

**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DİYARBAKIR SULU KOŞULLARINDA II. ÜRÜN OLARAK
YETİŞTİRİLEN BAZI MISIR ÇEŞİTLERİNDE VERİM ve BAZI
TARIMSAL KARAKTERLER ile KARAKTERLER ARASI İLİŞKİLERİN
SAPTANMASI**

Bedirhan SARİKURT

TARLA BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**ŞANLIURFA
2005**

Yrd. Doç. Dr. A.Gülşah BENGİSU YAVUZER danışmanlığında , Bedirhan SARİKURT'un hazırladığı ‘‘Diyarbakır Sulu Koşullarında İl. Ürün Olarak Yetiştirilen Bazı Mısır Çeşitlerinde Verim ve Bazı Tarımsal Karakterler ile Karakterler Arası İlişkilerin Saptanması’’ konulu çalışma 21/12/2005 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Yrd. Doç. Dr. A.Gülşah BENGİSU YAVUZER

Üye : Doç. Dr. Abdullah ÖKTEM

Üye : Yrd. Doç. Dr. Zeki DOĞAN

Bu Tezin Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalında Yapıldığını ve Enstitümüz Kurallarına Göre Düzenlendiğini onaylarım.

Prof. Dr. İbrahim BOLAT
Enstitü Müdürü

Bu çalışma HÜBAK tarafından desteklenmiştir.
Proje No: 600

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

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZ.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	iv
1. GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİÇALIŞMALAR.....	5
3. METERYAL ve YÖNTEM.....	12
3.1. Materyal.....	12
3.2. Araştırma Alanının Özellikleri.....	12
3.2.1. Toprak özellikleri.....	12
3.2.2. İklim özellikleri.....	13
3.3. Yöntem.....	14
3.3.1. Deneme yöntemi ve uygulaması.....	14
3.3.2. Araştırmada incelenen bitkisel özellikler ve inceleme yöntemleri	15
3.3.3. Verilerin değerlendirilmesi.....	16
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	17
4.1. Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi.....	17
4.2. Bitki Boyu.....	18
4.3. İlk Koçan Yüksekliği	20
4.4. Bitki Sap Kalınlığı.....	21
4.5. Bitkide Koçan Sayısı.....	23
4.6. Koçan Boyu.....	24
4.7. Koçan Çapı.....	26
4.8. Koçanda Tane Sayısı.....	27
4.9. Koçanda Tane Ağırlığı.....	29
4.10. Tane Verimi.....	30
4.12. Karakterler Arası İlişkiler.....	32
5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	34
5.1. Sonuçlar	34
5.2. Öneriler	35
KAYNAKLAR.....	37
ÖZGEÇMİŞ.....	41
ÖZET.....	42
SUMMARY.....	44

ÖZ

Yüksek Lisans Tezi

**DİYARBAKIR SULU KOŞULLARINDA II. ÜRÜN OLARAK YETİŞTİRİLEN BAZI MISIR
ÇEŞİTLERİNDE VERİM ve BAZI TARIMSAL KARAKTERLER ile KARAKTERLER
ARASI İLİŞKİLERİN SAPTANMASI**

Bedirhan SARİKURT

**Harran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarla Bitkileri Anabilim Dalı**

**Danışman : Yrd. Doç. Dr. A.Gülşah BENGİSU YAVUZER
Yıl : 2005, Sayfa: 45**

Bu çalışma Diyarbakır ekolojik şartlarında bazı melez mısır çeşitlerinde verim ve bazı tarımsal karakterler ile tarımsal karakterler arasındaki ilişkileri saptamak amacıyla, Diyarbakır İli Ergani İlçesi Gülerce Köyünde 2004 yılı II. ürün yetiştirme sezonunda yürütülmüştür. Araştırma, tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Denemede 12 farklı mısır çeşidi kullanılmıştır. Araştırmada, tane verimleri 1137.67-1489.67 kg/da arasında değişim göstermiştir. Dk-585, RX-770, BORA ve GOLDECLAT çeşitleri yüksek verim vermiştir.

ANAHTAR KELİMELER: Mısır, ikinci ürün, verim, korelasyon.

ABSTRACT

MSc Thesis

**A RESEARCH ON THE DETERMINING OF YIELD AND SOME AGRICULTURAL
CHARACTERS AND THE RELATIONSHIP AMONG THE CHARACTERS ON MAIZE
CULTIVARS GROWN AS SECOND CROP UNDER IRRIGATED CONDITIONS OF
DIYARBAKIR PLAIN**

Bedirhan SARIKURT

**Harran University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Field Crops**

**Supervisor: Assist. Prof. Dr. A.Gülşah BENGİSU YAVUZER
Year : 2005, Page 45**

This study was conducted to determine the yield and some agricultural characters and relationships among characters on maize cultivars grown as double crop under irrigation conditions of Diyarbakır Plain at the Gülerce Vilage of Ergani Town of Diyarbakır in double crop season of 2004. It was designed as randomized blocks with three replications, it was tested 12 maize cultivars in experiment. In this study, grain yields were changed between 1137.67-1489.67 kg/da. Dk 585, RX 770, BORA and GOLDECLAT cultivars gave higher yield.

KEY WORDS: Corn, second crop, yield, correlation.

TEŞEKKÜR

Bu alıŐma konusunun belirlenmesinde ve bu alıŐmanın yürütölüp sonulandırılmasında, bana her zaman yön ve destek veren saygıdeğer danıŐmanım Yrd. Doç. Dr. Gülşah BENGİSU YAVUZER'e, çalıŐmamın aksaklıklarının giderilmesinde ve literatür taramasında bana yardımcı olan Yrd.Doç. Dr. İsmail GÜL (Dicle Üniversitesi Zirat Fakültesi)'e, deneme alanı temininde, deneme alanındaki ekim, bakım, gübreleme, hasat vb. işlerde her türlü desteği veren Hüdai POLAT (iftçi)'a ve çalıŐmalarım sırasında her türlü manevi desteğini benden esirgemeyen aileme teşekkürlerimi sunarım.

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa No
Çizelge 3.1. Diyarbakır ili iklim değerleri.....	13
Çizelge 4.1 Mısır çeşitlerinin tepe püskülü çiçeklenme süresine ait varyans analiz Sonuçları	17
Çizelge 4.2. Mısır çeşitlerinin tepe püskülü çiçeklenme süresine ilişkin ortalama değerleri ve oluşan gruplar.....	17
Çizelge 4.3. Mısır çeşitlerinin bitki boyuna ait varyans analiz sonuçları	18
Çizelge 4.4. Mısır çeşitlerinin bitki boyuna ilişkin ortalama değerleri ve oluşan gruplar.....	19
Çizelge 4.5. Mısır çeşitlerinin ilk koçan yüksekliğine ait varyans analiz sonuçları	20
Çizelge 4.6. Mısır çeşitlerinin ilk koçan yüksekliğine ilişkin ortalama değerleri ve oluşan gruplar.....	20
Çizelge 4.7. Mısır çeşitlerinin bitki sap kalınlığına ait varyans analiz sonuçları.....	21
Çizelge 4.8. Mısır çeşitlerinin bitki sap kalınlığına ilişkin ortalama değerleri ve oluşan gruplar	22
Çizelge 4.9. Mısır çeşitlerinin bitkide koçan ait varyans analiz sonuçları.....	23
Çizelge 4.10. Mısır çeşitlerinin bitkide koçan sayısına ilişkin ortalama değerleri ve oluşan gruplar	23
Çizelge 4.11. Mısır çeşitlerinin koçan boyuna ait varyans analiz sonuçları.....	24
Çizelge 4.12. Mısır çeşitlerinin koçan boyuna ilişkin ortalama değerleri ve oluşan gruplar.	25
Çizelge 4.13. Mısır çeşitlerinin koçan çapına ait varyans analiz sonuçları.....	26
Çizelge 4.14. Mısır çeşitlerinin koçan çapına ilişkin ortalama değerleri ve oluşan gruplar...	26
Çizelge 4.15. Mısır çeşitlerinin koçanda tane sayısına ait varyans analiz sonuçları.....	27
Çizelge 4.16. Mısır çeşitlerinin koçanda tane sayısına ilişkin ortalama değerleri ve oluşan gruplar.....	28
Çizelge 4.17. Mısır çeşitlerinin koçanda tane ağırlığına ait varyans analiz sonuçları.....	29
Çizelge 4.18. Mısır çeşitlerinin koçanda tane ağırlığına ilişkin ortalama değerleri ve oluşan gruplar.....	29
Çizelge 4.19. Mısır çeşitlerinin tane verimine ait varyans analiz sonuçları.....	30
Çizelge 4.20. Mısır çeşitlerinin tane verimine ilişkin ortalama değerleri ve oluşan gruplar	31
Çizelge 4.21. Mısır çeşitlerinin incelenen özellikler ve karakterler arası ilişkiler	32

1. GİRİŞ

Tahıllar, insanın ve hayvan varlığının beslenmesindeki çok önemli yeri, tarımsal, ekolojik ve sosyo-ekonomik önemi nedeniyle, ülkemiz tarımında vazgeçilmez ürünler grubudur. Serin iklim tahıllarından en önemli iki cins buğday ve arpa, sıcak iklim tahıllarının en önemli iki cinsi mısır ve çeltiktir. Bu tahıl cinslerinde üretimin son on yıldaki durumunun dünya verileriyle karşılaştırılarak incelenmesi, üretim ve tüketim projeksiyonlarının daha iyi anlaşılmasına olanak verebilir (Anonim, 2005).

Dünya’da üretilen mısırın %27’si insan beslenmesinde, % 73’ü ise hayvan yemi olarak kullanılmaktadır (Sencar ve ark. 1998). Bu tüketim oranı ülkelerin gelişmişlik oranına bağlı olarak değişmektedir. Örneğin gelişmekte olan ülkelerde % 45.9 hayvan beslenmesinde, % 54.1’i insan beslenmesi ve sanayi hammaddesi olarak kullanılırken, gelişmiş ülkelerde hayvan yeminin payı % 88.9’a ulaşmakta hatta bu oran A.B.D’de % 90’a yükselmektedir. Dünyada insan beslenmesinde tüketilen günlük kaloringin % 11’i mısır bitkisinden sağlanmaktadır (Kırtok, 1998).

Türkiye’de endüstriyel tarım ürünlerinin en önemlilerinden biri olan mısırın ekonomik önemi gün geçtikçe artmaktadır. Mısır ekim alanı dünyada son on yılda 138 milyon hektardan 143 milyon hektara, buna bağlı olarak, üretim 569 milyon tondan 638 milyon tona, verim 4116 kg/ha’ dan 4471 kg/ha’a yükselirken, ülkemizde mısır ekim alanları 485 bin hektardan 575 bin hektara, buna bağlı olarak üretim 1 850 000 tondan 2 800 000 tona, verim ise 3814 kg/ha’dan 4869 kg/ha’a çıkmıştır (Anonim, 2005). Bu gelişmeye paralel olarak da mısır ürününe olan talep de artmaktadır. Son yıllarda mısır üretiminde görülen artış, talepteki artışı karşılamaya yetmemekte ve özellikle yaz aylarında Türkiye, mısır ithal etmek zorunda kalmaktadır.

Mısır, dünyanın belli başlı bitkilerinden biri olmasına rağmen hala anlaşılması zor bir bitkidir. Yıllardır orijini ve ıslahı üzerinde yapılan yoğun çalışmalar, henüz bu bitkiyi tam anlamıyla açıklayamamıştır. Mısır, çok yüksek

enerji stokuna sahip olan, tabiatın tek bitkisidir. Örneğin 0.2-0.3 gr. ağırlığındaki bir tohumdan 9 hafta içinde 2-3.5 m. boyunda bir bitki oluşur. Çıkıştan 3-4 ay sonrada kendisinden meydana geldiği tohum gibi 600-1000 tohum meydana getirir. Üretici deyimiyle mısır bire bin veren bir bitkidir (Kırtok, 1998). Mısır bitkisi 100-180 günlük yetiştirme süresince 1700-3700°C toplam sıcaklık olan bölgelerde kolayca yetiştirilmektedir (Jellum ve Cumimis,1973).

Mısır, ışığı çok iyi değerlendiren bir C₄ bitkisi olup, kısa zamanda yüksek miktarda kuru madde oluşturabilme yeteneğine sahiptir. Bu özelliğinden dolayı sıcak iklimlerde ve sulu koşullarda ekim nöbeti sistemlerinde yer alabilecek bir bitkidir. Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) tamamlandıktan sonra bölgede 1.7 milyon hektar tarım alanı sulamaya açılacaktır.

GAP ile sulanabilen alanlarda mısırın ekim nöbeti sistemleri içerisinde yer alması kaçınılmazdır. Mısır bölgede verim potansiyeli yüksek olan, gerek ana ürün olarak gerekse serin iklim tahılları ve mercimekten sonra ikinci ürün olarak yetiştirilebilecek bir bitkidir. Nitekim GAP master planında mısır için toplam sulanabilir arazi içinde % 5.1 oranında bir alan öngörülmektedir (Anonim, 1992).

