



Namık Kemal Üniversitesi
Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi
Journal of Tekirdag Agricultural Faculty

An International Journal of all Subjects of Agriculture

Sahibi / Owner

Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Adına
On Behalf of Namık Kemal University Agricultural Faculty

Prof.Dr. Ahmet İSTANBULLUOĞLU
Dekan / Dean

Editörler Kurulu / Editorial Board

Başkan / Editor in Chief

Prof.Dr. Selçuk ALBUT
Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü
Department Biosystem Engineering, Agricultural Faculty
salbut@nku.edu.tr

Üyeler / Members

Prof.Dr. M. İhsan SOYSAL	Zootekni / Animal Science
Prof.Dr. Bülent EKER	Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering
Prof.Dr. Servet VARIŞ	Bahçe Bitkileri / Horticulture
Prof.Dr. Aslı KORKUT	Peyzaj Mimarılığı / Landscape Architecture
Prof.Dr. Temel GENÇTAN	Tarla Bitkileri / Field Crops
Prof.Dr. Müjgan KIVAN	Bitki Koruma / Plant Protection
Prof.Dr. Şefik KURULTAY	Gıda Mühendisliği / Food Engineering
Prof.Dr. Aydın ADILOĞLU	Toprak Bilimi ve Bitki Besleme / Soil Science and Plant Nutrition
Doç.Dr. Fatih KONUKÇU	Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering
Doç.Dr. Ömer AZABAĞAOĞLU	Tarım Ekonomisi / Agricultural Economics
Yrd.Doç.Dr. Devrim OSKAY	Tarımsal Biyoteknoloji / Agricultural Biotechnology
Yrd.Doç.Dr. Harun HURMA	Tarım Ekonomisi / Agricultural Economics
Yrd.Doç.Dr. M. Recai DURGUT	Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering

İndeksler / Indexing and abstracting



CABI tarafından full-text olarak indekslenmektedir / Included in **CABI**



DOAJ tarafından full-text olarak indekslenmektedir / Included in **DOAJ**



EBSCO tarafından full-text olarak indekslenmektedir / Included in **EBSCO**



FAO AGRIS Veri Tabanında İndekslenmektedir / Indexed by **FAO AGRIS Database**



INDEX COPERNICUS tarafından full-text olarak indekslenmektedir / Included in **INDEX COPERNICUS**



TUBİTAK-ULAKBİM Tarım, Veteriner ve Biyoloji Bilimleri Veri Tabanı (TVBBVT) Tarafından taranmaktadır / Indexed by **TUBİTAK-ULAKBİM** Agriculture, Veterinary and Biological Sciences Database

Yazışma Adresi / Corresponding Address

Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi NKÜ Ziraat Fakültesi 59030 TEKİRDAĞ

E-mail: ziraatdergi@nku.edu.tr

Web adresi: <http://jotaf.nku.edu.tr>

Tel: +90 282 250 20 07

ISSN: 1302-7050

Danışmanlar Kurulu /Advisory Board

Bahçe Bitkileri / Horticulture

Prof.Dr. Kazım ABAK	Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Adana
Prof.Dr. Y.Sabit AĞAOĞLU	Ankara Üniv. Ziraat Fak. Ankara
Prof.Dr. Jim HANCOCK	Michigan State Univ. USA
Prof.Dr. Mustafa PEKMEZCİ	Akdeniz Üniv. Ziraat Fak. Antalya

Bitki Koruma / Plant Protection

Prof.Dr. Mithat DOĞANLAR	Mustafa Kemal Üniv. Ziraat Fak. Hatay
Prof.Dr. Timur DÖKEN	Adnan Menderes Üniv. Ziraat Fak. Aydın
Prof.Dr. Ivanka LECHAVA	Agricultural Univ. Plovdiv-Bulgaria
Dr. Emil POCSAI	Plant Protection Soil Cons. Service Velençe-Hungary

Gıda Mühendisliği / Food Engineering

Prof.Dr. Yaşar HIŞIL	Ege Üniv. Mühendislik Fak. İzmir
Prof.Dr. Fevzi KELEŞ	Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Erzurum
Prof.Dr. Atilla YETİŞEMİYEN	Ankara Üniv. Ziraat Fak. Ankara
Prof.Dr. Zhelyazko SIMOV	University of Food Technologies Bulgaria

