

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ZOOTEKİNİ ANABİLİM DALI

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

ERZURUM'DA ÜRETİLEN BAZI KARMA YEMLERİN BESİN
MADDE İÇERİKLERİ VE MEVCUT STANDARTLARA
UYGUNLUK DERECELERİ

76929

76929

Ş.Canan BÖLÜKBAŞI

Yönetici: Prof.Dr. Ayhan AKSOY

Yüksek Lisans Tezi

ÖZET

Erzurum ilinde faaliyette bulunan yem fabrikalarında üretilen bazı karma yemlerin besin madde içerikleri kimyasal analizlerle tespit edilmiştir.

Araştırmada Erzurum'da faaliyet gösteren 4 fabrikadan (ikisi sığır besi, sığır süt, yumurta tavuk 1. dönem, yumurta tavuk 2. dönem, piliç geliştirme, piliç büyütme, buzağı başlangıç, buzağı büyütme ve yumurta civciv, birisi sığır besi, sığır süt ve kuzu besi ve bir diğeri sadece sığır besi yemi üreten) her birinden her ay düzenli olarak 12 ay süreyle (Nisan 1997- Mart 1998 döneminde) her yemden yaklaşık 0.5-1 kg civarında örnek alınmıştır. Alınan örneklerde ham protein, ham yağ, ham selüloz, ham kül, kuru madde tayini Weende analizi metoduna göre, P tayini, Spektrofotometre de Vanodomolibdat Sarı renk yöntemine göre ve Ca analizi, nitrik-sülfirik-perklorik asit karışımıyla yağ yakmaya tabi tutulan örneklerde Atomik Absorbsiyon Spektrofotometre yöntemine göre yapılmıştır.. Elde edilen sonuçlara göre yemlerin standartlara uygunluğu t testi ile, fabrikalar ve aylar arasındaki fark ise şansa bağlı tam bloklar deneme planına göre varyans analizi yapılarak tespit edilmiştir.

Araştırma sonunda özellikle ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerlerinin standartlara uygun olmadığı ve fabrika ve aylar arası farkın ise önemli olduğu görülmüştür.

SUMMARY

The nutrient contents of some manufactured feeds produced by four feed factories in Erzurum were determined by chemical analyses.

In this study, approximately 0.5- 1 kg of feed samples were randomly taken from four factories for the duration of 12 months (April 1997- March 1998). Crude protein, crude fat, crude fiber, crude ash and dry matter of feed were determined by Weende method. Atomic absorption spectrophotometer was used for the determination of the calcium content of feed samples. The level of phosphorus in crude ash was analyzed by Vanadomolibdat yellow color method in spectrophotometer.

The variance of analysis and the "t" test were used to compare the results obtained from factories and the differences between the products produced in 12 months considering the nutrient levels in the feed standards.

In condition some nutrient contents of the manufactured feeds such as the values of crude fat, calcium and phosphorus were significantly lower than those of the feed standards.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmada tez konusunun tespit edilmesi, araştırmanın planlanıp yürütölmesi ve tezin hazırlanma sürecinde daima yakın ilgi, teşvik ve yardımlarını esirgemeyen, öncelikle yöneticim ve Ziraat Faköltesi Dekanı saygıdeğer hocam sayın Prof. Dr. Ayhan Aksoy'a, Bölüm Başkanımız sayın Prof. Dr. Hakkı Emsen'e, sayın Doç. Dr. Mete Yanar'a en içten şükranlarımı sunarım.

Ayrıca çalışma süresince yardımlarını esirgemeyen mesai arkadaşlarıma ve yem temini konusunda her türlü kolaylığı sağlayan Erzurum'daki yem fabrikaları yöneticilerine teşekkürü bir borç bilirim.

Arş. Gör. Ş. Canan Bölükbaşı

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
SUMMARY	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
1-GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE METOT	6
2.1. Materyal	6
2.1.1. Yem Fabrikaları.....	6
2.1.2. Araştırmada Kullanılan Yem Materyali	6
2.1.3. Araştırmada Kullanılan Alet ve Ekipmanlar.....	6
2.2. Metod.....	7
2.2.1. Örnek Alma Metodu.....	7
2.2.2. Yemlerin Besin Madde Kompozisyonunun Kimyasal Metodlarla Tespiti.....	7
2-2-3. İstatistiksel Değerlendirmeler.....	7
3-BULGULAR VE TARTIŞMA	8
3.1.Çeşitli Karma Yemlerinin Türk Standartlarına (T.S.E.) Uygunluğu.....	8
3.1.1. Sığır Besi Yemi	8
3.1.2. Sığır Süt Yemi.....	9
3.1.3. Yumurta Tavuk 1. Dönem Yemi.....	10
3.1.4. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi.....	11
3.1.5. Piliç Geliştirme Yemi	12
3.1.6. Piliç Büyütme Yemi	12
3.1.7. Buzağı Başlatma Yemi	13
3.1.8. Buzağı Büyütme Yemi	14
3.1.9. Yumurta Cıvciv Yemi.....	15
3.1.10. Kuzu Besi Yemi	15
3.2. Değişik Fabrikaların Ürettikleri Yemlerin Besin Madde İçeriği Bakımından....	16
Karşılaştırılması.....	16
3.2.1. Sığır Besi Yemi Varyans Analiz Sonuçları.	16
3.2.1.1. Sığır Besi Yemi Ham Protein Sonuçları.....	17
3.2.1.2. Sığır Besi Yemi Kuru Madde Sonuçları.....	17
3.2.1.3. Sığır Besi Yemi Ham Kül Sonuçları	18
3.2.1.4. Sığır Besi Yemi Ham Selüloz Sonuçları.....	18
3.2.1.5. Sığır Besi Yemi Ham Yağ Sonuçları.....	19
3.2.1.6. Sığır Besi Yemi Kalsiyum Sonuçları.....	19
3.2.1.7. Sığır Besi Yemi Fosfor Sonuçları.....	20
3.2.2. Sığır Süt Yemi Varyans Analiz Sonuçları.....	20

3.2.2.1. Sığır Süt Yemi Ham Protein Varyans Analiz Sonuçları.....	20
3.2.2.2. Sığır Süt Yemi Kuru Madde Sonuçları.....	21
3.2.2.3. Sığır Süt Yemi Ham Kül Sonuçları	21
3.2.2.4. Sığır Süt Yemi Ham Selüloz Sonuçları	22
3.2.2.5. Sığır Süt Yemi Ham Yağ Sonuçları	22
3.2.2.6. Sığır Süt Yemi Kalsiyum Sonuçları	23
3.2.2.7. Sığır Süt Yemi Fosfor Sonuçları	23
3.2.3. Yumurta Tavuk 1. Dönem Yemi İçin Varyans Analiz Sonuçları	24
3.2.3.1. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Ham Protein Sonuçları.....	24
3.2.3.2. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Kuru Madde Sonuçları.....	24
3.2.3.3. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Ham Kül Sonuçları	25
3.2.3.4. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Ham Selüloz Sonuçları	25
3.2.3.5. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Ham Yağ Sonuçları	26
3.2.3.6. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Kalsiyum Sonuçları	26
3.2.3.7. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Fosfor Sonuçları	27
3.2.4. Yumurta Tavuk 2. Dönem Yemi İçin Varyans Analizi Sonuçları	27
3.2.4.1 Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Ham Protein Sonuçları.....	28
3.2.4.2. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Kuru Madde Sonuçları.....	28
3.2.4.3. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Ham Kül Sonuçları	29
3.2.4.4. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Ham Selüloz Sonuçları	29
3.2.4.4. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Ham Selüloz Sonuçları	30
3.2.4.6. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Kalsiyum Analiz Sonuçları	30
3.2.4.7. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Fosfor Analiz Sonuçları	31
3.2.5. Piliç Geliştirme Yemi İçin Varyans Analizi Sonuçları	31
3.2.5.1. Piliç Geliştirme Yemi Ham Protein Sonuçları	31
3.2.5.2. Piliç Geliştirme Yemi Kuru Madde Sonuçları	32
3.2.5.3. Piliç Geliştirme Yemi Ham Kül Sonuçları	32
3.2.5.4. Piliç Geliştirme Yemi Ham Selüloz Sonuçları.....	33
3.2.5.5. Piliç Geliştirme Yemi Ham Yağ Sonuçları.....	33
3.2.5.7. Piliç Geliştirme Yemi Fosfor Sonuçları.....	34
3.2.6. Piliç Büyütme Yemi İçin Varyans Analiz Sonuçları.....	35
3.2.6.1. Piliç Büyütme Yemi Ham Protein Sonuçları	35
3.2.6.2. Piliç Büyütme Yemi Kuru Madde Sonuçları	36
3.2.6.3. Piliç Büyütme Yemi Ham Kül Sonuçları.....	36
3.2.6.4. Piliç Büyütme Yemi Ham Selüloz Sonuçları.....	37
3.2.6.5. Piliç Büyütme Yemi Ham Yağ Sonuçları.....	37
3.2.6.6. Piliç Büyütme Yemi Kalsiyum Sonuçları.....	38
3.2.7. Buzağı Başlatma Yemi İçin Varyans Analiz Sonuçları.....	38
3.2.7.1. Buzağı Başlatma Yemi Ham Protein Sonuçları	39
3.2.7.3. Buzağı Başlatma Yemi Ham Kül Sonuçları.....	40
3.2.7.4. Buzağı Başlatma Yemi İçin Ham Selüloz Sonucu	40
3.2.7.5. Buzağı Başlatma Yemi Ham Yağ Sonuçları	41
3.2.7.6. Buzağı Başlatma Yemi Kalsiyum Sonuçları.....	41
3.2.7.7. Buzağı Başlatma Yemi Fosfor Sonuçları.....	42
3.2.8.1. Buzağı Büyütme Yemi Ham Protein Değerleri.....	42
3.2.8.2. Buzağı Büyütme Yemi Kuru Madde Sonuçları	43
3.2.8.3. Buzağı Büyütme Yemi Ham Kül Sonuçları.....	43

3.2.8.4. Buzağı Büyütme Yemi Ham Selüloz Sonuçları.....	44
3.2.8.6. Buzağı Büyütme Yemi Kalsiyum Analiz Sonuçları.....	45
3.2.8.7. Buzağı Büyütme Yemi Fosfor Analiz Sonuçları.....	45
3.2.9. Yumurta Cıvciv Yemi İçin Varyans Analiz Sonuçları.....	46
3.2.9.1. Yumurta Cıvciv Yemi Ham Protein Sonuçları	46
3.2.9.2. Yumurta Cıvciv Yemi Kuru Madde Sonuçları	47
3.2.9.3. Yumurta Cıvciv Yemi Ham Kül Sonuçları.....	47
3.2.9.4. Yumurta Cıvciv Yemi Ham Selüloz Sonuçları.....	48
3.2.9.5. Yumurta Cıvciv Yemi Ham Yağ Analiz Sonuçları.....	48
3.2.9.6. Yumurta Cıvciv Yemi Kalsiyum analiz Sonucu	49
3.2.9.7. Yumurta Cıvciv Yemi Fosfor Analiz Sonuçları.....	49
3.3. Yemlerin Nitrojensiz �z Madde Değerleri (N.�.M)	50
3.3.1. A Fabrikası Yemleri İçin % N.�.M. Değerleri.....	50
3.3.2. B Fabrikası Yemleri İçin % N.�.M. Değerleri.....	50
3.3.3. C Fabrikası Yemleri İçin % N.�.M. Değerleri	51
3.3.4. D Fabrikası Yemi İçin % N.�.M. Değerleri.....	51
GENEL SONUÇ VE ÖNERİLER.....	53
KAYNAKLAR.....	55

1-GİRİŞ

Modern, teknik ve karlı bir hayvansal üretim için genetik potansiyeli yüksek hayvanlara sahip olmanın yanında bunların belli prensiplere göre beslenmeleri de büyük önem taşımaktadır. Yani hayvanlarda verim, genetik ve çevre olmak üzere iki faktörün etkisi altındadır. Genetik yapının izin verebildiği ölçüde verim alabilmek için çevre faktörleri içinde en önemli rolü hayvanların beslenme ve yemlenmesi oynamaktadır. Hayvanlardan elde edilen çeşitli verimlerin gerek miktarına, gerekse kalitesine olumlu yönde ve ekonomik bir şekilde etkide bulunmak, uygun yem ve yem karmaları kullanmak suretiyle mümkün olur. Hayvansal ürün elde edilmesinde yem giderlerinin toplam giderler içindeki payı % 60-70 hatta kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde bu rakam % 80' i bulmaktadır. Örneğin; etlik piliçlerde yapılan bir çalışmada yem masraflarının toplam masraflar içindeki payının % 74,2 olduğu görülmektedir (Ensminger ve Olentine, 1980). Eğer hayvanlar rasyonel bir beslenmeye tabi tutulmazsa bu oran daha da yükselerek ürünün maliyetini yükseltebilir (Emsen,1994).

