

**TÜRKİYE’DE TESCİL EDİLMİŞ BAZI SÜPER TATLI
MISIR ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE VERİM
UNSURLARININ BELİRLENMESİ**

İsmail ÇAKIR



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE’DE TESCİL EDİLMİŞ BAZI SÜPER TATLI MISIR ÇEŞİTLERİNİN
VERİM VE VERİM UNSURLARININ BELİRLENMESİ**

İsmail ÇAKIR

<https://orcid.org/0000-0003-2587-7207>

Prof . Dr. Erdoğan BARUT

<https://orcid.org/0000-0002-6422-1190>

(Danışman)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

BURSA-2019

TEZ ONAYI

İsmail ÇAKIR tarafından hazırlanan “Türkiye’de Tescil Edilmiş Bazı Süper Tatlı Mısır Çeşitlerinin Verim ve Verim Unsurlarının Belirlenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof.Dr. Erdoğan BARUT

Başkan : Prof.Dr. Erdoğan BARUT
<https://orcid.org/0000-0002-6422-1190>
Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Üye : Prof.Dr. Ahmet İPEK
<https://orcid.org/0000-0001-5821-2426>
Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Üye : Doç.Dr. Gül ATANUR
<https://orcid.org/0000-0001-7240-8839>
Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi,
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Hüseyin Aksel EREN
Enstitü Müdürü

.././....

U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

....../....../.....

İsmail ÇAKIR

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TÜRKİYE’DE TESCİL EDİLMİŞ BAZI SÜPER TATLI MISIR ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE VERİM UNSURLARININ BELİRLENMESİ

İsmail ÇAKIR

Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Prof.Dr. Erdoğan BARUT

Türkiye’de tescil edilmiş bazı süper tatlı mısır çeşitlerinin verim ve verim unsurlarının belirlenmesine ilişkin bu deneme; Challenger, Argos, Febris, Vega, Khan, Baron, Caramelo, Sentinel, SHY6RH1036, Overland, GSS 8529 süper tatlı mısırı çeşitleri ile Tesadüf Blokları deneme desenine göre Bursa ili Yenişehir İlçesi Yolören köyünde 4 tekerrürlü olarak yürütülmüştür.

Elde edilen sonuçlara göre çeşit farklılığı; bitkide taze koçan verimi (kavuzlu ve kavuzsuz), taze tane verimi, bitki boyu, koçan uzunluğu, koçan çapı ve suda çözünür kuru madde oranı istatistikî olarak önemli bulunmuştur.

Denemedeki çeşitlerin olgunlaşma gün sayılarının 74-81 gün arasında gerçekleştiği ve 74 gün ile en erkenci çeşidin Caramelo olduğu tespit edilmiştir. En yüksek taze koçan verimi (kavuzlu ve kavuzsuz) 2619,7 kg/da kavuzlu, 1878,2 g kavuzsuz ağırlıkla Khan çeşidinde olduğu tespit edilmiştir. Taze tane verimi açısından yapılan ölçümlerde 1 da alandan hasat edilen ürün üzerinden en fazla dane verimi 1370 kg ile Baron çeşidinde ölçülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Tatlı mısır, çeşit, tane verimi, verim unsurları
2019, vii + 30 sayfa.

ABSTRACT

MSc. Thesis

THE DETERMINING OF YIELD AND YIELD COMPONENTS OF SOME REGISTRATED SUPER SWEET CORN CULTIVARS

İsmail ÇAKIR

Bursa Uludag University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Horticulture

Supervisor: Prof. Dr. Erdoğan Barut

The experiment was desinged as RCBD (Randomized complete block design) with 4 replications and conducted under Bursa Yenişehir ecological conditions with Challenger, Argos, Febris, Vega, Khan, Baron, Caramelo, Sentinel, SHY6RH1036, Overland, GSS 8529 some registered sweet corn varieties.

According the results, fresh ear yield (husked and unhusked), fresh kernel yield, plant height, ear length and ear diameter and brix value were found statistically significant

Due to the analyze; maturity days were counted between 74-81 days and Caramelo was found as the earlist variety in the trail with 74 days. The highest yield (husked and unhusked) was obtained form Khan variety with husked 2619,7 kg/da and 1878,2 kg/da unhusked. The fresh kernel yield measurement showed that Baron has the highest yield amoung others with 1370 kg kernel yield.

Key words: Sweet corn, variety, kernel yeild, yeild component
2019, vii+ 28 pages.

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Artık ülkemizde kaynatılarak ve közlenerek at dişi (yemlik) mısır tüketimi birçok gelişmiş ülkede olduğu gibi modası geçmiş durumdadır. Bunun yerini hızla tamamen insan tüketimi amaçlı özel olarak ıslah edilmiş tatlı mısır almıştır. Tatlı mısırlarda şeker içeriği arttırılmış ve taneleri daha da yumuşak olan tatlı mısırlarla ilgili ıslah çalışmaları tüm hızıyla sürmektedir. Günümüzdeki tatlı mısır çeşitleri, hayvan endüstriyel üretimler için kullanılan at dişi (yemlik) mısırdan şeker oranının daha yüksek olması nedeniyle ayrılır. Tatlı mısırın şeker formu sakkarozdur. Son yıllarda çok yüksek şeker oranına sahip süper tatlı mısır olarak isimlendirilen yeni tatlı mısırlar piyasaya sürülmüştür. Süper tatlı mısırlar diğer standart mısırdan 4 ile 10 katı daha fazla şeker oranına sahiptirler.

Bu çalışmada; Türkiye’de ticari olmuş bazı süper tatlı mısır çeşitlerinin verim ve verim unsurlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ulaşılabilecek sonuçlara göre; Marmara bölgesi’nde en önemli tatlı mısır yetiştiriciliği bölgelerinden Bursa Yenişehir bölgesine uygun olan çeşit bölge taze pazar ve gıda sanayici üreticilerine tavsiye edilecektir.

Tezimin başlangıcından sonuna kadar bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren, danışman hocam Sayın Prof. Dr. Erdoğan BARUT'a ve Bahçe Bitkileri Bölümü öğretim üyelerine saygı ve şükranlarımı sunarım. Ayrıca çok kıymetli katkılarından ötürü Sayın Prof. Dr. Ahmet İpek’e ve Sayın Dr. Sevin Teoman Duran’ a çok teşekkür ederim.

İsmail ÇAKIR
.../.../....

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vii
1. GİRİŞ.....	1
2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	3
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	8
3.1. Materyal.....	8
3.1.1. Araştırma yerinin iklim ve toprak özellikleri.....	9
3.1.2. Denemede kullanılan tatlı mısırı çeşitleri.....	9
3.2. Yöntem.....	10
3.2.1. Denemenin kurulması ve yürütülmesi.....	10
3.2.2. İncelenen özellikler ve inceleme yöntemleri.....	13
3.2.3. Verilerin değerlendirilmesi.....	13
4. BULGULAR	14
4.1 Parsellerde Orta Dört Sırada Yer Alan Bitkilerin Tamamında İncelenen Özellikler.....	14
4.1.1. Taze koçan verimi-kavuzlu (kg/da).....	14
4.1.2. Taze koçan verimi-kavuzsuz (kg/da).....	15
4.1.3. Taze tane verimi (kg/da).....	17
4.2. Her Parselin Orta Dört Sırasındaki Bitkiler Arasından Rastgele Alınan 10 Örnek Bitkide İncelenen Özellikler.....	18
4.2.1. Bitki boyu (cm).....	18
4.2.2. Koçan uzunluğu (cm).....	19
4.2.3. Koçan çapı (mm).....	19
4.2.4. Suda çözünür kuru madde miktarı (°Brix).....	20
5.TARTIŞMA VE SONUÇ	22
KAYNAKLAR.....	24
EKLER.....	26
ÖZGEÇMİŞ.....	28

