

EVCİL GÜVERCİNLERDE (TAKLACI) KULUÇKA, YAŞAMA GÜCÜ VE BÜYÜME ÖZELLİKLERİ*

(Hatchability, Viability and Growth Characteristics of Tumbler Pigeons)

Nihal Yüksel SARIOZ¹

Fatih ATASOY²

¹ Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ankara

² Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Ankara

Geliş Tarihi: 19.03.2012

Kabul Tarihi: 06.04.2012

ÖZET

Bu araştırma, taklacı güvercinlerde kuluçka süresi ve randımanı, yumurta verimi ve ağırlığı, yavru sayısı ve ağırlığı, ergin canlı ağırlık ve yaşama gücünün tespiti amacıyla yapılmıştır. Araştırma 1 Eylül 2006 - 1 Eylül 2007 tarihleri arasında Ankara'da 5 ticari işletmede yürütülmüştür. Araştırmada eşit sayıda erkek ve dişilerden oluşan toplam 200 taklacı güvercin kullanılmıştır. Dişi güvercinler 1 - 3; 4 - 6 ve 7 + olmak üzere 3 yaş grubunda incelenmiştir. Ortalama kuluçka süresi 19.49 ± 0.04 gün olarak tespit edilmiştir. Kuluçka süresine mevsimin etkisi önemli ($P<0.001$); ana yaşının etkisi önemsiz bulunmuştur. En yüksek kuluçka randımanı % 89.00 ve % 94 ile orta yaş ve yaz, en düşük randıman ise % 85.70 ve % 77.5 ile genç yaş ve ilkbahar mevsiminde bulunmuştur. Güvercin başına yumurta sayıları sonbahar, kış, ilkbahar ve yaz mevsiminde sırasıyla 4.31 ± 0.11 ; 3.59 ± 0.01 ; 3.76 ± 0.07 ve 2.00 ± 0.00 tespit edilmiş ve mevsimin etkisi önemli ($P<0.001$) olmuştur. Güvercin başına genç, orta yaşlı ve yaşlılarda yumurta sayıları sırasıyla, 3.40 ± 0.10 ; 3.46 ± 0.09 ; 3.43 ± 0.11 ($P>0.05$) olmuştur. Yıllık yumurta sayısı genç, orta yaşlı ve yaşlılarda sırasıyla 13.68 ± 0.16 ; 13.55 ± 0.15 ve 13.72 ± 0.13 olarak tespit edilmiştir. Ortalama yumurta ağırlığı 16.85 ± 0.05 g, yumurta ağırlığına mevsimin etkisi önemli ($P<0.01$), ana yaşının etkisi önemsizdir. Bir, 16, 30 ve 60. günlerde yavrularda elde edilen ortalama canlı ağırlıklar sırasıyla 39.26 ± 0.79 ; 188.87 ± 0.47 ; 250.16 ± 0.52 ve 257.66 ± 0.16 g, mevsimin etkisi önemli ($P<0.05$, $P<0.001$), ana yaşının etkisi önemsizdir. Ergin canlı ağırlıklar dişi ve erkeklerde sırasıyla; 284.58 ± 1.19 ve 296.67 ± 1.13 g ($P<0.001$) olarak tespit edilmiştir. Yavrularda yaşama gücü oranları 7., 30. ve 60. günlerde sırasıyla % 92.70; 74.40 ve 73.80 olarak tespit edilmiştir. Yaşama gücüne mevsim ve ana yaşının etkisi önemlidir ($P<0.001$). Sonuç olarak, güvercinlerin tüm mevsimlerde yumurta verdikleri ve kuluçkaya yattıkları gözlenmiş; kuluçka özellikleri ve yaşama gücü değerlerinin kabul edilebilir seviyelerde olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Büyüme, Kuluçka Özellikleri, Taklacı Güvercin, Yaşama gücü

*: Bu araştırma ilk yazarın doktora tezinden özetlenmiştir.

