

## KEKLİKLERİN (A. graeca) YUMURTA ve BAZI KULUÇKA VERİMLERİ ÜZERİNE FARKLI HAM PROTEİN İÇEREN RASYONLARIN ETKİSİ

Kemal Kırıkçı<sup>@1</sup>

Cafer Tepeli<sup>1</sup>

Orhan Çetin<sup>1</sup>

Alper Yılmaz<sup>1</sup>

### The Effects of Rations Containing Different Level of Proteins on Egg Production and Some Hatchability Characteristics of Partridges (A. graeca)

**Özet:** Bu araştırma farklı düzeylerde ham protein içeren rasyonların keklüklerde yumurta, döl verimi ve bazı kuluçka verim özellikleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma süresince 1. gruptaki keklüklere % 24 Ham Protein (HP), 2. gruptaki keklüklere ise % 17 HP içeren rasyon verilmiştir. Yumurtlama periyodu süresi içerisinde gruplarda keklük başına elde edilen yumurta verimi sırasıyla 34.16 ve 23.75 adet olarak tespit edilmiştir ( $P<0.001$ ). Gruplarda fertilité, kuluçka randımanı ve çıkım oranı sırasıyla; % 96.90 ve 93.21, % 78.47 ve 76.90, % 80.97 ve 82.51 olarak gerçekleşmiş ve yalnızca grupların fertiliteleri arasındaki fark istatistikî önemde ( $P<0.01$ ) bulunmuştur. Bu araştırmanın sonucunda yumurtlama dönemindeki keklüklerin % 24 ham protein içeren rasyonlarla beslenmesi gerektiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Keklik, Verim Özellikleri, Rasyon

**Summary:** This study has been carried out to investigate the effects of rations containing different level of proteins on egg production, reproduction and hatchability characteristics of partridges. Partridges in groups one and two were fed rations including 24 and 17 % crude protein respectively. Egg yields of partridges in groups one and two were found as 34.16 and 23.75 egg/partridges ( $P<0.001$ ). Average values of fertility, hatchability and hatchability of fertil eggs were determined as 96.90 and 93.21 %, 78.47 and 76.90 %, 80.97 and 82.51 % in groups respectively. There were significant differences between the group mean values in only fertility ( $P<0.01$ ). As a result of this study, it was determined that least using rations containing 24 % crude protein should be use in breeding partridges.

**Key Words:** Partridges, Reproduction Characteristics, Ration

### Giriş

Dünyada hem vahşi ve hem de evcilleştirilmiş birçok keklük türü vardır. Fakat bu keklüklerden ticarî üretime en iyi adapte olanı Kınalı keklüklerdir. Kınalı keklük adı altında toplanan keklükler; Kınalı keklük (A. chukar), Kaya keklüğü (A. graeca), Arap keklüğü (A. melanocephala), Avrupa keklüğü (A. rufa) ve Berberi keklüğü (A. berbery)'dir (Turan, 1990; Kızıroğlu, 1983; Özçelik, 1995; Embury 1997). Bu keklüklerden en çok üzerinde çalışılmış olanlar Kınalı ve Kaya keklükleridir (Woodard ve ark, 1982; Yannakopoulos, 1992; Çetin ve ark, 1997; Kırıkçı ve ark, 1999).

Woodard ve ark. (1981), % 16 HP içeren rasyonla beslenen değişik yaş gruplarındaki keklüklerde yumurta verimini 21.7-67.1 adet bildirmişlerdir. Embury (1997), ise keklüklerin çiftleşme periyotları boyunca % 24 HP içeren rasyonla beslenmelerini tavsiye etmiştir. Kırıkçı ve ark. (1999) % 24.28 HP içeren rasyonla beslenen Kaya keklüklerinin yumurta verimlerini suni ve tabii aydınlatma şartlarında sırasıyla 57.88 ve 45.38 adet olarak bildirmişlerdir. Yannakopoulos (1992) tabii aydınlatma şartlarında tutulan

Kaya keklüklerinin yumurta verimini 50.36 adet, Çetin ve ark. (1997) % 22.01 HP içeren rasyonla beslenen kafes ve sürü halinde çiftleştirilen Kınalı keklüklerden keklük başına 11.20 ve 38.40 adet yumurta verimi elde etmişlerdir.

