

BEYAZ YENİ ZELANDA TAVŞANLARINDA GÜNLÜK CANLI AĞIRLIK ARTIŞLARI İLE BİR BATINDAKİ YAVRU SAYISININ CANLI AĞIRLIĞA ETKİSİ

Ragıp TIĞLI*

ÖZET

Et verimiyle birlikte tüyü ve postuyla da dikkatleri üzerinde toplayan tavşan, Dünya ülkelerinin hemen hemen hepsinde hızla üretilmekte ve insanların beslenmesindeki hayvansal protein ihtiyacının bir miktarını karşılayabilmektedir. Bu araştırmada; bakım, besleme ve idare ile ilgili problemlere önem verilmemekle birlikte hem döl hem de et veriminin yükseltilmesinde isabetle kullanılacak ıslâh metotlarına katkıda bulunacak parametreler elde edilmiştir. Mademki verim kontrolleri hayvan ıslahında kullanıldığı takdirde önemlidir. O halde; hayvancılıkta kullanılacak yetiştirme sistemlerinden herhangi birine başlamadan önce elimizdeki populasyonun verim seviyesinin tespiti gereklidir.

Beyaz Yeni Zelanda tavşanlarında, önemli ekonomik karakterler arasında yer alan canlı ağırlık gibi kantitatif özelliğe ait veriler bu araştırmanın konusunu teşkil etmiş ve günlük canlı ağırlık artışları tespit edilmiştir. Araştırma iki tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Her tekerrür hayvanlarının 0., 7., 15., 30., 45., 60., 75. ve 90.günlerdeki tartıları alınarak bunların günlük canlı ağırlık artışları bu periyotlar arasındaki canlı ağırlıkların toplam gün sayısına bölünmesiyle bulunmuştur. Erkek ve dişi dölleri, bir batındaki yavru sayısına bağlı olarak ayrı ayrı analiz edilmiş ve bir batındaki döl sayısının canlı ağırlık üzerindeki etkileri tespit edilmiştir. Buna göre; hem erkek hem de dişi döllerde doğumdaki döl (kardeş) sayısı arttıkça canlı ağırlık azalmaktadır. Bu durum ise tavşanların 90. güne kadarki devrelerinde durumlarını muhafaza etmektedir. Diğer taraftan gerek erkek gerekse dişi döllerde doğuma nazaran büyüme katsayıları hesaplanmış ve bütün tekerrürlerde batında doğan yavru sayılarına bağlı olarak çeşitli dönemlerde 0.62 ile 42.93 arasında bir varyasyon göstermiştir.

GİRİŞ

Tavşan, Leporidae familyasının *Lepus* cinsindedir. Birden fazla verimi, hızla büyümesi ve üremesi yanında protein değeri yüksek (% 17.0) et vermesi gibi hususiyetleriyle küçük aile işletmelerinde bile kolayca yetiştirilebilen bir memeli hayvan olması, son yıllarda üzerinde hassaslıkla durulması gereken bir protein kaynağı olarak düşünülmektedir.

Tavşanın ekonomik olan verimleri başında eti gelmektedir. Etinin beyaz, proteince zengin ve az yağlı olması yanında kemik

* Yrd.Doç.Dr., Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi

oranı oldukça düşüktür. Teorik olarak yılda en fazla 15-16 yavru olmak üzere 11 batın oluşturabilmektedirler (Walshingham, 1972).

Aitken ve Wilson (1962), Beyaz Yeni Zelanda tavşanlarındaki doğum, 3., 8., 14. ve 20. haftalardaki canlı ağırlıklarını sırasıyla 45.4, 363.2, 1816.0, 3268.8 ve 4086.0 gr olarak tespit ederek bunların ortalama günlük canlı ağırlık artışlarını sırasıyla 15.1, 41.5, 33.2 ve 16.5 gr. olarak bildirmişlerdir. 53 gümüşü tavşan ile 61 iri esmer tavşan üzerinde inceleme yapan Gnoiko ve arkadaşları (1972), ise sütten kesimde ortalama canlı ağırlığı 1.77 ile 1.87 kg olarak tespit etmişlerdir. Niehaus(1963) ise Açık Renkli Büyük Gümüşü ırkları üzerinde bir inceleme yaparak 30., 60. ve 90.ıncı günlerdeki günlük canlı ağırlık artışının sırasıyla 22, 26 ve 33 gr olduğunu belirtmiştir.

Titarev (1970), İri Beyaz, Rus Şiñsilla ve İri Esmer tavşan ırkları üzerinde yaptığı çalışmada 21. - 45. günler arasında sırasıyla 31.6, 28.7 ve 18.2 gr olarak tespit etmiştir. Auxilia (1970) ise, Sarı Kahve Burgundi, Kaliforniya X Sarı Kahve Burgundi ve Kaliforniya X Kaliforniya Sarı Kahve Burgundi ırkı tavşanlarında 90. güne kadarki günlük canlı ağırlık artışlarının sırayla 34.4, 31.3 ve 31.2 gr olduğunu göstererek bunlardaki günlük canlı ağırlık artışının eşeyler arasında önemli olmadığını bildirmiştir.

