



T.C.

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BILDIRCINLARDA ZOMETRİKAL BEDEN  
ÖLÇÜLERİ VE BU ÖLÇÜLERLE CANLI AĞIRLIK  
ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

**HACI TOPÇU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
ZOOTEKNİ ANA BİLİM DALI**

**KAHRAMANMARAŞ 2013**

**T.C.**  
**KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BILDIRCINLARDA ZOOMETRİKAL BEDEN**  
**ÖLÇÜLERİ VE BU ÖLÇÜLERLE CANLI AĞIRLIK**  
**ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

**HACI TOPÇU**

**Bu tez,**  
**Zootekni Ana Bilim Dalında**  
**YÜKSEK LİSANS**  
**derecesi için hazırlanmıştır.**

**KAHRAMANMARAŞ 2013**

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü öğrencisi HACI TOPÇU tarafından hazırlanan “Bıdırcınlarda Zoometrikal Beden Ölçüleri ve Bu Ölçülerle Canlı Ağırlık Arasındaki İlişkiler” adlı bu tez, jürimiz tarafından 04 /09 /2012 tarihinde oy birliği / oy çokluğu ile Zootekni Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Tülin Çiçek Rathert(DANIŞMAN) .....

Zootekni Anabilim Dalı  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Fatih Üçkardeş (ÜYE) .....

Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi  
Adıyaman Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Beyhan Yeter (ÜYE) .....

Zootekni Anabilim Dalı  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. M. Hakkı ALMA .....

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

HACI TOPÇU

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

# **BILDIRCINLARDA ZOOMETRİKAL BEDEN ÖLÇÜLERİ VE BU ÖLÇÜLERLE CANLI AĞIRLIK ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

## **ÖZET**

Bu çalışma, bildircinlarda zoometrikal beden ölçüleri ile canlı ağırlık arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Araştırma Uygulama Çiftliği'nde yürütülmüştür. Çalışmamızda 32 adet dişi ve 28 adet erkek olmak üzere toplam 60 adet bildircin denemeye alınmıştır. Yapılan denemelerde bildircinların canlı ağırlık, baş uzunluğu, göğüs uzunluğu, göğüs derinliği, göğüs çevresi, baş çapı, kanat uzunluğu, vücut uzunluğu, göğüs genişliği, gaga uzunluğu ve metatarsus uzunluğu ölçümleri ile canlı ağırlık arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Yapılan ölçümler sonucu, dişi ve erkek bildircinlar için canlı ağırlık, baş uzunluğu, göğüs uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresi değerleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Canlı ağırlık için cinsiyetler arası farklılık 4. 5. ve 6. haftalarda istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $P < 0.05$ ). Baş çapı, gaga uzunluğu, kanat uzunluğu, vücut uzunluğu, göğüs genişliği ve metatarsus uzunluğu değerleri bakımında cinsiyetler arası farklılık istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ( $P > 0.05$ ).

Çoklu regresyon analizinde haftalara bağlı olarak göğüs derinliği ve göğüs çapı kullanılarak canlı ağırlığın tahmin edilmesi araştırılmış ve en iyi regresyon tahmin denklemi 6. haftada ( $R^2$  % 78), en düşük tahmin ise 1. haftada ( $R^2$  % 28) olarak elde edilmiştir.

# **ZOOMETRICAL BODY MEASUREMENT AND THEIR RELATION WITH LIVE WEIGHT IN JAPANESE QUAIL**

## **SUMMARY**

This study was carried out to determine relations between zoometrical body measurements and live weight in Japanese quail. It was carried out at Kahramanmaraş University Research Farm. A total of 60 quail - 32 female and 28 male quails - were used. In this experiment, the relations between measurement results for head length, chest length, chest depth, chest girth, head diameter, wing length, body length, chest width, beak length and metatarsus length measured, and live weight was ascertained.

According to the measurement results, statistically significant differences were found for female and male quails respectively live weight, head length, chest length, chest depth and chest girth. A statistically significant change in live weight between sexes was found in the 4th, 5th and 6th week of age ( $P < 0,05$ ). The differences between sexes for head diameter, beak length, wing length, body length, chest width and metatarsus length were statistically not significant ( $P > 0,05$ ).

Through regression analysis, prediction of live weight was researched by evaluating values for chest depth and chest girth, and the most exact conditional expectation was achieved in the 6<sup>th</sup> week ( $R^2$  % 78), while the least exact value was achieved in the 1<sup>st</sup> week ( $R^2$  % 28).

## TEŞEKKÜR

Lisansüstü öğrenimim, deneme çalışmalarım ve tezimin yazım süresince bilgi ve yorumlarıyla destek olan hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Tülin ÇİÇEK RATHERT' e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Çalışmamın istatistiksel değerlendirilmesinde katkısı bulunan Prof. Dr. Adem KAMALAK, Prof. Dr. Ali KAYGISIZ, Yrd. Doç. Dr. Fatih ÜÇKARDEŞ'e, ve Arş. Gör. Ahmet KARTALKANAT'a teşekkür ederim. Ayrıca deneme sürecinde hep yanımda olan sevgili arkadaşlarım Sevede SALMAN, Mehmet DÖNMEZ ve Kerim ÜREDİ'ye teşekkür ederim. Çalışmalarım boyunca her türlü kolaylığı sağlayarak desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Ercan EFE' ye şükranlarımı sunarım.

Ayrıca, Fen Bilimleri Enstitüsü çalışanlarına ve çalışmalarda emeği geçen herkese teşekkür ederim.

Hacı TOPÇU

# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖZET.....	i
SUMMARY .....	ii
TEŞEKKÜR .....	.iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vii
1. GİRİŞ .....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	3
3. MATERYAL VE METOT.....	7
3.1. Materyal .....	7
3.1.1. Hayvan Materyali .....	7
3.1.2. Yem Materyali.....	7
3.1.3. Aydınlatma .....	7
3.1.4. Barındırma.....	7
3.2. Metot .....	7
4.BULGULAR ve TARTIŞMA.....	9
4.1.Bulgular.....	9
4.1.1. Vücut Ölçülerinin Haftalık Değişimi .....	9
4.1.2. Cinsiyete Göre Vücut Ölçüleri Gelişimi .....	17
4.1.3. Canlı ağırlık ve Zoometrikal Beden Ölçüleri Arasındaki İlişki .....	23
4.2. Tartışma.....	25
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	27
KAYNAKLAR.....	28
ÖZGEÇMİŞ .....	32



## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<b>BU</b>	: Baş Uzunluğu
<b>BÇ</b>	: Baş Çapı
<b>CA</b>	: Canlı Ağırlık
<b>GAU</b>	: Gaga Uzunluğu
<b>GÇ</b>	: Göğüs Çevresi
<b>GD</b>	: Göğüs Derinliği
<b>GG</b>	: Göğüs Genişliği
<b>GU</b>	: Göğüs Uzunluğu
<b>HP</b>	: Ham Protein
<b>Kcal</b>	: Kilokalori
<b>KU</b>	: Kanat Uzunluğu
<b>ME</b>	: Metabolik Enerji
<b>MU</b>	: Metatarsus Uzunluğu
<b>r</b>	: Korelasyon
<b>VK</b>	: Varyasyon Katsayısı
<b>VU</b>	: Vücut Uzunluğu
<b>R<sup>2</sup></b>	: Regresyon Katsayısı

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b><u>Sayfa No</u></b>
Şekil 1. Bildiricilerde Haftalık Canlı Ağırlık Gelişimi, (g/hafta) .....	9
Şekil 2. Bildiricilerde Haftalık Baş Çapı Gelişimi, (mm/hafta).....	10
Şekil 3. Bildiricilerde Haftalık Baş Uzunluğu Gelişimi, (mm/hafta).....	11
Şekil 4. Bildiricilerde Haftalık Gag Uzunluğu Gelişimi, (mm/hafta).....	12
Şekil 5. Bildiricilerde Haftalık Kanat Uzunluğu Gelişimi, (mm/hafta).....	12
Şekil 6. Bildiricilerde Haftalık Vücut Uzunluğu Gelişimi, (mm/hafta).....	13
Şekil 7. Bildiricilerde Haftalık Göğüs Uzunluğu Gelişimi,(mm/hafta).....	14
Şekil 8. Bildiricilerde Haftalık Göğüs Çevresi Gelişimi, (cm/hafta).....	14
Şekil 9. Bildiricilerde Haftalık Göğüs Genişliği Gelişimi, (mm/hafta).....	15
Şekil 10. Bildiricilerde Haftalık Metatarsus Uzunluğu, (mm/hafta).....	16
Şekil 11. Bildiricilerde Haftalık Göğüs Derinliği Gelişimi, (mm/hafta).....	16

## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<b><u>Sayfa No</u></b>
Çizelge 1. Zoometrikal Vücut Ölçümlerinin Zaman ve Cinsiyete Bağlı Değişimi .....	18
Çizelge 2. Bıldırcınlarda Zoometrikal Beden Ölçümleri Arasındaki Haftalık Artış oranları (%) .....	22
Çizelge 3. Bıldırcınlarda Canlı Ağırlık ve Zoometrikal Beden Ölçümleri Arasındaki Korelasyon Katsayıları .....	23
Çizelge 4. Canlı Ağırlık Regresyon Modellerini Tahmin Denklemleri .....	24

## 1. GİRİŞ

Bıldırcın yetiştiriciliğinin tarihi antik çağlara kadar uzanmaktadır. Bıldırcın ilk olarak uzak doğu ülkelerinde sesi için kafeslerde yetiştirilmiştir. Zaman içinde bıldırcın yetiştiriciliği insanların ihtiyacı olan hayvansal kökenli gıda kaynaklarının üretimine bir alternatif olarak üretilmeye başlanmıştır. Ülkemizde bıldırcın eti ve yumurtasının istenilen seviyede tüketilmemesinin en önemli temel nedenleri olarak tüketici alışkanlıkları ve yaşanan pazarlama sorunları karşımıza çıkar.

Bıldırcınlar diğer hayvan türlerine göre sahip oldukları bir takım kendine has avantajlar nedeniyle özel bir yetiştirme alanı bulmuştur. Bıldırcınlar farklı yetiştirme amaçları için insanlara hizmet etmektedirler. Hayvansal gıda ihtiyacını karşılamak için yetiştirilen bıldırcınlardan et ve yumurta üretimi yapılmakta veya çeşitli araştırmalarda deneme hayvanı olarak kullanılmaktadır. Bıldırcınların küçük yapılı olması, birim alanda çok sayıda hayvana bakılabilmesi, yem tüketiminin az olması, generasyon aralığının kısa olması, kısa zamanda çok sayıda döl alınabilmesi, buna bağlı olarak yumurta ve et veriminin seleksiyon prensipleri ile yükseltilmesinin nispeten kolay olması, hastalıklara karşı oldukça dayanıklı olmaları gibi diğer kanatlı türlerine göre sahip olduğu avantajlardan dolayı genetik, kanatlı ıslahı ve metot çalışmaları için ideal bir deneme hayvanı olarak kabul edilmiştir. Bıldırcın türleri arasında en fazla bilinen alt türlerin başında Japon bıldırcını (*Coturnix coturnix japonica*) gelmektedir. Erkek Japon bıldırcınlarının ortalama boyu 16 cm'ye ulaşırken, dişilerin boyu ise biraz daha büyük olmakla beraber ortalama 18.5 cm civarındadır. Her iki cinsiyette de bıldırcınların vücutlarında koyu kahverengi benekler bulunur. Erkeklerin göğsünde gri benekler bulunmaz ve kırmızımsı bir dağılım vardır. Dişilerin ise göğüs bölgesinde gri benekler vardır (Vatansever,2002).

Bıldırcınların et verimini artırmak için yapılan seleksiyon çalışmalarında genellikle 4. veya 5. haftadaki canlı ağırlıklar dikkate alınmıştır. Canlı ağırlık fenotipik bir özellik olup artmasında genotip ve çevre şartlarının etkisi vardır. Genotipik yapının iyileştirilmesi için kullanılan yöntemlerden biri de seleksiyondur. Seleksiyon gelecek generasyonun ebeveynlerinin seçilmesi işlemidir. Japon bıldırcınlarında büyümeye ait genetik parametreler tavuk ve hindilerde olduğu gibi önemli bir varyasyona sahiptir. Japon bıldırcınlarında canlı ağırlık ve ağırlık artışına ait kalıtım dereceleri 0.06 ile 0.74 arasında oldukça geniş bir varyasyon göstermektedir. Bıldırcınlarda canlı ağırlığı artırmak için uygulanan seleksiyon yönteminin etkili olduğu uzun süreli çalışmalar ile ortaya konmuştur ( Oğuz, 1994).

Bıldırcınlarda cinsiyet faktörünün canlı ağırlık üzerine önemli etkisi vardır. Diğer hayvan türlerinin aksine erkek bıldırcınlar dişilerden daha düşük canlı ağırlığa sahiptir. Bu çalışmada 72 günlük yaşta bulunan bıldırcınlarda cinsiyet faktörünün canlı ağırlık ve çeşitli vücut ölçüleri üzerine etkileri araştırılmıştır. Bıldırcınlarda canlı ağırlığın artırılması üzerine yapılan çok sayıda çalışma vardır.