Mısır sıcak iklim tahılı olup; buğdaygiller (Gramineae) familyasından yazlık ve tek yıllık bir bitkidir. Mısır tanesinde yaklaşık % 70 nişasta, % 10 protein, %5 yağ, %2 şeker, %2 kül vitamin A ve pentozanlar bulunur (Kırtok, 1998). Mısır bitkisinin sıcaklık isteği oldukça fazladır. En düşük çimlenme sıcaklığı 9-12°C, optimum çimlenme sıcaklığı 18-20°C arasında değişmektedir. Çıkıştan sonraki düşük sıcaklıklarda büyüme durmakta; ilk gelişme dönemini uzatan ve gelişmeyi yavaşlatan koşullar hastalık enfeksiyonlarını kolaylaştırarak verimi düşürmektedir. Mısır bitkisi 100-180 günlük yetiştirme süresince 1700-3700°C toplam sıcaklık olan bölgelerde kolayca yetiştirilmektedir (Jellum ve Cumimis, 1973).

Mısır ekim zamanı; kullanılacak çeşide, bölgeye ve I. ya da II. ürün olarak ekime göre değişmektedir. Ana ürün mısır yetiştiriciliğinde, bölgenin Nisan- Eylül döneminde günlük ortalama sıcaklık değerleri ve sulama olanaklarına göre, çeşidi ve ekim tarihi belirlenir. Geççi çeşitler birinci ürün için, orta-erkenci ve erkenci çeşitler ise ikinci ürün olarak yetiştirilebilir.

Ekim tarihinin bölgelere göre, bu değerler göz önünde bulundurularak kararlaştırılması çok önemlidir. Yetiştirme süresinde günlük sıcaklık ortalaması

20°C'nin üstünde olmalıdır. En uygun büyüme sıcaklıkları 25-30°C arasındır. Ana ürünün erken ekimi; çimlenme ve ilk gelişme döneminde soğuk zararına neden olur. İkinci üründe istenen erken ekim, ön ürünün tarlayı boşaltmasına bağlıdır; geç ekimse ürünün nem oranı yüksekliğine ve güz soğukların etkisine ve derecesine bağlıdır.

Çiçeklenme döneminde yaşanan aşırı sıcak ve kuru havalarda çiçektozları zarar görmekte, dölllenme aksamaktadır. Bitkilerin üreme organları, çiçeklenme döneminde olabilecek 45°C üzerindeki sıcaklıklardan belirgin zarar görür. Sorun, özellikle Güneydoğu Anadolu'da ve Akdeniz kıyı şeridindeki üretim alanları için çok önemlidir. Çiçeklenme zamanının aşırı sıcak döneme rastlamaması için, çeşit ve ekim zamanı doğru seçilmelidir. Aksi halde mısır koçanlarında dane bağlama aksamakta ve boşluklar artmaktadır. Uygun giden yıllar dışında, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ana ürün mısır ekiminde, Akdeniz kıyı bölgesinde ise ikinci ürünün erken ekiminde bu risk vardır.

Çok geççi bir çeşit seçilirse, güz yağışları yüzünden, hasat- harman ve kurutmada büyük sorunlar ortaya çıkmaktadır. Çok geççi çeşitlerin danelerini tam olgunlaştıramaması da söz konusudur. Güneydoğu Anadolu bölgesi mısır yetiştiriciliğinde, ekilecek çeşidin çiçeklenme zamanı, bölgedeki aşırı sıcak döneme rastlamamalıdır. Aşırı sıcaklar dane tutmayı azaltmaktadır.

Mısır II. ürün olarak yetiştirilecekse; buğday gibi II. ürüne az yetiştirme süresi bırakan ürünlerden sonra zaman kazanmak açısından şartlar elverdiği ölçüde anıza ekim yapılmalıdır. Buğday anızını yakmadan toprağın II. ürün mısır ekimine hazırlanması amacıyla geliştirilen aletler üreticiye ek harcama getirdiğinden, uygulama henüz yaygınlaşmamıştır.

Ekim yöntemi, yöresel özelliklere ve makine olanaklarına da bağlıdır. Bölge için 100-120 gün (FAO/400-FAO/600) vejetasyon süresi olan çeşitler üzerinde durulmalı, adaptasyonlarda veya bölge için geliştirilecek çeşitlerde verim ve verimbileşenlerine etkili karakterler iyi bilinmelidir. Bölgede II. ürün mısır hasat döneminde tanedeki rutubet % 30 veya üzerinde olmaktadır.

Mısır üretiminde, özellikle hasat sonrası depolanmasında karşılaşılan, ürün kayıplarına neden olan önemli bir sorun da aflotoksin oluşumudur. Mısırın sanayide kullanılırken, yıl içinde uzun bir süre depolanması gerekmektedir. Uygun koşullarda

depolanmayan; sıcaklık, nem, hava kontrolsüz ortamlarda depolanmış mısır danelerinde aflotoksin yapan mikroorganizmalar gelişmektedir. Yem ve nişasta sanayi işletmeleri işleyecekleri mısırın alımında bu konuya da özen göstermektedir. Mısırdaki yüksek hasat nemi sorununun giderilmesiyle, özellikle ikinci ürün dane ve silajlık mısır üretiminin artması beklenebilir.

Ekim alanlarının artması ve kurutma tesislerinin ekonomik olarak çalıştırılması sonucu hasat nemi sorunu da çözülebilecektir. Bölge çiftçileri için tespit edilecek uygun ekim zamanı ve bölgeye uygun erkenci çeşitler ile bölgede hem II. ürün mısır ekiliş alanları artacak hem de çiftçilerin elde edeceği verim artacaktır. Dolayısıyla ülke ekonomisine önemli bir katkı sağlayacaktır.

Kuru tarımdan suluya geçerken getirilen yeni çeşitlerin ve yöntemlerin yörede yaygınlaştırılmasından önce, uyumları denenmeli ve sonuçlar uygulamada göz önünde bulundurulmalıdır.

Diyarbakır İlinin II. Ürün mısır yetiştiriciliğinin önde gelen sorunu, bölgenin ekolojik şartlarına adapte olabilecek, bu şartlarda yüksek verimi verebilecek mısır çeşitlerinin saptanmasıdır. Yetiştirilebilecek çeşitler yüksek verimli, vejetasyon süresini kısa sürede tamamlayabilen, dayanıklı çeşitler olmalıdır.

Bu araştırma Diyarbakır sulu koşullarında, II. Ürün olarak yetiştirilen bazı mısır çeşitlerinde verim ve tarımsal karakterler ile karakterler arası ilişkilerin saptanması amacıyla bölge üreticisine ve bundan sonra yapılacak araştırmalara yardımcı olabilmek amacıyla yapılmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Dawod ve Mohammed (1983), Yürüttükleri çalışmalarında tane verimi ile koçanda tane ağırlığı, koçanda tane sayısı arasında önemli ve olumlu ilişkiler saptadıklarını bildirmişlerdir.

El-Naqouly ve ark. (1983), Tane verimi ile çiçeklenme süresi ve koçan uzunluğu arasında önemli ve olumlu ilişki olduğunu saptamışlardır.

Erbay (1986), Samsun ekolojik şartlarında yürütülen çalışmada dört mısır çeşidinin üç farklı ekim zamanında verim ve verim unsurları incelenmiş, en yüksek tane verimi Akpınar çeşidinin 3 Mayıs tarihinde yapılan ekiminden elde edildiğini, ekim zamanı geciktikçe tane verimi azaldığını, tane verimi ile sap verimi, koçan çapı, koçanda tane sayısı ve 1000 tane ağırlığı arasında çok önemli; koçan boyu arasında önemli; bitki boyu ile dekadaki koçan sayısı arasında ise önemsiz ilişkiler bulunduğunu bildirmiştir.

Xu (1986), Yürüttüğü çalışmada tane verimi ile bitki boyu, koçan boyu, koçan kalınlığı, sırada tane sayısı ve bin dane ağırlığı arasında önemli ve olumlu ilişkiler olduğunu bildirmişlerdir.

Köycü ve ark. (1987), Samsun ekolojik şartlarında mısır (*Zea mays L.*) çeşit ve ekim zamanı üzerine yaptıkları çalışmada; bitki boyunun 94.5 - 225.6cm, koçan uzunluğunun 13.51-17.53cm, koçan çapının 3.85-4.75 cm, koçanda tane sayısının 348.80-517.69 tane, bin tane ağırlığının 218.51-315.42 g, ve tane veriminin ise 457.5-1249.6 kg/da arasında değişim gösterdiğini bildirmişlerdir. Ayrıca mısır bitkisinde yüksek verimli çeşit ıslahında koçan çapı, koçanda tane sayısı ve bin tane ağırlığı gibi tane verimi ile olumlu ve çok önemli ilişkileri olan verim unsurlarının dikkate alınması gerektiğini bildirmişlerdir.

Lidanski ve ark. (1987), Yürüttükleri çalışma sonucunda tane verimi ile koçanda dane ağırlığı, bitki boyu, sırada dane sayısı ve bin dane ağırlığı arasında önemli derecede olumlu ilişki olduğunu bildirmişlerdir.

Tyagı ve ark. (1988), Yürüttükleri çalışmada verime koçanda dane ağırlığı, bitki boyu, sırada dane sayısı, ve bin dane ağırlığının önemli derecede etki yaptığını bildirmişlerdir.

Ferhatoğlu ve ark. (1989), Şanlıurfa'da üç yıl süreyle ikinci ürün koşullarında yürüttükleri çalışmada; en uygun ekim zamanının temmuz ayının ilk haftası olduğunu, 600-700 kg/da dolaylarında verim potansiyelleri olan G 4524, TTM 81-19, TTM 813, G 4507 gibi melez çeşitlerin önerilebileceğini bildirmişlerdir.

Anonymous (1990), Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü (Diyarbakır) deneme tarlasında yürütülen ikinci ürün mısır çeşitleri için uygun mesafenin 70x20 cm ve kullanılan çeşitlerin ortalama tane veriminin ise 684 kg/da olduğu belirlenmiştir.

Anonymous (1991), Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü (Diyarbakır) deneme tarlasında yürütülen ikinci ürün mısır çeşitlerinin tane verimleri 515-810 kg/da arasında olduğu saptanmıştır.

Ülger ve ark. (1992), Harran Ovası sulu koşullarında ikinci ürün olarak yaptıkları çalışmada; çeşitler arasında tepe püskülü çiçeklenme süresi 49.0-65.7 gün, bitki boyu 208-242cm, ilk koçan yüksekliği 57.9-108cm, koçanda tane sayısı 309-688 adet, koçanda tane ağırlığı 67.4-162 gr, hektolitre ağırlığı 67.6-74.2 kg, tane verimi 616-1167 kg/da arasında değişim gösterdiğini LG 55, MF 714, C 967, LG 60 ve DK 698 çeşitlerinin bölge için önerilebileceğini bildirmektedirler.

Anonymous (1993), Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü (Antalya) deneme alanlarında yürütülen II. Ürün mısır çalışmalarında, tepe püskülü çiçeklenme süresi 53-58 gün, bitki boyu 215-270cm, ilk koçan yüksekliği 95-125cm, tane koçan oranı(%) 76 - 84, hasat nemi(%) 10.8-18.7 ve tane veriminin 826-1213 kg/da arasında değiştiği, bildirilmiştir.

Torun ve ark. (1994), Bafra ovasında ve Amasya'da 1988-1990 yılları arasında ikinci ürün olarak yetiştirilen mısırın en uygun ekim zamanının tespiti çalışmasında değişik olgunlaşma gruplarında yer alan TTM-813, P. 3747 ve G. 188 mısır çeşitlerini kullanmışlar. Araştırma sonucunda dekardan 600 - 850kg verim aldıklarını bildirmişlerdir.

Bengisu (1994), Harran Ovası sulu koşullarında ikinci ürün olarak yetiştirilen mısır çeşitlerinde yaptığı çalışmada çeşitler arasında tepe püskülü çiçeklenme süresi

67-82 gün, bitki boyu 199.3-242.00, koçan yüksekliği 93.33-120.83cm, koçan boyu 24.70-18.47cm, koçan çapı 41.33-47.60mm, koçanda sıra sayısı 12.60-15.73 adet/koçan, sırada tane sayısı 34,6-48 adet/koçan, koçan ağırlığı 207,67-345,33 gr, koçan başına tane verimi 174-288.67 gr, tane verimi 743.33-1276.67 kg/da, bin tane ağırlığı 287.33-387.67 gr arasında değişim gösterdiğini P 3377, PX 74 ve ELİANTHEAL çeşitlerinin bölge için önerilebileceğini bildirmektedir. Ayrıca yürüttüğü çalışmada tane verimi ile çiçeklenme gün sayısı, bitki boyu ve koçanda tane verimi arasında olumlu ve önemli ilişkiler olduğunu belirtmiştir.

Öktem (1996), 1994 ve 1995 yıllarında Harran Ovasına uygun mısır çeşitlerini belirlemek amacıyla 10 mısır çeşidi ile yaptığı çalışmada denenen bütün çeşitlerin 1000 kg/da'ın üzerinde verim verdiklerini, Dracma ve P. 3394 çeşitlerin diğerlerinden daha verimli olduğunu bildirmiştir.

Baytekin ve ark.(1997), Şanlıurfa'da farklı iki lokasyonda II. ürün mısır çeşitleri üzerine yaptıkları çalışmada; çiçeklenme gün sayısının 53 - 58 gün, bitki boyunun 217.2 -257.3cm, ilk koçan yüksekliğinin 89.6-120.1cm, koçanda tane sayısının 32-38 adet, koçan ağırlığının 190.1-269.4g, koçanda tane ağırlığı 102-216g ve tane veriminin ise 787-1212 kg/da arasında değişim gösterdiğini saptamışlardır.

