

Besiye Alınan Et Tipi Beyaz Bildircinlarda Üçüncü Hafta Canlı Ağırlığının Sekiz Haftalık Besi Performansı Üzerine Etkileri

Turgay ŞENGÜL*¹, Şenol ÇELİK¹, Ömer ŞENGÜL²

¹Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü-Bingöl

²Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü-Bursa

*Sorumlu Yazar: tsengul2001@yahoo.com

Geliş Tarihi: 04.06.2022 Düzeltme Geliş Tarihi: 22.06.2022 Kabul Tarihi: 23.06.2022

Öz

Bu çalışma, et-tipi beyaz bildircinlerin besi performansı üzerine 3. hafta canlı ağırlığının etkilerini araştırmak amacıyla yürütülmüştür. Deneme, üç farklı canlı ağırlık grubu (59-44 g, 43-38 g ve 37-24 g) olarak ve üç tekerrürlü olarak planlanmış ve çalışmada toplam adet 90 adet hayvan kullanılmıştır. Besiye alınan bildircinlerin 8. hafta sonundaki, canlı ağırlık, canlı ağırlık artışı, yem tüketimi ve yemden yararlanma oranları saptanmıştır. Canlı ağırlık bakımından, 8. hafta sonunda erkekler, dişiler ve erkek+dişi grupları arasındaki farklılıklar önemli ($P<0.05$, $P<0.01$) bulunmuştur. Besi dönemi sonunda canlı ağırlıklar, ağır grup için 283.9 g, orta grup için 258.2 g ve hafif grup için 253.93 g olarak saptanmıştır. Canlı ağırlık artışları, 5-6, 6-7 haftalar arasında tüm gruplar için, 7-8 hafta arasında ise erkekler için önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Grupların günlük yem tüketimleri ile dönemsel yem tüketimleri arasındaki farklılıklar 3.,4. ve 5. haftalarda önemli ($P<0.05$, $P<0.01$), daha sonraki haftalarda önemsiz bulunmuştur. Eklemeli yem tüketimi bakımından tüm dönemlerde önemli ($P<0.01$) farklılıklar gözlenmiş, ağır grup diğer gruplara oranla daha fazla yem tüketmiştir. Eklemeli yem tüketimi, ağır, orta ve hafif gruplar için sırasıyla, 951.70 g, 850.20 g ve 815.40 g olarak bulunmuştur. Grupların yemden yararlanma oranları, dönemsel ve eklemeli olarak tüm haftalarda önemli ($P<0.05$, $P<0.01$) bulunmuştur. 3-8 haftalık dönemde, ağır, orta ve hafif gruplar için yemden yararlanma oranları sırasıyla, 4.40, 4.18 ve 3.82 olarak hesaplanmış ve en iyi yemden yararlanan grup hafif grup olmuştur. Sonuç olarak, et-tipi beyaz bildircinlerde 3. hafta canlı ağırlığının 8 haftalık besi performansı üzerine genelde etkili olduğu, ağır grubun daha fazla yem tükettiği ve daha yüksek canlı ağırlığa sahip olduğu, hafif grubun ise daha az yem tükettiği ve daha iyi yemden yararlandığı saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Bildircin, et tipi, canlı ağırlık, besi performansı.

Effects on Eight-Week Fattening Performance of Third-Week Live Weight in Meat-Type White Quails

Abstract

This study was carried out to investigate the effects of 3rd week body weight on fattening performance of meat-type white quails. The experiment was planned as three different body weight groups (59-44 g, 43-38 g and 37-24 g) with three replications and a total of 90 animals were used in the study. The body weight, live weight gain, feed consumption and feed conversion ratios of the quails taken for fattening at the end of the 8th week were determined. In terms of body weight, the differences between males, females and male+female groups at the end of the 8th week were significant ($P<0.05$, $P<0.01$). At the end of the fattening period, the live weights were determined as 283.9 g for the heavy group, 258.2 g for the medium group and 253.93 g for the light group. Live weight gains were significant ($P<0.01$) for all groups between 5-6 and 6-7 weeks, and for males between 7-8 weeks. Significant differences ($P<0.01$) were observed in all periods in terms of supplemental feed

consumption, and the heavy group consumed more feed than the other groups. Supplemental feed consumption was found to be 951.70 g, 850.20 g and 815.40 g for heavy, medium and light groups, respectively. The feed conversion ratios of the groups were found to be significant ($P<0.05$, $P<0.01$) in all weeks, weekly and supplemental. In the 3-8 week period, feed conversion ratios for heavy, medium and light groups were calculated as 4.40, 4.18 and 3.82, respectively, and the light group had the best feed conversion ratio. As a result, it was determined that the 3rd week body weight of meat-type white quails was generally effective on the 8-week fattening performance, the heavy group consumed more feed and had higher body weight, while the light group consumed less feed and had better feed efficiency.

