

JAPON BILDİRCİNLERİNDE (*Coturnix coturnix japonica*) KULUÇKA ÖNCESİ YUMURTA AĞIRLIK KAYBI İLE YUMURTA AĞIRLIĞI VE CİVCİV ÇIKIŞ AĞIRLIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Süleyman Dere¹@

Şeref İnal¹

Mustafa Garip¹

Tamer Çağlayan¹

Muammer Tilki²

Correlations Amongst Egg Weight Loss during Storage Period with Egg Weight and Chick Weight in Japanese Quail (*Coturnix coturnix japonica*)

Özet: Bu araştırmanın amacı Japon bildircinlerinde civciv çıkış ağırlığı (CÇA) ile yumurta ağırlığı ve farklı günlerde depoda bekletme döneminde meydana gelen yumurta ağırlık kayıpları arasındaki ilişkilerin belirlenmesidir. Araştırmada Civciv kuluçkadan çıkış ağırlığı ile yumurta ağırlığı 0.47 (P<0.01) ve 4. gün bekletmeyle şekillenen yumurta ağırlık kaybı (0.36, P=0.01) arasında önemli pozitif korelasyonlar tespit edilmiştir. Farklı günlerdeki yumurta ağırlık kaybı grupları arasında (4.ve10.gün hariç) pozitif yüksek korelasyonlar bulunmuştur (P<0.01)

Anahtar kelimeler : Civciv çıkım ağırlığı, yumurta ağırlığı, yumurta ağırlık kaybı, korelasyon, japon bildircini

Summary: This study was carried out to investigate the relationships amongst chick hatching weight, egg weight and egg weight losses during storage period in Japanese quail. Correlation coefficients between chick weight and egg weight, egg weight loss during 4 days preincubation period were estimated as 0.47 (P<0.01), and (0.36, P=0.01). Highly positive correlations amongst egg weight loss groups, except from 4 and 9 day egg weight loss groups were estimated. (P<0.01)

Key Words: Fertility, hatchability, egg, egg weight loss, quail

Giriş

Yumurta ile ilgili özelliklerin kuluçka uygulamalarına etkisi oldukça önemli bir konudur (İnal ve ark.,1996, Aksoy 1987, Erensayın, 1991).

Yumurta ağırlığı: Japon bildircinlerinde genel olarak 8.31 ile 13.00 g arasında değişen yumurta ağırlıkları tespit edilmiştir (Aritürk ve ark. 1980, Havenstein ve ark. 1988, Koçak 1985, Testik ve Uluocak 1993). Shanawany (1987) bildircinlerde civciv ağırlığının yumurta ağırlığının %66.9' u olduğunu, civciv ağırlığı ile yumurta ağırlığı arasında 0.994 düzeyinde pozitif doğrusal korelasyonun varlığını tespit etmiştir. Altan ve ark. (1995) civciv ağırlığı ile yumurta ağırlığı arasında 0.57-0.80 arasında değişen pozitif doğrusal korelasyonun varlığını tespit etmiştir.

Yumurta ağırlık kaybı: Peebles ve Marks (1991) ortalama 9.54 g (kontrol) ve 11.20 g (ağır) ağırlıktaki kuluçkalık yumurtalarda inkübasyon dö-

neminde meydana gelen ağırlık kaybının ağır grupta kontrol grubundan daha fazla olduğunu bildirmişlerdir.

Gerek kuluçka öncesi ve gerekse kuluçka sırasında bildircin yumurtalarının ağırlık kaybetmesi söz konusudur. Bunun sonucu olarak kuluçka sorunları yaşanmakta ve verimli bir çıkış sağlanamamaktadır.

Bu araştırmanın amacı; civciv çıkış ağırlığı (CÇA) ile yumurta ağırlığı ve farklı günlerde depoda bekletme döneminde meydana gelen yumurta ağırlık kayıpları arasındaki korelasyon katsayılarının belirlenmesidir.

Materyal ve Metot

Araştırmada kuluçka uygulaması sonucunda civciv çıkmış olan 160 adet bildircin yumurtası ve bunlardan elde edilen 160 civciv kullanılmıştır. Yumurta bekletme ısısı olarak 14-15 °C kullanılmıştır. İlk gün ve 10 gün bekletme süresince günlük olarak

tartılıp bu yumurtadan çıkan civcivlerin tartılması sonucunda elde edilen verilerden yumurta ağırlık kaybı, kuluçka öncesi yumurta ağırlığı, civciv çıkış ağırlığı elde edilmiş ve özellikler arasında korelasyon katsayıları hesaplaması ile civciv çıkış ağırlığının bağımlı değişken olarak alındığı bir aşamalı regresyon analizi yapılmış ve regresyon denklemi kurulmuştur.