Yapılan araştırmalarda keklükler için bildirilen fertilité % 14.4-90.64 arasında değişmektedir (Woodard ve ark, 1982; Yannakopoulos, 1992; Kırıkçı ve ark, 1999). Kınalı keklüklerde bu değer % 57.14-89.06 olarak bildirilmiştir (Çetin, 1997).

Woodard ve Morzenti (1975), farklı sürelerde depo ettikleri Kaya keklük yumurtalarının kuluçka randımanını % 62.5; Woodard ve ark. (1981), % 61.5-77.8; Woodard ve ark. (1982), % 16 HP ile besledikleri keklüklerde % 65.3-79; Yannakopoulos (1982), % 85.31; Kırıkçı ve ark. (1999), % 75.92-87.96 olarak bildirirken; Çetin ve ark. (1997) Kınalı keklüklerin kuluçka randımanını % 53.57-81.25 olarak belirlemişlerdir.

Kaya keklüklerinde çıkım oranını Woodard ve ark. (1981) % 93.09 ve Kırıkçı ve ark. (1999) % 92.79-97.05; Kınalı keklüklerde ise bu oran Çetin ve ark. (1997) tarafından % 91.11 ve 93.75 olarak bildirilmiştir.

Bu araştırma, Kaya keklıklarının bazı verim özelliklerine farklı Ham Protein içeren rasyonların etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

### Materyal ve Metot

Araştırma Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvancılık Araştırma ve Uygulama Ünitelerinde gerçekleştirildi. Materyal olarak 96 adet Kaya keklığı (*A. graeca*) kullanıldı.

Araştırmanın materyali olan keklıklar sonbaharda her grupta 36 dişi ve 12 erkek olacak şekilde 2 gruba ayrılarak, 1.2x6.0x1.2 m gezinti alanı ve 1.2x1.2x1.2 m kapalı alanı olan açık alandaki kafeslere konulmuşlardır. Kış boyunca keklıklere % 14 HP içeren rasyon verilmiştir. Kekliklere tüm araştırma boyunca gün ışığı haricinde herhangi bir aydınlatma uygulanmamıştır. Konya şartlarında havaların ısınmaya başladığı Nisan ayının başlangıcından itibaren 1. gruptaki keklıklere % 24 HP içeren bir karma yem ve 2. gruptaki keklıklere ise % 17 HP (yumurtacı tavuk yemi) içeren rasyon ad libitum olarak verilmiştir. Verilen rasyonların bileşimi Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Denemede kullanılan rasyonların bileşimi

Ham madde (%)	1. grup	2. grup
Mısır	38	20
Buğday	8	30
Arpa	-	16
Ayçiçeği küspesi	18	17
Soya	22	8
Balık unu	5	0.5
Et-kernik unu	1	0.5
Bitkisel yağ	4	4
Kireç taşı	2	2
DCP	2	2
HP*	24.17	17.67
ME*	2887.50	2891.65

\*: Hesap yoluyla belirlenmiştir

Kekliklerden elde edilen yumurtalar 15 gün aralıklarla kuluçka makinesine konuldular. Kuluçkadan çıkan civciv sayıları, civciv çıkmayan yumurtalar kırılarak embriyonik ölüm ve dölsüz olan yumurta sayıları belirlendi.

Bu çalışmada farklı oranda HP içeren rasyonların keklıkların yumurta, döş ve kuluçka verimleri üzerine olan etkisi incelenmiştir. Grup ortalamaları arasındaki farklılıkların belirlenmesinde t testi (iki yüzde arası farkın önem kontrolü) kullanılmıştır (Kutsal ve ark, 1990).