Keywords: White quail, meat-type, live weight, fattening performance

Giriş

Tüm kıtalarda yabani olarak yaşayan bıldırcınlardan farklı amaçlarla, birçok soy, ırk ve hatlar geliştirilmiştir. Dünyada, günümüzde 20 adet yabani ve yaklaşık 70 adet evcil bıldırcın genotipinin olduğu bilinmektedir (Chang ve ark., 2005). Evcil bıldırcınların yumurta veya et verimi yönlü olarak üretilebilmeleri için uzun yıllar çalışmalar yürütülmüştür. Bazı ülkelerde bıldırcın yetiştiriciliği yapan işletmelerin önemli bir kısmı yumurta üretimini amaçlarken, bazılarında et üretimine daha çok önem verilmiştir (Minvielle, 1998). Fransa ve İtalya gibi ülkeler, 1950'li yıllardan itibaren et-tipi bıldırcın ıslahı çalışmalarını ve bıldırcın eti üretimini yoğun bir şekilde sürdürmüşlerdir. Günümüzde, et amaçlı bıldırcın üretiminde önde gelen ülkeler, Çin, İspanya, Fransa, İtalya ve ABD'dir. Avrupa'da en yüksek bıldırcın eti tüketimi ise, Fransa, İtalya ve İspanya'dadır (Katerynych ve Pankova, 2020).

Bıldırcın üretiminin dünyada uzun süre gelişmemesinin önemli nedenlerinden biri, bıldırcınlarda et verimi ve karkas kalitesinin düşük olmasıydı. Bu nedenle, tüm dünyada bıldırcın eti son zamanlara kadar genellikle yerel ve küçük çaptaki işletmelerde üretilmiştir. Ancak tüketicilerin, farklı kanatlı türlerinin etlerine olan ilgilerinin artmasıyla, özellikle gelişmiş ülkelerde bıldırcın eti üretimi de hız kazanmaya başlamıştır. Bıldırcın eti, diğer kanatlı hayvanların etlerine göre daha yüksek besleme değerine sahiptir ve lezzet bakımından da daha üstün durumdadır. Bu ürüne tüketicilerin ilgisinin artmasında bıldırcın etinin lezzeti ve diyet özellikleri büyük öneme sahiptir. Tavuk etiyile karşılaştırıldığında, bıldırcın etinin birkaç kat daha fazla A, B₁, B₂ ve D vitamini içerdiği bildirilmiştir (Katerynych ve Pankova, 2020).

Etçi bıldırcın genotiplerinin çok az sayıda olması nedeniyle, sınırlı üretimi olan bıldırcın eti piyasada yeterli ölçüde yer almamaktadır. Halen, birçok ülkede yumurta amacıyla üretilen bıldırcınların etleri piyasaya sunulmaktadır. Ülkemizde ticari etlik bıldırcın yetiştiriciliği yapan

işletmelerin sayısı son yıllarda bir miktar artış gösterse de henüz çok yetersizdir.

Bıldırcınlar üzerinde yapılan çalışmalar, canlı ağırlığın seleksiyona kolaylıkla cevap verdiğini göstermektedir. Canlı ağırlığın artırılması amacıyla yapılan çalışmalar karkas verimi ve et kalitesi üzerinde de etkili olmaktadır (Oğuz, 2005). Bıldırcın etinin kalite ve besin madde kompozisyonunun genotip, besleme ve kesim yaşı gibi faktörlerden önemli derecede etkilendiği bilinmektedir. Genchev ve ark., (2008) bıldırcın eti üretiminde en ekonomik kesim yaşının 35 gün olduğunu bildirmişlerdir.

Dünyada et üretimi amacıyla yetiştirilen genotiplerin başında Teksas Beyazı ve Firavun bıldırcını gelmektedir (Anshakov ve ark., 2020). Teksas beyazı, Coturnix ırkının bir varyetesi olup, et üretimi amacıyla ıslah edilmiş ve bu amaçla yaygın olarak yetiştirilmektedir. Bu ırkın ıslahında, Japon bıldırcını ve İngiliz Beyaz bıldırcını (albino) kullanılmıştır. Texas Beyaz bıldırcını, etçi bir genotip olup, canlı ağırlık bakımından diğer genotiplerinden daha ağırdır. Vücut tüylerinin bazı bölgelerinde birkaç adet küçük siyah nokta bulunmaktadır. Bu genotip, et verimi yönünde yapılan seleksiyonla elde edilmiş olup, deri ve et rengi diğer bıldırcınlara oranla daha açık renklidir. Tüyleri beyaz renkli (albino) ve yolunması oldukça kolaydır. Bu genotipte, altı haftalık canlı ağırlığın seleksiyonla erkeklerde %29.2, dişilerde %32.6 oranında arttırılabildiği bildirilmiştir (Anshakov ve ark., 2020). Sakin mizaçlı bir bıldırcın olup, 8-9 haftalık besi dönemi sonunda 370-435 g ağırlığa ulaşabildiği bildirilmektedir (Anonim, 2019). Ancak, yüksek canlı ağırlığın önemli bir kısmı yağlanma nedeniyle meydana geldiğinden uzun besi süresi önerilmemektedir. Ayrıca, aşırı yağlanmanın üreme üzerine ciddi olumsuz etkileri de göz önünde tutulmalıdır. Canlı ağırlığın artırılması amacıyla yapılan seleksiyonun, abdominal yağ miktarını arttırmasına rağmen, karkas randımanı üzerinde etkili olmadığı açıklanmıştır (Caron ve ark., 1990). Bıldırcınlarda, canlı ağırlık ile abdominal yağ miktarı arasındaki genetik korelasyonun 0.34 olduğu bildirilmiştir (Toelle ve ark., 1991). Teksas Beyazı genotipinde, yumurta üretimi oldukça düşük olup

(120-160 adet), bu durum ancak et verimliliği ile dengelenmektedir.