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

Açıklama

°C
m²

Santigratderece
Metrekare

Kısaltmalar

Açıklama

cm
CV
da
g
kg
LSD
m
mm
ort
pH
SÇKM

Santimetre
Value coefficient
Dekar
Gram
Kilogram
Least significant degree
Metre
Milimetre
Ortalama
Power of hydrogen
Suda çözünebilir kuru madde

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Tatlı mısır hasat makinesi.....	6
Şekil 2.2. Hasat edilen tatlı mısırların kavuzlarını soyulma işlemi.....	6
Şekil 2.3. Tatlı mısır taneleme makinesi.....	7
Şekil 2.4. Koçan taneleme makinesi bıçak görüntüsü.....	7
Şekil 2.5. Tanelenmiş tatlı mısır.....	8
Şekil 3.1. Deneme alanı.....	9
Şekil 3.2. Deneme alanındaki bitki görüntüleri	12
Şekil 3.3. Deneme deseni.....	13
Şekil 4.1. Kavuzlu ortalama koçan verimi (kg/da) istatistiki dağılımı.....	16
Şekil 4.2. Kavuzsuz ortalama koçan verimi kg/da istatistiki dağılımı.....	17
Şekil 4.3. Ortalama tane verimi (kg /da) istatistiki dağılımı.....	18
Ek Şekil 1. Tatlı mısırdaki koçan boyu ölçümü.....	28
Ek Şekil 2. Tatlı mısırdaki koçan çap ölçümü.....	28
Ek Şekil 3. Tatlı mısırdaki bitki boyu ölçümü.....	29

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 3.1. Yenişehir ilçesi 2018 yılında kaydedilen bazı meteorolojik veriler.....	10
Çizelge 3.2. Denemede kullanılan tatlı mısır çeşitleri ve temin edilen firmalar.....	11
Çizelge 4.1. Taze koçan verimi–kavuzlu (kg/da) özelliğine ilişkin varyans analiz sonuçları.....	15
Çizelge 4.2. Taze koçan verimi-kavuzsuz (kg/da) özelliğine ilişkin varyans analiz sonuçları.....	17
Çizelge 4.3. Taze tane verimi (kg/da) özelliğine ilişkin varyans analiz sonuçları.....	18
Çizelge 4.4. Bitki boyu (cm) özelliğine ilişkin ölçüm sonuçları.....	19
Çizelge 4.5. Koçan uzunluğu (cm) özelliğine ilişkin ölçüm sonuçları.....	20
Çizelge 4.6. Koçan çapı (mm) özelliğine ilişkin ölçüm sonuçları.....	21
Çizelge 4.7. Suda çözünür kuru madde miktarı (°Brix) özelliğine ilişkin ölçüm sonuçları.....	22

1. GİRİŞ

Dünya literatüründe; at dişi mısır, sert mısır, cin mısır, şeker mısırı (tatlı mısır), kavuzlu mısır, unlu mısır ve mumlu olmak üzere mısırlar 7 grupta ele alınır. Bu grubun dünyada en çok yetiştirileni sert ve at dişi olanlardır. (Elçi ve ark. 1987). Tatlı mısır ve cin mısır da hemen sonrasında ekim alanı olarak listede yer alırlar. Ülkemizde tatlı mısırın gerek destekleme dışı bir ürün olması gerekse de aynı yıl içinde birden fazla kez yetiştirilebilediklerinden resmi istatistik veriler bulunamamıştır. İnsan beslenmesi açısından da tatlı mısır kıymetli bir üründür. Türkiye’de geçmişte genellikle taze tüketimde at dişi ve sert mısır kullanılmakta idi. Yeni nesil şeker oranı yüksek tatlı mısır çeşitlerinin artması ile tatlı mısır tüketimi artmaktadır (Turgut 2000). Normal mısırın yetiştirilebildiği tüm ülkelerde tatlı mısır yetiştirilebildiğinden özellikle gelişmiş ülkelerde büyük alanlarda tatlı mısır yetiştiriciliği yapılmaktadır. ABD ortalama 7 kg’ a yaklaşan kişi başı tüketim değeri ile ilk sırada yer almaktadır (Anonim 2002). Türkiye’de FAO istatistiklerine göre 2008 yılında 4547 ton dondurulmuş tatlı mısırı ithalatı yapılmıştır (Anonim 2008).

Dünyada sebze olarak kullanılan tatlı mısır, içerdiği yüksek miktarda şeker oranı ile diğer mısır varyetelerinden ayrılmaktadır. Doğal mutasyonlar sonucu oluşmuş tatlı mısırdaki, endospermden şekerin nişastaya dönüşmesini düzenleyen genler bulunmaktadır. Tatlı mısır hem taze pazarda kaynatılarak veya közlenerek tüketilebildiği gibi tanelenerek de gıda sanayisi tarafından konserve ve donmuş ürünler olarak dönüştürülebilmektedir. Özellikle İç Anadolu bölgesinde tatlı mısırın kurutulmuş tanesi çerezlik olarak da kullanılmaktadır (Sade 2002). Taze hasat edilen tatlı mısır tanelerinin besleyici değeri çok yüksektir. Yaz döneminde yetiştirilen ürünler uygun kontrollü koşullarda saklandığından tüm yıl boyunca tatlı mısır tüketilebilmektedir.

Türkiye’de tatlı mısır üretim ve tüketiminin artışı bu ürünle ilgili ilgilinin ve ürüne ilişkin yatırımların artmasına imkân verecektir. Tatlı mısır hasat edildikten sonra tarlada kalan bitki sapları silaj olarak kullanılabilir. Konserve ve donmuş gıda amacıyla yetiştirilecek sanayi tipi tatlı mısırında ise koçan iriliğinden ziyade taze koçanda tane

verimi ön plana çıkmaktadır. Verim ile birlikte yetiştirilmek üzere seçilen tatlı mısır çeşitlerinde bazı kalite kriterleri de oldukça önemlidir. Tatlı mısırdaki şeker içeriği taze pazar ve sanayi amaçlı üretimlerde en mühim noktadır (Boyette ve ark. 1990).

Ülkemizde ve birçok ülkede gıda sanayicileri ihtiyaç duydukları ham maddeyi karşılamak için çiftçilerle sözleşmeli tatlı mısırı üretimi yaptırmaktadırlar. En önemli üretim bölgeleri Eskişehir ili Alpu ve Çifteler ilçeleri, Bursa Yenişehir ve İnegöl ilçeleri, İzmir ili Torbalı ilçesidir. Diğer gelişmiş ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de yüksek şeker içerikli farklı tane renklerine sahip çok sayıda tatlı mısırı çeşidi mevcuttur. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda ana üretim bölgeleri özelinde hangi amaçla hangi çeşitlerin üretilmesinin daha verimli ve kazançlı olacağı yönünde bir çalışma yapılmamıştır. Bu konuda karar verici daha çok sanayi amaçlı üretimlerde sanayici firmalar, taze pazar amacıyla yapılan üretimlerde ise pazarcı ve komisyonculardır. Üreticiler açısından ön önemli kriter diğer tüm türlerde olduğu gibi yüksek verim potansiyeline sahip, stres koşullarına toleranslı çeşitlerdir. Tatlı mısır yetiştiriciliği ve gıda sanayinin bu ürün özelindeki yatırımları nedeniyle ülkemizde her yıl yeni tatlı mısır çeşitleri denenmekte ve kayıt altına alınmaktadır. Genel olarak sanayi ve taze pazar için yetiştirilen çeşitler her iki segment tarafından da tercih edilebilmektedir.

