

**ÇUKUROVA KOŞULLARINDA BAZI ÖNEMLİ  
ADIFİG (V. SATIVA) ÇEŞİTLERİNDE  
FOSFOR GÜBRELEMESİNİN VERİM VE  
TARIMSAL KAREKTERLERE ETKİSİ  
UZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

169301

**ORHAN ÇAKIR**

**Ç.Ü.**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
TARLA BİTKİLERİ ANA BİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ADANA  
KASIM, 1986**

Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından Tarla Bitkileri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

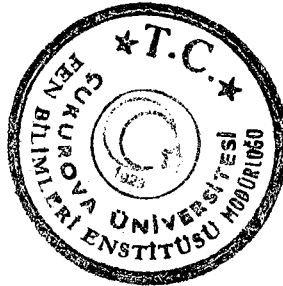
Başkan : Doç.Dr.Hasan GÜLCAN

Üye : Doç.Dr.Turan SAGLAMTİMUR

Üye : Doç.Dr.Tuncay TÜKEL

Kod No : 141

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.



*Ural Dinc*  
Prof.Dr.Ural DİNÇ  
Enstitü Müdürü

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÇİZELGE LİSTESİ -----	I
ŞEKİL LİSTESİ -----	II
ÖZ -----	III
ABSTRACT -----	IV
1. GİRİŞ -----	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR -----	3
3. MATERYAL ve METOD -----	7
3.1. Materyal -----	7
3.2. Deneme yerinin özellikleri -----	8
3.2.1. Toprak Özellikleri -----	8
3.2.2. İklim Özellikleri -----	8
3.3. Metot -----	9
3.3.1. Tarla Hazırlığı ve Ekim -----	10
3.3.2. İncelenen Özellikler -----	11
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA -----	13
4.1. Bitki Boyu -----	13
4.2. Sap Uzunluğu -----	14
4.3. Yaş Ot Verimi -----	16
4.4. Kuru Ot Oranı -----	19
4.5. Kuru Ot Verimi -----	20
4.6. Tohum Verimi -----	22
4.7. Bin Tane Ağırlığı -----	24
4.8. Protein Oranı -----	27
4.9. Karakterler arası ilişkiler -----	28
ÖZET -----	29
SUMMARY -----	30
KAYNAKLAR -----	31
TEŞEKKÜR -----	33
ÖZGEÇMİŞ -----	34

## ÇİZELGE LİSTESİ

sayfa

Çizelge: 1-	Deneme yerinin toprak özellikleri-----	8
Çizelge: 2-	Denemenin yapıldığı 1985-86 yılı Kasım-Temmuz aylarına ilişkin iklim değerlerinin aylık ortalamaları -----	9
Çizelge: 3-	Dekara atılan tohumluk miktarları -----	10
Çizelge: 4-	Vejetasyon süresince yapılan çalışmalar -----	10
Çizelge: 5-	Adifig çeşitlerinde bitki boyuna ilişkin varyans analizleri -----	13
Çizelge: 6-	Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde bitki boylarına ilişkin ort. değerler	14
Çizelge: 7-	Adifig çeşitlerinde sap uzunluğuna ilişkin varyans analizi -----	15
Çizelge: 8-	Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde sap uzunluklarına ilişkin ortalama değerler -----	15
Çizelge: 9-	Adifig çeşitlerinde yaş ot verimine ilişkin varyans analizi -----	17
Çizelge:10-	Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde yaş ot verimlerine ilişkin ortalama değerler -----	17
Çizelge:11-	Adifig çeşitlerinde kuru ot oranına ilişkin varyans analizi -----	19
Çizelge:12-	Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde kuru ot oranına ilişkin ort. değerler	20
Çizelge:13-	Adifig çeşitlerinde kuru ot verimine ilişkin varyans analizleri -----	21
Çizelge:14-	Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde kuru ot verimine ilişkin ortalama değerler -----	21
Çizelge:15-	Adifig çeşitlerinde tohum verimine ilişkin varyans analizleri -----	23

Cizelge:16-	Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde tohum verimine ilişkin ort. değerler-	23
Cizelge:17-	Adifig çeşitlerinde 1000 tane ağırlıklarına ilişkin varyans analizleri -----	25
Cizelge:18-	Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde 1000 tane ağırlıklarına ilişkin ortalama değerler -----	25
Cizelge:19-	Fosfor uygulanmış ve uygulanmamış adifig çeşitlerinde ham protein oranları -----	27
Cizelge:20-	Adifigde incelenen özellikler arası ilişkiler	28

#### SEKİL LİSTESİ

Sekil 1.	Fosfor uygulamasıyla farklı genotiplerden elde edilen yaş ot verimleri -----	18
Sekil 2.	Fosfor uygulamasıyla farklı genotiplerden elde edilen 1000 tane ağırlıkları -----	26

## ÖZ

Bu araştırma 4 önemli adifig (*Vicia sativa* L.) çeşidine uygulanan fosforun verim ve bazı tarımsal karakterler üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Fosfor uygulamasıyla; sap uzunluğunda, kuru ot veriminde ve tohum veriminde önemli artış kaydedilmiş; yaş ot verimi ve 1000 tane ağırlığı bakımından, çeşit\*gübre interaksiyonuna rastlanmıştır.

En yüksek yaş ot verimi ortalama 2394 kg/da ile fosfor uygulanmış KUBİLAY-82 çeşidinden, en düşük yaş ot verimi ise 1448 kg/da ile fosfor uygulanmamış YEŞİLKÖY çeşidinden elde edilmiştir.

En yüksek tohum verimi ortalama 161.3 kg/da ile fosfor uygulanmış YEŞİLKÖY çeşidinden elde edilmiştir.

**ABSTRACT**

This study was conducted to determine effects of phosphorus application on yield and some agronomic characters of four different vetch cultivars.

Phosphorus application significantly increased length of stem, fodder and seed yields. The phosphorus application by common vetch (*Vicia sativa* L.) cultivars interactions were significant for green yield and 1000-seeds weight.

The highest green yield (average 2394 kg/da) was obtained from KUB-82 cultivar fertilized with phosphorus and the lowest one (average 1448 kg/da) from YESILKOY cultivar without phosphorus fertilization. Also the highest seed yield (average 161.3 kg/da) was obtained from YESILKOY cultivar fertilized with phosphorus.

## GİRİŞ

Adifig (*Vicia sativa* L.) Anadolu ve Akdeniz kökenli bir baklagil yem bitkisi olup, mevcut 150 *Vicia* sp türleri içinde en fazla ekim ve üretimi yapılanıdır (Gençkan, 1982).

T.U.T. (1984) istatistiklerine göre ülkemizde 197.924 ha ekim alanı, 428.137 ton üretimi ve (720 kg/da) dane verimi ile baklagil yem bitkileri içinde; ekim alanı yönünden %42'lik bir paya sahip olan figin önemi giderek artmaktadır.

Özelikle son yıllarda ürteim sistemleri üzerinde yapılmış çalışmalar Çukurova bölgesinde kışlık ara ürün olarak pamuk ekimini geciktirmeyecek şekilde yetiştirilebileceğini göstermektedir. Bu durumun bölgede giderek yoğunluk kazanan entansif hayvancılık işletmelerine büyük yararlar sağlayacağı düşünülmektedir.

Nitekim Elçi (1972) Çukurova bölgesinde pamuk-pamuk ekim sistemleri içerisinde adifig tarımının yapılabileceğini, sonbaharda ekilen Karaelçi figinin erken ilkbaharda hasat edilerek dekardan 1650 kg. yeşil ot alınabileceğini bildirmektedir.

Genç ve ark.(1977) Çukurova bölgesinde sulu koşullarda uygulanabilecek üretim sistemlerini saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada; kışlık olarak fig-yulaf, yazlık olarak pamuk şeklinde ekim nöbeti uygulamasında; elde edilen sonuçlara göre kışlık olarak ekilen fig+yulaf'ın pamuk ekimini geciktirmediği ve hatta pamuk veriminde artış sağladığı belirtilmiştir.

Avcıoğlu ve Soya (1982) Adifigin yararlanma alanlarının geniş olduğunu, protein içeriğinin yüksek (%15-20) olması nedeniyle değerli bir kuru ot, yaş ot ve silaj bitkisi olduğunu bildirmektedirler. Aynı araştırmacılar fig bitkisinin geçici çayır-mera alanlarında yalın yada karışık ekilebileceğini ve fig bitkisi ile yapılan yeşil gübreleme sonucunda dekara 100-400 kg azot bağlayabileceğini bildirmektedir.