Bıldırcın civcivlerinin gelişme performansları normal olarak yumurtadan çıktıktan sonra 5 haftalık oluncaya kadar hızlıdır sonra yavaş yavaş azalır. Ergin canlı ağırlığa 50 günde ulaşırlar. Bu gelişim tür, soy, cinsiyet ve bir takım bakım ve besleme koşullarına bağlı olarak değişir (Vatansever, 2002). Japon bıldırcınlarında ilk gün civciv canlı ağırlığı 9–11 g arasındadır. Büyütme döneminde bu canlı ağırlık artışı yaklaşık olarak 1. haftada 20–25 g, 2. haftada 55–60 g, 3. haftada 90–105 g, 4. haftada 140–155 g ve 5 haftada da 180–190 grama kadar ulaşabildiğini tespit etmişlerdir (Alparslan ve Esin, 1996). Bıldırcınlar önceleri 6 haftalık yaşta ortalama 120 g gelirken sonraları yapılan ıslah ve besleme çalışmaları neticesinde bu süre 5 haftaya çekilmiş ve ortalama ağırlık ise 190 g civarına gelmiştir. Bir araştırmada 38 günlük yaşta bulunan bıldırcınlarda canlı ağırlık ortalamaları erkeklerde 149.15 g ve dişilerde 164.36 g olarak bulunmuşlardır ( Koçak ve ark, 1991). 52 günlük yaşta bulunan Japon bıldırcınlarda yapılan bir denemede erkek hayvanların canlı ağırlığı 105.92 g, dişilerin ise 131.94 g genel ortalama ise 121.22 g olarak bulunmuştur (Soysal ve ark. 1999). Japon bıldırcınlarında 38 günlük yaşta canlı ağırlık erkek ve dişilerde sırasıyla 164.40 g ve 149.20 g olarak bulunmuştur (Oğuz ve Altan, 1994). Dört haftalık yaşta canlı ağırlığın değişim aralığı dişi hayvanlarda 67.70 g ile 204.90 g ve erkek hayvanlarda 56.90 g ve 194.70 g arasında bulunmuştur ( Marks, 1978, Edward, 1981). Beş haftalık yaşta canlı ağırlığın değişim aralığı dişi hayvanlarda 116.10 g ile 224.40 g ve erkek hayvanlarda 115.80 g ve 204.70 g arasında bulunmuştur ( Balcıoğlu, 2005).

Canlı ağırlık ile çeşitli vücut ölçüleri arasındaki ilişkilerin bilinmesi, canlı ağırlığı artırmak için yapılacak olan çalışmalarda daha yüksek performans alınmasını sağlayacaktır.

## 2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Bıldırcınlar üzerinde birçok araştırma yapılmış olup, bunların çoğu canlı ağırlık artışları ile ilgili olmuştur. Tanak ve ark.,1965; Collins ve ark., 1970'te yaptıkları araştırmada bıldırcınlarda erken gelişme için seleksiyon kriteri olarak 4. veya 5. hafta canlı ağırlıklarının kullanılmasının daha doğru sonuçlar vereceğini bildirmişlerdir. 6. hafta canlı ağırlığa göre seleksiyon yapıldığında, canlı ağırlıktaki gerçek farklılığın erkeklerde kas ve kemiklerden, dişilerde ise yumurtalık ve foliküllerden kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Van Krey ve Siegel (1974), tavuklarda canlı ağırlık bakımından ters yönlü seçilmiş hatlarda sperma özellikleri ve döllülük ile vücut ağırlığı arasındaki ilişkileri inceleyen çok sayıda çalışma yapmış ve çalışmalar sonucunda oldukça değişik sonuçlara ulaşılmıştır. 8. hafta canlı ağırlık bakımından ters yönlü seçilmiş White Rockgenotipinde iki hat arasında döllülük bakımından farklılık olmadığını bildirmişlerdir.

Marks (1975), Japon bıldırcınlarında çıkış ağırlığı ile 14. ve 28. gün ağırlıkları arasında önemli korelasyonlar olduğunu bildirmiştir. Araştırma sonucunda Japon bıldırcını civcivlerinin çıkış ağırlığının; canlı ağırlık, canlı ağırlık artış oranı, yem tüketimi ve yemden yararlanma oranı üzerine önemli bir etkisinin olduğunu belirlemişlerdir.

Laskey ve Edens (1985), Japon bıldırcınlarını çıkış ağırlıklarına göre sınıflandırılarak çıkış sonrası büyüme oranlarını incelemiş, bıldırcınlarda civciv çıkış ağırlığının 68. gün canlı ağırlığına etkisinin önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Nestor ve ark. (1987), 4. hafta canlı ağırlıklarının düşük ve yüksek oluşuna göre 15 generasyon süren bir seleksiyon çalışması yapmışlardır. 4. haftada canlı ağırlığa ait kalıtım derecesi, yüksek canlı ağırlık grubunda 0.38, düşük canlı ağırlık grubunda 0.32 olarak bulmuşlardır. Yüksek canlı ağırlık grubunda yapılan seleksiyon sonucu sağlanan ilerleme lineer olurken düşük canlı ağırlık grubunda ilerlemede 7. generasyondan sonra azalma olduğu tespit etmişlerdir.

Toelle ve ark. (1991), canlı ağırlığın artırılması ya da azaltılması yönünde yapılan seleksiyon çalışmalarının tamamının, seleksiyonun, tüm karkas parçalarının ağırlıkları üzerinde de oldukça etkili olduğunu göstermişlerdir.

Chambers(1993), kanatlı hayvanlarda çeşitli verim özellikleri için yapılan seleksiyonun performans özelliklerine etkisini inceleyen birçok çalışma yapmıştır. Bu çalışmaların bir

kısmı döllülikle, bir kısmı dişi ve erkeklerin üreme özellikleri ile ilgilidir. Gerek canlı ağırlık artışı, gerekse göğüs genişliği, göğüs derinliği ve but genişliği gibi çeşitli vücut ölçüleri için yapılan seleksiyon sonucunda erkek kanatlılarda dölleme yetenekleri fiziksel nedenlerle etkilenmekte, ağır erkeklerde libido azalmakta ve döllülük düşmekte, dişi kanatlılarda yumurta verimi olumsuz yönde etkilediğini gözlemlemiş olup öte yandan erken yaşlarda canlı ağırlık artışı yönünde yapılan seleksiyonun, erkeklerin ergin dönemlerindeki sperma özelliklerini etkilemesi de söz konusudur.

Oğuz (1994), Japon bildircinlarında canlı ağırlığın seleksiyonu üzerine çok sayıda çalışma yapmış ve seleksiyonla canlı ağırlığın artırılması ya da azaltılmasının mümkün olduğunu görmüştür.

Uluocak ve ark. (1995), Japon bildircinlarında çıkış ağırlığına göre ayrılan gruplarda 6. hafta sonu canlı ağırlık ortalamaları 157.30 g, 165.20 g, 173.70 g olarak bulmuşlar ve çıkış ağırlığı en fazla olan grubun tüm haftalarda diğer gruplardan önemli düzeyde farklı canlı ağırlık artışı gösterdiğini belirtmişlerdir. Bildircinlarda 38. gün canlı ağırlığı arttıkça daha erken eşeyssel olgunluğa ulaştıkları, yumurta verimleri ve ilk on yumurta ağırlığının önemli düzeyde arttığı belirtmektedirler.

Akıncı ve ark. (1997), Lalahan Hayvancılık Araştırma Merkezi'nde yaptıkları çalışmada bildircinlarda beden uzunluğu, göğüs genişliği ve incik uzunluğu ölçüleri alınarak canlı ağırlık, soğuk karkas ağırlığı ve göğüs ile but eti arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmanın sonunda beden uzunluğu ile canlı ağırlık arasında, canlı ağırlık ile incik uzunluğu arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $P<0.05$ ,  $P<0.001$ ). Canlı ağırlıkta olduğu gibi soğuk karkas ağırlığı ile beden uzunluğu arasında, soğuk karkas ağırlığı ile göğüs genişliği arasında, soğuk karkas ağırlığı ile incik uzunluğu arasında önemli ( $P<0.05$ ,  $P<0.001$ ) korelasyon katsayıları tespit etmişlerdir. Beden uzunluğu ile göğüs eti arasında, göğüs eti ağırlığı ile genişliği arasında; göğüs eti ağırlığı ile incik uzunluğu arasında pozitif ve önemli ( $P<0.05$ ,  $P<0.001$ ) korelasyon katsayıları belirlemişlerdir. Toplam but eti ağırlığı ile beden uzunluğu ve göğüs genişliği arasındaki korelasyon katsayıları pozitif ve önemli ( $P<0.001$ ) bulunurken, but eti ağırlığı ile incik uzunluğu arasında önemli bir ilişki tespit edilememiştir. Canlı ağırlık ve karkas parçalarının kendi aralarında ise yüksek pozitif korelasyon katsayıları saptamışlardır ( $P<0.01$ ).

Akıncı ve ark. (1998), Lalahan Hayvancılık Araştırma Merkezi'nde yaptıkları araştırmada bildircinların canlı ağırlık, beden uzunluğu, göğüs genişliği, incik uzunluğu,

soğuk karkas, göğüs ve but eti ağırlıkları ile bazı kemik uzunlukları arasındaki korelasyon katsayılarını incelemişlerdir. Araştırma sonucunda buttaki ve göğüsteki kemiklerin uzunlukları ile canlı ağırlık, beden uzunluğu ve incik uzunluğu arasında önemli ( $P<0.001$ ); göğüs genişliği ile but kemik uzunlukları arasında önemli ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ) ve pozitif korelasyonlar belirlenmiştir. Kanattaki kemiklerin uzunlukları ile canlı ağırlık ve beden uzunluğu arasında farklı önemlilik düzeylerinde olmak üzere orta ve düşük korelasyonlar saptamışlardır ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ,  $P<0.001$ ). Kanattaki kemiklerden sadece radius ve ulna uzunlukları ile göğüs genişliği ve incik uzunluğu arasındaki korelasyonları önemli ( $P<0.05$ ) bulmuşlardır. Kemik uzunlukları ile soğuk karkas, but ve göğüs eti ağırlıkları arasında genel olarak önemli pozitif korelasyonlar tespit etmişler. Özellikle but ve göğüsteki kemik uzunlukları ile soğuk karkas, but ve göğüs eti ağırlıkları arasında hesaplanan korelasyon katsayılarının oldukça yüksek (0.38-0.64) olduğunu bildirmişlerdir.

Oğuz ve ark. (1999), Japon bıldırcınlarında canlı ağırlık ile karın yağı ağırlığı arasında 0.34 düzeyinde bir genetik korelasyon oluşacağı yönünde tahmin yürütmüşlerdir. Canlı ağırlığın artırılması için yapılan seleksiyonun, karın yağı randımanını artırmasına rağmen, karkas randımanı üzerinde etkili olmadığı görülmüştür.

İpek ve ark. (2003), Uludağ Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada Japon bıldırcınlarında çıkış ağırlığının gelişme ve yumurta verim özelliklerine etkisini araştırmışlardır. Araştırmada benzer bakım ve besleme şartları altında yetiştirilen 15 haftalık damızlık anaçların yumurtalarından çıkan 360 adet civciv kullanılmıştır. Yumurtadan çıkan civcivler 0.01 g hassas dijital terazide tartılarak, 1.grup 5.50-6.20 g, 2.grup 6.30-7.00 g ve 3.grup 7.10-7.80 g olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Büyütme döneminde çıkış ağırlık gruplarının canlı ağırlık ve canlı ağırlık artış ortalamaları yem tüketimi ve yemden yararlanma oranları üzerine etkisi önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ). Ölüm oranı üzerine civciv çıkış ağırlık gruplarının etkisi ise önemsizdir. Büyütme dönemi sonunda (5. hafta) her bir ağırlık grubundaki dişi bıldırcınlar yumurtlama kafeslerine yerleştirilmişlerdir. Civciv çıkış ağırlığının, cinsel olgunluk yaşı ve eşeyssel olgunluk ağırlık ortalamaları üzerine etkisi önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ). Deneme gruplarındaki cinsel olgunluk yaşı 1. 2. ve 3. grupta sırasıyla 43.60, 42.00, 41.60 gün olarak, cinsel olgunluk ağırlığı da aynı sıra içerisinde sırasıyla 181.40 g, 194.70 g, 203.40 g olarak saptanmıştır. Deneme grupları arasında 8. haftadan başlayarak 24. haftaya kadar belirlenen yumurta verimleri ve yumurta ağırlık ortalamaları bakımından farklılıklar önemli olduğunu bildirmişlerdir.