SUMMARY

This study was conducted to determine the incubation period, incubation efficiency, egg yield and weight, number of brood, adult alive weight, viability of the tumbler pigeons which are raised in the coops of 5 commercial enterprises located in Ankara between the dates of the 1st of September 2006 to the 1st September 2007. 200 tumbler pigeons were used consisting of equal number of male and female. Female pigeons were divided into three age group (1 - 3; 4 - 6 and 7 +). The average incubation period was determined as 19.49 ± 0.04 days. The effect of the season was found significant ($P < 0.001$) but the effect of hen's age was not significant. The highest incubation efficiency was found in summer with 94.00 % and the lowest incubation efficiency was found in spring with 77.50 %. In terms of incubation efficiency the differences between seasons were found significant ($P < 0.001$). The highest incubation efficiency of the hen's age was identified 89.00 % with the middle age group, the lowest yield was identified. 85.70 % in the young hen's. The effect of hen's age on the incubation efficiency is insignificant. The number of eggs in fall, winter, spring and summer was found to be 4.31 ± 0.11 ; 3.59 ± 0.01 ; 3.76 ± 0.07 and 2.00 ± 0.00 , respectively. The effect of season value is significant ($P < 0.001$). The number of eggs for young, middle and old aged hens were found as 3.40 ± 0.10 ; 3.46 ± 0.09 and 3.43 ± 0.11 respectively. The differences among groups were insignificant. The annual number of eggs per pigeon by young, middle-aged and elderly were found 13.68 ± 0.16 ; 13.55 ± 0.15 ; 13.72 ± 0.13 , respectively. The average weight of eggs were identified as 16.85 ± 0.05 g. The effect of season was significant ($p < 0.01$); the effect of the age was insignificant. The average alive weight was obtained at day 1, 16, 30 and 60 was found to be 39.26 ± 0.79 ; 188.87 ± 0.47 ; 250.16 ± 0.52 and 257.66 ± 0.16 g, respectively. While the impact of season was significant ($P < 0.05$; $P < 0.001$); the effect of hen's age was insignificant. The average of adult alive weights of female and male were found as 284.58 ± 1.19 and 296.67 ± 1.13 g respectively. The effect of gender was significant ($P < 0.001$). The average percentage of viability rates of broods in 7th, 30th and 60th days were determined as 92.70, 74.40 and 73.80 %, respectively. The effect of the season was significant ($P < 0.05$, $P < 0.001$). The highest viability rate was obtained in summer. The effect of hen's age was significant ($P < 0.001$). As a result, in this study the hatchability characteristics and viability rates obtained for Tumbler Pigeons were found high. Eggs obtained from pigeons all seasons in a year and their brood has been observed.

Key Words: Growth, hatchability characteristics, tumbler pigeon, viability.

GİRİŞ

Güvercinler süs, taklacı ve besi gibi amaçlar için yetiştirilmektedir. Taklacı güvercinler takla atabilmekte ve yüksekten uçabilmektedir. Güvercinlerde yaşla birlikte yumurta hacmi ve ağırlığının değişmediği bildirilmiştir (1). Bir yumurtlama döneminde yumurta sayısı genelde 2 ve kuluçka süresi 16-19 gündür (28). Cinsel olgunluk yaşının 2-8 yıl

ve yaşam süresi 10-18 yıl olduğu (4, 6) bildirilmiştir.

Güvercinlerde damızlık seçiminde yumurtlama yaşının önemli olduğu, damızlık olarak 1 yaştaki kuşun seçim oranı % 25 - 30 iken 3 yaş üzeri olanların % 60 olduğu (12) bildirilmiştir. İnsan kontrolündeki güvercin yetiştiriciliğinde yumurtlamanın şubat-temmuz döneminde olması tercih edilmektedir.

Güvercinler beşinci aydan itibaren eşleşmeye başlarlar. Kuluçka dönemi ise 1-2 hafta sonra başlar (20). Kuluçka süresi 17-19 gündür. Yuvadaki iki yumurtadan civcivlerin çıkım aralıkları 4-15 saattir (4,22).

Yumurtalarda döllülük oranının % 85 - 95, kuluçka randımanının % 80 - 85 olduğu bildirilmiştir. İki kuluçka arasındaki süre ise mevsimlere göre 26 - 45 gündür. Preble ve Heppner (24) tarafından 45 - 55 yaban güvercin kolonisinde 1971-1972 yılı içinde toplam 948, 1972-1973 yılında ise 1295 yumurta elde edilmiştir. Cintra (5), Ocak 1982 ve Şubat 1983' de 218 yuvada güvercinlerin bir defada % 91.7 oranında 2, % 7,8 oranında 1 ve % 0,5 oranında 3 yumurta bıraktıklarını gözlemlemiştir. Ortalama yumurta ağırlığının 15 - 17 g, kuluçka süresince bu ağırlığın 15.2 ± 0.4 g ve yapay kuluçkada kuluçka randımanının % 52 olduğu bildirilmiştir (13, 21). Tahtalı Güvercinlerde bir defada bırakılan yumurta sayısının 2, ortalama yumurta ağırlığının ise 16g olduğu bildirmiştir (16). Yavruların çıkım, 7. ve 14. gün ağırlıkları 11, 70 ve 170 g olarak bildirilmiştir (4).

