form verilmiştir, nasıl puanlama yapacakları ve nelere dikkat edecekleri puanlamadan önce anlatılmıştır. Birbirlerini etkilemeyecek şekilde oturtulan katılımcılara yemek aynı anda dağıtılmış, masalarda yeterince içme suyu bulundurulmuştur

Panelin ve panelde kullanılan formun hazırlanmasında çeşitli araştırmalardan yararlanılmış ve her iki genotipte pişmiş ette aşağıdaki kalite faktörleri dikkate alınarak puanlama yapılmıştır (34,69,74).

Pişmiş etin kalite özelliklerinin tespitinde kullanılan kalite faktörleri;

- Görünüm
- Renk
- Koku
- Çiğnenebilirlik
- Lezzet
- Genel Beğeni

4.10.İstatistikî Analizler

Araştırmada elde edilen; 15 günlük canlı ağırlık, yem tüketimi, kesim ve karkas parçaları ile ilgili verilerin analizi amacı ile SPSS 11.5 paket programı kullanılmıştır. Genotip, cinsiyet ve besi şekilleri arasında farklılıkların analizinde Çok Yönlü Varyans Analizi (Multifaktöriyel Varyans Analizi) Metodu kullanılmıştır (48).

5.BULGULAR

5.1. I.Dönem (0-8 haftalık) Gelişme Özellikleri

5.1.1. I.Dönem (0-8 haftalık) Canlı Ağırlık Ortalamaları

Farklı genotiplere ait cinsiyet ve besi şekli ayrımı yapılmadan önceki 15, 30, 45 ve 60. günlerdeki I.Dönem canlı ağırlık ortalamaları Tablo 5.1’de verilmiştir. İlk 15 gün yapılan tartımlarda Beyaz ve Bronz hindilere ait canlı ağırlık ortalamaları 209,98 ve 169,77 g; 60.günde ise canlı ağırlık ortalamaları 1711,44 ve 1318.08 g olarak tespit edilmiştir.

Tablo 5.1. I. Dönem (0-8 haftalık) Canlı Ağırlık Ortalaması (g)

Yaş (Günler)	BEYAZ			BRONZ			P
	n	̄	S̄	n	̄	S̄	
15.gün	215	209.98	1.97	216	169.77	1.49	*
30.gün	215	589.44	25.92	211	419.17	7.44	*
45.gün	215	1153.39	512.19	209	882.94	9.80	**
60.gün	215	1711.44	17.20	206	1318.08	10.15	**

* : P < 0.05

** : P < 0.01

5.1.2. I. Dönem (0-8 haftalık) Ortalama Canlı Ağırlık Artışı

Beyaz ve Bronz genotiplere ait 15-30, 30-45 ve 45-60. günler arası I. Dönem ortalama canlı ağırlık artışları Tablo 5.2’de verilmiştir. Ortalama canlı ağırlık artışları değerleri incelendiğinde 30-45.günler arası dönemde Beyaz ve Bronz hindiler 563.95 ve 463.49g değerler göstermiştir.

5.1.3. I. Dönem (0-8 haftalık) Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışı

(g)

Beyaz ve Bronz genotiplere ait 15-30, 30-45 ve 45-60. günler arası I. Dönem günlük ortalama canlı ağırlık artışları Tablo 5.3’de verilmiştir.

Tablo 5. 2. I. Dönem (0-8 haftalık) Canlı Ağırlık Artışları (g)

Dönemler	BEYAZ			BRONZ			P
	n	\bar{x}	S \bar{x}	n	\bar{x}	S \bar{x}	
15-30.Günler Arası	215	379.46	25.63	211	249.40	7.30	*
30-45.Günler Arası	215	563.95	512.47	209	463.49	10.76	*
45-60.Günler Arası	215	558.05	511.60	206	435.75	10.43	*

• : P < 0.05

Tablo 5. 3. I.Dönem (0-8 haftalık) Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışları

(g)

Dönemler	BEYAZ			BRONZ			P
	n	\bar{x}	S \bar{x}	n	\bar{x}	S \bar{x}	
15-30.Günler Arası	215	25.30	1.71	211	16.63	0,49	*
30-45.Günler Arası	215	37.60	34.16	209	30.90	0.72	*
45-60.Günler Arası	215	37.61	34.11	206	29.05	0.69	*

* : P < 0.05

5.2. II.Dönem (8-19 hafta) Gelişme Özellikleri

5.2.1. II.Dönem (8-19 hafta) Canlı Ağırlık Ortalamaları

II. Dönemin başladığı 8. haftada Beyaz ve Bronz hindi genotip grupları, cinsiyet ayrımı yapılarak entansif ve yarı entansif besi şekilleri alt gruplarına ayrılmıştır. Farklı genotiplere ait cinsiyet ve besi şekli ayrımı yapıldıktan sonra 60, 75, 90, 105, 120 ve 135. günlerdeki canlı ağırlık ortalamalarına ait değerler Tablo5.4'de verilmiştir. II. Döneminin başladığı 60.günde Bronz ırka ait entansif erkek ve dişilerin ortalama canlı ağırlıkları 1485,8 ve 1201,8 g, yarı entansif erkek ve dişilerin ortalama canlı ağırlıkları 1385,9 ve 1215,8 g olarak bulunurken; Beyaz ırka ait entansif erkek ve dişilerin ortalama canlı ağırlıkları 1968,1 ve 1510,4 g, yarı entansif erkek ve dişilerin ortalama canlı ağırlıkları 1871,5 ve 1475,5 g olarak tespit edilmiştir. Besiye son verilen 135.günde (19.hafta) Beyaz ırka ait entansif erkek ve dişilerin ortalama canlı ağırlıkları 6205,9 ve 4750.0 g, yarı entansif erkek ve dişilerin ortalama canlı ağırlıkları 5631,8 ve 4577,7 g olarak bulunurken; Bronz ırka ait entansif erkek ve dişilerin ortalama canlı ağırlıkları 5258,0 ve 4112,9 yarı entansif erkek ve dişilerin ortalama canlı ağırlıkları 5028,9 ve 4133,0 g olarak tespit edilmiştir.

5.2.2. II.Dönem (8-19 hafta) Canlı Ağırlık Artışı Ortalamaları

Genotiplere ait cinsiyet ve besi şekli ayrımı yapıldıktan sonra 60-75, 75-90, 90-105, 105-120 ve 120-135. günler arası dönemlere ait ortalama canlı ağırlık artışı değerleri Tablo 5.5'de verilmiştir.

5.2.3. II.Dönem (8-19 hafta) Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışı

Genotiplere ait cinsiyet ve besi şekli ayrımı yapıldıktan sonra 60-75, 75-90, 90-105, 105-120 ve 120-135. günler arası yaş dönemlerine ait günlük ortalama canlı ağırlık artışı tanımlayıcı değerleri Tablo 5.6'da verilmiştir.

5.3. Deneme Gruplarının Kesim Özelliklerine Ait Değerler

Beyaz ve Bronz hindi ırklarının erkek ve dişilerinin entansif ve yarı entansif besi şekillerindeki kesim özelliklerine ait değerleri Tablo 5.7'de verilmiştir. Beyaz ve Bronz hindi ırklarının erkek ve dişilerinin entansif ve yarı entansif besi şekillerindeki kesim özellikleri ve kesim oranlarına ait değerler incelendiğinde; kesim öncesi Beyaz ırka ait entansif beslenen dişilerin 6433.3 g, erkeklerin 7877.3 g; yarı entansif beslenen dişilerin 4805.0 g, erkeklerin 6385.0 g canlı ağırlığa ulaştığı görülmüştür. Aynı değerler Bronz ırka ait entansif beslenen dişilerde 5740.0 (g), erkeklerde 6745.0 (g) ; yarı entansif beslenen dişilerde 4465.0 (g), erkeklerde 5250.0 (g) olarak tespit edilmiştir.