Bu çalışmada; Bursa Yenişehir koşullarında tescilli bazı tatlı mısır çeşitlerinin aynı koşullarda taze tüketim için koçan verim potansiyeli ile bazı özelliklerin farklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Tespit edilecek sonuçlara göre; kullanım amacına göre (taze pazar veya sanayi) bölgeye uygun olan çeşitler tavsiye edilecektir.

2. KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI

Tatlı mısır normal mısırlardan genetik yapı nedeniyle ayrılmaktadır. Bu mısır tipi kendi içinde farklı genetik yapıları nedeniyle değişik şekillerde sınıflandırılmaktadır. Bunlardan standart tatlı mısır (su), baskın şeker olarak sükrozu barındırmaktadır. (Cobb ve Hannah 1981). 1953 yılında Laughnan tarafından günümüzde süper tatlı mısır olarak bilinen tiplerde sh2 geninin varlığını ortaya koymuştur. Sh2 genine sahip çeşitler hem tarlada hem de hasat sonrası daha uzun süre taze kalabilirler. (Marshall 1988).

Her koşulda tatlı mısırlar ortalama %70-75 nem seviyesinde hasat edilmekte olup diğer tarla mısırlarına kıyasla çok daha fazla şeker ihtiva ederler (Tracy 1994, Kleinhenz 2001). Normal tatlı mısır olarak adlandırılan su segment çeşitler hasat döneminde 11-12 °Brix dolayındadır (Beckingham 2007). İlerleyen çalışmalar neticesinde şeker içeriği daha yüksek olan şeker oranı arttırılmış (se) ve süper tatlı (sh2) çeşitler normal tip tatlı mısırların yerine geçmektedir (Kleinhenz 2001). Se ve sh2 tipi şeker mısırları su tipi şeker mısırlarına göre sırasıyla %25-50 ve %50-100 oranında fazla şeker içermektedirler (Orzolek ve ark. 2000).

En doğru tatlı mısır çeşidi belirlemede adaptasyon kabiliyeti yüksek, hastalıklara dirençli çeşitler ön plana çıkmaktadır. (Thomson ve Kelly 1957). Tatlı mısır ikinci ürün olarak ekilebilir fakat bunun için ekim zamanı ve seçilen çeşitlere dikkat edilmelidir (Park ve ark. 1988). Eğer istenirse biraz maliyetli olmak koşulu ile önce fide yaptırılıp fide şaşırtılarak da üretim planlanabilir (Wyatt ve Mullins 1989). Tatlı mısır için en uygun ekim zamanı toprak sıcaklığının 15°C'lik sıcaklığa ulaştığı dönemdir (Turgut ve Balcı 2002). Fide ile üretim her zaman erken üretim için fırsat veririr (Miller 1972, Wyatt ve Mullins 1989).

Tatlı mısır üzerine yapılan çalışmalar ortalama koçan veriminin 650-220 kg arasında değiştiğini göstermektedir (Koçak ve Köycü 1994). Farklı renkte tatlı mısır çeşitleri olmasına karşın en çok sarı renkli taneli çeşitler tercih edilir (Lerner and Dana2007). Brix cinsinden tatlı mısırdaki suda çözülür kuru madde miktarı tespit edilebilir (Eşiyok ve ark. 2004).

1999 yılında Sezer, İ. Samsun ili arşamba ilçesinde yaptığı çalışmada geç olgunlaşan çeşitlerin erken olgunlaşan çeşitlere kıyasla çok daha verimli olduklarını gözlemlemiştir. Bursa bölgesinde yapılan çalışmada uygulanan azotlu gübrelemenin tatlı mısırdaki verime önemli derecede etki ettiği tespit edilmiştir (Turgut, 2000).

Sanayide kullanılan tatlı mısırdaki yüksek tane verimine sahip çeşitlerin belirlenmesi ile ilgili çalışmalar günümüzde önem kazanmaktadır (Sakin ve ark., 2011b). Tatlı mısır genotipleri ile yapılan çalışmada dekara tane koçan verimi yüksek olan çeşitlerin aynı zamanda tane verimleri de yüksek bulunmuştur (Sakin ve ark. 2011a).

Sanayi amaçlı tatlı mısır üretim alanlarında hasat büyük hasat makineleri ile yapılmaktadır. Bu makineler ile herhangi bir mekanik sorun yaşanmadığı durumda günlük 200-250 da alan hasat edilebilmektedir. Hasat edilecek alan miktarı sanayi firmasının tesis ürün işleme kapasitesi ile koordineli olarak planlanmaktadır.



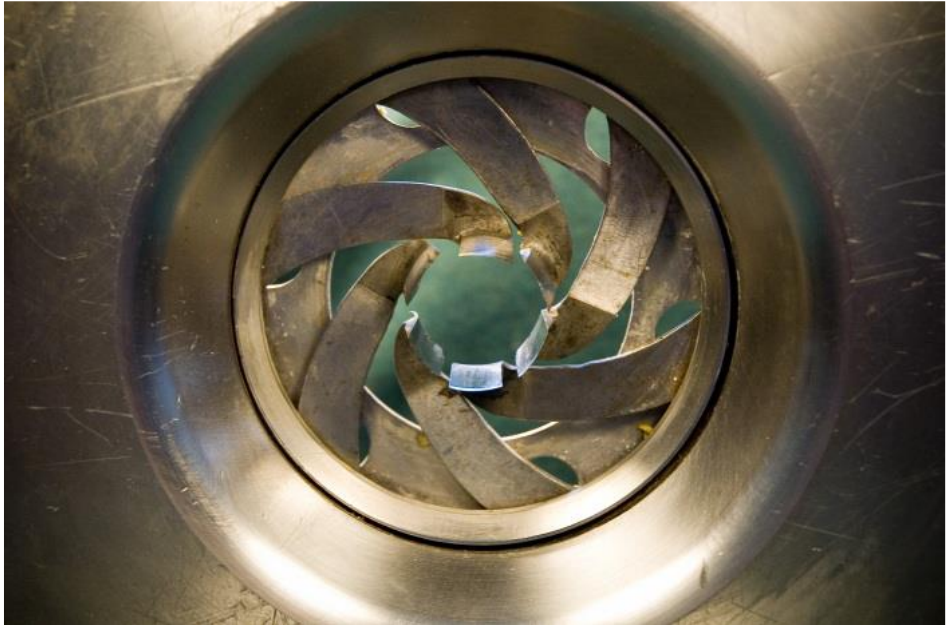
Şekil 2.1. Tatlı mısır makineli hasat



Şekil 2.2. Hasat edilen tatlı mısırların kavuzlarının soyulma işlemi



Şekil 2.3. Tatlı mısır taneleme makinesi



Şekil 2.4. Koçan taneleme makinası bıçak görüntüsü



Şekil 2.5. Tanelenmiş tatlı mısır

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

İlgili çalışma, Bursa ili Yenişehir İlçesi Yolören köyü üretici arazisinde 2018 yılında yürütülmüştür. Çalışma arazisinin denizden yüksekliği 230 m dir. 40°14' Kuzey enlem ve boylam derecesi ise 29°34' doğudur (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Deneme alanı

3.1.1. Araştırma yerinin iklim ve toprak özellikleri

İlgili deneme alanı Marmara bölgesinin doğusunda yer alır ve Marmara iklimi etkisi altındadır. Bölgede yazlar sıcak, kışlar yağışlı ve serin-ılımandır.