Ergin canlı ağırlık küçük ırklarda 150 - 180, iri ırklarda 1400 g'a kadar çıkmaktadır. Yarış güvercinlerinde canlı ağırlık 360 - 480 g; 1, 18 ve 45 gün ile 6 ay üzeri ortalama canlı ağırlıklar sırasıyla 13.11; 219.82 ve 257.32 ile 345.62 g'dır. Erkeklerde ortalama canlı ağırlık dişilere göre yüksek bulunmuştur (15). Doğal aydınlatma ve 17-19 °C sıcaklıkta ortalama canlı ağırlıkların 368-706 g, kış mevsiminde canlı ağırlığın yüksek olduğu bildirilmiştir (27). Kangas ve Branch (18) 1 yaşlı

güvercinlerin canlı ağırlık ortalamasını bir hafta arayla 603.45 ve 614 g olarak tespit etmişlerdir. Ortalama canlı ağırlıklar erkek ve dişilerde sırasıyla 474 ± 41 ve 484 ± 52 g olarak tespit edilmiştir (3). 21. ve 28. günlerde ortalama ağırlıklar 293.0 ± 16.0 ve 333.0 ± 25.9 g olarak tespit edilmiştir (10). Erkek ve dişi güvercinlerde ortalama ergin canlı ağırlıklar ise sırasıyla; 347.5 ve 321.1 g olduğu ve tüm araştırmalarda cinsiyet etkisinin önemli olduğu bildirilmiştir (16, 17).

Tahtalı Güvercinlerde 6 ay ve üstü yaşlarda ortalama canlı ağırlıklar, ilkbahar - yaz döneminde 328, sonbahar - kış döneminde 337 g; erkeklerde 346 g ve dişilerde ise 318 g olduğu, yaşama gücünün erişkinlerde yavrulara göre yüksek olduğu bildirilmiştir (19). Park, hastane ve kilise civarında serbest halde yaşayan güvercinlerde ortalama canlı ağırlıklar sırasıyla 205, 323 ve 217 g olarak bulunmuştur (25). Bir yumurtlama periyodunda 1985, 1986 ve 1987 yıllarında yumurta sayısı ve yavrularda yaşama gücü sırasıyla 45, % 71.7; 42, % 81.8 ve 43, % 50 olarak bulunmuştur. 2. ayda ölüm oranı % 8; 3. ayda % 6; 4. ayda daha da azaldığı bildirilmiştir (11).

Bu araştırma Ankara'da yetiştirilen taklacı güvercinlerde canlı ağırlık, yumurta ağırlığı, kuluçka özellikleri ve büyüme özelliklerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu araştırma, 1 Eylül 2006 ile 1 Eylül 2007 tarihleri arasında Ankara'da bulunan 5 ticari işletmede 100 çift güvercin, bu güvercinlerden elde edilen 1620 yumurta ve

1417 yavru ile yapılmıştır. Dişi güvercinler 1 - 3; 4 - 6 ve 7 + olmak üzere 3 yaş grubunda incelenmiştir. Ergin canlı ağırlık, yaşama gücü, yumurta verimi ve ağırlığı, yavru sayısı, yavruların canlı ağırlığı ve yaşama gücü belirlenmiş ve bu özelliklere mevsimin ve ana yaşının etkisi incelenmiştir.

Güvercinlere işletme tarafından rutin bakım ve besleme uygulanmıştır. Kümesler 18 - 22 °C sıcaklık ile doğal havalandırma ve aydınlatma uygulanmıştır. Yuvalıklar 40 x 40 x 40 cm ebadında olup içerisinde üstü açık folluklar bulunmakta ve bu follukların zeminine altlık olarak kuru ot ve saman parçaları serilmiştir. Suluklar 1, 2.5 ve 5 lt'lik plastik malzemeden, yemlikler 70 x 20 x 10 cm ebadında tahtadan yapılmıştır. Yavrular, 30-35 gün sonra yarış özelliklerini kazanmak amacıyla ayrı kümeslere alınmışlardır. Araştırmada ilkbahar - yaz ve sonbahar - kış mevsimlerinde farklı yemler kullanılmış ve kaydedilmiştir. Erginlerde günlük yemleme sabah ve akşam olmak üzere iki öğünde verilmiştir. Ayrıca vitamin-mineral ve yem katkıları özellikle yumurtlama ve tüy dökümü dönemlerinde, taşlık malzemesi olarak da kum takviyesi yapılmıştır. Mevsimlere göre yem hammadde oranları Çizelge 1' de verilmiştir. Yem analizleri Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı Laboratuvarında yapılmıştır.

Kuluçka süresince yumurta ağırlıkları tespit edilmiştir. Tartımlar haftalık 0.01 g'a hassas terazi ile yapılmıştır. Kuluçka süreleri yumurtlama tarihleri ile civcivlerin çıkış tarihleri arasında geçen sürelerin (gün)

belirlenmesiyle tespit edilmiştir (Yumurtlayan güvercin hemen kuluçkaya yatmaktadır) (23). Yavrularda 60 gün yaşa kadar büyüme, 7 gün arayla sabah saatlerinde 0.01 g'a hassas terazi ile belirlenmiştir. Tartımlar haftanın aynı gününde düzenli olarak yapıldığı için farklı zamanlarda çıkan yavrular göz önünde tutularak bu tartımlar 1, 8, 16 ve 24. günlere göre interpolasyon yöntemiyle düzeltilmiştir. Yaşama gücü belli bir döneme kadar yaşayan hayvan sayısının canlı doğan hayvan sayısına oranı ile hesaplanmıştır. Ölümler kayıtlardan yararlanılarak tespit edilmiştir.