Cesurer ve ark. (1997), Kahramanmaraş'ta Farklı Ekim Zamanlarının Bazı Şeker Mısırı Çeşitleri Üzerindeki Etkisi çalışmasında, çeşitler arasında tepe püskülü çiçeklenme süresi 49.17-63.92 gün, bitki boyu 78.79-128.6cm, koçan yüksekliği 18.44-48.23cm, koçanda tane ağırlığı 67.43-90.28g, tane koçan oranı 79.67-85.83, bin tane ağırlığının 176.67-210.83g, tane verimi 302.67-541.08 kg/da arasında değişim gösterdiğini bildirmektedirler.

Çölkesen ve ark.(1997), Şanlıurfa ve Diyarbakır koşullarında en uygun ekim zamanını belirlemek amacıyla yürüttükleri çalışmada, tepe püskülü çiçeklenme süresi 49.1 - 63.3 gün, bitki boyu 159.0 -170.2cm, koçan uzunluğu 14.7 -18.4cm, koçan kalınlığı 35.0-41.6mm, 1000 tane ağırlığının 198.4-236.1g, koçan tane ağırlığı 116.8-149.1g, tane koçan oranı(%) 76.55-81.93, tane veriminin 572.7-849.0 kg/da arasında değiştiğini, bildirmişlerdir.

Konak ve ark.(1997a), Aydın'da ana ürün olarak yürüttükleri araştırmada; çeşitler arasında tane verimleri 1275.4 -1588.6 kg/da, tepe püskülü çiçeklenme süresi 67.8-75 gün, bitki boyu 236.4-269.4cm, 1000 tane ağırlığının 301.4-414.8g, koçan

uzunluğu 17.91-21.85cm, koçanda sıra sayısı 14.16-17.93 adet arasında değiştiğini, en yüksek verimi DK 743 çeşidinden elde ettiklerini bildirmişlerdir.

Gözübenli ve ark.(1997), Hatay koşullarında II. Ürün Tarımına Uygun Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi çalışmasında, tepe püskülü çiçeklenme süresinin 51.3 -55.3 gün arasında, bitki boyunun 207.0 -246.7cm, ilk koçan yüksekliğinin 103.5-126.7cm, bitki sap kalınlığının 22.3-26.0mm, koçan uzunluğunun 18.1-21.3cm, koçan kalınlığının 44.2-49.7mm, koçanda tane ağırlığı 171.2-219.2g. ve tane verimi ise 1089-1377 kg/da arasında değişim gösterdiğini saptamışlardır.

Öktem ve ark. (1997), Çukurova koşullarında yürüttükleri çalışma sonucunda yaptıkları korelasyon analizinde tane verimi ile koçanda tane ağırlığı, tepe püskülü çiçeklenme süresi ile koçan uzunluğu ve koçanda tane sayısı, bitki boyu ile koçan yüksekliği, koçan uzunluğu ile koçanda tane ağırlığı, koçan kalınlığı ile koçanda tane ağırlığı, koçanda sıra sayısı ile koçanda tane sayısı arasındaki ilişkinin önemli ve pozitif; Koçan yüksekliği ile koçanda sıra sayısı arasındaki ilişkinin ise önemli ve negatif olduğunu bildirmişlerdir.

Hamid ve ark. (1998), Tane verimi ile püsküllenme süresi, olgunlaşma süresi, bitki boyu, koçan uzunluğu arasında olumlu ve önemli ilişkiler olduğunu saptamışlar.

Ferhatoğlu ve ark. (1998), 3yıl süreyle ikinci ürün koşullarında Şanlıurfa'da yürüttükleri çalışmada; en uygun ekim zamanının temmuz ayının ilk haftası olduğunu, 600 -700 kg/da dolaylarında verim potansiyelleri olan G 4524, TTM 81 - 19, TTM 813, G 4507 gibi melez çeşitlerin önerilebileceğini bildirmişlerdir.

Gözübenli ve ark. (1998), Hatay Amikovasında, 1998 -1999 yıllarında iki yıl süreyle yaptıkları çalışmada 15 hibrit mısır kullanılmıştır. Araştırmada sonunda en yüksek verim değerleri 965.5kg/da Dracma 949.3kg/da ile DK.711 mısır çeşitlerinin olduğunu belirtmişlerdir.

Gül ve ark. (1998), Diyarbakır'da II. ürün olarak yürüttükleri mısır çalışmasında; tepe püskülü çiçeklenme süresi 49.25 -55.75 gün, bitki boyu 175.1 - 206.7cm, ilk koçan yüksekliği 65.55 -83.20cm, 1000 tane ağırlığının 210.3-273.8g, koçan uzunluğu 14.65-19.00cm, koçan çapı 3.91-4.67cm, tek koçan ağırlığı 138.9-195.6 (g), koçanda tane ağırlığı 113.7-162.8(g) ve tane veriminin 486.7-733.7 kg/da arasında değiştiğini, saptamışlardır. Yapılan korelasyon analizinde tane verimi ile tepe püskülü çiçeklenme süresi, bitki boyu, koçan çapı arasında olumlu ve önemli

(%1), koçan ağırlığı, koçanda tane verimi arasında olumlu ve önemli (%5), ilk koçan yüksekliği, koçan boyu, koçanda sıra sayısı, sırada tane sayısı, bin tane ağırlığı arasında olumlu ve önemsiz bir ilişkinin olduğu bildirilmiştir.

Konak ve ark. (1998), Büyük Menderes Vadisinde İkinci Ürün olarak yürüttükleri araştırmada; çeşitler arasında, tepe püskülü çiçeklenme süresi 59.16 - 62.42 gün, bitki boyu 264.52-291.50cm, ilk koçan yüksekliği 105.22-120.64cm, hasatta tane nemi 22.38-25.58 (%), 1000 tane ağırlığının 409.59-417.73g, koçan uzunluğu 20.32-20.56cm, tane koçan oranı (%) 82.14-82.61, koçan çapı 5.04-5.17cm, tane veriminin 1315-1480 kg/da arasında değiştiğini, bildirmişlerdir.

Cesurer ve ark. (1999), Kahramanmaraş koşullarında 1997-1998 yıllarında iki yıl süreyle yaptıkları çalışmada, çeşitler arasında tepe püskülü çiçeklenme süresi 55.83-59.67 gün, bitki boyu 162.13-193.83cm, koçan yüksekliği 64.48-88.07cm, tek koçan ağırlığı 158.33-209.17g., somak oranı (%) 12.60-17.17, bin tane ağırlığı 313.72-367.10 g, tane verimi 940.17-1110.62 kg/da arasında değişim gösterdiğini bildirmişlerdir.

Torun ve ark. (1999), Samsun İli sınırları içerisindeki Çarşamba Ovasında, 1988-1990 yılları arası toplam üç yıl ve her yıl üç lokasyon olmak üzere toplam dokuz lokasyonda yaptıkları çalışmada elde ettikleri sonuçlara göre; Tane verimi ile koçan uzunluğu, koçanda sıra sayısı ve koçanda tane sayısı arasında çok önemli ve olumlu ilişkiler, tane verimi ile bitki boyu, tane/koçan oranı ve yatma arasında önemsiz ilişkiler olduğunu saptamışlardır. Ayrıca bitki boyunun tane verimi üzerine dolaylı olarak olumsuz etkisi olduğunu bildirmişlerdir.

Öktem ve ark. (1999), Adıyaman II. Ürün koşullarına uygun mısır çeşitlerinin belirlenmesi çalışmasında, çeşitler arasında tepe püskülü çiçeklenme süresi 57.67 - 61.33 gün, bitki boyu 165.6-190.5cm, ilk koçan yüksekliği 61.10-82.77cm, sap kalınlığı 2.28-2.77cm, koçan uzunluğu 15.77-18.11cm, koçan kalınlığı 4.53-5.31cm, koçanda tane sayısı 450.3-578.7 (adet), koçanda tane ağırlığı 165.3-230.0g, tane verimlerinin 894.3-1195.0 kg/da arasında değiştiğini saptamışlardır.

Kabakçı ve ark. (2000), Harran Ovasında İkinci Ürün Olarak yürüttükleri çalışmada çeşitler arasında, tepe püskülü çiçeklenme süresi 52.50 -57.63 gün, bitki boyu 197.3 -233.3cm, ilk koçan yüksekliği 89.6 -117.9cm, hasatta tane nemi

(%)18.13-24.00, tane koçan oranı (%) 75.30-85.90, tane veriminin 534-1406 kg/da arasında değiştiğini, bildirmişlerdir.

Konuşkan (2000), Hatay ekolojik koşullarında II. Ürün olarak yetiştirilen bazı melez mısır çeşitlerinde bitki sıklığının verim ve verim unsurları üzerine olan etkisini belirlemek amacıyla yürütülen çalışmada incelenen özellikler; yönünden mısır çeşitleri ve bitki sıklıkları arasında önemli farklılıklar olduğunu belirlemişlerdir. Denemede kullanılan çeşitlerden P3394 647 kg/da, Dracma 622 kg/da, C6127 637 kg/da, DK 626 543 kg/da ve TTM815 424 kg/da verim verdiklerini belirtmiştir.

Sönmez (2000), Tokat'ta 1998 -1999 yıllarında ana ürün olarak yürüttüğü araştırmada; çeşitler arasında tepe püskülü çiçeklenme süresi 79.4 -80.4 gün, bitki boyu 231.3 -243.5cm, ilk koçan yüksekliği 101.3 -104.2cm, koçan uzunluğu 17.9 -20.7cm, koçanda tane sayısı (adet) 568.6 -615.5, koçan tane ağırlığı 173.9 -235.9g, 1000 tane ağırlığının 337.8 -349.2g, tane verimlerinin 1099.8 -999.8 kg/da, arasında değiştiğini, bildirmiştir.

Mankong (2000), Tayland'da yaptığı çalışmada, mısırdaki çiçeklenmenin, fenolojik ve fizyolojik safhaların günlük büyüme derecesine bağlı olduğunu, tane verimlerinin 914 -1221 kg/da arasında değiştiğini bildirmiştir.

Bayram ve ark. (2001). Konya ekolojik şartlarında 7 adet melez mısır çeşidinin (Luce,Dogc. P-3394, Zeneca, Ant-90, T-1595, LG-60) verim ve verim öğelerinin belirlenmesi amacıyla tesadüf blokları deneme desenine göre üç tekerrürlü olarak kurulmuş olan çalışmada çeşitlerin tane verimleri 866 kg/da (Zeneca) - 1283 kg/da (P-3394) arasında değişmiş, ortalama tane verimi 1094.7 kg/da olmuştur. Hasatta tane nemleri % 25.85 (Ant-90)- % 32.11(Doge) arasında, çiçeklenme tarihleri 72.7 gün (Aat-90)-87.0 gün (Doge) arasında değişmiştir. Tane verimi ile koçanda tane ağırlığı ve şuada tane sayısı arasında pozitif yönde önemli ilişkiler olduğunu bildirmişlerdir.

Kara (2001). Bu çalışmada, 18 mısır melezinden oluşan popülasyonda, tane verimi ve verimle ilişkili bazı özelliklere ilişkin veriler (bitki boyu, koçan uzunluğu, koçan kalınlığı, koçanda sıra sayısı, sırada tane sayısı, koçan tane sayısı, koçan tane ağırlığı ve bin tane ağırlığı, verim ve verim unsurları arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla, korelasyon ve path katsayısı analizine göre değerlendirmişlerdir. Tane verimi ile incelenen bütün özellikler arasında önemli ve olumlu ilişkiler belirlenmiş

olduğunu, mısırdaki verimin artırılmasına yönelik çalışmalarda, koçanda tane sayısı, bin tane ağırlığı ve koçanda tane ağırlığına birinci derecede öncelik verilebileceği sonucuna varılmış olduğunu bildirmiştir.

Covera ve ark. (2001), İspanya'da 73 lokasyonda yaptıkları çalışmada tane verimlerinin 316-1154kg/da arasında değişim gösterdiğini bildirmişlerdir.

Saha ve ark. (2002), ABD'de yaptıkları çalışmada, mısır çeşitlerinde hasat indeksinin % 36.93-42.79, bitki başına koçan sayısının 1.06-1.34 adet/bitki, koçanda tane sayısının 303.23-599.95 adet, koçanda tane oranının % 51.82-83.54, koçan uzunluğunun 15.12-22.90cm, koçan çapının 3.35-4.98cm, 1000 tane ağırlığının 181.5-328.29, tane veriminin bitki başına 68.52-175.34g arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Tong ve ark. (2003), Çin'de (1961 -1998) alan kullanımı bakımından mısırdaki %12'lik bir artış sağlandığını, verimin çeşitli kültürel tedbirlerle 118 kg/da 'dan 500 kg/da 'a kadar çıkarılabileceğini, buğdaydan sonra çeltik ve mısırın ekim nöbetinde yer alabileceğini bildirmişlerdir.

Spadotto ve ark. (2004), Brezilyada mısırdaki yaptıkları çalışmada tane veriminin 640 kg/da, protein oranının ise % 8.32 olduğunu bildirmişlerdir.

