

**LALAHANDA YETİŐTİRİLEN ERBROLARDA DAMIZLIK
YUMURTA AGIRLIĞININ KULUÇKA RANDIMANI VE BESİ
GÜCÜNE ETKİSİ**

**(The effect of Egg weights on
Hatchability and live weight gain of
Erbros chicks in Lalahan)**

Sabiha ÜNAL (*)

İbrahim ÖZCAN (*)

SUMMARY

In this study eggs of crossbred Erbro grandmother hens A₂₂ and grandfather cocks B₅₅ were used. Eggs were divided into 4 groups according to weight of eggs. The egg weight range of groups 1, 2, 3 and 4 were 55-60, 61-65, 66-70 and 71-75 g. respectively.

The average weight of eggs for groups 1, 2, 3 and 4 were 58.10, 63.18, 67.90 and 72.44 g. respectively.

The obtained number of chicks of group 1 was 130 at the end of hatching period, this quantity was considered as standard and the same number of chicks of other groups were included into feeding experiments chicks were numbered before feeding trials.

The mean chick weight of groups were 39.40, 42.66, 46.02 and 49.08 gr. respectively.

Chicks were weighed after 5, 6, 7, and 8 weeks. The determined average chick weight of groups 1, 2, 3 and 4 after 5, 6, 7 and 8 weeks were 1059.3; 1162.9; 1192.8 and 1193.4 g. 1476.2; 1551.9; 1564.5 and 1584.07 g.; 1843.5, 1920, 1985.8 and 1983.6 g. and 2186.7; 2225.9, 2279.7 and 2306.4 respectively.

(*) Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü, Ankara

The percentage living rate and feed consuming rate (chick-day/g.) of groups 1, 2, 3 and at the end of 8 weeks were observed 95.3, 90.7, 98.4 and 99.2/and 119.18, 125.1, 115.77 and 116.77 respectively. During the feeding trials, the efficiency of feed utilization for groups 1, 2, 3 and 4 were 3.10 -3.20 -2.90 and 2.89 respectively.

Statistically significant correlation were found between groups 1 and 4 and groups 1 and 3.

In conclusion it may be said that chicks of Erbro hybrid obtained from 60 g. or havier eggs were showed higher living rate and much more higher weight gain compare to the other groups.

ÖZET

Bu çalışmada, Erbro etlik anaçlarının ana hattı, A₂₂ dişiler ile baba hattı B₅₅ horozların çiftleşmesinden elde edilen hibrit yumurtalar kullanılmıştır. Yumurtalar ağırlıklarına göre 4 gruba ayrılmıştır. 1. grup (55-60 gr.), 2. grup (61-65 gr.), 3. Grup (66-70 gr.) 4. grup (71-75 gr.)

Gruplara göre sırasıyla yumurta ağırlığı ortalama (gr.) 1. grup 58.10, 2. grup 63.18, 3. grup 67.90, 4. grup 72.44 dir.

Kuluçka sonunda 1. gruptan çıkan civciv adedi (n=30) baz alınarak diğer gruplarda da 130 adet civciv hassas terazi ile tartılarak çıkış anında kotlanarak besiyeye alınmıştır.

Civciv çıkış ağırlık ortalaması ise gruplara göre sırasıyla (gr.) 39.40, 42.66, 46.02 ve 49.08 dir.

Besideki hayvanların 5. 6. 7. ve 8. hafta itibariyle tartıları yapılmıştır.

Gruplara göre sırasıyla 5. hafta canlı ağırlık ortalaması (gr.) 1059.3-1162.9-1192.8 -1193.4 dir. 6. hafta canlı ağırlık ortalaması gruplara göre sırasıyla (gr) 1476.2 -1551.9 -1584.0, 7. hafta canlı ağırlık ortalaması gruplara göre sırasıyla (gr.) 1843.5 -1920.3 -1985.8 -1983.6 dir. 8. hafta ise (gr.) 2186.7 -2225.9 -2279.7 -2306.4 dir.