Bu çalışmada, ülkemizde henüz yetiştiriciliği neredeyse hiç yapılmayan Et-Tipi Beyaz (Teksas Beyazı) bıldırcınların, 3. hafta canlı ağırlıklarına göre yapılan seçimle oluşturulan grupların sekiz haftalık besi performansları bakımından karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Hayvan materyali olarak, toplam 90 adet 3 haftalık yaşta Et-Tipi Beyaz (Teksas Beyazı) bıldırcın kullanılmıştır. Deneme, Elazığ ili Baskil İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğüne ait bir kanatlı hayvan ünitesinde yürütülmüştür. Çalışmada kullanılan bıldırcınlar, özel bir işletmeden satın alınan dömlü yumurtaların kuluçka makinasında inkübe edilmesiyle elde edilmiştir. Bıldırcın civcivleri, ilk iki hafta ana makinasında barındırılmış ve daha sonra 5 katlı bıldırcın besi kafeslerine alınmışlardır. 3 haftalık yaşta bıldırcınlar, besi kafeslerine alınmadan önce tartılarak ağır (59-44 g), orta (43-38 g) ve hafif (37-24 g) olmak üzere üç farklı gruba ayrılmışlardır. Her bir grupta, 30 adet hayvan olup, üç tekerrürlü olarak kafes bölmelerine yerleştirilmiştir. Deneme, sekiz hafta süreyle

devam ettirilmiş ve bu süre içerisinde hayvanlara ait canlı ağırlıklar ve yem tüketimleri haftalık olarak tartılarak belirlenmiştir. Deneme süresince, bıldırcınların tutulduğu ortamın sıcaklığı 17.2 °C, nisbi nemi %43.5 olarak ölçülmüştür. Deneme odasının havalandırmasında doğal havalandırmadan yararlanılmış, aydınlatılmasında ise floresan lamba kullanılmıştır. Aydınlatma programı, 16 saat aydınlık ve 8 saat karanlık şeklinde uygulanmıştır. Denemede kullanılan yemler ticari bir işletmeden temin edilmiştir. Bıldırcınlar, ilk iki haftada %24 ham protein ve 2922 kcal/kg ME, daha sonraki 6 haftada ise %21 ham protein ve 2850 kcal/kg ME içeren yemlerle beslenmiştir. Hayvanların yem ve su ihtiyaçları *ad libitum* olarak sağlanmıştır. Elde edilen verilere, SPSS 23.0 versiyonu ile Tek Yönlü Varyans analizi uygulanmış, ortalamaların önemlilik testinde ise Tukey testinden yararlanılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışı

Deneme gruplarına ait (ağır, orta, hafif) bıldırcınların, 3. haftadan 8. haftaya kadar olan canlı ağırlık değişimlerine ilişkin ortalama değerler Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Farklı 3. hafta canlı ağırlıklarına sahip et-tipi beyaz bıldırcınların farklı dönemlerdeki canlı ağırlık ortalamaları ve standart hatalarına ilişkin değerler.

Hafta	Gruplar				P
	Cinsiyet	Ağır	Orta	Hafif	
3	Erkek	97.54±1.11 a	86.28±1.41 b	76.29±1.94 c	**
	Dişi	105.59±0.81 a	92.50±1.59 b	85.46±3.01 c	**
	Erkek+Dişi	102.10±0.99 a	88.77±1.18 b	80.27±1.87 c	**
4	Erkek	151.82±2.23 a	141.44±2.18 b	126.53±2.96 c	**
	Dişi	165.23±2.41 a	148.50±2.35 b	143.62±3.53 b	**
	Erkek+Dişi	157.63±2.03 a	144.27±1.71 b	133.93±2.73 c	**
5	Erkek	196.00±3.64 a	183.67±3.05 b	171.47±2.65 c	**
	Dişi	209.21±2.75 a	193.83±4.06 b	187.62±5.80 b	**
	Erkek+Dişi	202.17±2.60 a	187.73±2.57 b	178.47±3.23 b	**
6	Erkek	211.10±4.51	210.67±4.19	207.72±4.24	Önz
	Dişi	235.20±3.40	227.58±5.41	223.25±7.01	Önz
	Erkek+Dişi	227.17±3.40 a	217.43±3.60 ab	213.93±3.97 b	*
7	Erkek	247.17±5.51	239.20±4.20	233.69±4.71	Önz
	Dişi	279.22±5.92 a	254.47±5.30 b	252.57±3.20 b	**
	Erkek+Dişi	266.40±5.04 a	246.83±3.61 b	242.50±3.36 b	**
8	Erkek	252.75±5.56 a	240.29±3.83 ab	236.86±2.31 b	*
	Dişi	304.67±7.59 a	273.88±4.80 b	268.88±5.56 b	**
	Erkek+Dişi	283.90±6.87 a	258.20±4.37 b	253.93±4.30 b	**

a,b,c: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. *: P<0.05 **: P<0.01, Önz: Önemsiz.