Tablo 5.4. II. Dönem (8-19 hafta) canlı ağırlık ortalamaları (g)

Yaş (Günler)	C	BEYAZ						BRONZ				
		ENTANSIF			YARI ENTANSIF			ENTANSIF			YARI	
		n	\bar{x}	S \bar{x}	n	\bar{x}	S \bar{x}	n	\bar{x}	S \bar{x}	n	\bar{x}
60.Gün	D	56	1510.4	20.72	50	1475.5	18.48	53	1201.8	12.44	52	121
	E	58	1968.1	12.03	51	1871.5	17.78	51	1485.8	12.95	48	138
75.Gün	D	56	2168.2	26.69	50	2140.0	21.33	53	1775.0	20.40	52	178
	E	58	2811.6	24.24	51	2580.4	24.26	51	2150.0	19.40	48	210
90.Gün	D	56	2853.7	42.04	50	2700.0	28.61	53	2340.1	29.11	52	227
	E	58	3669.4	32.55	51	3388.2	35.33	51	2895.0	24.63	48	262
105.Gün	D	56	3484.9	54.46	50	3296.9	41.21	53	2882.5	32.88	52	280
	E	58	4543.4	42.83	51	4222.0	44.75	51	3696.0	33.68	48	338
120.Gün	D	56	4118.4	64.50	50	3966.3	44.12	53	3456.5	41.70	52	343
	E	58	5403.8	56.17	51	5106.1	52.42	51	4468.0	40.68	48	419
135.Gün	D	56	4750.0	60.61	50	4577.7	26.62	53	4112.9	53.58	52	413
	E	58	6205.9	71.05	51	5631.8	65.00	51	5258.0	37.37	48	502

C: Cinsiyet

-: P > 0.05

*: P < 0.05

**: P < 0.01

*:

P < 0.001

Tablo 5.5. II. Dönem (8-19 hafta) Canlı Ağırlık Artışı Ortalamaları (g)

Yaş (günler)		IRK										
		BEYAZ						BRONZ				
		ENTANSİF			YARI ENTANSİF			ENTANSİF			YARI E	
C		n	̄	S̄	n	̄	S̄	n	̄	S̄	n	̄
60-75.	D	56	657.77	9.58	50	664.50	14.64	53	571.70	11.86	52	564
Gün Arası	E	58	841.07	15.29	51	708.82	16.13	51	664.22	12.25	48	713
75-90.	D	56	684.81	22.75	49	572.45	13.04	53	565.09	14.65	49	487
Gün Arası	E	58	865.74	12.59	51	807.84	14.97	50	744.00	12.34	46	522
90-105.	D	53	641.51	17.91	48	594.79	18.73	53	542.45	13.31	48	521
Gün Arası	E	53	867.92	14.88	50	839.00	16.43	50	801.00	13.66	45	748
105-120.	D	53	633.49	18.72	46	690.22	18.49	52	573.96	17.16	47	622
Gün Arası	E	53	860.38	18.29	49	874.49	14.29	50	772.00	13.26	45	807
120-135.	D	50	645.50	23.60	46	611.68	14.56	52	656.25	26.48	47	702
Gün Arası	E	51	800.00	19.40	49	862.50	16.53	50	790.00	23.60	45	833

C: Cinsiyet

-: P > 0.05

*: P < 0.05

***: P < 0.01

***:

P < 0.001

Tablo 5.6: II.Dönem (8-19 hafta) Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışları

(g)

Yaş (günler)		IRK										
		BEYAZ						BRONZ				
		ENTANSİF			YARI ENTANSİF			ENTANSİF			YARI ENTANSİF	
C		n	̄	S̄	n	̄	S̄	n	̄	S̄	n	̄
60-75.Gün Arası	D	56	43.85	0.64	50	44.30	0.97	53	38.16	0.79	52	37.63
	E	56	56.07	1.02	51	47.25	1.07	50	44.28	0.82	48	47.67
75-90.Gün Arası	D	54	45.65	1.52	49	38.16	0.87	53	37.67	0.98	49	32.48
	E	54	57.72	0.84	51	53.86	1.00	50	49.60	0.82	46	34.86
90-105.Gün Arası	D	53	42.77	1.19	48	39.65	1.25	53	36.16	0.89	48	34.76
	E	53	57.86	0.99	50	55.93	1.09	50	53.40	0.91	45	49.89
105-120.Gün Arası	D	53	42.23	1.25	46	46.01	1.23	53	48.26	1.14	47	41.52
	E	53	57.36	1.22	49	58.30	0.95	50	51.47	0.88	45	53.81
120-135.Gün Arası	D	50	43.03	1.57	44	47.05	0.97	52	43.75	1.76	47	46.81
	E	51	53.33	1.29	48	57.50	1.10	50	52.67	1.57	45	55.56

C: Cinsiyet - : P > 0.05 * : P < 0.05 ** : P < 0.01 *** :

P < 0.001

Tablo 5.7. Deneme Gruplarının Kesim Özelliklerine Ait Değerleri (g)

Özellikler		IRK										
		BEYAZ						BRONZ				
		ENTANSİF			YARI ENTANSİF			ENTANSİF		YARI ENT		
C	n	̄x	S̄x	n	̄x	S̄x	n	̄x	S̄x	n	̄x	
Kesim												
öncesi	D	10	6433.3	97.14	10	4805.0	34.52	10	5740.0	22.11	10	4465.0
ağırlık	E	10	7877.3	24.13	10	6385.0	35.00	10	6745.0	60.76	10	5250.0
Baş	D	10	104.44	9.89	10	86.50	1.83	10	153.00	1.53	10	81.50
	E	10	160.91	6.07	10	180.00	1.29	10	223.00	6.15	10	139.00
Kan	D	10	163.89	5.58	10	161.00	2.33	10	170.00	6.50	10	155.00
	E	10	202.73	4.26	10	149.00	2.77	10	194.00	6.86	10	182.00
Ayak	D	10	98.89	9.14	10	109.00	3.14	10	133.50	4.48	10	99.00
	E	10	161.82	6.45	10	171.00	3.14	10	177.00	4.67	10	147.00
Tüy	D	10	227.78	8.33	10	175.00	4.53	10	266.00	12.58	10	170.00
	E	10	301.36	11.36	10	223.00	5.38	10	302.00	9.04	10	194.00
Deri	D	10	286.11	6.97	10	164.00	5.62	10	393.00	10.75	10	253.00
	E	10	360.00	11.47	10	282.00	6.10	10	359.00	6.90	10	300.00
Kalp	D	10	23.89	1.32	10	20.00	,00	10	10.00	,00	10	10.00
	E	10	38.18	1.91	10	31.00	1.00	10	21.50	0.76	10	15.00
K.ciğer	D	10	98.88	2.93	10	80.00	,00	10	88.00	1.33	10	74.00
	E	10	96.36	3.81	10	99.00	2.77	10	96.00	2.66	10	85.00

Taşlık	D	10	123.33	5.92	10	116.00	1.63	10	142.00	6.11	10	105.00
	E	10	154.09	6.36	10	147.00	2.60	10	146.00	4.76	10	129.50
Bağırsak	D	10	227.78	7.54	10	172.00	2.91	10	202.00	10.62	10	169.00
	E	10	248.64	8.72	10	185.00	5.43	10	246.00	2.33	10	222.00

C: Cinsiyet - : P > 0.05 * : P < 0.05 ** : P < 0.01 *** :

P < 0.001

5.4. Deneme Gruplarının Kesim Özelliklerine Ait Oranlar

Genotip gruplarının erkek ve dişilerinin entansif ve yarı entansif besi şekillerindeki kesim özelliklerine ait oranlar Tablo 5.8’de verilmiştir.