Yaşama gücü % si gruplara göre sırasıyla 8. hafta itibariyle % 95.3 -90.7 -98.4 ve 99.2 dir. Yem tüketimi 8. hafta (56.gün) itibariyle piliç-gün/gr. olarak gruplara göre sırasıyla 119.18 -125.12 -115.77 -116.77 dir. Besi süresince yemden yararlanma ise gruplara göre sırasıyla 3.10 -3.20 -2.90 -2.89 olarak bulunmuştur.

Yapılan istatistik analizlerde (1.4) ve (1.3) gruplar arası fark çıkış ve besi süresince önemli bulunmuştur. Sonuç olarak, Erbro hibritleri için 60 gram ve daha ağır yumurtadan çıkan civcivlerin, diğer gruplara kıyasla, yaşama gücünün daha yüksek ve canlı ağırlık kazancının daha iyi olduğu söylenebilir.

GİRİŞ

Hızla artan dünya nüfusu, insanlığı ciddi bir açlık sorunu ile karşı, karşıya bırakmış ve gereksinimini karşılamak üzere önlem almaya zorlamıştır. Bütün Ülkeleri hayvansal üretimlerini arttırmaya zorlayan etken hiç şüphesiz ki hayvansal proteinin yüksek biyolojik değere sahip olması ve dengeli beslenmesinin sağlanması yönünden büyük önem taşımaktadır.

Hayvansal proteinin bol ve ekonomik olarak üretilebilmesi açısından önemle geliştirilmesi gereken hayvancılık alt sektörlerinin başta gelenlerinden biriside tavukçuluktur. Çünkü hiç bir çiftlik hayvanı yediği çeşitli yemlerden küçük bir alanda, bu kadar kısa bir zamanda bu derecede bol ve çeşitli besin maddeleri oluşturabilme yeteneğine sahip değildir. Tavuk eti ve özellikle yumurtanın 7,3 gram protein açığının kapatılmasında tavukçuluğun geliştirilmesinin ne kadar gerekli olduğunun gerçek bir ifadesidir.

Tavukçuluğun bir başka özelliğide yumurta ve tavuk eti gibi ürün sunumunun kısa bir sürede gerçekleştirilmesidir. Diğer hayvansal ürünlerin sunumunu almak için genellikle 2-4 yıl veya daha uzun bir süre gerektiği halde, tavuk eti üretimi için 6 hafta ve yumurta üretimi içinde (150-160) günlük bir süre yeterli olmaktadır. Tavuk yumurtalarının büyüklüğü ırka göre değişmekle birlikte genellikle 55-60 gram arasındadır (1). Yumurta kalitesinin tespitinde yumurta ağırlığının önemi büyüktür. Yumurta ağırlığı yumurtaya geçen her pilicin normal ağırlığına varıncaya kadarki süre içerisinde yavaş yavaş artması suretiyle belirlenir. Bir çok araştırmacı yetiştirme yönünden normalden çok küçük ve çok büyük olan yumurtaları arzu etmemektedir. Küçük yumurtaların sakıncası, arzu edilmeyen bu özelliğin, kalıtım yolu ile diğer kuşaklara geçerek yine küçük yumurtaların elde edilmesidir. Normalden büyük olan yumurtaların ise kuluçkadan çıkış güçlerinin düşük olduğunun kabul edilmesidir. Bu araştırmanın amacı, çeşitli ağırlıktaki yumurtaların kuluçkaya konarak besi gücü, yem tüketimi, yaşama gücü incelenmesi ve Erbrolarda ideal damızlık yumurta ağırlığının tespitine çalışılmasıdır.

OPLT, J. ve arkadaşları (8) inkubasyonun yumurta ağırlığı ve performansı üzerine etkilerini ortaya koymak için yaptıkları çalışmada ağırlıkları 50 -51 - 52 -53 -54 -55 -56 -57 ve 58 gram olan yumurtaları almışlar ve bunların canlı ağırlık ortalamaları sırasıyla 33.0-33.2-36-37.5-38.7-40.3-42.6 ve 44.7 gr. olarak bulunmuştur.