Denemenin başladığı 3. hafta itibarıyla, ağır, orta ve hafif grupların canlı ağırlık ortalamaları arasındaki farklılıklar erkekler, dişiler ve erkek+dişiler için önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Bu dönemdeki, erkek+dişi grubuna ait canlı ağırlık ortalamaları ağır, orta ve hafif gruplar için sırasıyla, 102.10, 88.77 ve 80.27 g olarak saptanmıştır. Ağır gruptaki bıldırcınlar orta ve hafif gruptaki bıldırcınlara, orta gruptaki bıldırcınlar ise hafif gruptakilere oranla önemli derecede daha yüksek canlı ağırlığa sahip olmuşlardır. Şengül ve ark., (2021), et-tipi beyaz bıldırcınların 3. hafta canlı ağırlıklarına ilişkin değerleri erkek, dişi ve erkek+dişi grupları için sırasıyla, 100.80, 125.53 ve 114.29 g olarak bildirmişlerdir.

Dördüncü hafta canlı ağırlık değerleri arasındaki farklılıklar 3. haftada olduğu gibi önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. İlk haftada, daha yüksek canlı ağırlığa sahip olan gruplar, yine aynı şekilde bu farklılığı sürdürmüşlerdir. Bu haftadaki canlı ağırlıklar, erkek+dişi grubu için, ağır, orta ve hafif gruplarda sırasıyla, 157.63, 144.27 ve 133.93 g olarak saptanmıştır. Şengül ve ark., (2021), et-tipi beyaz bıldırcınların 4. hafta canlı ağırlıklarını erkek, dişi ve erkek+dişi grupları için sırasıyla, 158.22, 189.83 ve 174.59 g olarak bildirmişlerdir. Lukanov ve ark., (2021), et-tipi bıldırcınların 4 haftalık canlı ağırlık değerlerini sırasıyla, erkekler için 232.03 g, dişiler için 238.45 g olarak açıklamışlardır.

Beşinci haftada, yine 3. hafta canlı ağırlığının etkisi önemli bulunmuş ve gruplar arasındaki farklılıklar önemli ($P<0.01$) olmuştur. Ağır, orta ve hafif grupların canlı ağırlık ortalamaları erkekler, dişiler ve erkek dişi grubu için sırasıyla, 202.17, 187.73 ve 178.47 g olarak saptanmıştır. Beşinci haftada, ağır grup diğer gruplara oranla önemli düzeyde daha yüksek canlı ağırlığa sahip olurken, orta ile hafif gruplar arasındaki farklılıklar önemsiz bulunmuştur. Şengül ve ark., (2021), et-tipi beyaz bıldırcınların 5. hafta canlı ağırlıklarına ait değerleri erkek, dişi ve erkek+dişi grupları için sırasıyla, 193.73, 227.69 ve 211.64 g olarak bildirmişlerdir. Lukanov ve Genchev (2018), et-tipi Firavun bıldırcınlarının 3, 4 ve 5 haftalık canlı ağırlıklarını sırasıyla, 158.73, 208.38 ve 237.11 g olarak açıklamışlardır. Lukanov ve ark., (2021), et-tipi bıldırcınların 5 haftalık canlı ağırlık değerlerini sırasıyla, erkekler için 259.79 g, dişiler için 280.82 g olarak açıklamışlardır. Lukanov ve Pavlova., (2020), 5 haftalık beside canlı ağırlıkları

et-tipi bıldırcınlar için 207.5 g, et-yumurta tipi bıldırcınlar için ise 161.2 g şeklinde bulmuşlardır.

Denemenin altıncı haftasındaki canlı ağırlıklar, erkekler ve dişiler bakımından önemsiz olurken, erkek+dişi grubu için önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Altıncı hafta canlı ağırlık değerleri, erkek+dişi grubu için, ağır, orta ve hafif gruplarda sırasıyla, 227.17, 217.43 ve 213.93 g olarak saptanmıştır. Ağır grup, hafif gruba oranla daha yüksek canlı ağırlığa sahip olurken, orta grup ile diğer gruplar arasındaki farklılıklar önemsiz bulunmuştur. Şengül ve ark., (2021), et-tipi beyaz bıldırcınların 6. hafta canlı ağırlıklarına ilişkin değerleri erkek, dişi ve erkek+dişi grupları için sırasıyla, 219.46, 272.79 ve 247.58 g olarak bildirmişlerdir. Lukanov ve ark., (2021), et-tipi bıldırcınların 6 haftalık canlı ağırlık değerlerini sırasıyla, erkekler için 262.36 g, dişiler için 314.93 g olarak açıklamışlardır. Sarıca ve ark., (2014), uzun süreli besiye aldıkları erkek bıldırcınların 6. hafta canlı ağırlığını 176.0 g olarak bildirmişlerdir. Nasr ve ark., (2017), farklı bıldırcın hatlarına (White, Golden, Gray, Brown) ait 6. hafta canlı ağırlıkları sırasıyla, 205.19, 194.46, 188.61 174.68 g şeklinde açıklamıştır.

Yedinci hafta canlı ağırlık değerleri bakımından, erkekler hariç diğer gruplar arasındaki farklılıklar önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Bu haftadaki canlı ağırlıklar, erkek+dişi grubu için, ağır, orta ve hafif gruplarda sırasıyla, 266.40, 246.83 ve 242.50 g olarak saptanmıştır. Ağır grup ile diğer gruplar arasındaki farklılıklar önemli olurken, orta ile hafif grup arasındaki farklılıklar önemsiz bulunmuştur. Sarıca ve ark., (2014), uzun süreli besiye aldıkları erkek bıldırcınların 7. hafta canlı ağırlığını 176.05 g olarak bildirmişlerdir.