5.5. Deneme Gruplarının Karkas Özelliklerine Ait Değerler

Beyaz ve Bronz hindi ırklarının farklı besi şekillerindeki erkek ve dişilerine ait karkas özelliklerine ait değerler Tablo 5.9’da verilmiştir. Beyaz ırka ait entansif beslenen dişilerin 4738.33 (g), erkeklerin 5877.73 (g); yarı entansif beslenen dişilerin 3665.00 (g), erkeklerin 4825.00 (g) net karkas ağırlığına sahip olduğu; aynı değerlerin Bronz ırka ait entansif beslenen dişiler de 4075.00 (g) , erkekler de 4896.50 (g), yarı entansif beslenen dişiler de 3360.00 (g) , erkeklerde ise 3742.50 (g) olduğu tespit edilmiştir.

5.6. Deneme Gruplarının Karkas Özelliklerine Ait Oranlar

Beyaz ve Bronz hindi ırklarının farklı besi şekillerindeki erkek ve dişilere ait karkas özelliklerine ait oranlar Tablo 5.10’da verilmiştir.

Tablo 5.8 Deneme Gruplarının Kesim Özelliklerine Ait Oranlar (%)

Özellikler		IRK									
		BEYAZ						BRONZ			
		ENTANSİF			YARI ENTANSİF			ENTANSİF			YAR
n	̄	S̄	n	̄	S̄	n	̄	S̄	n		
Baş oranı	D	10	3.23	0.13	10	1.80	0.03	10	2.67	0.03	10
	E	10	3.27	0.02	10	2.82	0.01	10	3.31	0.09	10
Kan oranı	D	10	2.55	0.07	10	3.35	0.04	10	2.96	0.12	10
	E	10	2.58	0.05	10	2.33	0.04	10	2.87	0.09	10
Ayak oranı	D	10	3.15	0.12	10	2.26	0.05	10	3.08	0.08	10
	E	10	3.28	0.04	10	2.68	0.04	10	3.14	0.07	10
Tüy oranı	D	10	3.52	0.01	10	3.64	0.07	10	4.64	0.23	10
	E	10	3.86	0.07	10	3.49	0.07	10	4.48	0.16	10
Deri oranı	D	10	4.41	0.06	10	3.41	0.10	10	6.85	0.19	10
	E	10	4.60	0.05	10	4.41	0.08	10	5.32	0.11	10
Kalp oranı	D	10	.36	0.02	10	.21	0.00	10	.35	0.00	10
	E	10	.50	0.01	10	.34	0.01	10	.46	0.01	10
Karaciğer oranı	D	10	1.53	0.03	10	1.67	0.01	10	1.53	0.02	10
	E	10	1.20	0.04	10	1.55	0.04	10	1.42	0.03	10
Taşlık oranı	D	10	1.90	0.01	10	2.41	0.02	10	2.48	0.11	10
	E	10	1.99	0.06	10	2.30	0.04	10	2.16	0.06	10
	D	10	3.56	0.09	10	3.58	0.07	10	3.52	0.19	10

Bağırsak oranı	E	10	3.10	0.06	10	2.90	0.08	10	3.70	0.05	10
C: Cinsiyet		- : P > 0.05		* : P < 0.05				** : P < 0.01			

Tablo5.9. Deneme Gruplarının Karkas Özelliklerine Ait Değerler

Özellikler		IRK										
		BEYAZ						BRONZ				
		ENTANSİF			YARI ENTANSİF			ENTANSİF			YARI	
		n	̄x	S _x	n	̄x	S _x	n	̄x	S _x	n	
NETKARKAS	D	10	4738.33	105.88	10	3665.00	14.10	10	4075.00	45.49	10	3
	E	10	5877.73	163.17	10	4825.00	27.13	10	4896.50	55.96	10	3
BUT	D	10	1152.77	27.79	10	950.00	4.47	10	1010.00	14.53	10	9
	E	10	1355.91	39.03	10	1113.00	17.06	10	1270.00	21.67	10	9
ĞÖĞÜS	D	10	1713.89	72.68	10	1180.00	13.33	10	1357.50	11.81	10	1
	E	10	2118.18	44.31	10	1897.50	15.11	10	1502.50	12.61	10	1
KANAT	D	10	683.89	10.12	10	513.00	8.70	10	541.50	8.33	10	3
	E	10	967.27	40.49	10	700.00	7.45	10	673.00	15.71	10	4
BOYUN	D	10	188.33	3.45	10	147.00	1.53	10	214.00	34.88	10	1
	E	10	327.73	18.05	10	200.00	3.94	10	294.00	12.58	10	1
SIRT	D	10	976.67	7.90	10	821.00	10.90	10	959.00	17.43	10	6
	E	10	1115.91	34.69	10	923.00	9.78	10	1107.00	20.04	10	8

C: Cinsiyet

- : P > 0.05

* : P < 0.05

** : P < 0.001

Tablo 5.10. Deneme Gruplarının Karkas Özelliklerine Ait Oranlar (%)

Özellikler		IRK										
		BEYAZ						BRONZ				
		ENTANSİF			YARI ENTANSİF			ENTANSİF			YARI	
		n	̄	S̄	n	̄	S̄	n	̄	S̄	n	̄
KARKAS	D	10	73.54	0.64	10	76.29	0.33	10	70.98	0.56	10	7
ORANI	E	10	74.73	0.13	10	75.57	0.26	10	72.60	0.64	10	7
BUT	D	10	24.40	0.34	10	25.92	0.18	10	24.78	0.17	10	2
ORANI	E	10	22.90	0.19	10	23.07	0.39	10	25.93	0.30	10	2
ĞÖĞÜS	D	10	36.25	0.8	10	32.19	0.26	10	33.32	0.18	10	3
ORANI	E	10	35.88	0.23	10	39.33	0.31	10	30.70	0.17	10	3
KANAT	D	10	14.27	0.31	10	14.00	0.25	10	13.29	0.12	10	1
ORANI	E	10	16.81	0.17	10	14.51	0.17	10	13.74	0.26	10	1
BOYUN	D	10	3.98	0.08	10	4.01	0.03	10	5.24	0.84	10	4
ORANI	E	10	5.70	0.13	10	4.14	0.07	10	5.98	0.20	10	3
SIRT	D	10	20.60	0.45	10	22.40	0.26	10	23.52	0.26	10	1
ORANI	E	10	18.93	0.35	10	19.13	0.19	10	22.61	0.35	10	2

C: Cinsiyet - : P > 0.05 * : P < 0.05 ** : P < 0.01 *** : P <

0.00

5.7. Deneme Gruplarının Yem Tüketim Değerleri

5.7. 1. Gelişmenin I.Dönemi (0-8 hafta) yem tüketim değerleri

Beyaz ve Bronz hindi genotiplerinin cinsiyet ve besi şekli ayrımı yapılmadan önceki gelişmenin I. Dönemi (0-8.hafta) süresince tükettikleri yem miktarı Tablo5.11’de verilmiştir. I.Dönem boyunca Beyaz hindi genotip grubu toplam 1.201.193 g yem tüketirken; Bronz hindi genotip grubu ise toplam 768.659 g yem tüketmiştir.

Tablo 5.11. Gelişmenin I.Dönemi (8-19 hafta) Grupların Toplam Yem Tüketimi (g)

Yaş (Günler)	IRK	
	BEYAZ	BRONZ
0-15.gün	72003	55873
15-30.gün	221144	132325
30-45.gün	379613	256510
45-60.gün	528433	323951
TOPLAM	1202.193	768659

5.7.2. Gelişmenin II.Dönemi Yem Tüketim Değerleri

Beyaz ve Bronz hindi genotiplerinin cinsiyet ve besi şekli gruplarına ait gelişmenin II. Dönemi (8-19.hafta) süresince tükettikleri yem miktarı Tablo 5.12’de verilmiştir. Gelişmenin II. Dönemi boyunca Beyaz ve Bronz hindi grupları sırasıyla 4.957.465 ve 2.735.952 g; entansif ve yarı entansif grupları

4.162.247 ve 3.531.170 g ve erkek ve dişi grupları ise 4.405.242 ve 3.288.175 g yem tüketmişlerdir.