Balcioğlu ve ark.(2005), Akdeniz Üniversitesi'nde yaptıkları bir çalışmada Japon bıldırcınlarında canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışına ait genetik parametreleri araştırmıştır. Bu alışmada, Japon bıldırcınlarında (*Coturnixcoturnixjaponica*) canlı ağırlıklara ve canlı ağırlık artışlarına ait kalıtım derecelerini farklı yöntemlerle tahmini amaçlanmıştır. Çalışmada 90 baba, 293 ana ve bunlardan elde edilen 1788 adet döl kullanılmıştır. Kalıtım dereceleri ANOVA, ML ve REML yöntemleri kullanılarak yüksek ve orta seviyede tahmin edilmiştir. Her üç yöntemle tahmin edilen kalıtım dereceleri oldukça yakın sonuçlar verdiğini açıklamışlardır.

Yolcu ve ark. (2006), Akdeniz Üniversitesi'nde yaptıkları çalışmada Japon bıldırcınlarında canlı ağırlık için yapılan iki yönlü seleksiyonun ve cinsiyetin karkas ve bazı organ ağırlıklarına etkilerini araştırmışlardır. Yapılan bu çalışmada, Japon bıldırcınlarında 5. hafta canlı ağırlığı için 5generasyon boyunca yapılan iki yönlü seleksiyonun ve cinsiyetin kesim, karkas ve bazı organ ağırlıklarına etkisini incelemişlerdir. Seleksiyon gruplarında seleksiyon yoğunluğu erkeklerde %10, dişilerde %40 olarak uygulanırken, kontrol grubunda ise rasgele çiftleştirme uygulanmıştır. Canlı ağırlık için yapılan seleksiyonun yüksek canlı ağırlık ve düşük canlı ağırlık grupları üzerine etkisi simetrik olmamıştır. Her üç gruptan elde edilen bıldırcınlarda kesim ağırlığı, karkas ağırlığı, karkas randımanı ve bazı organ ağırlıkları arasında önemli farklılıklar olduğunu gözlemlemişlerdir.

### **3. MATERYAL ve METOT**

#### **3.1. Materyal**

##### **3.1.1. Hayvan Materyali**

Araştırmanın hayvan materyali, K.S.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'ne ait Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde bulunan Bildircin Araştırma Ünitesi'nde yetiştirilmekte olan Japon bildircinlerden elde edilen dömlü yumurtalardan çıkarılan 28 adet erkek ve 32 adet dişi bildircin olmak üzere toplam 60 adet günlük civcivden oluşturulmuştur.

##### **3.1.2. Yem materyali**

Denemede %20 HP ve 3000kcal ME içeren yem kullanılmıştır. Hayvanların yem gereksinimleri deneme boyunca ad libitum olarak sağlanmıştır.

##### **3.1.3. Aydınlatma**

Su, kafes sistemindeki otomatik nipellerle yapılmış olup, ad libitum olarak sunulmuştur. Aydınlatma ise günlük 16 saat olacak şekilde ayarlanmıştır.

##### **3.1.4. Barınma**

Civciv dönemindeki bildircinler 2 hafta boyunca civciv büyütme bölümünde, daha sonra da 6 haftalık yaşa ulaşmaya kadar elektrikle ısıtılan ve sıcaklığı termostatla ayarlanabilen büyütme kafeslerine konulmuştur.

#### **3.2. Metot**

Araştırma K.S.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'ne ait Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yürütülmüştür. Bildircin Araştırma Ünitesi'nde yetiştirilmekte olan Japon bildircinlerden elde edilen yumurtalar kuluçka makinesine konulmuştur. Kuluçkadan sonraki 4. günde 60 adet bildircin civcivi ayaklarından 1' den 60'a kadar numara takılarak ilk tartımları yapılmıştır. Kuluçkadan çıkış günü 0. gün olarak kabul edilmedi, çünkü çıkıştan sonraki ilk 3 günlük sürede bütün bildircin civcivlerinin yem ve su alımı bakımından aynı ölçüde aktif olamamalarından dolayı bu süredeki gelişme, analizlere olumsuz etkide bulunmaktadır (Aggrey, 2002). Bundan sonra her hafta periyodik olarak 0.1 g hassas elektronik terazi ile hayvanlar bireysel olarak tartılmış, canlı ağırlıklar 6 hafta boyunca kaydedilmiştir.

Dijital kumpas yardımıyla baş çapı (Fibrios halka olarak tabir edilen sağ ve sol gözler arasındaki mesafe), boyun uzunluğu, gaga (Gaganın en uç kısmından osincisivum un bitimine kadar olan kısım) ve kanat uzunlukları (Art. Humeri'denoscarnipradiale ve ulnare arası), vücut (Ingluvies'inproximal ucu ile cloaca'ndistal ucu arası ) ve göğüs uzunluğu (Ossternumunproximal ve distal uçları arası mesafe), göğüs derinliği Sternumunproximal ucundan osiliumun başladığı yere kadar olan mesafe), göğüs genişliği (Bilateral, iki ArticulatioHumeri'nindistalinden ) ve metatarsus uzunlukları (İki eklem arasındaki incik boyu) ölçülmüştür. Göğüs çevresi ölçümleri (Costalarsternumunproximal ucu ve scapulayı içine alan dairesel boyut) mezura ile gerçekleştirilmiştir (Wickel ve ark., 1977).

Elde edilen veriler SPSS 15.0 istatistik paket programı yardımı ile değerlendirilmiştir (SPSS, 2006). Farklı haftalarda, bıldırcınların zoometrik vücut ölçümlerinin cinsiyete bağlı farklılıklarını belirlemek için bağımsız iki örnek için "t testi" yapılmıştır. Zoometrik vücut ölçümlerinin birbirleri ile olan ilişkisini belirlemek için Pearsonkorelasyon katsayısı kullanılmıştır. Göğüs derinliği ve göğüs çapı kullanılarak canlı ağırlık tahminlemesi için çoklu regresyon yöntemi kullanılmıştır. Önemli değişkeni belirlemek için çoklu regresyon yöntemlerinden olan değişken eleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada 0.01 ve 0.05 önem düzeyi dikkate alınmıştır (Snedecor ve Cochran, 1980; Efe ve ark., 2000).

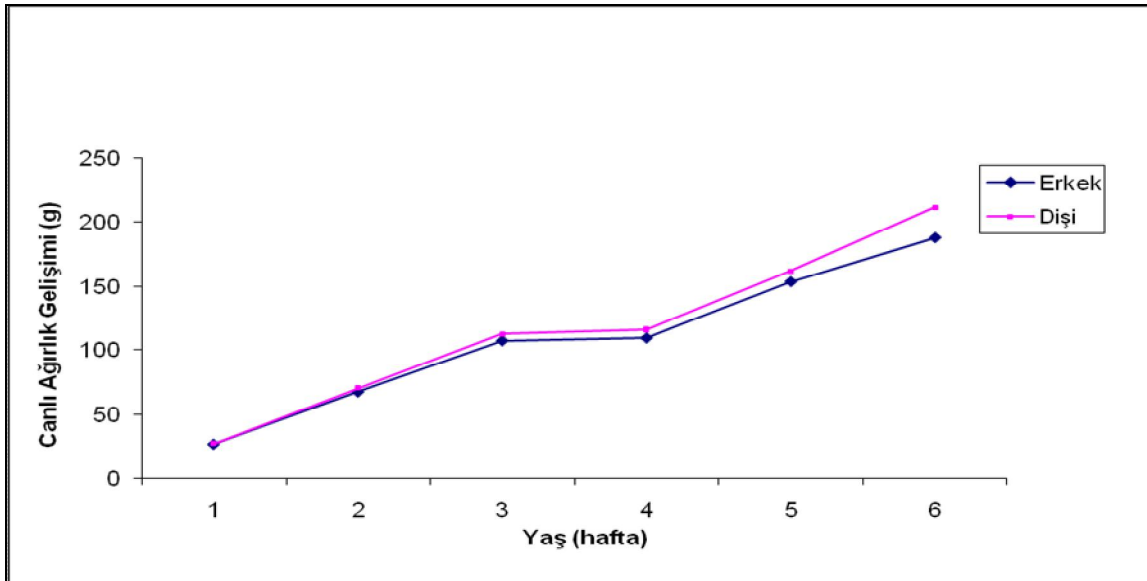
## 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

### 4.1. Bulgular

Çalışmamızda bildircinlarda canlı ağırlık başta olmak üzere çeşitli vücut ölçülerinin 6 hafta boyunca nasıl bir değişim izlediği belirlenmiş ve elde edilen veriler şekillere yansıtılarak yorumlanmıştır.

#### 4.1.1. Vücut Ölçülerinin Haftalık Değişimi

Bıldircinlarda canlı ağırlıkların haftalık değişimi Şekil 1’ de verilmiştir. Buna göre deneme başında ağırlık ortalaması 26.65 g olan bildircinların 6. haftada ağırlık ortalaması 180.10 g olmuştur (Çizelge 1). Bilindiği üzere canlılarda, canlı ağırlık kazancı ilk haftalarda daha yüksek olurken belirli bir noktada canlı ağırlık kazancı azalmakta ve gitgide sabit hale gelmektedir. Canlı ağırlık artışı 3. haftaya kadar hızlı bir artış gösterirken bu haftadan sonra artış gittikçe yavaşlamaktadır. Bıldircinlar da en fazla canlı ağırlık artışı 1. 2. ve 3. haftalarda gözlenmiştir. En az canlı ağırlık artışı ise 4. haftada gözlenmiştir. 2. haftada canlı ağırlık artışı, ilk haftaya göre ortalama % 154.47 olurken, 3. hafta ile 4. hafta arasındaki artış ise % 2.59 olmuştur (Çizelge 2).

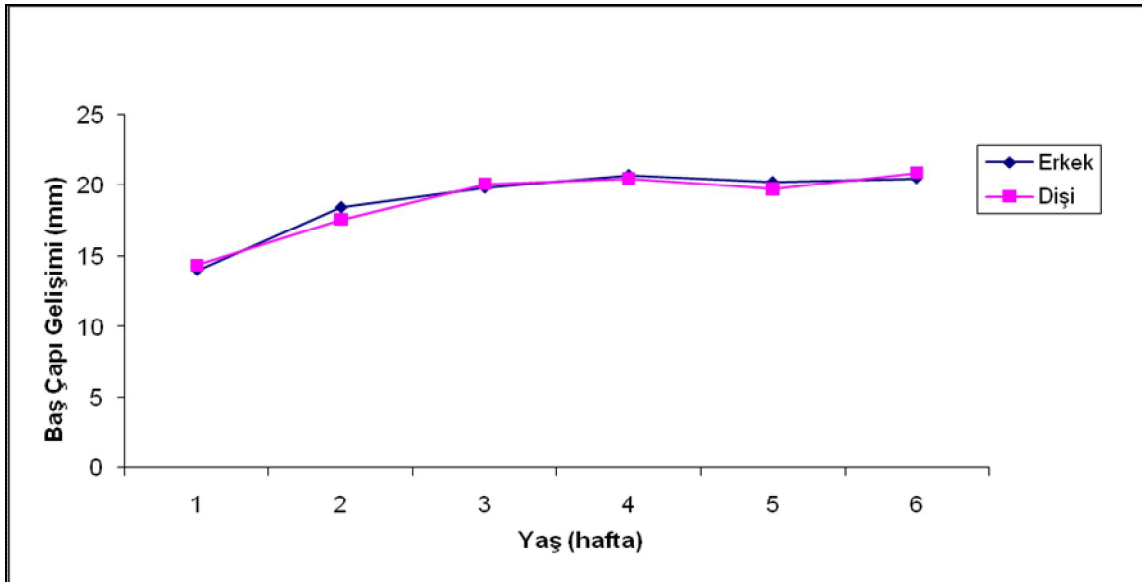


Şekil 1. Bıldircinlarda Haftalık Canlı Ağırlık Gelişimi, (g/hafta)

Çalışmamızda bıldircinlarda, haftalık canlı ağırlık artışında, cinsiyetin etkisi de araştırılmıştır. Buna göre ilk 3 hafta canlı ağırlık kazancında dişi ve erkek bıldircinlar arasında herhangi bir farklılık istatistikî olarak önemli bulunmazken 4. 5. ve 6. haftalarda dişi ve erkekler arasındaki canlı ağırlık artışı istatistikî olarak önemli bulunmuştur ( $P < 0.01$ ). Dişi ve

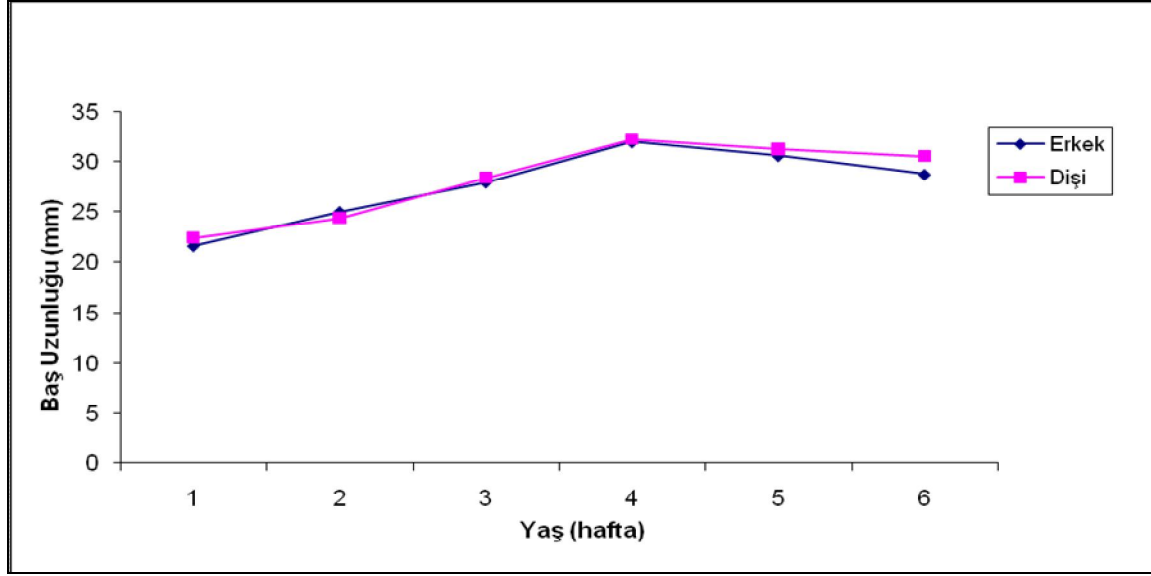
erkek bildircinlar arasında 2. haftada 2.88 g lik bir farklılık söz konusu iken 5. haftada bu fark 24.95 g' a çıkmaktadır (Çizelge 1). Son haftalarda dişi bildircinlar erkek bildircinlara göre daha fazla canlı ağırlık kazancı sağlamıştır.