Denemenin son haftasında (8. hafta), 3. hafta canlı ağırlığının etkisi önemli olmuş ve erkekler, dişiler ve erkek+dişi gruplarına ait canlı ağırlık ortalamaları arasındaki farklılıklar önemli ($P<0.05$, $P<0.01$) bulunmuştur. Sekizinci hafta canlı ağırlık değerleri, erkek+dişi grubu için, ağır, orta ve hafif gruplarda sırasıyla, 283.90, 258.20 ve 253.93 g olarak saptanmıştır. Ağır grup, diğer gruplara oranla daha yüksek canlı ağırlığa sahip olurken, orta grup ile hafif grup arasındaki farklılıklar önemsiz bulunmuştur. Sarıca ve ark., (2014), uzun süreli besiye aldıkları erkek bıldırcınların 8. hafta canlı ağırlığını 189.91 g olarak bildirmişlerdir. Deneme gruplarının canlı ağırlık artışlarına ilişkin değerler Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Farklı 3. hafta canlı ağırlıklarına sahip et-tipi beyaz bildircinların farklı dönemlerdeki canlı ağırlık artışı ortalamaları ve standart hataları.

Hafta	Cinsiyet	Gruplar			
		Ağır	Orta	Hafif	P
3-4	Erkek	54.30±0.37	54.54±3.00	49.94±1.28	Önz
	Dişi	61.35±4.47	57.39±1.88	57.96±1.85	Önz
	Erkek+Dişi	57.82±2.55	55.97±1.18	53.95±2.05	Önz
4-5	Erkek	42.92±2.23	42.68±1.55	45.31±1.60	Önz
	Dişi	44.22±0.83	45.81±0.86	45.42±2.63	Önz
	Erkek+Dişi	43.57±1.19	44.24±1.06	45.37±1.37	Önz
5-6	Erkek	15.91±0.56 a	25.39±2.00 b	35.78±1.97 c	**
	Dişi	23.47±1.35 a	33.25±0.90 a	35.65±1.29 b	**
	Erkek+Dişi	19.69±1.81 a	29.32±2.01 b	35.72±1.05 c	**
6-7	Erkek	37.58±1.09 a	27.66±1.59 b	26.63±1.96 b	**
	Dişi	44.09±0.60 a	22.15±1.29 b	28.49±1.60 b	**
	Erkek+Dişi	40.83±1.56 a	26.40±1.08 b	27.56±1.21 b	**
7-8	Erkek	9.68±0.45 a	6.95±0.96 ab	4.34±0.33 b	**
	Dişi	18.34±1.00	19.35±1.06	16.64±0.40	Önz
	Erkek+Dişi	14.01±2.00	13.15±2.84	10.49±2.76	Önz

a,b,c: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. **: P<0.01, Önz: Önemsiz.

Deneme gruplarının canlı ağırlık artışlarına ilişkin ortalamalar arasındaki farklılıklar, 3-4 ve 4-5 haftalık dönemlerde erkekler, dişiler ve erkek+dişi için önemsiz bulunmuştur. Canlı ağırlık artışındaki farklılıklar, 5-6 ve 6-7 haftalarda önemli olmuş ve genelde ağır grup diğer gruplara oranla daha yüksek canlı ağırlık kazanmıştır. 7-8 haftalık dönemde erkekler için elde edilen sonuçlar arasında önemli (P<0.01) farklılıklar görülürken, dişiler ve erkek+dişi için önemsiz bulunmuştur. Şengül ve ark., (2021), et-tipi beyaz bildircinların 3-4, 4-5 ve 5-6 haftalık dönemler için canlı ağırlık artışlarına ilişkin ortalamaları erkek+dişi grubu için sırasıyla, 60.86, 36.69 ve 35.36 g olarak bildirmişlerdir. Lukanov ve Genchev (2018), et-tipi Firavun bildircinlarının 2-3, 3-4 ve 4-5 haftalık canlı ağırlık artışlarını sırasıyla, 9.36, 7.09 ve 5.99 g olarak açıklamışlardır.

Deneme gruplarının günlük, dönemsel ve eklemeli yem tüketimlerine ilişkin değerler Çizelge 3'te verilmiştir.

Üçüncü, 4. ve 5. haftalarda, günlük yem tüketimi bakımından elde edilen sonuçlar ağırlık gruplarına göre önemli farklılıklar göstermiştir. 3. haftada ağır, orta ve hafif gruplar arasındaki önemli (P<0.01) olmuş ve ağır grup diğerlerine oranla daha

fazla yem tüketmiştir. 4. ve 5. haftalarda grupların yem tüketimleri arasındaki farklılıklar azalma gösterse de istatistiki yönden önemli (P<0.05) bulunmuştur. Bu dönemlerde, ağır grupla diğer grupların yem tüketimleri arasındaki farklılıklar önemliken, orta ve hafif grupların tüketimleri arasındaki farklılıklar önemsiz olmuştur. Altıncı haftadan itibaren, gruplar arasındaki farklılıklar önemsiz düzeye inmiş ve bu durum 8. haftaya kadar sürmüştür. Denemenin son haftasında, ağır, orta ve hafif gruplar için günlük yem tüketimleri sırasıyla, 25.28, 20.49 ve 21.70 g olarak saptanmıştır. Şengül ve ark., (2021), et-tipi beyaz bildircinların 3, 4, 5 ve 6. haftalar için hayvan başına günlük yem tüketimlerini sırasıyla, 16.94, 23.74, 26.54 ve 31.24 g olarak bildirmişlerdir.