İstatistiki analizler SPSS paket programı ile yapılmıştır. (SPSS, 1993).

Bulgular

Kuluçkalık yumurta ağırlığı(KYA) ile civciv çıkış ağırlığı(CÇA) ve farklı günlerdeki yumurta ağırlık kayıpları(YAK) Tablo 1'de; KYA ile CÇA ve farklı günlerdeki YAK arasındaki korelasyon katsayıları Tablo 2'de; civciv çıkış ağırlığının tahmin edilmesinde kullanılan regresyon katsayıları ve belirleme katsayıları ise Tablo 3 ve 4'de verilmiştir.

Tablo 1. Civciv çıkış ağırlığı (CÇA), kuluçkalık yumurta ağırlığı (KYA), farklı günlerde bekletmeyle oluşan yumurta ağırlık kayıpları(YAK1..n) ortalamaları(g) ve standart hataları($x \pm Sx$) (n=166)

Değişken	x	±	Sx
CÇA	7,81	±	0,06
KYA	11,29	±	0,08
YAK1.gün	0,04	±	0,01
YAK2.gün	0,06	±	0,01
YAK3.gün	0,08	±	0,01
YAK4.gün	0,07	±	0,00
YAK5.gün	0,11	±	0,01
YAK6.gün	0,14	±	0,01
YAK7.gün	0,17	±	0,01
YAK8.gün	0,19	±	0,01
YAK9.gün	0,27	±	0,06

Tablo 2. Civciv çıkış ağırlığı (CÇA), kuluçkalık yumurta ağırlığı (KYA), farklı günlerde bekletmeyle oluşan yumurta ağırlık kayıpları(YAK1,2..n) arasındaki korelasyon katsayıları ve önem düzeyleri

Değişkenler	CÇA	KYA	YAK 1.gün	YAK 2.gün	YAK 3.gün	YAK 4.gün	YAK 5.gün	YAK 6.gün	YAK 7.gün	YAK 8.gün	YAK 9.gün
CÇA	1,00										
KYA	,47**	1,00									
YAK1.gün	-,14	-,08	1,00								
YAK2.gün	-,12	-,07	,98**	1,00							
YAK3.gün	-,12	-,06	,98**	,99**	1,00						
YAK4.gün	,36**	,14	-,13	-,12	-,12	1,00					
YAK5.gün	-,10	-,05	,98**	,99**	,99**	-,09	1,00				
YAK6.gün	-,05	-,05	,97**	,99**	,99**	-,02	,99**	1,00			
YAK7.gün	-,01	-,04	,95**	,97**	,97**	,02	,98**	,99**	1,0000		
YAK8.gün	,02	-,04	,94**	,96**	,96**	,05	,97**	,99**	,99**	1,00	
YAK9.gün	,06	-,71**	,11	,11	,10	-,03	,11	,12	,12	,128	1,00

*:P<0.05

**P<0.01

Tablo 3. Civciv çıkış ağırlığı bağımlı değişken alındığında Regresyon denkleminde yer alan sabit katsayı ve bağımsız değişkenlerin Katsayıları(B) ile standart hataları (SE B) ve önem düzeyleri

Değişken	B	SE B	ÖNEM
KYA	0,71	0,04	,0000
YAK2	11,59	3,02	,0002
YAK5	-25,91	3,60	,0000
YAK8	14,12	1,27	,0000
YAK9	0,70	0,06	,0000
(sabit=a)	-0,84	0,47	,0784

Tablo 4. Regresyon belirleme katsayıları(R²) ve standart hatası

Çoklu R ²	0,86
R ²	0,74
düzeltilmiş R ²	0,73
Standart hata	0,39

Tartışma ve sonuç

Araştırmada elde edilen 11.29 g kuluçkalık yumurta ağırlığı ortalaması Nestor ve Bacon (1982), Darden ve Marks, (1988), Marks (1991)'in bildirdiği değerlerden daha yüksek, Vilchez ve ark. (1991) ile Peebles ve Marks (1991)'in bulgularına benzer bulunmuştur. Cıvciv ağırlığının yumurta ağırlığına oranı Shanawany(1987)'nin bildirdiği %66.9 değeri ile uyumludur. Cıvciv ağırlığı ile yumurta ağırlığı arasında Shanawany(1987) 0.994 düzeyinde, Altan ve ark.(1995) ise 0.57-0.80 arasında pozitif doğrusal korelasyonun varlığını bildirirken bu araştırmada korelasyon değeri 0.47(P<0.01) olarak tespit edilmiştir. Korelasyon katsayılarındaki farklılığın nedeni kullanılan ırk ve hayvan sayısı ile yumurta bekletme süresindeki farklılıklar olabilir. Cıvciv çıkış ağırlığı ile kuluçka öncesi yumurta ağırlığı ve 4. gün bekletmeyle şekillenen yumurta ağırlık kaybı(0.36, P=0.01) arasında pozitif önemli korelasyon tespit edilmiştir. Farklı günlerdeki yumurta ağırlık kayıpları arasında(4. ve 10.gün hariç) pozitif yüksek korelasyonlar bulunmuştur(P<0.01)(Tablo8).