900 Giza tavşanı üzerinde çalışan Ghany ve arkadaşları (1961) da 30-60. günler arasındaki günlük canlı ağırlık artışını birinci sene 13.1 gr, ikinci sene ise 18.8 gr olarak tespit ederek canlı ağırlık üzerine döllerin cinsiyetinin etkilerini önemsiz fakat doğumda yavru sayısının önemli olduğunu göstermiştir. Aynı araştırmacılar, bir batındaki yavru sayısı ile canlı ağırlık arasında negatif bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Mavi Viyana tavşanları üzerinde bir inceleme yapan Kawinska ve Niedzwiadek (1967) ise bir doğumda yavru sayısı ile yavruların ferdi canlı ağırlıkları arasındaki korrelasyonu -0.517 olduğunu fakat bir doğumdaki yavruların toplam canlı ağırlığı arasındaki korrelasyonu ise +0.823 olarak tespit etmişlerdir.

Ülkemizde mevcut olduğu tespit edilen hayvansal protein açığı- nı bir miktarda olsa kapatmada önemli rolü olacağı düşünülen tavşanın çeşitli özellikleri dikkate alınarak önemli sayılabilen verimlerinin iyileştirilebilmesi yollarının belirtilmesi gerekmektedir. Bu amaç doğrul-

tusunda araştırmada Beyaz Yeni Zelanda tavşanlarının önemli bir verimi sayılan canlı ağırlıkları ele alınmış ve bunlarda çeşitli dönemlere ait parametreler tespit edilmiştir.

MATERYAL ve METOD

Araştırmada, Ankara Tavukçuluk Araştırma Enstitüsünde bulunan Beyaz Yeni Zelanda tavşanları kullanılmıştır. Ele alınan sürüden aynı yaşlı olan fakat birbirleriyle akrabalıkları bulunmayan 17 erkek ve 68 dişi seçilerek her erkeğe dört dişi tamamen rastgele olarak dağıtılıp cinsi olgunluğa geldiklerinde çiftleştirilmişlerdir. Doğumlar ise 45 gün içinde tamamlanmıştır. Çeşitli nedenlerle 30. güne (ön cinsiyet tayinine) kadar fire veren iki erkek ve 8 dişiden olma dölleri araştırma dişi bırakılarak 15 erkek ve 60 dişiden olma 457 döl araştırmanın I.tekerrür materyalini oluşturmuştur. II.tekerrür ebeveynleri ise birbirlerine çeşitli derece ve şekillerde akraba olan I.tekerrür dölleri içinden 20 si erkek olmak üzere 80 dişi seçilerek oluşturulmuştur. Bunlar cinsi olgunluğa geldiklerinde çiftleştirilmişler ve toplam bunlardan 30.güna kadar yaşayabilen 556 döl incelemeye alınmıştır.

Gerek I.tekerrür ve gerekse II.tekerrür materyallerinin doğumlarından itibaren karınlarına bant yapıştırmak ve 30.günde kulaklarına numara küpesi takılmak suretiyle pedigrileri tutulmuş olup hepsinin teker teker 0.,7,15., 30., 45., 60., 75. ve 90. gün canlı ağırlıkları bir gram hassas teraziyle tartılmıştır. I tekerrür ebeveynlerinden olma cinsiyet tayinine kadar yaşayabilen 457 dölün 211'i erkek 246'sı dişi ve II tekerrür ebeveynlerinden olma 30.güne kadar yaşayabilen 556 dölün 262'si erkek 294'ü dişi olarak tespit edilmiştir. Her iki tekerrürde elde edilen bu materyaller bir anaya düşen yavru sayısı ve cinsiyet olarak grublandırılmıştır. I tekerrürde 13 yavrulu, II.tekerrürde 12 ve 13 yavrulu anaların dölllerinde çeşitli dönemlerde ölümler görüldüğünden bunlar analize tabi tutulmamıştır.

Analizlerde her yavru grubu ve buna bağlı olan her cinsiyet için ayrı ayrı yapılan tablolardan elde edilen verilerin ortalamaları her periyot için ele alınmıştır. Elde edilen her dönemdeki ortalama kıymetlerle yavru sayısı karşılaştırılarak bir batındaki yavru sayısıyla canlı ağırlık arasındaki ilişi bilinen istatistiki metotlarla hesaplanmaya çalışılmıştır.

Günlük canlı ağırlık artışları, ölçüm yapılan 8.periyota göre teker teker ele alınarak ortalama olarak tespit edilmiştir. Doğuma nazaran büyüme katsayıları ise, her periyottaki ağırlık ortalamasının doğum ağırlığı ortalamasından farkı alınıp doğum ağırlığı ortalamasına bölünmesiyle hesaplanmıştır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Muhtelif Dönemlerdeki Canlı Ağırlık Ortalamaları

I ve II tekerrür hayvanlarına ait (her cinsiyetin her yavru grubu içindeki durumlarına göre) çeşitli periyotlardaki canlı ağırlık ortalamaları Çizelge 1, 2, 3 ve 4'de verilmiştir. Her yavru grubunda elde edilen ortalama canlı ağırlık değerlerinin ortalamalarıyla hataları ise Çizelge 5'de toplanmıştır.

