

T.C  
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**KURUTULMUŞ RUMEN İÇERİĞİNİN JAPON BILDİRCİNLARININ  
(*Coturnix coturnix japonica*) RASYONLARINA EKLENMESİNİN  
BÜYÜME -GELİŞME VE KARKAS ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ**

120781

YÜKSEK LİSANS TEZİ

120781

HAZIRLAYAN : Hakan İNCİ  
DANIŞMAN : Yrd. Doç. Dr. Bünyamin SÖĞÜT

T.C  
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI

**KURUTULMUŞ RUMEN İÇERİĞİNİN JAPON BILDİRCİNLARININ  
(*Coturnix coturnix japonica*) RASYONLARINA EKLENMESİNİN  
BÜYÜME- GELİŞME VE KARKAS ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Hakan İNCİ

VAN-2002

## KABUL VE ONAY SAYFASI

Yrd. Doç. Dr. Bünyamin SÖĞÜT danışmanlığında, Hakan İNCİ tarafından hazırlanan 'Kurutulmuş Rumen İçeriğinin Japon Bildircinlarının (*Coturnix coturnix japonica*) Rasyonlarına Eklenmesinin Büyüme - Gelişme ve Karkas Özellikleri Üzerine Etkisi' isimli bu çalışma 03 / 05 / 2002 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Zootekni Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Osman ÇETİNKAYA

İmza



Üye:.. Yrd. Doç. Dr. Ömerr Faruk KURBAL ...

İmza



Üye: Yrd. Doç. Dr. Bünyamin SÖĞÜT .....

İmza



Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 21 / 06 / 2002 gün ve 2002 / 12 - II sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Doç. Dr. Nezaket ADIGÜZEL  
Enstitü Müdürü

Enstitü Müdürü

## ÖZET

### KURUTULMUŞ RUMEN İÇERİĞİNİN JAPON BILDIRCINLARININ (*Coturnix coturnix japonica*) RASYONLARINA EKLENMESİNİN BÜYÜME- GELİŞME VE KARKAS ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

İNÇİ, Hakan

Yüksek Lisans Tezi, Zootečni Anabilim Dalı  
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Bünyamin SÖĞÜT  
Mart-2002, 36 sayfa

Bu çalışma kurutulmuş rumen içeriğinin Japon bildircinleri rasyonlarına eklenmesinin büyüme ve gelişime üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Bu amaca ulaşmak için aynı gün yumurtadan çıkmış günlük toplam 250 adet Japon bildircini şansa bağlı olarak 5 gruba ayrılmıştır. Rasyona rumen içeriği eklenmesi ikinci hafta başlamıştır. Bütün civcivlerin günlük canlı ağırlıkları 0.01 g hassasiyetle tartıldıktan sonra 8 cm kalınlığında odun talaşı üzerinde büyütülmüştür. Denemede 1. Grubu içerisinde % 0 (kontrol), 2. grubu içerisinde %5, 3. grubu içerisinde %10, 4. grubu içerisinde %20 rumen içeriği bulunduran yem ve 5. grubu ise eklemeli olarak isimlendirilen grup oluşturmuştur. Rumen içeriği eklemeli grubun yemlerine 3. Haftadan itibaren katılmıştır. Yemleme bütün hayvanlara deneme sonuna kadar *ad libitum* olarak yapılmıştır.

Çalışmanın sonunda yapılan tartımlar da 1, 2., 3., 4. ve 5. deneme gruplarında elde edilen canlı ağırlık değerleri sırasıyla 167.36±2.83, 174.75±2.54, 170.46±2.59, 148.32±2.56, 153.39±2.80g olarak bulunmuştur. Karkas özellikleri olarak, erkeklerin ortalama göğüs ağırlıkları bütün gruplarda benzerlik göstermiş fakat 4. Grup hariç tüm gruplarda dişilerinkinden düşük bulunmuştur. Yemden yararlanma oranları ise aynı sıraya göre 4.7, 3.98, 4.1, 5.3, ve 5.1 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç olarak, kurutulmuş rumen içeriğinin bildircin rasyonlarına %10 oranında katılması gerek canlı ağırlık ve karkas özelliklerine, gerekse yemden yararlanma oranı yönünden olumlu olacağı kanısına varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Bildircin, Rumen içeriği, Büyüme-Gelişme, Karkas.

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF DRIED RUMEN CONTENT ON GROWTH PERFORMANCE AND CARCASS TRAITS OF JAPANESE QUAIL (*Coturnix coturnix japonica*)

İNÇİ, Hakan

Msc, Animal Science

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Bünyamin SÖĞÜT

March 2002, 36 pages

This study was conducted to investigate the effects of dried rumen content on growth performance and carcass traits of Japanese quail.

To accomplish this goal, one-day-old 250 Japanese quails (*Coturnix coturnix japonica*) were divided into 5 groups randomly. The rumen content was added to feed in the beginning of 2 week of age for 1., 2., 3. and 4. groups. The feed of 1., 2., 3. and 4. groups had 0, 5, 10 and 20 % of rumen content and 5. groups were called as additive had 5, 10, 20 and 20 % of rumen content for 3., 4., 5., 6. week, respectively. All chicks were weighed by 0.01 g sensitivity by weekly and reared on 8 cm deep wood shavings. During the trail, all groups had *ad libitum* access to the feed.

At the end of trail, least square means of live weight of 1., 2., 3., 4., and 5. groups were  $167.36 \pm 2.83$ ,  $174.75 \pm 2.54$ ,  $170.46 \pm 2.59$ ,  $148.32 \pm 2.56$ ,  $153.39 \pm 2.80$ g, respectively. Average breast weight of males in all groups were similar, however, lower than female's except in 4 th group. FCR's were 4.7, 3.98, 4.1, 5.3, 5.1 for 1., 2., 3., and 4. groups, respectively.

As a result, it is thought that adding by 10 % of the rument into quail ration had positive effect on body weight, carcass traits and FCR of the quails.

**Key words:** Quail, Rumen content, Growth

## ÖN SÖZ

Yirmibirinci yüzyılda hızla artan dünya nüfusunu doyurabilmek için bilim adamları tarafından bir çok çalışma yapılmaktadır. Günlük aldığımız diyet içinde hayvansal protein oranının % 30 civarında olması gerektiği bilinen bir gerçektir. Eğer bu düzeyde hayvansal kaynaklı proteinler tüketilmiyorsa dengesiz beslenme söz konusudur. Çok uzun yıllar öncesinden beri av ayvanı olarak tüketilmekte olan bildircin, entansif üretime uygun oluşu ve kısa zamanda verim çağına gelişi nedeniyle önemli bir hayvansal üretim kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Modern yetiştirme tekniklerinin hızla uygulanmaya başladığı hayvancılıkta, modern besleme yöntemlerinin uygulamaya aktarılışı aynı hızla yapılmakta, ülkenin veya bölgenin iklim ve toprak yapısına bağlı olarak değişim göstermektedir. Bu nedenle değişik ülke veya bölgelerdeki çiftçiler, hayvanların beslenmesinde ellerindeki imkanlara uygun yem ve yem katkı maddeleri kullanmaktadırlar.

Son yıllarda ülkemizin yem kaynaklarına ithalat yoluyla ödediği yüksek düzeydeki döviz sebebiyle ucuz ve direk insan beslenmesinde kullanılmayan yem kaynaklarının bulunmasına yönelik çalışmalar giderek ağırlık kazanmıştır.

Pratik hayvan beslemede kullanılan bu yem veya yem katkı maddelerinin bir kısmı ya bilimsel olarak hiç incelenmemiş veya sadece bölgesel (amprik) uygulamalar olarak kalmış, yada son yıllarda bilimsel incelemelere konu olmuştur. Sözü edilen bu maddeler arasında probiyotik olarak nitelenen katkı maddelerinin kullanılması önem kazanmıştır. Nitekim bu maddelerden birisi de stabilize rumen içeriğidir. Probiyotik olarak nitelendirilen stabil rumen içeriği gerek antibiyotik gerekse gelişmeyi hızlandırıcı sentetik bir madde içermeyen doğal bir üründür .

Bu çalışma hiç bir şekilde kullanılmayan ve atıl olarak bırakılan bir maddenin kullanılabilir hale getirilmesi ve dolayısıyla hayvancılık girdilerinin büyük bir kısmını oluşturan yem maddelerinin daha ucuza mal edilmesi ve ekonomiye büyük katkı sağlayacağı düşüncesiyle önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın her aşamasında yardımlarını esirgemeyen ve beni yönlendiren Değerli Hocam Yrd. Doç. Dr. Bünyamin SÖĞÜT'e ve denemenin kurulmasında, analizlerinde yardımlarını esirgemeyen Yüksek Lisans Öğrencisi Elif BABACANOĞLU'na, Arş.Gör. Şebnem SELÇUK'a ayrıca yakın ilgi gördüğüm diğer bölüm öğretim üyelerine ve tez jürisine, aynı zamanda projeyi destekleyen Yüzüncü Yıl Üniversitesi Araştırma Fonu Başkanlığı'na ve personeline teşekkür ederim.

Hakan İNCİ

## İÇİNDEKİLER

	sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ	3
2.1. Mineral Madde, İlaç, Toksin ve Enzim Kullanımı	3
2.2. Bildircin Beslemede Alternatif Yem Katkı Maddeleri Kullanımı	4
2.2.1. Bildircin Yemlerinde Kullanılan Alternatif Yem Katkıları	4
3. MATERYAL VE YÖNTEM	10
3.1. Materyal	10
3.1.1. Hayvan Materyali	10
3.1.2. Yem Materyali	10
3.1.3. Deneme Odası	12
3.2. Yöntem	12
3.2.1. Rumen İçeriğinin Eldesi ve İşlenmesi	12
3.2.2. İstatistik Analiz	13
4. BULGULAR	14
4.1. Büyüme ve Gelişme Özellikleri	14
4.2. Karkas Özellikleri	22
4.3. Yem Tüketimi ve Yemden Yararlanma Özellikleri	30
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	31
KAYNAKLAR	33
ÖZ GEÇMİŞ	36

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>sayfa</b>	
Şekil 4.1	Deneme grubu bildircinların karışık olarak deneme süresince canlı ağırlık değişimi	18
Şekil 4.2.	Deneme grubu dişi bildircinların deneme süresince canlı ağırlık değişimi	19
Şekil 4.3.	Deneme grubu erkek bildircinların deneme süresince canlı ağırlık değişimi	20
Şekil 4.4.	Denemede kullanılan erkek ve dişi bildircinların deneme süresince canlı ağırlık değişimi	21
Şekil 4.5	Denemede kullanılan erkek ve dişi bildircinların karışık olarak temizlenmemiş karkas, karkas, but ve göğüs ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi	26
Şekil 4.6.	Denemede kullanılan erkek ve dişi bildircinların karışık olarak kalp ve ciğer ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi	26
Şekil 4.7	Denemede kullanılan erkek bildircinların temizlenmemiş karkas, karkas, but ve göğüs ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi	27
Şekil 4.8.	Denemede kullanılan erkek bildircinların kalp ve ciğer ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi	27
Şekil 4.9.	Denemede kullanılan dişi bildircinların temizlenmemiş karkas, karkas, but ve göğüs ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi	28
Şekil 4.10.	Denemede kullanılan dişi bildircinların kalp ve ciğer ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi	28
Şekil 4.11.	Denemede kullanılan bildircinların cinsiyete göre temizlenmemiş karkas, karkas, but ve göğüs ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi	29
Şekil 4.12	Denemede kullanılan erkek ve dişi bildircinların kalp ve ciğer ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi	29



## ÇİZELGELER DİZİNİ

	sayfa
Çizelge 3.1. Standart bildircin yemi bileşimi	11
Çizelge 3.2. Kurutulmuş rumen içeriği ham besin madde miktarı	11
Çizelge 3.3. Araştırma rasyonlarının bileşimi	12
Çizelge 4.1. Deneme süresince bildircinların canlı ağırlık değerlerine ait en küçük kareler ortalamaları, standart hataları ve önem dereceleri	16
Çizelge 4.2. Deneme süresince cinsiyete göre bildircin canlı ağırlık değerlerine ait en küçük kareler ortalamaları, standart hataları ve önem dereceleri	17
Çizelge 4.3. Dişi ve erkek bildircinların temizlenmemiş karkas, karkas, but, göğüs, kalp ve ciğer değerlerine ait en küçük kareler ortalamaları, standart hataları ve önem dereceleri	24
Çizelge 4.4. Cinsiyete göre temizlenmemiş karkas, karkas, but, göğüs, kalp ve ciğer değerlerine ait en küçük kareler ortalamaları (g), standart hataları ve önem dereceleri	25
Çizelge 4.5. Gruplarda haftalık yem tüketimi (g/hayvan)	30

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

### Simgeler

g	Gram
kg	Kilogram
%	Yüz-de
*	( P< 0.05)
**	( P< 0.01)

### Kısaltmalar

ME	Metabolik Enerji
Kcal	Kilokalori
Y.Y.O	Yemden Yararlanma Oranı
H.P	Ham Protein
H.Y	Ham Yağ
H.S	Ham Selüloz
H.K	Ham Kül
E	Erkek
D	Dişi
L	Lineer
Q	Quadratik
C	Cübic
G	Guadrik
K.M	Kuru Madde
S.R.E	Stabilize Rumen İçeriği

## 1. GİRİŞ

İnsan hayatının sağlıklı bir biçimde sürdürülebilmesi, dengeli ve ölçülü bir şekilde beslenmeye bağlıdır. Dengeli ve ölçülü beslenmenin içinde yer alan protein tüketiminin önemli bir kısmının hayvansal kaynaklı olması gerçeği günümüzde halen geçerliliğini sürdürmektedir (Alarşlan, 1999). Protein tüketimi içindeki hayvansal kaynaklı proteinin payı, kolay karşılanması ve ucuz hayvansal kaynaklı protein temini ile yakından ilişkilidir. Hayvansal protein kaynağı olan bıldırcınların yetiştiriciliği ise son yıllarda hızlı bir gelişim içindedir (Atay, 1971).

Evcilleştirilmesi çok uzun zaman öncesine dayanan (11. Yüzyıl) bıldırcın daha önce olduğu gibi günümüzde de hala av hayvanı olarak insanlar tarafından avlanıp, eti sevilerek tüketilmektedir. Bakımı, barındırılması, beslenmesi ve üretilmesi kolay, hastalıklara karşı direncinin diğer kütmes hayvanlarına oranla daha fazla olması, generasyonlar arası sürenin kısa oluşu (65-75 gün) nedeni ile biyolojik araştırmalar için deney hayvanı olarak kullanılması, zevk ve eğlence amacı için yetiştirilmesi önemli nedenlerdendir. Ayrıca bıldırcın eti genelde yağ ve protein içeriği bakımından etlik piliçlere göre daha zengindir (Koçak ve ark., 1991).

Bıldırcınlar küçük, tombul gövdeli, kısa kuyruklu kuşlar olup 130'a yakın türü vardır. Bazı türler daha küçük yapılı ve sarımsı kahverengi gibi donuk renklidir. Bir çok türün ayakları mahmuzludur. Kuluçka süresi ise 17-18 gündür. Bu türlerden biri de Japon bıldırcını (*Coturnix Coturnix Japonica*) olup, 18 cm uzunluğunda yaşadığı çevreye uyum sağlayacak biçimde açıklı koyulu tüylerle kırçillaşmıştır. Erkeklerin göğüsleri düz kiremit kırmızısı, dişilerin göğüsleri ise benekli renktedir (Koçak, 1985).

Generasyonlar arası sürenin kısa olması, birim alandan daha fazla türün alınabilmesi, hızlı gelişme göstermesi, aile tipi üretime elverişliliği, hastalıklara dayanıklılığı vb. gibi özellikleri nedeniyle bıldırcın üretimi tercih edilmektedir (Aysan ve ark., 1999). Nitekim yaklaşık olarak 5-6 hafta gibi kısa bir dönemde kesim ağırlığına ulaşmakta ve bu süre içinde yaklaşık 650-750 g yem tüketmekte ve 125-130 g kadar karkas ağırlığına ulaşmaktadır (Öztürk ve ark., 1997).

Modern yetiştirme tekniklerinin hızla uygulanmaya başlandığı hayvancılıkta, modern besleme yöntemlerinin uygulamaya aktarılışı da aynı hızla yapılmaktadır. Bu yöntemin uygulanışı ülkenin veya bölgenin iklim ve toprak yapısına bağlı olarak değişim göstermektedir. Bu nedenle değişik ülke veya bölgelerdeki çiftçiler, hayvanların beslenmesinde ellerindeki imkanlara uygun yem ve yem katkı maddeleri kullanmaktadır.

Son yıllarda ülkemizin yem kaynaklarına ithalat yoluyla ödediği yüksek düzeydeki döviz sebebiyle ucuz ve direk insan beslenmesinde kullanılmayan yem kaynaklarının bulunmasına yönelik çalışmalar giderek ağırlık kazanmıştır (Blake, 1993; Baylan ve ark., 1997).

Diğer hayvan türlerinde olduğu gibi bıldırcınlarda da masrafların büyük çoğunluğunu yem giderleri oluşturmaktadır. Bu yüzden bıldırcınların dengeli beslenmesinde hangi yemin ne kadar ve nasıl verileceğinin iyi bilinmesi gerekir (Özkan ve Ergül; 1974; Konca ve Bahtiyarca, 1996).

