

PROPOLİSİN JAPON BILDIRCINLARINDA BESİ PERFORMANSI VE KARKAS ÖZELLİKLERİNE ETKİLERİ

The Effects of Propolis on Fattening Performance and Carcass Traits of Japanese Quails

Ahmet ŞAHİN¹, Mikail BAYLAN², Nuray ŞAHİNLER¹, Sibel CANOĞULLARI², Aziz GÜL¹

MKÜ Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü¹, Samandağ Meslek Yüksek Okulu², Hatay

Özet: Bu çalışma, karma yeme farklı konsantrasyonlarda katılan (0, 6, 12 cc kg⁻¹) %5'lik propolisin etanolik ekstratının (PEE) japon bildircinlerinde (*Coturnix coturnix japonica*) besi performansı ve karkas özelliklerine etkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Hayvan materyali olarak, 1 günlük yaşta karışık cinsiyetli (10.1 ± 0.1 g civiv⁻¹) bildircinler kullanılmıştır. Araştırmada her grupta 2 tekrür ve her tekrürde 22 hayvan olacak şekilde 6 grup oluşturulmuştur. Deneme süresince her hafta canlı ağırlıklar bireysel olarak, yem tüketimleri ise grup düzeyinde alınmış ve bu değerlerden yararlanarak yemden yararlanma oranları hesaplanmıştır. Deneme sonunda (35.günde) her gruptan 3 dişi ve 3 erkek kesilerek karkas özellikleri belirlenmiştir. 35 günlük yaşta en yüksek canlı ağırlık 256.7 g ile 12 cc PEE kg⁻¹ katılı gruptan elde edilmiş ve bunu 250.3 g canlı ağırlık ile kontrol grubu ve 247.2 g ile 6 cc PEE kg⁻¹ katılı grup izlemiş olup, fakat bu farklılıklar istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur (P>0.05). Grupların yemden yararlanma oranları 0,6 ve 12 cc PEE kg⁻¹ katılı gruplarla sırasıyla, 3.01, 3.15 ve 3.17 olarak hesaplanmıştır (P>0.05). Deneme sonunda, en yüksek karkas randımanı değeri %75.7 ile 12 cc PEE kg⁻¹ katılı gruptan elde edilmiş ve bu grup diğer gruplardan (kontrol, % 73.3 ve 6 cc PEE; %73.1) istatistiki farklılık göstermiştir (P<0.05). Ayrıca, propolis katkısı yaklaşık %5-8 oranında bildircinlerde yaşama gücünü arttırmıştır (P>0.05). Sonuç olarak, bildircin karma yemlerine propolis katkısının besi performansı ve kesim özelliklerine karkas randımanı dışında etkisi olmamasına rağmen, yaşama gücünü artırıcı etkisi daha detaylı deneme modeli ve metodlarla araştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: bildircin, propolis, besi performansı, kesim özellikleri.

Abstract: This study was carried out to investigate the effect of propolis ethanolic extracts (5%, PEE) with different inclusions in the diet (0, 6, 12 cc PEE kg⁻¹) on the growth performance and slaughter traits of Japanese quails (*Coturnix coturnix japonica*). Experimental animals were 1-d old mixed sex Japanese quails weighing 10.1±0.1 g per bird. Birds were divided into 3 groups with 2 replications in each, i.e., 22 birds in each sub-group. During experiment, birds' body weights and their feed intakes were recorded weekly to calculate feed conversion ratio, g feed intake: g gain. At the end of experiment, 6 birds (3 males and 3 females) from each subgroup were killed for determination of slaughter traits. At the age of 35-d old, final live weight were 250.3 g in control, 247.2 g in 6 cc PEE, 256.7 g in 12 cc PEE group without no statistical significance (P>0.05). Feed conversion ratios were 3.01, 3.15 and 3.17 in these treatment groups respectively (P>0.05). With respect to dressing out percentage, 12 cc PEE consumed group (75.7 %) were higher than the other groups control and 6 cc PEE groups (73.3 % vs 73.1 %) (P<0.05). Also, liveability rate of quails was increased evidently about 5-8 % by PEE treatments without any statistical significance. To conclude, the inclusion of propolis extracts did not affect the growth performance of quails and slaughter traits except dressing out percentage. However, the effect of propolis on liveability needs to be take consideration with more detailed experimental design.

Keywords: Japanese quails, propolis, growth performance, slaughter traits.