Hayvanın yediği yemin miktarından ziyade, o yemin kalitesi daha önemlidir (Aksoy,1982)Yani yemin; protein, yağ, karbonhidrat, vitamin ve mineraller gibi çeşitli besin maddelerini arzu edilen oranlarda içermesi gerekmektedir. Rasyonun gerek protein miktarı ve gerekse kalitesi kanatlı hayvanlar için büyük önem taşırken, ruminant hayvanlarda protein kalitesi fazla önemli değildir. Çünkü ergin ruminantlarda esansiyel amino asitler rumende , rumen mikroorganizmaları tarafından sentezlenmektedir (Aksoy, 1982).

Bilinen besin maddeleri içerisinde enerji değeri en yüksek olanı yağlardır. Yağlar sadece yüksek düzeyde enerji sağlamakla kalmayıp, diğer enerji kaynaklarının da enerji değerini artırma özelliğine sahiptirler. Rasyondaki belli bir miktar yağ gerek yumurtlayan tavuklarda gerekse broyler tipi piliçlerde yemden yararlanmayı artırdığı gibi fazla enerji depolanmasına da etki eder. Yağlar ayrıca tek mideli hayvanlar için

esansiyel yağ asidi olan linoleik asidi sağlarlar. Bunlara ek olarak yemlerin lezzetini artırır, karma yemlerde tozlanmayı önler ve yağda eriyen bazı vitaminleri sağlarlar.

Ham selüloz miktarının kanatlı hayvan rasyonlarında en fazla %5-7 olması istenirken (Özen vd.,1993), sütte yağ oranının düşmemesi ve rumenin normal fonksiyon gösterebilmesi için laktasyondaki süt sığırlarının rasyonlarında % 15-17 civarında olması arzu edilir (Schmidt ve Van Vleck, 1974).

İnsan ve hayvan vücudunda 60 kadar mineral madde bulunmaktadır. Vücuttaki konsantrasyonlarına göre makro ve mikro elementler diye ikiye ayrılırlar. Kalsiyum, fosfor, sodyum, klor, magnezyum, potasyum makro elementler diye bilinir. Bugüne değin esansiyel oldukları kesin olarak saptanabilmiş minerallerin, her hayvanın gereksinim duyduğu düzeyde sağlanması zorunludur. Esansiyel ve esansiyel olmayan minerallerin eksikliği hayvanlarda çok önemli arazlara neden olduğu gibi fazlası da toksik etki yapar (Çakır vd.,1981). Rasyonda Ca / P oranının ideal olarak 2/1 şeklinde olduğu bildirilmiştir. Çünkü birinin fazla oluşu diğerinin ince bağırsaklarda çöküşüne neden olur.

Hayvancılıkta tek başına kaba yemlerle, tahıllarla veya baklagillerle sonuca varmak güçtür. Çiftlik hayvanları yaklaşık olarak 40-45 çeşit besin maddesine gereksinim duyarlar. Bunların tümü esansiyel olup, normal ve sağlıklı bir hayvanın bunları doğrudan veya dolaylı olarak alması zorunludur. Ruminantlar bunları sağlamada diğerlerinden daha avantajlı olmakla beraber, yine de yüksek veya orta verimli ruminantların tüm gereksinimlerini tek başına karşılayabilecek doğal bir yem bulmaya olanak yoktur. Kümes hayvanlarında durum daha da duyarlıdır. Dolayısıyla, gereksinim duyulan 40-45 çeşit besin maddesini yeterli ve dengeli bir şekilde içeren yem karmaları kullanmak zorunlu olmaktadır. Karma yem; birden fazla yem içeren, çiftlik hayvanlarının yüksek düzeyde ve kaliteli ürün vermelerini sağlayan yapısı garanti edilmiş karışımdır.

Ülkemizde teknik koşullara uygun ilk karma yem fabrikası 1955 yılında İstanbul-Kartal'da özel sektör tarafından işletmeye açılmış, ancak modern araç ve gereçlerle donatılmaması ve sermaye yetersizliği nedeniyle iki yıl içinde kapanmıştır.

Türkiye’de karma yem üretimi çok gecikmiş ve 1956 yılında “Yem sanayii Türk A.Ş.” ile kurulabilmiştir. Bu kurumun ana amacı “yurt hayvancılığının kalkınması,gelişmesi ve veriminin çoğaltılması için gerekli olan tam veya tamamlayıcı karakterde hazır yem üretmek üzere elde bulunan yem çeşitlerini ve kaynaklarını işleyip bu maddelerin sağlanmasını, üretimini ve ticaretini yapmak ve amaca yönelik olarak her türlü tarımsal, ticari ve endüstriyel teşebbüslere girişmek” şeklinde belirlenmiştir. Bu olumlu girişim ilk ürününü 1958’de açılan Ankara ve Konya fabrikaları ile vermiştir.

Erzurum da karma yem üretimi 01.11.1959 tarihinde Yem Sanayii Türk A.Ş.’ nin kurulmasıyla başlamıştır (İnan vd, 1995). Karma yem üretimi Erzurum ilinde hali hazırda 4 fabrika tarafından yapılmaktadır. Sırasıyla A fabrikasında çeşitli yemlerden yılda toplam 17 bin ton, B fabrikasında 12 bin ton , C fabrikasında 8 bin ton ve D fabrikasında 6 bin ton üretilmektedir. Böylelikle Erzurum ilinde toplam karma yem üretimi yılda yaklaşık 42 bin tonu bulmaktadır (Anonim,1998).

Üretilen bu yemler Erzurum dışında Kars, Iğdır ve Ağrı gibi bazı çevre illere de pazarlanmaktadır.

Türkiye’de üretilen karma yem miktarı 4.6 milyon civarındadır (İnan vd, 1995). Ülkemizdeki hayvan varlığı dikkate alındığında bu miktarın yetersiz olduğu görülmektedir. Nitekim, üretilen süt yemi miktarı hayvan başına yılda ülkemizde 40 kg civarında iken Almanya’da 416 kg civarında; kanatlı yemi ülkemizde 9 kg civarında iken Almanya’da 40 kg civarındadır. Karma yemle ilgili diğer bir sorunumuz, üretilen karma yemin bileşiminden kaynaklanmaktadır. Türkiye’de kamu ve özel sektöre ait 378 civarındaki fabrikada üretilen çeşitli karma yemler kimyasal kompozisyon olarak T.S.E.’nin belirlediği normlara zaman zaman uymamaktadır.

Karma yem üretimi yapan her fabrika, ürettiği yemin besin madde kompozisyonunu Türk Standartları Enstitüsünün (T.S.E.) belirlediği oranlar ölçüsünde yapmak zorundadır.

Buna göre bazı yemler için belirlenen oranlar aşağıda Tablo 1.'de verilmiştir (Anonim,1998).

Tablo 1. Bazı Karna Yemlerin T.S.E. Normlarına Göre Besin Madde Bileşimleri (%).

Yemler	Ham Protein	Kuru Madde	Ham Selüloz	Ham Kül	Kalsiyum	Fosfor	Ham Yağ
Sığır besi yemi	12<	88<	14>	9>	>1-2>	0.5<	>1.5-3>
Sığır süt yemi	16<	88<	14>	9>	>-> 0.8-1.5	0.5<	>1.5-3>
Yum. Tav. I. Dönem	15<	88<	7>	14>	>2-4>	0.60<	>1.5-3>
Yum. Tav. 2. Dönem	14<	88<	7>	14>	>-> 3.5-4.5	0.60<	>1.5-3>
Piliç geliştirme	13<	88<	7>	8>	>1-2>	0.60<	>1.5-3>
Piliç büyütme	16<	88<	7>	8>	>-> 0.6-1.5	0.60<	>1.5-3>
Buzağı başlatma	18<	88<	12>	8>	>1-2>	0.5<	>1.5-3>
Buzağı büyütme	17<	88<	12>	10>	>1-2>	0.5<	>1.5-3>
Kuzu besi yemi	15<	88<	12>	9>	>-> 0.6-1.6	0.4<	>1.5-3>
Yumurta civciv yemi	19<	88<	6>	8>	>-> 0.6-1.2	0.60<	>1.5-3>

<: En az >: En çok

Üzerinde çalışılan bu konuyla yakından ilgili gerek yerli ve gerekse yabancı kaynak yeterli derecede bulunamamıştır.

Gökçebağ (1986), yem sanayiinde kalite kontrol sorunlarını ham madde değişkenliği ve analiz sapmaları, kalite kontrol organizasyonu ve laboratuvar aletlerinin hassas olmayışı olarak sıralamış ve çözümü için gerekli önerileri sunmuştur.

Hausmann ve Hansen (1978), karma yemlerde protein içeriğini kjel-foss yöntemiyle incelemiş ve teknikler üzerinde tartışmışlardır.

Nefzaoui., (1989), ruminantlar için konsantre yemlerin kimyasal kompozisyonunu ve besin değerlerini incelemiştir. 10.000 örnekten aldığı konsantre yemlerin 2700'ünün besin değeri ve kimyasal kompozisyonunu analiz ederek organik madde ham protein ve makro mineral içeriğini tablolar halinde yayınlamıştır.

Avrupa Ekonomik Topluluğu Yem Kanunu'nun 3.-25. Maddeleri arasında her bir yem ögesi hakkında ayrı ayrı bilgiler ele alınmıştır. Örneğin besin madde içerikleri, enerji içerikleri, istenmeyen en yüksek sınır verileri, sınırlamalar, katkı maddeleri ve ön karışımlarla ilgili genel düzenlemeler yasanın bu kısmında ele alınmıştır. Karma yemlerde bazı tolere edilebilen veri düzeyleri ise şu şekilde belirlenmiştir.

Besin maddeleri	Deklare edilen içerik (%)	Kabul edilen dağılım sınırı (%)
Ham protein	< 10	1 a (% olarak mutlak veri)
	10-20	10 r (r % nin % si olarak)
Ham yağ	> 20	2 a
	< 8	0.8 r
Ham selüloz	< 6	0.9 a
	6-12	15 r
	> 12	1.8 a

Besi buzağuların süt yeminde yasal olarak aranan özellikler ise sırasıyla şöyledir. Ham protein en az % 28, Ham yağ en çok %8, Ham selüloz en çok %14 , Kalsiyum en az %0.9 olarak belirtilmiştir. Walz ve Kılıç (1989).

Zincirlioğlu vd., (1997), ülkemizin çeşitli bölgelerinden toplanmış olan 15 adet besi karma yeminin (BKY) ve süt karma yeminin (SKY) ham besin maddelerince bileşimlerini şu şekilde bildirmişlerdir.

Yemler	%KM	%HK	%HS	%HY	%HP	% NOM
BKY	92.08	8.73	7.68	2.57	15.46	57.64
SKY	92.07	7.82	7.65	2.33	17.33	56.98

Bu araştırma, Erzurum ilinde karma yem üretimi yapan fabrikaların ürettikleri yemlerin standartlara uygunluk derecesini araştırmak ve yem sektörünün konuya ilgisini çekmek amacıyla yapılmıştır.



2. MATERYAL VE METOT

2.1. Materyal

2.1.1.Yem Fabrikaları

Erzurum ilinde faaliyette bulunan 4 adet ruhsatlı fabrikadan yem örnekleri alınmıştır. Bu fabrikalar A, B, C, D olarak kodlandırılmıştır.