Döllerin doğumundaki ferdi canlı ağırlık ortalamaları birinci tekerrür erkeklerinde 55.03-67.80 - 54.2-66.18 gr arasında bir değişim gösterdiği görülmüştür. Beyaz Yeni Zelanda Tavşanlarındaki ferdi doğum ağırlıklarını Granat ile Zelnik (1972) 64.24 gr, Aitken ve Wilson (1962) ise 45.4 gr olarak bildirmişlerdir. Titarev (1970) İri Beyazlarda bu ağırlığın 57.3 gr, İri Esmerlerde ise 53.9 gr olarak tespit etmişlerdir. Ferdi doğum ağırlıkları ortalamaları, dikkat edilecek olursa büyük bir olasılıkla Literatürle uyum halinde bunlara paralel devam etmiştir (Çizelge 1, 2, 3, 4).

Çizelge 5'de gözlenen husus; I.tekerrür hayvanlarının hem erkeklerinde hem de dişilerindeki aşağı yukarı bütün dönemlerdeki ortalama ağırlıkların II.tekerrür hayvanlarına göre daha düşük kıymetler göstermesidir. Bunun sebebi ise, I.tekerrür hayvanlarının rastgele olarak akraba olmayan hayvanlardan oluşturulması II.tekerrür hayvanlarının ise akraba hayvanlardan meydana getirilmesidir. Dolayısıyla I.tekerrürdeki Beyaz Yeni Zelanda tavşanlarında herhangi bir ıslâh çalışmasının yapılmamış olmasına bağlanabilir. Zira Bogdan (1973), İri Beyaz ve İri Esmer ırkları üzerindeki çalışmalarında I.generasyondaki 60.günkü canlı ağırlık ortalamasını 1341 ve 1258 gr olarak verirken 4.generasyondaki aynı dönem ağırlığı ırklara göre sırasıyla 1570 ve 1519 gr olarak vermiştir. Diğer taraftan her iki tekerrürde gözleyebildiğimiz geniş varyasyon ileride yapılabilecek seleksiyon çalışmaları için iyi bir kaynak olarak kullanılabilir.

Çizelge 1 : Ölül Sayısına Bağlı Olarak Çeşitli Dönemlerdeki I. Tekerrür Erkek Döllerin Canlı Ağırlıklarının Ortalamaları (gr).

PERİYOT	Doğum Ağır.	7. Gün	15. Gün	30. Gün	45. Gün	60. Gün	75. Gün	90. Gün
4	67.800	172.167	348.667	802.833	1225.00	1768.83	2072.44	2416.33
5	67.000	149.933	293.533	676.889	1103.33	1596.28	1939.89	2275.04
6	61.941	135.929	275.909	668.474	1093.42	1505.00	1905.30	2209.72
7	59.840	128.333	237.970	583.289	1002.49	1488.81	1844.13	2168.69
8	59.679	138.358	225.214	614.125	985.32	1465.80	1563.03	2156.27
9	58.355	98.522	191.783	467.778	887.04	1380.32	1836.00	2152.19
10	56.609	122.294	234.842	594.947	963.61	1398.20	1679.67	2060.92
11	55.200	99.188	178.857	443.286	846.79	1340.45	1777.93	1933.67
12	55.077	99.174	192.478	433.435	816.48	1360.12	1791.50	1985.60

Çizelge 2 : Döl Sayısına Bağlı Olarak Çeşitli Dönemlerdeki I. Tekerrür Dişi Döllerin Canlı Ağırlıklarının Ortalamaları (gr).

PERİYOT	Doğum Ağırlığı	7. Gün	15. Gün	30. Gün	45. Gün	60. Gün	75. Gün	90. Gün
4	73.727	166.214	345.429	759.143	1204.14	1638.29	1960.87	2330.27
5	64.875	141.200	263.600	639.000	1043.47	1515.45	1908.21	2193.48
6	60.818	124.000	221.231	529.273	975.00	1374.62	1776.90	2116.35
7	62.045	129.167	242.467	615.469	988.81	1479.71	1805.73	2115.62
8	59.019	135.857	248.491	594.968	996.12	1454.36	1843.80	2129.92
9	58.128	109.500	225.333	514.880	859.87	1332.23	1756.53	2096.03
10	53.794	106.844	206.225	519.400	869.19	1319.76	1586.56	2006.50
11	53.143	112.188	193.875	473.875	830.38	1214.09	1799.57	1934.37
12	51.100	94.973	195.676	445.486	790.38	1283.00	1718.69	1884.29

Çizelge 3 : Döl Sayısını Bağlı Olarak Çeşitli Dönemlerdeki II. Tekerrür Erkek Döllerin Canlı Ağırlıklarının Ortalamaları (gr).

PERİYOT	Döl Sayısı	Doğum Ağır.	7. Gün	15. Gün	30. Gün	45. Gün	60. Gün	75. Gün	90. Gün
4	61.625	163.083	361.667	848.615	1484.08	1973.92	2354.69	2707.23	
5	66.182	138.533	319.350	697.600	1225.93	1711.28	2121.34	2522.10	
6	62.000	138.536	255.897	652.558	1292.85	1733.40	2064.36	2450.47	
7	61.971	156.511	275.042	696.079	1165.16	1596.71	1986.46	2209.66	
8	60.342	135.818	213.383	516.703	1022.56	1506.67	1878.22	2296.12	
9	60.933	115.922	215.639	539.189	994.02	1410.89	1781.39	2143.29	
10	54.200	114.500	197.250	541.714	1048.36	1496.73	1922.09	2241.40	
11	55.969	119.000	142.500	756.000	1337.00	1740.00	2033.00	2246.50	

Çizelge 4 : Döl Sayısına Bağlı Olarak Çeşitli Dönemlerdeki II. Tekerrür Dişi Döllerin Canlı Ağırlıklarının Ortalamaları (gr).