Baş çapı gelişimi canlı ağırlık artışı gibi hızlı bir biçimde artış göstermemektedir. Çalışmamızda ise daha istikrarlı artışlar gözlemlenmiştir. Gelişim 3. haftaya kadar hızlı gerçekleşirken, bu haftadan deneme sonuna kadar yavaş bir seyir izlemektedir. Baş çapı 2. haftada ilk haftaya göre % 26.95' lik bir artış gösterirken, 6. haftada 5. haftaya göre % 3.63' lük bir artış söz konusu olmuştur (Çizelge 2). Bu durum, haftalar ilerledikçe, baş çapı gelişim hızının düşerek canlı ağırlıktaki gelişim hızıyla aynı seviyelere geldiğini kanıtlamaktadır. Baş çapının haftalık değişiminde erkek ve dişi bildircinlar arasında herhangi bir farklılığa rastlanılmamıştır ( $P>0.05$ ). Dişi ve erkek bildircinlar arasında haftalık baş çapı gelişimi bakımından istatistikî bir farklılık tespit edilmemiştir ( $P>0.05$ ).



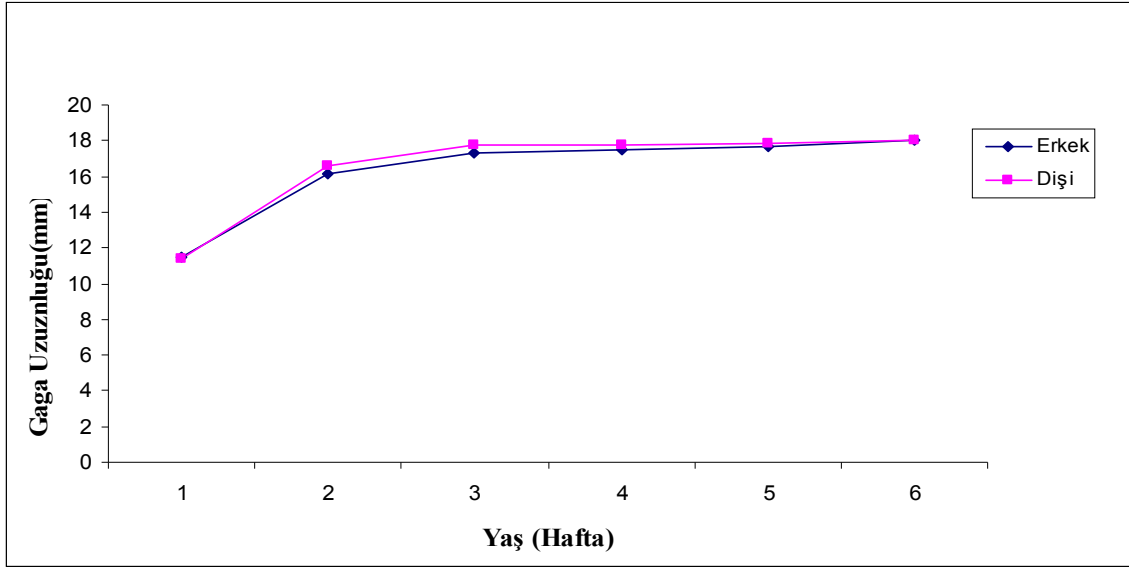
Şekil 2. Bildircinlarda Haftalık Baş Çapı Gelişimi, (mm/hafta)

Baş çapı gelişimi 3. hafta, baş uzunluğu gelişimi ise 4. haftadan itibaren büyüme artış hızının yavaşlaması ile büyüme gelişimi, bildircinlar için kabul edilen son gelişim sınıra ulaşmıştır. Haftalık baş uzunluğu gelişimi en fazla 4. haftada gözlenmiştir. 4. haftada 3. haftaya göre baş uzunluğu gelişimi % 13'lük bir artış göstermiştir. Vücut ölçülerinde gelişim hızı, en fazla 2. haftadan itibaren görülmeye başlanırken, baş uzunluğunda bu gelişim 4. haftada gerçekleşmiştir. En az gelişim ise 6. haftada görülmüştür. Bu haftada büyüme endeksi % -1.5 olmuştur (Çizelge 2). Baş uzunluğu gelişiminde dişi ve erkek bildircinlar arasında gelişimde istatistikî bir farklılık elde edilmemiştir( $P>0.05$ ).



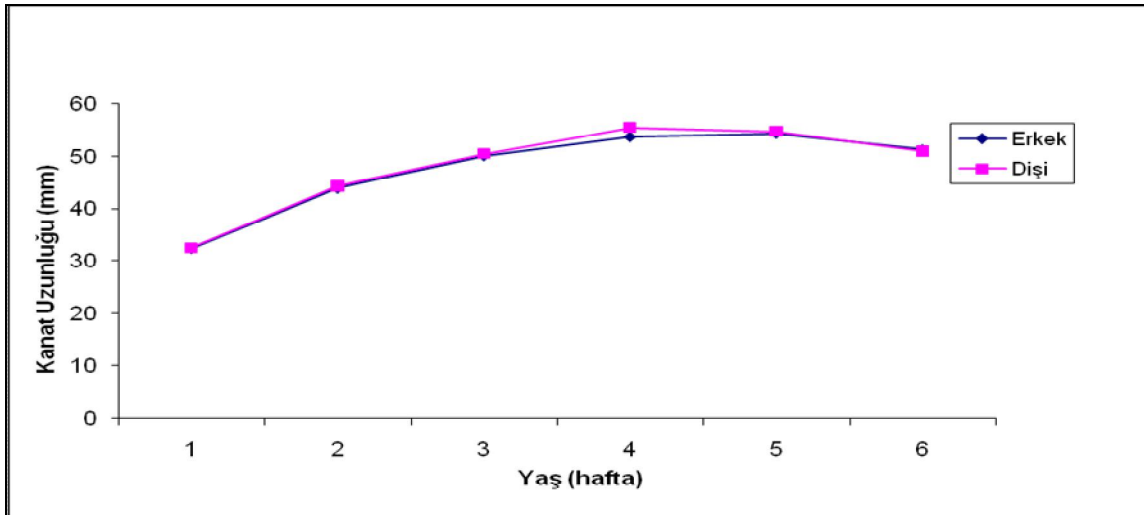
Şekil 3. Bıldırcınlarda Haftalık Baş Uzunluğu Gelişimi, (mm/hafta)

Japon bıldırcınlarında gaga uzunluğu 2. haftaya kadar diğer haftalara göre daha fazla bir gelişim hızı göstermiştir. Diğer haftalarda gelişim hızı ise yavaş bir seyir izlemiştir. 2. 3. 4. 5. ve 6. haftalar arasında gaga uzunluğu gelişimi bakımından farklılık istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur ( $P>0.05$ ). 2. haftada 1. haftaya göre gaga uzunluğu % 42.80' lik bir artış gösterirken, 6. haftada 2. haftaya göre % 25' lik bir gaga uzunluğu artışı tespit edilmiştir. Gaga uzunluğu erkek ve dişiler arasında aynı oranda artmıştır. Cinsiyetler arasındaki farklılık istatistikî olarak önemsiz çıkmıştır ( $P>0.05$ ). 1. haftada dişi ve erkekler arasındaki gaga uzunluğu farkı 0.47 mm olurken 4. haftada fark 0.25 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 1).



Şekil 4. Bildircinlarda Haftalık Gaga Uzunluğu Gelişimi, (mm/hafta)

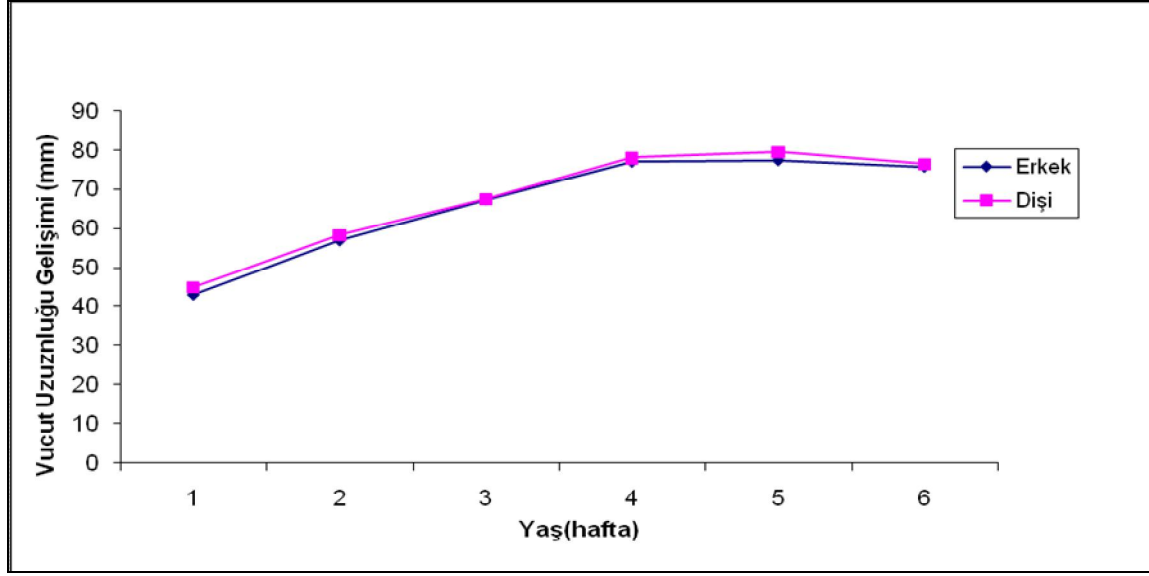
Kanat uzunluğu gelişimi (Şekil 5) incelendiğinde baş uzunluğu gelişimine benzer bir seyir izlediği görülmektedir. Burada da kanat uzunluğu 4. haftaya kadar daha fazla artarken bu haftadan sonra gelişim yavaşlamaktadır. Kanat uzunluğu gelişiminde dişi ve erkek bildircinler arasında herhangi bir farklılık söz konusu olmamıştır. Dişi ve erkek bildircinlerde kanat uzunluğu gelişimi birbirine oldukça yakın elde edilmiştir. Cinsiyet arasındaki farklılık istatistikî olarak önemli olmamakla ( $P>0.05$ ) birlikte en çok fark 4. haftada 1.73 mm olarak elde edilmiştir (Çizelge 1).