2.1.2. Araştırmada Kullanılan Yem Materyali

Araştırmada , Erzurum'da karma yem üretimi yapan dört ayrı yem fabrikasından Nisan 1997- Mart 1998 tarihleri arasında her ay düzenli olarak sığır besi, sığır süt, yumurta tavuk yemi I. dönem, yumurta tavuk yemi 2. dönem, piliç geliştirme, piliç büyütme, buzağı başlatma, buzağı büyütme, kuzu besi ve yumurta civciv yemlerinden toplam 264 yem numunesi kullanılmıştır.

2.1.3. Araştırmada Kullanılan Alet ve Ekipmanlar

Numune almak için naylon poşetlerden yararlanılmıştır. Yemlerde ham protein analizi için 1.5 gr yem numunesi, 750 cc lik kjeldahl balonları, 500 cc lik erlenmayerler, ölçü silindiri ve titrasyon aleti; ham yağ analizi için, 4 gr yem numunesi, porselen kartuşlar, 100 cc lik cam bardaklar, cam kılıflar, kurutma fırını; ham selüloz analizinde 3 gr yem numunesi, 600 cc lik cam beherler, aspes, porselen kartuşlar, kurutma dolabı, kül fırını ve su trompu; kuru madde tespitinde 5gr numune, aliminyum kuru madde kapları ve kurutma dolabı; ham kül analizinde 5 gr yem numunesi, porselen kartuşlar ve kül fırını; kalsiyum oranının belirlenmesinde 0.5 gr yem numunesi, porselen kartuş, kül fırını, elektrikli ocak, aseton tüpleri ve atomik absorpsiyon cihazı; fosfor oranının belirlenmesinde ise 0.5 gr yem numunesi, kül fırını, porselen kartuşlar, aseton tüpleri ve spektrofotometre kullanılmıştır. Ayrıca yemlerin tartımı için hassas teraziden yararlanılmıştır.

2.2. Metod

2.2.1. Örnek Alma Metodu

Her bir yem için çuvallanmış partilerden 4-5 çuval alınıp temiz bir yere döktürülüp ve bunun muhtelif yerlerinden 0.5-1 kg yem numunesi alınıp naylon torbalara konulmuştur.

Böylelikle A ve B fabrikalarından sığır besi, sığır süt, piliç geliştirme, piliç büyütme, buzağı başlangıç, yumurta tavuk 1. dönem, yumurta tavuk 2. dönem, buzağı büyütme ve yumurta civciv yemi olmak üzere 9 çeşit yem, C fabrikasından sığır besi, sığır süt ve kuzu besi yemi olmak üzere üç çeşit yem, D fabrikasından ise sadece sığır besi yemi olarak tek çeşit yem alınmıştır. Yemler fabrikalardan 12 ay boyunca alınmış ve alınan yem numunesi sayısı toplam 264 olarak belirlenmiştir.

2.2.2. Yemlerin Besin Madde Kompozisyonunun Kimyasal Metodlarla Tespiti

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü laboratuvarına getirilen yemler de kuru madde, ham protein, ham yağ, ham selüloz, ham kül analizi weende analiz yöntemine göre (Akkılıç, 1974; Akyıldız, 1984; Çalışkaner, 1985; Özen vd, 1993), Ca ve P analizleri ise kaçar (1972) ve Bayraklı'nın (1987) bildirdiği esaslara göre yapılmıştır.

2-2-3. İstatistiksel Değerlendirmeler

Yapılan kimyasal analizler sonucu elde edilen verilerin standartlara uygunluk derecesinin tespitinde t testi kullanılmış, fabrikalar ve aylar arasındaki farklılık ise şansa bağlı tam bloklar deneme planına göre varyans analizi yapılarak belirlenmiştir (Yıldız ve Bircan, 1994).

3-BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1.Çeşitli Karma Yemlerinin Türk Standartlarına (T.S.E.) Uygunluğu

3.1.1. Sığır Besi Yemi

Sığır besi yemi 4 fabrikadan 12 ay boyunca alınıp kimyasal analizleri yapılmış ve ayların ortalaması alınarak standartlara uygunluğu istatistik olarak test edilmiştir. Sığır besi yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerlerinin mevcut standartlara uygunluk derecesi Tablo.3.1.1.1. ve Tablo.3.1.1.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.1.1.1. Sığır Besi Yemi Besin Madde Değerlerine Ait Ortalama, Standart Hata ve istatistik Analiz Sonuçları.

Besin Maddeleri	N	A Fabrikası		B Fabrikası		T.S.E
		X ± Sx	ÖD	X ± Sx	ÖD	
Ham Protein	12	13.167 ± 0.389	ÖS	13.800 ± 0.707	ÖS	>12
Kuru Madde	12	88.517 ± 0.533	ÖS	88.750 ± 0.592	ÖS	>88
Ham Kül	12	5.200 ± 0.331	ÖS	6.492 ± 0.434	ÖS	< 9
Ham Selüloz	12	14.874 ± 0.461	*	14.108 ± 0.439	*	< 14
Ham Yağ	12	1.487 ± 0.156	*	1.771 ± 0.246	ÖS	1.5- 3
Kalsiyum	12	0.202 ± 0.015	**	0.228 ± 0.024	**	1-2
Fosfor	12	0.269 ± 0.028	**	0.272 ± 0.022	**	> 0.5

ÖS=Önemsiz **: P< 0.01 *: P< 0.05

Yapılan istatistik analiz sonunda A fabrikası sığır besi yeminin ham protein, kuru madde ve ham kül değerlerinin standartlara uygun olduğu, ham selüloz ve ham yağ değerlerinin standartlardan önemli derecede farklı olduğu (P< 0.05) ve kalsiyum ve fosfor değerlerinin ise standartlardan çok önemli derecede farklı olduğu görülmüştür (P< 0.01). B fabrikası sığır besi yeminin ise ham selüloz değeri standartlardan önemli derecede farklı (P< 0.05), kalsiyum ve fosfor değerlerinin standartlardan çok önemli derecede farklı olduğu (P< 0.01) ve diğer besin maddelerinin standartlara uygun olduğu görülmüştür.

Tablo 3.1.1.2. Sığır Besi Yemi besin Madde Değerlerine Ait ortalama, Standart Hata ve İstatistik Analiz Sonuçları.

Besin Maddeleri	N	C fabrikası		D fabrikası		T.S.E.
		X ± Sx	ÖD	X ± Sx	ÖD	
Ham Protein	12	13.917 ± 0.361	ÖS	12.925 ± 0.324	ÖS	> 12
Kuru Madde	12	88.400 ± 0.533	ÖS	88.200 ± 0.419	ÖS	> 88
Ham Kül	12	10.117 ± 0.363	**	8.033 ± 0.420	ÖS	< 9
Ham Selüloz	12	13.875 ± 0.610	ÖS	14.00 ± 0.477	ÖS	> 14
Ham Yağ	12	1.567 ± 0.193	ÖS	1.420 ± 0.057	*	1.5- 3
Kalsiyum	12	0.711 ± 0.141	*	0.414 ± 0.105	**	1-2
Fosfor	12	0.145 ± 0.013	**	0.138 ± 0.009	**	> 0.5

ÖS= Önemsiz **: P<0.01 *: P<0.05

C fabrikası sığır besi yemi ham kül ve fosfor değerlerinin standartlardan çok önemli derecede (P< 0.01), kalsiyumun ise standartlardan önemli derecede farklı olduğu (P< 0.05) görülmüşken, D fabrikası sığır besi yeminin ham yağ değeri standartlardan önemli derecede farklı (P< 0.05), kalsiyum ve fosforun standartlardan çok önemli derecede farklı olduğu (P< 0.01) tespit edilmiştir.

3.1.2. Sığır Süt Yemi

Sığır süt yemi üç fabrikadan alınıp kimyasal analizleri yapılmıştır. Sığır süt yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerlerinin mevcut standartlara uygunluk derecesi Tablo.3.1.2.'de verilmiştir.

Sığır süt yemi için istatistik olarak kalsiyum, fosfor ve ham protein değerlerinin A ve B fabrikasında standartlardan çok önemli derecede farklı (P< 0.01) olduğu, yine A fabrikasında ham selüloz değerinin standartlardan önemli derecede farklı olduğu (P< 0.05), C fabrikasında ise ham protein, ham kül ve kalsiyum değerlerinin standartlardan önemli derecede farklı (P< 0.05) fosforun ise standartlardan çok önemli derecede farklı (P< 0.01) olduğu görülmüştür.

Tablo 3.1.2. Sığır Süt Yemi Besin Madde değerlerine Ait Ortalama, Standart Hata ve İstatistik Analiz Sonuçları.

Besin Maddeleri	N	A Fabrikası		B Fabrikası		C Fabrikası		T.S.E
		X ± Sx	ÖD	X ± Sx	ÖD	X ± Sx	ÖD	
Ham Protein	12	15.242 ± 0.352	**	14.933 ± 0.484	**	15.633 ± 0.430	*	> 16
Kuru Madde	12	89.141 ± 0.513	ÖS	88.750 ± 0.552	ÖS	88.217 ± 0.374	ÖS	> 88
Ham Kül	12	6.150 ± 0.373	ÖS	6.717 ± 0.384	ÖS	9.033 ± 0.315	*	< 9
Ham Selüloz	12	14.042 ± 0.372	*	13.958 ± 0.555	ÖS	13.083 ± 0.660	ÖS	< 14
Ham Yağ	12	1.627 ± 0.153	ÖS	1.942 ± 0.141	ÖS	2.204 ± 0.309	ÖS	1.5- 3
Kalsiyum	12	0.229 ± 0.015	**	0.259 ± 0.048	**	0.650 ± 0.102	*	0.8-1.5
Fosfor	12	0.279 ± 0.018	**	0.265 ± 0.019	**	0.172 ± 0.097	**	> 0.5

*: P< 0.05 **: P< 0.01 ÖS= Önemsiz

3.1.3. Yumurta Tavuk 1. Dönem Yemi

Yumurta tavuk 1.dönem yemi iki fabrikadan alınmıştır. Yumurta tavuk 1.dönem yemi han protein, kuru madde,ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerlerinin standartlara uygunluk derecesi Tablo.3.1.3.'de verilmiştir.

Tablo.3.1.3. Yumurta Tavuk 1. Dönem Yemi Besin Madde Değerlerine Ait Ortalama, Standart Hata ve İstatistik Analiz Sonuçları.

Besin Maddeleri	N	A Fabrikası		B Fabrikası		T.S.E
		X ± Sx	ÖD	X ± Sx	ÖD	
Ham Protein	12	15.048 ± 0.561	ÖS	15.825 ± 0.266	ÖS	> 15
Kuru Madde	12	89.558 ± 0.519	ÖS	88.217 ± 0.839	ÖS	> 88
Ham Kül	12	7.488 ± 0.441	ÖS	8.017 ± 0.413	ÖS	< 14
Ham Selüloz	12	7.083 ± 0.333	*	6.925 ± 0.242	ÖS	< 7
Ham yağ	12	1.208 ± 0.126	**	2.125 ± 0.162	ÖS	1.5- 3
Kalsiyum	12	0.523 ± 0.047	**	0.579 ± 0.105	**	2-4
Fosfor	12	0.324 ± 0.020	**	0.284 ± 0.024	**	> 0.60

ÖS= Önemsiz **: P< 0.01 *: P< 0.05

Yumurta tavuk 1.dönem yemi için A fabrikasında istatistik olarak fosfor ve kalsiyum değerlerinin standartlardan çok önemli derecede farklı (P< 0.01) ham selüloz değerinin ise standartlardan önemli derecede farklı (P< 0.05) olduğu, B fabrikasında sadece fosfor değerinin standartlardan çok farklı olduğu görülmüştür.

3.1.4. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi

Yumurta tavuk 2.dönem yemi iki fabrikadan alınıp kimyasal analizleri yapılmıştır. Yumurta tavuk 2.dönem yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerlerinin standartlara uygunluk derecesi Tablo.3.1.5.'de verilmiştir.