Peyzaj Mimarlığı / Landscape Architecture

Prof.Dr. Mükerrerem ARSLAN	Ankara Üniv. Ziraat Fak. Ankara
Prof.Dr. Bülent ÖZKAN	Ege Üniv. Ziraat Fak. İzmir
Prof.Dr. Güniz A. KESİM	Düzce Üniv. Orman Fak. Düzce
Prof.Dr. Genoveva TZOLOVA	University of Forestry Bulgaria

Tarla Bitkileri / Field Crops

Prof.Dr. Esvet AÇIKGÖZ	Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Bursa
Prof.Dr. Özer KOLSARICI	Ankara Üniv. Ziraat Fak. Ankara
Dr. Nurettin TAHSİN	Agric. Univ. Plovdiv Bulgaria
Prof.Dr. Murat ÖZGEN	Ege Üniv. Ziraat Fak. İzmir
Doç. Dr. Christina YANCHEVA	Agric. Univ. Plovdiv Bulgaria

Tarım Ekonomisi / Agricultural Economics

Prof.Dr. Faruk EMEKSİZ	Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Adana
Prof.Dr. Hasan VURAL	Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Bursa
Prof.Dr. Gamze SANER	Ege Üniv. Ziraat Fak. İzmir
Dr. Alberto POMBO	El Colegio de la Frontera Norte, Meksika

Tarım Makineleri / Agricultural Machinery

Prof.Dr. Thefanis GEMTOS	Aristotle Univ. Greece
Prof.Dr. Simon BLACKMORE	The Royal Vet.&Agr. Univ. Denmark
Prof.Dr. Hamdi BİLGİN	Ege Üniv. Ziraat Fak. İzmir
Prof.Dr. Ali İhsan ACAR	Ankara Üniv. Ziraat Fak. Ankara

Tarımsal Yapılar ve Sulama / Farm Structures and Irrigation

Prof.Dr. Ömer ANAPALI	Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Erzurum
Prof.Dr. Christos BABAJIMOPOULOS	Aristotle Univ. Greece
Dr. Arie NADLER	Ministry Agr. ARO Israel

Toprak / Soil Science

Prof.Dr. Sait GEZGİN	Selçuk Üniv. Ziraat Fak. Konya
Prof.Dr. Selim KAPUR	Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Adana
Prof.Dr. Metin TURAN	Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Erzurum
Doç. Dr. Pasquale STEDUTO	FAO Water Division Italy

Zootekni / Animal Science

Prof.Dr. Andreas GEORGIDUS	Aristotle Univ. Greece
Prof.Dr. Ignacy MISZTAL	Breeding and Genetics University of Georgia USA
Prof.Dr. Kristaq KUME	Center for Agricultural Technology Transfer Albania
Dr. Brian KINGHORN	The Ins. of Genetics and Bioinformatics Univ. of New England Australia
Prof.Dr. Ivan STANKOV	Trakia Univ. Dept. Of Animal Sci. Bulgaria
Prof.Dr. Nihat ÖZEN	Akdeniz Üniv. Ziraat Fak. Antalya
Prof.Dr. Jozsef RATKY	Res. Ins. Animal Breed. and Nut. Hungary
Prof.Dr. Naci TÜZEMEN	Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Erzurum