Pratik hayvan beslemede kullanılan bu yem veya yem katkı maddelerinin bir kısmı ya bilimsel olarak hiç incelenmemiş veya sadece bölgesel ampirik

uygulamalar olarak kalmış yada son yıllarda bilimsel incelemelere konu olmuştur. Sözü edilen bu maddeler arasında probiyotik olarak nitelenen katkı maddelerinin kullanılması önem kazanmıştır. Nitekim bu maddelerden birisi de Stabilize Rumen İçeriğidir. Probiyotik olarak nitelendirilen stabil rumen içeriğı gerek antibiyotik gerekse gelişmeyi hızlandırıcı sentetik bir madde içermeyen doğal bir üründür (Tuncer ve ark., 1999).

İşte, bulunması çok kolay ve masrafsız olmasından dolayı rumen içeriğı bu kaynaklardan birisidir. Çayıra veya rasyona bağılı olarak ruminal protein içeriğı %10-20 arasında değışir. Rumen içeriğinde proteinler dışında yoğun olarak vitamin, minerel ve karbonhidratlar ile az miktarda yağı bulunmaktadır. (Yıldız ve ark., 1995).

Bu madde mezbahada kesilen büyük ve küçükbaş besi hayvanlarının rumen içeriğinden elde edilmektedir. Çıkan madde rumende parçalanmış, fakat sindirilmemiş besin maddelerini içermektedir. Çünkü, ruminantlarda sindirimin büyük bir kısmı, sindirimin daha alt organlarında gerçekleşmektedir. Bu parçalanmış ve henüz sindirime uğramamış besin maddelerinin kanatlılar için iyi ve ucuz bir yem kaynağı olabileceğı düşünölmektedir.

Bu çalışmada hayvancılık giderlerinin büyük bir kısmını oluşturan yem maddelerinin daha ucuza mal edilmesi ve ekonomiye katkı sağlayacağı düşünöncesiyle, hiçbir şekilde kullanılmayan ve atıl olarak bırakılan rumen içeriğinin bildircın rasyonlarında kullanılabilirliğıinin araştırılması amaç edinilmiştir.

## 2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

Kanatlı hayvanlarda hayvansal protein ihtiyacını karşılamak verimi artırmak ve hastalıkları kontrol etmek amacıyla bazı hormon, vitamin, mineral madde, ilaç ve alternatif yem katkı maddeleri kullanılmaktadır.

### 2.1. Mineral Madde, İlaç, Toksin ve Enzim Kullanımı

Yukarıda belirtilen amaçlar doğrultusunda Gürocak ve Mutlu, (1994), tarafından yürütülen bir çalışmada, Japon Bildırcını rasyonlarına 0, 3, 6, 9 ve 12 mg/kg düzeylerinde katılan flavomycinin 0-6 haftalık dönemde canlı ağırlık, canlı ağırlık artışı, yem tüketimi ve yem değerlendirme sayısı üzerine etkileri araştırılmıştır. Denemede kullanılan günlük Japon bildırcın civcivi, her biri 4 alt grupta 10'ar adet olmak üzere 5 deneme grubuna rasgele dağıtılmıştır. Deneme süresince canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışı bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak önemli farklar bulunmamış, yem değerlendirme sayısı bakımından denemenin 3. haftasında 2. grup ile 1. ve 5. gruplar, 4. haftasında ise 5. grup ile, 1. ve 2. gruplar arasında önemli farklar tespit edilmiştir.

Hayvansal yemlere farklı katkı maddeleri ilave edilerek hazırlanan rasyonlarla besiyeye alınan bildırcınların özelliklerinde meydana gelen değişikliklerin araştırıldığı çalışmalardan birinde Öztürk ve ark., (1997), yaz döneminde bildırcın rasyonlarına katılan farklı düzeylerdeki sodyum bikarbonatın besi performansı ve bazı kan parametreleri üzerine olan etkileri araştırılmıştır. Araştırmada her birinde 35 hayvan bulunan, 3 tekerrürlü toplam 420 adet Japon bildırcını, enerji ve protein düzeyleri eşit ve sırasıyla % 0, 0.1, 0.3, ve 0.5 sodyum bikarbonat içeren 4 farklı rasyonla besiyeye alınmış, deneme süresince yem ve su miktarları serbest bırakılmıştır. Deneme sonunda canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışı değerlerini sırasıyla 192.7, 192.7, 184.6, 186.8 g ve 162.1, 153.4, 155.9 g, yem tüketimi ve yemden yararlanma oranlarını sırasıyla 651.8, 560.2, 641.3, 662.3 g ve 3.98, 4.01, 4.15, 4.18 g olarak saptamışlardır.

Kanatlı rasyonlarına ilave edilen yemlik enzimlerin olası etkilerini ortaya koymak amacıyla yapılan derleme çalışmasında, etlik piliçler ve yumurtacı tavuklar üzerine yürütülen denemeler gözden geçirilmiş ve sonuç olarak eklenen enzim miktarı ile yem arasında basit ilişkilerin olduğu, eğer enzim kullanımını etkileyen faktörler yerine getirilirse yemlik enzimlerin kanatlı yemlerinde etkin bir şekilde kullanılabileceği bildirilmiştir (Düzgün, 1999).

Benzer şekilde, arpa-buğday ağırlıklı bildırcın karma yemlerinin enzim katkılı olarak kullanımının performans üzerine etkisinin araştırıldığı diğer bir çalışmada, ilk 7 gün ticari bildırcın büyüme yemi ile beslenen 204 adet bildırcın, mısır ağırlıklı-enzim katkısız, buğday+arpa ağırlıklı-enzim katkısız ve buğday+arpa ağırlıklı-enzim katkılı olarak hazırlanan 3 muameleye 5 hafta süreyle tabi tutulmuş ve sonuçta arpa+buğday ağırlıklı bildırcın büyüme yemine enzim katulmasının yemden yararlanmayı artırdığı, bunun yem tüketimindeki azalmaya karşılık canlı ağırlık kazancındaki artıştan ileri geldiği, dolayısıyla katılan enzimin performansa olumlu etki yaptığı tespit edilmiştir (Özen ve ark., 1999).

Özellikle *Aspergillus* türü mantarlar tarafından üretilen en tehlikeli metabolitler olan aflatoksinler, canlılar için en tehlikeli kanserojen maddelerden biri olarak bilinmektedir. Söz konusu toksinlerin kronik dozlarının Japon bildircinlarının performansları ile histopatolojik özellikleri üzerine olan etkilerinin incelendiği bir araştırmada, her grupta 25 olmak üzere, toplam 250 hayvan canlı materyal olarak kullanılmıştır. Deneme başlangıcı ortalama canlı ağırlık 55 g olarak saptanmış ve hayvanlar 2 haftalık yaşta denemeye alınmışlardır. Araştırmada esas olarak canlı ağırlık kazancı, yem tüketimi ve mortalite üzerinde durulmuştur. Saptanan en önemli bulgular arasında en yüksek doz verilen grubu oluşturan üyelerin tamamında karaciğer ve kalp büyümesi, kontrol grubu hayvanlarına göre anormal bir şekilde renk değişimi ve doku düzeyinde dejeneratif lezyonlar saptanırken, özellikle 70-80 ve 90 ppb/AFBI verilen grubun üyelerinin özellikle karaciğerlerinde çıplak gözle saptanabilecek renk değişimleri ile daha çok en yüksek doz verilen grupta olmak üzere, mat görünüm, yağlanmalar ve noktasal kanamalar saptanmıştır (Çelik ve ark., 1999).

## 2.2. Bildircin Beslemede Alternatif Yem Katkı Maddeleri Kullanımı

Gerek antibakteriyel gerekse anabolik etkili katkı maddelerinin olumlu etkilerinin yanında olumsuz etkilerinin olması bir takım doğal ve sentetik maddelere yönelmesine neden olmuştur. Bu sebeple sözü edilen bu maddeler kanatlı yemlerine belirli oranlarda karıştırılarak rasyonlar hazırlanmıştır.

### 2.2.1. Bildircin Yemlerinde Kullanılan Alternatif Yem Katkıları

Doğal yem katkı maddeleri ile rasyon hazırlamaya yönelik çalışmalardan biri Özen (1980), tarafından farklı protein ve ksantofil düzeylerine sahip yonca unlarının gerek yumurta sarısı, gerekse broyler tipi civcivlerin derileri için pigment kaynağı olarak kullanımını karşılaştırmak üzere, ilki yumurta tavukları ile 16 hafta, diğeri broyler tipi civcivlerle 8 hafta süreli iki çalışma gerçekleştirilmiştir. Broyle denemesinde protein içerikleri %17.28 ve 22.03 olan iki ayrı rasyon denemeye alınmıştır. Deneme sonunda yonca ununun protein ve ksantofil düzeylerindeki değişimlerin pigmentasyona etkisinin istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiş, bununla birlikte yonca ununun kül kapsamının, onun renk verme açısından değerini ortaya koyan daha iyi bir kriter olarak kullanılabilceği kanısına varılmıştır. Aynı araştırmacı dondurularak kurutulmuş yonca kloroplast fraksiyonunun yumurta tavuklarının çeşitli verim ve yumurta sarısının rengi üzerindeki etkisini, normal yonca unu ile karşılaştırmak amacıyla 14 haftalık bir deneme düzenlemiş, her iki yonca ürünü protein, enerji ve diğer besin maddeleri bakımından eşdeğer rasyonlara 10 ve 20 mg/kg. düzeyinde ksantofil sağlayacak şekilde ilave ederek, karıştırmıştır. Deneme sonucunda, kloroplast fraksiyonunun yumurta verimi, yem tüketimi ve yemden yararlanma açısından yonca ununa benzer değerler verdiği belirlenmiştir (Özen, 1980).

Diğer taraftan hayvan yemlerine ilave edilebilecek kolza bitkisinin toksik maddeler içeren küspesinin besin madde kompozisyonu ile tavuk ve hindi

yemlerinde kullanılmayan olanakları incelenmiş, buna göre kışa dayanıklı, fazla bakım istemeyen ve erken gelişen bir yağ bitkisi olan kolzadan elde edilen küspenin besin madde kompozisyonu bakımından diğer küspelere yakın bir değer gösterdiği, kolzada bulunan erusik asit glukozinotlar ve tanninlerin onun yem değerini olumsuz yönde etkilemesine rağmen bu maddelerce düşük varyetelerden elde edilen küspelerin kasaplık piliç, yumurta tavuğu ve hindi rasyonlarına %30 düzeyinde katılabileceği belirtilmiştir (Özen, 1981).

Benzer bir araştırma da Dinçer ve Aksoy, (1991) tarafından kasaplık piliçlerin rasyonlarında mısır yerine süpürge darısının, ne düzeyde kullanılabileceğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada günlük broyler civcivleri kullanılmış ve 6 düzeyde (% 53, % 42.4, % 31.8, %21.2, % 10.6 ve % 0.0) mısır, 6 düzeyde (%0.0, % 10.6, %21.2, %31.8, %42.4 ve %53.0) süpürge darısı kullanılmıştır. Sonuçta civcivlerin sekiz haftalık canlı ağırlığı yönünden, rasyonlarda mısır ve süpürge darısı düzeyleri bakımından önemli bir farklılık gözlenmediği sekiz haftalık periyotta yemden yararlanmanın, rasyondaki mısır ve süpürge darısı düzeylerinden önemli olarak etkilendiği, fakat en yüksek yemden yararlanma oranının 6 nolu rasyonda (% 53 süpürge darısı) olduğu, rasyonda uygulanan mısır ve süpürge darısı düzeylerinin, sekiz haftalık zaman içerisinde civcivlerin yaşama gücüne herhangi bir olumsuz etkide bulunmadığı belirtilmiştir.

Yine, baklagillerden olan adi fiğ ve burçağın Japon Bildırcın rasyonlarında canlı ağırlık artışı, yem tüketimi, yemden yararlanma, karkas randımanı ve bazı kan parametreleri üzerine olan etkilerini belirlemek amacıyla yapılan iki ayrı denemede 75 günlük Japon Bildırcın civcivi bulunan bir kontrol ve üç deneme grubu düzenlenmiştir. Birinci denemede adi fiğ rasyonlara % 0, 5, 10, 15 düzeylerinde katılmış ve deneme sonunda, rasyonlarında % 10 ve 15 düzeyinde fiğ bulunan 2. ve 3. grupların canlı ağırlıkları kontrol grubuna göre istatistiki olarak önemli derecede ( $p<0.01$ ) düşük bulunmuştur. Karkas randımanı bakımından gruplar arasında farklılık görülmemiştir. İkinci denemede ise bir günlük 60 Japon bildırcın civcivi bulunan bir kontrol ve beş deneme grubu düzenlenmiştir. Burçak rasyonlara % 0, 2, 4, 6, 8 ve 10 düzeylerinde katılmış, deneme sonunda gruplar arasında canlı ağırlık bakımından istatistiksel açıdan farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Beş haftalık deneme süresince rasyonunda % 10 düzeyinde burçak bulunan grup kontrol grubuna göre 1kg canlı ağırlık artışı için % 5,35 düzeyinde daha fazla yem tüketmiştir. Karkas randımanı ile serum total proteini bakımından gruplar arasında farklılık görülmemiştir. Sonuç olarak, yapılan iki çalışmada da bildırcın besi rasyonlarına protein kaynağı olarak fiğın % 5, burçağın % 8, düzeyine kadar katılabileceği sonucuna varılmıştır (Yalçın ve ark., 1997).

Japon bildırcını rasyonları üzerinde yapılan bir başka çalışmada ise 252 adet günlük Japon bildırcını 3 tekerrürlü 7 deneme grubuna dağıtarak 5 hafta süreyle beslenmiş, mısır-soya küspesi ağırlıklı izokaloritik ve izonitrojenik olarak hazırlanan rasyonlara % 0, % 2.50, % 5, % 7.5, % 10, %12.5, % 15 düzeylerinde bir yağ bitkisi olan kanola ilave edilerek, besi performansını test edilmiştir. Araştırma sonunda gruplara ait bildırcınların deneme sonu ortalama canlı ağırlıkları sırayla 126.69, 127.86, 134.90, 134.32, 125.21, 127.37, 124.67g, ortalama canlı ağırlık artışları 118.67, 119.82, 126.84, 126.26, 117.18, 119.37, 116.65g, ortalama yem tüketimleri 505.07, 530.83, 532.12, 466.91, 513.25, 490.30g; ortalama yem değerlendirme katsayıları ise 4.275, 4.424, 4.045, 4.214, 3.986, 4.305, 4.216 olarak tespit



edilmiştir. Bu kriterler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılığın saptanmadığı, ( $P>0.05$ ), incelenen kriterler açısından bildircin besi rasyonlarına protein kaynağı olarak % 15'e kadar kanola küspesinin ilave edilebileceği sonucuna varılmıştır (Çördük ve Günal., 1998).

Kayhan (1998), ise, bir başka yağ bitkisi olan yüksek enerji ve proteinli ayçiçeği tohumu küspesinin etlik piliçlerde canlı ağırlık, performans ve karkas randımanı ile abdominal yağ üzerine etkisini belirlemek amacıyla düzenlediği denemesinde günlük Roos PM3 etlik piliçler kullanmış ve 14 gün standart broyler başlatma yemi ile yemleme yaptıktan sonra deneme yemleri yedirmiştir. Sonuçta % 25 düzeyinde yüksek enerji ve proteinli ayçiçeği tohum küspesi içeren rasyonla beslenen grubun diğer gruplara göre canlı ağırlık artışı ve yem dönüşüm oranı bakımından aradaki farkın önemli bulunduğunu ( $P<0.05$ ), etlik piliç rasyonlarına yüksek enerji ve proteinli ayçiçeği tohum küspesinin % 25 oranında katılabileceğini belirtmiştir.

Yine yağ bitkisi ile yapılan benzer bir çalışmada ise, Yıldırım ve Öztürk, (1999), Japon bildircinlarının gelişme dönemi rasyonlarında soya küspesi yerine değişik düzeylerde katılan ekstraksiyon pamuk tohumu küspesinin büyüme ve karkas özelliklerine etkisini araştırmışlardır. Denemede gelişme dönemi için 450 adet karışık cinsiyette Japon bildircini kullanılmış, hayvanlar 1 haftalık yaştan 6 haftalık yaşa kadar büyütülmüştür. Bu haftalar arasında % 24 HP ve 3000 kcal/kg ME içeren karma yemler kullanılmıştır. Mısır-soya küspesi esasına dayalı bazal rasyona soya küspesi'nin (kontrol) sağladığı proteinin yerine sırasıyla % 0, 30, 58, 86, 100 oranlarında pamuk tohum küspesi ikame edilerek oluşturulan 5 farklı rasyon kullanılmıştır. Deneme sonunda gruplar arasında canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışı bakımından önemli farklılıklar bulunmuştur ( $P<0.05$ ). Gelişme dönemine ait eklemeli yem tüketimi, karkas özellikleri ve yaşama gücü bakımından herhangi bir istatistiksel farklılık göstermemiştir. Sonuç olarak, gelişme döneminde soya küspesi yerine pamuk tohumu küspesi ikamesinin yemden yararlanma oranının azalmasına neden olduğu belirlenmiştir.