Bu durumun bölgede yıllardır uygulana gelen mono kültürün sonucu olarak ortaya çıkan çoraklaşma ve verimsizliğe proplemine büyük ölçüde çözüm getireceği beklenebilir.

Tarımsal araştırmaların başlıca amacı yüksek verimli çeşitler elde etmek ve bunların verim güçlerinden max. düzeyde yararlanabilmek için uygun çevre koşulları yaratmaktır. Fig bitkisinden ekonomik olarak elde edilecek max. verim, çeşit, toprak verimliliği, iklim koşulları yanında gübrelemeyle ve özellikle fosforlu gübrelemeyle yakından ilgilidir.

Fosfor bitki gelişiminde topraktaki miktarı bakımından nitrojenden sonra en önemli bir besin maddesidir. topraktaki noksanlığında; diğer bitki besin maddelerinin alımı güçleşeceğinden ciddi sonuçlar doğabilir (Akalan, 1965).

Fosfor eksikliğinde hücre bölünmesi, yağ ve albumin teşekkülü mümkün olmamaktadır. Öte yandan fosfor; nükleoproteinlerin yapısına girdiği için hücre bölünmesiyle yakın ilişkili olmakta ve eksikliğinde tohum teşekkül tam olmamaktadır. Fosfor; bitkilerde olgunlaşmayı hızlandırdığı ve dolayısıyla vejetasyon süresini kısalttığı için yetiştirme süresi kısa olan yağışlı bölgelerde önem kazanmaktadır. Ayrıca yem kalitesini arttırdığı için, fosforca zengin çayır-meralarda beslenen hayvanların kemik teşekkülü daha hızlı olmaktadır (Akalan, 1965).

Bu araştırma, fosfor uygulamasının bazı önemli adifig (*Vicia sativa* L.) çeşitlerinde ot, tohum ve diğer bitkisel özelliklere olan etkisini araştırmak amacıyla ele alınmıştır.

## ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

ROBINSON (1960), fig'in yeterli kireç bulunan topraklarda, gübrelenmeden yetiştirilebileceğini, bununla birlikte fig bitkisine uygulanan fosfor ve potas'ın ot ve tohum verimini kesinlikle arttırdığını bildirmektedir.

OLDERSHAW ve ROBINSON (1960), yaptıkları araştırma sonucu dekara 2.5-4.0 kg süper fosfat ve 1.25 kg potas tuzu veya 5.0 kg kainit'i hafif topraklarda ve 5.0 kg süper fosfat'ı ağır topraklarda, fig tanesi için elverişli gübreler olarak tavsiye etmektedirler.

SHARMA ve ark.(1961), India'da yaptıkları denemede, artan miktarlarda verilen azotlu ve fosforlu gübrelerin bezelyede ürün miktarı üzerine etkisini araştırmışlardır. azotun çok az bir miktarının üründe bir artış sağlamadığını, azot miktarı artırılmaya devam edildiğinde ise ürün miktarında azalma olduğunu, fosforda ise verilen gübre miktarına bağlı olarak üründe devamlı bir artış sağlandığını tespit etmişlerdir.

SPECH (1963), Avustralya'da fosforca fakir topraklarda yaptığı gübre denemelerinde, bazı yerli baklagil türlerine süper fosfat uygulamasıyla fosforsuz bitkilere göre daha erken çiçeklenme sağlandığını ve dane veriminde belirgin artışlar olduğunu belirtmektedir.

MITROFANOV (1970), fig+yulaf karışımında mineral gübrelemenin ot, tohum ve protein içerisine etkisi amacıyla yaptığı araştırmada, dekara 0 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O ve 6 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O uygulandığında ot verimi dekara 244 kg'dan 362 kg'a yükselmiştir. Buradaki artışa genellikle figin neden olduğu görüşü hakim olmuş ve dekara 3 kg N ilavesinin verimde olumlu etki yaptığını ancak ikinci bir 3 kg.lık Nilavesinin yulafın verimini arttırdığı halde figde verim artışı sağlamadığını kaydetmiştir.

SINGH (1971), Hindistan'da yaptığı bir araştırmada, azotlu ve fosforlu gübrelerin, baklagil bitkilerinden

nohut'un gelişmesi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Denemede dekara; 0-1.1-2.2 kg. N, 0-2.2-4.5 ve 6.7 kg P205 verilmiş ve sonuçlarına göre; verilen N, toprak üstü aksamı ve kök teşekkülünde önemli görülmemiş, buna karşın fosforlu gübrelerin etkisiyle mahsülde artış sağlanmıştır.

AYDENİZ (1973), Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliğini karakterize eden topraklarda, fosforun mercimek bitkisi üzerine etkisi incelemiştir. Gübresiz ve dekara 8 kg triple süperfosfat uygulamasında sırasıyla 66 ve 134 kg/da dane ürünü elde edildiğini ve fosforlu gübre ile sağlanan artışın kontrole oranla %203 olduğunu kaydetmektedir.

BRETAN ve ark.(1975), Romanya'da yaptıkları araştırmalarda değişik gübre dozu kombinasyonlarının, kışlık buğday, sılajlık mısır ve figde yaş ot verimine etkisini araştırmışlar. Araştırmada dekara 0-6.4-12.8-19.2, azot, 0-3.2-6.4-9.8 P205 ve 0-6-12-20 kg. K20 kombinasyonları uygulandığını ve figde enyüksek yeşil ot verimine 4400 kg/da ile N-P-K'nın 2.2-12.8-20 kg/da'lık kombinasyonunda rastladıklarını bildirmektedirler.

KHOLMS (1976), Rusya'da yaptığı araştırmada, buğday, yonca ve fig-yulaf karışımlarında P205'in etkisini incelemiştir. Araştırmada fosforsuz (0-kh/da P205) parsellerde verimin belirgin düşüşler gösterdiğini, buna karşın 11 kg. P205 ve 16 kg. K20 gübre uygulamasında en yüksek verimin (4370 kg/da) fig-yulaf karışımlarından elde edildiğini bildirmektedir.

MALOTH ve PRASAD (1976), pH değeri 7-8 arasında değişen topraklarda, baklagillerden Vigna sinensis üzerinde çalışmış ve dekara uyguladığı 5-7.5-10-12 kg. lık fosfor dozlarında tane ve sap verimini incelemiştir. Sonuçta artan P205 dozlarında verimin sürekli arttığını ancak oransal artışın 7.5-10 kg/da arasında yoğunlaştığını belirtmektedir.

GENÇ ve ark. (1977), Çukurova bölgesinde sulu koşullarda uygulanabilecek üretim sistemlerini saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada; kışlık olarak ekilen

fig+yulaf'ın pamuk ekimini geciktirmediği ve hatta pamuk veriminde artış sağladığı belirtilmiştir.

SPUT ve DORDEVIC (1977), Yugoslavya'da farklı gübrelerin fig-yulaf karışımına etkisini inceledikleri araştırmada, fig+yulaf karışımlarından;gübresiz koşullarda 1646 kg, N kullanıldığında 2336 kg/da, N; P205 kullanıldığında ise 3103 kg/da yeşil ot elde edildiğini bildirmektedirler.

TYULDUYUKOV ve PRIDNIKOV (1977), Moskova'da yaptıkları bir araştırmada fig+yulaf+yembezelyesi karışımlarında, optimum ekonomik gübre oranının, %70 nem içeren topraklarda 3320 kg/da yaş ot ve 621 kg/da kuru madde olarak, 12-N, 9-P205, 9-K20 kg/da dozlarından elde edildiğini aynı gübre dozlarının susuz koşullarda 887 kg yeşil ot, 164 kg kuru madde verimi sağladığını bildirmektedirler. Aynı denemede %85 nem koşullarında ise en ekonomik gübre dozlarının sırasıyla 36-27-27 kg olduğunu belirtmektedirler.

KUZNETSOVA ve ark. (1978), Moskova'da tüylü fig üzerine yaptıkları bir araştırmada dekara 6 kg P205, 6 K20 uygulandığında kontrole (0 kg.P205, 0 kg K20) göre oldukça yüksek tohum verimi artışları kaydetmişlerdir.