### Bulgular

Araştırmada gruplardan ilk yumurta bildirilen ras-

yonların verilmesinden 23 gün sonra, 25 Nisan'da elde edildi. Gruplardan elde edilen yumurta ve kuluçka verimleri Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Gruplarda Yumurta Verimleri ve Kuluçka Özellikleri

	1. GRUP	2. GRUP	Önemlilik
Yumurta verimi (Adet)	34.16	23.75	***
Yumurta verimi (%)	36.34	25.15	***
Fertilite (%)	96.90	93.21	**
Kuluçka Randımanı (%)	78.47	76.90	-
Çıkım Oranı (%)	80.97	82.51	-

-(P>0.05) \*\*: P<0.01 \*\*\*:P<0.001

Tablodan da görülebileceği gibi gruplar arasında yumurta verimi yönünden P<0.001 ve fertilite yönünden P<0.01 düzeyinde bir farklılık belirlenirken diğer tüm verim ortalamaları gruplarda sayısal olarak farklı fakat istatistik olarak birbiriyle benzer bulunmuşlardır.

### Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada gruplardaki keklıklar 25 Nisan tarihinde yumurta verimine girmişler; tüketilen rasyonun protein oranı yumurtaya giriş zamanını etkilememiştir. Bu tarih Kırıkçı ve ark. (1999)'nın bildirdikleri tarih ile uyum içerisinde. Bu sonuçlarla Konya bölgesindeki keklıkların tabii şartlarda yumurtlamaya bu tarih civarında başladıkları kabul edilebilir.

Birinci ve 2. grup keklıklardan hayvan başına 34.16 ve 23.75 adet olarak elde edilen yumurta sayıları arasında P<0.001 gibi yüksek düzeyde bir farklılık belirlenmiştir. Dolayısıyla keklıklere rasyondaki yüksek protein oranı yumurta verimine olumlu yönde etki etmiştir. Bu yumurta verimleri Yannakopoulos (1992)'un ve aynı orijinli keklıklere yapılan Kırıkçı'nın (1999) ve Kınalı Keklikleri için Çetin ve ark. (1997)'nin bildirdikleri değerlerden düşük bulunmuştur. Bu düşüklük iklim ve farklı barındırma şartları gibi çevre faktörlerinden kaynaklanmış olabilir.

Denemede grupların yumurtlama periyodu her iki grupta da 94 gün sürmüştür. Her iki grubun verimlerinin aynı gün bitmesinin sebebi aynı gün başlaması kadar kolay anlaşılabilir. Bu değer Çetin ve ark. (1997)'nin Kınalı keklıklar için bildirdikleri periyottan yüksek, Yannakopoulos (1992) ile Kırıkçı ve ark. (1997)'nin Kaya keklıkları için bildirdikleri sürelerden düşüktür. Bu çalışmada 1. ve 2. grupta; % 36.34 ve 25.15 olarak belirlenen yumurta verimi (%) Çetin ve ark. (1997)'nin sürü halinde çiftleştirdikleri Kınalı keklıklardan ve Kırıkçı ve ark. (1999)'nin elde ettikleri yumurta verimi (%)'nden düşüktür.

Gruplardan elde edilen fertilite 1. ve 2. grupta %

96.90 ve 93.21 olarak gerçekleşmiştir ve farklılık istatistiki önemde ( $P<0.01$ ) bulunmuştur. Gerçekleşen fertilitite Kaya kekligi için (Woodard ve ark, 1981; Woodard ve ark, 1982; Yannakopoulos, 1992; Kırıkçı ve ark., 1999) ve Çetin ve ark. (1997)'nin Kınalı keklilerden elde ettikleri fertilitite değerlerinden de yüksektir.