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

F. Öner, İ. Sezer, A. Gülümser Farklı Lokasyonlarda Yetiştirilen Atdışı Mısır (Zea mays L. indendata) Çeşit ve Hatlarının Agronomik Özellikler Yönünden Karşılaştırılması Comparison of Dent Corn (Zea Mays L. Indendata) Varieties and Lines Growth in Different Locations in Terms Of Agronomic Traits	1-6
K. Demirel, L. Genç, M. Saçan Yarı Kurak Koşullarda Farklı Sulama Düzeylerinin Salçalık Biberde (Capsicum Annum Cv. Kapija) Verim ve Kalite Parametreleri Üzerine Etkisi Effects of Different Irrigation Levels On Pepper (Capsicum Annum Cv. Kapija) Yield And Quality Parameters in Semi-Arid Conditions	7-15
S. Kayışoğlu, A. İçöz Eğitim Düzeyinin Fast- Food Tüketim Alışkanlığına Etkisi The Effect of Education Level on Fast-Food Consumption	16-19
P.A. Khabbazi, E. Erdoğan İslam Bahçeleri Islamic Gardens	20-31
D. Kök Farklı Salisilik Asit Dozlarının Asma Anaçlarının Tuzluluğa Dayanımı Üzerine Etkileri Impacts of Different Salicylic Acid Doses on Salinity Tolerance of Grapevine Rootstocks	32-40
T. Erdem, Y. Erdem, H. Okursoy, E. Göçmen Variations of Non-Water Stressed Baselines for Dwarf Cherry Trees Under Different Irrigation Regimes Farklı Sulama Programları Altında Bodur Kiraz Ağaçlarının Stresiz Temel Grafiklerinin Değişimleri	41-49
E. Yılmaz, G. Özdemir Türkiye’de Kadın Akademisyen ve Araştırmacıların Karşılaştıkları Sorunlar ve Tarıma Bakış Açıları The Problems Female Academics and Researchers in Turkey Encounter With and Their Viewpoints of Agriculture ..	50-56
H. İşbilir, T. Erdem Rekreasyon Alanı Sulama Projelerinin Tasarım ve Uygulama Aşamalarında Ortaya Çıkan Sorunlar ve Çözüm Önerileri The Design and Application Problems and Solution Suggestions of Recreational Area Irrigation Projects	57-66
S. Genç, M. Mendeşi, Z. Kocabaş, M.İ. Soysal Varyans Analizi Tekniğinin Ön Şartları Yerine Gelmediğinde Varyans Unsurları Tahmininde I. Tip Hata Comparison Of Some Variance Component Estimation Methods With Respect to Type I Error Rate	67-74
G.Ö. Ergüven, M. Şener Coğrafi Bilgi Sistemlerinden Faydalanarak Hayrabolu Sulama Şebekesi Bilgi Sistemi Hayrabolu Irrigation Scheme Information System	75-81
M. Şener, H.C. Kurç Küçük Sulama Şebekelerinde Performans Değerlendirmesi: Trakya Bölgesi Örneği Performance Assessment of Small Irrigation Scheme: A Case Study of Trakya Region	82-91
O. Yüksel Çöp Kompostunun Xerofluent Topraklarda Fiziksel Özelliklere Etkisi Effect of Waste Compost on Physical Properties in Xerofluent Soils	92-97
B.C. Bilgili, Ö.L. Çorbacı, E. Gökçer Çankırı Kent İçi Yol Ağaçlarının Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma A Research On Evaluation Of Urban Street Trees in Cankırı	98-107

Farklı Lokasyonlarda Yetiştirilen Atdışı Mısır (*Zea mays L. indendata*) Çeşit ve Hatlarının Agronomik Özellikler Yönünden Karşılaştırılması

F. Öner¹

İ. Sezer²

A. Gülümser²

¹Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Ordu

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Samsun

Araştırma, 2008 yılında Samsun, Adana ve Adapazarı olmak üzere 3 lokasyonda 9 çeşit ve 21 hat toplam 30 atdışi mısır (*Zea mays L. indendata*) genotipi ile yürütülmüştür. Bu otuz atdışi mısırın 12 tanesi FAO 700 grubu (140 günlük), 4 tanesi FAO 600-700 (130 günlük), 8 tanesi FAO 600 (120 günlük) ve 6 tanesi FAO 500 (100 günlük) grubuna dahildir. Denemede bitki boyu (cm), ilk koçan yüksekliği (cm), hasat nemi (%), koçan çapı (mm), koçanda sıra sayısı (adet), sırada tane sayısı (adet), bin tane ağırlığı (gr), tane / koçan oranı (%) ve birim alan birim alan tane verimi (kg/da) belirlenmiştir. Lokasyonun etkisi ilk koçan yüksekliği hariç diğer tüm ölçülen karakterlerde istatistiksel olarak önemli (sırada dane sayısı için $p<0.05$; diğerleri için $p<0.01$) bulunmuştur. FAO değişkeninin ölçülen özellikler üzerindeki istatistik etkisi değerlendirildiğinde; 1000 tane ağırlığı, hasat nemi ve birim alan tane verimi üzerinde çok önemli ($p<0.01$), koçanda sıra sayısı ve ilk koçan yüksekliği üzerinde önemli ($p<0.05$) etkisi olduğu, diğer karakterler üzerinde ise etkisinin istatistiksel olarak önemli olmadığı ($p>0.05$) görülmüştür. Birim alan tane verimleri Adapazarı'nda 930-1511 kg/da, Adana'da 784-1291 kg/da ve Samsun'da ise 910-1219 kg/da arasında değişim göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Atdışı mısır, lokasyon, agronomik özellikler