Tablo 5.12. Gelişmenin II. Dönemi (8-19 hafta) Grupların Yem Tüketimi (g)

		IRK			
Dönem (Hafta)		BEYAZ		BRONZ	
		Entansif	Yarı entansif	Entansif	Yarı entansif
8-10 hafta	D	90.000	71.500	56.770	47.000
	E	123.450	100.000	63.300	55.000
10-12 hafta	D	152.500	120.850	97.430	83.000
	E	221.020	180.750	116.494	95.120
12-14 hafta	D	176.500	142.500	108.490	99.001
	E	269.652	235.500	131.131	115.017
14-16 hafta	D	201.245	166.200	124.175	107.975
	E	303.112	260.000	146.970	125.750
16-18 hafta	D	210.520	175.210	135.127	125.727
	E	332.775	280.000	162.845	140.600
18-19 hafta	D	280.520	234.450	145.865	135.620
	E	339.211	290.000	173.145	144.400
TOPLAM	D	1.111.285	910.710	667.857	598.323

E	1.589.220	1.346.250	793.885	675.887
TOPLAM BEYAZ			4.957.465	
TOPLAM BRONZ			2.735.952	
TOPLAM ENTANSİF			4.162.247	
TOPLAM YARI ENTANSİF			3.531.170	
TOPLAM DİŞİ			3.288.175	
TOPLAM ERKEK			4.405.242	

5.8.Lezzet Testi:

Gelişmenin II.Dönemi (8-19 hafta) sonunda kesilen ve yemek yapılarak lezzet testine tabi tutulan Beyaz ve Bronz genotiplerin erkek ve dişilerinin entansif ve yarı entansif besi şekli gruplarına ait lezzet testi sonuçları Tablo 5.13’de verilmiştir. Genel puanlamada gruplar ortalama olarak 8-9 (çok iyi) puan almışlardır.

Tablo.5.13. Deneme Gruplarına Ait Lezzet Testi

	IRK	
	BEYAZ	BRONZ

OZELLIKLER		Entansif			Yarı Entansif			Entansif			Yarı Entansif		
		n	̄x	S̄x	n	̄x	S̄x	n	̄x	S̄x	n	̄x	S̄x
C													
Görünüm	D	18	7.89	0.212	18	7.33	0.412	18	7.72	0.266	18	8.05	0.285
	E	18	7.72	0.290	18	7.44	0.271	18	7.22	0.299	18	7.61	0.304
Renk	D	18	7.89	0.212	18	7.44	0.381	18	7.72	0.266	18	7.72	0.195
	E	18	7.78	0.297	18	7.44	0.295	18	7.89	0.240	18	7.33	0.229
Koku	D	18	7.39	0.335	18	7.83	0.325	18	7.44	0.335	18	7.39	0.325
	E	18	7.72	0.394	18	6.94	0.318	18	8.00	0.302	18	7.55	0.295
Çiğnenebilirlik	D	18	7.78	0.309	18	8.39	0.403	18	7.50	0.429	18	7.96	0.276
	E	18	8.11	0.311	18	8.96	0.318	18	8.14	0.351	18	8.48	0.313
Lezzet	D	18	8.00	0.269	18	8.55	0.493	18	7.94	0.328	18	7.12	0.273
	E	18	7.83	0.342	18	8.46	0.221	18	7.63	0.368	18	7.92	0.266
Genel Beğeni	D	18	8.00	0.243	18	8.38	0.342	18	7.68	0.285	18	8.10	0.283
	E	18	8.33	0.229	18	8.79	0.236	18	7.97	0.290	18	8.42	0.243

C: Cinsiyet - : P > 0.05

6.TARTIŞMA VE SONUÇ

6.1. Gelişme Özellikleri (0-19 hafta)

6.1.1. I.Dönem (0-8 haftalık) Canlı Ağırlık Değerleri

Gelişmenin I. Dönemi süresince Beyaz ırka ait hindilerin canlı ağırlık ortalama değerleri Bronz ırkın değerlerinden yüksek bulunmuştur. Her iki genotip grubu arasında 15 ve 30.gün ($P<0.05$), 45 ve 60.günler de ($P<0.01$) canlı ağırlık ortalamaları değerleri arasında tespit edilen farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Elde edilen bu sonuçlar yapılmış çalışmalarla kıyaslandığında; Bronz ırk ile ilgili bazı çalışmalardaki (47,68), 8. hafta sonuçlarından daha yüksek, diğer yapılan bazı çalışmalardaki (24,65,67) değerlerden düşük ve bazı araştırmalarda (56,58) tespit edilen değerlere benzer bulunmuştur.

Her iki genotip grup arasında tüm dönemlerde ortalama canlı ağırlık artışı değerleri arasında tespit edilen farklılıklar istatistiki olarak önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Her iki genotip grup arasında tüm dönemlerde günlük ortalama canlı ağırlık artışı değerleri arasında tespit edilen farklılıklar istatistiki olarak önemli ($P<0.05$) bulunmuştur.

Gelişmenin I. Dönemi (8 hafta) süresince Beyaz ve Bronz ırkların tespit edilen canlı ağırlık ortalamaları, ortalama canlı ağırlık artışları ve günlük canlı ağırlık artışlarına ait değerler arasındaki farklılıkların nedeni genotip, bakım ve besleme şartlarının farklılıklarına bağlanabilir.

6.1.2. II. Dönem (8-19 hafta) Canlı Ağırlık Değerleri

Genotip grupları arasında II.Dönemin tüm yaş dönemlerinde canlı ağırlık ortalamaları değerleri arasında tespit edilen farklılık istatistiki olarak önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Besi şekli grupları arasında besinin 120. ve 135. günlerinde canlı ağırlık ortalamaları değerleri arasında tespit edilen farklılık istatistiki olarak önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Cinsiyet grupları arasında II: Dönemin 60, 75 ve 90. günlerinde ($P<0.05$) ve 105, 120 ve 135. günlerinde ($P<0.01$) canlı ağırlık ortalamaları değerleri arasında tespit edilen farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Ayrıca II. Dönemin 60 ve 75.günleri ($P<0.05$), 90 ve 105. günleri ($P<0.01$) ve 120 ve 135.günlerinde ($P<0.001$) canlı ağırlık ortalama değerleri bakımından ırk, besi şekli ve cinsiyet faktörleri arasındaki interaksiyonu istatistiki olarak önemli tespit edilmiştir.

Genel olarak gelişmenin II. Döneminde Beyaz genotip grubu Bronz genotip grubundan; entansif grup yarı entansif gruptan ve erkekler dişilerden daha yüksek canlı ağırlık değerler göstermiştir. Ayrıca II. Dönemin 60 ve 75.günleri ($P<0.05$), 90 ve 105. günleri ($P<0.01$) ve 120 ve 135.günlerinde ($P<0.001$) canlı ağırlık ortalama değerleri bakımından ırk, besi şekli ve cinsiyet faktörleri arasındaki interaksiyonu istatistiki olarak önemli tespit edilmiştir.