GİRİŞ

Bıldircin (*Coturnix coturnix japonica*) 20–25 cm uzunluğunda, kısa kuyruklu, vücudu gri-kahverengi çubuklu bir kuştur. Göğüs tüyleri düz pas renginde olanlar erkek, siyah benekli olanlar dişidir. Bıldircin, kanatlı çiftlik hayvanlarının arasında canlı ağırlığının düşük olması (100–250 g) ve buna bağlı olarak da günlük yem tüketimlerinin (10–30 g) diğer kanatlı hayvanlara (tavuk ve hindi) göre daha az olması, onların farmakolojik çalışmalarda deney hayvanı olarak kullanılmasına olanak sağlamaktadır (Sarica ve ark., 1998). Ayrıca, bu avantaj tavukçuluk (broiler)

endüstrisinde kullanılacak herhangi bir yem katkısının ön denemelerinin bıldircinlerde yapılması araştırma ekonomisi açısından oldukça önemlidir. Ekolojik tarımla ve tüketici bilinçlenmesi ile gündeme gelen “sağlıklı ve güvenli besleme ve beslenme” kapsamında da artık hayvan besleme çalışmalarının yönü hızla doğal yem katkı maddeleri kullanımına doğru odaklanmıştır. Bunun için hayvancılık sektörü, ilaç ve gıda sanayiinde sentetik katkı maddelerine alternatif olarak (antibiyotik, antioksidant, pigment maddeleri, hormonlar vs) bitkisel ekstratların kullanımı giderek artmaktadır. Arıların bitkilerden topladıkları reçinemi sıvılarla kendi özel sıvıları ile karıştırarak elde ettikleri propolis söz konusu

kapsamda çalışılması gereken oldukça önemli doğal bitkisel ve hayvansal bir ürün karışımıdır.

Propolis, immunostimulör, antibakterial, antibiotik, antioksidant, antimikrobial ve antiparazitik özellikleri olan bir arı ürünüdür (Kartal ve ark., 2003; Orsolich ve Basic, 2003; Castaldo ve Capasso, 2002, Nagai ve ark.,2001; Burdock, 1998). Propolisin değinilen etkilerin toplamı, hayvanların sindirim sistemlerinin olası kontaminasyonlara karşı daha dirençli bir şekilde donanmış olabileceğinden genel anlamda onların gelişme performanslarını etkileyebilir. Bu varsayımına paralel olarak, Tolon ve ark (2002) propolisin buzağılarda canlı ağırlık artışını arttırdığını saptamışlardır. Yukarıda değinilen deliller ve gerekçeler kapsamında, bu çalışmada, %5'lik propolis etanolik ekstratının (PEE) bildiricilerde besi performansı ve kesim özelliklerine olan etkileri araştırılmaya çalışılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Mustafa Kemal Üniversitesi Samandağ Meslek Yüksek Okulu Bildircin Ünitesinde yetiştirilen bir günlük yaştaki 132 karışık cinsiyetli bildiricin civcivleri (10.10 ± 0.10 g civciv⁻¹) Çalışmanın hayvan materyalini oluşturmuştur. Çalışmanın yem materyalini ise %23 ham proteinli kg'ında 3200 Kcal metabolizable enerji içeren ticari broyler yemi oluşturmuştur. Çalışmadaki deneme gruplarının oluşturulmasında, 132 civcivden şansa bağlı 3 grup ve tekrür için ikişer alt grup (her birinde 22 civciv) oluşturulmuştur (Çizelge 1). Birinci grup

(kontrol) bildiricin civcivleri sadece etlik civciv yemini (+12 cc etanol her kg yem için) tüketmeleri sağlanmıştır. İkinci grup civcivler kg'ın da 6 cc PEE ve 6 cc etanol içeren etlik civciv yemi ile 3. grup ise 12 cc PEE içeren etlik civciv yemi ile 5. haftanın sonuna kadar ad libitum olarak beslenmişlerdir. Deneme yemlerinin hazırlanmasında, mümkün olduğunca homojenisasyonu sağlamak için; 12 cc etanol, 6 cc etanol+6 cc PEE , 12 cc PEE katkıları önce 100 g yemle karıştırıldıktan sonra, bu ön karışımların her biri 900 g yemle ikinci bir karıştırma işlemine tabi tutularak 1'er kg 3 farklı deneme yemleri elde edilmiştir. Haftalık yem tüketimleri ve canlı ağırlık artışları 0.01 g hassas elektronik terazi kullanılarak tespit edilmiştir.

% 5'lik propolis ekstratının (PEE) hazırlanmasında öncelikle kolonilerin giriş deliklerinden alınan propolis kitlesi derin dondurucuda bekletildikten sonra öğütülmüştür. Öğütülmüş propolisten 50 g alınarak 950 g % 70'lik etanol ile karıştırılmıştır. Bu karışım karanlık bir odada bir hafta bekletilerek bu süre boyunca günde 3 defa karıştırılmıştır. Bu karışım bu sürenin sonunda filtre kağıdı ile süzülerek elde edilen karışım oda sıcaklığında ağız açık olarak karanlık odada bekletilerek fazla alkolün uçması sağlanarak kullanıma hazır PEE elde edilmiştir. PEE dozları denemenin ana faktörü olup, dozların istatistiki olarak etkisinin olup olmadığının testi SPSS (2001) paket programı kullanılarak "One Way Anova" ve "Duncan Multiple Range" testleri kullanılarak yapılmıştır.