Dönemsel yem tüketimi bakımından, 3., 4. ve 5. haftalarda gruplar arasındaki farklılıklar önemli iken, 6., 7. ve 8. haftalarda önemsiz bulunmuştur. Denemenin ilk üç haftasında genelde ağır grup diğer gruplara oranla daha fazla yem tüketmiştir. Şengül ve ark., (2021), et-tipi beyaz bildircinların 3., 4., 5. ve 6. haftalar için dönemsel yem tüketimlerini sırasıyla, 118.58, 166.19, 185.81 ve 218.69 g olarak bildirmişlerdir.

Çizelge 3. Farklı 3. hafta canlı ağırlıklarına sahip et-tipi beyaz bildircinların yem tüketimlerine ilişkin ortalamalar ve standart hataları.

Hafta	Gruplar			P
	Ağır	Orta	Hafif	
Günlük yem tüketimi (g)				
3	14.71±0.08 a	13.50±0.33 b	9.00±0.17 c	**
4	18.52±0.12 a	16.43±0.74 ab	15.26±0.79 b	*
5	22.44±0.28 a	19.27±0.89 b	18.96±0.62 b	*
6	25.11±0.31	25.03±0.19	24.35±0.18	Önz
7	29.90±1.39	26.74±1.08	27.18±1.40	Önz
8	25.28±1.58	20.49±1.02	21.70±0.34	Önz
Dönemsel yem tüketimi (g)				
3	103.00±0.58 a	94.50±2.29 b	63.00±1.15 c	**
4	129.67±0.88 a	115.00±5.20 ab	106.83±5.55 b	*
5	157.07±1.96 a	134.90±6.26 b	131.07±3.23 b	*
6	175.77±2.19	175.20±1.33	170.73±0.97	Önz
7	209.27±9.76	187.20±7.57	190.27±9.78	Önz
8	176.90±11.0	143.40±7.14	151.90±2.41	Önz
Eklemeli yem tüketimi (g)				
3-4	232.67±7.88 a	209.37±7.24 a	169.67±6.07 b	**
3-5	389.73±2.46 a	344.40±5.19 b	300.73±8.95 c	**
3-6	565.50±4.47 a	519.60±3.86 b	471.47±8.18 c	**
3-7	774.77±5.37 a	706.80±4.89 b	661.70±6.90 b	**
3-8	951.70±16.40 a	850.20±11.70 b	815.40±18.50 b	**

a,b,c: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. *: P<0.05 **: P<0.01, Önz: Önemsiz.

Eklemeli yem tüketimi ise, tüm dönemlerde gruplar arasında önemli (P<0.01) farklılıklar göstermiştir. Ağır grup, diğer gruplara oranla daha fazla yem tüketirken, orta ve hafif gruplar arasında 3-4, 3-5 ve 3-6 haftalık dönemlerde farklılıklar gözlenmiştir. 3-8 haftalık dönemde, ağır, orta ve hafif grupların eklemeli yem tüketimleri sırasıyla, 951.70, 850.20 ve 815.40 g olarak saptanmıştır. Şengül ve ark., (2021), et-tipi beyaz bildircinların 0-

3, 0-4, 0-5 ve 0-6 haftalık dönemler için yem tüketimlerini sırasıyla, 252.39, 418.58, 601.73 ve 820.42 g olarak bildirmişlerdir. Lukanov ve ark., (2021), et-tipi bildircinların 0-4, 0-5 ve 0-6 haftalık dönemlerdeki yem tüketimlerini sırasıyla, 583.52, 814.02 ve 1053.2 g olarak açıklamışlardır.

Deneme gruplarının dönemsel ve eklemeli yemden yararlanma oranları Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. Farklı 3. hafta canlı ağırlıklarına sahip et-tipi beyaz bildircinların yemden yararlanma oranlarına ilişkin ortalamalar ve standart hataları.

Hafta	Gruplar			P
	Ağır	Orta	Hafif	
Dönemsel yemden yararlanma oranı (g:g)				
3-4	1.79±0.06 a	1.71±0.07 a	1.17±0.02 b	**
4-5	2.99±0.09 a	2.60±0.14 ab	2.35±0.10 b	*
5-6	5.99±0.30 a	4.61±0.31 b	3.67±0.10 b	**
6-7	4.31±0.12 a	6.65±0.18 b	6.23±0.30 b	**
7-8	14.92±0.29 a	14.40±1.42 a	19.52±0.16 b	**
Eklemeli yemden yararlanma oranı (g:g)				
3-4	1.79±0.06 a	1.71±0.08 a	1.17±0.02 b	**
3-5	2.30±0.07 a	2.13±0.09 a	1.56±0.11 b	**
3-6	3.22±0.07 a	2.66±0.08 b	2.23±0.06 c	**
3-7	3.49±0.08 a	3.32±0.06 a	2.90±0.05 b	**
3-8	4.40±0.05 a	4.18±0.10 ab	3.82±0.10 b	*

a,b,c: Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemlidir. *: P<0.05 **: P<0.01.