Çizelge 1. Mevsimlere göre rasyon bileşimi.

Ham Maddeler	Mevsim	
	İlkbahar - Yaz (%)	Sonbahar - Kış (%)
Mısır	7.5	8
Buğday	80	82
Aspir	2.5	-
Ay Çekirdeği	2.5	2
Kardi	5	-
Fig	2.5	-
Burçak	-	5
Kenevir	-	3
Ham Protein (%)	18.90	17.40
Ham Yağ (%)	5.5	8.7
ME (kcal/kg)	3035	3290

Kuluçka süreleri, yumurta sayısı ve mevsim ile ana yaşının yumurta ve yavru ağırlığına etkisi iki yönlü varyans analizi, etki düzeyi önemli çıkan sonuçların karşılaştırılmasında Duncan testi kullanılmıştır (8). Yavru ağırlığının tespiti için alınan veriler 1, 8, 16, 24, 30 ve 60. günlere göre interpolasyon yöntemi ile düzeltilmiştir. Yaşama gücü ve kuluçka randımanı khi-kare ile yapılmıştır. İstatistik analizlerde SPSS 14.01 (Lisans No:9869264) paket programından yararlanılmıştır

BULGULAR

Farklı yaş gruplarına ait toplam yumurta ve yavru sayısı; kuluçka süresi, sayısı ve randımanı ile bunların üzerine ana yaşı ve mevsimin etkisi Çizelge 2’de verilmiştir. Güvercin başına düşen yumurta sayıları sonbahar, kış, ilkbahar ve yaz mevsimlerinde sırasıyla 4.31 ± 0.11 ; 3.59 ± 0.01 ; 3.76 ± 0.07 ve 2.00 ± 0.00 olarak bulunmuştur. Güvercin başına genç, orta yaşlı ve yaşlı güvercin gruplarında yumurta sayısı 3.40 ± 0.10 ; $3.46 \pm$

0.09 ve 3.43 ± 0.11 ; genel ortalama ise 3.43 ± 0.06 bulunmuştur. Mevsimin etkisi önemli ($P<0.001$); ana yaşının etkisi önemsizdir. Genç, orta yaşlı ve yaşlı güvercin başına düşen yıllık ortalama yumurta sayıları sırasıyla 13.68 ± 0.16 ; 13.55 ± 0.15 ; 13.72 ± 0.13 ($P>0.05$); genel ortalama 13.64 ± 0.08 olmuştur.

Mevsim ve ana yaşına göre çeşitli dönemlerinde yumurta ağırlıkları Çizelge 3’te, yavrularda ortalama canlı ağırlıklar çizelge 4’te verilmiştir.

Çizelge 2. Evcil Güvercinlerde Ana yaşı ve Mevsime Göre Kuluçka Özellikleri

İncelenen Faktörler	Güvercin Sayısı	Yumurta Sayısı	Yavru Sayısı	Kuluçka Randımanı (%)	Kuluçka Sayısı	Kuluçka Süresi (gün)
Mevsim				***		***
Sonbahar	25	474	442	93.20 ^a	206	19.46 ± 0.07 ^b
Kış	25	405	359	88.70 ^b	165	19.82 ± 0.07 ^a
İlkbahar	25	485	376	77.50 ^c	173	19.37 ± 0.07 ^{ab}
Yaz	25	256	240	94.00 ^a	86	19.15 ± 0.10 ^b
Ana Yaşı				-		-
Genç	32	518	444	85.70	194	19.51 ± 0.07
Orta Yaşlı	39	620	552	89.00	253	19.43 ± 0.06
Yaşlı	29	482	421	87.30	183	19.55 ± 0.07
Genel	100	1620	1417	88.35	630	19.49 ± 0.04

^{a,b,c}: Farklı harf taşıyan gruplar arasındaki farklılıklar istatistik olarak önemlidir ($P<0.05$).