Yasak ve ark. (2003), Antalya koşullarında iki farklı yerde, üç farklı mısır çeşidi ile farklı ekim zamanlarının tane tutma ve diğer bazı özellikler üzerine etkilerini araştırmak amacıyla yürüttükleri çalışmada; her iki yerde de üç farklı mısır çeşidinde, bitki boyu, koçan uzunluğu, tane/koçan oranı, bin tane ağırlığı özelliklerinde her iki yerde de ekim zamanlarının bu özellikler üzerine etkisi istatistiki olarak önemsiz bulunduğunu saptamışlardır. Ancak çeşitler bakımından aynı özellikler incelendiğinde her iki yerde de istatistiki farkların önemli bulunması incelenen bu karakterlerin genotip etkisinde olduğunu bildirmişlerdir.

Wiatrak ve ark.(2004), Güneydoğu Amerika'da yaptıkları bir çalışmada geciken mısır ekim zamanının zararlı ve hastalık yoğunluğunun artmasına neden olduğunu, hibrit mısır çeşitlerini hem tane hem de silajlık verim açısından değerlendirdiklerini, Mart ayından Ağustos ayına kadar yaptıkları ekim zamanı çalışmasında (1998-2001) en yüksek tane mısır veriminin Mart ayı ekiminden, en az verimin ise Temmuz ve Ağustos ekimlerinden alındığını bildirmişlerdir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu araştırma, Diyarbakır İli Ergani İlçesi Gülerce Köyünde Hüdayi Polat'a ait çiftçi tarlasında 12 ticari melez mısır çeşidi tohumu kullanılarak yapılmıştır.

Bu çalışmada materyal olarak özel tohumculuk firmalarından temin edilen DK.585 (Dekalp), Progen 1595 (Özbuğday Tohum), Rx.770 (May), Trebia (May), Bora (May), Sele (May), Goldfrenk (Polen Tohumculuk), Folkner (Polen Tohumculuk), Goldeclat (Polen Tohumculuk), P.3394 (Pioneer), P.35P12 (Pioneer) ve P.33J56 (Pioneer) ticari melez mısır çeşitleri kullanılmıştır.

3.2. Araştırma Alanının Özellikleri

Bu araştırma, Diyarbakır İli Ergani İlçesi Gülerce Köyünde Hüdayi Polat'a ait çiftçi tarlasında II. Ürün olarak 2004 yetiştirme sezonunda bir yıl süre ile yürütülmüştür.

3.2.1. Araştırma alanının toprak özellikleri

Güneydoğu Anadolu bölgesinin merkezinde bulunan Diyarbakır'ın 15.355 km² yüzölçümü içerisinde 2 agro-ekolojik alt bölge bulunmaktadır. Bölgenin en önemli bölümünü oluşturan 1. alt bölge denizden yüksekliği 600-700m ve yıllık yağışı 400 -600 mm civarında olan geniş ve düz ovalardır. 2. alt bölge ise bölgenin kuzey kesimleri olup, denizden yüksekliği 1000 m civarında ve yıllık yağış miktarı 600 mm'den daha fazla olan, dağlık ve kısmen ormanlık yerlerdir.

Diyarbakır İli'nin tarıma elverişli toprakları, kahverengi toprak grubundan olup, ana maddesini kireç taşı, parçalanmış bazalt taşı veya marn oluşturmaktadır. Büyük kısmı alüvyal tabanlardan oluşan düzlüklerin meydana getirdiği başlıca ovalar; Gevran Ovası (15000 ha), Karahan Ovası (1000 ha), Diyarbakır Ovası (4000 ha), Behremik Ovası (1800 ha), Kiki Ovası (2500 ha) ve Dicle şerit Ovaları (Pamuklu, Ambarçay, Sinan, Silvan)'dır.

Deneme alanları yarı-kurak ve çok sıcak iklim koşullarının oluşturduğu, kırmızı kahverengi büyük toprak gurubuna giren, düz ya da düze yakın eğimlerde, derin veya orta derin ABC profilli zonal topraklardır.

3.2.2. Araştırma alanının iklim özellikleri

Diyarbakır ilinde, yıllık yağışın yaklaşık olarak tamamı Ekim ve Mayıs ayları arasında düşmektedir. Yaz aylarında hemen hiç yağış görülmemekte, hava oransal nemi de düşük olduğundan toprak evaporasyonla çok hızlı su kaybetmektedir.

Araştırmanın yürütüldüğü aylara ve uzun yıllara ait bazı iklim değerleri Çizelge 3.1.'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Diyarbakır ili iklim değerleri

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C) 2004	En Yüksek Sıcaklık (°C) 2004	En Düşük Sıcaklık (°C) 2004	Toplam Yağış (mm) 2004	Nispi Nem % 2004
Haziran	26.4 25.9	33.8	16.4	16.0 7.2	23.3 36
Temmuz	31.4 31.0	38.2	20.7	0.0 0.7	11.9 27
Ağustos	30.0 30.3	37.5	20.5	0.0 0.6	14.1 27
Eylül	25.0 24.9	34.0	15.3	0.0 2.6	19.0 31
Ekim	18.2 17.1	26.7	10.8	1.3 30.8	41.2 48
Kasım	8.1 9.8	13.9	3.7	123.1 54.6	69.4 68

*Alt sıradaki değerler uzun yıllar ortalamasıdır.(Diyarbakır Meteoroloji Müdürlüğü (2004)

Çizelge 3.1.'den izleneceği üzere denemenin yürütüldüğü dönemde en düşük ortalama sıcaklık 8.1 °C ile Kasım ayında; en yüksek ortalama sıcaklık 31.4 °C ile Temmuz ayında saptanmıştır. Uzun yıllar ortalama sıcaklık değerlerine bakıldığında en düşük ortalama sıcaklığın 9.8 °C ile Kasım ayında, en yüksek ortalama sıcaklığın ise 31.0 °C ile Temmuz ayında saptandığı gözlenmiştir.

Deneme süresince gerçekleşen yağışa bakıldığında; en düşük toplam yağışın 0 mm ile Temmuz, ağustos ve eylül aylarında, en yüksek toplam yağışın 123.1 mm ile Kasım ayında saptandığı gözlenmiştir.

Uzun yıllar ortalama değerlerine bakıldığında toplam yağış miktarının en düşük 0.6 mm ile Ağustos ayında, en yüksek 54.6 mm ile Kasım ayında saptandığı gözlenmiştir.

Nispi nem değerlerine bakıldığında ise denemenin yürütüldüğü dönemde en düşük nispi nem değeri % 11.9 ile Temmuz ayında, en yüksek nispi nem değeri % 69.4 ile Kasım ayında kaydedilmiştir.

Nispi nem değerleri bakımından uzun yıllar değerlerine bakıldığında en düşük nispi nem %27 ile Temmuz ve Ağustos aylarında, en yüksek nispi nem % 68 ile Kasım ayında saptanmıştır.

3.3. Yöntem

3.3.1. Deneme yöntemi ve uygulaması

Deneme Tesadüf Blokları Deneme desenine göre üç tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Denemede her bir parsel 4 ekim sırasından oluşturulmuştur.

Denemede;

Sıra arası : 70cm

Sıra üzeri : 20cm

Ekimde parsel alanı : 14m²

Hasatta parsel alanı : 7m²

Sıra uzunlukları : 5m olacak şekilde deneme kurulmuştur.

Denemede bloklar arasında çeşitli bakım işlemlerine kolaylık sağlaması bakımından 2 m boşluk bırakılmıştır ve bakım işlemlerinin tamamı zamanında uygulanmıştır.

Buğday hasadından sonra ekime hazırlanan deneme alanında 2.8x5 m=14 m² büyüklüğündeki parsellere, her ocağa iki tohum gelecek şekilde elle ekim yapılmıştır. Ekim 02/07/2004 tarihinde el ile yapılmıştır. Ekimden hemen sonra

karık usulü sulama yapılmıştır. Ekimden önce deneme alanına dekara 10 kg/da saf azot ve 10 kg/da saf fosfor gelecek şekilde 20.20.0 kompoze gübresi uygulanmıştır. Ayrıca, bitkiler 40-50cm boylandığında üst gübre olarak dekara 10 kg saf azot gelecek şekilde üre verilmiştir. Çıkıştan sonra bitkiler iki-üç yapraklı dönemde iken seyreltme yapılmıştır.

Gübre uygulamalarından sonra ve yetiştirme süresince toplam 6 kez sulama yapılmıştır. Sulamalar karıklara su verilmek suretiyle yapılmıştır. Çıkış sonrası görülen yabancı otlar el çapası ile çapalanmak suretiyle yok edilmiştir.

Hasat; 02 Kasım 2004 tarihinde ortadaki iki sıradan koçanlar elle koparılmak, toplanmak suretiyle yapılmış, diğer iki sıra ise kenar tesiri olarak hasat edilmemiştir.

3.3.2. Araştırmada incelenen bitkisel özellikler ve inceleme yöntemleri

Her parselde ortadaki sıralarda yer alan bitkilerden tesadüfen seçilen 10 bitkiden gözlemler alınmıştır.

Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi (gün): Ekim tarihinden tepe püsküllünün % 75 çiçeklenme görüldüğü tarihi arasındaki gün sayısıdır.

Bitki Boyu (cm): Toprak seviyesinden tepe püskülünün çıktığı ilk yan dalcığın boğum arasındaki mesafenin ölçümüdür.

İlk Koçan Yüksekliği (cm): Toprak seviyesinden üst koçanın bağlı olduğu boğuma kadar olan mesafenin 'cm' olarak ifadesidir.

Bitki Sap Kalınlığı (mm): Sapın birinci boğumunun kalınlığı kompast ile mm cinsinden ölçülüp, elde edilen değerlerin ortalaması alınarak bulunmuştur.

Bitkide Koçan Sayısı (koçan/bitki): Parseldeki koçan sayısı parseldeki bitki sayısına bölünerek bulunmuştur.

Koçan Boyu (cm): Koçan sapının taneyle birleştiği noktadan koçan ucuna kadar olan mesafe 'cm' cinsinden ölçülüp, elde edilen değerlerin ortalaması alınarak bulunmuştur.

Koçan Çapı (mm): Koçanların orta kısmının kalınlığı kompast ile 'mm' cinsinden ölçülüp, elde edilen değerlerin ortalaması alınarak bulunmuştur.

Koçanda Tane Sayısı (adet): Bitki boyunun ölçüldüğü bitkilerden alınan koçanlardaki taneler sayılıp, ortalaması alınarak bulunmuştur.

Koçanda Tane Ağırlığı (gr/koçan): Örnek bitkilerden elde edilen koçanların harmanlanmasıyla elde edilen taneler tartılıp, koçan ortalaması alınarak bulunmuştur.

Tane Verimi (kg/da): Her parselde elde edilen tane ürünü tartılıp nem ölçme aleti ile nem oranı belirlendikten sonra %15 nem düzeyine göre düzeltme yapıp kg/da olarak hesaplanmıştır.

Nem Tayini (%): Nem tayini yapılamamıştır.

3.3.3. Verilerin değerlendirilmesi

Değerlendirmeler MSTAT-C istatistik paket programı kullanılarak tesadüf blokları deneme desenine göre varyans analizi yapılmıştır. Etkili farklılıkları görmek için F testi kullanılmıştır. Ortalama değerler arasındaki karşılaştırmalar Duncan (%5) testine göre yapılmıştır. Ayrıca tarımsal karakterler arası ilişkileri ortaya koymak amacıyla basit korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi (gün)

Araştırmada elde edilen mısır çeşitlerinin tepe püskülü çiçeklenme süresine ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.1., Çizelge 4.2.'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Tepe püskülü çiçeklenme süresine ilişkin varyans analiz tablosu

V.K	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F-Değeri
Tekerrür	2	0.750	0.76
Çeşit	11	5.697	5.74**
Hata	22	0.992	
C.V.(%)	1.38		

*% 5 seviyesinde önemli, ** % 1 seviyesinde önemli

Çizelge 4.2. Tepe püskülü çiçeklenme süresine ilişkin ortalama değerler ve oluşan gruplar

ÇEŞİTLER	ORTALAMALAR(gün)	OLUŞAN GRUPLAR
DK 585	71.33	C
PROGEN 1595	72.00	Bc
RX 770	71.00	C
TREBIA	73.67	Ab
BORA	74.33	A
SELE	72.33	Bc
GOLDFRENK	71.00	C
FOLKNER	71.33	C
GOLDECLAT	71.67	C
P 3394	73.67	Ab
P 35P12	74.67	A
P 33J56	71.00	C
ORTALAMA	72.33	
L.S.D (%5)	1.687	

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar Duncan testine göre (0.05) istatistiki olarak farklıdır.