Tablo.3.1.4. Yumurta Tavuk 2. Dönem Yemi besin Madde değerlerine Ait Ortalama, Standart Hata ve İstatistik Analiz Sonuçları.

Besin Maddeleri	N	A fabrikası			B Fabrikası			T.S.E.
		X ± Sx	ÖD	X ± Sx	ÖD			
Ham Protein	12	16.833 ± 0.503	ÖS	16.708 ± 0.314	ÖS	> 14		
Kuru Madde	12	89.425 ± 0.471	ÖS	89.292 ± 0.432	ÖS	> 88		
Ham Kül	12	8.428 ± 0.503	ÖS	9.042 ± 0.603	ÖS	< 7		
Ham Selüloz	12	6.917 ± 0.340	ÖS	6.967 ± 0.220	ÖS	< 7		
Ham Yağ	12	2.025 ± 0.126	ÖS	2.517 ± 0.140	ÖS	1.5- 3		
Kalsiyum	12	0.529 ± 0.044	**	0.562 ± 0.103	**	3.5- 4.5		
Fosfor	12	0.275 ± 0.013	**	0.304 ± 0.024	**	> 0.60		

ÖS= Önemsiz **; P< 0.01

Yumurta tavuk 2.dönem yeminin istatistik olarak kalsiyum ve fosfor değerlerinin standartlardan çok önemli derecede farklı olduğu (P< 0.01) diğer besin maddelerinin ise standartlara uygun olduğu görülmüştür.

3.1.5. Piliç Geliştirme Yemi

Piliç geliştirme yemi iki fabrikadan alınıp incelenmiştir. Piliç geliştirme yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerlerinin standartlara uygunluk derecesi Tablo.3.1.5.'de verilmiştir.

Tablo 3.1.5. Piliç Geliştirme Yemi Besin Madde Değerlerine Ait Ortalama, Standart Hata ve İstatistik Analiz Sonuçları.

Besin Maddeleri	N	A Fabrikası		B Fabrikası		T.S.E.
		X ± Sx	ÖD	X ± Sx	ÖD	
Ham protein	12	15.883 ± 0.651	ÖS	14.925 ± 0.573	ÖS	> 13
Kuru Madde	12	89.508 ± 0.561	ÖS	89.217 ± 0.431	ÖS	> 88
Ham Kül	12	8.117 ± 0.393	ÖS	7.113 ± 0.383	ÖS	< 8
Ham Selüloz	12	6.967 ± 0.367	ÖS	7.308 ± 0.310	*	< 7
Ham Yağ	12	2.275 ± 0.135	ÖS	1.892 ± 0.120	ÖS	1.5- 3
Kalsiyum	12	0.463 ± 0.037	**	0.543 ± 0.104	**	1-2
Fosfor	12	0.291 ± 0.018	**	0.271 ± 0.016	**	> 0.60

ÖS= Önemsiz **; P< 0.01 *; P< 0.05

Piliç geliştirme yemi kalsiyum ve fosfor değerlerinin her iki fabrikada da standartlardan çok önemli derecede farklı olduğu (P< 0.01), B fabrikası ham selüloz değerinin ise standartlardan önemli derecede farklı olduğu yapılan istatistik analizler sonunda görülmüştür.

3.1.6. Piliç Büyütme Yemi

Piliç büyütme yemi iki fabrikadan incelenmiştir. Piliç büyütme yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerlerinin standartlara uygunluk derecesi Tablo.3.1.6.'da verilmiştir.

Tablo 3.1.6. Piliç Büyütme Yemi Besin Madde Değerlerine Ait Ortalama, Standart Hata ve İstatistik Analiz Sonuçları.

Besin Maddeleri	N	A Fabrikası		B fabrikası		T.S.E.
		X ± Sx	ÖD	X ± Sx	ÖD	
Ham Protein	12	17.325 ± 0.276	ÖS	15.058 ± 0.469	*	> 16
Kuru Madde	12	89.408 ± 0.469	ÖS	89.417 ± 0.491	ÖS	> 88
Ham Kül	12	7.975 ± 0.548	ÖS	7.758 ± 0.456	ÖS	< 8
Ham Selüloz	12	7.300 ± 0.330	*	7.258 ± 0.215	*	< 7
Ham Yağ	12	2.275 ± 0.139	ÖS	2.050 ± 0.136	ÖS	1.5- 3
Kalsiyum	12	0.420 ± 0.027	**	0.515 ± 0.095	**	0.6- 1.5
Fosfor	12	0.278 ± 0.080	**	0.256 ± 0.008	**	> 0.60

ÖS= Önemsiz **; P< 0.01 *; P< 0.05

Piliç büyütme yemi için istatistik olarak B fabrikasında ham protein değerinin standartlardan önemli derecede farklı olduğu ($P < 0.05$), A ve B fabrikasında kalsiyum ve fosfor değerlerinin standartlardan çok önemli derecede farklı olduğu ($P < 0.01$) ve ham selüloz değerinin de standartlardan önemli derecede farklı olduğu görülmüştür.

3.1.7. Buzağı Başlatma Yemi

Buzağı başlatma yemi iki fabrikadan temin edilip kimyasal analizleri yapılmıştır. Buzağı başlatma yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerlerinin mevcut standartlara uygunluk derecesi Tablo.3.1.7.'de verilmiştir.

Tablo 3.1.7. Buzağı Başlatma Yemi Besin Madde değerlerine Ait Ortalama, Standart Hata ve istatistik Analiz Sonuçları.

Besin Maddeleri	N	A Fabrikası		B Fabrikası		T.S.E
		X ± Sx	ÖD	X ± Sx	ÖD	
Ham Protein	12	18.033 ± 0.368	ÖS	17.167 ± 0.206	ÖS	> 18
Kuru Madde	12	89.258 ± 0.392	ÖS	89.008 ± 0.413	ÖS	> 88
Ham Kül	12	7.825 ± 0.402	ÖS	7.842 ± 0.353	ÖS	< 8
Ham Selüloz	12	8.042 ± 0.345	ÖS	7.492 ± 0.221	ÖS	< 12
Ham Yağ	12	2.520 ± 0.140	ÖS	1.983 ± 0.178	ÖS	1.5- 3
Kalsiyum	12	0.329 ± 0.026	**	0.350 ± 0.032	**	1-2
Fosfor	12	0.280 ± 0.022	**	0.260 ± 0.015	**	> 0.5

ÖS= Önemli ** : $P < 0.01$

Buzağı başlatma yemi kalsiyum ve fosfor değerlerinin standartlardan çok önemli derecede farklı olduğu ($P < 0.01$) ve diğer besin maddelerinin ise standartlara uygun olduğu yapılan istatistik analiz sonucunda görülmüştür.

3.1.8. Buzağı Büyütme Yemi

Buzağı büyütme yemi iki fabrikadan alınıp kimyasal analizleri yapılmıştır. Buzağı büyütme yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerlerinin mevcut standartlara uygunluk derecesi Tablo.3.1.8.'de verilmiştir.

Tablo.3.1.8. Buzağı Büyütme Yemi Besin Maddelerine Ait Ortalama, Standart hata ve istatistik Analiz Sonuçları.

Besin Maddeleri	N	A Fabrikası		B Fabrikası		T.S.E.
		X ± S _x	ÖD	X ± S _x	ÖD	
Ham Protein	12	20.108 ± 0.567	ÖS	16.808 ± 0.426	*	> 17
Kuru Madde	12	89.408 ± 0.336	ÖS	89.150 ± 0.433	ÖS	> 88
Ham Kül	12	7.692 ± 0.414	ÖS	7.725 ± 0.387	ÖS	< 10
Ham Selüloz	12	7.817 ± 0.322	ÖS	7.517 ± 0.256	ÖS	< 12
Ham Yağ	12	2.125 ± 0.156	ÖS	1.792 ± 0.166	ÖS	1.5- 3
Kalsiyum	12	0.285 ± 0.014	**	0.280 ± 0.032	**	1-2
Fosfor	12	0.298 ± 0.030	**	0.291 ± 0.014	**	> 0.5

ÖS= Önemsiz **; P<0.01 *; P<0.05

Buzağı büyütme yemi kalsiyum fosfor değerlerinin her iki fabrikada da standartlardan çok önemli derecede farklı olduğu (P< 0.01), ham protein değerinin ise B fabrikasında standartlardan önemli derecede farklı olduğu (P< 0.05) istatistik olarak görülmüştür.

3.1.9. Yumurta Cıvıv Yemi

Yumurta cıvıv yemi iki fabrikadan alınıp kimyasal analizleri yapılmıştır. Yumurta cıvıv yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerlerinin mevcut standartlara uygunluk derecesi Tablo.3.1.9.'da verilmiştir.

Tablo.3.1.9. Yumurta Cıvıv Yemi Besin Madde Değerlerine Ait Ortalama, Standart hata ve İstatistik Analiz Sonuçları.

Besin Maddeleri	N	A Fabrikası		B Fabrikası		T.S.E.
		X ± S _x	ÖD	X ± S _x	ÖD	
Ham Protein	12	17.033 ± 0.248	**	17.575 ± 0.605	**	> 19
Kuru Madde	12	90.242 ± 0.322	ÖS	89.458 ± 0.515	ÖS	> 88
Ham Kül	12	7.892 ± 0.372	ÖS	7.342 ± 0.438	ÖS	< 8
Ham Selüloz	12	6.942 ± 0.205	**	7.100 ± 0.186	ÖS	< 6
Ham Yağ	12	2.725 ± 0.147	ÖS	2.425 ± 0.152	ÖS	1.5- 3
Kalsiyum	12	0.718 ± 0.086	ÖS	0.735 ± 0.122	**	0.6- 1.2
Fosfor	12	0.275 ± 0.012	**	0.270 ± 0.012	**	> 0.60

ÖS= Önemsiz **; P<0.01 *; P<0.05

Yumurta civciv yemi ham protein ve fosfor değerleri her iki fabrika içinde standartlardan çok önemli derecede farklı bulunmuşken ($P < 0.01$) ham selüloz A fabrikası ve ham yağ B fabrikası için standartlardan istatistik olarak önemli derecede farklı bulunmuştur.

3.1.10. Kuzu Besi Yemi

Kuzu besi yemi sadece tek bir fabrikadan alınıp incelenmiştir. Kuzu besi yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerlerinin mevcut standartlara uygunluk derecesi Tablo.3.1.10.'da verilmiştir.

Tablo.3.1.10. Kuzu Besi yemi Besin madde Değerlerine Ait Ortalama, Standart Hata ve İstatistik Analiz Sonuçları.

Besin Maddeleri	N	D Fabrikası		ÖD	T.S.E.
		X	± S _x		
Ham Protein	12	18.892	± 0.545	ÖS	> 15
Kuru Madde	12	88.858	± 0.374	ÖS	> 88
Ham Kül	12	8.992	± 0.270	ÖS	< 9
Ham Selüloz	12	11.833	± 0.474	ÖS	< 12
Ham Yağ	12	2.675	± 0.222	ÖS	1.5- 3
Kalsiyum	12	0.832	± 0.135	*	0.6- 1.6
Fosfor	12	0.134	± 0.020	**	> 0.40

ÖS= nemsiz **; $P < 0.01$ *; $P < 0.05$

Kuzu besi yemi kalsiyum değeri standartlardan önemli derecede farklı ($P < 0.05$), fosfor değeri ise standartlardan çok önemli derecede farklı bulunmuş ($P < 0.01$) ve diğer besin maddelerinin ise standartlara istatistik olarak uygun olduğu görülmüştür.

3.2. Değişik Fabrikaların Ürettikleri Yemlerin Besin Madde İçeriği Bakımından Karşılaştırılması

Fabrikalar ve aylar arasındaki farklılık tam şansa bağlı deneme planına göre varyans analizi yapılarak tespit edilmiştir.

3.2.1. Sığır Besi Yemi Varyans Analiz Sonuçları.

Sığır besi yemi 4 fabrika ve 12 ay bazında karşılaştırılmıştır. Sığır besi yemine ait ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerleri için varyans analiz sonuçları , Fabrika ve aylar arasında farklılığın olup olmadığı ve farklılığın önem derecesi aşağıda verilmiştir.