HALASZ (1980), Vicia villosa+triticale karışımlarına: 1:1:1 oranlarında uyguladığı N.P.K dozlarından sırasıyla 0-6-12 kg/da olmak üzere en yüksek verimin 12 kg/da uygulanan gübreden elde edildiğini bildirmektedir.

SHARMA ve ark. (1980), figde; N, P205 ve K20 gübrelerinin verime etkisini inceledikleri bir araştırmada, amonyum sülfat ve süper fosfat'ın kuru madde verimini arttırdığını bildirmektedirler.

RICKER (1981), fig bitkisine uyguladıkları fosforlu gübre dozlarının kuru madde verimine etkisini incelemiştir. Araştırmada dekara 0.7 kg, 5.5 kg, 10.5 kg fosfor uygulandığında sırasıyla 64 kg, 433 kg ve 435 kg/da kuru madde elde edildiğini, optimum P205 dozunun 5-6 kg/da olduğunu bildirmektedir.

GUSHEVILOV (1982), Bulgaristan'da değişik ticari

gübrelerin bazı ürünlerin verim ve kalitesine etkisini incelediği bir araştırmada, en yüksek kuru madde verimini 522kg/da olarak; 6 kg N, 24 kg/da P2O5 dozlarının uygulandığı fig+yulaf karışımından elde edildiğini bildirmektedir.



### 3. MATERYAL ve METOD

#### 3.1. Materyal

Bu araştırmada materyal olarak; Ege Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü tohumluk stoklarından sağlanan 4 adet teşil edilmiş adifig (*Vicia sativa* L.) çeşidi kullanılmıştır. Bu çeşitlere ilişkin özellikler aşağıda verilmiştir.

UREM-79(3474): Ege Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü tarafından, Ege bölgesi ve benzer ekolojiler için seleksiyon yoluyla elde edilmiş, kısılık tek yıllık bir çeşittir. Ot ve tohum verimi iyi, sert kabukluluğu %0-1 olan çeşit geççidir.

KUBILAY-82(2567): Ege Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü tarafından Ege Bölgesi ve benzer ekolojiler için seleksiyonla elde edilmiş, İtalyan orijinli, çok erkenci iyi ot ve tohum verimine sahip sert kabukluluk özelliği olmayan bir çeşittir.

YEŞILKOY(1/200): Halkalı Zirai Araştırma Enstitüsü ve Ziraat Meslek Lisesi Müdürlüğu tarafından Trakya bölgesi ve benzer ekolojiler için seleksiyonla elde edilmiş çok erkenci, dane ve ot verimi yüksek, sert tohumluluğu sıfır olan, nispeten soğuğa dayanıklı bir çeşittir.

ERZURUM(4147): Ankara Üniversitesi Yem Bitkileri Çayır Mera Kürsüsü tarafından seleksiyon yoluyla elde edilmiş, ot ve dane verimi iyi, sert tohumluluk özelliği olmayan, çimlenme gücü yüksek erkenci bir çeşit olup halen Çukurova bölgesinde ekimi yapılan bir çeşittir.

### 3.2. Deneme Yerine Ait Özellikler

#### 3.2.1. Toprak Özellikleri

Bu araştırma Ç.Ü.Ziraat fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü araştırma sahasında yürütülmüştür. Denemenin kurulduğu alan Özbek ve ark.(1974) tarafından incelenmiş ve Menzilat serisi toprakları içinde değerlendirilmiştir. Araştırmacılar bu serinin özelliklerini şu şekilde tanımlamaktadırlar; menzilat serisi toprakları Seyhan nehri yan derelerinin getirdiği çok genç alüviyal depozitlerden oluşmuş entisollerdir. Hemen hemen düz ve düze yakın topografyada yer alırlar. Solumları çeşitli derinliklerde çakıl depozitleri tarafından kesilir. Bununla birlikte solumun kalınlığı orta-derin ve derindir. Yalnız A ve C horizonlarına sahiplerdir. Renkleri kahve, soluk-kahve arasında değişir. Bütün profilde kireç miktarı çok yüksektir. Bünyeleri kumlu-tınlı ve tınlıdır.

Deneme alanına ait toprak özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1: Deneme Alanının Toprak Özellikleri

Toprak sınıfı	Mineral Bileşimi (%)				
	kil	kum	silt	pH	tuz
Killi	44.5	29.0	26.5	7.4	0.068

Kaynak; Özbek ve ark.(1974)

#### 3.2.2. İklim Özellikleri

Tek yıllık kışlık olarak kurulan denemenin yürütüldüğü 1985/86 yılları arasında bölgedeki iklim değerleri Çizelge

2'de verilmiştir.

Çizelge 2: Denemenin yapıldığı 1985/86 yılına  
ait ortalama aylık iklim verileri

Aylar	en yüksek sıcak.	en düşük sıcak.	ortalama sıcaklık C	nem oranı %	yağış miktarı mm
Kasım	27.5	9.8	17.1	69.5	67.8
Aralık	25.8	-0.2	11.5	62.2	40.1
Ocak	19.6	1.2	11.1	71.8	107.2
Şubat	22.7	3.4	12.3	73.6	67.8
Mart	30.0	2.4	15.2	59.8	5.0
Nisan	31.5	10.6	19.9	62.2	8.4
Mayıs	34.0	10.2	20.0	67.7	50.3

Kaynak: Adana Meteoroloji Bölge Müdürlüğü (1986)

### 3.2. Metod

Bu araştırma; 1985/86 yılında Ç.U.Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü taban arazisinde bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak kurulmuştur.

Denemede çeşitler "ana parsel", gübre uygulamaları "alt parsel" olarak ele alınmıştır. Alt parsel olarak ele alınan gübre faktörü; ekim öncesinde her çeşit için 0 kg/da (kontrol) ve 6 kg/da P2O5 olarak uygulanmıştır.

Çeşitlere ait tohumların; 1000 tane ağırlığı, çimlenme ve saf tohumluk yüzdeleri belirlenerek, her çeşit için gerekli olan tohumluk miktarı, metrekarede 200 bitki bulunacak şekilde ayrı ayrı hesaplanarak tartılmıştır. Dekara atılacak tohumluk miktarları Çizelge 3'de verilmiştir.



Çizelge 3: Dekara atılan tohumluk miktarları

Çeşit adı	1000 dane ağırlığı (gr)	Çimlenme safiyeti (%)	Tohumluk miktarı (kg/da)
UREM-79	53.5	95	11.2
KUBILAY-82	68.7	95	14.4
YEŞİLKÖY	51.7	95	10.8
ERZURUM	57.9	95	12.1

### 3.3.1. Tarla Hazırlığı ve Ekim

Denemenin kurulduğu alan yaz ortasında derin sürülmüş, ekim öncesinde goble-disk ile yüzlek bir sürüm yapılarak ekime hazır hale getirilmiştir. Ekim 20-11-1985 tarihinde, sıra arası 20 cm, derinlik 3-4 cm olacak şekilde el markörü ile açılan çizilere yapılmıştır.

Denemede vejetasyon boyunca yapılan çalışmalar Çizelge 4'de gösterilmiştir.

Çizelge 4: Vejetasyon Süresince Yapılan Çalışmalar

Çeşitler	Ekim tarihi	Çıkış tarihi*	Çiçeklenme tarihi **	Hasat tarihi
UREM-79	20-11-85	4-12-85	4-4-86	12-5-1986
KUBILAY-82	"	3-12-85	20-3-86	29-4-1986
YEŞİLKÖY	"	"	25-3-86	2-5-1986
ERZURUM	"	"	29-3-86	7-5-1986

\*) Bitkilerin %90 çıkış gösterdiği tarih esas alınmıştır.

\*\*) Bitkilerin %50 sinin çiçeklendiği tarih esas alınmıştır.

Denemede alt parsel alanı  $3.5*2.2=7.7$  metrekaredir. Ekim sonrası gerektiğinde yabancı otlar elle yok edilmiş, parsel araları traktörle çapalanmıştır. İlaçlama yapılmamıştır.

### 3.3.2. İncelenen Özellikler

**Bitki Boyu:** Her parselin 10 farklı yerinde, bitkinin normal durumunu bozmadan ölçüm yapılmış, ölçümde toprak yüzeyinden bitkinin en uç noktasına kadar olan kısım dikkate alınarak (cm) olarak ölçülmüştür.

**Sap Uzunluğu:** Her parselden rastgele alınan 10 bitkinin önce en uzun ana sapı tespit edilmiş, sonra ana sapın kök boğazından en uçtaki yaprağa kadar olan kısım (cm) olarak ölçülmüştür.