Kozubokskaya (5) yaptığı araştırma için 320.000 yumurta kullanmış ve bunların % 19 unu 52 -56 g., % 50 ini 57 -62 g. ve % 31 inide 62 g. dan büyük yumurtalardan seçmiştir. Neticede ortalama ağırlıkları günlük civcivlerde sırasıyla 37 -39 ve 42 g. 10 günlüklerde 68 -75 g., 30 günlüklerde 220 -240 -270 g. te 60 günlüklerde 570 -650 -720 gram olarak tespit edilmiştir. Petkovova ve arkadaşları (10) kuluçkaya konan yumurta ağırlığının civcivlerin büyüme hızı üzerine olan etkisini tespit etmek amacıyla yaptıkları araştırma sonucunda hafif yumurtalardan çıkan civcivlerde büyümenin ağır yumurtalardan çıkanlarda daha düşük olduğunu görmüşlerdir. Kuluçkadan canlı olarak çıkan civcivlerin kuluçkaya konulan yumurtalara olan oranına kuluçka randımanı denir (3). Bazı araştırmacılar kuluçkadan çıkış gücünü kuluçka randımanı ile belirtilmesini istemektedirler. Pratikte kuluçkadan çıkış gücü dışarıdan herhangi bir yardım görmeden yumurta kabuğunu delip çıkan civciv sayısının döllenmiş yumurta sayısı oranına göre hesaplanmaktadır. Son yıllarda ise dışarıdan bir yardım görmeksizin yumurtadan çıkan civciv sayısının kuluçka makinasına konulan yumurta sayısına oranı kuluçkadan, çıkış gücünü belirlediği görüşündedir.

Lepaje Momisto (6) etçi ve yumurtacı tavuk ırklarının verim özelliği üzerinde yaptıkları araştırmalarda beyaz leghornlarda kuluçka randımanı % 85,3 New-Haamsphire de % 84,3 Conish de ise % 58,2 bulmuşlardır. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsünde New-hampshire ve Plymouthlar üzerinde 6 haftalık aralıklarla başlatılıp 12 hafta devam eden ve 8 dönem halinde yapılan bir çalışmada kuluçka randımanı New-hampshirelerde % 81.9 iken, Playmouthlarda % 65.5 bulunmuştur. Ayrıca ilkbahar çıkışlarında diğer mevsim çıkışlarından daha yüksek verim sağlanmıştır. Canlı ağırlık artışlarında, ırkların arasındaki farklılıklar önemsiz, dönemler arasındaki farklılıklar ise önemli bulunmuştur (7).

E.D. Peebles ve J. Brake' nin Broiler yumurtalarında yumurta kabuğu kalitesi ve kuluçka randımanı üzerine yaptıkları bir çalışmada 31, 35, 39, 43, 47, 51, 55, 59 ve 63. haftalarda sırasıyla 57, 59, 62, 64, 67, 68, 69, 70 gr. ortalama ağırlıktaki yumurtalar kuluçkaya konmuştur. Kuluçka randıman % si haftalara göre başlangıçta sırasıyla % 85.8, % 89.5, % 89.6, % 87.8, % 89.2 olarak 51. haftaya kadar artmış daha sonra 51. Haftadan itibaren % 87.9, % 76.6, % 77.2 ve % 78.3 dolayında bulunmuştur. (9) Unni ve arkadaşları (1977) Hindistan'da beyaz Cornish ve beyaz plymouth ırklarından hem saf ve hem de karşılıklı melezleme sonucu elde ettikleri genotiplerde döllülük oranını saf beyaz Cornshlerde % 92.6 saf beyaz plymouth'larda % 93.8 beyaz plymoth baba melezlerinde % 90.8 ve beyaz Cornsh baba melezlerinde % 88 olarak bildirmişlerdir (12).

Yatskunas ve arkadaşları (1978) Rusyada starbo ticari hattın geliştirdikleri 4, Baltica -4 (1, 2, 3, 4) ve bunların melezleri için 8. hafta itibariyle canlı ağırlıkları sırası ile 1808, 1790, 1694, 1716, 1867, 1825 ve 1809 gr. 8. haftaya kadar ki yaşama gücü ise % 95 -% 99.4 -%98.8 -%97.5 -% 93.8 ve % 96.9 olarak bulunmuşlardır. Yemden yararlanma ise 2.32, 2.25, 2.24, 2.28, 2.21, 2.23 ve 2.22 dir.(13)

Çukurova Tarımsal Araştırma Enstitüsünde yapılan bir çalışmada A₂₂ hattının yumurta ağırlığı ortalaması 62.35 gr., A₄₄ hattının yumurta ağırlığı ortalaması ise 64.72 gr. tespit edilmiştir. Döllülük oranı 1987-88 yıllarında A₂₂ lerde % 81.49 A₄₄ lerde % 79.98 bulunmuştur.