3.2.1.1. Sığır Besi Yemi Ham Protein Sonuçları

Sığır besi yemi ham protein değerleri için fabrika ve aylar arasındaki farklılığın önem derecesi Tablo.3.2.1.1.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.1.1. Sığır Besi Yemi Ham Protein Değeri İçin Varyan Analiz Sonuçları.

	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F değeri	Önem Durumu
Fabrikalar	3	8.353	2.784	1.33	ÖS
Aylar	11	48.022	4.365	2.09	ÖS
Hata	33	68.923	2.088		

ÖS= Önemsiz

Besi yemi ham protein değerlerinin istatistik analizler sonucunda hem fabrikalar arası hemde aylar arası farkın önemsiz olduğu görülmüştür.

3.2.1.2.Sığır Besi Yemi Kuru Madde Sonuçları.

Sığır besi yemi kuru madde değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.1.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.1.2. Besi Yemi Kuru Madde Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	Ö.D
Fabrikalar	3	1.900	0.633	0.31	ÖS
Aylar	11	76.786	6.980	3.41	**
Hata	33	67.580	2.047		

ÖS = Önemsiz *** Çok önemli (P< 0.01)

Fabrikalar arasında önemli bir fark olmadığı görülmüştür. Buna rağmen aylar arasında istatistik olarak çok önemli farklılık olduğu saptanmıştır (P< 0.01). Özellikle 4.,5. ve 7. Ayların diğer aylardan bariz bir şekilde farklı olduğu gözlenmiştir.

3.2.1.3. Sığır Besi Yemi Ham Kül Sonuçları

Sığır besi yeminin fabrikalar ve aylar arasında karşılaştırma sonuçları ve farklılığın önem durumu Tablo.3.2.1.3.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.1.3. Sığır Besi Yemi Ham Kül Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	Önem Durumu
Fabrikalar	3	161.182	53.727	27.23	**
Aylar	11	14.892	1.353	0.69	ÖS
hata	33	65.120	1.973		

ÖS= Önemsiz **: P< 0.01

Ham kül değerleri için aylar arası fark önemsiz bulunmuşken , fabrikalar arası farkın istatistik olarak çok önemli olduğu gözlenmiştir. Her bir fabrika diğerinden çok büyük oranda farklılık göstermiştir.

3.2.1.4. Sığır Besi Yemi Ham Selüloz Sonuçları

Sığır besi yemi ham selüloz değerleri için fabrika ve aylar arası farklılığın derecesi Tablo3.2.1.4.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.1.4. Sığır Besi Yemi Ham Selüloz Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	3	7.305	2.435	1.47	ÖS
Aylar	11	77.787	7.071	4.26	**
hata	33	54.786	1.660		

ÖS = Önemli ** : P < 0.01

Ham selüloz için fabrikalar arası fark önemsiz bulunmuşken, aylar arası fark istatistik olarak çok önemli bulunmuştur (P < 0.01). 2. ve 7. ay diğer aylardan belirgin bir şekilde farklı bulunmasına rağmen diğer aylar arasında önemli bir fark görülmemiştir.

3.2.1.5. Sığır Besi Yemi Ham Yağ Sonuçları

Sığır besi yemi ham yağ değerlerine ait varyans analiz sonuçları, fabrika ve ayıla arası farklılık ve önem durumu Tablo.3.2.1.5.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.1.5. Sığır Besi Yemi Ham Yağ Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	3	1.362	0.454	2.73	ÖS
Aylar	11	5.270	0.479	2.88	**
hata	33	5.495	0.166		

ÖS = Önemli ** : P < 0.01

Ham yağ değerleri için istatistik olarak fabrikalar arası fark önemsiz bulunmuşken aylar arası fark çok önemli bulunmuştur (P < 0.01). Özellikle 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11 ve 12. ayın birbirinden çok farklı olduğu gözlenmiştir.

3.2.1.6. Sığır Besi Yemi Kalsiyum Sonuçları

Sığır besi yemi kalsiyum değerleri için fabrika ve aylar arasındaki farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.1.6.'da verilmiştir.

Tablo 3.2.1.6. Sığır Besi Yemi Kalsiyum Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	3	1.732	0.577	6.17	**
Aylar	11	1.044	0.094	1.01	ÖS
Hata	33	3.087	0.093		

ÖS = Önemsiz **: P < 0.01

Kalsiyum değerleri için fabrikalar arası fark istatistik olarak çok önemli bulunmuşken aylar arası fark önemsiz bulunmuştur (P < 0.01). D fabrikası diğer fabrikalardan çok farklı bulunmuştur.

3.2.1.7. Sığır Besi Yemi Fosfor Sonuçları

Sığır besi yemi fosfor değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.1.7.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.1.7. Sığır Besi Yemi Fosfor Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	3	0.178	0.059	13.19	**
Aylar	11	0.064	0.005	1.20	ÖS
Hata	33	0.148	0.004		

ÖS = Önemsiz **: P < 0.01

Fosfor değerleri için istatistik olarak fabrikalar arası fark çok önemli bulunmuş, aylar arası fark ise önemsiz bulunmuştur (P < 0.01). A ve B fabrikası C ve D fabrikasından çok önemli derecede farklı bulunmuştur.

3.2.2.Sığır Süt Yemi Varyans Analiz Sonuçları

Sığır süt yemi 3 fabrika ve 12 ay bazında karşılaştırılmış olup sığır süt yemine ait varyans analiz sonuçları , fabrika ve aylar arası farklılığın önem durumu aşağıdaki gibidir.

3.2.2.1. Sığır Süt Yemi Ham Protein Varyans Analiz Sonuçları

Sığır süt yemi ham protein değerleri için fabrikalar ve aylar arasındaki farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.2.1.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.2.1. Sığır Süt Yemi Ham Protein Değeri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	2	1.815	0.907	1.95	ÖS
Aylar	11	9.403	0.854	1.84	ÖS
Hata	22	10.224	0.464		

ÖS = Önemli

Hem fabrikalar hem de aylar arasında istatistik olarak önemli bir fark görülmemiştir.

3.2.2.2. Sığır Süt Yemi Kuru Madde Sonuçları

Sığır süt yemi kuru madde değerleri için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.2.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.2.2. Sığır Süt Yemi Kuru Madde Sonuçları İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	2	5.086	2.543	1.640.	ÖS
Aylar	11	59.613	5.419	3.50	**
Hata	22	34.060	1.548		

ÖS= Önemli **: P< 0.01

Sığır süt yemi kuru madde değerleri için fabrikalar arası fark istatistik olarak önemli bulunmuşken , aylar arası fark çok önemli bulunmuştur (P< 0.01). Özellikle 1.ve 7. ay ,3. ve 11. aydan oldukça farklı bulunmuştur.

3.2.2.3. Sığır Süt Yemi Ham Kül Sonuçları

Sığır süt yemi ham kül değerleri için fabrikalar ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.2.3.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.2.3. Sığır Süt Yemi Ham Kül Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	2	56.006	28.003	18.03	**
Aylar	11	16.493	1.499	0.97	ÖS
Hata	22	34.080	1.549		

ÖS= Önemsiz **: P< 0,01

Ham kül için fabrikalar arası fark istatistik olarak çok önemli bulunmuşken , aylar arası fark önemsiz bulunmuştur (P< 0.01). A ve B fabrikası C fabrikasından önemli derecede farklı bulunmuştur.

3.2.2.4. Sığır Süt Yemi Ham Selüloz Sonuçları

Sığır süt yemi için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.2.4.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.2.4. Sığır Süt Yemi Ham Selüloz Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	2	3.013	2.435	0.46	ÖS
Aylar	11	48.305	4.391	1.35	ÖS
Hata	22	71.819	3.264		

ÖS= Önemsiz

Sığır süt yemi ham selüloz değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.2.5. Sığır Süt Yemi Ham Yağ Sonuçları

Sığır süt yemi ham yağ değerleri için fabrika ve aylar arası farklılığın derecesi Tablo 3.2.2.5.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.2.5. Sığır Süt Yemi Ham Yağ Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	2	1.815	0.907	1.95	ÖS
Aylar	11	9.403	0.854	1.84	ÖS
Hata	22	10.224	0.464		

ÖS= Önemsiz

Sığır süt yemi ham yağ değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.2.6. Sığır Süt Yemi Kalsiyum Sonuçları

Sığır süt yemi kalsiyum değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve farklılığın önem derecesi Tablo.3.2.2.6.'da verilmiştir.

Tablo 3.2.2.6. Sığır Süt Yemi Kalsiyum Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	2	1.356	0.677	15.35	**
Aylar	11	0.763	0.069	1.57	ÖS
Hata	22	0.971	0.044		

ÖS= Önemsiz ** : P< 0.01

Sığır süt yemi kalsiyum değerleri için fabrikalar arası fark istatistiki olarak çok önemli bulunmuşken, aylar arası fark önemsiz bulunmuştur (P< 0.01). 5. ve 6. aylar diğer aylardan önemli derecede farklılık göstermiştir.

3.2.2.7. Sığır Süt Yemi Fosfor Sonuçları

Sığır süt yemi için fabrika ve aylar arası farklılık derecesi ve önemi tablo3.2.2.7.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.2.7. Sığır Süt Yemi Fosfor Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	2	0.081	0.040	11.80	**
Aylar	11	0.031	0.003	0.83	ÖS
Hata	22	0.075	0.003		

ÖS= Önemsiz **: $P < 0.01$

Sığır süt yemi fosfor değeri için istatistik olarak fabrikalar arası fark çok önemli bulunmuşken, aylar arası fark önemsiz bulunmuştur ($P < 0.01$). A ve B fabrikası C fabrikasından önemli derecede farklı bulunmuştur.

3.2.3.Yumurta Tavuk 1. Dönem Yemi İçin Varyans Analiz Sonuçları

Yumurta tavuk 1. dönem yemi 2 fabrika ve 12 ay bazında karşılaştırılmıştır. Yumurta tavuk 1.dönem yemi ham protein, ham kül, kuru madde, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerleri için varyans analiz sonuçları , fabrika ve aylar arası farklılığın derecesi aşağıda sırasıyla verilmiştir.

3.2.3.1. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Ham Protein Sonuçları

Tablo 3.2.3.1. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Ham Protein Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	1.353	1.353	0.84	ÖS
Aylar	11	33.694	3.063	1.90	ÖS
Hata	11	17.721	1.611		

ÖS= Önemsiz

Yumurta tavuk 1.dönem yemi ham protein değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.3.2. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Kuru Madde Sonuçları

Yumurta tavuk 1.dönem yemi için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.3.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.3.2. Yumurta Tavuk1.Dönem Yemi Kuru Madde Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	2.733	2.733	1.44	ÖS
Aylar	11	60.244	5.476	2.89	ÖS
Hata	11	20.881	1.898		

ÖS= Önemsiz

Yumurta tavuk 1.dönem yemi kuru madde değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.3.3. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Ham Kül Sonuçları

Yumurta tavuk 1.dönem yemi ham kül değerleri için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.3.3.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.3.3. Yumurta Tavuk1.Dönem Yemi Ham Kül Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	1.870	1.870	0.99	ÖS
Aylar	11	27.361	2.487	1.31	ÖS
hata	11	20.824	1.893		

ÖS= Önemsiz

Yumurta tavuk 1.dönem yemi ham kül değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark İstatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.3.4. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Ham Selüloz Sonuçları

Yumurta tavuk 1.dönem yemi için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.3.4.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.3.4. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Ham Selüloz Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	1.500	1.500	1.48	ÖS
Aylar	11	32.708	2.973	2.93	ÖS
Hata	11	11.170	1.015		

ÖS= Önemsiz

Yumurta tavuk 1.dönem yemi ham selüloz değerleri için hem fabrika hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.3.5. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Ham Yağ Sonuçları

Yumurta tavuk yemi ham yağ sonuçları için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.3.5.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.3.5. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Ham Yağ Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.041	0.041	0.26	ÖS
Aylar	11	3.333	0.303	1.90	ÖS
Hata	11	1.758	0.159		

ÖS= Önemsiz

Yumurta tavuk 1.dönem yemi ham yağ değeri için fabrikalar ve aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.3.6. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Kalsiyum Sonuçları

Yumurta tavuk 1.dönem yemi kalsiyum değerleri için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.3.6.'da verilmiştir.