Comparison of Dent Corn (*Zea Mays L. Indendata*) Varieties and Lines Growth in Different Locations in Terms Of Agronomic Traits

This study was conducted in 3 locations (Samsun, Adana and Adapazarı) with 30 dent corn (*Zea mays L. indendata*) samples (9 varieties and 21 lines) in 2008. Of these 30 dent corn samples, 12 are in FAO 700 group (140 days), 4 are in FAO 600-700 group (130 days), 8 are in FAO 600 (120 days) and 6 are in FAO 500 (100 days). In this study, plant length (cm), first corncob height, corncob diameter (mm), line count in a corncob, seed number in a line, 1000-seed weight (g), seed/corncob ratio (%) and grain yield per unit area (kg/da) were determined. The effect of location was found significant for all traits except for first corncob height ($P<0.05$ for seed number in line and $P<0.01$ for other traits). FAO variability affected 1000-seed weight and seed yield ($P<0.01$) and first corncob height ($P<0.05$). Grain yield per unit area (kg/da) were between 930-1511 kg/da in Adapazarı, 784-1291 kg/da in Adana and 910-1219 kg/da in Samsun.

Anahtar Kelimeler: Dent maize, location, agronomic traits

GİRİŞ

Dünyada üretilen mısırın % 27'si insan beslenmesinde, % 73'ü ise hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde mısırın kullanımı hayvan beslenmesinde % 46, insan beslenmesinde ve sanayi hammaddesi olarak % 54'dir. Mısırın endüstride kullanımı diğer tahıllara göre artmış, gün geçtikçe de artmaktadır (Kırtok, 1998).

Ülkemizde mısır yaklaşık 595 bin ha alanda ekilmekte ve 4 milyon 310 bin ton üretim sağlanmaktadır (Anonim, 2012). Bugün yaklaşık 60 ilimizde mısır tarımı yapılmaktadır. Bunun önemli nedenlerinden biri; kıyı bölgelerimizde, buğdaydan sonra ikinci ürün mısır yetiştiriciliğinin

yaygınlaşmasıdır. Mısır ekimine özendirici nedenler; yüksek verimli çeşitlerin getirilmesi, suyla gübrenin etkin kullanımı, üretiminin makineleştirilmiş olması ve pazarlamasının kolaylığıdır (Anon, 2003). Ülkemiz önemli bir mısır üreticisidir. Ancak çoğu mısır yetiştirme bölgelerinde ekolojilere uygun çeşitler seçilemediğinden gerçek verim potansiyeline ulaşamamaktadır (Emeklier, 1997).

Mısırdaki morfolojik özelliklerden bitki boyu ve ilk koçan yüksekliği geniş ölçüde genetik faktörlerin etkisi altındadır (Hallauer and Miranda, 1987). Bununla beraber, ışık miktarı ve yoğunluğu, bitki besin maddeleri gibi çevre faktörlerinde bu

karakterler üzerine etkili olabilmektedir. Mısır için hassas olan dönemlerde, gerek ışık, gerekse besin maddesine bağlı olarak bitkinin net asimilasyon hızında bir yavaşlama olması halinde koçan çapı bundan olumsuz etkilenmektedir (Uyanık, 1984).

Mısırdaki verim öğelerinden, 1000 tane ağırlığı, çeşit ve çevre şartları tarafından önemli ölçüde etkilenmektedir. Işık, su ve bitki besin maddelerinin elverişli olduğu ortamlarda, 1000 tane ağırlığı çeşidin genetik kapasitesi ile sınırlı olarak artar ve en yüksek ağırlığa erişir (Watson, 1987). Koçanda tane sayısı ise çevre şartlarından oldukça fazla etkilenir (Shaw, 1988).