Çizelge 4.1. ve Çizelge 4.2.'de görüldüğü gibi varyans analiz sonuçlarına göre mısır bitkisinde Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi(gün) yönünden çeşitler arasında fark önemli çıkmıştır($p<0.05$). Yapılan L.S.D (%5) testine göre çeşitler arasında Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi(gün) yönünden 4 farklı grup oluşmuştur. Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi değerleri 71.00 -74.67 gün arasında değişim göstermiştir. En yüksek Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi değeri 74.67 gün ile P 35P12 çeşidinden elde edilmiş, en düşük Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi değeri ise 71.00 ile RX 770, GOLDFRENK ve P 33J56 çeşitlerinde gözlenmiştir. Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi değerlerine ait bulgular Konak ve ark.(1997a) tarafından desteklenmekte, Ülger ve ark. (1992), Anonymous (1993), Bengisu, G.(1994), Baytekin ve ark.(1997), Cesurer ve ark. (1997), Çölkesen ve ark.(1997), Gözübenli ve ark.(1997), Gül ve ark.(1998), Konak ve ark. (1998), Cesurer ve ark. (1999), Öktem ve ark. (1999), Kabakçı ve ark. (2000) ve Sönmez. (2000)'nin bulgularıyla uyumsuzdur. Mısırdaki Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresinin farklı olmasının sebebi; genotipe ve çevre şartlarına bağlı olarak değişmesidir. Belirli bir çeşit ve belirli bir coğrafi bölge için çiçeklenme süresi hava sıcaklığına bağlıdır (Shaw,1988). Ayrıca, vegetatif gelişmenin sonlarına doğru özellikle çiçeklenme sırasında nem, azot ve ışıklandırma gibi çevre faktörlerindeki olumsuzluklar çiçeklenme zamanını geciktirmektedir.

4.2. Bitki Boyu (cm)

Araştırmada elde edilen mısır çeşitlerinin bitki boyuna ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.3., Çizelge 4.4. 'te verilmiştir.

Çizelge 4.3. Bitki boyuna ilişkin varyans analiz tablosu

V.K	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F-Değeri
Tekerrür	2	315.410	0.87
Çeşit	11	511.584	1.40
Hata	22	364.617	
C.V.(%)	6.99		

* % 5 seviyesinde önemli, ** % 1 seviyesinde önemli

Çizelge 4.4. Bitki boyuna ilişkin ortalama değerler ve oluşan gruplar

ÇEŞİTLER	ORTALAMALAR(cm)	OLUŞAN GRUPLAR
DK 585	289.30	
PROGEN 1595	270.47	
RX 770	253.53	
TREBIA	282.13	
BORA	256.50	
SELE	282.90	
GOLDFRENK	286.57	
FOLKNER	284.23	
GOLDECLAT	267.27	
P 3394	281.70	
P 35P12	254.30	
P 33J56	271.03	
ORTALAMA	273.33	
L.S.D (%5)	Ö.D.	

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar Duncan testine göre (0.05) istatistiki olarak farksızdır.

Çizelge 4.3. ve Çizelge 4.4.'te görüldüğü gibi varyans analiz sonuçlarına göre mısır bitkisinde Bitki Boyu yönünden çeşitler arasında fark önemli değildir($p>0.05$). Bitki Boyu değerleri 253.53 -289.30cm arasında değişim göstermiştir. En yüksek Bitki Boyu değeri 289.30 cm ile DK 585 çeşidinden elde edilmiş, en düşük Bitki Boyu değeri ise 253.53 cm ile RX 770 çeşidinde gözlenmiştir. Bitki Boyu değerlerine ait bulgular Anonymous (1993), Baytekin ve ark.(1997), Konak ve ark.(1997a), Konak ve ark. (1998)'in bulguları ile uyum içindedir; Köycü ve ark. (1987), Ülger ve ark. (1992), Bengisu, (1994), Cesurer ve ark. (1997), Çölkesen ve ark.(1997), Gözübenli ve ark.(1997), Gül ve ark.(1998), Cesurer ve ark. (1999), Öktem ve ark. (1999), Kabakçı ve ark. (2000), Sönmez. (2000)'nin bulguları tarafından desteklenmeyip bu bulgulardan yüksek çıkmıştır. Kullanılan çeşitlerin ortaya koydukları boy uzunlukları; genotip farklılıkların etkisinin büyük ölçüde etkili olduğu düşünülmektedir.

4.3. İlk Koçan Yüksekliği (cm)

Araştırmada elde edilen mısır çeşitlerinin ilk koçan yüksekliğine ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.5., Çizelge 4.6. 'da verilmiştir.

Çizelge 4.5. İlk koçan yüksekliğine ilişkin varyans analiz tablosu

V.K	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F-Değeri
Tekerrür	2	499.856	4.88
Çeşit	11	176.727	1.72
Hata	22	102.451	
C.V.(%)	10.63		

% 5 seviyesinde önemli, ** % 1 seviyesinde önemli

Çizelge 4.6. İlk koçan yüksekliğine ilişkin ortalama değerler ve oluşan gruplar

ÇEŞİTLER	ORTALAMALAR(cm)	OLUŞAN GRUPLAR
DK 585	88.57	
PROGEN 1595	92.00	
RX 770	94.67	
TREBIA	99.53	
BORA	79.63	
SELE	98.73	
GOLDFRENK	102.67	
FOLKNER	104.57	
GOLDECLAT	96.43	
P 3394	99.20	
P 35P12	84.40	
P 33J56	101.70	
ORTALAMA	95.18	
L.S.D (%5)	Ö.D.	

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar Duncan testine göre (0.05) istatistiki olarak farksızdır.

Çizelge 4.5. ve Çizelge 4.6.'da görüldüğü gibi varyans analiz sonuçlarına göre mısır bitkisinde İlk Koçan Yüksekliği(cm) yönünden çeşitler arasında fark önemli değildir ($p>0.05$). İlk Koçan Yüksekliği değerleri 79.63 -104.57cm arasında değişim göstermiştir. En yüksek İlk Koçan Yüksekliği değeri 104.57cm ile FOLKNER çeşidinden elde edilmiş, en düşük İlk Koçan Yüksekliği değeri ise 79.63cm ile BORA çeşidinde gözlenmiştir. İlk Koçan Yüksekliği değerlerine ait bulgular Ülger ve ark. (1992), Bengisu, G. (1994), Gül ve ark.(1998), Cesurer ve ark. (1999), Öktem ve ark. (1999)'nın bulguları ile uyum içindedir. Anonymous (1993), Baytekin ve ark.(1997), Gözübenli ve ark.(1997), Konak ve ark. (1998), Kabakcı ve ark. (2000), Sönmez, (2000), Sönmez, (2000)'in bulguları tarafından desteklenmemektedir. Bu durum; çeşit farklılıklarından kaynaklanmıştır.

4.4. Bitki Sap Kalınlığı (mm)

Araştırmada elde edilen mısır çeşitlerinin bitki sap kalınlığına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.7, Çizelge 4.8. 'de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Bitki sap kalınlığına ilişkin varyans analiz tablosu

V.K	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F-Değeri
Tekerrür	2	21.155	11.36**
Çeşit	11	3.586	1.93
Hata	22	1.863	
C.V.(%)	3.84		

* % 5 seviyesinde önemli, ** % 1 seviyesinde önemli

Çizelge 4.8. Bitki sap kalınlığına ilişkin ortalama değerler ve oluşan gruplar

ÇEŞİTLER	ORTALAMALAR(mm)	OLUŞAN GRUPLAR
DK 585	36.400	
PROGEN 1595	36.733	
RX 770	35.133	
TREBIA	36.767	
P 35P12	36.800	
SELE	35.800	
GOLDFRENK	35.533	
FOLKNER	34.400	
GOLDECLAT	35.067	
P 3394	34.333	
P 35P12	33.400	
P 33J56	35.867	
ORTALAMA	35.52	
L.S.D (%5)	Ö.D.	

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar Duncan testine göre (0.05) istatistiki olarak farksızdır.

Çizelge 4.7. ve Çizelge 4.8.'de görüldüğü gibi varyans analiz sonuçlarına göre mısır bitkisinde bitki sap kalınlığı(mm) yönünden çeşitler arasında fark önemli değildir ($p>0.05$). Bitki sap kalınlığı değerleri 33.400 -36.800mm arasında değişim göstermiştir. En yüksek sap kalınlığı değeri 36.800mm ile P 35P12 çeşidinden elde edilmiş, en düşük sap kalınlığı değeri ise 33.400mm ile P 35P12 çeşidinde gözlenmiştir. Bitki sap kalınlığı değerlerine ait bulgular Gözübenli ve ark.(1997), Öktem ve ark. (1999)'in çalışmaları ile uyuşmadığı ve bu değerlerden yüksek çıkmıştır. Bu durum çeşitlerin genotip farklılığı, sulama tekniği vb. çeşitli yetiştirme tekniklerinin farklı uygulanış şekillerinden kaynaklanmıştır.

4.5. Bitkide Koçan Sayısı (koçan/bitki)

Araştırmada elde edilen mısır çeşitlerinin bitkide koçan sayısına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.9, Çizelge 4.10. 'da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Bitkide koçan sayısına ilişkin varyans analiz tablosu

V.K	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F-Değeri
Tekerrür	2	0.017	6.65**
Çeşit	11	0.010	3.85**
Hata	22	0.003	
C.V.(%)	4.80		

* % 5 seviyesinde önemli, ** % 1 seviyesinde önemli

Çizelge 4.10. Bitkide koçan sayısına ilişkin ortalama değerler ve oluşan gruplar

ÇEŞİTLER	ORTALAMALAR(koçan/bitki)	OLUŞAN GRUPLAR
DK 585	1.10	Ab
PROGEN 1595	0.97	Cd
RX 770	1.00	Bcd
TREBIA	1.09	Ab
BORA	1.07	Abc
SELE	1.03	Abcd
GOLDFRENK	1.02	Bcd
FOLKNER	0.95	D
GOLDECLAT	1.09	Ab
P 3394	1.10	Ab
P 35P12	1.06	Abc
P 33J56	1.13	A
ORTALAMA	1.05	
L.S.D (%5)	0.093	

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar Duncan testine göre (0.05) istatistiki olarak farksızdır.

Çizelge 4.9. ve Çizelge 4.10.'da görüldüğü gibi varyans analiz sonuçlarına göre mısır bitkisinde Bitkide Koçan Sayısı (koçan/bitki) yönünden çeşitler arasında fark önemli değildir. Bitkide Koçan Sayısı değerleri 0.97 -1.13 koçan/bitki arasında değişim göstermiştir. Yapılan L.S.D (%5) testine göre çeşitler arasında Bitkide Koçan Sayısı (koçan/bitki) yönünden 7 farklı grup oluşmuştur ($p < 0.05$). En yüksek Bitkide Koçan Sayısı değeri 1.13 koçan/bitki ile P 33J56 çeşidinden elde edilmiş, en düşük Bitkide Koçan Sayısı değeri ise 0.97 koçan/bitki ile PROGEN 1595 çeşidinde gözlenmiştir. Bitkide Koçan Sayısı değerlerine ait bulgular Saha ve ark. (2002) bulgularıyla uyusmaktadır.

4.6. Koçan Boyu (cm)

Araştırmada elde edilen mısır çeşitlerinin koçan boyuna ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.11, Çizelge 4.12. 'de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Koçan boyuna ilişkin varyans analiz tablosu

V.K	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F-Değeri
Tekerrür	2	7.820	3.59*
Çeşit	11	6.111	2.80*
Hata	22	2.180	
C.V.(%)	8.56		

* % 5 seviyesinde önemli, ** % 1 seviyesinde önemli

Çizelge 4.12. Koçan boyuna ilişkin ortalama değerler ve oluşan gruplar

ÇEŞİTLER	ORTALAMALAR(cm)	OLUŞAN GRUPLAR
DK 585	19.41	A
PROGEN 1595	18.59	Ab
RX 770	18.88	Ab
TREBIA	17.10	Abc
BORA	16.52	Bc
SELE	14.50	C
GOLDFRENK	17.65	Ab
FOLKNER	17.37	Ab
GOLDECLAT	18.50	Ab
P 3394	16.08	Bc
P 35P12	16.09	Bc
P 33J56	16.38	Bc
ORTALAMA	17.25	
L.S.D (%5)	2.50	

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar Duncan testine göre (0.05) istatistiki olarak farksızdır.

Çizelge 4.11. ve Çizelge 4.12.'de görüldüğü gibi varyans analiz sonuçlarına göre mısır bitkisinde Koçan Boyu (cm) yönünden çeşitler arasında fark önemli çıkmıştır ($p < 0.05$). Yapılan L.S.D (%5) testine göre çeşitler arasında Koçan Boyu yönünden 5 farklı grup oluşmuştur. Koçan Boyu değerleri 14.50 -19.41cm arasında değişim göstermiştir. En yüksek Koçan Boyu değeri 19.41cm ile DK 585 çeşidinden elde edilmiş, en düşük Koçan Boyu değeri ise 14.50cm ile SELE çeşidinde gözlenmiştir. Koçan Boyu değerlerine ait bulgular Köycü ve ark. (1987), Bengisu, G. (1994), Çölkesen ve ark.(1997), Gül ve ark.(1998), Öktem ve ark. (1999), Sönmez, (2000) ve SAHA ve ark. (2002)'in bulgularıyla paralellik göstermektedir.

4.7. Koçan Çapı (mm)

Araştırmada elde edilen mısır çeşitlerinin koçan çapına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.13, Çizelge 4.14.'te verilmiştir.