Şekil 5. Bildircinlarda Haftalık Kanat Uzunluğu Gelişimi, (mm/hafta)

Bildircinlerde vücut ölçüleri ile ilgili şekiller incelendiğinde birbirine benzer sonuçların çıktığı görülmektedir. Vücut uzunluğunda diğer vücut ölçülerinden kanat uzunluğu

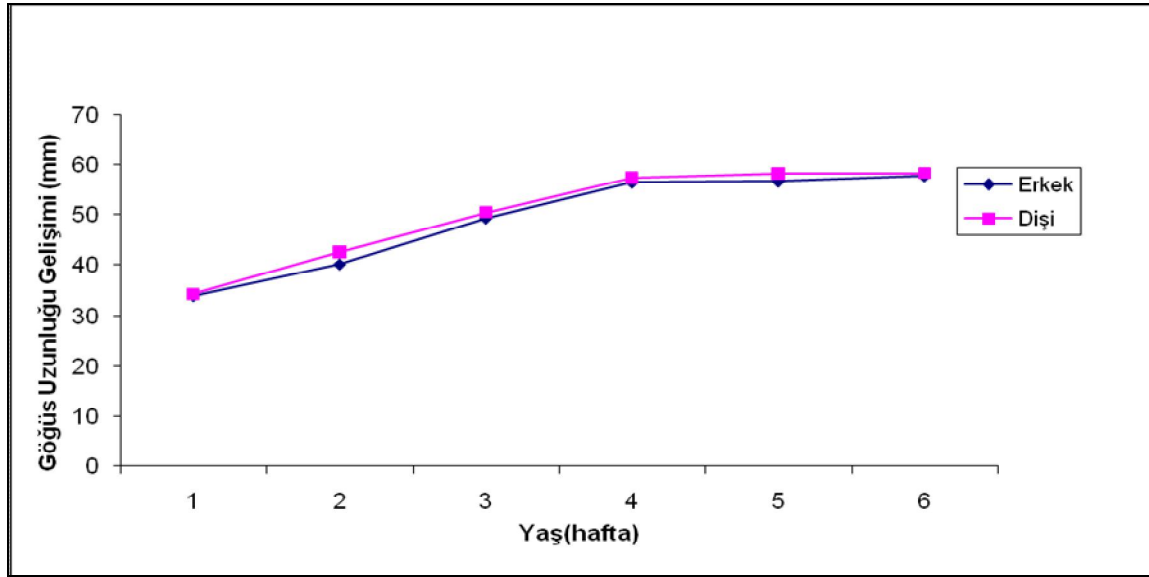
ve baş uzunluğunda olduğu gibi 4. haftaya kadar istikrarlı bir artış söz konusu olurken daha sonraki haftalarda gelişim hızı yavaşlamıştır. Vücut uzunluğunda 2. ve 5. haftalarda canlı ağırlık arasındaki ilişki istatistikî olarak önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ). Diğer vücut ölçülerinde olduğu gibi vücut uzunluğu gelişiminde de cinsiyetler arasında herhangi bir farklılığa rastlanılmamıştır. Canlı ağırlığa paralel olarak vücut uzunluğu dişilerde erkeklere göre biraz daha fazla olurken, bu farklılık istatistikî açıdan önem arz etmemektedir ( $P>0.05$ ).



Şekil 6. Bildircinlarda Haftalık Vücut Uzunluğu Gelişimi, (mm/hafta)

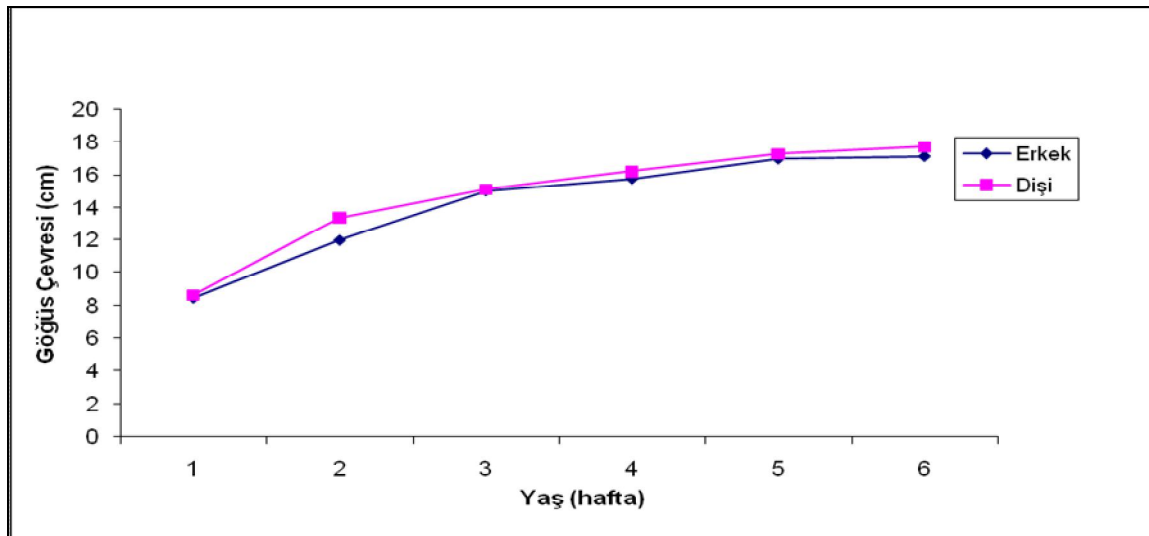
Göğüs uzunluğu gelişimde en önemli artış 3. haftada gerçekleşmiştir. 3. haftada göğüs uzunluğu gelişimi, 2. haftaya göre 8.49 mm artış gösterirken en düşük artış ise 5. haftada elde edilmiştir. Bu haftada göğüs uzunluğu artışı 4. haftaya göre 1.15 mm olarak görülmüştür. Göğüs uzunluğu gelişimde, 2. ve 5. haftalarda cinsiyetler arasında elde edilen göğüs uzunluğu gelişimi bakımından ortaya çıkan farklılık istatistikî olarak önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ). Bu haftalarda sırasıyla dişi ve erkekler arasında göğüs uzunluğu farklılığı 2.47 mm ve 1.49 mm olarak tespit edilmiştir (Çizelge 1).





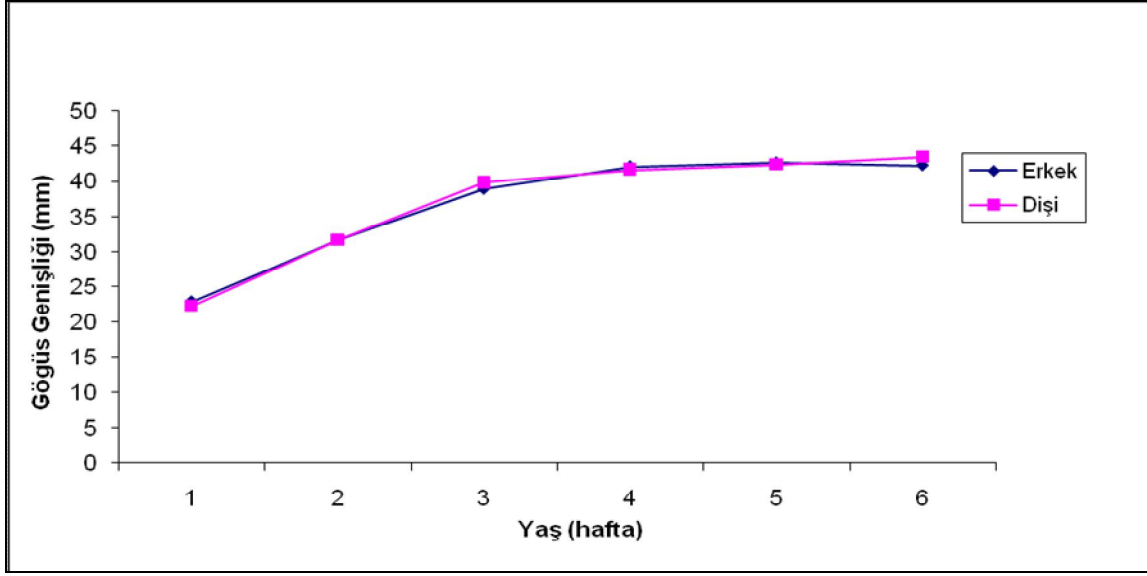
Şekil 7. Bildiricilerde Haftalık Göğüs Uzunluğu Gelişimi, (mm/hafta)

Göğüs çevresi ve canlı ağırlık artışı arasında pozitif korelasyon söz konusudur (Çizelge 3). Canlı ağırlığa göre göğüs çevresi tüm haftalarda istatistikî olarak önemli bulunmuştur ( $P < 0.01$ ). Göğüs çevresi ilk 3 hafta daha hızlı gelişirken diğer haftalarda gelişim yavaşlamıştır. Çizelge 1 incelendiğinde, ilk 5 hafta dişi ve erkek bildiricilerde göğüs çevresinin gelişim bakımından istatistikî bir farklılık bulunmazken 6. haftada dişiler ve erkekler arasında göğüs çevresi gelişimi farklılığı istatistikî olarak önemli bulunmuştur ( $P < 0.05$ ). 6. haftada dişi bildiricilerin göğüs çevresi, erkeklere göre ortalama olarak 0.58 mm daha fazla bulunmuştur (Çizelge 1).



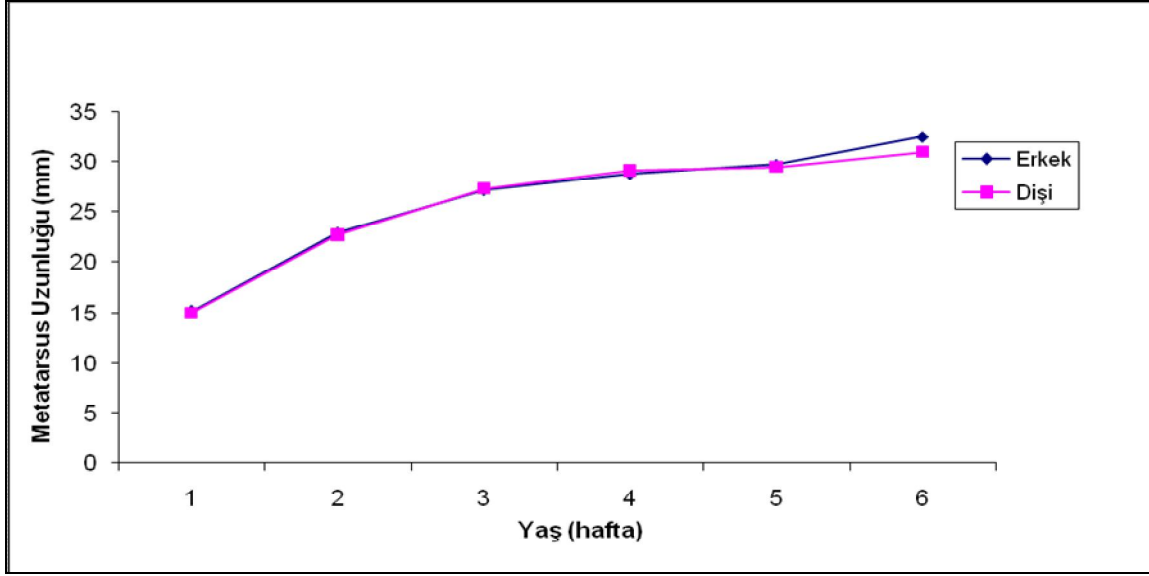
Şekil 8. Bildiricilerde Haftalık Göğüs Çevresi Gelişimi, (cm/hafta)

Göğüs genişliği 3. haftaya kadar hızlı bir artış gösterdikten sonra göğüs derinliği ve göğüs çevresinde olduğu gibi diğer haftalarda yavaşlayarak artışa devam etmiştir. Canlı ağırlığa göre 1. ve 6. haftalarda istatistikî olarak önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ). Göğüs genişliği, göğüs çevresi ile paralel bir artış göstermiştir. Göğüs genişliğinde diğer vücut ölçülerine tek farklılık, tüm haftalarda cinsiyete göre erkek ve dişi bıldırcınlar arasında herhangi bir istatistikî farklılığın bulunmamasıdır ( $P>0.05$ ).