Tablo 3.2.3.6. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Kalsiyum Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.018	0.018	0.31	ÖS
Aylar	11	1.104	0.100	1.69	ÖS
Hata	11	0.654	0.059		

ÖS= Önemsiz

Yumurta tavuk 1.dönem yemi kalsiyum değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.3.7. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Fosfor Sonuçları

Yumurta tavuk 1.dönem yemi fosfor değerleri için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.3.7.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.3.7. Yumurta Tavuk 1.Dönem Yemi Fosfor Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.009	0.009	2.92	ÖS
Aylar	11	0.099	0.009	2.76	ÖS
Hata	11	0.036	0.003		

ÖS= Önemiz

Yumurta tavuk 1.dönem yemi fosfor değerleri için hem fabrikalar ve hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.4.Yumurta Tavuk 2. Dönem Yemi İçin Varyans Analizi Sonuçları

Yumurta tavuk 2. dönem yemi için 2 fabrika ve 12 ay bazında karşılaştırılma yapılmıştır. Ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerlerine ait varyans analiz sonuçları, fabrikalar ve aylar arası fark ve önem derecesi aşağıda sırasıyla verilmiştir.

3.2.4.1 Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Ham Protein Sonuçları

Yumurta tavuk 2.dönem yemi ham protein değeri için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.4.1.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.4.1. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Ham Protein Değerleri için Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.093	0.093	0.08	ÖS
Aylar	11	33.55	3.050	2.62	ÖS
Hata	11	12.82	1.165		

ÖS= Önemsiz

Yumurta tavuk 2.dönem yemi ham protein değeri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.4.2. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Kuru Madde Sonuçları

Yumurta tavuk 2.dönem yemi kuru madde değerleri için fabrika ve aylar ve fabrikalar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.4.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.4.2. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Kuru Madde Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.106	0.106	0.22	ÖS
Aylar	11	48.72	4.429	9.33	**
Hata	11	5.223	0.474		

ÖS= önemsiz **: $P < 0.01$

Yumurta tavuk 2.dönem yemi kuru madde değerleri için fabrikalar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuşken, aylar arası fark çok önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Özellikle 2., 3., 4. ve 5. ay, 9. ve 11. aydan çok farklı bulunmuştur.

3.2.4.3. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Ham Kül Sonuçları

Yumurta tavuk 2.dönem yemi ham kül değerleri için fabrikalar ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.4.3.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.4.3.Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Ham Kül Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	2.041	2.041	1.22	ÖS
Aylar	11	67.125	6.102	3.64	*
Hata	11	18.458	1.678		

ÖS= Önemsiz *: $P < 0.05$

Yumurta tavuk 2.dönem yemi ham kül değerleri için fabrikalar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuşken, aylar arası fark önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). 1. ve 9. ay diğer aylardan farklı bulunmuştur.

3.2.4.4. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Ham Selüloz Sonuçları

Yumurta tavuk 2.dönem yemi ham selüloz değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.4.4.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.4.4. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Ham Selüloz Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.001	0.001	0.01	ÖS
Aylar	11	16.948	1.540	5.09	**
Hata	11	3.328	0.302		

ÖS= Önemsiz **: $P < 0.01$

Yumurta tavuk 2.dönem yemi ham kül değerleri için fabrikalar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuşken , aylar arası fark çok önemli bulunmuştur ($P < 0.01$).

3.2.4.4. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Ham Selüloz Sonuçları

Yumurta tavuk 2.dönem yemi ham selüloz değerleri için fabrikalar ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.4.4.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.4.4. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Ham Selüloz Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.426	0.426	2.12	ÖS
Aylar	11	2.773	0.252	1.25	ÖS
Hata	11	2.213	0.201		

ÖS= Önemsiz

Yumurta tavuk 2.dönem yemi ham yağ değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.4.6. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Kalsiyum Analiz Sonuçları

Tablo 3.2.4.6. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Kalsiyum Değerleri İçin Varyans Analiz Sonucu.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.006	0.006	0.15	ÖS
Aylar	11	1.194	0.108	2.59	ÖS
Hata	11	0.461	0.041		

ÖS= Önemsiz

Yumurta tavuk 2.dönem kalsiyum değerleri için istatistik olarak fabrika ve aylar arası fark önemsiz bulunmuştur.

3.2.4.7. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Fosfor Analiz Sonuçları

Yumurta tavuk 2.dönem yemi fosfor sonuçları için fabrikalar ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.4.7.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.4.7. Yumurta Tavuk 2.Dönem Yemi Fosfor Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.005	0.005	4.03	ÖS
Aylar	11	0.037	0.003	2.70	ÖS
Hata	11	0.013	0.001		

ÖS= Önemsiz

Yumurta tavuk 2.dönem fosfor için hem fabrika hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.5. Piliç Geliştirme Yemi İçin Varyans Analizi Sonuçları

Piliç geliştirme yemi için 2 fabrika ve 12 ay karşılaştırılmıştır. Piliç geliştirme yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerleri için varyans analiz sonuçları aşağıda sırasıyla verilmiştir.

3.2.5.1. Piliç Geliştirme Yemi Ham Protein Sonuçları

Piliç yemi ham protein değerleri için fabrikalar ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.5.1.'de verilmiştir

Tablo 3.2.5.1. Piliç Geliştirme Yemi Ham Protein Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	5.510	5.510	2.37	ÖS
Aylar	11	73.874	6.715	2.89	*
Hata	11	25.544	2.322		

ÖS= Önemsiz *: $P < 0.05$

Piliç geliştirme yemi ham protein değerleri için fabrikalar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuşken, aylar arası fark önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). Özellikle 6. ay diğer aylardan farklı bulunmuştur.

3.2.5.2. Piliç Geliştirme Yemi Kuru Madde Sonuçları

Piliç geliştirme yemi kuru madde sonuçları için fabrikalar ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.5.2.'da verilmiştir.

Tablo 3.2.5.2. Piliç Geliştirme Yemi Kuru Madde Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	Ö
Fabrikalar	1	0.570	0.570	0.75	ÖS
Aylar	11	58.754	5.341	7.07	**
Hata	11	8.314	0.755		

ÖS= Önemsiz **;P< 0.01

Piliç geliştirme yemi kuru madde sonuçları için fabrikalar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuşken, aylar arası fark çok önemli bulunmuştur (P< 0.01). 5. ve 8. ay diğer aylardan farklı bulunmuştur.

3.2.5.3. Piliç Geliştirme Yemi Ham Kül Sonuçları

Piliç geliştirme yemi ham kül değerleri için fabrikalar ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.5.3.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.5.3. Piliç Geliştirme Yemi Ham Kül Değerleri Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	24.603	24.603	4.09	ÖS
Aylar	11	143.591	13.053	2.17	ÖS
Hata	11	66.141	6.012		

ÖS= Önemsiz

Piliç geliştirme yemi ham kül değerleri için hem fabrikalar ve hem de aylar arası farklılık istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.5.4. Piliç Geliştirme Yemi Ham Selüloz Sonuçları

Piliç geliştirme yemi ham selüloz değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.5.4.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.5.4. Piliç Geliştirme Yemi Ham Selüloz Değerleri Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.700	0.700	2.17	ÖS
Aylar	11	18.774	1.706	5.28	**
Hata	11	3.554	0.323		

ÖS= Önemsiz **;P< 0.01

Piliç geliştirme yemi ham selüloz değerleri için fabrikalar arası fark istatistik olarak önemsiz, aylar arası fark ise çok önemli bulunmuştur (P< 0.01). 5.,9.3. ve 7. ay diğer aylardan çok farklı bulunmuştur.

3.2.5.5. Piliç Geliştirme Yemi Ham Yağ Sonuçları

Piliç geliştirme yemi ham yağ sonuçları için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.5.5.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.5.5. Piliç Geliştirme Yemi Ham Yağ Değerleri Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.510	0.510	3.16	ÖS
Aylar	11	3.864	0.351	2.18	ÖS
Hata	11	1.774	0.1613		

ÖS= Önemsiz

Piliç geliştirme yemi ham yağ değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.5.6. Piliç Geliştirme Yemi İçin Kalsiyum Analiz Sonuçları

Piliç geliştirme yemi kalsiyum değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.5.6.'da verilmiştir.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.020	0.020	0.30	ÖS
Aylar	11	1.834	0.166	2.46	ÖS
Hata	11	0.744	0.067		

ÖS= Önemsiz

Piliç geliştirme yemi kalsiyum değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.5.7. Piliç Geliştirme Yemi Fosfor Sonuçları

Piliç geliştirme yemi fosfor değerleri için fabrikalar ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.5.7.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.5.7. Piliç Geliştirme Yemi Fosfor Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.002	0.002	0.77	ÖS
Aylar	11	0.040	0.004	1.36	ÖS
Hata	11	0.034	0.003		

ÖS= Önemsiz

Piliç geliştirme yemi fosfor değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.6. Piliç Büyütme Yemi İçin Varyans Analiz Sonuçları

Piliç büyütme yeminde 2 fabrika ve 12 ay karşılaştırılmıştır. Piliç büyütme yemi ham kül, kuru madde, ham protein, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerleri için varyans analiz tablosu, fabrika ve aylar arası farklılık derecesi aşağıda verilmiştir.

3.2.6.1. Piliç Büyütme Yemi Ham Protein Sonuçları

Piliç büyütme yemi ham protein değeri için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.6.1.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.6.1. Piliç Büyütme Yemi Ham Protein Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	30.826	30.826	28.06	**
Aylar	11	24.708	2.246	2.04	ÖS
Hata	11	12.083	1.098		

ÖS= Önemsiz **= Çok önemli

Ham protein değerleri için fabrikalar arası fark istatistiki olarak çok önemli bulunmuşken , aylar arası fark önemsiz bulunmuştur ($P < 0.01$). Her iki fabrikada birbirinden önemli derecede farklı bulunmuştur.

3.2.6.2. Piliç Büyütme Yemi Kuru Madde Sonuçları

Piliç büyütme yemi kuru madde sonuçları için fabrikalar ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.6.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.6.2. Piliç Büyütme Yemi Kuru Madde Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.260	0.260	0.16	ÖS
Aylar	11	42.854	3.895	2.42	ÖS
Hata	11	17.734	1.612		

ÖS= Önemsiz

Kuru madde değerleri için hem fabrika hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.6.3. Piliç Büyütme Yemi Ham Kül Sonuçları

Piliç büyütme yemi ham kül sonuçları için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.6.3.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.6.3. Piliç Büyütme Yemi Ham Kül Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	2.220	2.220	1.38	ÖS
Aylar	11	43.021	3.911	2.43	ÖS
Hata	11	17.714	1.610		

ÖS= Önemsiz

Ham kül değerleri için fabrika ve aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.6.4. Piliç Büyütme Yemi Ham Selüloz Sonuçları

Piliç büyütme yemi ham selüloz sonuçları için fabrikalar ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.6.4.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.6.4. Piliç Büyütme Yemi Ham Selüloz Değerleri Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.700	0.700	2.17	ÖS
Aylar	11	18.774	1.706	5.28	**
Hata	11	3.554	0.323		

ÖS= Önemsiz **; P< 0.01

Piliç büyütme yemi ham selüloz değerleri için fabrikalar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuşken aylar arası fark çok önemli bulunmuştur (P< 0.01). Özellikle 7., 8. ve 9. aylar diğer aylardan önemli derecede farklı bulunmuştur.