1988 Yılında çıkış gücü A₂₂ hattında % 79.81 A₄₄ de % 79.80, kuluçka randımanı A₂₂ lerde % 65.03, A₄₄ hattında ise % 62.15, yaşama gücü ise hatlara göre sırasıyla % 68.38 ve % 66.32 olarak tespit edilmiştir (4).

Erbeyli İncir Araştırma Enstitüsünde yapılan bir çalışmada (1986) yerli hibrit Erbro (E) ve Ticari Özel sektör kuruluşlarının karşılaştırıldığı dış kaynaklı hibritlerin 6. hafta itibariyle (H₁ ve H₂) ortalama canlı ağırlıkları sırasıyla 1400 - 1416 ve 1391 gr. dir. Yemden yararlanma sırasıyla 1.91-1.94 ve 1.88 dir. Yaşama gücü ise 6. hafta itibariyle sırasıyla % 96.5 ve % 95.0 dir (14).

Erbeyli İncir Araştırma Enstitüsünde rastgele örneklemeyle dayalı Mart 1988 çalışmalarda Erbroların 6 ve 7. hafta ortalama canlı ağırlıkları 1502 ve 1845 gr. yemden yararlanma 2.24 ve 2.50 yaşama gücü ise her iki haftada da % 98.0 olarak bulunmuştur (14).

MATERYAL VE METOT

Erbro etlik anaçlarından ana hattı A₂₂ dişiler ile baba hattı B₅₅ horozların çiftleştirilmesinden elde edilen damızlık Yumurtalar ve bunlarda elde edilen kasaplık civcivler araştırmanın materyalini teşkil etmiştir. Kuluçka faaliyeti toplam 1379 yumurta ile yürütülmüştür.

Toplanan yumurtalar tek, tek hassas terazi ile tartılarak gruplara ayrılmış ve üzerlerine ağırlıkları yazılmıştır. Gruplar aşağıda bildirilen ağırlıklara göre teşkil edilmiştir.

1. Grup 55-60gr.
2. Grup 61 -65 gr.
3. Grup 66 -70 gr.
4. Grup 71 -75 gr.

Yumurtalar kerevetlerine yine grup sırasına göre dizilerek petersime PS-11 Marka kuluçka makinasına konmuştur. 18 gün döllük kontrolünden sonra yumurtalar gruplarına göre ayrı ayrı inficar bölümüne transfer edilmişlerdir. Kontrolde sonra çeşitli hesaplamalar aşağıdaki formüllere göre yapılmıştır.

$$\text{Dörlülük} \quad \% = \frac{\text{Dörlü yumurta sayısı}}{\text{Kuluçkaya konan yum. Say.}} \times 100$$

$$\text{Kabuk altı ölüm} \quad \% = \frac{\text{Kabuk altı ölüm sayısı}}{\text{Konan yumurta sayısı}} \times 100$$

$$\text{Civciv çıkış} \quad \% = \frac{\text{Çıkan civciv sayısı}}{\text{Konan yum. sayısı}} \times 100$$

$$\text{Kuluçka randımanı} \quad \% = \frac{\text{Çıkan civciv sayısı}}{\text{Dörlü yumurta sayısı}} \times 100$$

Ana makinalarından sonra yer kümesine alınan civcivlere ilk 5 hafta sonuna kadar broyler başlangıç yemi, 8 hafta sonuna kadar ise broyler bitiş yemi verilmiştir. Yemler Ankara Yem Fabrikasından temin edilmiştir. Besideki hayvanların 5, 6, 7 ve 8. hafta itibariyle gruplara göre tartıları yapılmıştır. Elde edilen veriler değerlendirilirken gruplar arasındaki farklılıkların önem kontrolünde varyans analizi yöntemi (11) uygulanmıştır.