PERİYOT	Doğum Ağır.	7. Gün	15. Gün	30. Gün	45. Gün	60. Gün	75. Gün	90. Gün
4	70.500	203.833	367.917	840.667	1473.87	1967.93	2368.47	2750.60
5	63.824	142.500	305.414	648.543	1260.58	1587.10	1980.29	2383.76
6	64.042	135.214	250.489	601.000	1184.28	1596.46	1974.31	2309.04
7	63.000	148.273	251.745	625.744	1102.06	1553.08	1960.42	2239.80
8	53.558	131.234	204.431	497.357	1024.85	1531.26	1911.22	2322.73
9	58.935	115.211	215.645	537.656	991.61	1398.57	1754.80	2061.81
10	53.846	104.640	182.696	540.438	1016.88	1354.78	1807.44	2205.60
11	59.605	97.077	139.667	659.222	1206.33	1572.22	1893.00	2172.44

Çizelge 5 : Çeşitli Periyotlardaki Canlı Ağırlık Ortalamalarının Ortalamaları (gr).

ORT. ORTALAMASI	DOĞUM(0. Gün)		7. Gün	15. Gün	30. Gün	45. Gün	60. Gün	75. Gün	90. Gün
	\bar{X}_0	S_{x_0}							
TEKERRÜR			\bar{X}_7	\bar{X}_{15}	\bar{X}_{30}	\bar{X}_{45}	\bar{X}_{60}	\bar{X}_{75}	\bar{X}_{90}
I. Tekerrür	60.17	±	127.1	242.1	587.	991.	1478.	1823.	2151.
Erkekleri	1.56		8.5	18.4	41.	44.	45.	49.	49.
I. Tekerrür	59.63	±	124.4	238.0	565.7	952.	1401.	1795.	2090.
Dışileri	2.31		7.2	15.6	32.3	42.	44.	36.	45.
II. Tekerrür	60.40	±	135.2	247.6	656.	1196.	1646.	2018.	2352.
Erkekleri	1.33		6.4	24.9	42.	61.	64.	62.	67.
II. Tekerrür	61.54	±	134.7	239.8	619.	1158.	1570.	1956.	2306.
Dışileri	1.76		11.8	25.4	38.	57.	65.	65.	73.

Bir Batındaki Yavru Sayısının Canlı Ağırlığa Etkisi

Batınlardaki yavru sayısının her dönemdeki ferdi canlı ağırlıklar üzerine etkisi önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). Her iki tekerrürde de ortaya çıkan bu durum batın genişliği arttıkça ferdi canlı ağırlıkların düştüğü şeklindedir. Cinsiyet dikkate alınmadığı takdirde de erken dönemlerde eşeyler arasında gelişme farklılıkları gözlenmemiştir.

Belirlenen yavru ağırlıklarını literatürlerle karşılaştırsak, yavru sayısının canlı ağırlıklar üzerindeki etkisinin her dönemde önemli olarak ortaya konduğu görülmüştür. Çizelge 1, 2, 3, 4'ün incelenmesinden de anlaşılacağı üzere; I tekerrür hayvanlarının erkek ve dişilerinin doğum ağırlık ortalamaları 4 batın genişliği için 67.80 gr ve 73.727 gr II.tekerrür hayvanlarında 61.625 gr ve 70.50 gr olduğu halde, batın genişliği büyüdükçe bu değerler, devamlı düşmekte ve I.tekerrür hayvanlarında 12 batın genişliği için erkeklerde 55.077 gr, dişilerde 51.100 gr, II.tekerrür hayvanlarında 11 batın genişliği için ise erkeklerde 55.969 gr dişilerde de 50.605 gr'a kadar düşmektedir.

Gerek Okerman (1967), gerekse K. Çetin (1977) bu durumu destekler neticeler vererek Beyaz Yeni Zelanda tavşanlarında batın genişliği 3 - 3 yavru olanlarda doğum ağırlığı 65.6 ± 5.5 gr, 9 - 13 yavru olanlarda ise 53.9 ± 2.3 gr olarak tespit etmişlerdir. Diğer dönemlerde de aynı durumu müşahade ederek bizim elde ettiğimiz değerlerin araştırmalarla aynı yönde olduğu görülmüştür. Diğer taraftan her iki tekerrürdeki ferdi ağırlık ortalamaları batın genişlikleri ile ilgisi incelenmiş ve her dönem için bu ilişkinin negatif olduğu görülmüştür. Çizelge 6'da bu kıymetler verilmiştir. Sonuç olarak; batın genişliği I. tekerrür erkekleri hariç tutulursa 15. gün canlı ağırlıklarına kadar çok etkili olmuş ve batın genişliği daraldıkça ferdi ağırlıkları artmıştır. Daha sonraki dönemlerde ise giderek azalmıştır. Bu ise çevre etkileriyle izah edilebilmektedir.