3.2.6.5. Piliç Büyütme Yemi Ham Yağ Sonuçları

Piliç büyütme yemi ham yağ değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.6.5.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.6.5. Piliç Büyütme Yemi Ham Yağ Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	Öd
Fabrikalar	1	0.303	0.303	3.75	ÖS
Aylar	11	4.101	0.372	4.60	**
Hata	11	0.891	0.081		

ÖS= Önemsiz **; P< 0.01

Piliç büyütme yemi ham yağ değerleri için fabrikalar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuşken, aylar arası fark çok önemli bulunmuştur (P< 0.01). 2. ve 9. aylar diğer aylardan önemli derecede farklı bulunmuştur.

3.2.6.6. Piliç Büyütme Yemi Kalsiyum Sonuçları

Piliç büyütme yemi kalsiyum değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.6.6.'da verilmiştir.

Tablo 3.2.6.6. Piliç Büyütme Yemi Kalsiyum Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	26.041	26.041	2.82	ÖS
Aylar	11	1.834	856.4	92.86	**
Hata	11	101.4	9.223		

ÖS= Önemsiz **: P< 0.01

Piliç geliştirme yemi kalsiyum değerleri için fabrikalar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuşken, aylar arası fark çok önemli bulunmuştur (P< 0.01). 10.,11. ve 12. ayların diğer aylardan çok farklı olduğu görülmüştür.

3.2.6.7. Piliç Büyütme Yemi Fosfor Sonuçları

Tablo 3.2.6.7. Piliç Büyütme Yemi Fosfor Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.002	0.002	2.40	ÖS
Aylar	11	0.005	0.005	0.45	ÖS
Hata	11	0.021	0.001		

ÖS= Önemsiz

Piliç büyütme yemi fosfor değerleri için hem fabrika hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.7. Buzağı Başlatma Yemi İçin Varyans Analiz Sonuçları.

Buzağı başlatma yemi için 2 fabrika ve 12 ay karşılaştırılmıştır. Buzağı başlatma yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerleri için varyans analiz tablosu, fabrika ve aylar arası fark ve önem dereceleri aşağıda sırasıyla verilmiştir.

3.2.7.1. Buzağı Başlatma Yemi Ham Protein Sonuçları

Buzağı başlatma yemi ham protein değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.7.1.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.7.1. Buzağı Başlatma Yemi Ham Protein Değerleri için Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	D
Fabrikalar	1	4.506	4.506	2.72	S
Aylar	11	528.0	0.480	0.29	S
Hata	11	18.193	1.653		

S= nemsiz

Buzağı başlatma yemi ham protein değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.7.2. Buzağı Başlatma Yemi için Kuru Madde Sonuçları

Buzağı başlatma yemi kuru madde değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.7.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.7.2. Buzağı Başlatma Yemi Kuru Madde Değerleri için Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	D
Fabrikalar	1	0.260	0.260	0.16	S
Aylar	11	42.854	3.895	2.42	S
hata	11	17.734	1.612		

S= nemsiz

Buzağı başlatma yemi kuru madde değerleri için fabrika ve aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

Tablo 3.2.7.3. Buzağı Başlatma Yemi Ham Kül Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	D
Fabrikalar	1	1.815	1.815	1.41	S
Aylar	11	29.163	2.651	2.06	S
Hata	11	14.135	1.285		

S= nemsiz

Buzağı başlatma yemi ham kül değerleri için hem fabrika hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.7.4. Buzağı Başlatma Yemi İçin Ham Selüloz Sonucu

Buzağı başlatma yemi ham selüloz değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.7.4.'de verilmiştir.

Tablo.3.2.7.4. Buzağı Başlatma Yemi Ham Selüloz Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	D
Fabrikalar	1	0.843	0.843	1.34	S
Aylar	11	12.364	1.124	1.78	S
Hata	11	6.931	1.055		

S= nemsiz

Buzağı başlatma yemi ham selüloz değerleri için hem fabrikalar hem de aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.7.5. Buzağı Başlatma Yemi Ham Yağ Sonuçları

Buzağı başlatma yemi ham yağ değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.7.5.'de verilmiştir.

Tablo.3.2.7.5. Buzağı Başlatma Yemi Ham Yağ Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	D
Fabrikalar	1	0.183	0.183	1.62	S
Aylar	11	4.884	0.444	3.90	*
Hata	11	1.251	0.113		

S= nemsiz *: $P < 0.05$

Buzağı başlatma yemi ham yağ değeri için fabrikalar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuşken, aylar arası fark önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). 2. ve 9. ay diğer aylardan önemli derecede farklı bulunmuştur.

3.2.7.6. Buzağı Başlatma Yemi Kalsiyum Sonuçları

Buzağı başlatma yemi kalsiyum değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.7.6.'da verilmiştir.

Tablo 3.2.7.6. Buzağı Başlatma Yemi Kalsiyum Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	D
Fabrikalar	1	0.055	0.055	0.95	S
Aylar	11	0.656	0.059	1.03	S
Hata	11	0.638	0.058		

S= nemsiz

Buzağı başlatma yemi kalsiyum değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.7.7. Buzağı Başlatma Yemi Fosfor Sonuçları

Buzağı başlatma yemi fosfor sonuçları için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.7.7.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.7.7. Buzağı Başlatma Yemi Fosfor Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	D
Fabrikalar	1	0.003	0.003	1.27	S
Aylar	11	0.071	0.006	2.70	S
Hata	11	0.026	0.002		

S= nemsiz

Buzağı başlatma yemi fosfor değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.8. Buzağı Büyütme Yemi İçin Varyans Analiz Sonuçları

Buzağı büyütme yemi için 2 fabrika ve 12 ay karşılaştırılmıştır. Buzağı büyütme yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor değerleri için varyans analiz tabloları, fabrika ve aylar arası farklılığın önem derecesi aşağıda sırasıyla verilmiştir.

3.2.8.1. Buzağı Büyütme Yemi Ham Protein Değerleri

Buzağı büyütme yemi ham protein değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.8.1.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.8.1. Buzağı Büyütme Yemi Ham Protein Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	�D
Fabrikalar	1	64.353	64.353	25.17	**
Aylar	11	37.854	3.441	1.35	�S
Hata	11	28.121	2.556		

 S=  nemsiz **; P< 0.01

Buzağı büyütme yemi ham protein değerleri için fabrikalar arası fark istatistik olarak çok önemli bulunmuşken, aylar arası fark önemsiz bulunmuştur (P< 0.01). Her iki fabrika arasında farklılık derecesi çok önemli bulunmuştur.

3.2.8.2. Buzağı Büyütme Yemi Kuru Madde Sonuçları

Buzağı büyütme yemi kuru madde sonuçları için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.8.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.8.2. Buzağı Büyütme Yemi Kuru Madde Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	�D
Fabrikalar	1	0.400	0.400	0.24	�S
Aylar	11	21.504	1.954	1.18	�S
Hata	11	18.174	1.652		

 S=  nemsiz

Buzağı büyütme yemi kuru madde değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.8.3. Buzağı Büyütme Yemi Ham Kül Sonuçları

Buzağı büyütme yemi ham kül sonuçları için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.8.3.'de verilmiştir.

Tablo.3.2.8.3. Buzağı Büyütme Yemi Ham Kül Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	�D
Fabrikalar	1	0.060	0.060	0.05	�S
Aylar	11	29.088	2.644	2.04	�S
Hata	11	14.290	1.299		

 S=  nemsiz

Buzağı büyütme yemi ham kül değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.8.4. Buzağı Büyütme Yemi Ham Selüloz Sonuçları

Buzağı büyütme yemi ham selüloz değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.8.4.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.8.4. Buzağı Büyütme Yemi Ham Selüloz Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	�D
Fabrikalar	1	2.343	2.343	2.22	�S
Aylar	11	9.814	0.892	0.85	�S
hata	11	11.611	1.055		

 S=  nemsiz

Buzağı büyütme yemi ham selüloz değerleri için fabrika ve aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.8.5. Buzağı Büyütme Yemi Ham Yağ Sonuçları

Buzağı büyütme yemi ham yağ değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.8.5.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.8.5. Buzağı Büyütme Yemi Ham Yağ Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	�D
Fabrikalar	1	6.510	6.510	1.99	�S
Aylar	11	3.664	0.333	1.30	�S
Hata	11	2.824	0.256		

 S=  nemsiz

Buzağı büyütme yemi ham yağ değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.8.6. Buzağı Büyütme Yemi Kalsiyum Analiz Sonuçları

Buzağı büyütme kalsiyum sonuçları için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.8.6.'da verilmiştir.

Tablo 3.2.8.6. Buzağı Büyütme Yemi Kalsiyum Değerleri Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	�D
Fabrikalar	1	0.002	0.002	0.18	�S
Aylar	11	0.067	0.009	1.75	�S
Hata	0.161	0.014			

 S=  nemsiz

Buzağı başlatma yemi kalsiyum değerleri için hem fabrika hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.8.7. Buzağı Büyütme Yemi Fosfor Analiz Sonuçları

Buzağı büyütme yemi fosfor değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.8.7.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.8.7. Buzağı Büyütme Yemi Fosfor Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	�D
Fabrikalar	1	0.0009	0.0009	0.23	�S
Aylar	11	0.099	0.009	2.19	�S
Hata	11	0.045	0.004		

 S=  nemsiz

Buzağı başlatma yemi için fosfor değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.9. Yumurta Cıvciv Yemi İçin Varyans Analiz Sonuçları

Yumurta cıvciv yemi için 2 fabrika ve 12 ay karşılaştırılmıştır. Yumurta cıvciv yemi ham protein, kuru madde, ham kül, ham selüloz, ham yağ, kalsiyum ve fosfor için varyans analiz tablosu, fabrika ve aylar arası farklılığın önem derecesi aşağıda sırasıyla verilmiştir.

3.2.9.1. Yumurta Cıvciv Yemi Ham Protein Sonuçları

Yumurta cıvciv yemi ham protein değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.9.1.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.9.1. Yumurta Cıvciv Yemi Ham Protein Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	�D
Fabrikalar	1	1.760	1.760	0.51	�S
Aylar	11	18.504	1.682	0.49	�S
Hata	11	37.864	3.442		

 S=  nemsiz

Yumurta cıvciv yemi ham protein değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.9.2. Yumurta Cıvciv Yemi Kuru Madde Sonuçları

Yumurta cıvciv yemi kuru madde değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.9.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.9.2. Yumurta Cıvciv Yemi Kuru Madde Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	3.681	3.681	2.52	ÖS
Aylar	11	32.570	2.960	2.02	ÖS
Hata	11	16.088	1.462		

ÖS= Önemsiz

Yumurta cıvciv yemi kuru madde değerleri için hem fabrikalar hemde aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.9.3. Yumurta Cıvciv Yemi Ham Kül Sonuçları

Yumurta cıvciv yemi ham kül değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.9.3.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.9.3. Yumurta Cıvciv Yemi Ham Kül Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.001	0.0001	0.00	ÖS
Aylar	11	14.373	1.306	0.69	ÖS
Hata	11	20.978	1.907		

ÖS= Önemsiz

Yumurta cıvciv yemi ham kül değerleri için hem fabrika hemde aylar arasında istatistik olarak önemli bir fark görülmemiştir.

3.2.9.4. Yumurta Cıvciv Yemi Ham Selüloz Sonuçları

Yumurta cıvciv yemi ham selüloz değeri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.9.4.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.9.4. Yumurta Cıvciv Yemi Ham Selüloz Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.015	0.015	0.01	ÖS
Aylar	11	6.958	0.632	0.51	ÖS
Hata	11	13.685	1.244		

ÖS= Önemsiz

Yumurta cıvciv yemi ham selüloz değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.2.9.5. Yumurta Cıvciv Yemi Ham Yağ Analiz Sonuçları

Yumurta cıvciv yemi ham yağ değerleri için fabrika ve aylar arası fark ve önem derecesi Tablo.3.2.9.5.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.9.5. Yumurta Cıvciv Yemi Ham Yağ Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.540	0.540	18.00	**
Aylar	11	5.575	0.506	16.89	**
Hata	11	0.330	0.030		

** : P< 0.01

Yumurta tavuk yemi ham yağ değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark istatistik olarak çok önemli bulunmuştur (P< 0.01). Özellikle 3. ve 5. aylar diğerlerin den çok farklı bulunup kendi aralarındaki farkta bariz bir şekilde görülmektedir. Ayrıca her iki fabrika arasındaki fark önemli görülmüştür.