Ayrıca grupların tükettikleri yem miktarları da tespit edilmiştir.

BULGULAR

Kuluçkaya konan toplam 1379 yumurtanın kuluçka değerleri Tablo 1 'de, konan yumurta ve civciv çıkış ağırlıkları Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 1- Kuluçka Değerleri

Kuluçka Grubu	Kuluçkaya Yum. Say.	Döllülük Oranı %	Kabuk altı Ölüm %	Çıkan Civciv %	Kuluçkaya Rand. %
1.	211	66.5	5.2	61.6	92.0
2.	399	67.2	5.7	61.6	91.4
3.	480	71.4	4.7	66.6	93.2
4.	289	64.7	8.9	55.7	86.0

Tablo 2 -Yumurta ve Civciv Çıkış Ağırlıkları (Gr.)

Gruplar	n	Yumurta ağırlığı gr.	n	Civciv çıkış ağırlığı gr.
1.	211	58.10	130	39.40
2.	399	63.18	246	42.66
3.	480	67.90	320	46.02
4.	289	72.44	161	49.08

Besi 56 gün (8 hafta) devam etmiştir. Gruplara göre 5. haftadan itibaren canlı ağırlık ortalaması Tablo 3' de, yaşama gücü yüzdesi Tablo 4' de, yem tüketimi Tablo 5' de verilmiştir.

Tablo 3- Canlı Ağırlıkları Ortalaması (Gr).

Gruplar	5. Hafta	6. Hafta	7. Hafta	8. Hafta
1.	1059.3 ^a	1479.2	1843.5 ^a	2186.7 ^a
2.	1162.9 ^b	1551.9	1920.3 ^{ab}	2225.9 ^{ab}
3.	1192.8 ^c	1564.5	1985.8 ^b	2279.7 ^b
4.	1193.4 ^c	1584.0	1983.6 ^b	2306.4 ^b

a, b, c, Her sütunda değişik harflerle gösterilen ortalama değerler arası farklar önemlidir (P<0.05).

Tablo 4- Yaşama Gücü (%)

Gruplar	5. Hafta	6. Hafta	7. Hafta	8. Hafta
1.	97.7	97.6	95.3	95.3
2.	93.8	92.3	93.3	90.7
3.	98.4	94.4	98.4	98.4
4.	100	100	99.2	99.2

Tablo 5- Yem Tüketimi Tavuk-Gün/gr.

Gruplar	35. Gün	42. Gün	49. Gün	56. Gün	Besi süresince yemden yararlanma (X)
1.	87.00	107.16	119.66	119.18	3.10
2.	90.39	111.76	118.24	125.12	3.20
3.	89.28	105.35	118.59	115.77	2.90
4.	88.79	105.60	116.02	116.77	2.89

(X): Tüketilen yem miktarı/kazanılan canlı ağırlık.

Grupların çıkış ağırlığı ile 5. hafta, 6. hafta ve 7. hafta canlı ağırlıklarına ilgili varyans analizleri $P < 0.05$ ' e göre önemli bulunmuş, bunlara ait veriler Tablo 7, 8, 9 ve 10' da verilmiştir. 8. hafta ile ilgili varyans analizi ise $P < 0.01$ ' e göre önemli bulunmuş ve buna ait veriler Tablo 11' de verilmiştir.

Tablo 7- Cıvıv çıkış ağırlığına ait varyans analizi.

Varyasyon kaynağı	SD	KT	KO	F
Gruplar arası	3	6794.31	2264.77	12.68 (+)
Gruplar içi	517	10182.33	178.64	
Genel	520	16976.64		

$P < 0.05$

Tablo 8- 5. Hafta canlı ağırlığına ait varyans analizi.

Varyasyon kaynağı	SD	KT	KO	F
Gruplar arası	3	1490712.29	496904.10	19.63 (+)
Gruplar içi	490	8217143.91	16769.68	
Genel	493	9707856.20		

$P < 0.05$

Tablo 9- 6. Hafta canlı ağırlığına ait varyans analizi.

Varyasyon kaynağı	SD	KT	KO	F
Gruplar arası	3	386159.67	278719.89	10.46 (+)
Gruplar içi	494	13165256.14	26650.32	
Genel	497	13551415.81		

$P < 0.05$

Tablo 10- 7. Hafta canlı ağırlığa ait varvans analizi.