Çizelge 4.13. Koçan çapına ilişkin varyans analiz tablosu

V.K	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F-Değeri
Tekerrür	2	3.586	1.60
Çeşit	11	6.621	2.95*
Hata	22	2.246	
C.V.(%)	3.09		

* % 5 seviyesinde önemli, ** % 1 seviyesinde önemli

Çizelge 4.14. Koçan çapına ilişkin ortalama değerler ve oluşan gruplar

ÇEŞİTLER	ORTALAMALAR(mm)	OLUŞAN GRUPLAR
DK 585	48.37	Ab
PROGEN 1595	49.07	Ab
RX 770	50.50	A
TREBIA	49.30	Ab
BORA	50.27	Ab
SELE	49.80	Ab
GOLDFRENK	45.27	C
FOLKNER	47.43	Bc
GOLDECLAT	47.40	Bc
P 3394	47.37	Bc
P 35P12	47.83	Abc
P 33J56	48.60	Ab
ORTALAMA	48.43	
L.S.D (%5)	2.538	

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar Duncan testine göre (0.05) istatistiki olarak farklıdır.

Çizelge 4.13. ve Çizelge 4.14.'te görüldüğü gibi varyans analiz sonuçlarına göre mısır bitkisinde Koçan Çapı (mm) yönünden çeşitler arasında fark önemli çıkmıştır ($p < 0.05$). Yapılan L.S.D (%5) testine göre çeşitler arasında Koçan Çapı yönünden 5 farklı grup oluşmuştur. Koçan Çapı değerleri 45.27 -50.50mm arasında değişim göstermiştir. En yüksek Koçan Çapı değeri 50.50mm ile RX 770 çeşidinden elde edilmiş, en düşük Koçan Çapı değeri ise 45.27 mm ile GOLDFRENK çeşidinde gözlenmiştir. Koçan Çapı değerlerine ait bulgular Bengisu, G. (1994), Gözübenli ve ark.(1997), Konak ve ark. (1998), Öktem ve ark. (1999)'in bulduğu değerlere paralellik göstermektedir.

4.8. Koçanda Tane Sayısı (adet)

Araştırmada elde edilen mısır çeşitlerinin koçanda tane sayısına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.15, Çizelge 4.16. 'da verilmiştir.

Çizelge 4.15. Koçanda tane sayısına ilişkin varyans analiz tablosu

V.K	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F-Değeri
Tekerrür	2	11201.824	2.03
Çeşit	11	10515.451	1.91
Hata	22	5505.198	
C.V.(%)	12.14		

% 5 seviyesinde önemli, ** % 1 seviyesinde önemli

Çizelge 4.16. Koçanda tane sayısına ilişkin ortalama değerler ve oluşan gruplar

ÇEŞİTLER	ORTALAMALAR(adet)	OLUŞAN GRUPLAR
DK 585	674.90	
PROGEN 1595	581.07	
RX 770	603.23	
TREBIA	619.17	
BORA	668.70	
SELE	652.90	
GOLDFRENK	520.43	
FOLKNER	708.43	
GOLDECLAT	636.47	
P 3394	581.50	
P 35P12	532.17	
P 33J56	556.80	
ORTALAMA	611.31	
L.S.D (%5)	Ö.D.	

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar Duncan testine göre (0.05) istatistiki olarak farksızdır.

Çizelge 4.15. ve Çizelge 4.16.'da görüldüğü gibi varyans analiz sonuçlarına göre mısır bitkisinde koçanda tane sayısı(adet) yönünden çeşitler arasında fark önemli değildir ($p>0.05$). Koçanda Tane Sayısı değerleri 520.43 -708.43 adet arasında değişim göstermiştir. En yüksek Koçanda Tane Sayısı değeri 104.57cm ile FOLKNER çeşidinden elde edilmiş, en düşük Koçanda Tane Sayısı değeri ise 520.43 adet ile GOLDFRENK çeşidinde gözlenmiştir. Koçanda Tane Sayısı değerlerine ait bulgular Ülger ve ark. (1992), Öktem ve ark. (1999), Sönmez, (2000)'nin bulgularıyla benzerlik gösterdiği ancak Köycü ve ark. (1987), Baytekin ve ark.(1997) ve Saha ve ark. (2002)'in bulgularıyla benzerlik göstermediği görülmüştür. Işık, su ve bitki besin maddelerinin elverişli olduğu ortamda Koçanda Tane Sayısı çeşidin genetik kapasitesi ile sınırlı olarak artar ve maksimum seviyeye ulaşır.

4.9. Koçanda Tane Ağırlığı (gr/koçan)

Araştırmada elde edilen mısır çeşitlerinin koçanda tane ağırlığına ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.17, Çizelge 4.18. 'de verilmiştir.

Çizelge 4.17. Koçanda tane ağırlığına ilişkin varyans analiz tablosu

V.K	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F-Değeri
Tekerrür	2	12343.333	3.00
Çeşit	11	7672.727	1.86
Hata	22	4117.88	
C.V.(%)	10.72		

* % 5 seviyesinde önemli, ** % 1 seviyesinde önemli

Çizelge 4.18. Koçanda tane ağırlığına ilişkin ortalama değerler ve oluşan gruplar

ÇEŞİTLER	ORTALAMALAR(gr/koçan)	OLUŞAN GRUPLAR
DK 585	206.00	
PROGEN 1595	200.00	
RX 770	206.00	
TREBIA	183.33	
BORA	202.67	
SELE	159.33	
GOLDFRENK	175.33	
FOLKNER	194.67	
GOLDECLAT	202.67	
P 3394	183.33	
P 35P12	193.33	
P 33J56	165.33	
ORTALAMA	189.33	
L.S.D (%5)	Ö.D.	

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar Duncan testine göre (0.05) istatistiki olarak farklıdır.

Çizelge 4.17. ve Çizelge 4.18.'de görüldüğü gibi varyans analiz sonuçlarına göre mısır bitkisinde Koçanda Tane Ağırlığı (gr/koçan) yönünden çeşitler arasında fark önemli değildir ($p > 0.05$). Koçanda Tane Ağırlığı değerleri 159.33 - 206.00(gr/koçan) arasında değişim göstermiştir. En yüksek Koçanda Tane Ağırlığı değeri 206.00(gr/koçan) ile RX 770 ve DK 585 çeşitlerinden elde edilmiş, en düşük Koçanda Tane Ağırlığı değeri ise 159.33 (gr/koçan) ile SELE çeşidinde gözlenmiştir. Koçanda Tane Sayısı değerlerine ait bulgular Bengisu, G. (1994), Baytekin ve ark.(1997), Gözübenli ve ark.(1997), Gül ve ark.(1998), Cesurer ve ark. (1999), Öktem ve ark. (1999), Sönmez, (2000)'in bulgularıyla paralellik göstermektedir.

4.10. Tane Verimi (kg/da)

Araştırmada elde edilen mısır çeşitlerinin tane verimine ilişkin varyans analiz sonuçları Çizelge 4.19, Çizelge 4.20. 'de verilmiştir.

Çizelge 4.19. Tane verimine ilişkin varyans analiz tablosu

V.K	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F-Değeri
Tekerrür	2	55050.028	2.47
Çeşit	11	41063.414	1.84
Hata	22	22274.240	
C.V.(%)	11.04		

% 5 seviyesinde önemli, ** % 1 seviyesinde önemli

Çizelge 4.20. Tane verimine ilişkin ortalama değerler ve oluşan gruplar

ÇEŞİTLER	ORTALAMALAR(kg/da)	OLUŞAN GRUPLAR
DK 585	1489.67	
PROGEN 1595	1428.00	
RX 770	1470.67	
TREBIA	1286.67	
BORA	1447.00	
SELE	1137.67	
GOLDFRENK	1251.67	
FOLKNER	1389.67	
GOLDECLAT	1447.00	
P 3394	1308.67	
P 35P12	1380.00	
P 33J56	1180.67	
ORTALAMA	1351.44	
L.S.D (%5)	Ö.D.	

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar Duncan testine göre (0.05) istatistiki olarak farksızdır.

Çizelge 4.19. ve Çizelge 4.20.'de görüldüğü gibi varyans analiz sonuçlarına göre mısır bitkisinde Tane Verimi(kg/da) yönünden çeşitler arasında fark önemli değildir ($p>0.05$). Tane Verimi değerleri 1137.67 -1489.67 (kg/da) arasında değişim göstermiştir. En yüksek Tane Verimi değeri 1489.67 (kg/da) ile DK 585 çeşidinden elde edilmiş, en düşük Tane Verimi değeri ise 1137.67 (kg/da) ile SELE çeşidinde gözlenmiştir. Tane Verimi değerlerine ait bulgular Konak ve ark.(1997a), Gözübenli ve ark.(1997), Konak ve ark. (1998), Cesurer ve ark. (1999), Kabakçı ve ark. (2000), Sönmez, (2000)'in bulgularıyla uyduğu ancak Bengisu, G. (1994), Baytekin ve ark.(1997), Cesurer ve ark. (1997), Çölkesen ve ark.(1997), Gözübenli ve ark. (1998), Gül ve ark.(1998), Öktem ve ark. (1999)'nin bulgularıyla uyuşmamaktadır. Bu durum son yıllarda ıslah edilmiş çeşitlerin genotip özelliklerinin üstünlüğünden kaynaklanmaktadır.

4.11. Karakterler Arası İlişkiler

Çizelge 4.21. Karakterler arası ilişkilere ait tablo

	1.Tane verimi	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
2.Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi	-0.016								
3.Bitki Boyu	-0.248	-0.186							
4.İlk Koçan Yüksekliği	-0.406*	-0.267	0.527**						
5.Bitki Sap Kalınlığı	0.260	-0.182	-0.018	0.004					
6.Bitkide Koçan Sayısı	-0.140	0.169	0.129**	0.159	0.251				
7.Koçan Boyu	0.670**	-0.230	-0.037	-0.060	0.339*	-0.003			
8.Koçan Çapı	0.403*	0.031	-0.25	-0.273	0.473*	-0.015	0.124		
9.Koçanda Tane Sayısı	0.333*	-0.011	0.103	0.043	0.036	-0.061	0.145	0.211	
10.Koçanda Tane Ağırlığı	0.996**	-0.009	-0.252	-0.417*	0.266	-0.140	0.674**	0.407*	0.328

* % 5 seviyesinde önemli, ** % 1 seviyesinde önemli

Tane verimi ile koçan boyu, koçan çapı, koçanda tane sayısı, koçanda tane ağırlığı arasında olumlu ve önemli ilişkiler saptanmıştır. Elde edilen sonuçlar Dawod ve Mohammed (1983), El-Naqouly ve ark. (1983), Bengisu, G. (1994), Öktem ve ark. (1997), Xu, Z.B. (1986), Köycü ve ark. (1987), Lidanski, T., Todorova, I., ve Velikova, Y.A.(1987), Tyagı, A.P., Pokhariyal, G.P. ve Odongo, O.M. (1988), Gül ve ark.(1998) ve Torun ve ark. (1999) tarafından desteklenmektedir.

Bitki boyu ile ilkkoçan yüksekliği ve bitkide koçan sayısı arasında % 1 'e göre olumlu ve önemli ilişkiler saptanmıştır. Elde edilen sonuçlar Xu,Z.B. (1986), Tyagı, A.P., Pokhariyal,G.P. ve Odongo, O.M. (1988), Bengisu, G. (1994), Öktem ve

ark. (1997), Hamid,M.A., Park,D.K. ve Rahman,M.H.(1998) ve Gül ve ark.(1998) tarafından desteklenmektedir.

Bitki sap kalınlığı ile koçan çapı arasında % 1 'e göre olumlu ve önemli, bitki sap kalınlığı ile koçan boyu arasında %5'e göre olumlu ve önemli ilişkiler saptanmıştır.

Koçan boyu ile koçanda tane ağırlığı arasında % 1 'e göre olumlu ve önemli ilişkiler saptanmıştır. Elde edilen sonuçlar Xu,Z.B. (1986), Köycü ve ark. (1987), Bengisu, G. (1994), Öktem ve ark. (1997), Gül ve ark.(1998) ve Torun ve ark. (1999) tarafından desteklenmektedir.

Koçan çapı ile koçanda tane ağırlığı arasında %5'e göre olumlu ve önemli ilişkiler saptanmıştır. Elde edilen sonuçlar Xu, Z.B. (1986), Köycü ve ark. (1987), Bengisu, G. (1994), Öktem ve ark. (1997) ve Gül ve ark.(1998) tarafından desteklenmektedir.

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Tane verimi ile koçan boyu, koçan çapı, koçanda tane sayısı, koçanda tane ağırlığı arasında olumlu ve önemli ilişkiler saptanmıştır.

Tane verimi ile bitki sap kalınlığı arasında olumlu ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

Tane verimi ile tepe püskülü çiçeklenme süresi, bitki boyu, bitkide koçan sayısı arasında olumsuz ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

Tane verimi ile ilk koçan yüksekliği arasında olumsuz ve önemli ilişkiler saptanmıştır.

Tepe püskülü çiçeklenme süresi ile bitkide koçan sayısı ve koçan çapı arasında olumlu ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

Tepe püskülü çiçeklenme süresi ile bitki boyu, ilk koçan yüksekliği, bitki sap kalınlığı, koçan boyu, koçanda tane sayısı ve koçanda tane ağırlığı arasında olumsuz ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

Bitki boyu ile ilk koçan yüksekliği ve bitkide koçan sayısı arasında %1'e göre olumlu ve önemli ilişkiler saptanmıştır.