Ağyüzlü (1999), dane buğday, öğütülmüş dane buğday ve dane buğday-öğütülmüş dane buğday karışımının broyler civcivlerinde performansa olan etkisini belirlemek için yaptığı araştırmasında öğütülmüş buğday beslemesinin 2 ve 5. haftalar arasındaki karışık cinsiyetli Roos PM3 broyler civcivleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Deneme sonunda dane buğday ve öğütülmüş buğday birbiri ile kıyaslandığında öğütülmüş buğday yerine dane buğday verilmesinde performans bakımından hiçbir farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

Farklı seviyelerde ak lüpen (*Lapinus albus*) içeren besi rasyonlarının Japon bildircinlarında besi performansı ve karkas özellikleri üzerine olan etkilerini belirlemek için yapılan bir çalışmada ise, mısır-soya küspesi ağırlıklı (% 25 ham protein ve 3096 kcal ME/kg) rasyon bazal rasyon (A) olarak kullanılmış ve bazal rasyondaki soya küspesinin yerine sırasıyla % 10, 20, 30, 40 ve 50 oranlarında ak lüpen kullanılarak izonitrojenik ve izokalorik altı farklı deneme rasyonu hazırlanmıştır (A, B, C, D, E ve F). Deneme gruplarında canlı ağırlık, canlı ağırlık artışı ve karkas ağırlığı, karkas randımanı, karın yağı miktarı ve karaciğer ağırlıkları arasında istatistiksel açıdan önemli bir farklılık olmadığı, deneme gruplarının yemden yararlanma katsayıları arasında 1-7, 8-14 ve 15-21. günler arasındaki farklılığın önemli olduğu, F grubunun yemden yararlanma katsayısının diğer



gruplardan önemli seviyede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Yıldız ve ark., 1999).

Diğer alternatif yem katkı maddelerinden stabilize rumen ekstraktları probiyotik özellikteki gelişmeyi hızlandırıcı ajan olarak son yıllarda dikkat çekmiş ve rumen içeriği katkılı besi rasyonlarının deneme hayvanları üzerindeki etkileri yoğun bir şekilde araştırılmaya başlanmıştır. Bu konuda yapılan iki çalışmadan birincisinde; Chrappa ve ark., (1988), kurutulmuş et sığıru rumen içeriği ve domuz mide içeriğini Slavgal civciv yemlerine (7-55 gün) %2'lik ve %4'lük oranlarda katarak bu yemin civcivlerin büyüme ve gelişmesi üzerine etkisini araştırmışlar ve %2'lik domuz mide içeriği ve rumen artıklarının her iki cinsiyette de canlı ağırlığı etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır. %4 oranında katkı maddesi ilavesi ise istatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte %2'lik bir düşüşe neden olmuştur. 1 kg canlı ağırlık artışı için %2'lik rumen içeriği ve domuz mide içeriği eklenmesiyle yem tüketiminde sırasıyla %3.2 ve %1.4'lük azalma, başka bir ifade ile %2'lik rumen içeriğinin yeme eklenmesi yem tüketimi ve yemden yararlanma oranı bakımından kontrol grubundan daha iyi sonuç vermiştir. Ölüm oranları % 4 eklemeye fazla olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Diğer taraftan rumen içeriğinin rasyona katılması karkas verimini değiştirmemiştir. Sonuç olarak, araştırmacılar kurutulmuş besi sığıru rumen içeriği ve domuz mide içeriğinin broylerlerin konsantre yemlerine %2 oranında eklenebileceğini bildirmişlerdir.

Broyler rasyonlarına farklı düzeylerde katılan Stabilize Rumen Ekstraktının (SRE) canlı ağırlık, yem tüketimi ve yemden yararlanma oranlarına etkilerini belirlemek amacıyla yapılan ikinci çalışmada ise, toplam 200 adet broyler civciv kullanılmış, her biri 50 civcivden oluşan bir kontrol ve 3 deneme olmak üzere toplam 4 grup oluşturulmuş ve araştırma 42 gün sürmüştür. Kontrol grubuna SRE içermeyen rasyon verilmiş, deneme gruplarına ise sırasıyla %0.10, %0.15 ve %0.20 oranlarında SRE uygulanmıştır. Çalışma sonunda kontrol ve deneme gruplarında canlı ağırlıklar sırası ile 1858.33, 1860.66, 1896.00 ve 2039.95 g olarak tespit edilmiştir. Canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışı değerleri bakımından en yüksek sonuç rasyona %0.20 oranında SRE'nin katıldığı 3. deneme grubunda alınmış, broyler rasyonlarına %0.20 oranında SRE katılmasının gerek canlı ağırlık gerekse yemden yararlanma oranını olumlu yönde etkilediği kanısına varılmıştır (Tuncer ve ark., 1999)

Vilchez ve ark. (1989), mısır yağı ve palmitik asidinin bildirici rasyonlarına eklenmesinin kan plazması ve performans üzerine etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında; % 3 oranında mısır yağı ve palmitik asit eklenmesinin yumurta ağırlığını geliştirdiğini, performansı artırdığını, ölüm oranını azalttığını, % 6 oranında mısır yağı ve palmitik asit eklenmesinin ise yumurta verimini, embriyo gelişimini azalttığını ve performansı olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

Deneme hayvanlarına farklı sentetik yem katkı maddelerinin uygulanması şeklinde yürütülen çalışmaların birinde ise, bira mayasının Japon bildirici rasyonlarına eklenmesinin büyüme ve karkas özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Denemeye tabi tutulan hayvanlara % 5, 10, 15 ve % 20 oranlarında bira mayası içeren rasyonlar verilmiş ve bira mayası ihtiva eden rasyonların canlı ağırlık, canlı ağırlık artışı, yem tüketimi, yemden yararlanma oranı ve karkas kalitesine etkileri

araştırılmıştır. 3 günlük yaşta toplam 350 adet Japon bildircını kullanılan araştırmada hayvanlar her grupta 70 hayvan olacak şekilde bir kontrol ve dört muamele grubuna ayrılmıştır. Deneme sonunda %5, %10 ve %15 oranında bira mayası ihtiva eden grupların benzer sonuçlar gösterdiği, % 20 bira mayası ihtiva eden grubun ise canlı ağırlık, canlı ağırlık artışı, yemden yararlanma, yem tüketimi ve karkas kalite özellikleri üzerine olumsuz etki yaptığını ve bira mayasının bildircın ve broyler rasyonlarına protein kaynağı olarak % 15 oranında katılabileceği bildirilmiştir (Şehu ve ark., 1997).

Aynı amaçla yapılan bir çalışmada ise sentetik yem katkı maddesi olarak odun kömürü kullanımı ve rasyona ilave edilen odun kömürünün etlik piliçlerde performans, abdominal yağ miktarı, karkas ağırlığı, karkas randımanı, karkas besin madde bileşimi ve dışkıının besin madde içeriği üzerine etkileri araştırılmıştır. Denemede, etlik piliçler izonitrojenik (% 23 ham protein) ve izokalorik (3050 kcal/kg ME) olarak hazırlanan % 0, % 2.5, % 5, % 10 odun kömürü içeren deneme rasyonlarıyla altı hafta süre ile beslenmiş, deneme sonunda rasyon odun kömürü içeriğinin etlik piliçlerde canlı ağırlık kazancını ve yem tüketimini ilk 3 hafta süre ile önemli ( $P<0.05$ ) düzeyde etkilediği, rasyonlarda odun kömürü içeren grupların, kontrol grubuna oranla yüksek canlı ağırlık kazancı, yem tüketimi ve yemden yararlanma gösterdiği, en yüksek performansın % 5 odun kömürü içeren rasyonla beslenen grupta olduğu gözlenmiştir. Ancak, deneme sonu itibariyle rasyon odun kömürü düzeyinin performansı önemli düzeyde etkilemediği ve tüm grupların benzer ( $P>0.05$ ) performans değerlerine sahip olduğu, rasyon kömür içeriğinin karın yağı miktarını, karkas ham protein, ham yağ ve kuru madde içeriğini önemli ( $P>0.05$ ) düzeyde etkilemediği, bununla birlikte karın yağı miktarının rasyon kömür içeriğine bağlı olarak azaldığı belirlenmiştir. Rasyon kömür içeriğine bağlı olarak karkas ham kül, dışkı ham yağ, ham selüloz ve kuru madde içeriğinin arttığı, dışkı azotsuz öz madde, ham kül ve ham protein içeriğinin düştüğü ve sonuç olarak, rasyon odun kömürü içeriğinin ilk haftalarda performansı artırıcı yönde olumlu etkiye sahip olduğu, ancak artan yaşla birlikte olumlu etkinin ortadan kalktığı, rasyona odun kömürü katkısı ile elde edilen bu etkinin kömürün kuvvetli absorbant özelliğinden kaynaklanmış olabileceği ve özellikle sindirim sistemi henüz tam gelişmemiş genç hayvanlar için kömürün bu özelliğinin performans artışı sağlama açısından önem arz ettiği bildirilmiştir (Ünsal ve Kutlu, 1998).

Öte yandan Japon bildircınları üzerinde gerçekleştirilen iki ayrı çalışmadan birinde, besi rasyonuna yosun ekstraktı ilavesinin bildircının besi performansını ile karkas kalitesine etkisinin araştırılması amaçlanmış ve 17 günlük yaşta toplam 90 bildircın besi kafeslerine alınarak 3 hafta süre ile beslenmiştir. Denemede her grupta 3 tekerrür ve her tekerrürde de 10 hayvan olacak şekilde 3 grup oluşturulmuştur (kontrol grubu, % 2.5 ve % 5.0 yosun ekstraktı katkılı grup). Araştırma sonunda Japon bildircınlarının karma yemlerine katılan yosun ekstraktının, besi performansı ile karkas kalite ölçütleri üzerine önemli bir etkisinin olmadığı saptanmış, en iyi yemden yararlanma oranı kontrol grubundan elde edilirken ( $3.09\pm 0.40$ ); karma yeme yosun ekstraktı ilavesinin, yemden yararlanma oranını kötüleştirdiği tespit edilmiştir (Ayaşan ve ark., 1999).

Başka bir çalışmada ise (Özen ve Arat 1999), şeker fabrikası atığı döner çamurunun bildircın rasyonlarında kalsiyum kaynağı olarak kullanılması olanaklarını araştırılmıştır. Araştırma iki deneme halinde gerçekleştirilmiştir. 45 günlük olan ilk

büyütme denemesinde 10 günlük 1260 adet Japon bildircını kullanılmıştır. Yumurtlama döneminin ilk 24 haftasını kapsayan ikinci denemede ise 432 bildircın kullanılmış, her iki denemede de hayvanlara kalsiyum açığının sırayla % 0 (kontrol), % 20, % 40, % 60, % 80 ve %100'ünü karşılayacak şekilde döner çamuru içeren karma yemler verilmiştir. Büyütme denemesinde hem canlı ağırlık, hem de canlı ağırlık artışı bakımından muameleler arasında önemli farklar saptanmamıştır. Ortalama yem tüketimi bakımından muameleler arasında önemli farklılıklar bulunmasına karşın yemden yararlanma oranları bakımından önemli farklar çıkmamıştır. Söz konusu araştırmacılar, veriler ışığında şeker fabrikası atığı olan döner çamurunun büyütmeye döneminde bildircın rasyonlarına alternatif bir kalsiyum kaynağı olarak mermer tozunun yerine %100 oranında kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Kurutulmuş elma posası (EP= Yer elması) ve %5 EP+1000 ppm Grindazym kapsayan rasyonların yumurta tavuklarında canlı ağırlık, yem tüketimi, yumurta verimi, yemden yararlanma ve benzeri özellikler üzerine olan etkilerini araştıran Yıldız ve Dikicioğlu (1999), toplam 45 adet tavuk kullanarak, her biri 15 adet olan bir kontrol, 2 deneme olmak üzere 3 grup oluşturmuşlar ve sonuç olarak, % 5 kurutulmuş elma posası+1000 ppm Grindazym ilave edilmesinin yumurta verimi ve yemden yararlanmayı olumlu yönde etkilediğini, buna karşın canlı ağırlık üzerine etkisinin olmadığını tespit etmişlerdir.

Aynı araştırmacılar başka bir çalışmada ise, yumurta tavuğu rasyonlarına %5 ve 10 düzeylerinde kurutulmuş yerelması yumrusu ilavesinin yumurta kalitesi ve bazı kan parametrelerine etkisini incelemek amacıyla, toplam 75 adet yumurta tipi melezi Leghorn tavuk kullanmış ve her birinde 15 adet tavuktan oluşan 1 kontrol ve 4 deneme olmak üzere 5 grup düzenlemişlerdir. Deneme sonunda kan serumu glikoz, kolesterol ve trigliserit değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak fark görülmediği ve yerelması yumrusunun yumurta tavuğu rasyonlarına % 10 düzeyinde katılmasının uygun olacağı kanısına varmışlardır (Yıldız ve Dikicioğlu, 1999).

### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3. 1. Materyal

##### 3.1.1. Hayvan Materyali

Araştırmanın hayvan materyalini ticari bir şişletmeden satın alınan 7 günlük 250 adet Japon bildircını (*Coturnix coturnix Japonica*) oluşturmuştur. Bu çalışmada 250 adet Japon bildircını civcivi her grupta 50 hayvan olacak şekilde, (1 kontrol ve 4 muamele) gruplara şansa bağlı olarak dağıtılmıştır.

##### 3.1.2. Yem Materyali

Rasyonlar kurumadde, enerji ve diğer besin maddeleri bakımından bildircınların yaklaşık ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde düzenlenmiş ve yavru bildircınlar ilk 7 gün %23 ham protein ve 3100 Kkal/kg ME ihtiva eden ticari bildircın büyütme yemi ile beslenmiştir. Hayvanlara ilk 7 gün süresince yedirilen yem karması ticari bir yem fabrikasından satın alınmıştır. Hayvanlara rumen içeriği karışımı olan rasyonlar 5 hafta süre ile yedirilmiştir. Kontrol grubundaki hayvanlara 6 hafta süre ile ticari bildircın yetiştirme yemi verilmiştir. Çizelge 3.1'de denemede kullanılan rasyonların bileşimi, izelge 3.2'de ise kurutulmuş rumen içeriği ham besin madde içeriği görülmektedir. Diğer 4 grupdan ne sırasıyla % 5, 10 ve 20 oranlarında rumen içeriği karıştırılarak hazırlanan rasyon, dördüncü grup (eklemeli) hayvanlara 2. hafta normal ticari bildircın büyütme yemi, 3. hafta % 5, 4.hafta %10 ve 5. haftadan kesime kadar % 20 oranında rumen içeriği ilave edilmiş rasyon verilmiştir. Çalışma 42 gün srdrlmştir.

Çizelge 3.3. Araştırma Rasyonlarının Bileşimi

Gruplar	Yem Formülü	Ham Protein (%)	Metabolik Enerji, Kkal/kg
Kontrol	Standart Bildircin Yemi	23	3100
% 5	% 95 Rasyon + % 5 SRE	21.05	3000
% 10	% 90 Rasyon + % 10 SRE	21.5	2986
% 20	% 80 Rasyon + % 20 SRE	20,91	2892

### 3.1.3. Deneme Odası

Denemede kullanılan bildircinler Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'ne ait yer tipi kümeşte 360x200 cm taban alanı ve 200 cm yükseklikte helezon çit telleri ile sabit olarak inşa edilmiş olan üstü ve yanları şeffaf naylon ile kaplanmış 5 odada büyütülmüştür. Deneme odalarında aydınlatma için, ikişer adet 60 Watt'lık ampul, ısıtma için ise otomatik olarak ısıya ayarlanabilen elektrikli soba kullanılmıştır. Her oda üç eşit bölmeye ayrılmış ve her bölmede 8 cm kalınlıkta odun talaşı ve saman karışımı altlık kullanılmıştır. Bölmeler içerisine özel kavanoz tipi suluk ve yem kaybını önlemek amacıyla da üzerine tel ızgara bulunan plastik yemlikler yerleştirilmiştir. Yumurtalardan çıkan civcivlerin 6 haftalık büyüme ve gelişme özelliklerine etkilerini ortaya koymak için odalarda ve bölmelerde mümkün olduğu kadar benzer koşullar sağlanmaya çalışılmıştır.

## 3.2. Yöntem

### 3.2.1. Rumen İçeriğinin Eldesi ve İşlenmesi

Hayvanlara verilen rumen içeriklerini Van-Et A.Ş. ve Et ve Balık Kurumu entegre tesislerinde kesilen ve besi hayvanı niteliği taşıyan büyükbaş hayvanların rumen içerikleri oluşturmuştur. Bu içerikler uygun şekillerde hijyenik ortamlarda beton zemine 5-10 cm kalınlıkta serilerek kurutulmuştur. Kitle, zaman zaman kurumanın tam olması için karıştırılmıştır. Kuruma tam anlamı ile gerçekleşikten sonra elde edilen ürün Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Laboratuvarındaki değirmende öğütülmüş ve elde edilen ürün yukarıda verilen oranlarda karıştırılarak hayvanlara yedirilmiştir.

Rumen içerikleri rasyonlara 15. güne kadar kademeli olarak ilave edilmiş ve 15. günden kesime kadar geçen sürede ise yemlerin rumen içeriği oranları sabit tutulmuştur. Örneğin, % 15 rumen içeriğine sahip rasyona ulaşmak için 8. gün %2.1,

Çizelge 3.1. Standart Bildarcın Yemi Bileşimi (%)

Yem maddeleri	Başlatma Yemi	Büyütme Yemi
Mısır	48.0	56.0
Buğday	6.0	6.0
Soya Kütspesi	33.0	24.50
Bitkisel Yağ	4.0	4.5
Balık Unu	4.0	4.0
Et-kemik Unu	2.5	2.5
DCP	0.5	0.5
Kireç taşı	1.0	1.0
Metionin	0.2	0.2
Lizin	0.1	0.1
Tuz	0.4	0.4
Vit+Min premiks	0.3	0.3
Hesapla Bulunan		
Ham protein, %	23	20
Metabolik Enerji, Kcal/kg	3100	3250

Çizelge 3.2. Kurutulmuş Rumen İçeriği Ham Besin Madde Miktarı

Ham Besin Maddeleri	% Oranları
Kuru madde (KM)	91.57
Organik madde	83.49
Ham Kül (HK)	8.08
Ham protein (HP)	12.08
Ham Yağ (HY)	0.93
Ham selüloz (HS)	23.35
Nitrojensiz Öz Madde	48.41
ME; kcal/kg/KM	1980

Rumen içerikleri rasyonlara 15. güne kadar kademeli olarak ilave edilmiş ve 15. günden kesime kadar geçen sürede ise yemlerin rumen içeriği oranları sabit tutulmuştur. Örneğin, % 15 rumen içeriğine sahip rasyona ulaşmak için 8. gün %2.1, 9. gün %4.2 ve son olarak 15. gün % 15 oranında rumen içeriği ilave edilmiş ve bu oranın işlem sonuna kadar sabit kalması sağlanmıştır.