Variyasyon kaynağı	SD	KT	KO	F
Gruplar arası	3	1057123.32	552374.44	9.03 (+)
Gruplar içi	486	29723994.75	61160.48	
Genel	489	31381118.07		

P<0.05

Tablo 11- 8. Hafta canlı ağırlığa ait varyans analizi.

Variyasyon kaynağı	SD	KT	KO	F
Gruplar arası	3	1057402.82	352467.61	2.97 (++)
Gruplar içi	483	57227656.92	118483.76	
Genel	486	58285059.74		

P<0.01

TARTIŞMA

Çukurova Tarımsal Araştırma Enstitüsünde erbro etlik piliçlerinin (grand-parents) gelişme ve üreme performanslarının incelendiği bir çalışmada (4) 1987 yılında A₂₂ hattının yumurta ağırlığı ortalaması 62.35 gr, A₄₄ hattının yumurta ağırlığı ortalaması ise 64.72 gr. bulunmuştur. Döllülük oranı ise 1987 yıllarında A₂₂ ler de % 81.49 A₄₄ ler de % 81.49, A₄₄ hatlarında ise % 79.88 olarak tespit edilmiştir.

Çalışmamızda döllülük oranı tablo (1) de görüldüğü gibi % 66.8 -67.4 - 71.4 ve 64.7 dir. Döllülük oranındaki bu düşüklük, horozların fazla kilolu olmalarına bağlanmaktadır.

Çukurovada yapılan çalışmada 1987 -88 yıllarında kuluçka randımanı A₂₂ hattında % 65.03, A₄₄ hattında ise % 63.34 bulunmuştur. Bu değerler tablo 1 incelendiğinde görüldüğü gibi bizim bulduğumuz sonuçlara yakın değerlerdir.

Erbeyli İncir Araştırma Enstitüsünde "et verimi" yönündeki dış kaynaklı ticari hibritlerle Erbeyli Zirai Araştırma Enstitüsünde geliştirilen yerli ticari hibritlerin (Erbroların) karşılaştırıldığı bir çalışmada (14), 6. hafta itibariyle bulunan canlı ağırlıklar Erbro (E) ticari hibrit (H₁) ve (H₂) sırasıyla 1400, 1416, 1391 gr. dir. Araştırmamızda elde edilen Erbroların 6. hafta itibariyle canlı ağırlık ortalamaları gruplara göre sırasıyla 1476.2 - 1551.9 - 1564.5 - 1584.9 dir. Buna karşın besi süresince yemden yararlanma Erbeylide yapılan çalışmada 1.91 -1.94 ve 1.88 civarında, oysa çalışmamızda daha yüksek 2.89 olur yaşama gücü 6. hafta itibariyle gruplara göre sırasıyla (% 97.6 -% 92.3 -% 94.4 ve % 100) dür. Erbeyli de yapılan çalışmada yaşama yüzdesi Erbrolarda % 56.5 dir. Dış kaynaklı hibritlerde ise % 95.5 dir.

Erbeylide yapılan rastgele örnekleme dayalı (RST) sonuçlara göre 1989 diğer bir çalışmada ise (14) Dış kaynaklı hibrit (H) ve yine yerli hibrit (E) karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada bulunan Erbroların 7. hafta itibariyle ortalama canlı ağırlık 1845 gr. yemden yararlanma 2.50, yaşama gücü ise % 98 dir. Araştırmamızda bulduğumuz tablo (3) incelendiğinde görüldüğü gibi yalnız 1. grup yakın değerde (1843.5 gr.) diğer gruplar ise 7. hafta ortalaması olarak daha yüksek değerlidir. (1920.3 -1985.8 -1983.6 gr.) çalışmamızda bulunan Erbroların 6, 7 ve 8. Hafta itibariyle canlı ağırlık araştırmalarının aynı yerli hibrit ile Erbeylide yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlara mukayese edildiğinde azda olsa yüksek olduğu yukarıda görülmektedir. Bu da bize Erbro Hibritlerinin İç Anadolu şartlarına daha iyi adapte olduklarını göstermektedir. Grupların çıkış 5, 6 ve 7. hafta ile ilgili varyans analizleri 0.05 güven eşiğinde önemli, 8. hafta ise 0.01 güven eşiğinde önemli bulunmuştur.