II.Dönemin 60-75.gün arası hariç tüm dönemlerde ($P<0.05$) entansif ve yarı entansif gruplar arası; 60-75, 75-90, 90-105.gün arası ($P<0.05$) ve 105-120.günler arası ($P<0.01$) dönemlerde genotip (ırk) grupları arası ve II.Dönemin 60-75gün arası ($P<0.01$) ve diğer dönemlerin tümünde cinsiyet gruplarının ortalama canlı ağırlık artışı değerleri arasındaki farklılıkları istatistiki olarak önemli ($P<0.001$) bulunmuştur. Ayrıca II.Dönemin 60-75 ve 75-90.günler arası

dönemlerinde ortalama canlı ağırlık artışı değerleri bakımından ırk, besi şekli ve cinsiyet faktörleri arasındaki farklılığın interaksyonu istatistiki olarak önemli ($P<0.01$) tespit edilmiştir.

Gelişmenin II. Dönemi ortalama canlı ağırlık artışı değerleri bakımından Beyaz ırk Bronz ırktan, entansif tarzda besiyeye tabi tutulanlar yarı entansif gruptan ve erkekler de dişilerden daha yüksek değerler göstermiştir. II. Dönemin tüm yaş dönemlerinde ($P<0.05$) entansif ve yarı entansif gruplar arası; 120-135.günler arası hariç, 60-75.gün arası ($P<0.05$) ve diğer dönemlerde genotip (ırk) grupları arası ($P<0.01$) ve II. Dönemin 60-75.gün ve 75-90. gün arası ($P<0.05$) ve 90-105, 105-120 ve 120-135.gün arası dönemlerde ($P<0.001$) cinsiyet gruplarının günlük ortalama canlı ağırlık artışı değerleri arasındaki farklılıkları istatistiki olarak önemli bulunmuştur. II.Dönemin 60-75 ve 75-90. günler arası yaş dönemlerinde günlük ortalama canlı ağırlık artışı değerleri bakımından ırk, besi şekli ve cinsiyet faktörleri arasındaki farklılığın interaksyonu istatistiki olarak önemli ($P<0.01$) tespit edilmiştir.

Gelişmenin II. Döneminde elde edilen canlı ağırlık değerleri; yapılan benzer çalışmalarda (47,68) tespit edilen değerlerden yüksek, bazı çalışmalardaki (24,59,65,66) değerlerden düşük ve diğer bazı araştırmalarda (56,58) tespit edilen değerlerle benzer bulunmuştur.

Gelişmenin II. Döneminde elde edilen canlı ağırlık ortalamaları, ortalama canlı ağırlık artışları ve günlük canlı ağırlık artışı değerleri arasındaki farklılığa genotip, farklı besi şekli ve cinsiyet faktörlerinin etkili olduğu düşünülmektedir.

6.2. Deneme Gruplarının Kesim Özelliklerine ve Oranlarına Ait Değerler

Besi şekli bakımından kesim öncesi ağırlık ($P<0.001$), baş ($P<0.01$), kan, ayak , tüy, deri, kalp, karaciğer ve bağırsak ($P<0.05$) değerleri bakımından; genotip grupları arasında kesim öncesi ağırlık ($P<0.001$); baş ve kalp ($P<0.01$); kan, ayak ve deri ($P<0.05$) değerleri bakımından ve cinsiyet grupları arasında kesim öncesi ağırlık ve baş ($P<0.001$); baş ($P<0.01$), kan, ayak, tüy, kalp ve taşlık ($P<0.01$) ve deri ve karaciğer ($P<0.05$) değerleri arasında görülen farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Ayrıca kesim öncesi ağırlık ve baş ($P<0.001$); kan, ayak ve kalp ($P<0.01$) ve tüy, deri, karaciğer, taşlık ve bağırsak ($P<0.05$) değerleri bakımından ırk, besi şekli ve cinsiyet faktörleri arasındaki interaksiyon istatistiki olarak önemli tespit edilmiştir.

Genotip grupların erkek ve dişilerinin entansif ve yarı entansif besi şekillerindeki kesim özelliklerine ait oranlar incelendiğinde; besi şekli bakımından tüm kesim özellikleri ($P<0.05$) oranları bakımından; genotip gruplarının baş, kan, tüy, deri ve kalp ($P<0.001$) oranları bakımından ve cinsiyet gruplarına ait baş, ayak ve kalp ($P<0.05$) ve deri ($P<0.01$) oranları bakımından görülen farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Ayrıca tüm kesim özellikleri oranları bakımından ırk, besi şekli ve cinsiyet faktörleri arasındaki interaksiyon istatistiki olarak önemli ($P<0.05$) bulunmuştur.

Genel olarak kesim özelliklerine ait değerler ve bu değerler ait oranlar incelendiğinde Beyaz genotip grubu Bronz genotip grubundan , entansif beslenen grup yarı entansif beslenen gruptan ve erkekler dişilerden daha yüksek kesim değerleri göstermiştir.

Tespit edilen bu değerler; yapılan benzer çalışmalarda (65,66,67) tespit edilen değerlerden yüksek ; bazı çalışmalardaki (29,56,58) değerlerden düşük bulunmuştur.

Hayvanların kesim özellikleri ve bu özelliklerine ait oranlar arasındaki değerlerin yüksek veya düşük çıkmasında hayvanların genotipleri , bakım ve besleme şartları başta olmak üzere , kesim şekli literatürlere göre belirlenmiş olsa da, kesimi gerçekleştirenler tarafından yapılabilecek kesim hataları , hayvanların kesim öncesi açlık veya tokluk durumu, hayvanların kesim esnası ve öncesinde maruz kaldıkları muamelelerin farklılığından kaynaklanabileceği dşnlmektedir.

6.3. Deneme Gruplarının Karkas zellikleri ve Oranlar

Beyaz ve Bronz hindi ırklarının erkek ve dişilerinin entansif ve yarı entansif besi şekillerindeki karkas özellikleri ve kesim oranlarına ait değerler incelendiğinde; besi şekli ve cinsiyet grupları bakımından karkas, but, göğüs, kanat, boyun ve sırt ağırlığı değerleri ($P<0.001$) ve ırk grupları arasında karkas, but, göğüs, boyun ve sırt ağırlığı değerleri ($P<0.01$) arasında görülen farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Ayrıca karkas, but, göğüs, kanat, boyun ($P<0.001$) ve sırt ağırlığı ($P<0.05$) değerleri bakımından ırk, besi şekli ve cinsiyet faktörleri arasındaki interaksiyon istatistiki olarak önemli tespit edilmiştir.

Besi şekli grupları bakımından karkas, but, göğüs, kanat ve boyun oranları ($P<0.001$); ırk grupları bakımından karkas, but, göğüs, kanat, sırt ($P<0.001$) ve boyun oranları ($P<0.05$) ; cinsiyet grupları arasında but, göğüs, kanat ($P<0.001$), boyun ve sırt oranları ($P<0.05$) arasında görülen farklılık istatistiki olarak önemli

bulunmuştur. Ayrıca karkas, but, göğüs, kanat, sırt ($P<0.001$) ve boyun ağırlığı ($p<0.01$) değerleri bakımından ırk, besi şekli ve cinsiyet faktörleri arasındaki interaksiyon istatistiki olarak önemli tespit edilmiştir.

Genel olarak karkas özelliklerine ait değerler ve bu değerlere ait oranlar incelendiğinde Beyaz genotip grubu Bronz genotip grubundan, entansif beslenen grup yarı entansif beslenen gruptan ve erkekler dişilerden daha yüksek karkas değerleri göstermiştir.

Bu değerler yapılan benzer çalışmalarda (56,59,65,66,67) tespit edilen değerlerden yüksek; bazı çalışmalardaki (15,28) değerlerden düşük ve bazı araştırmalarda (59,64) tespit edilen değerlerle benzer bulunmuştur.