Deneme süresince yemler ve bireysel olarak hayvanlar her hafta 1 gr. hassasiyetli terazide tartılmış ve grup ortalamaları alınmıştır. Ölümmler ise günlük olarak kaydedilmiştir. Rasyonlar toz yem formunda sunulmuş, suluklar her gün aynı saatte temizlenip doldurulmuş, hayvanların önlerinde daima temiz su bulundurulmasına özen gösterilmiştir.

### 3.2.2. İstatistik Analiz

İncelenen özelliklere ait veriler SAS (1988) istatistik paket programında Proc GLM komutu kullanılarak analiz edilmiş ve ortalamalar arası farkların karşılaştırılmasında Ortogonal Polinomiyal testi kullanılmıştır.

Analizlerde istatistik model olarak;  $Y_{ij} = \mu + a_i + e_{ij}$  şeklinde ifade edilen sabit doğrusal model kullanılmıştır. Modelde, Y: verim özelliğini,  $\mu$ : populasyon ortalamasını, a: yemin etkisini, e: şansa bağlı hata değerini göstermektedir.



## 4. BULGULAR

### 4.1. Büyüme ve Gelişme Özellikleri

Bu araştırmada, bildircin rasyonlarına kurutulmuş rumen içeriği belirli oranlarla katılarak, hayvanların 6 hafta süreyle büyüme ve gelişme performansları incelenmiştir.

Bildircinlerin deneme süresince canlı ağırlık artışlarına ait ortalama değerleri, standart hataları ve önem kontrolleri Çizelge 4.1 ve 4.2'de verilmiştir. Karkas but, göğüs, kalp ve ciğer ağırlıklarına ait ortalama değerler, standart hatalar ve önem kontrolleri ise Çizelge 4.3 ve 4.4'de verilmiştir.

Denemede kullanılan bildircinlerin yumurtadan çıkıştaki ortalama canlı ağırlıkları  $8.59 \pm 0.05$  g, denemeye alınan tüm hayvanlar içerisinde erkeklerin ve dişilerin ortalama ağırlıkları ise sırasıyla  $8.58 \pm 0.05$  ve  $8.61 \pm 0.05$  g olarak hesaplanmıştır.

Haftalara göre canlı ağırlık ortalamaları ve önem kontrolleri incelendiğinde ise; birinci haftada erkek ve dişilere ait ortalama canlı ağırlıklar sırasıyla  $24.34 \pm 0.05$  ve  $25.10 \pm 0.05$  g ve ortalamalar arasındaki fark önemsiz (Çizelge 4.2) bulunmuştur. Kontrol, %5, %10, %20 ve eklemeli muamele gruplarında erkeklerin ortalama canlı ağırlıkları sıra ile  $23.46 \pm 0.81$ ,  $23.66 \pm 0.88$ ,  $23.98 \pm 0.74$ ,  $27.38 \pm 0.81$  ve  $23.41 \pm 0.77$  g; dişilerin ise aynı sıra ile  $27.58 \pm 1.09$ ,  $22.76 \pm 0.81$ ,  $26.09 \pm 0.91$ ,  $26.71 \pm 0.83$ ,  $23.62 \pm 1.05$  g; yine aynı sıra ile erkek-dişi karışıkların ortalama canlı ağırlıkları  $24.93 \pm 0.66$ ,  $23.11 \pm 0.61$ ,  $24.93 \pm 0.58$ ,  $27.03 \pm 0.53$ ,  $23.58 \pm 0.63$  g olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.1). Ortalama canlı ağırlıklar bakımından, erkeklerde ve erkek-dişi karışık olarak fark lineer (Kontrol ve Diğerleri) ve quadratik (% 5 ve kontrol ile diğerleri) olarak önemsiz, qübkik (% 10 ve % 20 ile eklemeli) ve quadrik (% 20 ve eklemeli) olarak önemli ( $P < 0.01$ ; Çizelge 4.1), dişilerde ise önemsiz bulunmuştur.

İkinci haftada, erkek ve dişilere ait ortalama canlı ağırlıklar sırasıyla  $53.21 \pm 0.61$ ,  $54.81 \pm 0.67$  g ve ortalamalar arasındaki fark önemsiz (Çizelge 4.2) bulunmuştur. Kontrol, %5, %10, %20 ve eklemeli muamele gruplarında erkeklerin ortalama canlı ağırlıkları sıra ile  $52.15 \pm 1.31$ ,  $56.62 \pm 1.42$ ,  $53.30 \pm 1.20$ ,  $50.22 \pm 1.29$  ve  $53.87 \pm 1.24$  g; dişilerin ise aynı sıra ile  $54.41 \pm 1.89$ ,  $57.63 \pm 1.42$ ,  $56.09 \pm 1.62$ ,  $52.09 \pm 1.44$  ve  $53.76 \pm 1.83$  g; yine aynı sıra ile erkek-dişi karışıklarda  $53.21 \pm 1.10$ ,  $57.10 \pm 0.99$ ,  $54.60 \pm 0.98$ ,  $51.16 \pm 0.96$  ve  $54.03 \pm 1.05$  g olarak bulunmuştur (Çizelge 4.1). Ortalama canlı ağırlıklar bakımından, erkeklerde ve erkek-dişi karışıklarda fark lineer ve quadratik olarak önemsiz, qübkik ve quadrik olarak önemli ( $P < 0.01$ ; Çizelge 4.1), dişilerde ise lineer ve quadratik olarak önemsiz, qübkik ve quadrik olarak önemli ( $P < 0.05$ ; Çizelge 4.1) bulunmuştur.

Üçüncü haftada, erkek ve dişilere ait ortalama canlı ağırlıklar sırasıyla  $89.00 \pm 0.97$ ,  $93.73 \pm 1.07$  g ve ortalamalar arasındaki fark önemsiz (Çizelge 4.2) olduğu gözlenmiştir. Kontrol, %5, %10, %20 ve eklemeli muamele gruplarında erkeklerin ortalama canlı ağırlıkları sıra ile  $86.48 \pm 2.19$ ,  $92.41 \pm 2.38$ ,  $90.54 \pm 2.01$ ,  $86.87 \pm 2.15$  ve  $90.01 \pm 2.09$  g; dişilerin ise aynı sıra ile  $94.87 \pm 2.81$ ,  $97.10 \pm 2.11$ ,  $93.46 \pm 2.41$ ,  $93.22 \pm 2.15$ ,  $89.72 \pm 2.73$  g; yine aynı sıra ile erkek-dişi karışıkların  $90.22 \pm 1.70$ ,  $94.77 \pm 1.58$ ,  $92.12 \pm 1.55$ ,  $90.07 \pm 1.52$ ,  $90.45 \pm 1.66$  g olarak



hesaplanmıştır (Çizelge 4.1). Ortalama canlı ağırlıklar bakımından, erkeklerde ve erkek dişi karışık olarak fark lineer ve quadratik olarak önemsiz, qübig ve quadrik olarak önemli ( $P < 0.05$ ; Çizelge 4.1) bulunmuştur. Dişilerde ise önemsiz bulunmuştur.

Dördüncü haftada, erkek ve dişilere ait ortalama canlı ağırlıklar sırasıyla 111.91±1.19, 118.09±1.32 ve ortalamalar arasındaki fark önemli bulunmuştur ( $P < 0.01$ ; Çizelge 4.2). Kontrol, %5, %10, %20, eklemeli muamele gruplarında erkeklerin ortalama canlı ağırlıkları sıra ile 109.44±2.65, 118.06±2.87, 118.61±2.44, 110.63±2.60, 102.75±2.50 g; dişilerin ise aynı sıra ile 120.76±3.54, 122.42±2.66, 123.64±3.04, 119.14±2.71, 104.70±3.44 g; yine aynı sıra ile erkek ve dişi karışıkların 114.52±2.14, 120.12±1.94, 121.22±1.91, 114.91±1.87, 104.25±2.05 g olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.1). Ortalama canlı ağırlıklar bakımından, erkekler de (lineer,  $P < 0.05$ ; quadratik,  $P < 0.01$ ; Çizelge 4.1) önemli, qübig ve quadrik olarak önemsiz bulunmuştur. Dişilerde ve erkek dişi karışık olarak ortalamalar incelendiğinde lineer ve quadratik ( $P < 0.01$ ; Çizelge 4.1) önemli, qübig ve quadrik önemsiz (Çizelge 4.1) bulunmuştur.

Beşinci haftada erkek ve dişilere ait ortalama canlı ağırlıklar sırasıyla 136.81±1.59, 146.91±1.76 ve ortalamalar arasındaki fark önemli ( $P < 0.01$ ; Çizelge 4.2) bulunmuştur. Kontrol, %5, %10, %20, eklemeli muamele gruplarında erkeklerin ortalama canlı ağırlıkları sıra ile 136.34±3.23, 147.00±3.50, 144.00±2.97, 131.44±3.17, 125.14±3.12 g; dişilerin ise aynı sıra ile 153.41±5.04, 155.26±3.79, 158.26±4.33, 140.64±3.93, 127.54±5.04 g; yine aynı sıra ile erkek ve dişi karışıkların ortalama canlı ağırlığı 143.70±2.83, 151.25±2.57, 150.98±2.52, 136.04±2.49, 127.34±2.77 g olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.1). Ortalama canlı ağırlıklar bakımından, cinsiyetler arasında ve karışık olarak deneme grupları arasındaki fark bu haftada lineer ve quadratik ( $P < 0.01$ ; Çizelge 4.1) olarak önemli, qübig ve quadrik olarak önemsiz (Çizelge 4.1) bulunmuştur.

Altıncı haftada ise erkek ve dişilere ait ortalama canlı ağırlıklar sırasıyla 155.09±1.61, 170.62±1.77 ve ortalamalar arasındaki fark önemli bulunmuştur ( $P < 0.01$ ; Çizelge 4.2). Kontrol, %5, %10, %20, eklemeli muamele gruplarında erkeklerin ortalama canlı ağırlıkları sıra ile 156.62±3.03, 166.36±3.51, 160.36±3.12, 141.22±3.02, 150.70±3.18 g (Çizelge 4.1) ve aralarındaki fark lineer ( $P < 0.01$ ) olarak önemli, quadratik önemsiz, qübig ve quadrik ( $P < 0.01$ ; Çizelge 4.1) olarak önemli bulunmuştur. Dişilerin canlı ağırlık ortalaması ise yine aynı sıra ile 179.68±4.83, 182.99±3.64, 181.30±4.25, 155.41±3.91, 152.28±4.98 g (Çizelge 4.1) ve aralarındaki fark (lineer,  $P < 0.01$ ; quadratik, qübig, quadrik,  $P < 0.05$ ; Çizelge 4.1) önemli bulunmuştur. Yine aynı sıra ile erkek ve dişi karışık olarak 167.36±2.83, 174.75±2.54, 170.46±2.59, 148.32±2.56, 153.39±2.80 g (Çizelge 4.1) ve aralarındaki fark lineer, quadratik, qübig ve quadrik ( $P < 0.01$ ; Çizelge 4.1) olarak önemli bulunmuştur

Çizelge 4.1. Deneme süresince buldukların canlı ağırlık değerlerine ait en küçük kareler ortalamaları, standart hataları ve önem dereceleri

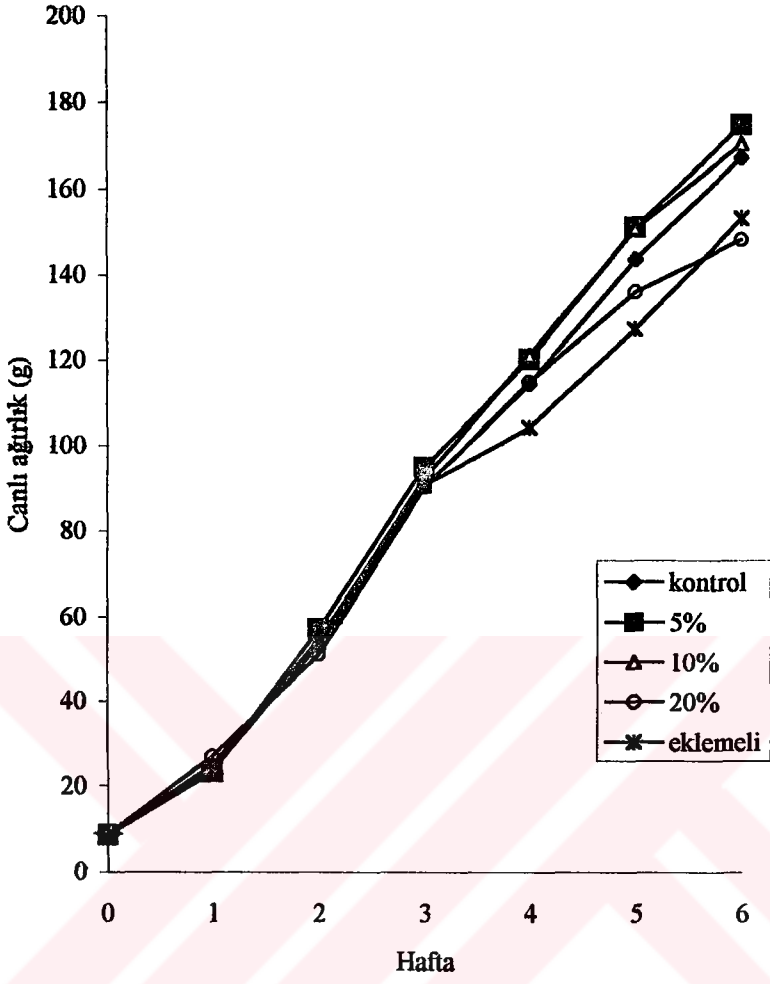
Yaş (hafta)	Cins	Kontrol		%5		%10		%20		Eklenebilir		L	Q	C	G
		X±Sx	n	X±Sx	n	X±Sx	N	X±Sx	n	X±Sx	n				
1. hafta	E	23.46±0.81	27	23.66±0.88	23	23.98±0.74	33	27.38±0.81	28	23.41±0.77	30	ÖS	ÖS	**	**
	D	27.58±1.09	17	22.76±0.81	30	26.09±0.91	24	26.71±0.83	29	23.62±1.05	18	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
C.A (g)	K	24.93±0.66	44	23.11±0.61	53	24.93±0.58	57	27.03±0.53	57	23.58±0.63	48	ÖS	ÖS	**	**
2. hafta	E	52.15±1.31	27	56.62±1.42	23	53.30±1.20	32	50.22±1.29	28	53.87±1.24	30	ÖS	ÖS	**	**
	D	54.41±1.89	17	57.63±1.42	30	56.09±1.62	23	52.09±1.44	29	53.76±1.83	18	ÖS	ÖS	*	*
C.A (g)	K	53.21±1.10	44	57.10±0.99	53	54.60±0.98	55	51.16±0.96	57	54.03±1.05	48	ÖS	ÖS	**	**
3. hafta	E	86.48±2.19	27	92.41±2.38	23	90.54±2.01	32	86.87±2.15	28	90.01±2.09	30	ÖS	ÖS	*	*
	D	94.87±2.81	17	97.10±2.11	30	93.46±2.41	23	93.22±2.15	29	89.72±2.73	18	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
C.A (g)	K	90.22±1.70	44	94.77±1.58	53	92.12±1.55	55	90.07±1.52	57	90.45±1.66	48	ÖS	ÖS	*	*
4. hafta	E	109.44±2.65	27	118.06±2.87	23	118.61±2.44	32	110.63±2.60	28	102.75±2.50	30	*	**	ÖS	ÖS
	D	120.76±3.54	17	122.42±2.66	30	123.64±3.04	23	119.14±2.71	29	104.70±3.44	18	**	**	ÖS	ÖS
C.A (g)	K	114.52±2.14	44	120.12±1.94	53	121.22±1.91	55	114.91±1.87	57	104.25±2.05	48	**	**	ÖS	ÖS
5. hafta	E	136.34±3.23	27	147.00±3.50	23	144.00±2.97	32	131.44±3.17	28	125.14±3.12	29	**	**	ÖS	ÖS
	D	153.41±5.04	17	155.26±3.79	30	158.26±4.33	23	140.64±3.93	28	127.54±5.04	17	**	**	ÖS	ÖS
C.A (g)	K	143.70±2.83	44	151.25±2.57	53	150.98±2.52	55	136.04±2.49	56	127.34±2.77	46	**	**	ÖS	ÖS
6 hafta	E	156.62±3.03	26	166.36±3.51	23	160.36±3.12	29	141.22±3.02	26	150.70±3.18	28	**	ÖS	**	**
	D	179.68±4.83	17	182.99±3.64	30	181.30±4.25	22	155.41±3.91	26	152.28±4.98	16	**	*	*	*
C.A (g)	K	167.36±2.83	43	174.75±2.54	53	170.46±2.59	51	148.32±2.56	52	153.39±2.80	44	**	**	**	**