Yapılan Duncen testinde (1.4) ve (1.3) gruplar arası fark, çıkıştan itibaren besi sonuna kadar önemli 1.2 ve 2.3 grupları arası fark ise yalnız besi başlangıcında (çıkış, 5 ve 6. haftada) önemli bulunmuştur. Buda bize yumurta ağırlığının Northin belirttiği gibi önemli bir faktör olduğunu kanıtlamaktadır.

Sonuçta küçük ve büyük yumurta arasındaki fark çıkış ve besi süresince önemlidir. Gruplar kendi arasında incelendiğinde 60 gram ve daha ağır yumurtalardan çıkan civcivlerin diğer gruplara kıyasla yemden daha iyi yararlandığı ve yaşama gücünün de daha yüksek olduğu, dolayısıyla canlı ağırlık kazancında daha iyi olduğu söylenebilir.

LİTERATÜR LİSTESİ

1. AKBAY, R. (1982): Bilimsel Tavukçuluk
2. AKKILIÇ, M. (1967): Leghorn civciv ve tavuk rasyonlarında balık unu miktarının düşürülmesi üzerinde mukayeseli araştırmalar. A. Ü. Vet. Fak. Basımevi.
3. AKSOY, F.T. (1974): Haybro anaç (Prent) hatlarının beyaz Cornish ve beyaz plymouth Roch ırkları üzerinde kullanılması ile yeni tavuk tiplerinin elde edilmesi olanakları Lalahan Zootečni Araştırma Enst. Yayın No: 36
4. CÖMERT, H., GÜMÜŞ, A. (1989): Erbro etlik piliç büyük anaçların (grandparents) gelişme üreme performanslarının tanıtılması. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Proje ve Uygulama Genel Müdürlüğü ülkesel tavukçuluk araştırma projesi raporları cilt II.
5. KOZUBOKSKAYA, C. (1975): Rearing Replacement chicks. (Animal Breeding Abstracts 43 (1315).
6. LEPAJE, L. and Momisto, I. (1969): Prolectivity of imported meategg breeds of fowls in estonia. Anim. Breeding Abstracts 37 (2953).
7. OKTAY, E. (1979 : New-Hampshire ve plymouth ırkı piliçlerin Broiler özelliklerine ırkın ve kuluçkadan çıkan zamanının etkileri Z.A.E.D. Cilt IIX Sayı 1-2.
8. OPL. J., PETKOVOVA, R., FEDLER (1977): The afeet of incubation egg weight on perfonnance of poultry. Animal Breeding Abstracts 45: 2529.

9. PEEPLES, I.D and J. BRAKE (1987): Eggshell Ouality and Hatchability in Broiler Breeder Eggs Poultry Science. Vol. 66 Num. 4 997-604.
10. PETKOVOVA, R. FIDLER, J. (1977): The effet of incubation egg weinhf on growtn intesity of chicks. Animal Breeding Abstracts 45: 2973.
11. SNEDECOR. G.W. (1959): Statistical methods the Iowa state collage press. Anes. Iowa.
12. UNNI, A.K.K., A. RAMAK RISH NAN, R.P. GEGORGE, (1977): Reproductive and feed Conversion effeciency of broiler parent. Stocks Animal Breeding Abstracts 45 (1): 6831.
13. YATBKUNAS, K.V., BUNIDAS, G. RIBINSKENE (1978): Selection of lines of a meat production type of kıwl. Anim. Breeding Abstr. 46 (8): 4088.
14. YELMAN, S., KOVAN, Ö. (1989): Et verimi yönündeki dış kaynaklı ticari hibritlerle Erbeyli Zirai Araştırma Enstitüsünde geliştirilen yerli ticari hibritlerinin özel sektör ve kamu kuruluşlarında karşılaştırılması; Tarım Orman ve Köyşleri Bakanlığı Proje Uygulama Genel Müdürlüğü Araştırma Projesi Raporları Cilt II.