Çizelge 6 : Çeşitli Dönemlerdeki Ferdi Canlı Ağırlık Ortalamalarının Batın Genişliği ile İlişkisi

PERİYOTLAR	Doğum	7. Gün	15. Gün	30. Gün	45. Gün	60. Gün	75. Gün	90. Gün
I. Tekerrür Erkekleri (4-12 Yavru)	.-961	.-901	.-905	.-908	.-956	.-913	.-640	.-952
I. Tekerrür Dişileri (4-12 Yavru)	.-945	.-900	.-834	.-881	.-934	.-893	.-726	.-950
II. Tekerrür Erkekleri (4-11 Yavru)	.-812	.-829	.-963	.-483	.-502	.-609	.-704	.-835
II. Tekerrür Dişileri (4-11 Yavru)	.-857	.-889	.-960	.-582	.-678	.-721	.-772	.-794

Doğuma Nazaran Günlük Canlı Ağırlık Artışları ve Büyüme Katsayıları

Beyaz Yeni Zelanda tavşanlarında üzerinde durulması gereken vasıfların birisi de doğuma nazaran canlı ağırlık artışı ve bunların büyüme katsayılarıdır. Bu değerler her tekerrür için hem erkek hem de dişi döller üzerinde incelenirken batın genişlikleri dikkate alınmıştır. Buna ait çizelgeler günlük canlı ağırlık artışları için Çizelge 7, 8 ve Doğuma nazaran büyüme katsayıları için Çizelge 9, 10 tertiplenmiştir. Her döneme ait canlı ağırlık ortalamasının doğum ağırlık ortalamasından farkının dönem arasındaki gün sayısına bölünmek suretiyle elde edilmiştir. Doğuma nazaran büyüme katsayıları ise döneme ait canlı ağırlık ortalamalarının doğum ağırlık ortalamasından farkının doğum ağırlık ortalamasına bölünmesiyle elde edilmiştir.

Doğuma nazaran ferdi canlı ağırlık artışları Çizelge 7, 8'de takdim edildiği gibi Çizelge 11'de de bunların ortalama değerleri verilmiştir. Buna göre I. tekerrür hayvanlarında ilk yedi günlük artışlar 4 batın genişliğinde erkekler için 14.91 gr ile 5.74 gr arasında değişmekte ve ortalama 9.56 gr olmaktadır. İlk 15., 30., 45., 75. ve 90. günlerdeki artış ortalamaları ise sırasıyla 12.13 gr, 17.57, 20.70 gr, 23.63 gr, 23.51 gr ve 23.23 gr olarak tespit edilmiş olup dişilerde bu değerler birinci haftada max. 13.21 gr min. 6.27 gr olmuş ve ortalama 9.26 gr olarak bulunmuştur. Bundan sonraki dönemlerdeki artışlar ise 11.89 gr, 16.87 gr, 19.82 gr 22.36 gr, 23.14 gr ve 22.56 gr olarak tespit edilmiştir. II. tekerrür hayvanlarında erkeklerde max. 14.49 gr, dişilerde ise 19.05 gr, erkeklerde min. 7.86 gr ve dişilerde 5.35 gr olarak tespit edilerek ortalamaları erkeklerde 10.69 gr, dişilerde 10.46 gr olarak bulunmuştur. Yukarıdaki 7. günden sonraki dönemler dikkate alınarak elde edilen ortalamalar ise erkeklerde 12.48 gr, 19.86 gr, 25.24 gr, 26.43 gr, 26.10 gr ve 25.46 gr, dişilerde ise 11.88 gr, 18.58 gr, 24.36 gr, 24.14 gr, 25.26 gr ve 24.94 gr olduğu gözlenmiştir. Aitken ve Wilson (1962), Beyaz Yeni Zelanda tavşanlarındaki yaptığı çalışmada ise doğumla 3. hafta arasındaki günlük canlı ağırlık artışını 15.1 gr bulmuş olup bizim elde ettiğimiz değerlerle aşağı yukarı paralellik sağlanmıştır. Niehaus (1963), Açık Renkli Gümüşiyle yaptığı incelemede 1., 2. ve 3. aylarda günlük ağırlık artışını 22 gr, 26 gr ve 33 gr olduğunu bildirmiş olup elde ettiği değerler bizim değerlerimize göre

Çizelge 7 : I. Tekerrür Erkek ve Dişilerinde Batın Genişliğine Bağlı Olarak Doğum Canlı Ağırlığına Nazaran Çeşitli Dönemlerdeki Günlük Canlı Ağırlık Artışları (gr).

CİNSİYET	BATIN GENİŞLİĞİ	0-7 GÜN	0-15 GÜN	0-30 GÜN	0-45 GÜN	0-60 GÜN	0-75 GÜN	0-90 GÜN	
ERKEK	4	14.9096	18.7245	24.5011	25.7156	28.3505	26.7286	26.0948	
	5	11.8476	15.1022	20.3296	23.0296	25.4880	24.9718	24.5337	
	6	10.5697	14.2645	20.2178	22.9218	24.0510	24.5782	23.8642	
	7	9.7847	11.8753	17.4483	20.9478	23.8162	23.7905	23.4316	
	8	11.2399	11.0357	18.4815	20.5698	23.4354	20.0446	23.2955	
	9	5.7381	8.8952	13.6474	18.4153	22.0327	23.7019	23.2649	
	10	9.3836	11.8822	17.9446	20.1557	22.3598	21.6408	22.2701	
	11	6.2840	8.2438	12.9632	17.5908	21.4209	22.9698	20.8719	
	12	6.2996	9.1601	12.6119	16.9200	21.7508	23.1523	21.4503	
	DIŞI	4	13.2124	18.1135	22.8472	25.1204	26.0760	25.1619	25.0727
		5	10.9036	13.2483	19.1375	21.7466	24.1762	24.5778	23.6512
		6	9.0260	10.6942	15.6152	20.3152	21.8967	22.8810	22.8393
7		9.5889	12.0281	18.4475	20.5948	23.6227	23.2492	22.8175	
8		10.9769	12.6315	17.8650	20.8245	23.2556	23.7971	23.0100	
9		7.3389	11.1470	15.2251	17.8165	21.2350	22.6453	22.6433	
10		7.5786	10.1621	15.5202	18.0977	21.0994	20.4368	21.6967	
11		8.4350	9.3821	14.0244	17.2718	19.3491	23.2857	20.9026	
12		6.2676	9.6384	13.1462	16.6284	20.5317	22.2345	20.3687	