Çizelge 6. Karışık cinsiyetli bildiricilerin deneme gruplarına dağılımı

Tekerrürler/gruplar	Gruplara göre bildiricin sayıları			
	Kontrol 12 cc etanol	6 cc etanol + 6 cc PEE kg ⁻¹	12 cc PEE kg ⁻¹	Toplam
Tekerrür 1	22	22	22	66
Tekerrür 2	22	22	22	66
Toplam	44	44	44	132

SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışmada elde edilen sonuçlar Çizelge 2 verilmiş olup, PEE katkısının karkas randımanını arttırmak dışında büyüme performansı, yem tüketimi ve kesim özelliklerine önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Günlük canlı ağırlık artışı bakımından deneme bulguları, Tolon ve ark (2002)'nin dişi buzağılarda propolisin (35 gün boyunca %50'lik 2 cc oral propolis ekstratının içirilmesi) günlük canlı ağırlık artışı arttırdığı bulgusu ile uyuşmamaktadır. Fakat, Tolon

ve ark (2001) erkek buzağılarda da propolisin canlı ağırlık artışını istatistiki olarak önemli etkilemediğini tespit etmeleri propolisin testinde cinsiyetin de etkili olabileceğini ortaya çıkarmaktadır. Bildiricilerde de yapılan bu çalışmada, erkek ve dişiler karışık olarak barındırılıp ve yemlenmişlerdir. Cinsiyet faktörü ve tekkürür sayısını dikkate alarak, propolisin daha yüksek konsantrasyonlarının farklı dozlarda denemesi propolisin bildiricilerde büyüme performansı üzerine

etkisini daha da aydınlatılabilir. Ancak, istatistiki olmayan fakat ekonomik önemi yüksek olan ölüm oranında %50'lik düşüş, propolisin olası etkilerinin civcivlerde

mikrobiyolojik unsurların da dikkate alınacağı denemelerle daha detaylı olarak ortaya konulmasını zorlamaktadır.

Çizelge 2. Propolisin Japon Bildircinlarında Büyüme Performansı ve Kesim Özelliklerine Etkileri

Gruplar / Parametre, g bildircin ⁻¹	Kontrol	6 cc PEE	12 cc PEE	SEM
35.gün canlı ağırlığı	250.5	247.4	257.2	3.62
Günlük yem tüketimi	21.6	22.2	23.3	0.38
Günlük canlı ağırlık artışı	6.87	6.78	7.05	0.10
Yemden Yararlan. Oranı	3.14	3.28	3.30	0.04
Yaşama gücü, %	88.6	95.4	93.2	2.5
Mortalite, %	11.4	4.6	6.8	2.5
Kesim ağırlığı	249.1	267.0	251.7	4.09
Karkas ağırlığı	182.6	194.1	190.5	2.51
Yürek ağırlığı	2.34	2.59	2.46	0.06
Karaciğer ağırlığı	6.04	5.82	6.04	0.29
Taşlık ağırlığı	5.31	5.68	5.57	0.14
Kesim randımanı, %	73.4 ^a	73.1 ^a	75.7 ^b	0.40

a, b: farklı harflerle gösterilen değerler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemlidir (P<0.05)

TEŞEKKÜR

II. Marmara Arıcılık Kongresi ve Uludağ Arıcılık Derneği Bilim Kurullarına bu çalışmanın sonuçlarının sözlü ve yazılı olarak sunma imkanı tanıdıkları için teşekkür ediyoruz.

KAYNAKLAR

- Burdock, G.A. 1998. Review of biological properties and toxicity of bee propolis (propolis). *Food and Chemical toxicology* 36:347-363
- Castaldo, S., Capasso, F. 2002. Propolis, an old remedy used in modern medicine. *Fitoterapia* 73 (Suppl 1):S1-S6
- Kartal, M., Yıldız, S., Kaya, S., Kuruç, S., Topçu, G.2003. Antimicrobial activity of propolis samples from

different regions of Anatolia. *Journal of Ethnopharmacology* 2860:1-5

- Nagai, T., Sakai, M., Inoue, R., Inoue, H., Suzuki, N.2001. Antioxidative activities of some commercially honeys, royal jelly and propolis. *Food Chemistry* 75:237-240
- Orsolich, N., Basic, I.2003. Immunomodulation by water-soluble derivative of propolis: a factor of antitumor reactivity. *Journal of Ethnopharmacology* 84 :265-273
- Sarıca, M., Camcı, Ö., Selçuk, E.1998. Bildircin, sülün, keklik, etçi güvercin ve devekuşu yetiştiriciliği. *OMU Ziraat Fakültesi Ders Kitabı*, No:10. 2. Baskı.
- Tolon, B., Önenç, A., Kaya, A., Altan, O.2002. Effects of propolis on growth of calves. *First German Bee Product and Apitherapy Congress*, 23-24 March 2002, Germany.