**Yaş Ot Verimi:** Parsellerde %50 çiçeklenme görüldüğünde kenar tesirleri atılarak  $3*0.80=2.4$  metrekare alan biçilmiş; elde edilen yaş ot değerleri Kg/da olarak ifade edilmiştir.

**Kuru Ot Oranı:** Her parselden rastgele alınan 1'er kg. lık yaş ot örnekleri 70 derecede ağırlıkları sabitleşinciye kadar kurutma dolabında tutulmuş ve % kuru ot oranları hesaplanmıştır.

**Kuru Ot Verimi:** Her parselin kg/da olarak ifade edilen yaş ot verimleri, kuru ot oranları ile çarpılarak hesaplanmıştır. Hesaplama kullanılan formül aşağıda verilmiştir.

$$\text{Kuru Ot Verimi} = \text{Yaş Ot Verimi} * \frac{\text{Kuru Ağırlık (gr)}}{\text{Yaş Ağırlık (gr)}}$$

**Tohum Verimi:** Parsellerde 3.6 metrekarelik alan, ota biçilmeyip tohuma bırakılmış ve meyveler hasat olgunluğuna eriştiğinde bitkiler patoz makinesinde harman edilerek tohumlar elde edilmiştir. Bulunan değerler kg/da'a çevrilerek, tohum verimleri hesaplanmıştır.

**1000 Dane Ağırlığı:** Her parselden elde edilen taneler içinden rastgele 100'lik 4 grub sayılmış ve 0.01 duyarlılığındaki hassas terazide tartılmış ve elde edilen ortalama değerler 10 ile çarpılarak 1000 dane ağırlıkları bulunmuştur.

**Protein Oranı:** Kurutulan numunelerden, tekrar örnek numuneler alınarak, değirmende öğütülmüş, elde edilen materyalde Kjeldahl yöntemi ile azot tayini yapılmıştır. Bundan sonra ham protein oranı  $\%Protein=N*6.25$  formülü yardımı ile hesaplanmıştır.

#### 4. ARASTIRMA SONUÇLARI ve TARTIŞMA

##### 4.1. Bitki Boyu

Adifig çeşitlerinde fosfor uygulamasının bitki boyuna etkisinin incelendiği varyans analiz sonuçları Çizelge 5'te gösterilmiştir.

Çizelge 5'den de görüldüğü gibi, bitki boyu yönünden çeşitler arasındaki farkın önemli olmadığı, aynı sonucun fosfor uygulaması ve çeşit\*gübre interaksyonu içinde geçerli olduğu izlenebilmektedir.

Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde bitki boyuna ilişkin ortalama değerler Çizelge 6'da gösterilmiştir.

Çizelge 6'dan da görüldüğü gibi bitki boyu yönünden çeşitler arasındaki fark önemli olmamakla birlikte, en yüksek bitki boyu ortalamasına 56.1 cm ile UREM-79 çeşidinde; en düşük bitki boyu ortalamasına ise, 43.6 cm ile YEŞİLKÖY çeşidinde rastlanılmıştır.

Aynı çizelgeden fosfor uygulamasının bitki boyu üzerine önemli etkide bulunmadığı, buna karşın en yüksek bitki boyuna ortalama 48.2 cm ile fosfor uygulandığında; en düşük bitki boyu değerine ise, ortalama 47.0 cm ile hiç fosfor uygulanmadığında rastlanılmıştır.

Çizelge:5 Adifig Çeşitlerinde Bitki Boyuna İlişkin Varyans Analizi

Var. Kaynağı	S.D	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F
Çeşit	3	595.4	198.4	2.446
Blok	2	458.4	229.2	
Hata-1	6	486.8	81.1	
Gübre	1	8.8	8.8	2.503
Ç*G	3	5.8	1.9	0.551
Hata-2	8	28.4	3.5	
Genel	23	1583.9	68.8	

(\*) 0.05

(\*\*) 0.01

Çizelge: 6 Fosfor (P2O5) Uygulaması Yapılan Bazı Adifig Çeşitlerinde Bitki Boylarına İlişkin Ortalama Değerler (cm)

Uygulamalar	Ortalamalar*
Çeşit	
UREM-79	56.1 a
KUBILAY-82	44.8 a
YEŞİLKÖY	43.6 a
ERZURUM	45.8 a
LSD	12.7
Gübre Dozu	
0.Kg/da	47.0 a
6.kg/da	48.2 a
LSD	1.7

(\*) Aynı harf grubuna giren ortalamalar arasında istatistikî yönden 0.05 güven sınırlarına göre önemli fark bulunmamaktadır.

#### 4.2. Sap Uzunluğu

Adifig çeşitlerinde fosfor uygulamasının sap uzunluğuna etkisinin incelendiği varyans analiz sonuçları Çizelge 7'de gösterilmiştir.

Çizelge 7'den görüldüğü gibi, bu araştırmada sap uzunluğu yönünden çeşitler arasında 0.05 düzeyinde, fosfor uygulamasında ise; 0.01 düzeyinde önemli fark bulunmuştur.

Aynı çizelgede çeşit\*gübre interaksyonunun önemli olmadığı görülmektedir.

Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde, sap uzunluğuna ilişkin ortalama değerler Çizelge 8'de verilmiştir.

Çizelge 8'den de görüldüğü gibi en yüksek sap uzunluğu ortalamasına 82.7 cm ile UREM-79 çeşidinde; en düşük sap uzunluğu ortalamasına ise 63.5 cm ile YEŞİLKÖY çeşidinde rastlanılmıştır.

Aynı çizelgede fosfor uygulaması bakımından en yüksek sap uzunluğuna ortalama 77.6 cm ile fosfor uygulandığında; en düşük sap uzunluğu değerine ise ortalama 63.5 cm ile fosfor verilmeyen (0 kg/da P2O5) parsellerde rastlanmıştır.

Cizelge:7 Adifig Çesitlerinde Sap Uzunluguna iliskin varyans Analizi

Var. Kaynağı	S.D	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F
Çesit	3	1159.1	386.3	6.167*
Blok	2	1156.2	578.1	
Hata-1	6	375.9	81.1	
Gübre	1	1190.0	1190.0	33.007**
Ç*G	3	96.9	32.3	0.551
Hata-2	8	288.4	36.0	
Genel	23	4266.6	185.5	

(\*) 0.05

(\*\*) 0.01

Cizelge: 8 Fosfor (P2O5) Uygulaması Yapılan Bazı Adifig Çesitlerinde Sap Uzunluguna iliskin Ortalama Değerler (cm)

Uygulamalar	Ortalamalar*
Çesit	
UREM-79	82.1 a
KUBILAY-82	68.5 b
YEŞILKÖY	63.5 b
ERZURUM	68.0 b
LSD	11.2
Gübre Dozu	
0.Kg/da	63.5 b
6.kg/da	77.6 a
LSD	5.7

(\*) Aynı harf grubuna giren ortalamalar arasında istatistiki yönden 0.05 güven sınırlarına göre önemli fark bulunmamaktadır.

#### 4.3. Yaş Ot Verimi

Adifig çeşitlerinde fosfor uygulamasının yaş ot verimine etkisinin incelendiği varyans analiz sonuçları Çizelge 9'da gösterilmiştir.

Çizelge 9'dan görüldüğü gibi, çeşitler arasında yaş ot verimi yönünden istatistiksel bir fark olmadığı; buna karşın gübre uygulamasının 0.01 düzeyinde, çeşit\*gübre etkileşiminin ise 0.05 düzeyinde önemli olduğu izlenebilmektedir.

Etkileşimin önemli oluşu (çeşit\*gübre) değişik genotipteki çeşitlerin farklı gübre uygulamalarına değişik reaksiyon göstermelerinden kaynaklanmaktadır.

Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde, yaş ot verimlerine ilişkin ortalama değerler Çizelge 10'da verilmiştir.

Çizelge 10'dan görüldüğü üzere bu araştırmada elde alınan tüm çeşitlerde fosfor uygulamasının yaş ot verimini arttırdığını, en yüksek ortalama verimin 2394 kg/da ile fosfor uygulanmış geçici KUBILAY-82 çeşidinden; en düşük ortalama verimin ise 1468 kg/da ile fosfor uygulanmamış (0 kg/da P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) erkenci YEŞİLKÖY çeşidinden elde edildiği izlenmektedir.