Ortalama yıllık sıcaklık 14,6 °C olup, yıllık ortalama yağış miktarı 590,4 mm dir. Denemenin yürütüldüğü 2018 yılına ait iklim verileri Çizelge 3.1 de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Yenişehir ilçesinde 2018 yılında kaydedilen bazı meteorolojik veriler (Anonim 2019)

METEOROLOJİK ELEMENLER	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık	Uzun Yıllar
Ortalama Sıcaklık	4,2	7,6	11,5	14,4	18,2	21,6	23,8	23,8	19,6	15	10,4	4,5	14,6	13,2
Uzun Yıllar	3,6	4,6	7,7	11,8	16,5	20,6	23,1	23,6	19,2	13,8	8,7	4,9		13,2
En Yüksek Sıcaklık	14,3	20,6	25,1	30,9	31,4	33,9	33,5	33,0	34,5	28,8	25,8	16,1	40,1	41,2
Uzun Yıllar	23,6	26,3	29,1	33,0	34,1	40,0	41,6	41,2	39,6	32,8	28,2	26,8		41,2
En Yüksek Sıcaklık Ort.	15,4	18,7	18,3	24,1	25,3	29,1	30,6	31,8	33,7	28,1	25,0	8,0	24,0	20,2
Uzun Yıllar	8,1	10,6	15,1	18,9	24,8	29,0	31,7	31,3	26,9	21,1	14,5	10,7		20,2
En Düşük Sıcaklık	-6,6	-4,6	-1,9	-0,7	3,2	8,3	12,1	11,9	9,6	0,0	1,5	-4,4	-10,6	-22,7
Uzun Yıllar	-10,1	-8,6	-5,5	-2,4	2,8	8,7	10,4	10,9	6,5	0,6	-4,3	-8,5		-10,1
En Düşük Sıcaklık Ort.	4,2	3,5	5,7	5,7	12,5	14,3	16,2	15,9	12,6	9,4	5,6	1,7	8,9	7,2
Uzun Yıllar	-4,9	-2,6	1,0	5,6	11,6	16,6	19,7	18,8	14,3	8,3	1,0	-2,5		7,2
Ortalama Toplam Yağış Miktarı	34,8	45,2	84,2	15,5	37,1	38,1	27,6	3,0	37,4	38,1	35,6	93,8	590,4	552,3
Uzun Yıllar	58,7	47,6	48,7	55,5	46,4	42,0	16,5	16,4	34,5	67,5	52,1	66,4		552,3

Denemenin bulunduğu yerin özellikleri; sırasıyla pH 7.4, tuzluluk %0,6, kireç %7,4, organik madde %0,9 dir. Toprak bünye sınıfı killi tındır.

3.1.2. Denemede kullanılan tatlı mısırı çeşitleri

Araştırmada materyal olarak kullanılan şeker mısır çeşitleri Çizelge 3.2’de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Denemede kullanılan tatlı mısır çeşitleri ve temin edilen firmalar

Çeşit Adı	Tescil/Üretim İzni Tarihi	Temin edilen kurum
Challenger	3.06.1992	Monsanto Gıda ve Tarım Tic. Ltd. Şti
SHY6RH1036	28.02.2017	Monsanto Gıda ve Tarım Tic. Ltd. Şti
Agros	28.02.2017	Fito Tohumculuk San ve Tic. A.Ş.
Febris	28.02.2017	Fito Tohumculuk San ve Tic. A.Ş.
Vega	14.02.2001	May Agro Tohumculuk San ve Tic. A.Ş
Baron	28.02.2017	May Agro Tohumculuk San ve Tic. A.Ş
Khan	2.11.2017	May Agro Tohumculuk San ve Tic. A.Ş
Caramelo	10.04.2014	May Agro Tohumculuk San ve Tic. A.Ş
GSS 8529	2.11.2017	Syngenta Tarım Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Overland	2.11.2017	Syngenta Tarım Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Sentinel	25.05.2016	HMCLAUSE Toh.Tarım San. ve Tic. A.Ş.

3.2. Yöntem

3.2.1. Denemenin kurulması ve yürütülmesi

Deneme Tesadüf Blokları (Faktöriyel) Deneme Desenine göre 4 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Her blokta yer alan çeşitler kendi içinde tesadüfi dağıtılarak deneme planı hazırlanmıştır.

Denemede parseller; 6'şar sıralı, parsel boyu 5 m, sıra arası 70 cm olarak, parsel büyüklükleri 5 m x 4,2 m = 21 m² olarak kurulmuştur. Ekimler daha önceden sulanmış, tavlı tarlaya elle ocak usulü yapılmıştır. Çıkış sonrasında tekleme işlemi ve diğer kültürel işlemler yapılmıştır. Hasat kriteri olarak koçan püsküllerinin kahverengiye döndüğü dönem esas alınmıştır. Hasat edilen parsel alanı 14 m² olup hasatta verim, parsellerin orta kısmında yer alan dört sırada yapılmış diğer iki sıra ise kenar tesiri olarak bırakılmıştır. Morfolojik gözlem ve ölçümler bu 4 sıradan tesadüfi olarak seçilen 10 bitkide yapılmıştır.



Şekil 3.2. Deneme alanından bitki görüntüleri

Kodu	Çeşit
1	Caramelo
2	Baron
3	GSS 8529
4	Challenger
5	Vega
6	Khan
7	Overland
8	SF 201 (Argos)
9	SF 681 (Febris)
10	Sentinel
11	SHY6RH1036

10	6	5	4	2	8	7	9	3	11	1
8	1	10	11	7	9	4	5	2	6	3
2	8	11	1	3	10	7	9	6	5	4
10	11	3	5	1	4	9	8	2	7	6

Şekil 3.3. Deneme deseni

3.2.2. İncelenen özellikler ve inceleme yöntemleri

Parsellerde orta dört sırada yer alan bitkilerin tamamında incelenen özellikler aşağıda belirtilmiştir:

1. Taze Koçan Verimi-Kavuzlu (kg/da): Her bir parselden hasat edilen taze koçanlar kavuzlu olarak tartılmış ve elde edilen değerler dekara çevrilmiştir.
2. Taze Koçan Verimi-Kavuzsuz (kg/da): Her bir parselden hasat edilen taze koçanlar kavuzları ayrılarak tartılmış ve elde edilen değerler dekara çevrilmiştir.
3. Taze Tane Verimi (kg/da): Her parselden hasat edilen taze koçanların taneleri, sömeğe bağlandıkları yerden bıçak yardımıyla kesilip tanelenmesi sonucunda elde edilen ürün tartılmış ve değerler dekara çevrilmiştir.

Her parselin orta 4 sırasındaki bitkiler arasından rastgele alınan 10 örnek bitkide incelenen özellikler aşağıda verilmiştir:

1. **Bitki Boyu (cm):** Toprak yüzeyinden tepe püskülünün ilk dalının bulunduğu yere kadar olan kısım ölçülerek ortalaması alınmış ve cm olarak ifade edilmiştir.
2. **Koçan Uzunluğu (cm):** Koçanların uzunlukları cetvel yardımıyla ölçülüp ortalamaları alınmış ve değerler cm olarak ifade edilmiştir.
3. **Koçan çapı (mm):** Koçanların çapları kumpas yardımıyla ölçülerek ortalamaları alınmış ve değerler mm olarak verilmiştir.
4. **Suda Çözünür Kuru Madde Miktarı (°Brix):** Olgunlaşma döneminde koçanın ortasındaki taneler elle sıkılarak sütümsü endosperm sıvısı refraktometre üzerine akıtılarak ve toplam şekerin tahmini bir ifadesi olan °Brix cinsinden belirlenmiştir (Eşiyok ve ark. 2004).