Yumurta ağırlık kayıpları, yumurta ağırlığı bağımsız değişken alınarak yapılan aşamalı regresyon işlemi ile cıvciv çıkış ağırlığının tahmini için aşağıdaki 0.86 R²'li regresyon denklemi oluşturulmuştur. Cıvciv çıkış ağırlığını daha hassas olarak hesap edebilmek için regresyon denkleminde yumurta ağırlık kaybının da eklenmesi gereklidir.

Cıvciv kuluçka çıkış ağırlığı = -0.84 + 0.71 * kuluçkalık yumurta ağırlığı + 11.59 * 2.gün yumurta ağırlık kaybı (YAK₂) - 25.91 * 5.gün YAK + 14.12 * 8.gün YAK + 0.705 * 9.gün YAK

Kaynaklar

Aksoy, FT. (1987) Yumurta Kalitesini Etkileyen Etmenler. Çiftlik Dergisi. 43: 26-30.

Altan, Ö., Oğuz, İ., Settar, P. (1995) Japon Bildircinlerinde Yumurta Ağırlığı ile Özgül Ağırlığının Kuluçka Özelliklerine Etkileri. Tr. J. of Agriculture and Forestry 19:219-222.

Arıtürk, E., Aksoy, F.T., Şengör, E. (1980). Bildircinlerde (Coturnix coturnix japonica) kalıtım dereceleri ve çeşitli korelasyonların saptanmasında çevre şartlarının etkisi.

A.Ü. Vet. Fak. Derg., 27,3-4, 528-539.

Darden, J.R. and Marks, H.L. (1988). Divergent selection for growth in Japanese quail under split and complete nutritional environments. 1. Genetic and correlated responses to selection. Poultry Sci., 67, 519-529.

Erensayın, C. (1991) Bilimsel Teknik Pratik Tavukçuluk cilt 1. s. 231-344. Tokat

Havenstein, G.B., Nestor, K.E., Bacon, W.L. (1988). Comparison of pedigreed and nonpedigreed randomized control systems for use with artificial selection in the Japanese quail. Poultry Sci., 67, 357-366.

İnal, Ş., Dere, S., Kırıkçı, K., Tepeli, C. (1996) Japon Bildircinlerinde (Coturnix coturnix japonica) Canlı Ağırlığa Göre Yapılan Seleksiyonun Yumurta Verimi, Yumurta Ağırlığı, Fertilité, Kuluçka Randımanı ve Yaşama Gücüne Etkileri. Vet. Bil. Derg., 12, 2: 5 - 14.

Koçak, Ç. (1985). Bildircin Üretimi. Ege Zootekni Derneği Yayınları No:1, İzmir.

Marks, H.L. (1973). Performance of crosses of quail selected under different environments. Journal of Heredity, 64, 73-76

Marks, H.L. (1991). Divergent selection for growth in Japanese quail under split and complete nutritional environments. 4. Genetic and correlated responses from generations 12-20. Poultry Sci., 70,3, 453-462.

Nestor, K.E., Bacon, W.L. (1982). Divergent selection for body weight and yolk precursor in Coturnix coturnix japonica. 3. Correlated responses in mortality, reproduction traits, and adult body weight. Poultry Sci., 61, 2137-2142.

Peebles, E.D., Marks, H.L. (1991). Effects of selection for growth and selection diet on eggshell quality and embryonic development in Japanese quail. Poultry Sci., 70,7, 1474-1480.

Shanawany, M.M. (1987) Hatching weight in relation to egg weight in domestic birds. World poultry Sci. J. vol:43, no:2, p:107-115.

Testik, A., Uluocak, N. (1993). Değişik genotiplerdeki Japon bildircinlerinin (Coturnix coturnix japonica) bazı verim özellikleri. Doğa Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences, 17, 167-173.

Vilchez, C., Touchburn, S.P., Chavez, E.R., Chan, C.W. (1991). Effect of feeding palmitic, oleic, and linoleic acids to Japanese quail hens (Coturnix coturnix japonica). 1. Reproductive performance and tissue fatty acids. Poultry Sci., 70, 2484-2493.