E: Erkek, D: Dişi, K: Karışık, L: Lineer, Q: Quadratik, C: Cubic, G: Quadratik, Aynı satırdaki farklı sütundaki değerlerin önem kontrolleri, ÖS: Önemsiz, \*\*: P<0.01, \*: P<0.05

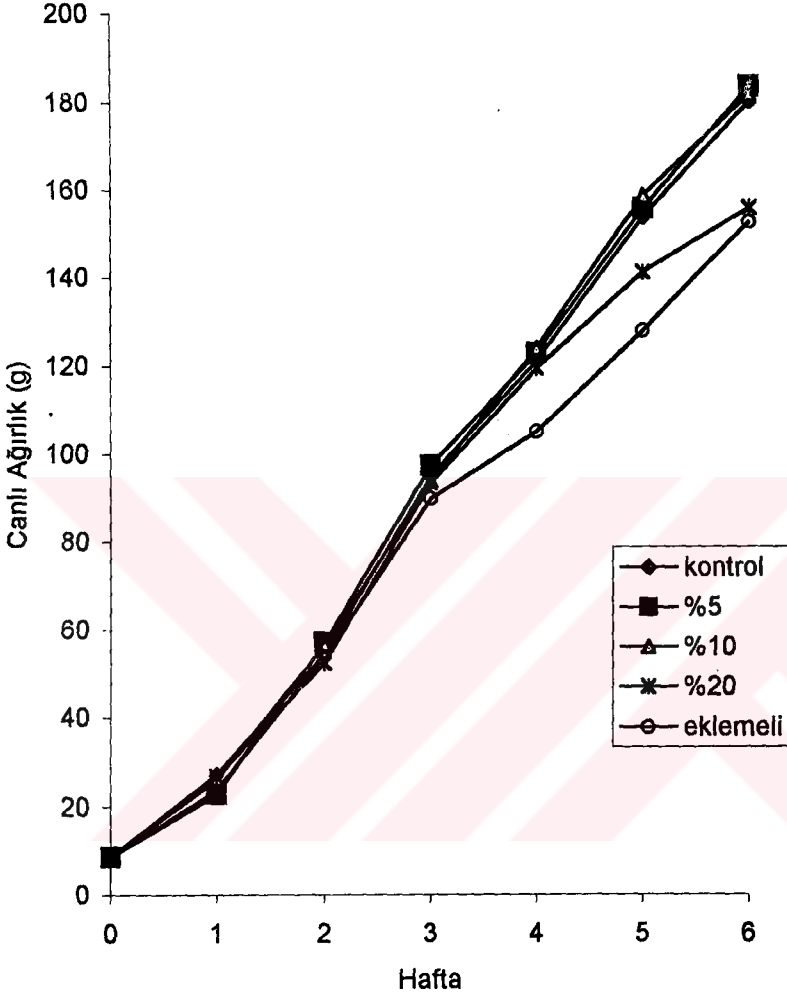
Çizelge 4.2. Deneme süresince cinsiyete göre bildirilen canlı ağırlık değerlerine ait en küçük kareler ortalamaları, standart hataları ve önem dereceleri

Yaş (Hafta)	Erkek (X± Sx)	n	Dişi (X±Sx)	n	L
0. hafta C.A (g)	8.58±0.05	141	8.61±0.05	118	ÖS
1. hafta C.A (g)	24.34±0.37	141	25.10±0.41	118	ÖS
2. hafta C.A (g)	53.21±0.61	140	54.81±0.67	117	ÖS
3. hafta C.A (g)	89.00±0.97	140	93.73±1.07	117	ÖS
4. hafta C.A (g)	111.91±1.19	140	118.09±1.32	117	**
5. hafta C.A (g)	136.81±1.59	139	146.91±1.76	115	**
6. hafta C.A (g)	155.09±1.61	132	170.62±1.77	111	**

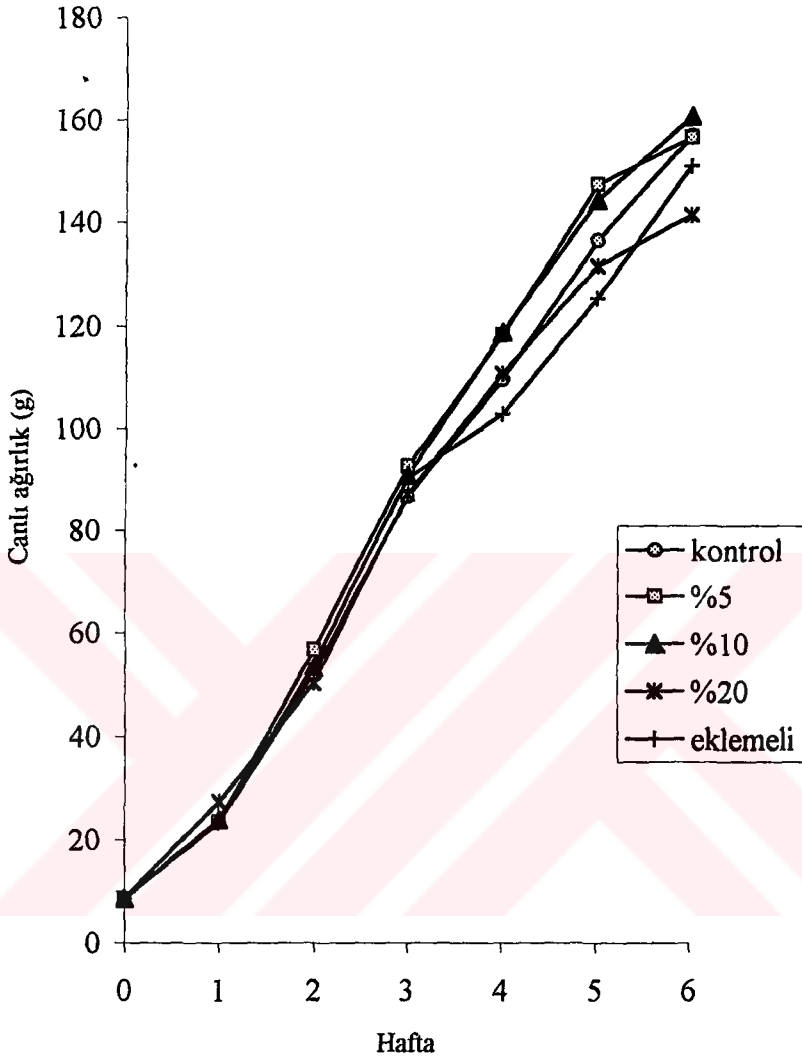
E: Erkek, D: Dişi, K: Karşık, L: Lineer. Aynı satırdaki farklı sütundaki değerlerin önem kontrolleri, ÖS: Önemsiz, \*\*: P<0.01, \* : P<0.05



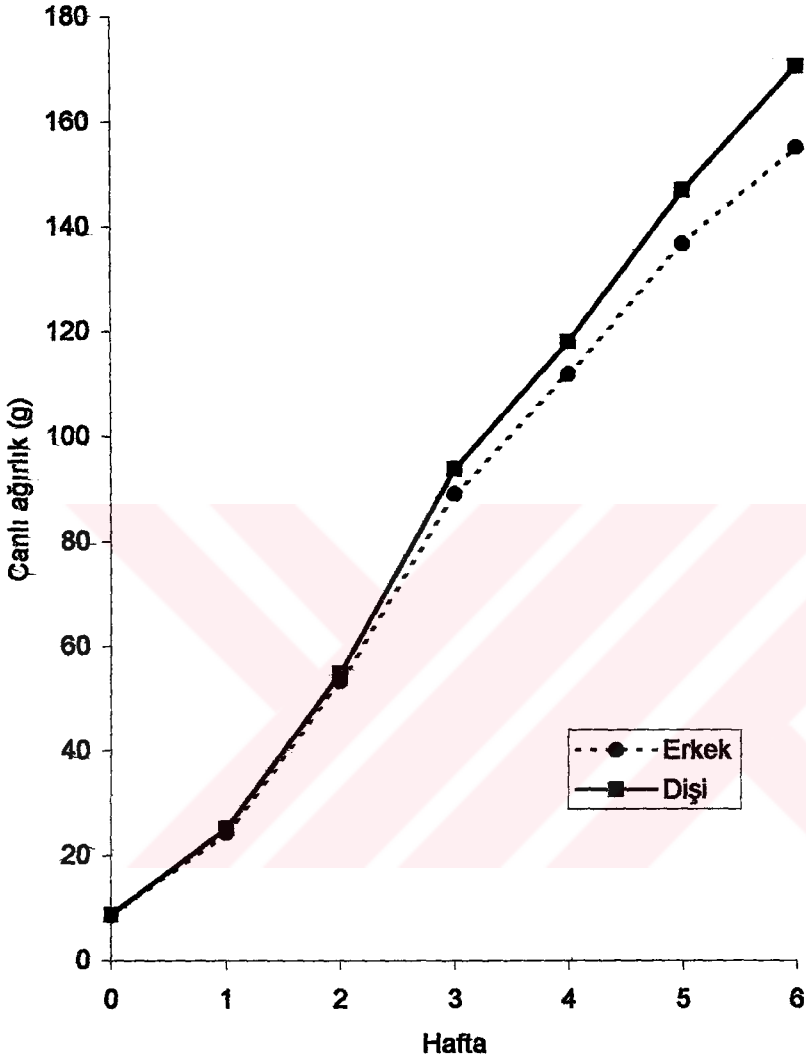
Şekil 4.1. Deneme grubu bildircinlarının karışık olarak deneme süresince canlı ağırlık değişimi



Şekil 4.2. Deneme grubu dişi bildircinların deneme süresince canlı ağırlık değişimi.



Şekil 4.3. Deneme grubu erkek bıldırcınların deneme süresince canlı ağırlık değişimi.



Şekil. 4.4. Denemede kullanılan erkek ve dişi bıldırcınların deneme süresince canlı ağırlık değişimi

## 4.2. Karkas Özellikleri

Çizelge 4.3 incelendiğinde, kontrol, %5, %10, %20 ve eklemeli grupların temizlenmemiş ağırlıkları erkeklerde sırası ile 143.70±6.81, 145.20±6.81, 140.78±6.81, 131.52±6.81, 132.98±6.81 g bulunduğu ve ortalamalar arası farkının önemli olmadığı, dişilerde ise yine aynı sırası ile 162.42±6.40, 159.54±6.40, 157.60±6.40, 121.84±6.40, 143.20±6.40 g ve ortalamalar arası farkın lineer ( $P<0.01$ ) olarak önemli, quadratik, kübik ve quadrig olarak önemsiz olduğu, aynı sıra ile erkek-dişi karışık olarak 153.06±4.62, 152.37±4.62, 149.19±4.62, 130.68±4.62, 138.09±4.62 g ve ortalamalar arası farkın lineer ( $P<0.01$ ) olarak önemli, quadratik, kübik ve quadrig olarak önemsiz olduğu, Çizelge 4.4 incelendiğinde ise erkek ve dişilere ait ortalama temizlenmemiş ağırlıklar sırasıyla 138.84±2.92, 150.52±2.92 g ve ortalamalar arası farkın önemli ( $P<0.01$ ) olduğu görülecektir.

Kontrol, %5, %10, %20 ve eklemeli grupların karkas ağırlıkları erkeklerde sırası ile 114.42±6.73, 117.81±6.73, 112.98±6.73, 103.48±6.73, 107.58±6.73 g, dişilerde ise sırası ile 109.66±12.23, 125.54±12.23, 128.12±12.23, 101.22±12.23, 111.70±12.23 g, yine aynı sıra ile erkek-dişi karışıklarda 112.04±6.76, 121.68±6.76, 120.55±6.76, 102.35±6.76, 109.69±6.70 g olarak bulunmuş ve muamele grupları arasında ortalamalar arası fark önemli olmamıştır (Çizelge 4.3). Erkek ve dişilerin ortalama karkas ağırlıkları sırasıyla 111.26±4.28, 115.25±4.28 g ve ortalamalar arası fark önemsiz bulunmuştur (Çizelge 4.4).

Kontrol, %5, %10, %20 ve eklemeli grupların but ağırlıkları sırası ile erkek bıldırcınlarda 24.24±1.21, 24.38±1.21, 23.84±1.21, 22.58±1.21, 22.50±1.21 g ve ortalamalar arası fark önemsiz, aynı sıra ile dişi bıldırcınlarda 25.90±1.11, 26.16±1.11, 26.42±1.11, 22.56±1.11, 24.00±1.11 g ve ortalamalar arası fark lineer olarak önemli ( $P<0.05$ ), quadratik, kübik ve quadrig olarak önemsiz, yine aynı sıra ile erkek-dişi karışıklarda 25.07±0.80, 25.27±0.80, 25.13±0.80, 22.57±0.80, 23.25±0.80 g ve ortalamalar arası fark lineer olarak önemli ( $P<0.05$ ), quadratik, kübik ve quadrig olarak önemsiz bulunmuştur (Çizelge 4.3). Erkek ve dişilerin ortalama but ağırlığı sırasıyla 23.51±0.50, 25.01±0.50 g ve ortalamalar arası fark önemli ( $P<0.05$ ) bulunmuştur (Çizelge 4.4).

Kontrol, %5, %10, %20 ve eklemeli grupların ortalama göğüs ağırlığı sırası ile erkek bıldırcınlarda 33.30±2.20, 34.26±2.20, 32.68±2.20, 31.36±2.20, 34.72±2.20 g ve ortalamalar arası fark önemsiz, aynı sıra ile dişilerde 38.80±1.68, 39.84±1.68, 38.84±1.68, 31.32±1.68, 33.58±1.68 g ve ortalamalar arası fark lineer olarak önemli ( $P<0.01$ ), quadratik olarak önemsiz, kübik ve quadrik olarak önemli ( $P<0.05$ ), yine aynı sıra ile erkek-dişi karışıklarda 36.05±1.42, 37.05±1.42, 35.76±1.42, 31.29±1.42, 34.15±1.42 g ve ortalamalar arası fark lineer olarak önemli ( $P<0.05$ ), quadratik olarak önemsiz, kübik ve quadrik olarak önemli ( $P<0.05$ ) bulunmuştur. Erkek ve dişilere ait ortalama göğüs ağırlığı sırasıyla 33.26±0.90, 36.46±0.90 g ve ortalamalar arası farkın önemli ( $P<0.05$ ) olduğu gözlenmiştir (Çizelge 4.4).

Kalp ağırlığı bakımından incelendiğinde, kontrol, %5, %10, %20 ve eklemeli grupların ortalama ağırlıkları sırası ile erkek bıldırcınlarda 1.18±0.09, 1.32±0.09, 1.12±0.09, 1.06±0.09, 1.18±0.09 g ve ortalamalar arası farkın lineer ve quadratik olarak önemsiz, kübik ve quadrik olarak önemli ( $P<0.05$ ) olduğu, aynı sıra ile dişilerde 1.24±0.10, 1.25±0.10, 1.34±0.10, 0.82±0.10, 1.26±0.10 g ve ortalamalar



arası farkın lineer ve quadratik olarak önemsiz, qüvik ve quadrik olarak önemli ( $P<0.05$ ) olduğu, yine aynı sıra ile erkek-dişi karışıklarda  $1.21\pm 0.07$ ,  $1.29\pm 0.07$ ,  $1.23\pm 0.07$ ,  $0.94\pm 0.07$ ,  $1.22\pm 0.07$  g ve ortalamalar arası farkın lineer ve quadratik olarak önemsiz, qüvik ve quadrik ( $P<0.01$ ) olarak önemli olduğu (Çizelge 4.3), Çizelge 4.4 incelendiğinde ise erkek ve dişilere ait ortalama kalp ağırlıkları sırasıyla  $1.17\pm 0.04$ ,  $1.18\pm 0.14$  g ve ortalamalar arası farkın önemsiz olduğu görülecektir.

Kontrol, %5, %10, %20 ve eklemeli grupların ciğer ağırlığı sırası ile erkek bıldırcınlarda  $3.08\pm 0.25$ ,  $3.84\pm 0.25$ ,  $2.84\pm 0.25$ ,  $2.84\pm 0.25$ ,  $3.88\pm 0.25$  g ve ortalamalar arası fark lineer ve quadratik olarak önemsiz, qüvik ve quadrik olarak önemli ( $P<0.01$ ), aynı sıra ile dişilerde  $4.90\pm 0.32$ ,  $5.00\pm 0.32$ ,  $4.00\pm 0.32$ ,  $3.14\pm 0.32$ ,  $4.30\pm 0.32$  g ve ortalamalar arası fark önemli ( $P<0.05$ ), yine aynı sıra ile erkek-dişi karışıklarda  $3.99\pm 0.21$ ,  $4.42\pm 0.21$ ,  $3.42\pm 0.21$ ,  $2.99\pm 0.21$ ,  $4.09\pm 0.21$  g ve ortalamalar arası farkın lineer olarak önemsiz, quadratik qüvik ve quadrik ( $P<0.01$ ) olarak önemli olduğu gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çizelge 4.4 incelendiğinde ise erkek ve dişilere ait ortalama ciğer ağırlıklarının sırasıyla  $3.30\pm 0.14$ ,  $4.27\pm 0.14$  g ve ortalamalar arası farkın önemli ( $P<0.01$ ) olduğu görülecektir.