Çizelge 8 : II. Tekerrür Erkek ve Dişilerinde Batın Genişliğine Bağlı Olarak Doğum Canlı Ağırlığına Nazeran Çeşitli Önemlerdeki Günlük Canlı Ağırlık Artışları (gr).

CİNSİYET	BATIN GENİŞLİĞİ	0-7 GÜN	0-15 GÜN	0-30 GÜN	0-45 GÜN	0-60 GÜN	0-75 GÜN	0-90 GÜN	
ERKEK	4	14.4940	20.0028	26.2330	31.6100	31.8716	30.5742	29.3956	
	5	10.3359	16.8779	21.0473	25.7721	27.4182	27.4022	27.2880	
	6	10.9337	12.9265	19.6853	27.3523	27.8567	26.6981	26.5385	
	7	13.5057	14.2047	21.1369	24.5152	25.5797	25.6598	23.8632	
	8	10.7823	10.1961	15.2120	21.3826	24.1054	24.2383	24.8420	
	9	7.8556	10.3137	15.9419	20.7352	22.4993	22.9395	23.1373	
	10	8.6143	9.5367	16.2505	22.0924	24.0421	24.9052	24.3022	
	11	9.0044	5.7687	23.3344	28.4674	28.0672	26.3604	24.3392	
	DIŞI	4	19.0476	19.8278	25.6722	31.1859	31.6239	30.6396	29.7789
		5	11.2394	16.1060	19.4906	26.5946	25.3879	25.5529	25.7770
		6	10.1674	12.4298	17.8942	24.8942	25.5403	25.4702	24.9444
7		12.1819	12.5830	18.7581	23.0903	24.8347	25.2990	24.1867	
8		10.3823	9.7249	14.6266	21.4732	24.5450	24.7022	25.1574	
9		8.0394	10.4473	15.9574	20.7261	22.3272	22.6115	22.2541	
10		7.2563	8.5900	16.2197	21.4006	21.6822	23.3813	23.9084	
11		5.3531	5.3375	19.9872	25.4828	25.2103	24.4453	23.4760	

Çizelge 9 : I. Tekerrür Erkek ve Dişilerinde Batın Genişliğine Bağlı Olarak Çeşitli Dönemlerdeki Doğum Ağırlığına Nazaran Büyüme Katsayıları

CİNSİYET	BATIN GENİŞLİĞİ	0-7 GÜN	0-15 GÜN	0-30 GÜN	0-45 GÜN	0-60 GÜN	0-75 GÜN	0-90 GÜN	
ERKEK	4	1.5393	4.1425	10.8412	17.0678	25.0890	29.5670	34.6391	
	5	1.2378	3.3810	9.1028	15.4677	22.8251	27.9535	32.9558	
	6	1.1944	3.4543	9.7921	16.6526	23.2973	29.7600	34.6746	
	7	1.1446	2.9767	8.7475	15.7528	23.8799	29.8177	35.2413	
	8	1.3183	2.7737	9.2905	15.5103	23.5614	25.1906	35.1311	
	9	0.6883	2.2864	7.0161	14.2008	22.6538	30.3626	35.8810	
	10	1.1603	3.1484	9.5098	16.0223	23.6993	28.6714	35.4062	
	11	0.7968	2.2401	7.0305	14.3403	23.2836	31.2089	34.0302	
	12	0.8006	2.4947	6.8696	13.8243	23.6950	31.5272	35.0513	
	DIŞI	4	1.2544	3.6852	9.2966	15.3325	21.2210	25.5963	30.6067
		5	1.1764	3.0632	8.8497	15.0843	22.3595	28.4136	32.8809
		6	1.0388	2.6375	7.7025	15.0314	21.6022	28.2166	33.7981
7		1.0818	2.9079	8.9197	14.9370	22.84.89	28.1036	33.0982	
8		1.3019	3.2103	9.0809	15.8780	23.6422	30.2409	35.0888	
9		0.8837	2.8765	7.8576	13.7927	21.9189	29.2183	35.0588	
10		0.9861	2.8336	8.6553	15.1391	23.5336	28.4632	36.2997	
11		1.1110	2.6481	7.9169	14.6253	21.8457	32.8628	35.3994	
12		0.8585	2.8292	7.7179	14.6434	24.1076	32.6338	35.8745	

Çizelge 10 : II. Tekerrür Erkek ve Dişilerinde Batın Genişliğine Bağlı Olarak Çeşitli Önemlerdeki Doğum Ağırlığına Nazaran Büyüme Katsayıları.