Sonuçta adifige uygulanan fosforun yaş ot verimini arttırdığı izlenmektedir. Buda Robinson (1960), Kholms (1976) ve Singh (1971)'in bulgularına uygunluk göstermektedir.

Çeşit\*gübre etkileşimini sonucunda farklı genotiplerden elde edilen yaş ot verim ortalamaları Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1 incelendiğinde tüm çeşitlerin fosfor uygulamasından olumlu etkilendiği görülmekle birlikte, en olumlu tepki KUBILAY-82 çeşidinde saptanmıştır.

Sonuç olarak verimdeki bu farklılığın çeşitlerin genotiplerinden kaynaklandığı söylenebilir.

Cizelge: 9 Adifig Çesitlerinde Yaş Ot Verimine İlişkin varyans Analizi

Var. Kaynağı	S.D	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F
Çesit	3	57173.0	22391.0	0.458
Blok	2	6367486.3	3183743.1	
Hata-1	6	293130.0	48855.0	
Gübre	1	2589394.0	2589394.0	149.330**
Ç*G	3	231395.0	77298.3	4.456*
Hata-2	8	138747.0	17343.3	
Genel	23	9688325.3	421231.5	

(\*) 0.05

(\*\*) 0.01

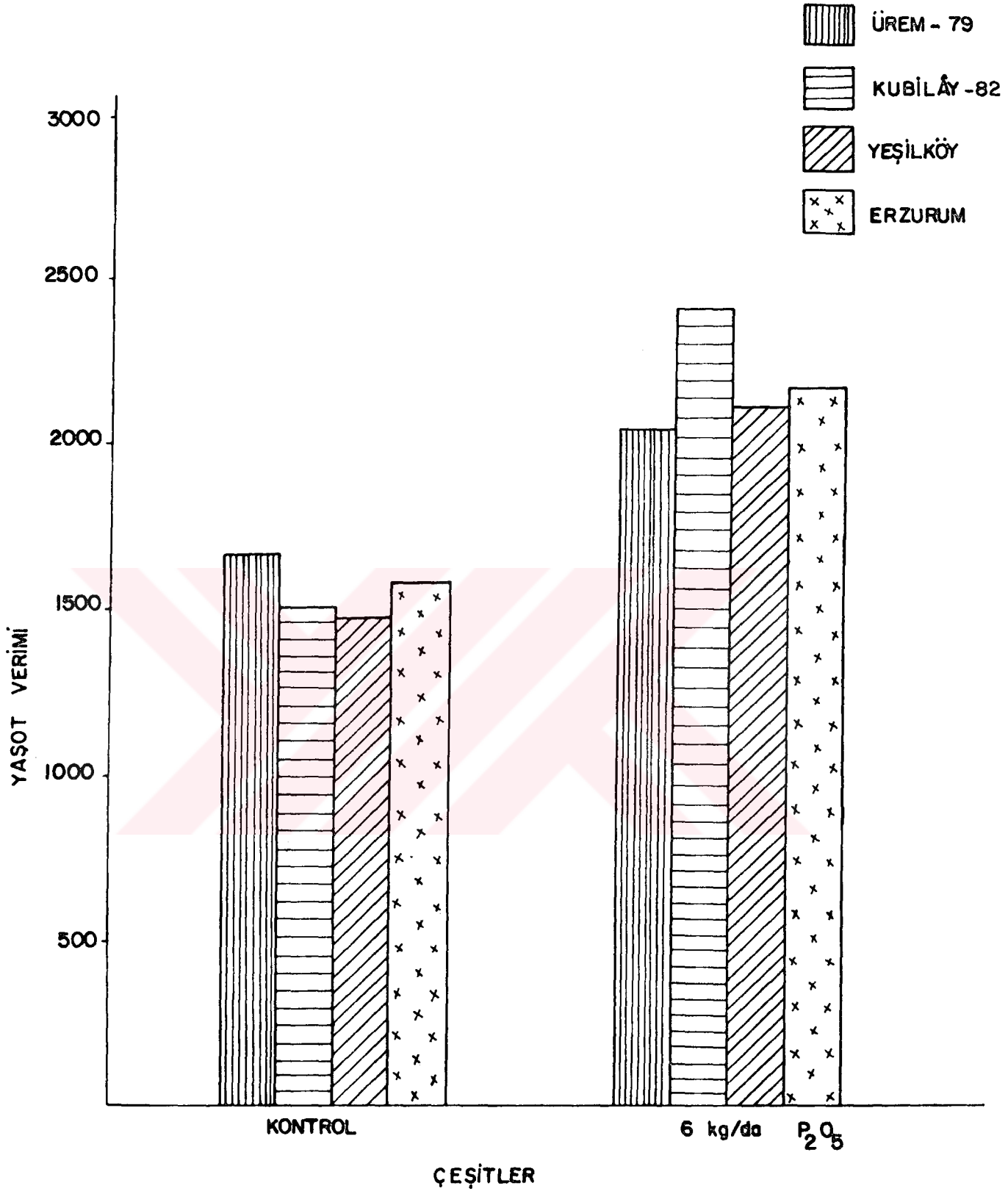
Cizelge: 10 Fosfor Uygulaması Yapılan Bazı Adifig Çesitlerinde Yaş Ot Verimlerine İlişkin Ortalama Değerler (kg/da)

Gübreler	Ç e ş i t l e r			
	UREM-79	KUBILAY-82	YEŞİLKÖY	ERZURUM
0 kg/da	1652 b	1463 b	1448 b	1547 b
6 kg/da	2027 a	2394 a	2117 a	2199 a

\*) Aynı Harf Grubuna Giren Ortalamalar Arasında, İstatistiki Yönden 0.05 Güven sınırlarına Göre Önemli Fark Bulunmamaktadır.

\*\*\*) LSD: 358.0





Şekil: 1. Fosfor uygulamalarıyla farklı genotiplerden elde edilen yaş ot verimleri.

#### 4.4. Kuru Madde Oranı

Adifig çeşitlerinde fosfor uygulamasının kuru ot oranına etkisini gösteren varyans analiz sonuçları Çizelge 11'de verilmiştir.

Çizelge 11'den görüldüğü gibi bu araştırmada kuru ot oranı yönünden çeşitler arasında 0.05 düzeyinde fark görülmekte; buna karşın gübre uygulaması ve çeşit\*gübre interaksyonunda önemli bir fark görülmemektedir.

Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde kuru ot oranına ilişkin ortalama değerler Çizelge 12'de verilmiştir. Çizelge 12'de görüldüğü gibi, en yüksek kuru ot oranı ortalamasına %23 ile UREM-79 çeşidinde; en düşük kuru ot oranı ortalamasına ise %19 ile KUBILAY-82 çeşidinde rastlanılmıştır. Buna karşın, YEŞİLKÖY (%20) ve ERZURUM (%20) çeşitleri ile KUBILAY-82 çeşidi arasındaki farkın önemli olmadığı saptanmıştır.

Aynı çizelgeye fosfor uygulaması açısından bakıldığında; fosfor gübrelemesinin istatistikî bir önem taşımadığını, bununla birlikte en yüksek kuru ot oranına ortalama %21.5 ile fosforsuz koşullarda; en düşük kuru ot oranına ise ortalama %20.5 ile fosfor uygulandığında rastlanmıştır.

Çizelge: 11 Adifig Çeşitlerinde Kuru Madde Oranına İlişkin Varyans Analizi

Var. Kaynağı	S.D	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F
Çeşit	3	0.00455	0.00152	5.897*
Blok	2	0.00236	0.00118	
Hata-1	6	0.00154	0.00026	
Gübre	1	0.00070	0.00070	4.568
Ç*G	3	0.00091	0.00030	1.973
Hata-2	8	0.00123	0.00015	
Genel	23	0.01130	0.00049	

(\*) 0.05

(\*\*) 0.01

**Çizelge: 12 Fosfor (P2O5) Uygulaması Yapılan Bazı Adifig Çeşitlerinde Kuru Ot Oranına İlişkin Ortalama Değerler (%)**

Uygulamalar	Ortalamalar*
<b>Çeşit</b>	
UREM-79	23 a
KUBILAY-82	19 b
YEŞİLKÖY	20 b
ERZURUM	20 b
LSD	02
<b>Gübre Dozu</b>	
0.Kg/da	22 a
6.kg/da	21 a
LSD	01

(\*) Aynı harf grubuna giren ortalamalar arasında istatistikî yönden 0.05 güven sınırlarına göre önemli fark bulunmamaktadır.