Şanlıurfa koşullarında 26 adet atdışi mısır genotipi kullanılarak 2006 ve 2007 yılları ikinci ürün koşullarında yapılan çalışmada; varyans analizi sonucunda birim alan tane verimi, hasatta tane nemi, bitki boyu ve ilk koçan yüksekliği bakımından genotipler arasındaki farklılık istatistik olarak önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). İki yıllık sonuçlara göre; birim alan tane verimi 811 ile 1636 kg/da, hasatta tane nemi % 13.4 ile 27.2, bitki boyu 193.9 ile 332.9 cm ve ilk koçan yüksekliği 84.6 ile 152.4 cm arasında değişmiştir. Denemede kullanılan genotiplerin çoğunluğu 1200 kg/da'nın üzerinde birim alan tane verimi vermişlerdir. (Öktem ve Öktem, 2009) Bafra Ovasında ana ürün olarak yetiştirilebilecek melez mısır çeşitlerinde verim ve verim öğelerini belirlemek amacıyla 2004 ve 2005 yetiştirme sezonlarında 25 adet hibrit mısır çeşidi kullanılarak yapılan çalışmada, çeşitler arasında verim ve verim unsurları açısından önemli farklılıklar tespit edilmiştir. İki yıllık ortalamaya göre birim alan tane verimi değerleri 744.3 – 1382.0 kg/da arasında değişim göstermiştir (Sezer ve ark., 2007).

Ankara koşullarında 12 hibrit mısırın birim alan tane verimi ve kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen bir çalışmada çeşitlerin bitki boyu 288.5-320.0 cm, hasatta tane nemi % 21.15-28.60, birim alan tane verimi 1577-1903 kg/da arasında bulunmuştur (Vartanlı ve Emeklier., 2007).

Kapar ve Öz (2006) yaptıkları çalışmada tane/koçan oranını ele alınan tek melez mısır çeşitlerinde % 77.9 -85.4 arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Sezer ve Gülümser (1999), koçanda tane sayısının 458.7 ile 773.7 adet arasında değiştiğini belirtmişlerdir.

Bu çalışmanın amacı FAO olum grupları dikkate alınarak, son yıllarda çiftçilerimize sunulan bazı hibrit mısır çeşitlerinin verim ve verimle ilgili bazı özelliklerini inceleyerek, ana ürün olarak yetiştirilebilecek olanlarını belirlemektir.

Materyal ve Yöntem

Araştırmada materyal olarak 9 çeşit ve 21 hat olmak üzere toplam 30 atdışi mısır genotipi kullanılmıştır (Çizelge 5). Araştırma; Samsun, Adapazarı ve Adana olmak üzere 3 lokasyonda yürütülmüştür. Çalışma 4 farklı FAO (FAO 500, FAO 600, FAO 650 ve FAO 700) olum grubuna ait atdışi mısır materyali ile 2008 yılında yürütülmüştür.

Deneme Tesadüf Blokları Deneme desenine göre üç tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Denemede her bir parsel 6 m uzunluğunda 4 ekim sırası kaplayacak şekilde 6 x 2.8 m (16.8 m²) boyutlarında tutulmuştur. (Sezer ve Ark., 1995). Ekimler Adapazarı ve Adana'da Nisan ayında Samsun'da ise yağışlardan dolayı Mayıs ayında yapılmıştır. Hasatlar ise Adana'da 25 Eylül, Adapazarı'nda 20 Ekim, Samsun'da ise 28 Ekim'de yapılmıştır.

Denemede, bitki boyu, ilk koçan yüksekliği, koçan çapı; koçanda tane sayısı, tane/koçan oranı, tane nemi, bin tane ağırlığı ve dekara tane verimleri ile ilgili değerler ele alınmıştır (Sağlamtimur 1979; Uyanık, 1984 ve Sezer ve Gülümser, 1999). Elde edilen veriler SPSS 15 paket programında varyans analizlerine tabi tutulmuş, önemli olan uygulamalar DUNCAN'a göre gruplandırılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

FAO 700 mısır grubunun denemede incelenen özelliklerinin lokasyonlara göre etkileri Çizelge 1'de görülmektedir. Çizelge 1 incelendiğinde koçanda dane sayısı hariç incelenen bütün özellikler arasında lokasyonlar arasında çok önemli farklılıklar bulunmuştur. FAO 700 grubunun ortalama birim alan tane verimi 1028.88 kg/da olarak belirlenmiştir. En yüksek birim alan tane verimi Adapazarı'ndan (1150.88 kg/da), en düşük birim alan tane verimi ise Samsun (859 kg/da) lokasyonundan elde edilmiştir.