CİNSİYET	BATIN GENİŞLİĞİ	0-7 GÜN	0-15 GÜN	0-30 GÜN	0-45 GÜN	0-60 GÜN	0-75 GÜN	0-90 GÜN	
ERKEK	4	1.64638	4.86884	12.7706	23.0824	31.0312	37.2100	42.9307	
	5	1.09321	3.82533	9.5406	17.5236	24.8571	31.0532	37.1086	
	6	1.23445	3.12737	9.5251	19.8525	26.9581	32.2961	38.5236	
	7	1.52555	3.43824	10.2323	17.8016	24.7661	31.0547	34.6563	
	8	1.25080	2.53457	7.5629	15.9461	23.9688	30.1262	37.0518	
	9	0.90245	2.53895	7.8489	15.3133	22.1548	28.2353	34.1745	
	10	1.11255	2.63930	8.9947	18.3424	26.6149	34.4629	40.3542	
	11	1.12618	1.54605	12.5075	22.8882	30.0886	35.3237	39.1383	
	DIŞI	4	1.89125	4.21868	10.9244	19.9059	26.9139	32.5953	38.0156
		5	1.23270	3.78525	9.1614	18.7509	23.8668	30.0274	36.3489
		6	1.11133	2.91132	8.3845	17.4922	23.9284	29.8283	35.0550
7		1.35354	2.99595	8.9324	16.4931	23.6521	30.1178	34.5524	
8		1.24109	2.49109	7.4934	16.5015	25.1495	31.6381	38.6654	
9		0.95488	2.65903	8.1229	15.8255	22.7307	28.7751	33.9844	
10		0.94332	2.39294	9.0367	17.8849	24.1602	32.5669	39.9613	
11		0.62867	1.34321	10.0598	19.2388	25.3774	30.7591	35.4473	

Çizelge 11 : Çeşitli Dönemlerdeki Doğum Canlı Ağırlık Ortalamalarına Nazaran Günlük Canlı Ağırlık Artışları Ortalamaları.

PERİYOTLAR TEKERRÜRLER	0-7 Günde	0-15 Günde	0-30 Günde	0-45 Günde	0-60 Günde	0-75 Günde	0-90 Günde
	I. Tekerrür Erkekleri	9.56 ⁺ 1.01	12.13 ⁺ 1.13	17.57 ⁺ 1.32	20.70 ⁺ 0.95	23.63 ⁺ 0.73	23.51 ⁺ 0.64
I. Tekerrür Dişileri	9.26 ⁺ 0.72	11.89 ⁺ 0.89	16.87 ⁺ 1.00	19.82 ⁺ 0.89	22.36 ⁺ 0.70	23.14 ⁺ 0.46	22.56 ⁺ 0.47
II. Tekerrür Erkekleri	10.69 ⁺ 0.82	12.48 ⁺ 1.6	19.86 ⁺ 1.37	25.24 ⁺ 1.35	26.43 ⁺ 1.06	26.10 ⁺ 0.82	25.46 ⁺ 0.74
II. Tekerrür Dişileri	10.46 ⁺ 1.46	11.88 ⁺ 1.59	18.58 ⁺ 1.21	24.36 ⁺ 1.23	25.14 ⁺ 1.06	25.26 ⁺ 0.85	24.94 ⁺ 0.79

Çiğelge 12 : Çeşitli Dönemlerdeki Canlı Ağırlıklarının Doğuma Nazarın Büyüme Katsayıları Ortalamaları

PERİYOTLAR	7. Gün	15. Gün	30. Gün	45. Gün	60. Gün	75. Gün	90. Gün
TEKERRÜRLER							
I. Tekerrür Erkekleri	1.098 ± 0.08	2.99 ± 0.21	8.69 ± 0.47	15.43 ± 0.37	23.55 ± 0.24	29.35 ± 0.64	34.78 ± 0.29
I. Tekerrür Dişileri	1.08 ± 0.05	2.97 ± 0.11	8.44 ± 0.21	14.94 ± 0.19	22.56 ± 0.34	29.31 ± 0.77	34.23 ± 0.61
II. Tekerrür Erkekleri	1.24 ± 0.09	3.06 ± 0.35	9.87 ± 0.68	18.84 ± 1.03	26.30 ± 1.07	32.47 ± 1.05	37.99 ± 1.03
II. Tekerrür Dişileri	1.17 ± 0.13	2.85 ± 0.31	9.01 ± 0.38	17.76 ± 0.51	24.47 ± 0.46	30.79 ± 0.48	36.50 ± 0.76

biraz fazla bulunmuştur. Bu ise Açık Renkli Gümüşilerin Beyaz Yeni Zelandalara nazaran daha fazla günlük ağırlık artışını sağladıklarından doğmaktadır.