**4.5. Kuru Ot Verimi**

Adifig çeşitlerinde fosfor uygulamasının kuru ot verimine etkisinin incelendiği varyans analiz sonuçları Çizelge 13'de gösterilmiştir.

Çizelge 13'den de görüldüğü gibi kuru ot verimi yönünden çeşitler arasında ve çeşit\*gübre interaksiyonunda farkın önemli olmadığı; buna karşın fosfor uygulamasında farkın 0.01 düzeyinde önemli olduğu görülmektedir.

Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde kuru ot verimine ilişkin ortalama değerler Çizelge 14'de verilmiştir. Çizelge 14'den görüldüğü gibi çeşitler arasında fark olmamasına karşın, en yüksek kuru ot verimi ortalamasına 469.6 kg/da ile UREM-79 çeşidinde; en düşük kuru ot verimi ortalamasına ise 355.3 kg/da ile YEŞİLKÖY çeşidinde rastlanılmıştır.

Aynı çizelgede fosfor uygulamasının kuru ot verimine

etkisinin önemli olduğu görülmekte ve fosfor gübrelemesi bakımından en yüksek kuru ot verimine ortalama 463.8 kg/da ile fosfor uygulandığında (6 kg/da P2O5); en düşük kuru ot verimi değerine ise ortalama 326.7 kg/da ile hiç fosfor verilmediginde (0 kg/da P2O5) rastlanmıştır. Buna göre; fosfor gübrelemesinin (6 kg/da P2O5) kuru ot verimini arttırdığı söylenebilir. Sharma ve ark.(1980) ve Ricker (1981) gibi araştırmacıların bulgularıda bunu doğrulamaktadır.

Çizelge: 13 Adifig Çeşitlerinde Kuru Ot Verimine İlişkin Varyans Analizi

Var. Kaynağı	S.D	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F
Çeşit	3	47455.7	15818.5	2.218
Blok	2	265227.1	142613.5	
Hata-1	6	42787.1	7131.1	
Gübre	1	112347.0	112847.0	40.487**
Ç*G	3	5984.1	1994.7	0.715
Hata-2	8	22297.8	2787.2	
Genel	23	516599.0	22460.8	

(\*) 0.05

(\*\*) 0.01

Çizelge: 14 Fosfor (P2O5) Uygulaması Yapılan Bazı Adifig Çeşitlerinde Kuru Ot Verimine İlişkin Ortalama Değerler (Kg/da)

Uygulamalar	Ortalamalar*
<b>Çeşit</b>	
UREM-79	469.6 a
KUBILAY-82	368.3 a
YEŞİLKÖY	355.3 a
ERZURUM	387.8 a
LSD	119.3
<b>Gübre Dozu</b>	
0. Kg/da	326.7 b
6. kg/da	463.8 a
LSD	49.7

(\*) Aynı harf grubuna giren ortalamalar arasında istatistikî yönden 0.05 güven sınırlarına göre önemli fark bulunmamaktadır.

#### 4.6. Tohum Verimi

Adifig çeşitlerinde fosfor uygulamasının tohum verimine etkisinin incelendiği varyans analiz sonuçları Çizelge 15'de verilmiştir.

Çizelge 15'de görüldüğü gibi tohum verimi yönünden çeşitler arasında 0.05 düzeyinde, fosfor uygulaması yönünden ise 0.01 düzeyinde fark bulunmuştur. Aynı çizelgeden çeşit\*gübre interaksiyonun önemli olmadığı görülmektedir.

Fosfor uygulaması yapılan bazı adifig çeşitlerinde tohum verimine ilişkin ortalama değerler Çizelge 16'da verilmiştir.

Çizelge 16'dan görüldüğü üzere çeşitler arasındaki farkın önemli olduğu, buna göre en yüksek tohum verimi ortalaması 161.3 kg/da ile YESİLKÖY çeşidinde; en düşük tohum verimi ortalaması ise 89.1 kg/da ile UREM-79 çeşidinde saptanmıştır. Diğer iki çeşit ise ara değerleri oluşturmuş, verim ortalamaları sırasıyla KUBILAY-82'de 147.0 kg/da; ERZURUM çeşidinde ise 100.3 kg/da olarak bulunmuştur. Aynı çizelgeden fosfor uygulamasının tohum verimine önemli etkide bulunduğu, en yüksek tohum verimi ortalamasının 137.7 kg/da ile gübreleme yapıldığında (6 kg/da P205); en düşük tohum verimi ortalamasının ise 111.2 kg/da ile gübre uygulanmadığında (0 kg/da P205) rastlanmıştır. Bu durum fosforlu gübrelemenin (6 kg/da P205) tohum verimini arttırdığını ortaya koymaktadır. Bu da Berkmen (1952), Robinson (1960) ve Banita ve ark.(1972) gibi araştırmacıların bulguları ile doğrulanmaktadır.

Cizelge: 15 Adifig Çesitlerinde Tohum Verimine İlişkin Varyans Analizi

Var. Kaynağı	S. D	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F
Çesit	3	22184.9	7394.9	6.273*
Blok	2	4240.0	2120.0	
Hata-1	6	7113.5	1185.5	
Gübre	1	4208.2	4208.2	45.487**
C*G	3	278.8	92.9	1.004
Hata-2	8	740.1	92.5	
Genel	23	38765.7	1685.4	

(\*) 0.05

(\*\*) 0.01

Cizelge: 16 Fosfor (P2O5) Uygulaması Yapılan Bazı Adifig Çesitlerinde Tohum Verimine İlişkin Ortalama Değerler (kg/da)

Uygulamalar	Ortalamalar*
Çesit	
UREM-79	89.1 c
KUBILAY-82	147.0 ab
YEŞILKOY	161.3 a
ERZURUM	100.3 bc
LSD	45.6
Gübre Dozu	
0.Kg/da	111.2 b
6.kg/da	137.7 a
LSD	9.1

(\*) Aynı harf grubuna giren ortalamalar arasında istatistiki yönden 0.05 güven sınırlarına göre önemli fark bulunmamaktadır.

#### 4.7. Bin Tane Ağırlığı

Adifig çeşitlerinde fosfor uygulamasının 1000 tane ağırlığına etkisinin incelendiği varyans analiz sonuçları Çizelge 17'de gösterilmiştir.

Çizelge 17'de görüldüğü gibi bu araştırmada 1000 tane ağırlığı yönünden fosfor uygulamasının istatistiki önem taşımamasına karşın; çeşitler arasında 0.01 düzeyinde, çeşit\*gübre interaksiyonunun ise 0.05 düzeyinde önemli olduğu izlenmektedir. Bu durum fig çeşitlerinin fosfor uygulamalarından farklı düzeylerde etkilendiğini göstermektedir.

Adifig çeşitlerine fosfor uygulamasının 1000 tane ağırlığına etkisine ilişkin ortalama değerler Çizelge 18'de gösterilmiştir.

Fosfor uygulaması yönünden incelendiğinde en yüksek bin tane ağırlığı ortalamasına 67.4 gr ile KUBILAY-82 2 çeşidinde, fosfor uygulaması yapıldığında (6 kg/da P205); en düşük bin tane ağırlığı ortalamasına ise 46.2 gr ile ÜREM-79 çeşidinde aynı fosfor düzeyi uygulandığında rastlanmıştır (Çizelge 18).

Aynı çizelge; çeşitler yönünden incelendiğinde fosfor uygulanmayan koşullarda (0 kg/da P205) en yüksek bin tane ağırlığı ortalamasına 64.2 gr ile KUBILAY-82 çeşidinde, en düşük bin tane ağırlığı ortalamasına ise 47.1 gr ile ÜREM-79 çeşidinde rastlanmıştır; fosfor uygulandığında ise en yüksek bin tane ağırlığı ortalamasına ise 67.4 gr ile KUBILAY-82 çeşidinde ise, en düşük bin tane ağırlığı ortalamasına ise 46.2 gr ile ÜREM-79 çeşidinde rastlandığı izlenmektedir.

Çeşit\*gübre interaksiyonu sonucunda farklı genotiplerden elde edilen bin tane ağırlığı ortalamaları Şekil 2'de gösterilmiştir.