Bitki boyu ile koçanda tane sayısı arasında olumlu ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

Bitki boyu ile bitki sap kalınlığı, koçan boyu, koçan çapı ve koçanda tane ağırlığı arasında olumsuz ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

İlk koçan yüksekliği ile bitki sap kalınlığı, bitkide koçan sayısı ve koçanda tane sayısı arasında olumlu ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

İlk koçan yüksekliği ile koçan buyu ve koçan çapı arasında olumsuz ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

İlk koçan yüksekliği ile koçanda tane ağırlığı arasında %5'e göre olumsuz ve önemli ilişkiler saptanmıştır.

Bitki sap kalınlığı ile koçan çapı arasında % 1 'e göre olumlu ve önemli ilişkiler saptanmıştır.

Bitki sap kalınlığı ile koçan boyu arasında %5'e göre olumlu ve önemli ilişkiler saptanmıştır.

Bitki sap kalınlığı ile bitkide koçan sayısı, koçanda tane sayısı ve koçanda tane ağırlığı arasında olumlu ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

Bitkide koçan sayısı ile koçan boyu, koçan çapı, koçanda tane sayısı ve koçanda tane ağırlığı arasında olumsuz ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

Koçan boyu ile koçanda tane ağırlığı arasında % 1 'e göre olumlu ve önemli ilişkiler saptanmıştır.

Koçan boyu ile koçan çapı ve koçanda tane ağırlığı arasında olumlu ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

Koçan çapı ile koçanda tane ağırlığı arasında %5'e göre olumlu ve önemli ilişkiler saptanmıştır.

Koçan çapı ile koçanda tane sayısı arasında olumlu ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

Koçanda tane sayısı ile koçanda tane ağırlığı arasında olumlu ve önemsiz ilişkiler saptanmıştır.

5.2. Öneriler

Bu araştırma sonucuna göre Diyarbakır İli sulu koşullarında ikinci ürün olarak mısır bitkisi önemli ve büyük önem taşımaktadır. Tane verimleri göz önüne alındığında gittikçe tarım alanı daralan pamuğa iyi bir alternatif oluşturmaktadır.

Bu çalışmada incelenecek bir özellik olan nem tayininin; hasat esnasında nem oranı ölçülemediğinden özellikle makineli hasatta ve depolamada sorun olabilmektedir, bu analizin yapılması gerekmektedir. Ayrıca artan çeşit sayıları ile verimin yanında kalitenin de aranması ve buna bağlı olarak protein analizlerinin yapılması gerektiğine inanmaktayım. Bu analizin özellikle hayvan yemi hazırlanmasında ve verimlerinde büyük ölçüde önem taşımaktadır.

Ülkemizde halen mısır açığı bulunmaktadır; üretimi artırarak mısır açığını kapatabilecek bölgelerin başında gelen bölgemizde uygun çeşit ve ıslah çeşitlerinde hangi karakterlerin ön planda tutulmasını amaçlayan bu tür çalışmalara devam edilmesi gerekmektedir. Ayrıca yetiştirme teknikleri (sulama, gübreleme vb.) üzerinde çalışmalar yapılmalı ve bu tür çalışmalar desteklenmelidir.

Bu çalışmada; verim yönünden çeşitler arasında fark oluşmadığı görülmektedir. Çeşit seçiminde; bölgemize uygun çeşitler seçilmiş olup en uygun çeşit seçimine gidilmiştir. Çeşitler arasında tane verimi yönünden fark istatiki olarak önemli çıkmamıştır. Ancak üreticileri yönlendirmek açısından diğer çeşitlere oranla daha yüksek verimli bulunan DK.585, PROGEN 1595, RX 770, BORA VE GOLDECLAT gibi çeşitler Diyarbakır İli bölgesinde yetiştirilebileceği tasfiyesi edilebilir.

KAYNAKLAR

- AĞDAĞ, M. İ., DOK, M. ve TORUN M., 1997. Samsun Şartlarında İkinci Ürün Mısırın En Uygun Bitki Sıklığının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye II. Tarla Bitkileri Kongresi, Samsun, 158-162s.
- ANONİM, 1990. Ülkesel Mısır Araştırmaları Projesi, İkinci Ürün Mısırdaki Farklı Ekim Sıklıklarının Verime Etkileri. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, GATAE Müdürlüğü Sonuç Raporu, Diyarbakır.
- ANONİM, 1991. Ülkesel Mısır Araştırmaları Projesi, Melez Mısır Denemesi. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, GATAE Müdürlüğü Sonuç Raporu, Diyarbakır.
- ANONİM, 1992. Tarım Ürünleri Pazarlama ve Bitki Deseni Planlaması ile Bitki deseni Planlamasının entegrasyonu. 1. Cilt, Ankara.
- ANONİM, 1993. Yılı Araştırma Raporları, T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Antalya
- ANONİM, 2002. www.fao.org.tr.
- ANONİM, 2004. Diyarbakır İline ait 2004 yılı iklim verileri. Diyarbakır Meteoroloji İl Müdürlüğü.
- ANONİM, 2005. (www.zmo.org.tr/etkinlikler)
- BAYTEKİN, H., BENGİSU, G. ve OKANT, M., 1997. Şanlıurfa'da Farklı İki Lokasyonda İkinci Ürün Olarak Yetiştirilen Mısır Çeşitlerinde Verim ve Bazı Tarımsal Karakterlerin Saptanması, Türkiye II. Tarla Bitkileri Kongresi, Samsun, 148-152.
- BENGİSU, G. 1994. Harran Ovası sulu koşullarında ikinci ürün olarak yetiştirilen mısırdaki verim ve tarımsal karakterler ile karakterler arası ilişkilerin saptanması. Yüksek Lisans Tezi. Şanlıurfa.
- CESURER, L., ÇÖLKESEN, M. ve ÇİÇEK, S., 1999. Kahramanmaraş Koşullarında II. Ürün Hibrit Mısır(Zea mays L.) Çeşitlerinin Agronomik Özelliklerinin Belirlenmesi. Türkiye III. Tarla Bitkileri Kongresi, Adana, 281-286s.
- CESURER, L., 1994. Kahramanmaraş Koşullarında Ana Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Yüksek Verimli Melez Mısır Çeşitleri Üzerinde Araştırmalar. Tarla Bitkileri Kongresi. 1. Cilt, İzmir, 25-29s.
- CESURER, L., 1990. Çukurova Bölgesinde Sulu Koşullara Uygun Ticari Melez Mısır Çeşitlerinde Verim ve Verime Etkili Bazı Özelliklerin Saptanması. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Adana.
- COVERA, J., PLAYAN, E., ZAPATA, N., and FACI J.M., 2001. Simulation of Maize Grain Yield Variability within a Surface. Irrigated Field. s. 127-136.
- DAWOD, K.M., MOHAMMED ve A.S.A., 1989. Estimates of Heritability and Path Coefficient Analysis for Some Characters in Maize. Mesopotamia Journal of Agriculture 21 (4): 243-254.
- DEMİRAY, A., 1986a. Mısır Araştırma Projesi Gelişme Raporu. Adana Zirai Araştırma Enstitüsü Yayınları. Yayın No: 28, Adana.
- DEMİRAY, A., 1986b. Mısır Araştırma Projesi Gelişme Raporu. Adana Zirai Araştırma Enstitüsü Yayınları. Yayın No: 29, Adana.
- DOK, M., 1993. Harran Ovasında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi. Harran Tarımsal Araştırma Enstitüsü 1989-1990 Yılı Faaliyet Raporları. Akçakale, Şanlıurfa.

- DÜZGÜNEŞ, O., KESİCİ, T., KAVUNCU, O. ve GÜRBÜZ, F., 1987. Araştırma ve Deneme Metotları. Ank.Ünv. Zir. Fak. Yayınları.1021, Ders kitabı, No:295, Ankara.
- EL-NAQOULY, O.O., ABDEL- FADIL, M. A., ISMALIL, A. A. and KHAMIS, M.N., 1983. Genotypic and Phenotypic Correlations and Path Analysis in Maize and Their Implication in Selections. Agronomy Abstract, 62-63s., Madicon, Winconsin, U.S.A.
- EMEKLİER, H. Y., 1990. Yabancı Menşeli Erkenci Mısır çeşitlerinin Tane Verimi ve Diğer Özellikleri Üzerine Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı. Cilt: 1-2, Ankara.
- ERBAY, S., 1986. Samsun Ekolojik Şartlarında Mısır (*Zea mays* L.) Çeşit ve Ekim Zamanı Üzerinde Bir Araştırma. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Samsun.
- FERHATOĞLU, H., HELALOĞLU, C., DEMİR, B., ve DENİZ, Y., 1989. Harran Ovasında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Mısır Çeşitleri. Şanlıurfa Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Genel Yayın No: 52, Rapor Seri No:36, Şanlıurfa.
- GÖKMEN, S. 1995. Melez ve Kompozit Atdışi Çeşitlerinin F₁ ve F₂ Generasyonlarında Verim ve Verim Unsurları Üzerine Araştırmalar. Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi 21(3): 27-31.
- GÖZÜBENLİ, H., ÜLGER, A.C., KILINÇ, M., ŞENER, O. ve KARADAVUT, U., 1997. Hatay Koşullarında İkinci Ürün Tarımına Uygun Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi. Türkiye II. Tarla Bitkileri Kongresi, Samsun, s. 153-157.
- GÜL, İ., AKINCI, C. ve BAYTEKİN, H., 1998. Diyarbakır Koşullarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilen Mısır Çeşitlerinde Verim ve Bazı Tarımsal Karakterler ile Karakterler Arasındaki İlişkilerin Saptanması. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 2(3): 31-40.
- HACIKAMİLOĞLU, Ö., OKANT, M. ve BAYTEKİN, H., 1999. Bozova Sulu Koşullarında İkinci Ürün Olarak Üç Farklı Ekim Sıklığında Yetiştirilen Bazı Mısır Çeşitlerinde Ot ve Tane Veriminin Saptanması. I. Tarım Kongresi, Şanlıurfa, 711-718s.
- JELLIUM, M.D. and CUMMINIS, D.G., 1973. Yield and Chemical Characteristic of Corn Types. Argon J. Vol. 65: 24-56.
- KABAKCI, Y. ve TANRIVERDİ, M., 2000. Harran Ovasında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi. Harran Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü 2000 Yılı Faaliyet Raporu. Akçakale, Şanlıurfa.
- KILIÇ, H., 1996. Güneydoğu Anadolu'da II. Ürün Mısır Tarımı, Sorunları ve Çözüm Yolları. Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayın No: 1996/1
- KIRTOK, Y., 1998. Mısır Üretimi ve Kullanımı. Kocaoluk Basım ve Yayın Evi, İstanbul, 445s.
- KONAK, C., TURGUT, İ. ve SERTER, E., 1998. Büyük Menderes Vadisi İkinci Ürün Koşullarında yetiştirilen Melez Mısır Çeşitlerinin Verim ve Bazı Agronomik Özellikleri. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 11;11-20.
- KONAK, C., ÜNAY, A., ZEYBEK, A. ve ACARTÜRK, E., 1997a. Performances of Some Maize Hybrids as Main Crops in the Maeander Valley. Turkish Journal of Field Crops, 2: 31-35.

- KONAK, C., ÜNAY, A., ZEYBEK, A. ve ACARTÜRK, E., 1997b. Correlation and Path Analysis in Maize (*Zea mays* L.). Turkish Journal of Field Crops, 2: 47-52.
- KONUŞKAN, Ö., 1998. Hatay koşullarında ikinci ürün olarak yetiştirilen melez mısır çeşitlerinde bitki sıklığının verim ve verimle ilişkili özelliklere etkisi. M.K.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü.Yüksek Lisans Tezi,Hatay.
- KÖYÇÜ, C. ve YANIKOĞLU, S., 1987. Samsun ekolojik şartlarında mısır (*Zea mays* L.) çeşit ve ekim zamanı üzerinde bir araştırma. Türkiye’de Mısır Üretimini Geliştirilmesi, Problemler ve Çözüm Yolları Sempozyumu, 23-26 Mart, Ankara, 287-302s.
- KÜN, E., 1994. Tahıllar II, Sıcak İklim Tahılları. Ankara Üniversitesi Yayın No: 1360, Ankara, Ders kitabı 317, 394s.
- MANKONG, M.C. 2000. Estimation of Genetic Coefficients of Thai Hybrid Maize Varieties for the CERES- Maize Model. www.grad.cmu.oc.th/abstract
- ÖKTEM, A. ve ÜLGER, A.C., 1997. Mısır Bitkisinde (*Zea mays* L.) Tane Verimi ile Bazı Tarımsal Özellikler Arasındaki Etkileşimlerin Korelasyon ve Path Analizleriyle Belirlenmesi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 1(2):39-48.
- ÖKTEM, A., ÖKTEM, A. G. ve BEYAZ, T., 1999. Adıyaman II. Ürün Koşullarına Uygun Mısır (*Zea mays* L.) Çeşitlerinin Belirlenmesi. I. Tarım Kongresi, 885-892s.
- P.J.WIATRAC, D.L.WRIPHT,J.J.MAROIS and R.SPENKEL.,2004. Corn Hybrids for late planting in the southeast. Agronomy Journal , 96: 1118-1124.
- SADE, B., 1994. Melez Mısır Çeşitlerinin Başlıca Tarımsal Karakteri Üzerine Araştırmalar. Tarla Bitkileri Kongresi, 1. Cilt.25-29s., Nisan, İzmir.
- SAĞLAMTİMUR, T. ve OKANT, M., 1987. Güneydoğu Anadolu bölgesi sulanabilir koşullarında II. Ürün mısırdaki çeşit ve bitki sıklığının verim ve bazı tarımsal karekterlere etkisi üzerinde bir araştırma. Türkiye’de Mısır Üretimini Geliştirilmesi, Problemler ve Çözüm Yolları Sempozyumu, 23-26 Mart, Ankara, 317-329s.
- SAHA, B.C. and MUKHERJEE, B.K., 2002. A New approach For Increasing Grain Yield in Maize. www.maize.gbd.org (Maize genetic Corporation).
- SENCER, Ö., MEYVECİ, K., TAN, A., KURT, Ö. ve KARAGÖZ, A., 1989. Türkiye’de Nadas Alanlarının Daraltılması ve İkinci Ürün Çalışmaları.Türkiye Ziraat Mühendisliği 3.Teknik Kongresi, 8-12 Ocak 1990.
- SENCER Ö., 1998. Melez Mısır Adaptasyon ve Verim Denemesi. Cumhuriyet Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 4(1): 57-63.
- SEZER,İ. ve GÜLÜMSER, A., 1999., Çarşamba Ovasında Ana Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Mısır çeşitlerinin (*Zea mays* L. indentata) Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye III. Tarla Bitkileri Kongresi, Adana, 275-280s.
- SEZER, İ. ve KÖYÇÜ, C., 1988. Samsun Ekolojik Şartlarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Bazı Mısır Çeşitlerini Belirleme Çalışmaları. 19 Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 3(2): 171-176.
- SÖNMEZ, F., 2000 Farklı Ekim Zamanlarının Bazı Mısır Çeşitlerinde Tane Verimi ve Verim Komponentlerine Etkisi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 17(1): 95-101.
- SPADOTTO, A.J., SILVEIRA, A.C., FURLAN, L.R., ARRIGONI, M., COSTA, C., OLIVIERA H. and PARRE, C., 2004. Grain corn and forage corn evaluation on nelore and canchim cattle performnce in feedlot. www.fao.org/Docrep.