Hayvanların karkas parçalarının ağırlıklarının ve bu ağırlıklara ait oranların yüksek veya düşük olmasında; genotip, bakım ve besleme şartları, çevre faktörleri ve mera şartları, kesim özelliklerinde belirtildiği gibi karkas kısımlarının parçalanmasında karşılaşılan hatalardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

6.4. Gelişmenin I.Dönemi (0-8 hafta) yem tüketim değerleri

Gelişmenin I.Dönemi (0-8 hafta) boyunca Beyaz hindi genotip grubu toplam 1.201.193 g yem tüketirken; Bronz hindi genotip grubu ise toplam 768.659 g yem tüketmiştir. I. Dönemin tüm yaşlarında Beyaz hindi ırkının Bronz hindi ırkından fazla yem tükettiği görülmektedir.

Bu değerler yapılan benzer çalışmada (62) tespit edilen değerlerden düşük ve bazı araştırmalarda (74,76) tespit edilen değerlere benzer bulunmuştur.

Hindilerde yaşama payı için tüketilen yem miktarı diğer kanatlılara göre daha düşüktür. Çünkü hindilerin gelişme küresinin şekli diğer kanatlılardan farklı olup hindilerde oldukça konkav bir gelişme eğrisi vardır. Bununla birlikte yemden yararlanma düzeyi bakımından vücut yağ varlığına bağlı olarak önemli farklılıklar bulunmaktadır. Hindilerde yemden yararlanma düzeyi tavuklardan % 22, ördeklerden ise % 66 daha iyi durumdadır (62,74).

İki ırk arasındaki yem tüketimi farklılığının genotipler arasındaki farklılıktan, bakım ve besleme şartlarının farklılığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

6.5. Gelişmenin II.Dönemi Yem Tüketim Değerleri

Beyaz ve Bronz hindi genotiplerinin cinsiyet ve besi şekli ayrımı yapıldıktan sonraki II. Dönem süresince tükettikleri yem miktarları her genotip ve besi grubu için grup düzeyinde ortalama tek bir değer olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla bireysel yem tüketimi saptanamamıştır. Bu nedenle yem tüketimleri bakımından genotipler, besi şekilleri ve cinsiyetler arasındaki farklılığın istatistiksel olarak önemli olup olmadığı belirlenememiştir

Gelişmenin II. Dönemi boyunca Beyaz ve Bronz hindi grupları sırasıyla 4.957.465 ve 2.735.952 g; entansif ve yarı entansif grupları 4.162.247 ve 3.531.170 g ve erkek ve dişi grupları ise 4.405.242 ve 3.288.175 g yem tüketmişlerdir.

Gelişmenin II: Dönemi tüm yaşlarında Beyaz hindi ırkının Bronz hindi ırkından, erkeklerin ise dişilerden fazla yem tükettiği buna karşılık yarı entansif grubun entansif gruba yakın yem tükettiği görülmektedir.

Bu farklılığın genotip, cinsiyet farklılığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Buna karşılık meraya çıkarılan yarı entansif gruba ait hindilerin sürekli olarak içeride barındırılan entansif gruba oranla yem tüketimi bakımından önemli bir fark olmaması yarı entansif gruba ait hindilerin meradan yeterince faydalanamadıkları ve mera şartlarının yeterince iyi olmadığını düşündürmektedir.

6.6. Lezzet Testi

Gelişmenin II. Dönemi sonunda kesilen ve yemek yapılarak lezzet testine tabi tutulan Beyaz ve Bronz genotiplerin erkek ve dişilerinin, entansif ve yarı entansif besi şekli gruplarının lezzet testi sonuçları incelendiğinde genel puanlamada gruplar ortalama olarak 8-9 (çok iyi) puan almışlardır. Pişirilen yemeklerin kalite özellikleri olan; görünüm, renk, koku, çiğnenebilirlik, lezzet ve genel beğeni faktörleri bakımından ırk, besi şekli ve cinsiyet grupları arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık görülmemiştir.

Ancak Çiğnenebilirlik, Lezzet ve Genel Beğeni açısından bakıldığında da mera beslemesi yapılan yarı entansif grubun erkek ve dişilerinin, entansif gruba oranla daha fazla puan aldığı görülmektedir. Bu durum merada gezinme ve otlama imkanı bulan yarı entansif gruba ait hindilerin etlerindeki lezzetin farklılığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak; ülkemizde hindi yetiştiriciliği henüz ekstansif olarak yapılmakta ve mevcut hindi populasyonunun büyük bir kısmını Amerikan Bronz ırkı oluşturmaktadır (31,76). Bu ırk büyüme ve gelişme dönemlerinde nispeten yüksek canlı ağırlık göstermelerine rağmen gelişme özelliklerinin yabancı kaynaklarda belirtilenlerden oldukça geri olduğu bulunmuştur.

Bu araştırmada farklı iki genotipe sahip beyaz ve bronz hindilerin entansif ve yarı entansif beslenme şekli sonunda elde ettikleri gelişim özellikleri, kesim ve karkas özellikleri ve duysal kalitesinin genotipler, besi şekli ve cinsiyetler arasındaki farklılıkları ortaya konulmuştur. İlk 8 hafta süresince ırklar arasındaki farklılık ortaya konularak cinsiyet ayrımı yapılmadan, 8. hafta sonunda cinsiyet ayrımı yapılmıştır. Besi süreci sonunda beyaz ırka ait hindilerin besinin ilk ve son dönemlerinde canlı ağırlık ve yem tüketimi, kesim ve karkas özellikleri açısından bronz ırka üstünlükleri ortaya konulmuştur. Türkiye şartlarında özellikle kırsal kesimlerde ekstansif olarak yaygın bir şekilde yetiştirilen Bronz hindilerin yarı entansif besi şekline uygun ; entansif yetiştiriciliği yaygın olarak yapılan Beyaz hindilerin bu besi şekline uygun ve daha verimli olacağı düşünölmektedir.

Ancak kesin bir üstünlük bildirmek için her iki ırkın canlı ağırlık, yem tüketimi, yaşama gücü, yemden yararlanma gibi verim ve üreme özellikleri bakımından düzenli seleksiyon ve ıslah çalışması yapılmasının ve bunun için pedigrili yetiştirme başlatılmasının daha faydalı olacağı kanısındayız.

7.KAYNAKLAR

1. Abplanalp,H.Ogasawara,F.X,Asmundson.V.S.1963;Influence of Selection for Body Weight at Different Ages on Growth of Turkeys.British Poultry Sci.,(4), 71-82.
2. Aksoy,T.1995; Tekirdağ İli Üretici Koşullarında Besiye alınan Bronz Hindilerde Kesim Sonuçları, İnternational Animal Enformation,(157),44–49.
- 3.Aksoy,T.Aksoy,Ş.Koçak,Ç.1997; Otlatmaya Dayalı Hindi Besiciliğinin Durumu ,Sorunları ve Çözüm Yolları,İnternational Animal Production Processing and Marketing World Wide, (129),97-107.
4. Aksoy,T.İşcan,N.1996; Tekirdağ İlindeki Otlatmaya Dayalı Hindi Besiciliğinin Teknik Açından İncelenmesi,Çiftlik Dergisi Turkish Poultry Feed Magazine, (145),52-61.
5. Aksoy,T.Koçak,Ş.1996; Otlatmaya Dayalı Hindi besiciliğinin Durumu, Sorunları ve Çözüm Yolları, Hayvancılık Ulusal Kongresi,(1)
- 6.Anon.,1995,Report on the Welfare of Turkeys.U.K, form animal welfare council ,44
- 7.Anon.1999a.Fasonline,Totalpoultrymeatproduction.Erişim:http://f.fas.usda.gov/dlp/circular/97%DO3/poultprod.htm. ErişimTarihi:14.07.1999
- 8.Anon.2001; Hindi Yetiştiriciliği, Çiftlik Aylık Dergisi; Animal and Agriculture Magazine (211),78–82
- 9.Anon.2003;Hindi Yetiştiriciliği; Erişim:http://Tarım.gov.tr ,Erişim Tarihi:10.02.2003
- 10.Anon.2004,FAS Official Statistics,Erişim:http://www.fas.usda.gov.tr, Erişim Tarihi:01.06.2005
- 11.Anon.2004;FAO statistics,Erişim: http://faostat.fao.org. Erişim Tarihi:01.06.2005
- 12.Anon.2005;DİE,Tarımsal Yapı (Üretim,Fiyat,Değer),Erişim:http:// www.die.gov.tr Erişim Tarihi:01.06.2005
- 13..Arslan,A.2002;Et Muayenesi ve Et Ürünleri Teknolojisi.Özkan matbaacılık.Ankara
- 14.Buss, E.G.(1989) ;Genetics of Turkeys. Economic Traits World's poultry. Sci. J. (45), 126-167.
- 15.Camcı,Ö.Sarıca,M.1991;Entansif Hindi Yetiştiriciliği, Tigem (36),5–19.
- 16.Cevher,Y.Türkyılmaz,M.K.1999; Türkiye’de Hindi Eti ve Önemi Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, (70),3–4.
- 17.Clarke,J.P.Ferret,P.R.Mcdaniel,C.D.Mccurdy,j.P.Freed,M.Kreuger,K.K.Watkins,B.A.Hester,P.Y.1999;