3.2.3. Verilerin değerlendirilmesi

Denemeden elde edilen sonuçlar, JMP istatistik paket programında Tesadüf Blokları deneme desenine göre değerlendirilerek varyans analizine tabi tutulmuştur.

4. BULGULAR

İlgili çalışma neticesinde ölçüm ve değerlendirme sonuçları ayrı ayrı paylaşılmıştır.

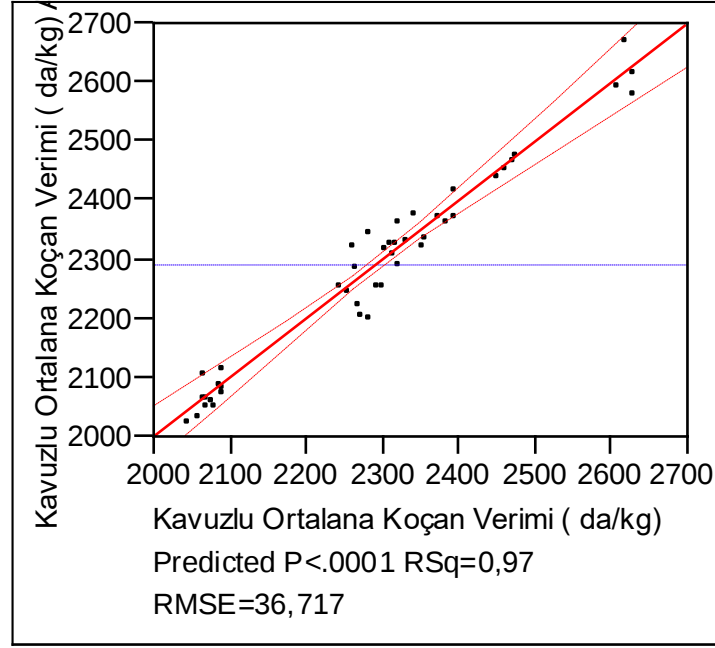
4.1. Parsellerde Orta dört Sırada Yer Alan Bitkilerin Tamamında İncelenen Özellikler

4.1.1 Taze koçan verimi-kavuzlu (kg/da)

Materyal olarak kullanılan çeşitlerin, taze koçan verimi-kavuzlu (kg/da) özelliğine ilişkin varyans analiz sonuçları, Çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Taze koçan verimi-kavuzlu (kg/da) özelliğine ilişkin varyans analiz sonuçları

Çeşitler	Taze koçan verimi-kavuzlu (kg/da)
Caramelo	2058,75 g
Baron	2464,05 b
Challenger	2078,85 g
Vega	2312,74 de
Overland	2273,61 ef
Khan	2619,72 a
Agros	2257,75 f
Febris	2080,71 g
GSS 8529	2306,90 def
Sentinel	2345,40 cd
SHY6RH1036	2385,96 c
LSD Çeşit	53,02
CV	1,60



Şekil 4.1. Kavuzlu ortalama koçan verimi (kg/da) istatistiki dağılımı

Çizelge 4.1’de çeşitler arasındaki verim farkları görülmektedir. Bu sonuçlar incelendiğinde; 2619,7 kg / da verimi ile Khan en verimli çeşit olarak görülürken onu sırasıyla Baron, SHY6RH1036, Sentinel, GSS 8529, Vega, Overland, Agros, Challenger ve Caramelo takip etmiştir. Kavuzlu koçan verimi olarak en düşük verim 2058,7 kg ortalama verim ile Caramelo çeşidinde kaydedilmiştir.

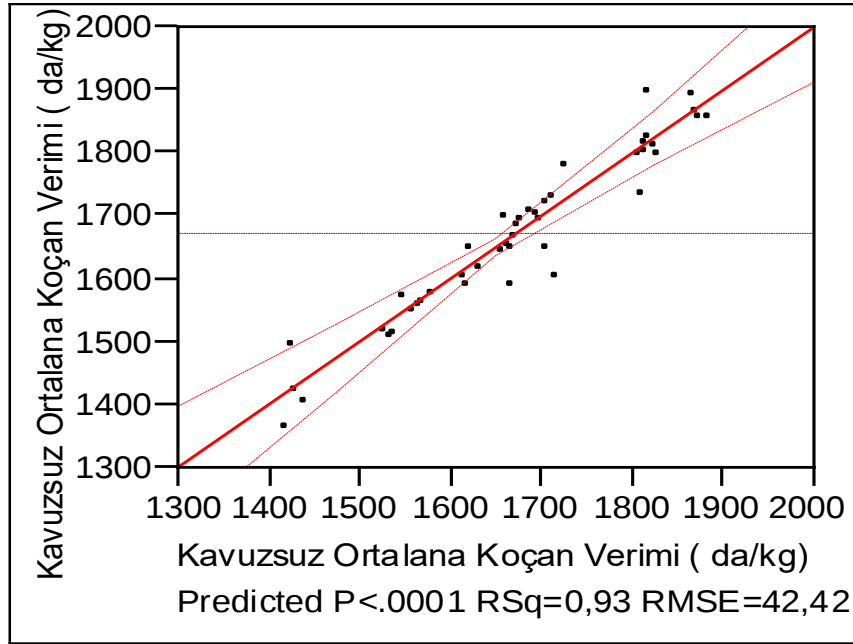
4.1.2 Taze koçan verimi-kavuzsuz (kg/da)

İlgili çalışmada yer alan çeşitlerin, taze koçan verimi-kavuzsuz (kg/da) varyans analiz sonuçları, Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2’de, taze koçan verimi-kavuzsuz özelliğine ilişkin, çeşitlere ait ortalama değerlere bakıldığında; 1872,8 kg ortalama dekar verimi ile Khan en verimli çeşit olarak görülürken onu SHY6RH1036 takip etmiştir. Overland ve Baron çeşitleri birbirlerine denk değerler ile sıralamada yer almıştır. İlgili analiz sonuçlarına göre diğer çeşitlerin kavuzsuz verim sıralaması Vega, GSS 8529, Agros, Sentinel, Challenger, Caramelo ve Febris olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4.2. Taze koçan verimi-kavuzsuz (kg/da) özelliğine ilişkin varyans analizi sonuçları

Çeşitler	Taze koçan verimi-kavuzsuz (kg/da)
Caramelo	1534,73 e
Baron	1813,79 a
Challenger	1567,59 de
Vega	1695,06 b
Overland	1813,79 a
Khan	1872,82 a
Agros	1663,40 bc
Febris	1426,56 f
GSS 8529	1667,53 bc
Sentinel	1620,43 cd
SHY6RH1036	1713,59 b
LSD Çeşit	61,25
CV	2,53