Bu araştırmada her iki grupta elde edilen kuluçka randımanları arasında önemli bir farklılık yoktur ve elde edilen değerler genel olarak Kaya keklileri için bildirilen bazı değerlerle (Woodard ve ark, 1981; Woodard ve ark, 1982; Yannakopoulos, 1992; Kırıkçı ve ark., 1999) benzer bulunurken, bazı araştırma sonuçlarından (Woodard ve Morzenti, 1975; Çetin ve ark, 1997) yüksektir. Değerlerdeki farklılıklar değişik menajment, çevre ve ırk faktörlerine bağlanabilir. Embury (1997) suni aydınlatma uygulanan keklilerde ilk dönemlerde dölsüz yumurta elde edilebileceğini bildirmiştir. Bu çalışmada ise gün ışığı harici ekstra bir aydınlatma uygulanmamış ve dolayısıyla fertilitite ve kuluçka randımanı yüksek olarak gerçekleşmiş olabilir. Üstelik Çetin ve ark. (1997) çalışmalarında Kınalı keklilik kullanmışlar ve iki çalışma arasındaki farklılık ırk farklılığına da bağlanabilir.

Deneme gruplarından elde edilen çıkım oranı, 1. ve 2. grupta % 80.97 ve 82.51 olarak belirlenmiş ve gruplar arasında istatistiki düzeyde bir fark bulunmamıştır. Bu değerler Woodard ve ark. (1975) ile Kırıkçı ve ark. (1999)'nin Kaya keklileri için bildirdikleri değerlerden düşük olup, farklılıklar değişik menajment, barındırma, gibi diğer çevre şartlarına bağlanabilir. Özellikle yumurtaların kuluçkasında kullanılan makinenin kekliden başka diğer kanatlı yumurtalarının kuluçkasında da kullanılması ve dolayısıyla kuluçkada optimum şartlarının sağlanamaması gibi faktörler de etki etmiş olabilir. Bu araştırmada bulunan değerler Çetin ve ark. (1975)'nin Kınalı kekliler için bildirdikleri değerlerden de düşük olup; düşüklüğün sebebi için ırk farkı ve yine kuluçka makinesinin optimizasyonunun

sağlanamaması söylenebilir.

Bu araştırma ile % 17 HP içeren rasyonun çiftleşme döneminde keklilere verilmesinin yumurta verimini ve fertilititeyi azaltması gibi sakıncaları görülmüş ve bu yüzden çiftleşme döneminde keklilerin % 24 HP içeren rasyonlarla beslenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

### Kaynaklar

- Çetin, O., Kırıkçı, K., Gülşen, N. (1997). Farklı Bakım Şartlarında Kınalı Kekliklerin (*A. chukar*) Bazı Verim Özellikleri. *Vet. Bil. Derg.* 13, 2:5-10.
- Embury, I. (1997). Raising Chukar Partridges. <http://www.agric.nsw.gov.au/mdil/poultrypub/061999.00015.html>.
- Kırıkçı, K., Tepeli, C., Çetin, O., Günlü, A., Yılmaz, A. (1999). Farklı Barındırma ve Aydınlatma Şartlarında Kaya Kekliklerinin (*A. graeca*) Bazı Verim Özellikleri. *Vet. Bil. Derg.* 15,1;15-22.
- Kızıroğlu, İ. (1983). Türkiye Kuşları. T.O.K.B. Tabii Hayatı Koruma Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Kutsal, A., Alpan, O., Arpacık, R. (1990). İstatistik Uygulamalar. Bizim Büro Basımevi, Ankara.
- Özçelik, M. (1995). Kuşlar Dünyası. Bilim ve Teknik. 328, 66-73.
- Turan, N. (1990). Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları: Kuşlar. Orman Gen. Müd. Eğitim Dairesi Başkanlığı Yayınları.
- Woodard, A.E., Morzenti, A. (1975). Effect of Turning and Age of Egg on Hatchability in the Pheasant, Chukar and Japanese Quail. *Poultry Sci.* 54, 1708-1711.
- Woodard, A.E., Snyder, R.L., Abplanalp, H. (1981). Reproductive Performance in Aged Partridge. *Poultry Sci.* 60, 2006-2009.
- Woodard, A.E., Abplanalp, H., Snyder, L. (1982). Inbreeding Depression in the Red-Legged Partridge. *Poultry Sci.* 61, 1579-1584.
- Yannakopoulos, A.L. (1992). Greek Experiences with Gamebirds. *Anim. Breed. Abstr.*, 60, 3375.