Early dietary protein Restriction and intermittent lighting.1.effectionlomeneand performance of male turkeys.poult.Sci.,(72),11,2131-2143.

18.Classen, H.L.Riddell,C.Robinson,R.E.Shand,P.J.,mc curdy,A.R.1994; Effect of lighting treatment on the productivity.Health (35:2)-215-226.

19.Clayton,G.A.1974; Turkey breeding Worlds Poutry Sci.J.(30);290-300.

20.Çelen,M.F. Testik,A.1996; Işık ve Ekipman Renginin Hindilerin Performansına Olan Etkileri Üzerine Bir Çalışma; Çiftlik Dergisi,(148),71-80.

21.Ekinci, S.1993; Ülkemizde Hindicilik Tarım ve Köy Dergisi;(86),20-21.

22.Esen, K.1993;Hindicilik,Tigem Dergisi,8:47.

23.Frank,R.K.Noll,S.L.ElHalavani,M.E.Newman,J.A.Halvarson,D.A.Ruth.,G.R.1990;Perirenal Hemorrhage syndrome in market turkey toms, Effect of Management factors.Avian Diseases.34:833-842.

24.Gürbüz,Y.Uluocak.N.Karaman,M.Farklı Fiziksel Formdaki karma yemlerin Hindi Palazlarının Performansına Etkisi, Tavukçuluk Araştırma Dergisi,41-46.

25.Halvarson,J.Waibel,P.E.Oju,E.M.Noll,L.S.El-halavani,M.E.1991;effect of diet and population densitiy on male turkeys unders various environmental conditions.2.body composition and meat yield.poultry Sci.70(4):935-940.

26.Hamilton,R.M.G.Kennie,J.1997; The effects of lighting program ingrediet particle size and feet form on the performance of broiler turkeys canadion jour.of anim.sci.77:3,503-508.

27.Hulet,R.M.Denbow,D.M.Potter,L.M.1993;Effect of lighting and dietary energy source on male market turkey.1.growth performance data poult.Sci.72:8 1459-1466.

28.İşgüzar,E.2002; Beyaz ve Bronz Hindilerde Gelişme Karkas Özellikleri ile Et kalitesi Çiftlik Dergisi; 60-65.

29.Koçak,Ç.1984;Hindi yetiştiriciliği ,Tarım ve Köyişleri Bakanlığı,proje ve uygulama genel müdürlüğü,Ankara.

30.Koçak,C.Gönül, T.Sarıcan,C.Öz,M.(1990); Bronz ve Bronz*Betina Melez Hindilerinde Gelişme ve Karkas Özellikleri üzerine Araştırmalar,Doğa Türk.Vet ve Hay. (14), 158-165.

31. Koçak,Ç.Akbay,Testik,A.Türkoğlu,M.Altan,Ö.Yalçın,S.Özkan,S.Sarıca,M.Şahan,Ü.Elİbol,O.A kşit,M.Kanatlı Hayvan Yetiştiriciliği,Erişim:<http://www.zmo.org.tr> ErişimTarihi:05.06.2005.
- 32.Kolsarıcı,N.Turhan,K.Şahin,M.E.1997; Teknolojik işlemlerin kanatlı etlerinin beslenme değerine etkisi.Çiftlik Dergisi (161),15-16.
- 33.Konca,Y.2001; Hindi Besiciliği,Tarımsal Araştırma ve Eğitim Koordinasyonu,2001 yılı Hayvancılık grubu Bilgi Alışveriş Toplantısı Bildirileri,(100),21-31.
- 34.Kurtcan,Ü.Gönü.,M.1997;Gıdaların Duyusal değerlendirilmesinde puanlama(scoring) Metodu.E.Ü. Mühendislik Fak.Gıda Müh Cilt:5 Sayı:1.
- 35.Larsen, J.E.Adams,R.L.Peng,I.C.Stadelman,W.J.1986; Growth,feed conversion and yields of turkey Parts of three Strain of hen turkeys as influenced by age poultry Sci.(65),2076-2081.
- 36.Leeson,S.Summers,J.D.1980; Production and carcass characteristics of the large white turkey poultry Sci.59:1237-1245.
- 37.Lilburn ,M.S.Renner,P.A.Anhtony,N.B.1992; İnteraction between step-up versus step-Down lighting from four to sixteen weeks on growth and development in turkey hens from to commercial breeds .poult:sci 71:3,419-426.
- 38.Marsden,Sj. Turkey Raising. U.S. Department of Agriculture. Formers Bulletin No: 1409. Washington D.C. (1952).
- 39.Maurice,D.V.Jones,J.E.Lightsey,S.F.Rhacdes,J.F.Hsu.K.T,1990; High dietary niacinamide and performance of male poult et 16 weeks of age .British poultry Sci.31,(4):795-802.
- 40.Mourice,D.V.Jones,J.E.Lightsey,S.F.Rhoades,,J.F.1990;Response of male poults to high levels of dietary niacinamide poultry Sci.,69,(4):661-668.
- 41.Moran,E.T.Orr,H.L.Larmond,E.1970; Production Efficiency.Grades and Yields With the Large white turkeys as related to sex and age .poultry Sci.(49)475-493.
- 42.Moran,E.T.1977;Growth and Meat yield in poultry. İn Growth and poultry Meat production.. pp:145-173, british poultry science ltd.
- 43.Nestor,K.E.1984; Genetics of Growth and Reproduction in the Turkey.9 Long-Term Selection for Inceast 16.week body weight.poultry Sci,(63)2114-2122.
- 44.Nestor,K.E.Bacon,W.L.Havanstein,G.B.Saif,Y.M. Rennes,P.A.1988; Carcas traits of turkey from lines selected for increaset growth rate or increaset shank width.poultry sci.,67:1660-1667.