Doğuma nazaran canlı ağırlık artışları Çizelge 9, 10'da görüldüğü gibidir. Bunlara ait ortalama değerler ise Çizelge 12'de özetlenmiştir. Çeşitli araştırmalarda bu değerler çeşitli tavşan ırkları için bulunmuş ve literatürlerde gösterilmiştir. Selçuk (1985), bunları özetleyerek 56 günlük canlı ağırlığın 21 günlük canlı ağırlığa nazaran kıymetlerini Beyaz Yeni Zelanda, Gümüşü Şampanya, Büska Beyazı, Küçük Rus Tavşanı, Kaliforniya Tavşanı ve Fransız kelebek ırkları için sırasıyla 3.45, 3.68, 3.32, 2.93, 3.34, 2.66 olarak bildirmiştir. Araştırmamızda bu değerler doğuma nazaran alınmıştır. I. tekerrür erkeklerinde bu değer ortalaması ilk yedi gün için 1.098 dişilerinde 1.077 olarak tespit edilmiştir. İlk onbeş gün içinse 2.98 ve 2.96 bulunmuştur. 30., 45., 60., 75. ve 90. periyotlarda ise sırasıyla erkeklerde 8.69, 15.43, 23.55, 29.35 ve 34.78; dişilerde de 8.44, 14.94, 22.56, 29.31 ve 34.23 olarak tespit edilmiştir. II. tekerrürde ise bu değerler bir miktar büyük bulunmuş fakat aralarındaki farklılığın önemli olmadığı görülmüştür ($P > 0.05$). Elde edilen sonuçların ırklardan ırklara farklılık yarattığı literatürlerle gözlenmiş fakat aynı ırk içerisinde büyük farklılıkların olmadığı tespit edilmiştir.

SUMMARY

DAILY LIVE WEIGHT GAIN IN NEW ZEALAND WHITE RABBITS AND THE EFFECT OF NUMBER OF OFFSPRINGS IN ONE GENERATION ON LIVE WEIGHT.

Rabbit with its high meat productivities, fleere and hide, attracts attention and is being widely raised and partially meets the animal protein demand.

In this research, the problems related with their care, feeding and management were emphasized and at the same time parameters for their effective breeding to increase their meat production and number of offsprings were obtained. Since measuring productivity is important in animal breeding, before starting any system of animal husbandry, the productivity level of the existing population should be determined.

Data on a quantitative property such as live weight, which is one of the economically important characteristics of New Zealand Rabbits have formed the subject of this research, and daily weight gains were measured.

The data are obtained from two replications. Animals from each replication were weighed on 0th., 7th., 15th., 30th., 45th., 60th., 75th., 90th. days and average daily weight gains were calculated by dividing the total gain in one period by the number of days in that period. Males and females were analysed separately according to the number of offsprings in one generation and its effect

on live weight gain were determined. As the no of offsprings in one generation increases live weight decreases. This didn't change till 90th. day. On the other hand growth ratios of male or female rabbits, starting from birth were calculated in all replications. A variation of 0.62 to 42.93 was shown in varions periods, related to the no of offsprings in one generation.

LİTERATÜR

- Aitken, F.C., W.K. Wilson, 1962. Rabbit Feeding for Meat and Fur. Commonwealth Bureau of Animal Nutrition, Technical Communication No:12. Lampport Gilbert and Co. Ltd., England.
- Auxilia, M.T., 1971. Acorescimento, Resa Alla Macellazione Caratteristiche Delle Carni di Conigli Fulvi di Borgogna, Californiani e Prodotti del Loro Incrocio. Annalia Dell-Istituto Sperimentale per la Zootecnia, 4(2): 113-137.
- Bogdan, S.D., 1973. Lion Width in Rabbits and Their Growth Rate. Anim. Breed. Abst., 1973(41) : 472.
- Düzgüneş, O., 1963. İstatistik Prensip ve Metodları. Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir.
- Ghany, M.A., A.L. Balreldin, M. Shafie, M. Hanafi, 1961. Some Factors Affecting Bady Weight, in Giza Rabbits. Journal of Animal Production of the United Arab Republic, 1(2) : 121-134.
- Gnoiko, V.A., V.I. Oskolou, 1972. Growth and Development of Broiler Rabbits. Anim. Breed. Abstr., 1973(41) : 87.
- Granat, J., J. Zelnik, 1972. The Fertility and Growth of the Rabbits of the White New Zealand and Californian Breeds. Zivocisna Vyroba(Praha), 717(22): 931-940.
- Kawinska, J., S. Niedzwiadek, 1967. Investigations on the Commercial Value of Rabbits of the Blue Vienna Breed. Anim, Breed. Abst., 1968(36) : 490.
- Koçak, Ç., T. Gönül ve R. Sönmez, 1975. Tavşanlarda Damızlık Seçimi Bakımından Üzerinde Durulan Özellikler. Batı Anadolu I.Tavşancılık Semineri. Birlik Matbaası, İzmir.
- Okerman, F., 1967. Selection Kriteria for Table Rabbits. A.B.A. 1968.
- Santoro, P. and Serna Fernandez, J., 1967. Zootechnical Characteristics of Rabbits Reared for Meat Production. Nut. Abs. Rew. 38 : 1815.
- Selçuk, E., 1985. Tavşan Yetiştiriciliği. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü Yayın No: 2.
- Titarev, L.A., 1970. Comparison of Growth Intensity in White Giant, Grey Giant and Soviet Chinchilla Rabbits. Anim. Breed. Abstr., 1971(39) : 764.
- Walshingham, J.M., 1972. Ecological Efficiency Studies. Meat Production from Rabbits. The Grassland Research Institute, Hurley.
- Wollschlaeger, H.J., 1968. Untersuchungen Zur Fragen der Mastkaninchaltung bei Werwendung von Pelletierten Kaninchen Fertigfutter. Dissert. Landw. Fak. Univ., Bonn.