**Çizelge 4.3. Dişi ve erkek bıldırcınların temizlenmiş karkas, karkas, but, göğüs, kalp, ciğer değerlerine ait en uygun standart ortalamaları, standart hataları ve önem dereceleri**

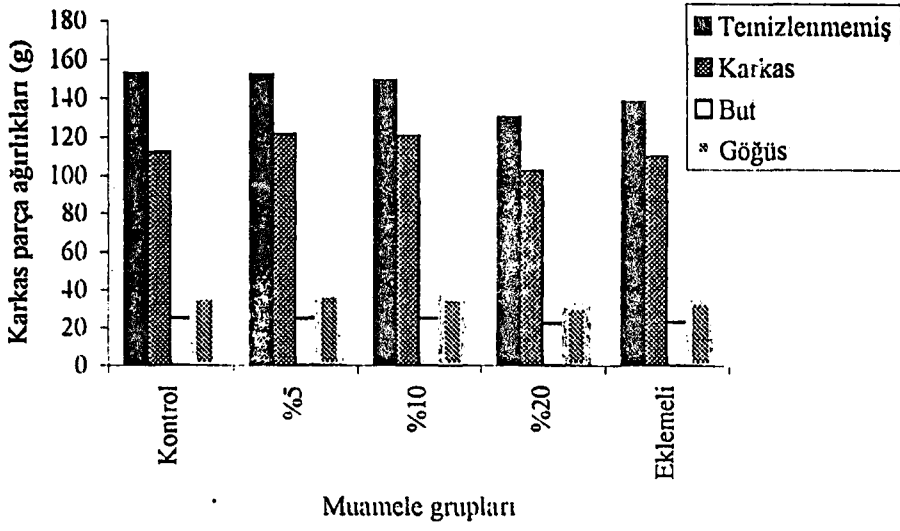
	Cins	n	Kontrol		% 5		% 10		% 20		Eklemeli		L	Q	C	G
			X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx							
Temizlenmiş	E	5	143.70±6.81	145.20±6.81	140.78±6.81	131.52±6.81	132.98±6.81	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
	D	5	162.42±6.40	159.54±6.40	157.60±6.40	121.84±6.40	143.20±6.40	**	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
	K	1	153.06±4.62	152.37±4.62	149.19±4.62	130.68±4.62	138.09±4.62	**	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
Karkas	E	5	114.42±6.73	117.81±6.73	112.98±6.73	103.48±6.73	107.58±6.73	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
	D	5	109.66±12.23	125.54±12.23	128.12±12.23	101.22±12.23	111.70±12.23	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
	K	1	112.04±6.76	121.68±6.76	120.55±6.76	102.35±6.76	109.69±6.76	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
But	E	5	24.24±1.21	24.38±1.21	23.84±1.21	22.58±1.21	22.50±1.21	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
	D	5	25.90±1.11	26.16±1.11	26.42±1.11	22.56±1.11	24.00±1.11	*	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
	K	1	25.07±0.80	25.27±0.80	25.13±0.80	22.57±0.80	23.25±0.80	*	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
Göğüs	E	5	33.30±2.20	34.26±2.20	32.68±2.20	31.36±2.20	34.72±2.20	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
	D	5	38.80±1.68	39.84±1.68	38.84±1.68	31.32±1.68	33.58±1.68	**	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
	K	1	36.05±1.42	37.05±1.42	35.76±1.42	31.29±1.42	34.15±1.42	*	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
Kalp	E	5	1.18±0.09	1.32±0.09	1.12±0.09	1.06±0.09	1.18±0.09	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
	D	5	1.24±0.10	1.25±0.10	1.34±0.10	0.82±0.10	1.26±0.10	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
	K	1	1.21±0.07	1.29±0.07	1.23±0.07	0.94±0.07	1.22±0.07	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
Ciğer	E	5	3.08±0.25	3.84±0.25	2.84±0.25	2.84±0.25	3.88±0.25	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
	D	5	4.90±0.32	5.00±0.32	4.00±0.32	3.14±0.32	4.30±0.32	*	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
	K	1	3.99±0.21	4.42±0.21	3.42±0.21	2.99±0.21	4.09±0.21	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS	ÖS

Temizlenmemiş: Kesilimsiz, baş ayrılmış ve tüy yolunmuş, E: Erkek, D: Dişi, K: Karkas, L: Lineer, Q: Quadratik, C: Cubik, G: Guadratik, n: bıldırcın sayısı. Aynı satırdaki farklı satırdaki değerlerin önem kontrolleri, ÖS: Önemli, \*\* : P<0.01, \* : P<0.05

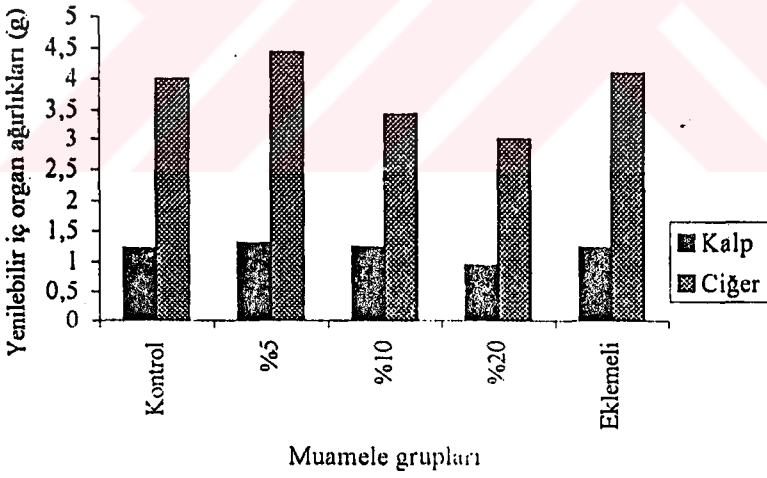
Çizelge 4.4. Cinsiyete göre temizlenmemiş, karkas, but, göğüs, kalp ve ciğer değerlerine ait en küçük karceler ortalamaları (g). standart hataları ve önem dereceleri

	Erkek X±Sx	Dişi X±Sx	L
Temizlenmemiş	138.84±2.92	150.52±2.92	**
Karkas	111.26±4.28	115.25±4.28	ÖS
But	23.51±0.50	25.01±0.50	*
Göğüs	33.26±0.90	35.46±0.90	*
Kalp	1.17±0.04	1.18±0.04	ÖS
Ciğer	3.30±0.14	4.27±0.14	**

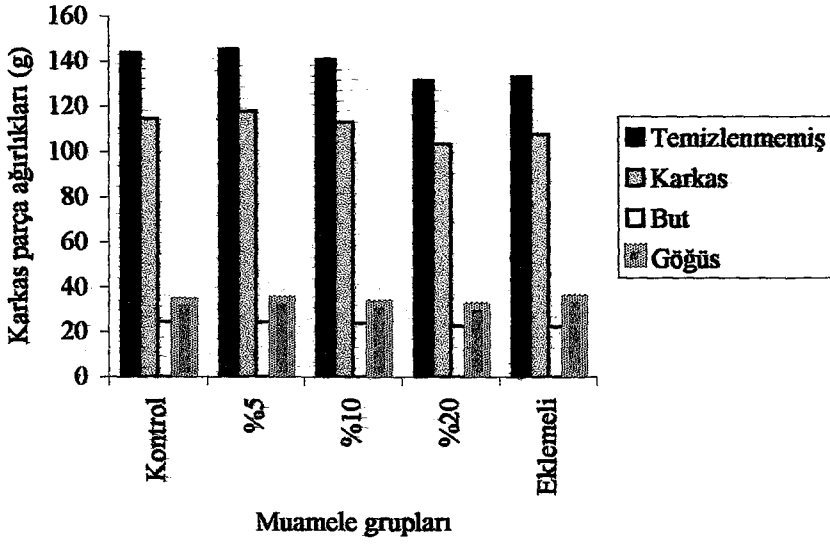
1 : Kesilmiş, baş ayrılmış ve tüy yolunmuş. L: Lineer, Aynı satırdaki farklı sütundaki değerlerin önem kontrolleri ÖS: Önemsiz, \*\* : P<0.01, \* : P<0.05



Şekil 4.5. Denemede kullanılan erkek ve dişi bıldırcınların karışık olarak temizlenmemiş karkas, karkas, but ve göğüs ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi.

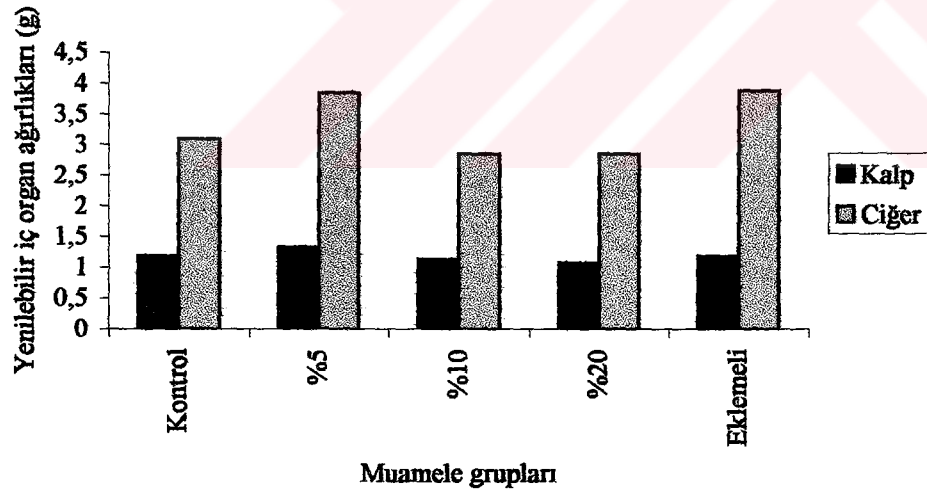


Şekil 4.6. Denemede kullanılan erkek ve dişi bıldırcınların karışık olarak kalp ve ciğer ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi.



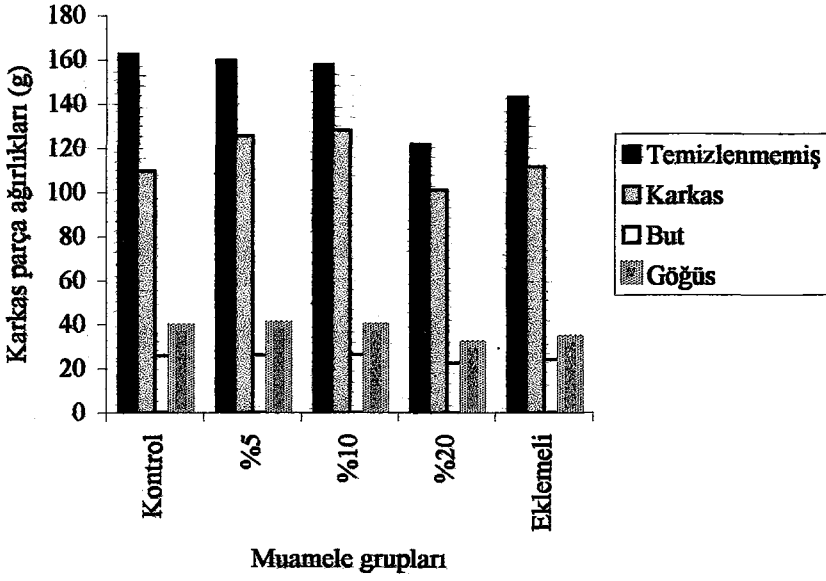
Muamele grupları

Şekil 4.7. Denemede kullanılan erkek bildircinlerin temizlenmemiş karkas, karkas, but ve göğüs ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi.

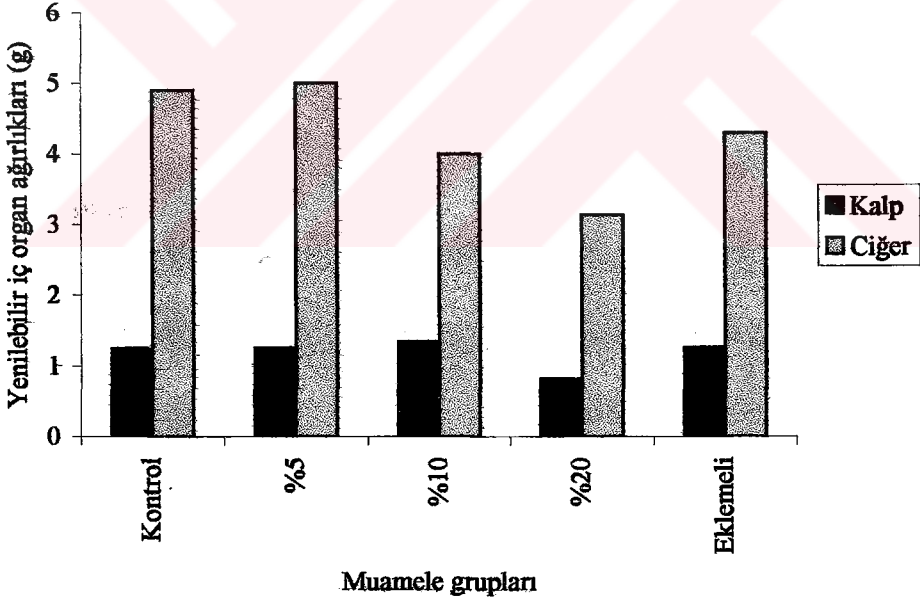


Muamele grupları

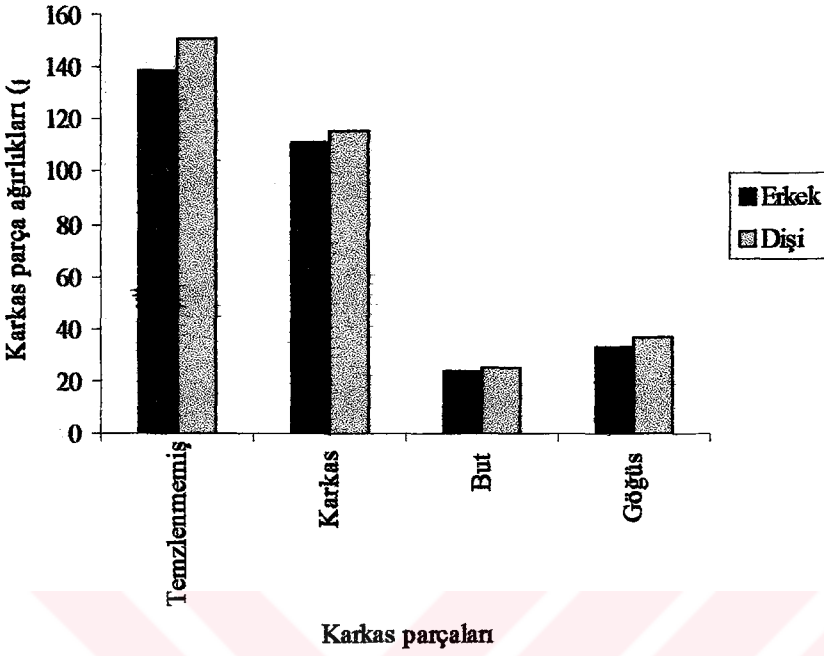
Şekil 4.8. Denemede kullanılan erkek bildircinlerin kalp ve ciğer ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi.



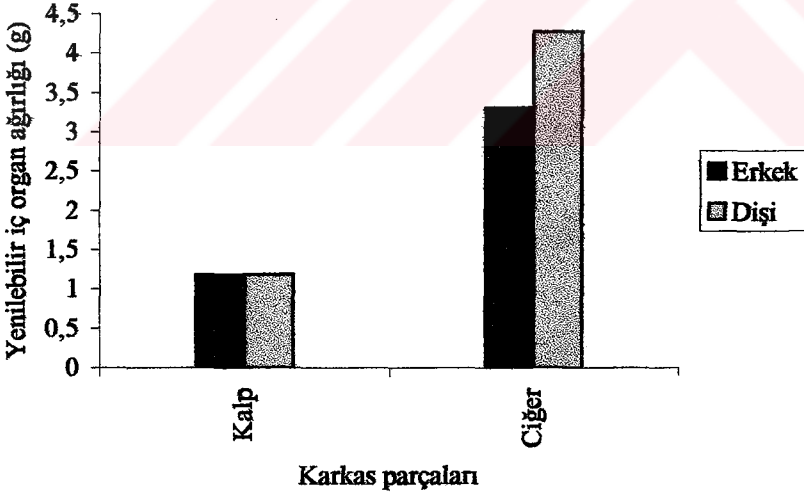
Şekil 4.9. Denemede kullanılan dişi bıldırcınların temizlenmemiş karkas, karkas, but ve göğüs ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi.



Şekil 4.10. Denemede kullanılan dişi bıldırcınların kalp ve ciğer ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi.



Şekil 4.11. Denemede kullanılan bıldırcınların cinsiyete göre temizlenmemiş karkas, karkas, but ve göğüs ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi.



Şekil 4.12. Denemede kullanılan erkek ve dişi bıldırcınların kalp ve ciğer ağırlıklarının muamele gruplarına göre değişimi.

### 4. 3. Yem Tüketimi ve Yemden Yararlanma Özellikleri

Kontrol, %5, %10, %20 ve Eklemeli deneme grupları 2-6 hafta süresince toplam sırasıyla 41.743, 44.804, 45.902, 47.967, 43.815 kg yem tüketmişlerdir. Yemden yararlanma oranları ise yine aynı sıra ile 4.7, 3.98, 4.1, 5.3 ve 5.1 g olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.5. Gruplarda haftalık yem tüketimi (g/hayvan)

Hafta	Kontrol	%5	%10	%20	Eklemeli
2	118.8	110.8	110.83	96.6	111.1
3	136.6	133.83	101.72	81.03	151.5
4	171.4	130.68	160.14	160.0	197.8
5	242.6	216.10	220.8	238.0	218.8
6	285.8	253.96	260.0	296.03	264.8
<b>Toplam</b>	<b>955.52</b>	<b>845.36</b>	<b>853.49</b>	<b>916.66</b>	<b>944</b>



## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Kurutulmuş rumen içeriğinin kanatlı rasyonlarına katılabilirliği üzerine yapılan bilimsel çalışmaların ilki sayılabilecek bir çalışmada (Chrappa ve ark., 1988). kurutulmuş et sığıri rumen içeriği ve domuz mide içeriği Slavgal civciv yemlerine %2'lik ve %4'lük oranlarda verilmek suretiyle denenmiştir. Ancak, bıldırcınlar üzerine benzeri bir çalışmaya literatürde rastlanamamıştır.