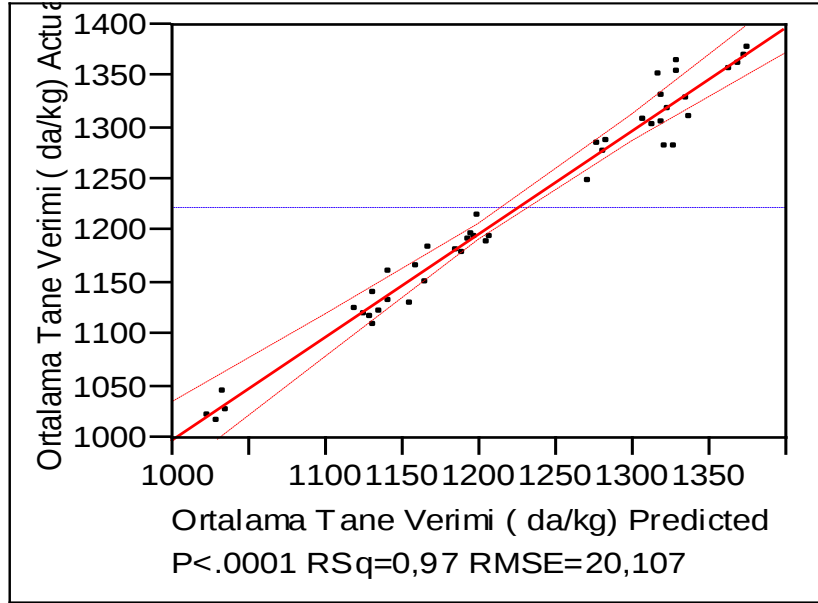
Şekil 4.2. Kavuzsuz ortalama koçan verimi kg/da istatistiki dağılımı

4.1.3. Taze Tane Verimi (kg/da)

Materyal olarak kullanılan çeşitlerin, Taze tane verimi (kg/da) özelliğine ilişkin varyans analiz sonuçları, Çizelge 4.3’de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Taze tane verimi (kg/da) özelliğine ilişkin varyans analiz sonuçları

Çeşitler	Taze tane verimi (kg/da)
Caramelo	1136,43 ef
Baron	1370,01 a
Challenger	1191,18 d
Vega	1160,99 e
Overland	1323,24 b
Khan	1330,82 b
Agros	1126,61 f
Febris	1029,95 g
GSS 8529	1278,02 c
Sentinel	1200,84 d
SHY6RH1036	1314,66 b
LSD Çeşit	29,03
CV	1,64



Şekil 4.3. Ortalama tane verimi (kg /da) istatistiki dağılımı

Çizelge 4.3’de, taze tane verimi özelliğine ilişkin, çeşitlere ait ortalama değerlere bakıldığında; 1370 kg /da ile Baron taze tane verimi en yüksek çeşit olarak tespit edilirken onu Khan, Overland, SHY6RH1036, GSS 8529, Sentinel, Challenger, Vega, Caramelo, Agros ve Febris çeşitleri takip etmiştir. Taze tane verimi en düşük bulunan Febris çeşidinde ölçülen değer 1029,9 kg dır.

4.2. Her Parselin Orta Dört Sırasındaki Bitkiler Arasından Rastgele Alınan 10 Örnek Bitkide İncelenen Özellikler

4.2.1. Bitki boyu (cm)

Materyal olarak kullanılan çeşitlerin, bitki boyu (cm) özelliğine ilişkin ölçüm sonuçları, Çizelge 4.4’de verilmiştir.

Çizelge 4.4’den, deneme çeşitlerinin 10 bitkide yapılan bitki boyu ölçümleri görülmektedir. Bu ölçümlere göre ortalama 266 cm ile en uzun bitki boyu GSS 8529 çeşidinde tespate edilirken onu 245 cm ile Sentinel çeşidi takip etmektedir. SHY6RH1036 ve Khan çeşitlerinde ortalama 217 cm ile Vega ve Overland çeşitlerinde 204 cm eş değer bitki boyu tespit edilmiştir. Bitki boyu ölçümlerinde en düşük değer ortalama 169 cm ile Caremelo çeşidinde tespit edilmiştir

Çizelge 4.4. Bitki boyu (cm) özelliğine ilişkin ölçüm sonuçları

Çeşitler	1. Bitki	2. Bitki	3. Bitki	4. Bitki	5. Bitki	6. Bitki	7. Bitki	8. Bitki	9. Bitki	10. Bitki	Ort
Caramelo	180	173	169	158	160	171	183	162	164	165	169
Baron	212	150	190	178	178	212	171	178	174	198	184
GSS 8529	270	271	270	275	265	250	245	270	268	272	266
Challenger	173	207	195	186	190	210	196	192	195	220	196
Vega	170	210	210	200	210	220	195	200	210	210	204
Khan	215	207	210	220	230	216	220	210	215	225	217
Overland	185	185	189	215	206	215	210	210	218	210	204
Argos	190	203	215	220	200	215	210	180	215	230	208
Febris	196	220	220	210	205	230	205	215	230	190	212
Sentinel	240	235	230	240	260	250	245	250	250	250	245
SHY6RH 1036	200	210	235	210	210	230	210	220	215	230	217

4.2.2. Koçan uzunluğu (cm)

Materyal olarak kullanılan çeşitlerin, Koçan Uzunluğu (cm) özelliğine ilişkin ölçüm sonuçları, Çizelge 4.5’de verilmiştir.

Çizelge 4.5. Koçan uzunluğu (cm) özelliğine ilişkin ölçüm sonuçları

Çeşitler	1. Koçan	2. Koçan	3. Koçan	4. Koçan	5. Koçan	6. Koçan	7. Koçan	8. Koçan	9. Koçan	10. Koçan	Ort
Caramelo	20,0	20,0	20,0	20,0	19,0	20,0	19,0	20,0	19,0	20,0	19,7
Baron	20,5	20,0	22,0	20,0	22,0	20,5	21,0	22,0	20,5	22,0	21,1
GSS 8529	23,0	21,0	21,0	23,0	23,0	23,0	22,0	22,0	22,6	22,5	22,3
Challenger	21,0	21,0	21,0	21,0	19,0	20,0	20,0	20,0	21,0	21,0	20,5
Vega	21,0	22,5	21,0	23,0	21,5	21,5	20,0	20,0	21,0	20,5	21,2
Khan	23,0	24,0	23,0	26,0	22,5	21,0	21,0	24,0	24,5	23,0	23,2
Overland	25,0	21,5	24,0	19,5	25,0	25,0	23,0	24,0	23,5	23,5	23,4
Argos	21,5	22,0	23,5	24,5	22,0	23,0	22,0	22,0	22,0	21,5	22,4
Febris	20,5	22,0	20,0	21,0	20,0	21,5	21,0	20,0	19,5	21,0	20,7
Sentinel	22,0	22,5	21,0	21,0	20,5	20,0	22,0	21,5	21,0	20,0	21,2
SHY6RH1036	20,5	20,0	21,0	21,5	21,5	21,0	21,0	20,0	20,0	21,0	20,8

Çizelge 4.5’de, deneme çeşitlerinin 10 bitkide yapılan koçan boyu ölçümleri görülmektedir. Bazı bitkilerde birden fazla sayıda koçan bulunmuş fakat pazarlanabilme kabiliyetleri nedeniyle göz ardı edilerek sadece bitkideki ilk koçan değerlendirmeye alınmıştır. Yapılan ölçümlerde ortalama 23,4 cm koçan uzunluğu ile Overland çeşidi ilk sırada yer alırken onu sırasıyla 23,2 cm ile Khan çeşidi takip etmiştir. Sentinel ve Vega çeşitleri ortalama 21,2 cm koçan uzunlukları ile eş değer sonuç vermiştir. Ortalama koçan boyu ölçümlerinde en düşük değer 19,7 cm ile Caramelo çeşidinde tespit edilmiştir

4.2.3. Koçan çapı (mm)

Materyal olarak kullanılan çeşitlerin, koçan çapı (mm) özelliğine ilişkin ölçüm sonuçları, Çizelge 4.6’da verilmiştir.