***: $P<0.001$, -: Önemli Değil,

Çizelge 3. Güvercinlerde Mevsim ve Ana Yaşına Göre Çeşitli Dönemlerde Yumurta Ağırlıkları (g)

Faktörler	GÜNLER						Kayıp %
	1.		10.		Çıkım Öncesi		
	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	
Mevsim		**		*		***	
Sonbahar	474	16.91 ± 0.04 ^a	446	14.79 ± 0.05 ^a	396	13.19 ± 0.06 ^c	22
Kış	405	16.86 ± 0.05 ^b	368	14.77 ± 0.05 ^a	320	13.32 ± 0.07 ^b	21
İlkbahar	485	16.93 ± 0.04 ^a	379	14.72 ± 0.05 ^b	255	13.86 ± 0.08 ^a	18
Yaz	256	16.65 ± 0.06 ^c	196	14.55 ± 0.07 ^c	84	13.90 ± 0.13 ^a	17
Ana Yaşı		-		-		-	
Genç	518	16.86 ± 0.04	442	14.78 ± 0.05	344	13.57 ± 0.072	20
Orta Yaşlı	620	16.82 ± 0.04	543	14.69 ± 0.05	421	13.55 ± 0.074	19
Yaşlı	482	16.83 ± 0.05	404	14.66 ± 0.05	290	13.57 ± 0.082	19
Genel	1620	16.85 ± 0.05	1389	14.71 ± 0.06	1055	13.58 ± 0.070	19.4

^{a,b,c}: Farklı harf taşıyan gruplar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemlidir ($P<0.05$)

*: $P<0.05$, **: $P<0.01$, *** $P<0.001$, -: Önemli Değil

Çizelge 4. Yavrularda Ortalama Canlı Ağırlıklar (g).

Faktörler	G Ü N L E R											
	1.		8.		16.		24.		30.		60.	
	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$
Mevsim		***		***		*		-		-		***
Sonbahar	442	44.56 ± 1.43 ^c	427	145.16 ± 1.49 ^c	386	189.55 ± 0.66 ^{ab}	348	240.34 ± 0.58	335	249.26 ± 0.42	335	256.72 ± 0.28 ^a
Kış	359	41.78 ± 1.66 ^b	332	142.61 ± 1.99 ^b	303	188.44 ± 1.13 ^a	260	242.15 ± 0.89	257	251.63 ± 0.54	247	258.05 ± 0.35 ^b
İlkbahar	376	33.27 ± 1.32 ^a	385	138.32 ± 1.48 ^{ab}	392	186.80 ± 1.08 ^a	282	240.81 ± 0.74	268	250.22 ± 0.49	267	258.42 ± 0.29 ^b
Yaz	240	39.26 ± 2.01 ^b	186	131.51 ± 2.48 ^a	227	191.46 ± 2.81 ^b	178	240.25 ± 0.72	174	249.56 ± 0.48	174	257.75 ± 0.39 ^{ab}
Ana Yaşı		-		-		-		-		-		-
Genç	444	39.95 ± 1.44	429	140.70 ± 1.65	423	188.68 ± 0.93	347	240.77 ± 0.66	332	250.14 ± 0.43	327	257.90 ± 0.29
Orta Yaşlı	552	39.83 ± 1.27	522	141.66 ± 1.44	509	189.57 ± 0.81	413	241.61 ± 0.57	404	250.62 ± 0.39	398	257.72 ± 0.26
Yaşlı	421	37.76 ± 1.42	379	138.77 ± 1.60	376	188.13 ± 0.63	308	240.07 ± 0.37	298	249.50 ± 0.45	298	257.30 ± 0.29
Genel	1417	39.26 ± 0.79	1330	140.52 ± 0.90	1308	188.87 ± 0.47	1068	240.89 ± 0.37	1034	250.16 ± 0.52	1023	257.66 ± 0.16

^{a,b,c}: Farklı harf taşıyan gruplar arasındaki farklılıklar istatistik olarak önemlidir (P<0.05).

*: P<0.05, ***: P<0.001, -: Önemli Değil.

Cinsiyet ve mevsimlere göre ergin dişi ve erkek güvercinlerde canlı ağırlık ortalamaları Çizelge 5'te verilmiştir.

Cinsiyet ve mevsimlere göre ergin dişi ve erkek güvercinlerde canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla 284.58 ± 1.19 ve 296.67 ± 1.13 g olup cinsiyetin canlı ağırlık üzerine etkisi önemlidir ($p < 0.001$).

İlkbahar-yaz ve sonbahar-kış mevsimlerinde ergin canlı ağırlık sırasıyla 290.72 ± 0.36 ve 290.48 ± 0.43 olarak bulunmuştur. Mevsimin etkisi önemsizdir.

Yaş grupları ve mevsime göre elde edilen yavru sayısı ve yaşama gücü Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 5. Cinsiyet ve Mevsimlere Göre Ergin Güvercinlerde Canlı Ağırlıklar (g)

Güvercin Sayısı (n)	Cinsiyet	Canlı Ağırlık (g) $\bar{X} \pm S\bar{X}$	P
100	Dişi	284.58 ± 1.19	***
100	Erkek	296.67 ± 1.13	
Güvercin Sayısı (n)	Mevsim	Canlı Ağırlık (g) $\bar{X} \pm S\bar{X}$	P
200	İlkbahar-Yaz	290.72 ± 0.36	-
200	Sonbahar-Kış	290.48 ± 0.43	

*: $P < 0.05$; ***: $P < 0.001$, -: Önemli Değil.