45. Newberry, R.C. 1992; Influence of increasing photoperiod and toe clipping on breast buttons of turkeys. *poult. Sci.* (71) 1471-1479.
46. Noll, S.L., El-Halavani, M.E., Waibel, P.E., Redig, P., Jenni, K. 1991; Effect of Diet and population Density on Male Turkeys under various Environmental conditions. 1. turkey Growth and Health performance. *Poultry Sci.* 70:4, 923-934.
47. Öğretmen, T., Demirel, M., Çetin, M., Eratak, S., Aydın, A. 1993; Farklı Beslenme Koşullarının Bronz Hindilerin Gelişme ve Karkas Özellikleri Üzerine Etkileri; Güneydoğu Anadolu Bölgesi 1. Hayvancılık Kongresi, Şanlıurfa.
48. Özdamar, K. 1999; SPSS ile Biyoistatistik. Kaan Kitapevi, 5. Baskı, Eskişehir.
49. Parker, J.T., Boone, M.A., Knechtges, J.F. 1972; The effect of Ambient Temperature Upon Body Temperature, Feed Consumption and water Consumption, using Two Varieties of Turkeys. *Poultry Sci.* (51) 659-664.
50. Perkins, S.L., Zuidhof, M.J., Feddes, J.J.R., Robinson, F.E. 1995; Effect of stocking Density on air Quality and Health and performance on heavy tom turkeys. *Canadian Agricultural Engineering*, 37:2, 109-112.
51. Portsmouth, J., Marangos, A. 1986; Rations to meat, all requirements poultry world, 9-10.
52. Rose, S.P., Michie, W. 1987; Environmental Temperature and Dietary Protein concentration for Growing Turkeys. *British poultry Sci.* 28.2, 213-218.
53. Salmon, R.E. 1974.a; Effect of Dietary fat concentration and Energy to protein ratio on the performance, yield of carcass components and composition of skin and Meat of Turkeys as Related to Age. *British Poultry Science*, 15:543-560.
54. Salmon, R.E., 1974.b; Slaughter Losses and carcass composition of the Medium white Turkey. *British Poultry Science*, 20:297-362.
55. Sarıca, M., Sarıççek, B.Z., Garipoğlu, A.V., Karaçay, N. 1954; Değişik yetiştirme sistemlerinin hindilerin büyüme ve karkas özelliklerinin etkileri, *Doğa Veteriner Hayvancılık Dergisi* (18), 361-369.
56. Sarıca, M., Saylam, K.S., Öztürk, E. 1991a; Yarı Entansif koşullarda yetiştirilen Hindilerin Karkas özellikleri üzerine kesim yaşı ve cinsiyetin etkileri. *Uluslararası Tavukçuluk Kongresi'91*, 92-

- 57.Sarıca, M. Camcı, Ö.1993; Hindilerde Et verimi ve Karkas Kompozisyonuna etki eden Faktörler, Teknik Tavukçuluk Dergisi (180).22–28.
- 58.Sarıca,M.,Testik,A..Saylam,S.K.Karaçay, N.Çelen,M.F. 1996; Canlı ağırlık yönünden seleksiyonun hindilerin büyüme ve üreme özelliklerine etkileri. Ulusal Kümes hayvanları Sempozyumu' 96; 79–87.
59. Sarıca,M .Testik,A.Saylam, S.K.Karaçay,N.Çelen,F.1997;Amerikan Bronz Hindilerin Karkas Özellikleri Üzerinde yetiştirildikleri bölgenin , Kesim yaşının ve cinsiyetin etkileri.Yutav international poultry Exhibition and conferance .
- 60.Sarıca,M.Testik,A.Saylam, S.K..Karaçay,N.Çelen, F.1999;Amerikan Bronz Hindilerin Karkas Özellikleri Üzerinde yetiştirildikleri bölgenin , Kesim yaşının ve cinsiyetin etkileri.Çiftlik Turkish Poutry Magazine (185); 92-94.
- 61.Sell, J.L.1993; Influence of Metabolizalde Energy Feding Sequence and diatory protein on performance and Selected Carcass Traits of Tom Turkeys poultry sci, (72). 521-534.
62. Sharma,R.K.Aggarwal,C.K.1991; Studies on the Effect of Hatching Month on Bady weight and feed Consumption of Divergent weight lines of turkeys .indian Journal of production and management,7:1,53-59.
- 63.Singh,B.Singh,R.A.1989; Effect of stocking density and age of bird on the performance of turkeys under different systems of management. İndion journal of poulty sci.24.(2):103–106.
64. Şengül, T. ???YIL???Bronz Hindilerin Besi Performansı ve Karkas Verimi Üzerine Yetiştirme Sezonunun Etkisi.
- 65.Şengül ,T.Yurtseven,S.Polat,T.1999; Entansif ve Yarı entansif Koşullarda (özel Olarak Tesis Edilmiş Hindi Meralarında) Yetiştirilen Bronz hindilerin besiPerformansları ve Karkas Özellikleri yönünden Karşılaştırılması Tr.J. of Veterinary and Animal Sciences 23:3,489–493.
66. Şengül,T.Konca,Y.Yıldız ,A.2000 ; Entansif şartlarda yetiştirilen Bronz Hindilerde farklı aydınlatma süresinin besi performansı ve karkas özelliklerine etkisi.Türk veteriner ve hayvancılık dergisi 24:6;529-534.
- 67.Şengül,T.Yıldız,A.Konca ,Y.2000; Farklı yerleşim sıklığının Bronz Hindilerin Besi Performansı ve karkas özelliklerine etkisi ; Tavukçuluk Araştırma Dergisi 2:1,33-39.

68. Testik, A. Çelen, F.M. 1998; Yerli ve Dış Kaynaklı Bazı Hindi Genotiplerinin performansı üzerine bir araştırma. Çiftlik Dergisi. 175:94-97.
69. Tekinşen, O.C. Keleş, A. 1994; Besinlerin Duyusal Muayenesi. Selçuk Üniv. Vet. Fak. Yay. Ünitesi. Konya.
70. Türkoğlu, M. Koçak, Ç. Akbay, R. Eleroğlu, H. 1991; Türkiye’de Hindi Islah için yeni bir yaklaşım uluslararası tavukçuluk kongresi, (91) 22–25.
71. Türkoğlu, M. Sarıca, M. Eleroğlu, H. 2005; Hindi Yetiştiriciliği; Uğurer Tarım Kitapları, Otak Form-Ofset, Samsun.
72. Vicenti, A. Lavradadro, V. Marsico, G. Trisalini, N. Ciruzzi, B. 1995; Use of wheat Germ in Fattening Turkeys Reared in two Different Environments. L. performance Quantitative and Qualitative characteristic of the carcass, rivista di Avicoltura .64:7-8, 51-57.
73. Wolford, J.H. Ringer, R.K. Coleman, T.H. Zindell, H.C 1963; İndividual feed Consumption of Turkey Breeder Hens and The correlation feed intake , Body weight and Egg production. Poultry. Sci. (42), 599-604.
74. Wood, J.D. 1988; Meat Yield and Carcass composition in Turkeys Recent Advances in Turkey Science. 271-288.
75. W.P.S.A. 1984; Method of Dissection of Broiler Carcass and Description of parts. WPSA European Federation. Working Group 5, Denmark.
76. Yalçın, E.G. 1993; Ankara Koşullarında Entansif Sistemde 4 farklı Hindi genotipinin Verim Özelliklerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans tezi Ankara Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü , Ankara.
77. Zuidhof, M.J. Feddes, J.J.R. Robinson, F.E. Riddel, C. 1993; Effect of Ventilation, Rate and Stocking Density on Turkey Health and performance. Jour of Applied Poultry Sci. 2:2, 123-129.

7.ÖZGEÇMİŞ

1974 yılında Elazığ'da doğdum. İlkokulu Bursa, orta ve lise öğrenimimi Kütahya'da tamamladım. 1993 yılında girdiğim Fırat Üniversitesi'nden 1998 yılında mezun oldum.1999 Şubat ayında Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Veteriner Programı Zootečni Anabilimdalı'nda doktora eğitimime başladım. 2004 yılında Tarım Bakanlığının açmış olduğu sınavda başarılı olarak Elazığ ili Karakoçan İlçesinde Tarım Danışmanı Veteriner Hekim olarak görev yapmaya başladım. Halen bu görevi yürütmekteyim. Evli ve bir çocuk annesiyim.