- TONG, C., HALL, C.A.S. and WANG, H., 2003. Land Use Change in Rice, Wheat and maize Production. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 95(2003) :523-536.
- TORUN, M., AĞDAĞ, M.İ., ÖZTÜRK, E. ve AKMAN, R., 1994. Orta Karadeniz Bölgesinde İkinci Ürün Olarak Yetiştirilebilen Mısırın En Uygun Ekim Zamanının Tesbiti. Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü (1981-1991) Yılları Araştırma Özetleri Yayın No:8, Samsun.
- TORUN, M. ve KÖYÇÜ, C., 1999. Mısır Bitkisinde Tane Verimi ile Bazı Verim Unsurları Arasındaki ilişkilerin Saptanması. *Tr.J.of Agriculture and Forestry* 23(1999) Ek sayı 5, Tübitak, 1021-1027s.
- TURGUT, İ., ÇAKMAK, F. ve BALCI, A., 1999., Bursa Koşullarında Mısırın Verim ve Verim Unsurlarına Etkili başlıca Karakterler ve Bunların Kalıtımı Üzerinde araştırmalar. Türkiye III. Tarla Bitkileri Kongresi, Adana, 269-274s.
- ÜLGER, A.C., TANSI, V., SAĞLAMTİMUR, T., BAYTEKİN, H. ve KILINÇ, M., 1992. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde İkinci Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Mısır ve Sorgum Tür ve Çeşitlerinin Saptanması. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Genel Yayın No:40, GAP Yayınları No: 67, Adana.
- YASAK, S., ÇINAR, A. ve TUĞAY, M.E., 2003 Mısırdaki (Zea mays L.) Ekim Zamanının Tohum Tutma ve Diğer Bazı Özellikler Üzerine Etkileri. Türkiye 5. Tarla Bitkileri Kongresi, II. Cilt, Diyarbakır, 352-357s.
- WIATRAC, P.J., WRIPHT, D.L, MAROIS, J.J. and SPRENKEL, R., 2004. Corn Hybrids for late planting in the southeast USA. *Agronomy Journal*, USA, 96-1118-1124s.

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Diyarbakır İli Ergani İlçesinde doğdu. İlk ve Orta Eğitimini Ergani İlçesinde tamamlayıp, Lise Eğitimini İstanbul Halkalı Ziraat Meslek Lisesinde 1993-1997 tarihleri arasında tamamladı. 1998'de Dicle Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümüne kayıt yaptı. Kasım 1998'de Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Diyarbakır Tarım İl Müdürlüğünde Ziraat Teknisyeni olarak göreve başladı. 1999'da Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesine kayıt yaptırıp eğitimini 2003 tarihinde Ziraat Mühendisi olarak tamamladı. Aynı yıl Harran Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalında Yüksek Lisansa başlayıp; eğitimine halen devam etmektedir Diyarbakır Tarım İl Müdürlüğü Bitki Koruma Şubesinde Ziraat Mühendisi olarak görev yapmaktadır.

ÖZET

Bu çalışma Diyarbakır ekolojik şartlarında bazı melez mısır çeşitlerinde verim ve bazı tarımsal karakterler ile tarımsal karakterler arasındaki ilişkileri saptamak amacıyla, Diyarbakır Ergani İlçesi Gülerce Köyünde 2004 yılı II. ürün yetiştirme sezonunda yürütülmüştür. Araştırma, tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Denemede 12 farklı mısır çeşidi kullanılmıştır.

Araştırmada incelenen özellikler itibari ile aşağıdaki sonuçlar çıkarılmıştır:

1. Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi (gün): Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi değerleri 71.00 -74.67 gün arasında değişim göstermiştir. En yüksek Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi değeri 74.67 gün ile P 35P12 çeşidinden elde edilmiş, en düşük Tepe Püskülü Çiçeklenme Süresi değeri ise 71.00 ile RX 770, GOLDFRENK ve P 33J56 çeşitlerinde gözlenmiştir.

2. Bitki Boyu (cm): Bitki Boyu değerleri 253.53 -289.30cm arasında değişim göstermiştir. En yüksek Bitki Boyu değeri 253.53cm ile DK 585 çeşidinden elde edilmiş, en düşük Bitki Boyu değeri ise 71.00 ile RX 770 çeşidinde gözlenmiştir. Bitki boyu ile ilk koçan yüksekliği ve bitkide koçan sayısı arasında % 1 'e göre olumlu ve önemli bir ilişki bulunmuştur.

3. İlk Koçan Yüksekliği (cm): İlk Koçan Yüksekliği değerleri 79.63 - 104.57cm arasında değişim göstermiştir. En yüksek İlk Koçan Yüksekliği değeri 104.57cm ile FOLKNER çeşidinden elde edilmiş, en düşük İlk Koçan Yüksekliği değeri ise 79.63 ile BORA çeşidinde gözlenmiştir.

4. Bitki Sap Kalınlığı (mm): İlk Koçan Yüksekliği değerleri 33.400 - 36.800mm arasında değişim göstermiştir. En yüksek İlk Koçan Yüksekliği değeri 36.800mm ile P 35P12 çeşidinden elde edilmiş, en düşük İlk Koçan Yüksekliği değeri

ise 33.400mm ile P 35P12 çeşidinde gözlenmiştir. Bitki sap kalınlığı ile koçan çapı arasında % 1 'e göre olumlu ve önemli, bitki sap kalınlığı ile koçan boyu arasında %5'e göre olumlu ve önemli ilişkiler bulunmuştur.

5. Bitkide Koçan Sayısı (koçan/bitki): Bitkide Koçan Sayısı değerleri 0.97 -1.13koçan/bitki arasında değişim göstermiştir. En yüksek Bitkide Koçan Sayısı değeri 1.13 koçan/bitki ile P 33J56 çeşidinden elde edilmiş, en düşük Bitkide Koçan Sayısı değeri ise 0.97 koçan/bitki ile PROGEN 1595 çeşidinde gözlenmiştir.

6. Koçan Boyu (cm): Koçan Boyu değerleri 14.50 -19.41cm arasında değişim göstermiştir. En yüksek Koçan Boyu değeri 19.41 cm ile DK 585 çeşidinden elde edilmiş, en düşük Koçan Boyu değeri ise 14.50 cm ile SELE çeşidinde gözlenmiştir. Koçan boyu ile koçanda tane ağırlığı arasında % 1 'e göre olumlu ve önemli ilişkiler bulunmuştur.

7. Koçan Çapı (mm): Koçan Çapı değerleri 45.27 -50.50mm arasında değişim göstermiştir. En yüksek Koçan Çapı değeri 50.50mm ile RX 770 çeşidinden elde edilmiş, en düşük Koçan Çapı değeri ise 45.27mm ile GOLDFRENK çeşidinde gözlenmiştir. Koçan çapı ile koçanda tane ağırlığı arasında %5'e göre olumlu ve önemli ilişkiler bulunmuştur.

8. Koçanda Tane Sayısı (adet): Koçanda Tane Sayısı değerleri 520.43 - 708.43 adet arasında değişim göstermiştir. En yüksek Koçanda Tane Sayısı değeri 104.57cm ile FOLKNER çeşidinden elde edilmiş, en düşük Koçanda Tane Sayısı değeri ise 520.43 adet ile GOLDFRENK çeşidinde gözlenmiştir.

9. Koçanda Tane Ağırlığı (gr/koçan): Koçanda Tane Ağırlığı değerleri 159.33 -206.00 (gr/koçan) arasında değişim göstermiştir. En yüksek Koçanda Tane Ağırlığı değeri 2060.00 gr/koçan) ile RX 770 ve DK 585 çeşitlerinden elde edilmiş, en düşük Koçanda Tane Ağırlığı değeri ise 1593.33 (gr/koçan) ile SELE çeşidinde gözlenmiştir.

10. Tane Verimi (kg/da): Tane Verimi değerleri 1137.67 -1489.67 (kg/da) arasında değişim göstermiştir. En yüksek Tane Verimi değeri 1489.67(kg/da) ile DK 585 çeşidinden elde edilmiş, en düşük Tane Verimi değeri ise 1137.67 (kg/da) ile SELE çeşidinde gözlenmiştir. Tane verimi ile koçan boyu, koçan çapı, koçanda tane sayısı, koçanda tane ağırlığı arasında olumlu ve önemli bir ilişki bulunmuştur.

SUMMARY

This study was conducted to determine the yield and some agricultural characters and relationships among characters on maize cultivars grown as double crop under irrigation conditions of Diyarbakır Plain at the Gülerce Village of Ergani Town of Diyarbakır in double crop season of 2004. It was designed as randomized blocks with three replications, it was tested 12 maize cultivars in experiment.

Results of this study are summarized as follows:

1. Days to Half Bloom: Days to Half Bloom changed between 71.00 and 74.67 days. The latest days to half bloom was obtained from P 35P12. The earliest days to half bloom was obtained from RX 770, GOLDFRENK and P 33J56.

2. Plant Height: The Plant height changed between 253.53 and 289.30cm. The highest plant height was obtained from DK 585 maize cultivar. The lowest plant height was obtained RX 770 maize cultivar. The plant height was found correlated with ear height and ear of the plant at 0.01 level significantly and positively.

3. Ear Height: The ear height changed between 79.63 and 104.57cm. The highest ear height was obtained from FOLKNER maize cultivar. The lowest ear height was obtained BORA maize cultivar.

4. Plant Stem Thickness: The Plant Handle Thickness changed between 33.400 and 36.80mm. The highest plant handle thickness was obtained from P 35P12 maize cultivar. The lowest plant handle thickness was obtained P 35P12 maize cultivar. The plant handle thickness was found correlated with ear diameter at 0.01 level, the plant handle thickness was found correlated with ear length at 0.05 level significantly and positively.

5. The Ear Number of Plant: The ear number of plant changed between 0.97 and 1.13 ear/plant. The highest ear number of plant was obtained from P 33J56 maize cultivar. The lowest ear number of plant was obtained PROGEN 1595 maize cultivar.

6. Ear Length: The ear length changed between 14.50 and 19.41cm. The highest ear length was obtained from DK 585 maize cultivar. The lowest ear length was obtained SELE maize cultivar. The ear length was found correlated with grain weight of ear at 0.01 level significantly and positively.

7. Ear Diameter: The ear diameter changed between 45.27 and 50.50 mm. The highest ear diameter was obtained from RX 770 maize cultivar. The lowest ear diameter was obtained GOLDFRENK maize cultivar. The ear diameter was found correlated with grain weight of ear at 0.05 level significantly and positively.

8. The Grain Number of Ear: The grain number of ear changed between 520.43 and 708.43 number/ear. The highest grain number of ear was obtained from FOLKNER maize cultivar. The lowest grain number of ear was obtained GOLDFRENK maize cultivar.

9. The Grain Weight of Ear: The grain weight of ear changed between 159.33 and 206.00 gr/ear. The highest grain weight of ear was obtained from RX 770 and DK 585 maize cultivars. The lowest grain weight of ear was obtained SELE maize cultivar.

10. Grain Yield: The grain yield changed between 1137.67 and 1489.67 kg/da. The highest grain yield was obtained from DK 585 maize cultivar. The lowest grain yield was obtained SELE maize cultivar. The grain yield was found correlated with ear height and grain weight of ear at 0.001 level, the grain yield was found correlated with ear diameter and grain number of ear at 0.05 level significantly and positively.