Çizelge 6. Farklı Yaş Gruplarında ve Mevsime Göre Elde Edilen Yavru Sayısı ve Yaşama Gücü

İncelenen Çevre Faktörleri	7. gün			30. gün			60. gün		
	Yaşayan	Ölen	%	Yaşayan	Ölen	%	Yaşayan	Ölen	%
Mevsim	*			***			***		
Sonbahar	442	43	91.10^a	335	130	72.00^a	335	117	72.00^a
Kış	359	39	90.20^a	257	117	68.70^a	247	111	67.10^b
İlkbahar	376	19	95.20^b	268	100	72.80^a	267	103	72.20^a
Yaz	240	14	94.50^b	174	33	84.10^b	174	33	84.10^c
Ana yaşı	-			***			***		
Genç	444	35	92.70	332	139	73.20^a	327	135	73.80^a
Orta Yaşlı	552	45	92.50	404	136	77.40^b	398	124	70.90^b
Yaşlı	421	35	92.70	298	105	72.80^a	298	105	73.90^a
Toplam	1417	115	92.70	1034	380	74.40	1023	364	73.80

-: Önemli Değil, *: $P < 0.05$; ***: $P < 0.001$

^{a,b,c}: Farklı harf taşıyan gruplar arasındaki farklılıklar istatistik olarak önemlidir ($P < 0.05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada ana yaşının yumurta ağırlığı üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur (1).

Kuluçka süresi üzerine, mevsimin etkisi önemli ($p < 0.001$); ana yaşının etkisi ise önemsizdir. Oysa bazı kanatlı türlerinde yaşa bağlı olarak kuluçka süresi değişmektedir. Örneğin

tavuklarda en uzun kuluçka süresi en genç damızlık sürülerinden elde edilen yumurtalarda görülmüştür (2). Güvercinlerde yaşa bağlı olarak kuluçka süresinde önemli farklılığın olmaması, yumurta hacim ve ağırlığında önemli bir farklılığın olmamasına bağlı olabilir. Mevsimin kuluçka süresine etkisinin önemli olması muhtemelen sıcaklığın etkili olmasından kaynaklanmaktadır.

Barınaklarda iç sıcaklık kontrol edilememektedir. Bu nedenle de ilkbahar ve yaz mevsiminde sıcaklık artışına bağlı olarak kuluçka süresi daha kısa bulunmuştur.

Bu araştırmada elde edilen ortalama kuluçka süresi, diğer güvercin türlerinde elde edilen sürelerle benzerdir (29). Bu çalışmada elde edilen ortalama kuluçka randımanı oranı, Hovey ve ark (13)'nin çalışmasında elde edilen değerlerden farklı bulunmuştur. Kuluçka randımanına ana yaşının etkisi önemsizken, mevsimin etkisi önemli olarak bulunmuştur. Bu durum muhtemelen güvercinlerin yaz döneminde tüy dökümüne girmesinden dolayı az sayıda yumurta yumurtlaması, buna bağlı olarak elde edilen yavru sayısının az olması ve az sayıdaki yavruya ana – baba tarafından daha iyi bakılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Kuluçka süresince yumurtalarda ağırlık kaybı Hovey ve ark. (13) ve Zicus ve ark. (30) sonuçları ile benzerlik göstermiştir. Ortalama yumurta ağırlığı ve sayısı daha önce güvercinler üzerinde yapılan çalışmalarda elde edilen verilere benzer bulunmuştur (4, 16, 21).

Bu araştırmada bir yıl içerisinde elde edilen toplam yumurta sayısı Ensminger'in (9)

bildirişine benzer, Preble ve Heppner (24) sonuçlarından yüksek olarak bulunmuştur. Bu çalışmada elde edilen sonuç, güvercinlerin insan kontrolünde yetiştirildiği için daha iyi bakım ve besleme şartlarının sağlanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu çalışmada yumurta ağırlığına ana yaşının etkisi önemsiz, mevsimin etkisi önemli ($P<0.01$) olarak bulunmuştur. Ana yaşı etkisinin önemsiz olması ise güvercin türü için normaldir. Yaz mevsiminde yumurta sayısının düşük olmasının nedeni güvercinlerin tüy dökmelerinden olabilir. Nitekim bu araştırmada güvercinlerin tüy dökümü sırasında yumurtlamaya devam ettikleri tespit edilmiştir. Her güvercin bir defada 4-15 saat ara ile 2 yumurta yumurtladığı daha sonra da gurka yattığı gözlenmiştir. Bu sonuç, Levi (22); Cintra (5); Janiga (16)'nin bildirişleri ile benzerlik göstermektedir.