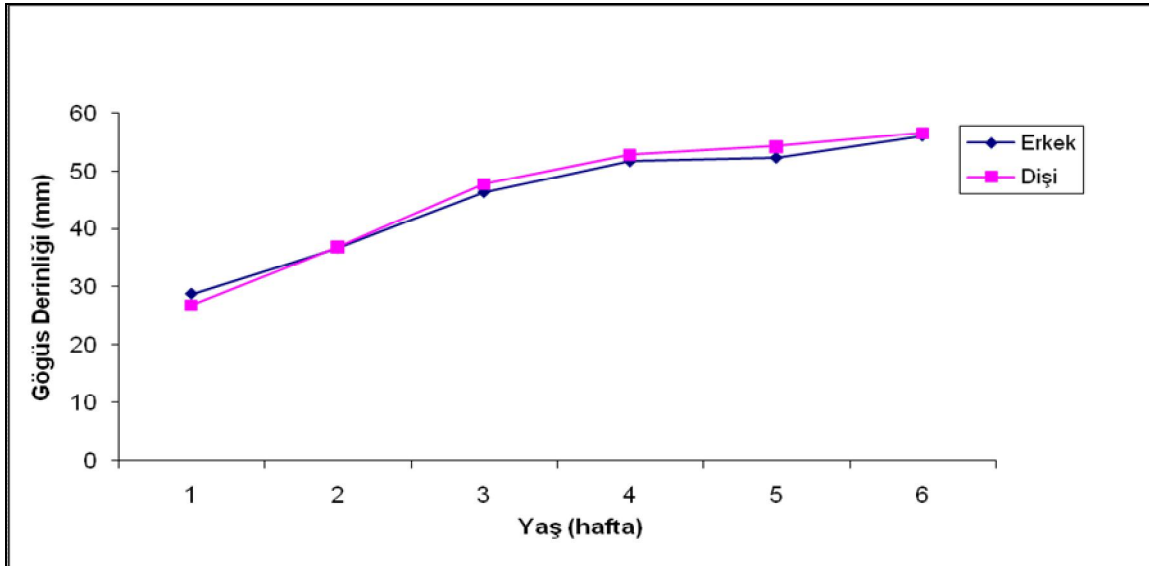
Şekil 9. Bıldırcınlarda Haftalık Göğüs Genişliği Gelişimi, (mm/hafta)

Metatarsus uzunluğu 3. haftaya kadar hızlı 3. haftadan sonra yavaşlayarak devam eden bir artış göstermiştir. Metatarsus uzunluğu ortalaması, 1. haftada 14.69 mm olarak tespit edilirken bu uzunluk 6. haftada 31.05 mm ye yükselmiştir (Çizelge 1). En fazla artış 2. haftada tespit edilmiş olup 1. haftaya göre 7.76 mm civarında bir artış göstermiştir (Çizelge 1). Canlı ağırlığa göre 2., 3. ve 6. Haftalar arasında istatistikî olarak önemli farklılıklar bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Metatarsus uzunluğu, erkek ve dişilerde tüm haftalarda birbirine yakın bir seyirde gelişmiştir. Cinsiyetler arasında haftalara göre herhangi bir farklılık bulunmamıştır ( $P>0.05$ ).



Şekil 10. Bıldırcınlarda Haftalık Metatarsus Uzunluğu, (mm/hafta)

Göğüs derinliği gelişiminde en önemli artış 3. haftada gerçekleşmiştir. 3. haftada göğüs derinliği 9.84 mm artış göstermiştir (Çizelge 1). En düşük artış ise 5. haftada elde edilmiştir. Bu haftada göğüs derinliği 0.54 mm olarak artış göstermiştir. Göğüs derinliği gelişiminde 3. ve 5. haftalarda cinsiyetler arasında elde edilen, göğüs derinliği gelişimi bakımından, farklılık istatistikî olarak önemli bulunmuştur ( $P < 0.01$ ). Bu haftalarda sırasıyla dişi ve erkekler arasında göğüs uzunluğu farklılığı 1.35 mm ve 2.08 mm olarak tespit edilmiştir (Çizelge 1).



Şekil 11. Bıldırcınlarda Haftalık Göğüs Derinliği Değişimi, (mm/hafta)

#### 4.1.2. Cinsiyete Göre Vücut Ölçüleri Gelişimi

Canlı ağırlık ve diğer vücut ölçülerinde meydana gelen varyasyonda cinsiyetin etkisi göz ardı edilemez. Buna göre araştırmamızda dişi ve erkek bildircinlar, farklı haftalarda bazı vücut ölçüleri gelişim bakımından birbirlerinden farklılık göstermektedir. Genel anlamda araştırma bulgularımızda dişi bildircinların erkek bildircinlardan canlı ağırlık bakımından daha yüksek canlı ağırlık artışına sahip olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 1). Üzerinde durulan 11 zoometrikal özellikten bazılarının değişim ve gelişiminde cinsiyetin etkisi istatistikî olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Bu özellikler sırasıyla BÇ, GAU, KU, VU, GG ve MU özellikleridir. Çalışmada cinsiyetin etkisinin istatistikî olarak önemli bulunduğu özellikler ise CA, BU, GU, GD ve GÇ gibi özelliklerdir. Cinsiyetin etkisinin önemli çıktığı özelliklerde de cinsiyet deneme süresi olan 6 haftanın tamamında değil bazı haftalarda istatistikî önem arz etmektedir. Cinsiyetin çeşitli vücut ölçülerinde hangi haftada farklılık teşkil ettiği Çizelge 1’ de gösterilmiştir.

Japon bildircinlarında dişiler erkeklerden daha fazla canlı ağırlığa sahiptirler. Bildircinlardaki bu ağırlık farkı genellikle 3. veya 4. haftada ortaya çıkmaktadır (Oğuz ve ark., 1996). Bu çalışmada ise dişi ve erkek bildircinlar arasındaki canlı ağırlık farkları 2. haftadan itibaren görülmeye başlanmıştır. Balcıoğlu ve ark. (2005) bildircinlarda 5. hafta canlı ağırlık ortalamalarını dişilerde 170.10 g, erkeklerde ise 159.60 g olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada ise dişi bildircinların canlı ağırlık ortalamaları 159.68 g, erkeklerin ise 150.96 g olarak bulunmuştur (Çizelge 1). Çalışmamızda elde ettiğimiz bu değerlerin literatür bildirişlerinden daha düşük olduğu görülmektedir.

Deneme başında bildircinlarda ortalama canlı ağırlık dişilerde 26.50 g erkeklerde de 26.76 g dır. Verilerde anlaşılacağı üzere dişi ve erkek bildircinlar arasında deneme başında çok az bir canlı ağırlık farkı gözlenmiştir. İlk 3 hafta canlı ağırlık artışı erkek ve dişilerde birbirine oldukça yakın olarak gözlenirken bu haftalarda aradaki ağırlık farkı istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur. Ancak denemenin son haftasında dişi ve erkek bildircinlarda canlı ağırlık kazancı birbirinden farklı olmaktadır. Son haftalardaki fark istatistikî olarak anlamlı bulunmuştur ( $P<0.05$ ). 4. haftada erkek ve dişiler arasında canlı ağırlık farkı 6.34 g olarak, 5. haftada 8.72 g ve 6. haftada 24.95 g olarak tespit edilmiştir. Görüldüğü üzere canlı ağırlık artışındaki en önemli fark 6. haftada gerçekleşmiştir.

Çizelge 1. Zoometrikal Vucut Ölçümlerinin Zaman ve Cinsiyete Bağlı Değişimi

Zoometrikal Ölçümler	Haftalar												
	Cinsiyet	$\bar{X} \pm s_x$ 1	$\bar{x} \pm s_x$ 2	$\bar{x} \pm s_x$ 3	$\bar{x} \pm s_x$ 4	$\bar{x} \pm s_x$ 5	$\bar{x} \pm s_x$ 6						
CA	E	26.503 ± 0.347	66.121 ± 1.242	105.414 ± 1.721	107.996 ± 1.269	150.967 ± 2.653	182.162 ± 5.682						
	D	26.768 ± 0.539	69.000 ± 1.467	110.234 ± 2.101	114.342 ± 1.585	159.687 ± 2.388	207.117 ± 4.539						
	Sig.	-	-	-	**	*	**						
BÇ	E	13.894 ± 0.116	17.765 ± 0.652	19.647 ± 0.168	20.210 ± 0.492	19.837 ± 0.370	20.318 ± 0.173						
	D	14.163 ± 0.173	17.349 ± 0.204	19.913 ± 0.171	20.122 ± 0.297	19.388 ± 0.320	20.706 ± 0.156						
	Sig.	ös	ös	ös	ös	ös	ös						
BU	E	21.254 ± 0,342	24.560 ± 0.421	27.573 ± 0.319	31.447 ± 0.502	29.939 ± 0.607	28.274 ± 0,402						
	D	22.021 ± 0.389	24.010 ± 0.317	28.067 ± 0.288	31.515 ± 0.708	30.617 ± 0.588	30.194 ± 0.336						
	Sig.	ös	ös	ös	ös	ös	**						
GAU	E	11.230 ± 0.248	15.739 ± 0.391	17.046 ± 0.279	17.526 ± 0.223	17.650 ± 0.186	18.010 ± 0.176						
	D	11.192 ± 0.237	16.216 ± 0.363	17.543 ± 0.191	17.785 ± 0.173	17.865 ± 0.206	18.065 ± 0.166						
	Sig.	ös	ös	ös	ös	ös	ös						
KU	E	31.606 ± 0.739	43.039 ± 0.751	49.547 ± 0.441	53.097 ± 0.540	53.493 ± 0.773	50.490 ± 0.712						

	D	31.894 ± 0.658	43.535 ± 0.691	49.949 ± 0.500	54.204 ± 1.168	54.093 ± 0.592	49.911 ± 0.989
	Sig.	ös	ös	ös	ös	ös	ös
VU	E	42.029 ± 0.933	55.862 ± 1.045	66.554 ± 0.774	75.482 ± 1.463	76.522 ± 0.777	74.860 ± 0.789
	D	44.124 ± 0.807	57.316 ± 0.962	66.602 ± 0.853	76.647 ± 1.275	78.342 ± 1.054	75.822 ± 0.533
	Sig.	ös	-	-	-	-	ös
GU	E	33.165 ± 0.670	39.305 ± 0.810	48.671 ± 0.547	55.298 ± 1.042	56.021 ± 0.506	56.825 ± 0.790
	D	33.307 ± 0.941	41.781 ± 0.695	49.500 ± 0.860	56.025 ± 1.123	57.515 ± 0.519	57.682 ± 0.429
	Sig.	ös	*	ös	ös	*	ös
GD	E	28.148 ± 0.600	36.000 ± 0.680	45.845 ± 0.416	50.797 ± 0.827	51.336 ± 0.871	55.258 ± 0.716
	D	26.370 ± 0.486	36.235 ± 0.674	47.200 ± 0.590	51.966 ± 0.858	53.416 ± 0.742	55.949 ± 0.511
	Sig.	*	ös	ös	ös	ös	ös
GÇ	E	8.346 ± 0.120	11.788 ± 0.186	14.865 ± 0.151	15.596 ± 0.166	16.827 ± 0.136	16.942 ± 0.174
	D	8.506 ± 0.124	12.596 ± 0.746	14.953 ± 0.144	16.031 ± 0.171	17.125 ± 0.131	17.531 ± 0.162
	Sig.	ös	ös	ös	ös	ös	*
GG	E	22.405 ± 0.489	30.959 ± 0.719	38.456 ± 0.406	41.301 ± 0.741	41.895 ± 0.701	41.560 ± 0.646
	D	21.869 ± 0.383	30.888 ± 0.776	39.106 ± 0.666	40.983 ± 0.638	41.738 ± 0.581	42.799 ± 0.598
	Sig.	ös	ös	ös	ös	ös	ös

MU	E	14.735 ± 0.411	22.436 ± 0.441	26.799 ± 0.330	28.268 ± 0.464	29.283 ± 0.380	31.650 ± 0.839
	D	14.650 ± 0.339	22.454 ± 0.214	26.924 ± 0.329	28.809 ± 0.254	29.101 ± 0.357	30.558 ± 0.367
	Sig.	ös	ös	ös	ös	ös	ös

---

ös : P > 0.05 , \*: P < 0.05, \*\*: P < 0.01, E: Erkek, D: Dişi

Baş çapı ölçümlerinin dişi bıldırcınlarda 14.16 mm ve erkeklerde ise 13.89 mm olarak başladığımız çalışmamızda deneme süresince erkek ve dişi bıldırcınlarda cinsiyete bağlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $P>0.05$ ). Deneme sürecinde erkek ve dişi bıldırcınlarda baş çapı gelişimi birbirine paralel olarak devam etmiştir. Baş çapı bakımından benzer gelişim gösteren erkek ve dişilerde baş uzunluğu gelişimi de 6. haftaya kadar birbirine paralel gelişim göstermiştir ( $P>0.05$ ). Baş uzunluğu bakımından 6. haftada erkek ve dişiler arasında fark 1.92 mm'dir. 6 haftalık deneme süresince gelişimi birbirine paralel devam eden vücut ölçülerinden bir diğeri de gaga uzunluğudur. 1. hafta deneme başında erkek ve dişi bıldırcınlar arasında 0.04 mm olan gaga uzunluğu, deneme sonunda, 6. haftada 0.20 mm olarak tespit edilmiştir (Çizelge 1). Erkek ve dişiler arasında gaga uzunluğu farkı haftalar geçtikçe bir artış göstermişse de bu fark istatistikî olarak önemli bulunmamıştır. İstatistikî olarak deneme boyunca önemli bir farklılığın bulunmadığı bir diğer özellikte kanat uzunluğu olmuştur. Cinsiyetin kanat uzunluğu gelişimine istatistikî bir etkisi söz konusu olmamıştır ( $P>0.05$ ).

Vücut uzunluğu bakımından erkek ve dişi bıldırcınlarda 6 haftalık deneme süresince gelişim birbirine yakın bulunmuştur. Bu süreçte erkek ve dişi bıldırcınlar arasındaki vücut uzunluğu farkı haftalara göre sırasıyla 2.09 mm, 1.45 mm, 0.04 mm, 1.16 mm, 1.82 mm ve 0.96 mm olarak tespit edilmiştir (Çizelge 1). Belirtilen bu farklar istatistikî olarak önemli bulunmamıştır ( $P>0.05$ ).