Şekil 2 incelendiğinde fosfor uygulamasının (6 kg/da P205) KUBILAY-82 çeşidinde bin tane ağırlığı ortalamasını arttırdığı, ERZURUM ve ÜREM-79 çeşitlerinde ortalamasının

değişmediği; YEŞİLKÖY çeşidinde ise bin tane ağırlığı ortalamasının düştüğü izlenmektedir. Bu durum, bin tane ağırlığı yönünden ,çeşitlerin fosforlu gübrelemeden değişik düzeylerde etkilendiğini göstermektedir.

Sonuç olarak bin tane ağırlığındaki bu farkın çeşitlerin genotiplerinden kaynaklandığı söylenebilir.

Cizelge:17 Adifig Çeşitlerinde Bin Tane Ağırlığına İlişkin Varyans Analizi

Var. Kaynağı	S.D	Kareler toplamı	Kareler ortalaması	F
Çeşit	3	1117.24	372.41	648.77**
Blok	2	23.54	11.77	
Hata-1	6	3.44	0.57	
Gübre	1	0.24	0.24	0.152
C*G	3	27.65	9.22	5.870*
Hata-2	8	12.56	1.57	
Genel	23	1184.67	51.51	

(\*) 0.05

(\*\*) 0.01

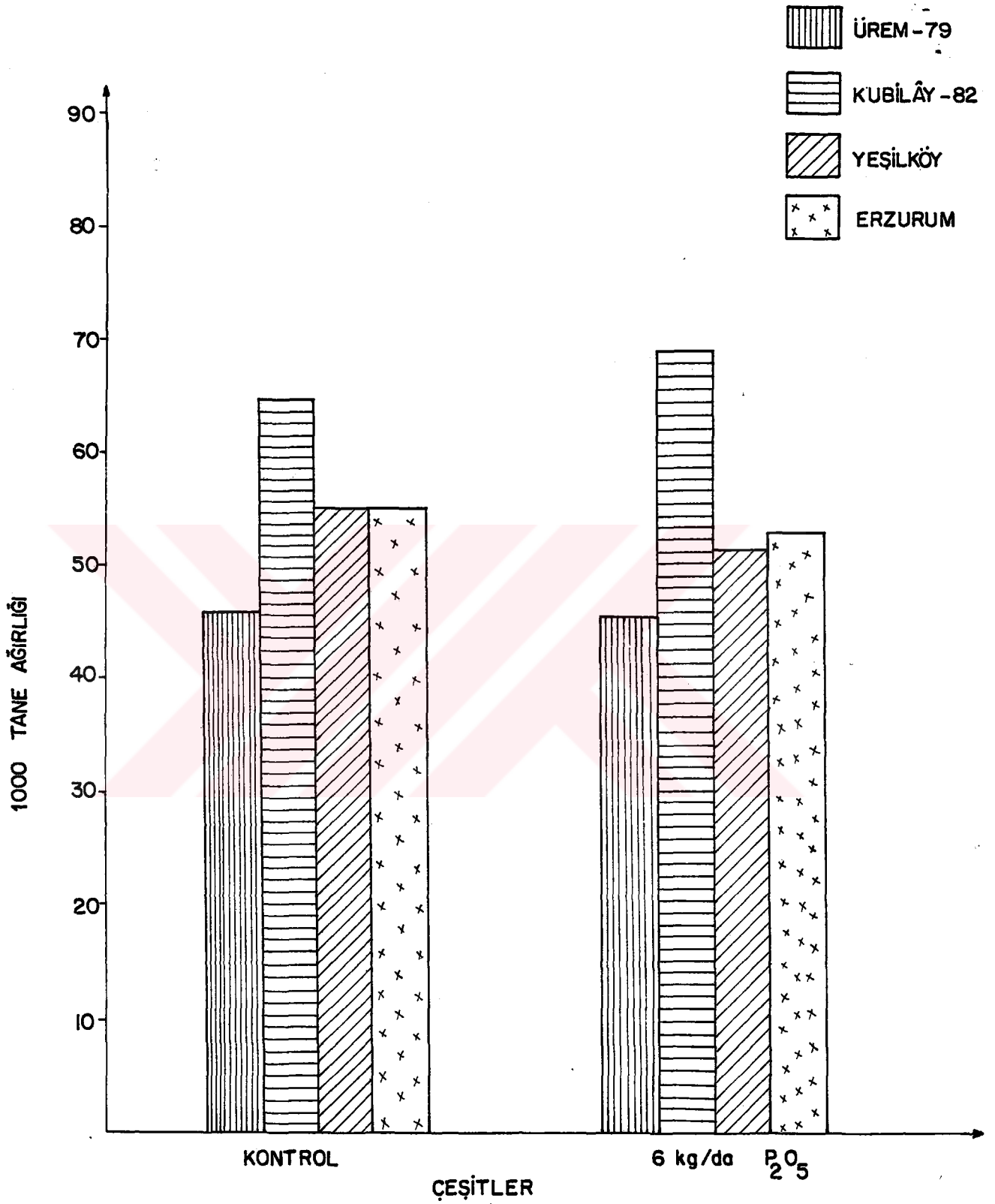
Cizelge: 18 Fosfor Uygulaması Yapılan Bazı Adifig Çeşitlerinde Bin Tane Ağırlıklarına İlişkin Ortalama Değerler (gr)

Gübreler	Ç e ş i t l e r			
	ÜREM-79	KUBILAY-82	YEŞİLKÖY	ERZURUM
0 kg/da	47.1 e	64.2 b	55.4 c	55.4 c
6 kg/da	46.2 e	67.4 a	52.8 d	55.0 c

\*) Aynı Harf Grubuna Giren Ortalamalar Arasında, İstatistikî Yönden 0.05 Güven sınırlarına Göre Önemli Fark Bulunmamaktadır.

\*\*) LSD: 2.35





Şekil: 2. Fosfor uygulamalarıyla farklı genotiplerden elde edilen 1000 tane ağırlıkları.

#### 4.8. Protein Oranı

Fosfor (P2O5) uygulanmış ve uygulanmamış adifig çeşitlerinde protein oranlarına ilişkin ortalama değerler Çizelge 19'da verilmiştir.

Çizelgeden izlendiği üzere; fosfor uygulamasının ve uygulanmamasının, bu araştırmanın yürütüldüğü koşullarda ham protein oranı üzerine etkisinin önemli farklılıklar göstermediği; çeşitlere göre %18.15 ile %20.34 arasında değiştiği saptanmıştır.

Çizelge: 19 Fosfor Uygulaması Yapılan Bazı Adifig Çeşitlerinde Protein Oranları (%)

Ç e ş i t l e r				
Gübreler	UREM-79	KUBILAY-82	YEŞİLKÖY	ERZURUM
0 kg/da	20.34	18.15	20.12	18.15
6 kg/da	18.56	18.59	19.03	18.37

#### 4.9. Karakterler Arası İlişkiler

Bu çalışmada adifigde incelenen karakterler arası ilişkiler Çizelge 20'de gösterilmiştir.

Çizelgeden bitki boyu ile diğer karakterler arasında genellikle olumsuz ancak kuru madde, tohum verimi ve bin tane ağırlığı arasında ise önemli olumsuz ilişki bulunmuştur. Yaş ot verimi ile kuru madde arasında olumsuz önemli, kuru ot verimi arasında ise olumlu önemli ilişki olduğu saptanmıştır.

Çizelge: 20 Adifig'de incelenen karakterler arası ilişkiler

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C2	-0.091					
C3	-0.330	0.686**				
C4	0.483*	-0.132	-0.461*			
C5	-0.280	0.802**	0.817**	-0.098		
C6	-0.521**	0.047	0.403	-0.651	0.148	
C7	-0.487*	-0.260	0.161	-0.525**	-0.116	0.476*

(\* ) 0.05, (\*\*) 0.01

C1: Bitki Boyu, C2: Sap Uzunluğu, C3: Yaş Ot Verimi,  
C4: Kuru Ot Oranı, C5: Kuru Ot Verimi, C6: Tohum Verimi  
C7: Bin Tane Ağırlığı

## OZET

Adifig (*Vicia sativa* L.) çeşitlerinde, fosfor uygulamasının verim ve bazı tarımsal karakterlere etkisini araştırmak amacıyla ele alınan bu araştırma; 1985-86 yıllarında Ç.Ü.Z.F. Tarla Bitkileri Bölümü deneme tarlasında yürütülmüştür.

Bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak kurulan denemede çeşitler(ÜREM-79, KUBILAY-82, YEŞİLKÖY, ERZURUM); ana parsel, fosfor uygulamaları (6 kg/da P205 ve fosforsuz (0 kg/da P205) alt parsel olarak ele alınmıştır.

Araştırmada sap uzunluğu, kuru ot oranı, tohum verimi, bin tane ağırlığı bakımından çeşitler arasındaki farkın önemli olduğu; bitki boyu, yaş ot ve kuru ot verimi bakımından ise, çeşitler arasındaki farkın önemli olmadığı saptanmıştır. En yüksek tohum verimine, ortalama 161.3 kg/da ile YEŞİLKÖY çeşidinde, en düşük tohum verimine ise ortalama 89.1 kg/da ile ÜREM-79 çeşidinde saptanmıştır. Araştırmada fosfor uygulamasının sap uzunluğunu, kuru ot verimini, tohum verimini ve protein oranını önemli derecede arttırdığı kaydedilmiş, 1000 tane ağırlığı ve yaş ot verimi yönünden çeşit\*gübre interaksiyonuna rastlanmıştır. En yüksek yaş ot verimi ve 1000 tane ağırlığı, fosfor uygulanmış KOB-82 çeşidinden (2394 kg/da ve 67.4 gr) elde edilmiştir.

## SUMMARY

This study made to determine the effects of P fertilizer on the yield and some agricultural characteristics of common vetch cultivars was conducted in research area of field crops department of Agricultural Faculty of Çukurova University in the period of November 1985-July 1986.

The Trial was arranged in split plot design with three replications. Main plots and subplots were common vetch cultivars such as ÜREM-79, KUB-82, YEŞİLKÖY and ERZURUM, and phosphor doses such as 6 kg/da and 0 kg/da respectively.

In the research, There were statistically significant differences among the cultivars in stem height, dry matter rate, seed yield and 1000 seed weight, but there were not significant differences in plant height, green and dry herbage yield.

The highest seed yield (161.3 kg/da) was obtained from the cultivars YEŞİLKÖY and the lowest one (89.1 kg/da) from the ÜREM-79. Phosphor application increased dry herbage yield, seed yield and crude protein rate. Interaction between cultivar and P fertilizer was significant in 1000 seed weight and green herbage yield.

The highest green herbage yield (2394 kg/da) and 1000 seed weight (67.4 gr) were obtained from KUB-82 fertilized with P.

**KAYNAKLAR**

- ANONYMOUS, 1986. Adana Meteoroloji Bölge Müdürlüğü Aylık Hava Raporları
- AKALAN, I., 1965. Toprak Oluşumu , Yapısı ve Özellikleri E. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 241 (502), Ankara.
- AYDENİZ, A., ZABUNOĞLU, S., 1973. Verimliliğin arttırılmasında Önemli Bir Etken Olan Ticaret Gübresi Tüketimi ve Üretimi, M.P.M., Verimlilik Dergisi 481-525.
- AVCIOĞLU, R., SOYA, H., 1977. Yem bitkileri Kılavuzu, E.Ü.Z.F. Yayınları, No. 443, s.67.
- BRETAN, I., 1975. Effect of High rates of Chemical Fertilizers on the Yield of the Annual Crops in Some Rotations. Herbage Abstracts Vol.47 s.17.
- D.I.E., 1986. Tarımsal Yapı ve Üretim 1984, D.Ü.E.Yayınları Yayın No.1168, Ankara.
- ELÇİ, S., 1972. Pamuk Ziraatında Fig Bitkisinin Münavebeye Konulması ve Çukurova'ya Sağlayacağı Faydalar. Ank.Ü. Ziraat Fak. Halk Konferansları No: 19, Adana.
- GENÇ, I., I.ATAKIŞI., T, SAĞLAMTIMUR, O.GENCER, H.GÜLCAN., 1977. Çukurova' da Sulu Koşullarda Uygulanabilecek Ekim Nöbeti Sistemleri Üzerinde Araştırmalar. Ç.Ü. Ziraat Fak. Yıllığı yıl:8 Sayı 2.
- GENÇKAN, M.S., 1983. Yem bitkileri Tarımı E.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları No 467 s.193, İzmir.
- GUSHEVILOV, Z.H., 1982. Effect of Fertilizers on Yield and Quality of Crops Grown on a Reclaimed Soil. Herbage Abstract, Vol.50 No.12 s.620.
- HALASZ, K., 1980. Green Yield of Triticale-Legume Mixtures on Covers and soil, Herbage Abstracts, Vol.50, No.12 s.620
- KHOLMS, I., 1976. Choosing the Cover Crop for Perennial Herbage Species Herbage Abstracts, Vol.48, s.368.
- KUZNETSOVA, E.K., KALIMOLLINA, K.H.K., CHEREPNINA, S.S., 1978. Winter Vetch in Cereal Mixtures for Fodder and Seed Production, Herbage Abstracts, Vol.48, s.358.

- MALOTH, S., PRASAD, R., 1976. Relative Efficiency Rock Phosphate and Superphosphate for Cowpea (*Vigna sinensis* S.) Fodder Plant and Soil, Vol:45. s.295-300.
- MITROFANOV, A.S., 1970. The Role Fertilizers in Increasing Protein Content in Oat/Vetch Mixtures, Herbage Abstract Vol: 42.No.1 s.24.
- ÖZBEK, H., DİNÇ, U., KAPUR, S.A., 1974. Çukurova Üniversitesi Yerleşim sahası topraklarının detaylı etüd ve haritası. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak. Yayınları:73.Bilimsel Araştırma ve İncelemeler:8.Ankara Üniversitesi Basımevi Adana (1495).
- ROBINSON, D.H., 1960. ( Tercüme Eden Prof.Dr. Ş.ELÇİ ) Tarım Bakanlığı Meslek Kitapları Serisi D.9.s.78, Adana.
- RICKERL, D.H., TOUCHTON, J.T., 1981. The Effects of Phosphorus on Growth and N Content of Winter Legumes Grown on Acid Soils, Herbage Abstracts, Vol:52, No.7.s.320.
- SHARMA, N.J., MISRA, K.P., 1961. Response of Different Leves of nitrogen and Phosphate on Yield of Peas Under Rainfed Conditions, Indian J. Agron. J.256-261.
- SHARMA, B.K., LAVANIA, G.S., 1980. Effect of N-P-K Fertilizers on Growth and Dry-Matter Production of *Vicia hirsuta* Gray and *Vicia sativa* Linn, Herbage Abstracts, Vol:51. s.337.
- SINGH, R.G., 1971. Response of Grain (*Cicer arietinum* L.) to the Application of N and P. Indian Journal of Agricultural Science. 41.2. 101-106.
- SPECH, R.L., 1963. Dursk Island Heat (Ninety-Mile Plain, South Australia) VII.the Effect of Fertilizers on Composition and Growth, 1950-60 Australin.Jour. Bot. 11: 65-94.
- SUPUT, M., DORDEVIC, V., 1977. Effect of Fertilizer on Yield of Fresh Herbage of Spring Vetch (*Vicia sativa* L.) and Spring Fodder Pea (*Pisium arvense* L.) in Mixture With Oats in Mountainous Areas of South-West Serbia.Herbage Abstract, Vol:48.No 7.s.268.
- TUYULDYKOV, V.A., PRONIKOV, A.D., 1977. Determination of Optimum Soil Moisture Regimes For Sown Pastures on Drylands in Moscow Province, Herbage Abstracts, Vol:47 s.383.

## T E S E K K U R

Bana bu çalışmayı veren, çalışmalarım sırasında her konuda değerli yardımlarını esirgemiyen sayın hocam Doç. Dr. Hasan GULCAN'a, Ar.Gör. A.Emin ANLARSAL'a, Ar.Gör.Veyis TANSI'ya ve Ar.Gör.Rüştü HATIPOĞLU'na teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca araştırmanın yürütülmesinde yardımcı olan Zir.Mühendisi Cemal Aşır'a, Zir.Mühendisi Osman ÖZCAN'a ve emegi geçen tüm bölüm personeline teşekkür ederim.





## ÖZGEÇMİŞ

1961 yılında, Eskişehir'in Seyitgazi İlçesinde doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Seyitgazide tamamladım. 1980 yılında Ç.U. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'ne girdim. 1984 Haziran döneminde mezun oldum. Aynı yıl Ç.U. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalında Master öğrenimine başladım. Halen aynı anabilim dalında Master tezimi yürütmekteyim.