Bu araştırmada elde edilen ortalama yumurta ağırlıkları Janiga (16), Bokhari (4) ve Konyukhov (21)'in çalışmaları ile örtüşmektedir. Bu çalışmada bir günlük yumurtaların ortalama yumurta ağırlıkları güvercin yumurtalarına benzer olduğu tespit edilmiştir (4,14). Ortalama ergin canlı ağırlıklar erkeklerde dişilerden önemli ($P<0.001$) düzeyde yüksek bulunmuştur. Bu sonuç aynı türde yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir (5, 3, 15,17).

Yavrularda canlı ağırlık ortalamaları aynı tür için elde edilen ortalamalarla benzer (4, 22, 23) bulunmuştur. Ana yaşının canlı ağırlık üzerine etkisi önemsizken, mevsimin etkisi 24. ve 30. günler hariç önemli

bulunmuştur ($P<0.05$; $P<0,001$). Yavrularda en yüksek canlı ağırlık artışı çıkım ağırlığının yaklaşık 3 katına ulaşarak 1. hafta tartımında elde edilmiştir. Canlı ağırlık artışı 60. güne kadar doğru orantılı şekilde gerçekleşmiştir. Elde edilen bu sonuç diğer kaynak bildirimleriyle benzerlik göstermektedir (15, 18).

Mevsimin canlı ağırlık üzerine etkisi özellikle kış mevsiminde 30 ve 60. günlerdeki tartımlarda görülmüştür. Bu tespit, Curtis ve ark (7) ve Sargisson ve ark (27)'in çalışmaları ile örtüşmektedir.

Bu çalışmada güvercinlerin ergin canlı ağırlığının %90'na ulaşması 60. günün sonunda gerçekleşmiştir. Bu sonuç Cintra (5)'nin çalışması ile benzerlik göstermektedir. Bu sonucun elde edilmesi yavruların en hızlı büyüdüğü özellikle 7. günde çevre şartlarının optimum düzeyde olması ve ebeveynlerin iyi beslenmesine bağlıdır. Bu araştırma ile ergin güvercinler için elde edilen yaşama gücü değerleri % 100'e yakın bulunduğu için değerlendirme yapılmamıştır. Yavrulardaki yaşama gücü ise aynı tür için elde edilen değerlere benzer bulunmuştur (26).

Bu çalışmada ana yaşının yaşama gücü üzerine etkisi 7.günde önemsiz bulunmuştur. Bu durum, yetiştiricinin çok genç ve çok yaşlı anaçları damızlıkta kullanmamasından kaynaklanmış olabilir. Nitekim Kautz ve Braun (19) tarafından yapılan çalışmada 2 yaş üzeri güvercinlerin yaşama gücünün yüksek olması, bu sonuç ile örtüşmektedir.

Mevsimin yaşama gücüne etkisi önemli olması Cintra (5)'in yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir. Hetmanski (11), tarafından yapılan çalışmada ölüm oranı yavru çıkımı sonrası mütemadiyen düşüş göstermesi bu çalışmadaki sonuç ile benzerlik göstermemektedir. Nitekim bu çalışmada yaşama gücü 7. günde yüksek bulunurken, 30 ve 60. günde düşüğe geçmiştir. Bu durum yavrunun 30 günlük yaşa erişmesi ebeveynin 2. yumurtlama dönemine rastlaması ebeveynin yavrulara ilgisi ve bakımının azalması ve güvercinlerin taklacı özellikte olmasından dolayı 30.günden sonra yavruların ayrı kümese alınması ile izah edilebilir. Diğer taraftan yetiştiricilerle yapılan görüşmelerden, çalışmanın yapıldığı dönemde kış mevsiminin oldukça soğuk geçmesi ve hava sıcaklığının sürekli değişken olmasından dolayı ebeveynin 2. yumurtaya geçiş döneminin kısaldığı ve yavru bakımının yetersiz olduğu belirtilmektedir. Ayrıca kış aylarında Salmonella hastalığının çıkışına bağlı olarak da yaşama gücünün olumsuz yönde etkilendiği tespit edilmiştir. En kısa kuluçka süresi ve en iyi kuluçka randımanı orta yaşlı güvercinlerde yaz mevsiminde gerçekleşmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışmada Taklacı Güvercinler için elde edilen kuluçka özellikleri ile yaşama gücü oranları yüksek bulunmuştur. Bu güvercinlerden yılın her mevsiminde yumurta elde edilip kuluçkaya yattıkları gözlenmiştir. Mevsimin kuluçka süresine, kuluçka randımanına, yumurta ağırlığına ve canlı ağırlığına etkisi önemli, ana yaşının etkisi ise önemsiz olarak bulunmuştur.