Yemden yararlanma oranları, ağır, orta ve hafif gruplarda tüm dönemler için önemli bulunmuştur. Dönemsel yemden yararlanma oranları bakımından, 3-4 haftalık dönemde hafif grup, ağır ve orta gruba oranla önemli ($P<0.01$) derecede daha iyi yemden yararlanmıştır. Ağır ve orta gruplar için hesaplanan değerler arasında önemli farklılıklar bulunmamıştır. 4-5 haftalık dönemde, yine hafif grup en iyi yemden yararlanırken ($P<0.05$), bunu orta grup izlemiştir. Ağır grup en kötü yemden yararlanan grup olmuştur. 5-6 haftalık dönemde, hafif ve orta gruplar ağır gruba oranla önemli düzeyde daha iyi ($P<0.01$) yemden yararlanmışlardır. 6-7 haftalık dönemde elde edilen sonuçlar, bir önceki dönemle benzerlik göstermiş ve ağır grup daha iyi yemden yararlanan ($P<0.01$) grup olmuştur. 7-8 haftalık dönemde ise, ağır ve orta gruplara ait ortalamalar arasındaki farklılıklar önemli olmazken, bu gruplarla hafif grup arasında önemli ($P<0.01$) farklılıklar gözlenmiştir. Bu dönemde, en kötü yemden yararlanan grup, hafif grup olmuştur. Şengül ve ark., (2021), et-tipi beyaz bıldırcınların 3, 4, 5 ve 6. haftalar için yemden yararlanma oranlarını sırasıyla, 2.41, 2.76, 5.02 ve 6.10 olarak bildirmişlerdir.

Eklemeli yemden yararlanma oranı bakımından, 3-4 ve 3-5 haftalık dönemlerde ağır ve orta gruplar arasındaki farklılıklar benzer bulunmuştur. Her iki dönemde de, hafif grup diğerlerine oranla daha iyi yemden ($P<0.01$) yararlanan grup olmuştur. Ağır ve orta gruplar arasındaki, farklılıklar önemli olmamıştır. 3-6 haftalık dönemde, tüm gruplar arasındaki farklılıklar önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Bu dönemde, en iyi yemden yararlanan grup hafif grup olurken bunu sırasıyla, orta ve ağır gruplar izlemiştir. 3-7 haftalık dönemde, ağır grup ile orta grup arasındaki farklılıklar önemli olmamış, hafif grup ise yine en iyi yemden yararlanan ($P<0.01$) grup olmuştur. 3-8 haftalık dönemde ise, orta grup ile hafif grup ve ağır grup ve orta grup birbirlerine benzer sonuçlar gösterirken, hafif grup ağır gruba oranla önemli ($P<0.05$) derecede daha iyi yemden yararlanmıştır. Şengül ve ark., (2021), et-tipi beyaz bıldırcınların 0-3, 0-4, 0-5 ve 0-6 haftalık dönemler için yemden yararlanma oranlarını sırasıyla, 2.39, 2.53, 2.97 ve 3.44 olarak bildirmişlerdir. Lukanov ve Genchev (2018), et-tipi Firavun bıldırcınlarının 2-3, 3-4 ve 4-5 haftalık dönemlerdeki yemden yararlanma oranlarını sırasıyla, 9.36, 7.09 ve 5.99 g olarak açıklamışlardır. Lukanov ve ark., (2021), et-tipi bıldırcınların 0-4, 0-5 ve 0-6 haftalık dönemlerdeki yemden yararlanma oranlarını sırasıyla, 2.91, 3.46 ve 4.16 olarak bildirmişlerdir.

Sonuç ve Öneriler

Üç haftalık yaşta ve farklı canlı ağırlığa sahip et-tipi bıldırcınların sekiz haftalık süreyle besiyeye alınmasıyla elde edilen sonuçlar, birçok verim özellikleri bakımından önemli farklılıklar göstermiştir. Genellikle, bıldırcınların et üretimi amacıyla beslenmelerinde 6 haftalık süre uygulansa da, bu çalışmada kullanılan ve et üretimi amacıyla geliştirilmiş olan beyaz bıldırcın genotipinde besi süresi 8 hafta olarak önerilmektedir. Bu nedenle besi süresi iki hafta daha uzun tutulmuştur.