Erkek ve dişi bıldırcınlar arasında, 6 haftalık çalışma esnasında, göğüs uzunluğu 2. ve 5. haftada istatistikî olarak önemli bulunmuştur ( $P<0.05$ ). 2. haftada dişi bıldırcınlarda göğüs uzunluğu % 6.30, 5. haftada da ise dişi bıldırcınlarda göğüs uzunluğu erkeklerden % 2.60 daha fazla tespit edilmiştir ( $P<0.05$ ) (Çizelge 2).

Özellikleri incelenen vücut ölçülerinden göğüs derinliği, denemenin 1. haftasında erkek ve dişi bıldırcınlarda farklı gelişim göstermiştir ( $P<0.05$ ). Diğer haftalardaki göğüs derinliği gelişimi, erkek ve dişiler arasında aynı düzeyde devam etmiştir ( $P>0.05$ ). Cinsiyete göre erkek ve dişi bıldırcınlar arasında ilk 5 hafta istatistikî olarak önemli bir fark tespit edilmeyen ancak denemenin son haftası olan 6. haftada istatistikî olarak önemli bulunana diğer vücut özelliği göğüs çevresidir. Japon bıldırcınlarında denemenin ilk 5 haftasında erkek ve dişi bıldırcınlar arasında gelişim birbirine paralel devam etmiştir. Cinsiyet arasındaki farklılık, bu 5 hafta boyunca istatistikî olarak önemli bulunmamıştır ( $P>0.05$ ).



Dişi ve erkek bildircinlarda deneme süresince gelişim bakımından birbirinden farklılık göstermeyen son iki vücut ölçüsü, göğüs genişliği ve metatarsus uzunluğudur. Denemenin ilk haftasında dişi bildircinlarda 22.40 mm, erkek bildircinlarda 21.86 mm olan göğüs genişliği denemenin son haftası olan 6. haftada erkeklerde 41.56 mm, dişilerde 42.79 mm' ye yükselmiştir (Çizelge 1). Deneme başı ve deneme sonu canlı ağırlık ölçümlerine göre dişilerde göğüs genişliği % 91 erkeklerde de göğüs genişliği % 90 artmıştır. Bu veriler dişi ve erkek bildircinların göğüs genişliği gelişiminin birbirine paralel olduğunu ortaya koymaktadır. Deneme süresince, dişi ve erkek bildircinlarda, metatarsus uzunluğunda önemli bir gelişim farklılığı gözlenmemiştir. 1. haftada erkek ve dişiler arasındaki fark sadece 0.08 mm olurken bu fark 3. haftada 0.12 mm ye 6. haftada da 1.09 mm' ye yükselmiştir (Çizelge 1). Süreç içerisinde gözlenen bu fark istatistikî olarak önemli bulunmamıştır ( $P>0.05$ ).

Çizelge 2. Bildircinlarda Zoometrikal Beden Ölçümleri Arasındaki Haftalık Artış Oranları (%)

<b>Zoometrikal Ölçümler</b>	<b>1. Hafta</b>	<b>2. Hafta</b>	<b>3. Hafta</b>	<b>4. Hafta</b>	<b>5. Hafta</b>	<b>6. Hafta</b>
<b>CA</b>	0	154.47	59.23	2.59	40.20	26.43
<b>BÇ</b>	0	26.95	11.01	3.07	-2.94	3.63
<b>BU</b>	0	12.11	14.11	14.09	-3.78	-4.14
<b>GAU</b>	0	42.80	7.19	-10.81	-4.68	-4.12
<b>KU</b>	0	35.62	14.11	8.53	-0.03	-6.28
<b>VU</b>	0	31.08	17.03	14.90	1.18	-2.98
<b>GU</b>	0	21.29	20.63	13.97	0.94	1.03
<b>GD</b>	0	32.51	27.80	11.06	1.83	5.73
<b>GÇ</b>	0	48.02	19.28	6.14	7.06	1.72
<b>GG</b>	0	40.33	24.14	6.42	1.50	0.82
<b>MU</b>	0	51.14	19.41	6.28	2.30	7.25

#### 4.1.3. Canlı Ağırlık ve Zoometrikal Beden Ölçüleri Arasındaki İlişki

Japon bildircinlarında canlı ağırlık ile değişik haftalarda elde edilen zoometrikal vücut ölçüleri arasındaki korelasyon katsayıları Çizelge 3’ de verilmiştir.

Çizelge 3. Bildircinlarda Canlı Ağırlık ve Zoometrikal Beden Ölçümleri Arasındaki Korelasyon Katsayıları

Özellik	Haftalar					
	1	2	3	4	5	6
CA	.347 <sup>ös</sup>	.1242 <sup>ös</sup>	.1721 <sup>ös</sup>	.1269**	.2653**	.5682**
BÇ	.461**	-.037 <sup>ös</sup>	.290*	.100 <sup>ös</sup>	.332*	.432**
BU	-.013 <sup>ös</sup>	.391**	.419**	-.126 <sup>ös</sup>	.082 <sup>ös</sup>	.311*
GAU	.010 <sup>ös</sup>	.336**	.201 <sup>ös</sup>	.186 <sup>ös</sup>	-.157 <sup>ös</sup>	.069 <sup>ös</sup>
KU	.411**	.489**	.474**	-.151 <sup>ös</sup>	.020 <sup>ös</sup>	.247 <sup>ös</sup>
VU	.162 <sup>ös</sup>	.644**	.255 <sup>ös</sup>	-.024 <sup>ös</sup>	.336**	.256 <sup>ös</sup>
GU	.211 <sup>ös</sup>	.484**	.463*	-.051 <sup>ös</sup>	.427**	.293*
GD	.288*	.304*	.477**	.404**	.307*	.443**
GÇ	.429**	.402**	.534**	.407**	.419**	.771**
GG	.337**	.068 <sup>ös</sup>	.311*	.114 <sup>ös</sup>	.284*	.648**
MU	.228 <sup>ös</sup>	.316*	.354*	.082 <sup>ös</sup>	.070 <sup>ös</sup>	-.308*

<sup>ös</sup> : P> 0.05 (Önemsiz) \*: P < 0.05. \*\*: P < 0.01.

Buna göre BÇ ile CA arasında 1. ve 6. hafta arasındaki ilişki istatistikî olarak önemli bulunmuştur (P<0.01). BU 2. ve 3. haftada, GAU 2. haftada, KU ilk 3 haftada, VU 2. ve 5. haftalar arasında, GU 2. ve 5. haftalar arasında, GG 1. ve 6. hafta arasında ve MU 2. ve 3. haftalar arasında istatistikî olarak önemli bulunmuştur (P<0.01). Canlı ağırlığa göre GD ve GÇ izlenimlerinde istatistikî bir fark tespit edilmiştir. Bu nedenle GD ve GÇ dışında kalan zoometrikal beden ölçüleri dikkate alınmadan yapılan regresyon modeliyle tüm haftalar arasında istatistikî olarak önemli bulunan GD ve GÇ ile canlı ağırlık artışları arasındaki regresyon ilişkisi Çizelge 4’te incelenmiştir.

Çizelge 4. Canlı Ağırlık Regresyon Modellerini Tahmin Denklemleri

Haftalar	Regresyon	Sabit	GD	GÇ	$R^2$
1	$Y = a + b_1x_1$	20.033	0.244	-	0.28
	$Y = a + b_2x_2$	12.772	-	1.645	0.42
	$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2$	9.712	0.168	1.467	0.47
2	$Y = a + b_1x_1$	44.882	0.632	-	0.30
	$Y = a + b_2x_2$	56.094	-	0.949	0.40
	$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2$	43.672	0.395	0.798	0.44
3	$Y = a + b_1x_1$	25.841	1.765	-	0.47
	$Y = a + b_2x_2$	-0.677	-	7.292	0.53
	$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2$	-46.61	1.372	6.086	0.64
4	$Y = a + b_1x_1$	72.935	0.750	-	0.40
	$Y = a + b_2x_2$	52.835	-	3.704	0.40
	$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2$	37.197	0.570	2.839	0.50
5	$Y = a + b_1x_1$	104.16	0.983	-	0.30
	$Y = a + b_2x_2$	18.022	-	8.107	0.41
	$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2$	-14.11	0.822	7.46	0.49
6	$Y = a + b_1x_1$	-30.14	4.063	-	0.44
	$Y = a + b_2x_2$	-224.12	-	24.327	0.77
	$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2$	-261.20	1.238	22.48	0.78

Çizelge 4’te haftalara bağlı olarak canlı ağırlık GD ve GÇ’nin regresyon tahmin denklemleri sırasıyla verilmiştir. En iyiregresyon tahmin denklemi 6. haftada ( $R^2$  % 78) en düşük tahmin ise 1. haftada ( $R^2$  % 28) elde edilmiştir.

## 4.2. Tartışma

Yapılan çalışma sonucunda canlı ağırlık gelişimi ilk 3 hafta hızlı bir artış gösterirken daha sonraki haftalarda artış hızında yavaşlama görülmüştür. En düşük ilerleme hızı ise 5-6 haftalar arasında tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen 3. hafta canlı ağırlığı (108.10 g) Marks ve Lepore (1968) yapmış olduğu çalışmada 4. hafta canlı ağırlığına (108.70 g) yakın olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebi olarak Marks ve Lepore (1968)' nin yumurtadan çıkış ağırlığını 1. hafta ağırlığı olarak almalarından kaynaklandığı tahmin edilmektedir. 5. hafta canlı ağırlık değerleri Yolcu ve ark. (2006) tarafından yapılan çalışma sonuçları ile uyum göstermiştir.

Baş çapı gelişimindeki artış canlı ağırlığa paralel olarak 3. haftaya kadar hızlı olmuştur. Saatci ve ark. (2007) Kazlarda yaptıkları çalışmada 8. haftadan sonra canlı ağırlık artışının ve paralelinde baş çapı gelişiminin yavaşladığı görülmüştür.

Gaga uzunluğu 2. haftadan sonra yavaşlayarak gelişimine devam etmiştir. Dişi ve erkek bıldırcınlar arasında gaga gelişimi bakımından önemli bir fark tespit edilmemiştir. Saatci ve ark. (2007) kazlarda yapmış olduğu çalışmada gaga uzunluğu yaş ile birlikte artmış olup 12, 14 ve 16. haftalık yaşlarda gaga uzunluğu erkek kazlarda dişi kazlardan daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Kanat uzunluğu 4. haftaya kadar belirgin artış gösterirken daha sonraki haftalarda bu artış yavaşlayarak devam etmiştir. Dişi ve erkek bıldırcınlar arasında istatistikî bir fark bulunmazken Genç ve ark (2008). yapmış olduğu çalışmada dişi hayvanlarda incelenen özellikler arasında en yüksek korelasyon katsayısı canlı ağırlık ile kanat uzunluğu arasında tespit edilmiştir. Saatci ve ark. (2007) kazlarda yapmış oldukları çalışmada da 2. haftada canlı ağırlık ve kanat uzunluğu arasında yüksek derecede pozitif korelasyon belirlenmiştir.

Vücut uzunluğu gelişimi incelendiği zaman kanat uzunluğu, baş uzunluğu ve göğüs uzunluğu gelişiminde olduğu gibi 4. haftaya kadar hızlı bir artış görülürken daha sonraki haftalarda artış hızında yavaşlama gözlenmiştir. 2. ve 5. haftalarda canlı ağırlık ile vücut uzunluğu arasında önemli düzeyde korelasyon tespit ( $r = 0.64$ ,  $r = 0.33$ ) edilmiştir. Genç ve ark. (2008) yapmış olduğu çalışmada da vücut uzunluğu ile canlı ağırlık arasında çok yüksek korelasyon ( $r = 0.47$ ) katsayıları tespit edilmiş olup bu da bizim çalışmamızla uyum göstermiştir. Yaptığımız çalışmada dişi ve erkek bıldırcınların vücut uzunlukları arasında istatistikî bir fark bulunmazken, Saatci ve ark. (2007) kazlarda yapmış olduğu çalışmada

vücut uzunluğu üzerine cinsiyetin etkisi 14 ve 16 haftalık yaşlarda istatistiksel olarak önemli bulmuşlardır.