KAYNAKLAR

1. **Anonim** (2008): Yetiştiricilerle Yüz Yüze Görüşme.
2. **Atasoy F** (2007): Tavukçuluk Ders Notları, Ankara.
3. **Bartyzel B, Kabryn H, Szara T, Podbielska I, Myslek P** (2003): Hearth Size in Wood Pigeon *Columba Palumbus* (Linnaeus, 1758), Veterinarija ir Zootehnika, T.21 (43).
4. **Bokhari AS** (1994): Magazine on Production Processing and Marketing, World Poultry, Misset Volume 10 No:11, California, USA.
5. **Cıntra R** (1988): Reproductive Ecology of the Ruddy Ground – Dove On The Central Plateau of Brazil, *Wilson Bull*, 100 (3): 443-457
6. **Crawford R.D** (1990): Poultry Breeding and Genetics: Developments in Animal and Veterinary Sciences, Elsevier Health Sciences.
7. **Curtis PD, Braun CE, Ryder RA** (1983): Wing Markers: Visibility, Wear and Effects on Survival of Band-Tailed Pigeons, *J. Field Ornithol.*, 54 (4):381 – 386.
8. **Duncan DB** (1975): Multiple Range and Multiple F Tests, *Biometrics*, 11: 1-42.
9. **Ensminger AH** (1993): Foods and Nutrition Encyclopedia 2. Edition, Volume 1 A – H., CRC Press, ABD.
10. **Haque FAKM, Broom DM, Gaitens JF** (1982): Laboratory Rearing of Woodpigeons (*Columba palumbus*), Department of Zoology, University of Reading, Whiteknights, Reading, RG62AJ, United Kingdom.
11. **Hetmanski T** (2007): The Timing of Fledging and Annual Post – Fledging Survival of Juvenile Feral Pigeons, *Columba Livia*, In A City Area, *Polish Journal Of Ecology*, 55 (2): 367-375.
12. **Hoomeijer J** (2006): Clinical Avian Medicine Volume II, Management of Racing Pigeons, Florida.
13. **Hovey AK, Divoky GJ, Roby DD** (1999): Pigeon Guillemot Restoration Research at the Alaska Sea Life Center, Department of Fisheries and Wildlife Oregon State University Corvallis, Washington.
14. **Hubbard NE** (2005): The Eggshell Structures of Ringed Turtle – Doves (*Streptopelia risaria*), Master of Science in Biology, The university of Texas at Orlington.
15. **Ibrahim T, Akut P K** (2007): Growth Pattern of Pigeon Squabs In Bauchi Metropolis, *Animal Production Research Avancees*, 3 (1): 52-54, Nigeria.
16. **Janiga M** (1991): Nutrition, Intensity of Feeding and Food Preferences in Young of Feral Pigeon, *Columba Livia GM 1789*, Slovak Academic Pres, Slovakia.
17. **Johnston RF, Janiga M** (1995): Feral Pigeon, Oxford University, London.
18. **Kangas BD, Branch MN** (2006): Stability of Pigeon Body Weight Under Free – Feeding Conditions, *Journal of The Experimental Analysis of Behavior*, University of Florida, 86: 393 – 396.
19. **Kautz JE, Braun CE** (1981): Survival and Recovery Rates of Band – Tailed Pigeons in Clorado, *The Journal of Wildlife Management*, 45 (1): 214-218.
20. **Kızıroğlu İ** (1989): Türkiye Kuşları (Kırmızı Listede Olanlar ve Buldukları Bölgeler), Ankara.

21. **Konyukhov NB** (2000): Breeding Biology of the Pigeon Guillemot in the Chukotka Peninsula, Waterbirds: The International Journal of Waterbird Biology, Vol: 23, No:3.
22. **Levi WM** (1963): The pigeon. SC: Levi Publishing Co., Sumter.
23. **Pond WG, Bell AWA** (2005): Encyclopedia of Animal Science, CRC Pres, 502.
24. **Preble DE, Heppner FN** (1981): Breeding Success In An Isolated Population Of Rock Doves, Wilson Bulletin, 93(3): 357-362.
25. **Rutz C** (2004): Breeding Season Diet of Northern Goshawks *Accipiter Gentilis* In The City of Hamburg, Corax 19, Heft 3: 311- 322, Germany.
26. **Sagar PM, Tennyson AJD, Miskelly CM** (1996): Breeding and Survival of Snares Cape Pigeons *Daption Capense Australe* at The Snares, National Institute of Water & Atmospheric Research, New Zealand.
27. **Sargisson RJ, Mclean IG, Brown GS, White KG** (2007): Seasonal Variation in Pigeon Body Weight and Delayed Matching-To-Sample Performance, Journal of The Experimental Analysis of Behavior, 88: 395-404.
28. **Snow DW, Perrins CM** (1998): The Birds of Western Palearctic Concise Edition Volume -1 Non Passerines, pp: 839- 861. Oxford New York Oxford University Press,
29. **Wissman MA** (1996): Artificial Incubation, Proc Avicult Program.
30. **Zicus MC, Rave DP, Riggs MR** (2004): Factors Influencing Incubation Egg- Mass Loss For Three Species of Waterfowl, Cooper Ornithological Club, Santa Clara, 106:3, 506-516