Denemede, ağır, orta ve hafif olarak üç grup halinde besiyeye alınan bıldırcınlarda, 8. hafta sonunda orta ve hafif gruplar arasındaki canlı ağırlık farklılıkları ortadan kalkarken, ağır grup ile diğerleri arasındaki farklılıklar (erkek+dişi için) önemini korumuştur. Ağır grubun dişilerinin canlı ağırlık ortalaması besi döneminin sonunda 300 gramı aşmıştır. Canlı ağırlık artışları bakımından, gruplar arasındaki farklılıklar 5-6 ve 6-7 haftalık dönemlerde önemli olurken, diğer dönemlerde benzer bulunmuştur. 7-8 haftalık dönemde, azalma gösterse de büyüme, tüm gruplarda devam etmiştir. Bu çalışmanın sonuçları, aynı zamanda söz konusu genotipte büyümenin daha ne kadar süreyle devam edeceğini ortaya koyması bakımından da önemlidir. Yem tüketimi bakımından, gruplar arasındaki farklılıklar genelde önemli olmuştur. Günlük ve dönemsel yem tüketimleri bakımından 6., 7. ve 8. haftalarda önemli farklılıklar görülmezken, diğer tüm dönemlerde yem tüketimleri farklı bulunmuştur. Besi periyodunun sonunda, tüketilen toplam yem bakımından, ağır grup diğerlerinden önemli ($P<0.01$) derecede daha fazla yem tüketirken, orta ve hafif gruplar benzer düzeyde yem tüketmişlerdir. Ancak, grupların yemden yararlanma oranları daha farklı bulunmuş olup, hafif grup genelde diğer gruplardan daha iyi yemden yararlanmaya sahip olmuştur. Üç deneme grubu karşılaştırıldığında, en kötü yemden yararlanan grubun ağır grup olduğu (3-8 haftalık dönemde) görülmüştür. Diğer iki grup arasındaki farklılıklar ise önemsiz bulunmuştur. Lukanov ve Pavlova (2020)'da benzer sonuçlar bildirmişler ve ekonomik açıdan hafif genotiplerin ağır genotiplere oranla daha karlı olduğunu belirtmişlerdir.

Sonuç olarak, Et-tipi beyaz bıldırcınların, diğer bıldırcın genotiplerine göre daha yüksek canlı ağırlığa ulaştığı, büyümenin 8. haftanın sonuna kadar devam ettiği saptanmıştır. Her ne kadar ağır grupta yemden yararlanma düzeyi daha düşük olsa da, ağır grubun daha büyük karkas elde etme açısından önemli bir avantaja sahip olduğu

görülmektedir. Yemden yararlanma düzeyleri bakımından ise, orta ve hafif gruplar daha avantajlı durumdadır. Ancak, tüm grupların et üretimi amacıyla başarıyla kullanılabileceği söylenilebilir.

Çıkar Çatışması Beyanı: Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti: Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

Kaynaklar

- Anonim., 2019. Farmer. Agricultural Development Department. <https://bureauinsurance.com/en/white-texas-quail/>.
- Anshakov, D.V., Royter, Y.S., Degtyareva, T.N., Degtyareva, O.N., 2020. Methods of creation and characterization of specialized quail meat breed. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 548, Doi:10.1088/1755-1315/548/7/072053.
- Caron, N., Minvielle, F., Desmarais, M., Poste, L.M., 1990. Mass selection for 45-day body weight in Japanese quail: Selection response, carcass composition, cooking properties, and sensory characteristics. Poultry Sci. 69:1037-1045.
- Chang, G.B., Chang, H., Liu, X.P., Xu, W., Wang, H.Y., Zhao, W.M., Olowofeso, O. 2005. Developmental research on the origin and phylogeny of quails. World's Poultry Science Journal 61, 105-112.
- Genchev, A., Mihaylova, G., Ribarski, S., Pavlov, A., Kabakchiev, M., 2008. Meat quality and composition in Japanese quails. Trakia Journal of Sciences, Vol.6, No. 4 , pp 72-82.
- Katerynych, O., Pankova, S., 2020. Development of quail growing in Ukraine. UDC 636.5:001. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202004-06>.
- Lukanov, H., Genchev, A., 2018. Fattening performance and slaughter traits in male Pharaoh Japanese quails. Bulg. J. Agric. Sci., 24 (3): 476-479.
- Lukanov, H., Pavlova, I., 2020. Economic analysis of meat production from two types of Domestic quails. Agricultural Science and Technology, Vol. 12, No:2,148-152.
- Lukanov, H., Pavlova, I., Genchev, A., 2021. Effect of different fattening period duration on meat productivity of domestic quails. Agricultural Science and Technology, Vol. 13, No: 4, 370-377.
- Minvielle, F., 1998. Genetics and breeding of Japanese quail for production around the world. Proceedings of the 6th Asian Pacific Poultry Congress, 4-7 June, Nagoya, Japan, pp.122-127.
- Nasr, M.A.F., El-Shimaa Ali, M.R., Hussein, M.A., 2017. Performance, carcass traits, meat quality and amino acid profile of different Japanese quails strains. J Food Sci Technol., 54(13):4189-4196.
- Oğuz, İ., 2005. Japon bıldırcınında (*Coturnix coturnix japonica*) karkas ve et kalitesinin kalıtımı. Hayvansal Üretim, 46(1): 34-38.
- Sarıca, M., Yamak, U.S., Boz, M. A., 2014. Bıldırcınlarda uzun süreli beslemenin kesim ve bazı karkas özellikleri üzerine etkileri. Anadolu Tarım Bilim. Derg., 29 (1):75-78.
- Şengül, T., Çelik, Ş., Şengül, A.Y., Devenci, M., 2021. Et Tipi Beyaz Teksas bıldırcınları ile Japon bıldırcınlarının besi performansı bakımından karşılaştırılması. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 8(4): 1198-1204.
- Toelle, V.D., Havenstein, G. B., Nestor, K. E., Harvey, W. R. 1991. Genetic and phenotypic relationships in Japanese quail. 1. Body weight, carcass, and organ measurements. Poultry Sci. 70:1679-168.