Çizelge 4.6. Koçan çapı (mm) özelliğine ilişkin ölçüm sonuçları

Çeşitler	1. Koçan	2. Koçan	3. Koçan	4. Koçan	5. Koçan	6. Koçan	7. Koçan	8. Koçan	9. Koçan	10. Koçan	Ort
Caramelo	55,2	55,2	53,5	52,6	52,8	52,9	53,7	52,8	53,1	55,1	53,7
Baron	50,1	56,2	56,7	52,5	51,0	47,9	58,0	48,0	49,0	52,1	52,2
GSS 8529	56,5	54,2	54,8	54,0	51,5	51,9	49,0	55,4	53,2	54,6	53,5
Challenger	52,2	47,3	51,2	51,9	49,7	53,0	52,9	51,8	52,8	54,5	51,7
Vega	52,6	51,8	43,5	46,0	52,2	45,0	49,5	44,6	48,1	46,7	48,0
Khan	45,4	51,1	54,2	55,1	50,1	50,9	43,6	50,0	50,4	52,1	50,3
Overland	55,5	50,2	55,1	49,6	53,0	52,4	54,1	51,7	54,2	54,7	53,1
Argos	51,2	53,8	49,5	54,6	50,6	51,2	53,9	53,2	52,1	53,7	52,4
Febris	48,7	48,8	48,3	48,3	44,7	49,6	49,9	46,9	49,3	51,3	48,6
Sentinel	46,5	42,5	45,9	46,8	49,6	51,0	49,7	50,5	47,0	45,9	47,5
SHY6RH1036	50,2	51,1	51,5	52,2	53,1	51,1	49,8	49,2	51,2	50,8	51,0

Çizelge 4.6’da deneme çeşitlerinin 10 bitkide yapılan koçan çapı ölçümleri görülmektedir. Yapılan ölçümlerde ortalama 53,7 mm koçan çapı ile Caramelo çeşidi ilk sırada yer almıştır. Sonrasında koçan çapı büyükten küçüğe doğru GSS 8529, Overland, Agros, Baron, Challenger, SHY6RH1036, Khan, Febris, Vega ve Sentinel olarak tespit edilmiştir.

4.2.4 Suda çözünen kuru madde miktarı (°Brix)

Materyal olarak kullanılan çeşitlerin, suda çözünür kuru (°Brix) madde miktarı özelliğine ilişkin ölçüm sonuçları, Çizelge 4.7’de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Suda çözünür kuru madde miktarı (°Brix) özelliğine ilişkin ölçüm sonuçları

Çeşitler	1. Koçan	2. Koçan	3. Koçan	4. Koçan	5. Koçan	6. Koçan	7. Koçan	8. Koçan	9. Koçan	10. Koçan	Ortalama
Caramelo	15,5	15,4	16,1	16,3	14,3	15,2	16,1	15,4	14,8	15,8	15,5
Baron	14,5	14,8	14,6	15,0	15,1	14,2	14,4	14,0	15,1	14,4	14,6
GSS 8529	16,6	14,9	13,8	14,1	14,5	14,0	15,3	13,9	14,1	14,5	14,6
Challenger	15,4	14,7	14,8	14,2	14,0	14,8	15,0	15,2	15,4	14,7	14,8
Vega	16,1	15,4	17,0	17,8	16,3	17,0	16,0	16,2	15,9	16,2	16,4
Khan	15,2	14,9	15,4	15,4	15,0	15,2	15,1	14,8	15,4	15,2	15,2
Overland	16,6	16,8	18,4	17,7	18,3	17,8	16,8	17,9	17,2	16,8	17,4
SHY6RH1036	14,2	14,9	14,7	15,3	15,0	15,5	14,4	15,2	14,8	15,2	14,9
Argos	17,0	16,9	15,8	16,7	15,5	16,4	15,0	15,7	16,8	15,6	16,1
Febris	18,1	17,4	18,0	16,0	16,3	16,0	16,3	16,1	16,8	16,2	16,7
Sentinel	18,8	18,1	19,1	18,7	19,5	18,2	19,0	18,7	18,6	19,1	18,8

Çizelge 4.7’de, deneme çeşitlerinin 10 bitkide yapılan suda çözünür kuru madde miktarı ölçümleri görülmektedir. Ölçüm sonuçlarına göre; ortalama %18,8 ile en yüksek değer Sentinel çeşidinde tespit edilirken onu büyükten küçüğe Overland, Febris, Vega, Agros, Caramelo, Khan, SHY6RH1036, Challenger çeşitleri takip etmiştir. Baron ve GSS 8529 çeşitleri %14,6 eş değer sonuçla en düşük brix ölçülen çeşitler olarak tespit edilmiştir.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bursa Yenişehir koşullarında 2018 yılında yürütülen bu çalışmada bazı tescilli süper tatlı mısır çeşitlerinde verim ve verim komponentlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Caramelo, Baron, GSS 8529, Challenger, Vega, Khan, Overland, SHY6RH1036, Agros, Sentinel ve Febris, tatlı mısırları çeşitleri incelenmiştir.

Çeşitlere ait olgunlaşma gün sayıları incelendiğinde 74 gün ile Caramelo çeşidi en erkenci çeşit olarak tespit edilmiştir. Erkenci ürün yetiştiriciliğinde çeşit seçimi ile beraber iklim ve ekim zamanının da erkencilik üzerinde etkili olduğu unutulmamalıdır.

Taze koçan verimi-kavuzlu özelliğine ilişkin, çeşitlere ait ortalama değerlerin, 2619,7 kg/da (Khan) ile 2078,8 kg /da (Challenger) arasında değiştiği görülmüştür (Çizelge 4.1).

Taze koçan verimi-kavuzsuz özelliğine ilişkin sonuçlar taze koçan-kavuzlu verimine ait sonuçlarla paralelik arzettiği görülmektedir. Çeşitlere ait ortalama kavuzsuz taze koçan verimlerini açısından da 1878,2 kg ile Khan çeşidi en yüksek verim sonucunu vermiştir. Denemede 1426,5 kg/da ile en düşük taze koçan- kavuzsuz verim Febris çeşidinde ölçülmüştür.

Taze tane verim özelliğine ilişkin, çeşitlere ait ortalama değerlerin, 1370 kg /da (Baron) ile 1029,9 kg/da (Febris) arasında değiştiği görülmüştür.

Sağlıklı ve iyi bir çevrede büyüyen bir bitkide vegagatif gelişme ve buna bağlı olarakta iyi bir generatif gelişme olması beklenen ve istenen bir durumdur. Vejetatif gelişmeyi yansıtan en iyi parametrelerden biri olan bitki boyu özellikle koçanların erken dönemde hasat edilmesiyle tarlada arta kalan bitki artıklarının silajlık olarak değerlendirilmesi açısından önemlidir. Bu anlamda bazı üreticiler için tatlı mısır bitki boyu çeşit seçimi açısından bir kriter olarak değerlendirilebilir. Bitki boyu özelliğine ilişkin yapılan ölçümlerde denemede ki çeşitlerin bitki boyu değerleri 266 cm (GSS 8529) ile 169 cm (Caramelo) arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Koçan uzunluğu özelliğine ilişkin, çeşitlere ait ortalama değerlerin 23,4 cm (Overland) ile 19,70 cm (Caramelo) arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Koçan apı özelliğine ilişkin, çeşitlere ait ortalama değerlerin, 53,7 mm (Caramelo) ile 48,0 mm (Vega) arasında değiştiği ölçülmüştür.