Göğüs çevresi, ilk 3 hafta daha hızlı gelişirken diğer haftalarda gelişim yavaşlamıştır. Göğüs çevresi ile canlı ağırlık arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Yine dişi ve erkek bıldırcınlar arasında 5. haftaya kadar istatistikî bir fark bulunmazken, 6. haftada dişi ve erkek bıldırcınlar arasında önemli düzeyde istatistikî bir fark bulunmuştur. Genç ve ark., (2008) yapmış oldukları çalışmada göğüs çevresi ile canlı ağırlık, kanat uzunluğu ve vücut uzunluğu arasında önemli korelasyonlar tespit edilmiştir. Saatcı ve ark. (2007) kazlarda yapmış olduğu çalışmada da canlı ağırlık ile göğüs çevresi arasında pozitif korelasyon olduğunu tespit etmişlerdir. Yaptığımız çalışmanın bıldırcın ve kazlarda yapılan diğer çalışmalarla uyum sağladığı görülmüştür.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Canlı ağırlık ve bazı zoometrikal beden ölçüleri arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmamızda dişi ve erkek bıldırcınlar farklı haftalarda bazı zoometrikal beden ölçümleri bakımından birbirlerinden farklılık gösterdiği görülmüştür. Genel anlamda araştırma bulgularımızda dişi bıldırcınların erkek bıldırcınlardan canlı ağırlık bakımından gelişiminin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Üzerinde durduğumuz zoometrikal beden özelliklerinden bazılarının gelişiminde cinsiyetin etkisi istatistikî olarak önemli bulunmuştur. Çalışmada cinsiyetin etkisinin istatistikî olarak önemli bulunduğu özellikler canlı ağırlık, baş uzunluğu, göğüs uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresi'dir. İstatistikî açıdan cinsiyetin önemli bulunmadığı özellikler ise baş çapı, gaga uzunluğu, kanat uzunluğu, vücut uzunluğu, göğüs genişliği ve metatarsusuzunluğu' dur.

Canlı ağırlık ile zoometrikal beden ölçülerinden baş çapı arasında 1. ve 6. hafta arasındaki ilişki istatistikî olarak önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ). Baş uzunluğu 2. ve 3. haftada, gaga uzunluğu 2. haftada, kanat uzunluğu ilk 3 hafta arasında, vücut uzunluğu 2. ve 5. haftalar arasında, göğüs uzunluğu 2. ve 5. haftalar arasında, göğüs genişliği 1. ve 6. hafta arasında ve metatarsus uzunluğu 2. ve 3. haftalar arasındaki ilişki istatistikî olarak önemli bulunmuştur ( $P<0.01$ ). Canlı ağırlık ile göğüs derinliği ve göğüs çevresi arasında, deneme süresi boyunca istatistikî bir fark tespit edilmiştir.

Buna göre bıldırcınlarda canlı ağırlığı artırmak için yapılan çalışmalarda hayvanların canlı ağırlıklarının çeşitli vücut ölçüleri ile olan ilişkilerinin bilinmesi ve seleksiyonda bu özelliklerinde dikkate alınması seleksiyon etkinliğini artıracakı düşünölmelidir. Özellikle göğüs derinliği ve göğüs çevresi ölçülerinin kullanılması seleksiyon esnasında büyük kolaylık sağlayacakı görölmüştür.

## KAYNAKLAR

- Akıncı Z., Poyraz Ö., Özçelik M., 1997. Bildircinlarda Kemik Uzunlukları İle Bazı Beden Ve Karkas Ölçüleri Arası İlişkiler. Lalahan Hayvancılık Merkezi Araştırma Ens. Der. 1997.37(2),76-83.
- Akıncı Z., Poyraz Ö., Özçelik M., 1998. Bildircinlarda Benden Ölçüleri İle Canlı Ağırlık, Karkas Ve Parçalarının Ağırlıkları Arasındaki Korelasyonlar. Lalahan Hayvancılık Merkezi Araştırma Ens. Der. 1998.38(1), 49-55.
- Akıncı, Z., Koçak, S., Tekerli, M., Akçan, A., 2005. Bildircin Yumurtalarında Kuluçka Sırasında Ağırlık Kaybı Hızının Embriyonik Gelişimle İlişkisi (URL 9 Adresi: <http://www.tae.gov.tr/page.php>)
- Alarслан ÖF., Esin B., (1996). Arpa ağırlıklı etlik bildircin rasyonlarına enzim ilavesinin etkileri üzerine bir araştırma. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Altan, Ö., İ. Oğuz ve P. Settar, 1995. Japon Bildircinlarında Yumurta Ağırlığı ile Özgül Ağırlığının Kuluçka Özelliklerine Etkileri.Tr. J. Agric. Forest., 19:219-222.
- Altan, Ö. ve İ. Oğuz, 1996. Canlı Ağırlık Yönünde Seçilmiş ve Seçilmemiş Bildircin (Coturnixcoturnixjaponica) Hatlarında Sıcak Stresinin Asit-Baz Dengesi ve Kimi Yumurta Verim Özellikleri Üzerine Etkileri. Tr. J. Vet. Anim. Sci., 20: 211-214.
- Altan, Ö., İ. Oğuz ve Y. Akbaş, 1998. Japon Bildircinlarında (Coturnixcoturnixjaponica) Canlı Ağırlık Yönünde Yapılan Seleksiyonun ve 31 Yaşın Yumurta Özelliklerine Etkileri. Tr. J. Vet. Anim. Sci., 22: 467-473.
- Anonymous, 1999. SPSS. For Windows, StandardVersion 10.0.1, SpssInc.,Headquarters, Chcago, Illinois.
- Balcıoğlu M. S., Yolcu H. İ., Fırat M. Z., Karabağ K., Şahin E., 2005. Japon Bildircinlarında Canlı Ağırlık Ve Canlı Ağırlık Artışına Ait Genetik Parametre Tahminleri. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2005, 18(1),35-39.
- Cerit, H., 1997. Japon Bildircinlarının Çeşitli Verim Özelliklerine Ait Genetik ve Fenotipik Parametreler. İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi.İstanbul.

- Chambers, J.R.1993. Genetics of GrowthandMeatProduction in Chickens. InPoultryBreedingand Genetics. Ed. By R.D. Crawford. Part 4. 1993; 599-644, ElsevierSci. Pub. Amsterdam.
- Collins, W.M.,Abplanalp, H., Hill, W.G., 1970. Massselectionfor body weight in quail. Poultry Sci.,49:926-932
- Efe, E.,Bek, Y., Şahin, M., SPSS (2006). SPSS'te Çözümleri İle İstatistik Yöntemler II.Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları Kahramanmaraş. 223s.
- Erener, G., 2005. Bildircin Büyütme Karma Yemlerinde Tritikalenin Kullanılabilme Olanakları (URL 11 adresi:  
[http\\:www.tae.gov.tr/page.php](http://www.tae.gov.tr/page.php)
- Genç S., Gürcan E. K. Ve ark., (2008). Bildircinlarda Cinsiyet Faktörünün Canlı Ağırlık ve Çeşitli Vücut Ölçüleri Üzerine Etkisinin Çok Değişkenli Varyans Analizi Yöntemleri ile Belirlenmesi. Namık Kemal Üniv. Ziraat Fakültesi.
- İpek A., Şahan Ü., Yılmaz B., 2003. Japon Bildircinlarında (CoturnixCoturnixJaponica) Çıkış Ağırlığının Gelişme ve Yumurta Verim Özelliklerine Etkisi . Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Der. 2003.17(1):23-32.
- Laskey, J.W. and F.W. Edens, 1985. HatchWeightSelection: Effect on Post - HatchGrowth in TheJapaneseQuail (Coturnixcoturnixjaponica). Comp. Biochem. Physiol., 82A(1):101-104.
- Marks, H.L. andLepore, P.D. 1968. Growthrateinheritance in japanesequail 2. earlyresponsestoselectionunderdifferentnutritionalenvironments. *PoultryScience*, 47:1540-1546.
- Marks, H.L., 1978. Relationships of EmbryonicdevelopmenttoEggWeight, HatchWeightandGrowth in JapaneseQuail. Poult. Sci., 54:1257-1262.
- Marks, H. L., 1991.Divergent selectionforgrowth in japanesequailundersplitandcompletenutritionalenverionment. 4. geneticandcorrelatedresponsesfromgeneratiom 12 to 20. poultry Sci.,70:453-462



- Nestor, K.E., Bacon, W.L., Anthony, N.B., Harvenstein, G.B., 1987. Divergent selection for body weight and yolk precursor in *Coturnix coturnix japonica*. 7. Influence of genetic changes in body weight and yolk precursor on egg production. *Poultry Sci.*, 66: 390-394.
- Oğuz, İ., 1994. Effects of selection for four week body weight on some parameters in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). Ph.D. Thesis. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Bornova, İzmir, Turkey.
- Oğuz, İ., Akbaş, Y., Kırkpınar, F., Altan, Ö. 1999. Carcass characteristics and carcass composition in lines of Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*), unselected and selected for four-week body weight. *J. of Appl. Anim. Res.* 15:175-180.
- Oğuz, İ. ve Türkmüt, L. 1999. Effects of selection for four week body weight on some parameters in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). 2. Production traits and genetic gains. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.* 23:311-319.
- Poyraz, Ö., Akıncı, Z., Erdoğan, M., Güler, Ş., 2002. Bildiricilerde Cinsel Olgunluk Mevsiminin Bazı Yumurta Kalite Özelliklerine Etkisi. *Lalahan Hayvan Araştırma Enstitüsü Dergisi.* 42 (1); 45- 58 s.
- Roening WP 1999: World Poultry Consumption Symposium : Muscle Growth and Development Keynote Adres; *Poultry Science.* 78: 722-728.
- Saatçı M., Tilki M. 2007. Zoometrical body measurement and their relation with liveweight in native turkish geese. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.* 2007;31(1): 47-53
- Sefton, A.E. and Siegel, P. B. 1974. Body weight relationships of newly hatched Japanese quail. *Poultry Science*, 53:1254-1256.
- Sefton, A.E. and Siegel, P.B. 1974 a. Inheritance of body weight in Japanese quail. *Poultry Science*, 53:1597-1603.
- Snedecor, G.W., Cochran, W.G. 1980. *Statistical Methods*, 7. ed., The Iowa State Univ. Press, Ames., Iowa.
- Soysal Mİ., Tuna TY, Gürcan EK, Özkan E (1999). Japon Bildiricilerinde Yaşın ve Vücut Renginin Bazı Yumurta Özellikleri Üzerine Etkileri. *Doğu Anadolu Tarım Kongresi*, 14-18 Eylül 1998, Erzurum. 1009-1018.

SPSS Base 15.0 User's Guide, SPSS Inc., USA 2000.

Şeker, İ., 2003. Bıldırcınlarda Kuluçkalık Yumurtaların Döllülük Oranına ve Kuluçka Sonuçlarına Bazı Faktörlerin Etkisi. Y.Y.Ü. Veteriner Fakültesi Dergisi. 14 (2): 42- 46 s.

Tanak, K.,Mather, F.B., Wilson, W.O., Mcfarland, L. Z., 1965. Effect of photoperiods on earlygrowth of gonads an potency of gonadotropins of theanteriorpituitary in coturnix. PoultrySci. 44: 662-665.

Toelle, V.D.,Havenstein, G. B., Nestor, K. E., Harvey,W. R. 1991. Geneticandphenotypicrelationships in Japanesequail. 1. Body weight, carcass, and organ measurements. PoultrySci. 70:1679-1688.

Uluocak, A.N., F. Okan, H. Nacar ve S. Canoğulları, 1995. Bıldırcınlarda Damızlık Yumurta Ağırlığının Kuluçka Sonuçlarına, Çıkış Ağırlığına ve Çıkış Ağırlığının Besi Özelliklerine Etkisi. Ç.Ü.Z.F. Derg., 10(4): 67-79.

Vatansever H., 2002. *Bıldırcın Üretim Sistemleri*. Kardelen Ofset Matbaacılık, Ankara, 101 s.

Wickel, R.A.,Schummer, E., Seiferle, A. (1977) Anatomy of the domesticbirds. Werlag PaulParey. Berlin, Hamburg.

Wilson, W.O.,Abbot, V.K., Abplanalp,H., 1961. Evulation of coturnix (JapaneseQuuail), As A pilot animalforpoultry, poultryscience. 40:651-656

Van Krey, H.P.,Siegel, P.B., 1974. Selectionfor Body Weight at EightWeeks of Age. Fecundity. PoultryScience. 1974; 53: 741.

Yolcu H. İ., Balcıoğlu M. S., Karabağ K., Şahin E., 2006. Japon Bıldırcınlarında Canlı Ağırlık İçin Yapılan İki Yönlü Seleksiyonun Ve Cinsiyetin Karkas Ve Bazı Organ Ağırlıklarına Etkileri. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Der. 2006.19(2), 185-189.

## ÖZGEÇMİŞ

### **Kişisel Bilgiler**

Adı, soyadı : Hacı TOPÇU  
Uyruğu : T.C.  
Doğum tarihi ve yeri : 11.10.1982 Elbistan  
Medeni hali : Evli  
Telefon :  
Faks :  
e-posta : hacitopcu@hotmail.com.

### **Eğitim**

<b>Derece</b>	<b>Eğitim Birimi</b>	<b>Mezuniyet tarihi</b>
Lisans	KSÜ/ Zootekni Bölümü	2006
Lise	Afşin İmam Hatip Lisesi	1999

### **İş Denevimi**

<b>Yıl</b>	<b>Yer</b>	<b>Görev</b>
2007-2013	T.C Ziraat Bankası A.Ş	Servis Yetkilisi

### **Yabancı Dil**

İngilizce

### **Hobiler**

Doğa bilimleri, Basketbol, Kitap okuma