Bu çalışmada, % 0, 5, 10, 20 ve eklemeli oranlarda bıldırcın rasyonlarına katılan rumen içeriğinin büyüme-gelişme ve karkas özelliğini ne yönde etkilediği üzerine çalışılmıştır.

Çizelge 4.1 ve 4.2 ile Şekil 4.1, 4.2. ve 4.3 incelendiğinde, ilk üç hafta ortalama canlı ağırlık bakımından bıldırcınlar arasında istatistiksel bir farklılığın olmadığı gözlenecektir. Ortalamalar arası farklılık 4. haftadan itibaren görülmeye başlanmıştır. Birinci hafta itibariyle % 20 rumen içeriği verilen grubun ortalama canlı ağırlığı en yüksek olduğu halde, 6. hafta sonun da en düşük olarak gözlenmesi, % 20 oranında rumen içeriğinin bıldırcın rasyonlarına eklenmesinin bıldırcın verimine olumsuz etki edebileceği şeklinde yorumlanabilir. Diğer taraftan, en yüksek ortalama canlı ağırlığın % 5 rumen içeriği ilave edilen grupta elde edilmesi ise rumen içeriğinin bıldırcın rasyonlarına bu oranda katılmasının en ideal olabileceği, bu araştırma sonucuna dayanılarak söylenebilir. Yine, % 10 rumen içeriği katılan grup ortalamasının kontrol grubuna göre daha yüksek bulunması, %10 oranında rumen içeriğinin bıldırcın rasyonlarına katılabileceği şeklinde yorumlanabilir. Fakat ölüm oranının % 20 muamele grubunda olduğu gibi yüksek çıkması göz önünde bulundurulması gereken bir husustur.

Erkek ve dişi olarak cinsiyetler itibariyle canlı ağırlık ortalamaları incelendiğinde, dişi bıldırcınlar erkeklerden her zaman daha ağır bulunmuştur. Ancak, muamele grupları itibariyle erkek-dişi karışıklarda olduğu gibi en yüksek canlı ağırlık % 5, daha sonra % 10 ve kontrol grubunda elde edilmiştir. Yani, cinsiyet x muamele etkisi gözlenmemiştir. Diğer bir ifade ile, rumen içeriği muamelesinin cinsiyet üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur.

Şekil 4.2 ve 4.3 incelendiğinde, her iki cinsiyette de eklemeli grubun canlı ağırlık ortalamasının 3. haftadan itibaren lineer bir değişim değil parabolik bir eğri göstermesi, yani içbükey bir eğri göstermesi eklemeli grubun rumen içeriğinin ilk zamanki negatif etkisini tolere etmeye başladığı şeklinde yorumlanabilir. Eklemeli muamelesinin, bıldırcınların canlı ağırlığı üzerine ilk zamanki negatif etkisinin tamamen ortadan kalktığından emin olmak için 6. haftadan sonraki canlı ağırlık değişiminin incelenmesine ve ekonomik analizinin yapılmasına gereksinim vardır. Eğer hayvan damızlık olarak kullanılacak ise, ekonomik analiz değil canlı ağırlık ve yumurta verimi üzerine etkisinin incelenmesine gereksinim vardır.

Çizelge 4.3 incelendiğinde, rumen içeriğinin karkas ağırlığı üzerine etkisi önemsiz bulunurken, but (Q;  $P < 0.05$ ) ve göğüs (Q;  $P < 0.05$ ) üzerine etkisinin önemli bulunması % 20 ve eklemeli şekilde bir muamelesinin bıldırcınların rasyonlarına uygulanmasının olumsuz olacağı bu araştırmanın sonucundan çıkarılabilir.

Bıldırcınlarda yenilebilir et içerisinde en önemli kısmı göğüs oluşturmaktadır. Ortalama göğüs ağırlığının kontrol, % 5 ve % 10'da birbirlerine yakın değer göstermeleri ve bu değerlerin % 20 ve eklemeli gruplardan daha yüksek

bulunması rumen içeriğinin bıldırcınlara %10 seviyesine kadar katılabileceği yine bu araştırma sonuçlarına dayanılarak söylenebilir. Diğer taraftan, kontrol, %5 ve 10 muamele gruplarındaki dişilerin göğüs ağırlıkları erkeklerinkinden daha yüksek, fakat % 20 ve eklemeli gruplarda erkek ve dişilerin göğüs ağırlıklarının yakın değerler alması ve % 20 ve eklemeli gruplardaki erkeklerin göğüs ağırlıklarının kontrol, % 5 ve % 10 muamele gruplarındaki erkeklerle benzerlik göstermesi, rumen içeriğinin dişi bıldırcınların göğüs ağırlıkları üzerine etkisinin daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

Yemden yararlanma oranı bakımından % 5 ve % 10 muamele gruplarının kontrol ve diğer gruplardan daha iyi olması, yine rumen içeriğinin bıldırcın rasyonlarına en ideal % 5 oranında, maksimum ise % 10 oranında, katılabileceği bu araştırma sonuçlarına dayanılarak söylenebilir.

Sonuç olarak, herhangi bir şekilde değerlendirilmeyen rumen içeriğinin %5-10 oranında bıldırcın rasyonlarına katılmasının bıldırcınların büyüme-gelişme ve karkas özelliklerine olumsuz bir etki yapmadığı, aksine büyüme-gelişme ve karkas özelliklerine olumlu etki ettiği bu araştırmanın sonucundan anlaşılmaktadır. Özellikle ruminant besi hayvanlarından elde edilen rumen içeriğinin diğer kanatlıların besi ve karkas özelliklerini ne yönde etkileyeceği ve rumen içeriğinin aminoasit analizinin yapılması başka bir çalışmanın konusu olarak incelenmelidir.



## KAYNAKLAR

- Ağyüzlü, Y.. 1999. *Dane Buğday, Öğütülmüş Dane Buğday ve Dane Buğday-Öğütülmüş Dane Buğday Karışımının Broiler Cıvcivlerinde Performansa Etkisi* (yüksek lisans tezi. basılmamış). Süleyman DEMİREL Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Alarşlan, Ö. F.. 1999. Bildircin Yetiştiriciliğinde Yapılabilirlik. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999, İstanbul. 156-171.
- Atay, D.. 1971. Kasaplık Cıvciv Rasyonlarında Soya Küspesi Yerine Pamuk Tohumu Küspesinin Kullanılma İmkanları Üzerine Bir Araştırma. *A.Ü. Ziraat Fak. Yıllığı* 21 (1):84-101.
- Aysan, T., Çelik, K., Uluocak, N., Doran, F., Öztürkan, O. 1999. Farklı Dozlardaki Mycotoxinin (AFB1) Japon Bildircinlerinin (Coturnix Coturnix Japonica ) Performansları İle Histopatolojik Özelliklerine Etkileri. *VIV Poultry Yutav '99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999, İstanbul. 222-228.
- Ayaşan, T., Okan, F., Uluocak, N.A., Baylan, M., 1999. Japon Bildircinlerinin Karma Yemlerinde Yosun Ekstraktı Kullanmanın Bildircinlerin Besi performansı ile Karkas kalitesine Olan Etkileri. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999, İstanbul. 587-593.
- Bahtiyarca, Y., Konca, Y. 1996. Rasyon Kalsiyum, Protein, Lisin ve Metionin Seviyesinin Genç Japon Bildircinlerinde Performans, Karkas Ağırlığı ve Kemik Gelişimine Etkisi. *S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 10(13):87-99.
- Baylan, M., Ayaşan, T., Uluocak, A., Okan, F., 1997. Bildircinlerde Besi Özelliklerinin Eşeye ve Haftalara Göre Değişimi, Trakya Bölgesi 2. Hayvancılık Sempozyumu, 9-10 Ocak 1997. *T.Ü. Tekirdağ Ziraat Fak. Zootekni Böl. Bildirileri Kitabı*, Tekirdağ. 331-334.
- Blake, I. P. 1993. Tavukçuluk Artıklarının Değerlendirilme Yöntemleri, *Uluslararası Tavukçuluk Kongresi 93*, İstanbul. 106-107.
- Chrappa, V., Peter, V., Macko, O. 1988. Effect of Feeding With Dried Contents of Rumens of Beef Cattle And Ventricles of Pigs on The Performance of Broiler Chickens. *Vedecke Prace Vüh. Ivanka Pri Dunaji (CSSR)*. 23.
- Çelik, K., Uluocak, N.A., Ayaşan, T., Doran, F., Öztürkan, O., 1999. Farklı dozlardaki (AFB1) Japon Bildircinlerinin Performansları ile Histopatolojik Özelliklerine Etkileri. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999, İstanbul. 222-229.
- Çördük, M., Günal, M. 1998. Konala Küspesinin Japon Bildircinlerinde Besi Performansına Etkileri. *V. Ulusal Nükleer Tarım ve Hayvancılık Kongresi Tam Tebliğ Metinleri*. 20-22 Ekim 1998, Konya. 290-295
- Diñer, Y., Aksoy, A., 1991. Kasaplık Piliç Rasyonlarında Enerji Yemi Olarak Mısır yerine Süpürge Darısının "Sorgum Technicum" Kullanılma Olanakları *Doğ-Tr. J. Of Veterinary and Animal Science* , 15 (1991), 589-603 TÜBİTAK

- Düzgün, A., 1999. *Yemlik Enzimlerin Kanatlı Yemlerinde Kullanım Olanakları Üzerine Bir Literatür Araştırması* (yüksek lisans tezi, basılmamış). Süleyman DEMİREL Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Gürocak, B.A., Mutlu, H.I. 1994. Flavomycin'in Yem Katkı Maddesi Olarak Bildirgin Rasyonlarında Kullanılması Üzerinde bir Araştırma. *Tr. J. Of Veterinary and Animal Sciences*, 18 (1994) 259-263.
- Gültekin, Y., Dikicioğlu, T., 1999. Yumurta Tavuklarına Katılın Kurutulmuş Elma Posası ve Grındazym'in Yumurta Verimi ile Yumurta Kalitesine Etkisi. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999. İstanbul. 388-395.
- Gültekin, Y., Dikicioğlu, T., 1999. Yumurta Tavuğu Rasyonlarına Kurutulmuş Yerelması Yumrusu İlavesinin Yumurta Kalitesi ve Bazı Kan Parametrelerine Etkisi. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999. İstanbul. 380-387.
- Kayhan, A. 1998. Ayçiçeği Tohumu Küspesinin Etlik Piliçlerde Canlı Ağırlık, Performans ve Karkas Randımanı ile Abdominal Yağ Üzerine Etkisi. *V. Ulusal Nükleer Tarım ve Hayvancılık Kongresi Tam Tebliğ Metinleri*, 20-22 Ekim 1998, Konya. 290-295
- Koçak, Ç., 1985. *Bildirgin Üretimi*. Ege Üniversitesi Zootekni Dergisi Yayınları No:1. İzmir.
- Koçak, Ç., Sevgican, F., Altan, Ö., 1991. Japon Bildirginlerinin Çeşitli Verim Özellikleri Üzerine Araştırmalar. *Uluslararası Tavukçuluk Kongresi Bildirileri*. 22-26 Mayıs 1991, İstanbul. 74-84
- Konca, Y., Bahtıyarca, Y., 1996. Buğday ve Arpaya Dayalı Rasyonlara Farklı Enzim Preperatları İlavesinin Japon Bildirginlerinde Performans ve Enerji Kullanımına Etkisi. *S.Ü. Zir. Fak. Dergisi* 10(12):136-152.
- Özkan, K., Ergül, M., 1974. Kasaplık Piliç Karmalarında Soya Küspesi Yerine Pamuk Tohum Küspesi Kullanılma İmkanları. *Ege Üni. Zir. Fak. Dergisi*. 11(1):147-157.
- Öztürk, K., Erener, G., Yıldırım, A., 1997. Yaz Döneminde Sodyum Bikarbonat Kullanımının Japon Bildirginlerinin Besi Performansı ve Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkileri. *Uluslararası Tav. Kong.* 97, 14-17 Mayıs, İstanbul. 400-408.
- Özen, N., 1980, Çeşitli Yonca Unlarının Yumurta Tavuğu ve Broiler Rasyonlarında Kullanma Olanakları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Z. Dergisi* (11):3-4 .1980 (Ayrı Baskısı).
- Özen, N., 1980, Dondurularak Kurutulmuş Yonca Kloroplast Fraksiyonunun Yumurta Tavuğu Rasyonlarında Kullanılma Olanakları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Dergisi* 11. Sayı :3-4 1980 (Ayrı Baskısı).
- Özen, N., 1981, Kolza küspesinin Tavuk ve Hindiler İçin Yem Değeri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Dergisi* Cilt:12, Sayı :1 1981 (Ayrı Baskısı).
- Özen, N., Arat, E., 1999, Şeker Fabrikası Atığı Döner Çamurunun Bildirgin Rasyonlarında Kalsiyum Kaynağı Olarak Kullanılma Olanakları. *Tr.J.of Veterinary and Animal Science* 23 (1999) Ek Sayı 1, 35-40
- Özen, N., Sevgili, H., Ertürk, M.M., 1999. Arpa-Buğday Ağırlıklı Bildirgin Karma Yemlerinde Enzim Kullanımının Performansa Etkileri. *VIV. Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999,

- İstanbul. 617-625.
- Şehu A., Yalçın, S., Karakaş, F., 1997. Bildircin Rasyonlarına Bira Mayası İlavesinin Büyüme Özellikleri ve Karkas Kalitesi Üzerine Etkisi. *Türk. J. Vet. Anim. Sci.*, 21, (1997),221-226.
- Tuncer, D.Ş., Şanlı, Y., Küçükersan, K., Filazi, A., Erganiş, O., Çorlu, M., 1999. Stabilize Rumen Ekstraktının Broiler Rasyonlarında Kullanılması. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999. İstanbul. 287-293.
- Ünsal, İ., Kutlu, H.R., 1998. Rasyon Odun Kömürü İçeriğinin Etlik Piliçlerin Performansı Üzerine Etkisi. *V. Ulusal Nükleer Tarım ve Hayvancılık Kongresi Tam Tebliğ Metinleri*. 20-22 Ekim 1998, Konya. S:285-289.
- Yıldız, G., Muğlalı, H., Dikicioğlu, T., 1995. Rumen İçeriğinin Kuzu Rasyonlarında Kullanılma Olanaklarının Araştırılması. *Lalahan Hay. Araş. Ens. Dergisi*. 35(3-4):71-79.
- Yıldız, Ö. A., Dikicioğlu, T., 1999. Kurutulmuş Elma Posası ve Grinzdaym Kapsayan Rasyonların Yumurta Tavuklarında Canlı Ağırlık, Yem Tüketimi, Yumurta Verimi ve Yemden Yararlanma Özellikleri Üzerine Etkileri. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/1999, İstanbul. 580s.
- Yıldız, Ö. A., Dikicioğlu, T., 1999. Yumurta Tavuğu Rasyonlarına Kurutulmuş Yer Elması Yumrusu İlavesinin Yumurta Kalitesi ve Bazı Kan Parametrelerine Etkisi. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/1999, İstanbul. 587s.
- Yıldız, Ö. A., Parlat, S. S., Yazgan, O., 1999. Farklı Seviyelerde Ak Lüpen (*Lupinus albus*) İçeren Rasyonların Japon Bildircinlerinin Performans ve Karkas Özelliklerine Etkisi. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/1999, İstanbul. 586s.
- Yalçın, S., Şehu, A., Kaya, İ., Karakaş, F., 1997. Bildircin Rasyonlarına Adi Fiğ ve Burçağın Büyüme, Karkas Randımanı ve Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkileri. *Poultry Yutav'97 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 14-17/05/1997:358-367. İstanbul
- Yıldırım, A., Öztürk, E., 1999. Bildircin Rasyonlarında soya küspesi Yerine Pamuk Tohumu Küspesinin Kullanılabilme Olanakları. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999, S: 602-610. İSTANBUL
- Vilchez, C., Touchburn, S., Chavez, R., Chan, W., 1989. The Influence of Supplemental Corn Oil and Palmitic Acid on the Reproductive Performance of Japanese Quail (*Coturnix coturnix Japonica*). *Department of Animal Science, Macdonald College of McGill University and McGill Nutrition and Food Science Centre, Ste. Anne de Bellevue, Quebec Canada H9X 1C0*. Received for publication August 7, 1989

## ÖZ GEÇMİŞ

31.08.1977 tarihinde Hatay'ın Kırıkhan ilçesinde doğdu. İlkokulu Ceylanlı ilköğretim okulunda, ortaokulu Reyhanlı Yatılı İlköğretim Okulunda ve liseyi Kırıkhan Lisesinde bitirdi. 1998 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'nden mezun olarak Ziraat Mühendisi unvanını aldı. 1998 yılı Eylül ayı içinde Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünün açmış olduğu Yüksek Lisans Sınavını Zootečni (Hayvan Yetiştirme) anabilim dalından kazanarak Yüksek Lisans eğitimine başladı. Halen aynı Enstitünün Hayvan Yetiştirme anabilim dalında yüksek lisans eğitimine devam etmekte olup Kars Devlet Su İşleri XXIV. Bölge Müdürlüğünde Ziraat Mühendisi olarak görev yapmaktadır.



## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Kurutulmuş rumen içeriğinin kanatlı rasyonlarına katılabilirliği üzerine yapılan bilimsel çalışmaların ilki sayılabilecek bir çalışmada (Chrappa ve ark., 1988). kurutulmuş et sığıru rumen içeriği ve domuz mide içeriği Slavgal civciv yemlerine %2'lik ve %4'lük oranlarda verilmek suretiyle denenmiştir. Ancak, bildircinlar üzerine benzeri bir çalışmaya literatürde rastlanamamıştır.

Bu çalışmada, % 0, 5, 10, 20 ve eklemeli oranlarda bildircin rasyonlarına katılan rumen içeriğinin büyüme-gelişme ve karkas özelliğini ne yönde etkilediği üzerine çalışılmıştır.

Çizelge 4.1 ve 4.2 ile Şekil 4.1, 4.2, ve 4.3 incelendiğinde, ilk üç hafta ortalama canlı ağırlık bakımından bildircinlar arasında istatistiksel bir farklılığın olmadığı gözlenecektir. Ortalamalar arası farklılık 4. haftadan itibaren görülmeye başlanmıştır. Birinci hafta itibariyle % 20 rumen içeriği verilen grubun ortalama canlı ağırlığı en yüksek olduğu halde, 6. hafta sonun da en düşük olarak gözlenmesi, % 20 oranında rumen içeriğinin bildircin rasyonlarına eklenmesinin bildircin verimine olumsuz etki edebileceği şeklinde yorumlanabilir. Diğer taraftan, en yüksek ortalama canlı ağırlığın % 5 rumen içeriği ilave edilen grupta elde edilmesi ise rumen içeriğinin bildircin rasyonlarına bu oranda katılmasının en ideal olabileceği, bu araştırma sonucuna dayanılarak söylenebilir. Yine, % 10 rumen içeriği katılan grup ortalamasının kontrol grubuna göre daha yüksek bulunması, %10 oranında rumen içeriğinin bildircin rasyonlarına katılabileceği şeklinde yorumlanabilir. Fakat ölüm oranının % 20 muamele grubunda olduğu gibi yüksek çıkması göz önünde bulundurulması gereken bir husustur.

Erkek ve dişi olarak cinsiyetler itibariyle canlı ağırlık ortalamaları incelendiğinde, dişi bildircinlar erkeklerden her zaman daha ağır bulunmuştur. Ancak, muamele grupları itibariyle erkek-dişi karışıklarda olduğu gibi en yüksek canlı ağırlık % 5, daha sonra % 10 ve kontrol grubunda elde edilmiştir. Yani, cinsiyet x muamele interaksyonu gözlenmemiştir. Diğer bir ifade ile, rumen içeriği muamelesinin cinsiyet üzerine etkisi önemsiz bulunmuştur.

Şekil 4.2 ve 4.3 incelendiğinde, her iki cinsiyette de eklemeli grubun canlı ağırlık ortalamasının 3. haftadan itibaren lineer bir değişim değil parabolik bir eğri göstermesi, yani içbükey bir eğri göstermesi eklemeli grubun rumen içeriğinin ilk zamanki negatif etkisini tolere etmeye başladığı şeklinde yorumlanabilir. Eklemeli muamelenin, bildircinların canlı ağırlığı üzerine ilk zamanki negatif etkisinin tamamen ortadan kalktığından emin olmak için 6. haftadan sonraki canlı ağırlık değişiminin incelenmesine ve ekonomik analizinin yapılmasına gereksinim vardır. Eğer hayvan damızlık olarak kullanılacak ise, ekonomik analizin değil canlı ağırlık ve yumurta verimi üzerine etkisinin incelenmesine gereksinim vardır.

Çizelge 4.3 incelendiğinde, rumen içeriğinin karkas ağırlığı üzerine etkisi önemsiz bulunurken, but (Q;  $P<0.05$ ) ve göğüs (Q;  $P<0.05$ ) üzerine etkisinin önemli bulunması % 20 ve eklemeli şekilde bir muamelenin bildircinların rasyonlarına uygulanmasının olumsuz olacağı bu araştırmanın sonucundan çıkarılabilir.

Bildircinlarda yenilebilir et içerisinde en önemli kısmı göğüs oluşturmaktadır. Ortalama göğüs ağırlığının kontrol, % 5 ve % 10'da birbirlerine yakın değer göstermeleri ve bu değerlerin % 20 ve eklemeli gruplardan daha yüksek



bulunması rumen içeriğinin bıldırcınlara %10 seviyesine kadar katılabileceği yine bu araştırma sonuçlarına dayanılarak söylenebilir. Diğer taraftan, kontrol, %5 ve 10 muamele gruplarındaki dişilerin göğüs ağırlıkları erkeklerinkinden daha yüksek, fakat % 20 ve eklemeli gruplarda erkek ve dişilerin göğüs ağırlıklarının yakın değerler alması ve % 20 ve eklemeli gruplardaki erkeklerin göğüs ağırlıklarının kontrol, % 5 ve % 10 muamele gruplarındaki erkeklerle benzerlik göstermesi, rumen içeriğinin dişi bıldırcınların göğüs ağırlıkları üzerine etkisinin daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

Yemden yararlanma oranı bakımından % 5 ve % 10 muamele gruplarının kontrol ve diğer gruplardan daha iyi olması, yine rumen içeriğinin bıldırcın rasyonlarına en ideal % 5 oranında, maksimum ise % 10 oranında, katılabileceği bu araştırma sonuçlarına dayanılarak söylenebilir.

Sonuç olarak, herhangi bir şekilde değerlendirilmeyen rumen içeriğinin %5-10 oranında bıldırcın rasyonlarına katılmasının bıldırcınların büyüme-gelişme ve karkas özelliklerine olumsuz bir etki yapmadığı, aksine büyüme-gelişme ve karkas özelliklerine olumlu etki ettiği bu araştırmanın sonucundan anlaşılmaktadır. Özellikle ruminant besi hayvanlarından elde edilen rumen içeriğinin diğer kanatlıların besi ve karkas özelliklerini ne yönde etkileyeceği ve rumen içeriğinin aminoasit analizinin yapılması başka bir çalışmanın konusu olarak incelenmelidir.



## KAYNAKLAR

- Ağvüzlü, Y.. 1999. *Dane Buğday, Öğütülmüş Dane Buğday ve Dane Buğday-Öğütülmüş Dane Buğday Karışımının Broiler Cıvcivlerinde Performansı Etkisi* (yüksek lisans tezi, basılmamış). Süleyman DEMİREL Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Alarслан, Ö. F.. 1999. Bildiricin Yetiştiriciliğinde Yapılabilirlik. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999, İstanbul. 156-171.
- Atay, D.. 1971. Kasaplık Cıvciv Rasyonlarında Soya Küspesi Yerine Pamuk Tohumu Küspesinin Kullanılma İmkanları Üzerine Bir Araştırma. *A.Ü. Ziraat Fak. Yılığ* 21 (1):84-101.
- Aysan, T., Çelik, K., Uluocak, N., Doran, F., Öztürkan, O. 1999. Farklı Dozlardaki Mycotoxinin (AFB1) Japon Bildiricilerinin (Coturnix Coturnix Japonica ) Performansları İle Histopatolojik Özelliklerine Etkileri. *VIV Poultry Yutav '99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999, İstanbul. 222-228.
- Ayaşan, T., Okan, F., Uluocak, N.A., Baylan, M., 1999. Japon Bildiricilerinin Karma Yemlerinde Yosun Ekstraktı Kullanmanın Bildiricilerin Besi performansı ile Karkas kalitesine Olan Etkileri. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999, İstanbul. 587-593.
- Bahtiyarca, Y., Konca, Y. 1996. Rasyon Kalsiyum, Protein, Lisin ve Metionin Seviyesinin Genç Japon Bildiricilerinde Performans, Karkas Ağırlığı ve Kemik Gelişimine Etkisi. *S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 10(13):87-99.
- Baylan, M., Ayaşan, T., Uluocak, A., Okan, F., 1997. Bildiricilerde Besi Özelliklerinin Eşeye ve Haftalara Göre Değişimi, Trakya Bölgesi 2. Hayvancılık Sempozyumu, 9-10 Ocak 1997. *T.Ü. Tekirdağ Ziraat Fak. Zootekni Böl. Bildirileri Kitabı*, Tekirdağ. 331-334.
- Blake, I. P. 1993. Tavukçuluk Artıklarının Değerlendirilme Yöntemleri, *Uluslararası Tavukçuluk Kongresi* 93, İstanbul. 106-107.
- Chrappa, V., Peter, V., Macko, O. 1988. Effect of Feeding With Dried Contents of Rumens of Beef Cattle And Ventricles of Pigs on The Performance of Broiler Chickens. *Vedecke Prace Vüh. Ivanka Prı Dunajı (CSSR)*. 23.
- Çelik, K., Uluocak, N.A., Ayaşan, T., Doran, F., Öztürkan, O., 1999. Farklı dozlardaki (AFB1) Japon Bildiricilerinin Performansları ile Histopatolojik Özelliklerine Etkileri. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999, İstanbul. 222-229.
- Çördük, M., Günel, M. 1998. Konala Küspesinin Japon Bildiricilerinde Besi Performansına Etkileri. *V. Ulusal Nükleer Tarım ve Hayvancılık Kongresi Tam Tebliğ Metinleri*. 20-22 Ekim 1998, Konya. 290-295
- Dinçer, Y., Aksoy, A., 1991. Kasaplık Piliç Rasyonlarında Enerji Yemi Olarak Mısır yerine Süpürge Darısının "Sorgum Technicum" Kullanılma Olanakları *Doğ-Tr. J. Of Veterinary and Animal Science* , 15 (1991), 589-603 TÜBİTAK

- Düzgün, A., 1999. *Yemlik Enzimlerin Kanatlı Yemlerinde Kullanım Olanakları Üzerine Bir Literatür Araştırması* (yüksek lisans tezi, basılmamış). Süleyman DEMİREL Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Gürocak, B.A., Mutlu, H.I. 1994. Flavomycin'in Yem Katkı maddesi Olarak Bildircin Rasyonlarında Kullanılması Üzerinde bir Araştırma. *Tr. J. Of Veterinary and Animal Sciences*, 18 (1994) 259-263.
- Gültekin, Y., Dikicioğlu, T., 1999. Yumurta Tavuklarına Katılın Kurutulmuş Elma Posası ve Grindazym'in Yumurta Verimi ile Yumurta Kalitesine Etkisi. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999. İstanbul. 388-395.
- Gültekin, Y., Dikicioğlu, T., 1999. Yumurta Tavuğu Rasyonlarına Kurutulmuş Yerelması Yumrusu İlavesinin Yumurta Kalitesi ve Bazı Kan Parametrelerine Etkisi. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999. İstanbul. 380-387.
- Kayhan, A. 1998. Ayçiçeği Tohumu Küspesinin Etlik Piliçlerde Canlı Ağırlık, Performans ve Karkas Randımanı ile Abdominal Yağ Üzerine Etkisi. *V. Ulusal Nükleer Tarım ve Hayvancılık Kongresi Tam Tebliğ Metinleri*. 20-22 Ekim 1998. Konya. 290-295
- Koçak, Ç., 1985. *Bildircin Üretimi*. Ege Üniversitesi Zootekni Dergisi Yayınları No:1. İzmir.
- Koçak, Ç., Sevgican, F., Altan, Ö., 1991. Japon Bildircinlerinin Çeşitli Verim Özellikleri Üzerine Araştırmalar. *Uluslararası Tavukçuluk Kongresi Bildirileri*. 22-26 Mayıs 1991, İstanbul. 74-84
- Konca, Y., Bahtiyarca, Y., 1996. Buğday ve Arpaya Dayalı Rasyonlara Farklı Enzim Preperatları İlavesinin Japon Bildircinlerinde Performans ve Enerji Kullanımına Etkisi. *S.Ü. Zir. Fak. Dergisi* 10(12):136-152.
- Özkan, K., Ergül, M., 1974. Kasaplık Piliç Karmalarında Soya Küspesi Yerine Pamuk Tohum Küspesi Kullanılma İmkanları. *Ege Üni. Zir. Fak. Dergisi*. 11(1):147-157.
- Öztürk, K., Erener, G., Yıldırım, A., 1997. Yaz Döneminde Sodyum Bikarbonat Kullanımının Japon Bildircinlerinin Besi Performansı ve Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkileri. *Uluslararası Tav. Kong.* 97, 14-17 Mayıs, İstanbul. 400-408.
- Özen, N., 1980, Çeşitli Yonca Unlarının Yumurta Tavuğu ve Broyler Rasyonlarında Kullanma Olanakları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Z. Dergisi* (11):3-4 .1980 (Ayrı Baskısı).
- Özen, N., 1980, Dondurularak Kurutulmuş Yonca Kloroplast Fraksiyonunun Yumurta Tavuğu Rasyonlarında Kullanılma Olanakları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Dergisi* 11, Sayı :3-4 1980 (Ayrı Baskısı).
- Özen, N., 1981, Kolza küspesinin Tavuk ve Hindiler İçin Yem Değeri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Dergisi* Cilt:12, Sayı :1 1981 (Ayrı Baskısı).
- Özen, N., Arat, E., 1999, Şeker Fabrikası Atığı Döner Çamurunun Bildircin Rasyonlarında Kalsiyum Kaynağı Olarak Kullanılma Olanakları. *Tr.J.of Veterinary and Animal Science* 23 (1999) Ek Sayı 1, 35-40
- Özen, N., Sevgili, H., Ertürk, M.M., 1999. Arpa-Buğday Ağırlıklı Bildircin Karma Yemlerinde Enzim Kullanımının Performansa Etkileri. *VIV. Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999,

İstanbul. 617-625.

- Şehu A., Yalçın, S., Karakaş, F., 1997, Bildircin Rasyonlarına Bira Mayası İlavésinin Büyüme Özellikleri ve Karkas Kalitesi Üzerine Etkisi. *Türk. J. Vet.Anim. Sci.*, **21**, (1997),221-226.
- Tuncer, D.Ş., Şanlı, Y., Küçükersan, K., Filazi, A., Erganiş, O., Çorlu, M., 1999, Stabilize Rumen Ekstraktının Broiler Rasyonlarında Kullanılması. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999. İstanbul. 287-293.
- Ünsal, İ., Kutlu, H.R., 1998, Rasyon Odun Kömürü İçeriğinin Etlik Piliçlerin Performansı Üzerine Etkisi. *V. Ulusal Nükleer Tarım ve Hayvancılık Kongresi Tam Tebliğ Metinleri*. 20-22 Ekim 1998, Konya. S:285-289.
- Yıldız, G., Muğlalı, H., Dikicioğlu, T., 1995, Rumen İçeriğinin Kuzu Rasyonlarında Kullanılma Olanaklarının Araştırılması. *Lalahan Hay. Araş. Ens. Dergisi*. **35**(3-4):71-79.
- Yıldız, Ö. A., Dikicioğlu, T., 1999, Kurutulmuş Elma Posası ve Grinzdaym Kapsayan Rasyonların Yumurta Tavuklarında Canlı Ağırlık, Yem Tüketimi, Yumurta Verimi ve Yemden Yararlanma Özellikleri Üzerine Etkileri. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/1999. İstanbul. 580s.
- Yıldız, Ö. A., Dikicioğlu, T., 1999, Yumurta Tavuğu Rasyonlarına Kurutulmuş Yer Elması Yumrusu İlavésinin Yumurta Kalitesi ve Bazı Kan Parametrelerine Etkisi. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/1999. İstanbul. 587s.
- Yıldız, Ö. A., Parlat, S. S., Yazgan, O., 1999, Farklı Seviyelerde Ak Lüpen (*Lupinus albus*) İçeren Rasyonların Japon Bildircinlerinin Performans ve Karkas Özelliklerine Etkisi. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/1999, İstanbul. 586s.
- Yalçın, S., Şehu, A., Kaya, İ., Karakaş, F., 1997, Bildircin Rasyonlarına Adi Fiğ ve Burçağın Büyüme, Karkas Randımanı ve Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkileri. *Poultry Yutav'97 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 14-17/05/1997:358-367. İstanbul
- Yıldırım, A., Öztürk, E., 1999, Bildircin Rasyonlarında soya küspesi Yerine Pamuk Tohumu Küspesinin Kullanılabilme Olanakları. *VIV Poultry Yutav'99 Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı*. 3-4-5-6/06/1999. S: 602-610. İSTANBUL
- Vilchez, C., Touchburn, S., Chavez, R., Chan, W., 1989, The Influence of Supplemental Corn Oil and Palmitic Acid on the Reproductive Performance of Japanese Quail (*Coturnix coturnix Japonica*). *Department of Animal Science, Macdonald College of McGill University and McGill Nutrition and Food Science Centre, Ste. Anne de Bellevue, Quebec Canada H9X 1C0*. Received for publication August 7, 1989

## ÖZ GEÇMİŞ

31.08.1977 tarihinde Hatay'ın Kırıkhan ilçesinde doğdu. İlkokulu Ceylanlı ilköğretim okulunda, ortaokulu Reyhanlı Yatılı İlköğretim Okulunda ve liseyi Kırıkhan Lisesinde bitirdi. 1998 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'nden mezun olarak Ziraat Mühendisi unvanını aldı. 1998 yılı Eylül ayı içinde Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünün açmış olduğu Yüksek Lisans Sınavını Zootečni (Hayvan Yetiştirme) anabilim dalından kazanarak Yüksek Lisans eğitimine başladı. Halen aynı Enstitünün Hayvan Yetiştirme anabilim dalında yüksek lisans eğitimine devam etmekte olup Kars Devlet Su İşleri XXIV. Bölge Müdürlüğünde Ziraat Mühendisi olarak görev yapmaktadır.