3.2.9.6. Yumurta Cıvı Yemi Kalsiyum analiz Sonucu

Yumurta cıvı yemi kalsiyum değerleri için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.9.6.'da verilmiştir.

Tablo 3.2.9.6. Yumurta Cıvı Yemi Kalsiyum Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.0001	0.0001	0.03	ÖS
Aylar	11	0.106	0.009	1.75	ÖS
Hata	11	0.060	0.005		

ÖS= Önemli

Yumurta tavuk yemi kalsiyum değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark istatistik önemsiz bulunmuştur.

3.2.9.7. Yumurta Cıvı Yemi Fosfor Analiz Sonuçları

Yumurta tavuk yemi fosfor değerleri için fabrika ve aylar arası farklılık ve önem derecesi Tablo.3.2.9.7.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.9.7. Yumurta Cıvı Yemi Fosfor Değerleri İçin Varyans Analiz Sonuçları.

	SD	KT	KO	F	ÖD
Fabrikalar	1	0.0009	0.0009	0.15	ÖS
Aylar	11	0.106	0.0090	1.56	ÖS
Hata	11	0.068	0.006		

ÖS: Önemli

Yumurta tavuk yemi fosfor değerleri için fabrikalar ve aylar arası fark istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

3.3.Yemlerin Nitrojensiz Öz Madde Değerleri (N.Ö.M)

Karbonhidratların Kolay sindirilen kısmına (şeker,nişasta, hemi selüloz gibi) nitrojensiz öz maddeler (N.Ö.M.) denir. N.Ö.M. farklılık yöntemiyle tayin edilir ve şu formülle bulunur (Aksoy,19..).

$\% \text{ N.Ö.M.} = 100 - (\% \text{ Su} + \% \text{ Ham kül} + \% \text{ Ham selüloz} + \% \text{ Ham yağ} + \% \text{ Ham protein})$

3.3.1. A Fabrikası Yemleri İçin % N.Ö.M. Değerleri

Tablo.3.3.1. A Fabrikası Yemlerinin Ortalama % N.Ö.M Değerleri

Yemler	% N.Ö.M
Sığır besi yemi	52.8
Sığır süt yemi	50.1
Yumurta tavuk 1.dönem yemi	56.4
Yumurta tavuk 2.dönem yemi	53.6
Piliç geliştirme yemi	58.9
Piliç büyütme yemi	59.0
Buzağı başlatma yemi	54.9
Buzağı büyütme yemi	53.2
Yumurta civciv yemi	57.7

3.3.2. B Fabrikası Yemleri İçin % N.Ö.M. Değerleri

Tablo.3.3.2. B Fabrikası Yemleri İçin % N.Ö.M. Değerleri.

Yemler	% N.Ö.M.
Sığır besi yemi	53.2
Sığır süt yemi	51.7
Yumurta tavuk 1.dönem yemi	57.6
Yumurta tavuk 2.dönem yemi	54.8
Piliç geliştirme yemi	56.4
Piliç büyütme yemi	55.3
Buzağı başlatma yemi	54.0
Buzağı büyütme yemi	52.2
Yumurta civciv yemi	54.2

3.3.3. C Fabrikası Yemleri İçin % N.Ö.M. Değerleri**Tablo.3.3.3. C Fabrikası Yemleri İçin % N.Ö.M. Değerleri.**

Yemler	% N.Ö.M.
Sığır besi yemi	49.5
Sığır süt yemi	50.4
kuzu besi yemi	48.2

3.3.4. D Fabrikası Yemi İçin % N.Ö.M. Değerleri**Tablo.3.3.4. D Fabrikası Yemi İçin % N.Ö.M. Değerleri.**

Yemler	% N.Ö.M.
Sığır besi yemi	52.9

GENEL SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma'da 4 fabrikadan 12 ay boyunca toplam 264 yem örneği alınmış ve bu yemlerin besin madde bileşenleri kimyasal analizlerle tespit edilmiştir. Yemlerin mevcut standartlara uygunluk dereceleri, fabrika ve aylar arası farklılığın önem derecesi istatistik analizlerle tespit edilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- 1- Fabrikalarda üretilen bütün yemlerin kalsiyum ve fosfor oranlarının mevcut standartlardan çok önemli derecede ($P < 0.01$) farklı olduğu görülmüştür.
- 2- Yumurta civivi ve sığır süt yemi ham protein değerlerinin tüm fabrikalardan standartlardan çok önemli ($P < 0.01$) derecede farklı olduğu, B fabrikası piliç büyütme ve buzağı büyütme yemlerinin ise standartlardan önemli ($P < 0.05$) derecede farklı olduğu tespit edilmiştir.
- 3- Sadece C fabrikası sığır besi ve sığır süt yemi ham kül değerlerinin standartlardan önemli ($P < 0.05$) derecede farklı olduğu belirlenmiştir.
- 4- A fabrikası sığır besi, sığır süt, yumurta tavuk 1.dönem ve piliç büyütme yemleri ham selüloz değerlerinin standartlardan önemli ($P < 0.05$) derecede, yumurta civivi yeminin ise çok önemli ($P < 0.01$) derecede farklı olduğu görülmüşken, B fabrikası sığır besi, piliç geliştirme ve piliç büyütme yemlerinin standartlardan önemli ($P < 0.059$) derecede farklı olduğu görülmüştür.
- 5- B fabrikası yumurta tavuk 2.dönem yemi haricindeki tüm yemler, A fabrikası yumurta civivi yemi ve C fabrikası sığır süt yemi ham yağ değerleri standartlardan önemli ($P < 0.05$) derecede farklı bulunmuşken, A fabrikası sığır besi, sığır süt ve yumurta tavuk 1.dönem yemi, C fabrikası sığır besi yemi ve D fabrikası sığır besi yemi standartlardan çok önemli ($P < 0.01$) derecede farklı bulunmuştur.
- 6- Kuru madde değerlerinin ise her yem için standartlara uygun olduğu görülmüştür.

- 7- Buzağı büyütme yemi ham protein değeri için fabrikalar arası fark çok önemli ($P < 0.01$) bulunmuşken, piliç büyütme ($P < 0.01$), piliç geliştirme ($P < 0.05$) ve buzağı büyütme yemleri için aylar arası fark önemli bulunmuştur.
- 8- Sığır besi, sığır süt, yumurta tavuk 2.dönem ve piliç geliştirme yemi kuru madde değerleri için aylar arası fark çok önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur.
- 9- Sığır süt yemi ham kül değerleri için fabrikalar arası fark çok önemli ($P < 0.01$), yumurta tavuk 2.dönem yemi için ise aylar arası fark önemli ($P < 0.05$) bulunmuştur.
- 10- Sığır besi, yumurta tavuk 2.dönem, piliç geliştirme ve piliç büyütme yemleri ham selüloz değerleri için aylar arası farkın çok önemli ($P < 0.01$) olduğu tespit edilmiştir.
- 11- Sığır besi, piliç büyütme ve yumurta civciv yemi ham yağ değerleri için aylar arası fark çok önemli ($P < 0.01$), buzağı büyütme yemi için ise önemli ($P < 0.05$) olduğu, yumurta civciv yemi için ise fabrikalar arası fark çok önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur.
- 12- Sığır süt yemi kalsiyum değeri için fabrikalar arası fark çok önemli ($P < 0.01$), sığır besi ve piliç büyütme yemi için aylar arası fark çok önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur.
- 13- Sığır besi ve sığır süt yemi fosfor değerleri için fabrikalar arası fark çok önemli ($P < 0.01$) bulunmuştur.

Sonuç olarak Erzurum da 4 fabrikada üretilen karma yemlerin mevcut standartlara uygun olmadığı, fabrika ve aylar arasında çok önemli farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Bu sebeplerden dolayı fabrikalara yapılan denetimleri yetersiz olduğu, bu denetimlerin düzenli olarak yapılması gerekliliği ortaya çıkmıŐtır.

KAYNAKLAR

- Akkılıç, A. ve Sürmen, S., 1979, Yem Maddeleri ve Hayvan Besleme Laboratuvar Kitabı. Ankara Üniv. Veteriner Fak. No: 357, Ders Kitabı Serisi No: 255, Ankara.
- Aksoy, A., 1980, Kanatlıların Beslenmesi. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Zootečni Böl., Yayınlanmamış Ders Notları, Erzurum.
- Aksoy, A., 1982, Hayvan Besleme Biyokimyası. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Zootečni Böl., Yayınlanmamış Ders Notları, Erzurum.
- Akyıldız, A.R., 1984, Yemler Bilgisi Laboratuvar Klavuzu. Ankara Üniv. Ziraat Fak. No: 895, Uygulama Klavuzu No: 213, Ankara.
- Anonim, 1998, Fabrika yöneticileri ile ikili görüşmeler. Erzurum.
- Anonim, 1998, Yem Kanunu Yem Yönetmeliği ve Tebliğler. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Bayraklı, F., 1987, Toprak ve Bitki Analizleri. 19 Mayıs Üniv. Yay. No:17, Samsun.
- Çakır, A., Aksoy, A. ve Haşimoğlu, S., 1995, Çiftlik Hayvanlarının Uygulamalı Beslenme ve Yemlenmesi. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Yay. No: 179, Erzurum.
- Çalışkaner, Ş., 1985, Hayvan Besleme Laboratuvar Teknikleri. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yay. No: 942, Ofset Basım Ders Notu No: 12, Ankara.
- Emsen, H., 1992, Hayvan Yetiştirme İlkeleri. Atatürk Üniv. Yay. No: 720, Ziraat Fak. No: 310, Ders Kitapları Serisi No: 62, Erzurum.
- Ensminger, M.E., and Olentine, C.G., 1980, Feeds and Nutrition. First Edition. The Ensminger Publishing Company. 648 West Sierra Avenue P.O. Box 429 Clovis, California 93612 p. 198

- Gökçebağ, M., 1986, Yem Sanayiinde Kalite Kontrol Sorunları. Yem Sanayii Dergisi Sayı: 53, Ankara.
- Hausmann, P. and Hansen, J.G., 1978, Continuous Protein Control in Mixed Feed Production. Mühle + Mischfüttertechnik. 115 (20; 21;22), 294-296.
- İnan, İ.H., Vural, H., Kumkale, İ. Ve Görsün, H., 1995, Türkiye’de Karma Yem Üretimi ve Pazarlaması. Türkiye Hayvancılığının Yapısal ve Ekonomik Sorunları Sempozyumu. 27-29 Eylül, Ege Üniv. Ziraat Fak. Tarım Ekonomisi Böl., İzmir.
- Kaçar, B., 1972, Bitki ve Toprağın Kimyasal Analizleri. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yay. No:453, Ankara.
- Nefzaoui, A. and Chermiti, A., 1989, Chemical Composition and Nutritive Value of Forages and Concentrates for Ruminants in Tunisia. 62 (13) 36 pp.
- Özen, N., Çakır, A., Haşimoğlu, S. ve Aksoy, A., 1993, Yemler Bilgisi ve Yem Teknolojisi. Atatürk Üniv. Ziraat fak. Ders Notları No: 50, Erzurum.
- Schmidt, G.H., and Van Vleck, L.D., 1974, Principles of Dairy Science. Printed in the United States of America. p. 93.
- Walz, O., Kılıç, A., 1989, Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) Yem Kanunu. Yem Sanayii Dergisi Sayı 64, Ankara.
- Yıldız, N. ve Bircan, H., 1994, Araştırma ve Deneme Metotları. Atatürk Üniv. Yay. No: 697, Ziraat Fak. Yay. No: 305, Erzurum.
- Zincirlioğlu, M., Mutlu, K., Yılmaz, A., Ceylan, N., Gökoğlu, H., Yiğit, S. ve Yılmaz, A.M., 1997, Değişik Ruminant Yem Hammaddelerinde Bazı Enerji Değerlerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırma. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü. Genel Yayın No:32 Özel Yayın No: 27 İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü- Ankara.