Suda znr kuru madde miktarı özelliğine ilişkin, çeşitlere ait ortalama değerlerinin, 18,8 Brix (Sentinel) ile 14,6 Brix (Baron ve GSS 8529) arasında değiştiği ölçülmüştür.

Bursa Yenişehir koşullarında tatlı mısır yetiştirmek isteyen üreticilerimize ve gıda sanayicilerine tavsiyelerimizi aşağıdaki gibi sıralıyoruz.

- Yenişehir koşullarında gerek kavuzlu gerek kavuzsuz taze koçan verimi açısından en verimli çeşidin Khan eşidi olduğu görülmüştür.
- Taze tane verimi açısından yapılacak üretimlerde bölgede en verimli çeşidin Baron eşidi olduğu görülmüştür.
- Olgunlaşma gün sayısı açısından bakıldığında en erkenci çeşit Caramelo eşidi olduğu tespit edilmiştir.
- Bitki boyu açısından yapılan değerlendirmede en yüksek bitki boyu ortalama 269 cm ile GSS 8529 eşidinde, en kısa bitki boyu ise ortalama 169 cm ile Caramelo eşidinde ölçülmüştür.
- Koçan uzunlukları açısından yapılan değerlendirmede en uzun ortalama koçan uzunluğu 23,4 cm ile Overland eşidinde tespit edilmiştir.
- SÇKM miktarı açısından yapılan değerlendirmede %18,8 değeri ile Sentinel eşidi en yüksek değere sahiptir.

KAYNAKLAR

- Anonim, 2002.** FAO Statistical Databases. www.fao.org.- (Erişim Tarihi: 18.10.2018).
- Anonim, 2008.** FAO Statistical Databases. <http://faostat.fao.org>. -(Erişim Tarihi: 18.10.2018).
- Anonim, 2019.** Yenişehir Meteoroloji Mdrlğ İstasyonu.
- Beckingham, C. 2007.** Commodity Growing Guides- Sweet Corn. 78.
- Boyette, MD., Wilson, L.G., Estes, E. A. 1990.** Postharvest Cooling and Handling of Sweet Corn in North Carolina, Ag-413-4. N.C. Agricultural Extension Service.
- Cobb, B. G., Hannah, L.C. 1981.** The Metabolism of Sugars in Maize Endosperms. *Plant Physiology*, 67:107.
- Elçi, S., Kolsarıcı, ., Geçi, H. H. 1987.** Tarla Bitkileri. A.. Ziraat Fak. Yayın No: 100. (Ofset Basım 30). Ankara
- Kleinhenz, M.D. 2001.** Sweet Corn Quality -- What Is It? Excerpts From the Proceedings of The Ohio Fruit and Vegetable Growers Congress, February 7-9, 2001, Toledo, Oh. [Http://Www.Oardc.Ohio-State.Edu/Kleinhenz](http://www.Oardc.Ohio-State.Edu/Kleinhenz).
- Koçak, M., Kyc, C. 1994.** Samsun Ekolojik şartlarında Bazı Tatlı Mısıır Çeşitlerinde Verim, Verim ğeleri ve Bazı Kalite zelliklerine Azotlu Gübrelemenin Etkisi zerinde Bir Araştırma. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 9(2): 83-94.
- Lerner, B.R., Dana, M.N. 2007.** Growing Sweet Corn. Ho-98.Pdf. Purdue University Cooperative Extension Service, [Http://Www.Ces.Purdue.Edu/Extmed İa/Hort.Htm#9](http://www.Ces.Purdue.Edu/Extmed/İa/Hort.Htm#9).
- Marshall, S.W. 1988.** Sweet Corn. In: Corn Chemistry and Technology. S.A. Watson and P.E. Ramstad (Eds), Minnesota, Pp.431-445.
- Orzolek, M.D., Greaser, G.L., Harper, J.K. 2000.** Agricultural Alternatives: Sweet Corn Production. Penn State College of Agricultural Sciences Agricultural Research and Cooperative Extension. [Http://Pubs.Cas.Psu.Edu/Pubdept.Asp?Vardept=2&Submit2=Go& Offset=45](http://pubs.Cas.Psu.Edu/Pubdept.Asp?Vardept=2&Submit2=Go&Offset=45)
- Park, K.Y., Choi, B.H., Park, S.U., Moon, H.G., Kong, C.K., Han, S.K. 1988.** Effect of Planting Date and Density by Corn Growing Regions on Growth and Silage Yields of *Zea mays* L. Herbage. *Abst.* 58(12):237.
- Sade, B. 2002.** Mısıır Tarımı. Konya Ticaret Borsası, Yayın No:1, Konya.
- Sakin, M.A., Dzdemir, O., Gzbenli, H., Kapar, H., Kçkyağcı, ř. ve Sayaslan, A.2011a.** Bazı Yeni şeker Mısıırı Tiplerinin Farklı Çevrelerde Verim ve Verim zelliklerinin Belirlenmesi, Türkiye IX. Tarla Bitkileri Kongresi, 12-15 Eylül, Cilt 1: 349-354, Bursa.
- Sakin, M.A., Dzdemir, O., Gözübenli, H., Sayaslan, A., Kapar, H. ve Aydın, Y. 2011b.** Bazı yeni şeker mısıırı tiplerinin farklı vrelerde verim ve verim özelliklerinin belirlenmesi, Tübitak projesi, 108O727, Eylül 2011, Sonuç raporu, Tokat.
- Sezer, İ. 1999.** Çarşamba Ovasında Ana rn Olarak Yetiştirilebilecek, şeker Mısıır Çeşitlerinin (*Zea mays* L. *saccharata*) Belirlenmesi zerine Bir Araştırma, Türkiye 3. tarla Bitkileri Kongresi, 15-18 Kasım 1999 Adana, Cilt I, 450-45.
- Thomson, H.C., Kelly, W.C. 1957.** Vegetables Crop McGraw-Hill Book Company, Inc. New York.
- Tracy, W.F. 1994.** Sweet Corn. In: Specialty Corns, 2nd Edition, A.R. Hallauer, Ed. Crc Press, Boca Raton. Pp. 147-187.

- Turgut, İ. 2000.** Bursa Koşullarında Yetiştirilen Şeker Mısırında (*Zea mays saccharatsturt.*) Bitki Sıklığının ve Azot Dozlarının Taze Koçan Verimi İle Verim Öğeleri Üzerine Etkisi. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 24(3): 341-347.
- Turgut, İ., Balcı, A. 2002.** Bursa Koşullarında Değişik Ekim Zamanlarının Şeker Mısırı (*Zea mays saccharata sturt.*) Çeşitlerinin Taze Koçan Verimi İle Verim Öğeleri Üzerine Etkileri. *Ulud. Univ. Zir. Fak. Derg.*, 16(2) :79-91.
- Wyatt, J.E., Mullins, J.A. 1989.** Production of Sweet Corn From Transplants. *Hort science*, 24(6): 1039.

EKLER



Ek Şekil 1. Tatlı mısırdaki koçan boyu ölçümü



Ek Şekil 2. Tatlı mısırdaki koçan çap ölçümü



Ek Şekil 3. Tatlı mısırdaki bitki boyu ölçümü

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : İsmail ÇAKIR
Doğum Yeri ve Tarihi : Bursa- 18.10.1981
Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Durumu
Lise : Bursa Cumhuriyet Lisesi-1999
Lisans : Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe
Bitkileri Bölümü- 2003
Yüksek Lisans : Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,
2010-

Çalıştığı Kurum/Kurumlar : May Agro Tohumculuk A.Ş.
2004-

İletişim (e-posta) : ismail.cakir@may.com.tr