Çizelge 1. Denemedeki FAO 700 grubundaki atdışi mısırların lokasyonlardaki verim ve verim komponentleri.

Table 1. Yield and yield component data for dent maize hybrids in maturity group FAO 700 at each location.

Lokasyon	Birim alan tane verimi (kg/da)	Bintane ağırlığı (g)	Koçanda dane sayısı (adet)	Koçan çapı (mm)	Tane /Koçan oranı (%)	Bitki Boyu (cm)	Hasat nemi (%)	İlk koçan yük. (cm)
Adapazarı	1150.88a	320.3b	763.17	43.04a	87.91a	291.35a	25.35b	120.05a
Samsun	859.00c	379.3a	739.08	26.83b	83.95b	291.77a	27.35a	120.60a
Adana	1076.15b	374.2a	757.50	42.38a	87.31a	270.44b	21.39c	110.23b
Önemlilik	**	**	öd	**	**	**	**	**
Ortalama	1028.88	357.9	753.25	37.41	86.39	284.52	24.70	116.96

Bintane ağırlığı ortalaması 357.9 g olarak belirlenmiştir. En yüksek bintane ağırlığı ortalaması sırasıyla Samsun ve Adana (379.3-374.2 g) lokasyonlarından elde edilirken en düşük Adapazarı (320.3g) lokasyonundan elde edilmiştir. Koçan çapı ortalaması 37.41 mm bulunmuştur. Tanelenme oranı ortalaması ise (86.3 bulunmuştur. Tanelenme oranı en düşük Samsun lokasyonundan elde edilirken en yüksek Adapazarı ve Adana lokasyonlarından elde edilmiştir. Lokasyonlarda koçan çapı en düşük Samsun (26.83 mm) lokasyonundan elde edilmiştir. Bitki boyu ortalaması 284,52 cm bulunmuştur. En yüksek bitki boyu Samsun ve Adapazarı'ndan elde edilirken, Adana'da bitki boyu en düşük bulunmuştur. Hasattaki nem bakımından en düşük hasat nemi Adana lokasyonundan elde edilirken, hasatta tane nemi en fazla Samsun lokasyonunda görülmüştür. İlk koçan yüksekliği bakımından ise en düşük Adana, en yüksek ise Samsun ve Adapazarı lokasyonlarından elde edilmiştir.

FAO 650 mısır grubunun denemede incelenen özelliklerinin lokasyonlara göre etkileri Çizelge 2'de görülmektedir. Çizelge 2 incelendiğinde ilk koçan yüksekliği hariç incelenen bütün özellikler arasında lokasyonlar arasında çok önemli

farklılıklar bulunmuştur. FAO 650 grubunun ortalaması birim alan tane verimi 1106.56 kg/da olarak belirlenmiştir. En yüksek birim alan tane verimi Adapazarı'ndan (1224.94 kg/da), en düşük birim alan tane verimi ise Samsun (980.50 kg/da) lokasyonundan elde edilmiştir. Bintane ağırlığı ortalaması 357.1 g olarak belirlenmiştir. En yüksek bintane ağırlığı ortalaması sırasıyla Samsun ve Adapazarı (372.9-362.6 g) lokasyonlarından elde edilirken en düşük Adana (335.9 g) lokasyonundan elde edilmiştir. Koçanda tane sayısı Adapazarı'nda en yüksek iken, en düşük Adana'da görülmüştür. Koçan çapı ortalaması 36.8 mm bulunmuştur. Lokasyonlarda koçan çapı en yüksek Adana'dan (43.4 mm) elde edilirken, en düşük Samsun (26.4 mm) lokasyonundan elde edilmiştir. Tanelenme oranı en düşük Samsun lokasyonundan elde edilirken en yüksek Adapazarı ve Adana lokasyonlarından elde edilmiştir. Bitki boyu ortalaması 284,3 cm bulunmuştur. En yüksek bitki boyu Samsun ve Adana'dan elde edilirken, Adapazarı'nda en düşük bulunmuştur. Hasattaki nem bakımından en düşük hasat nemi Adana lokasyonundan elde edilirken, en yüksek Samsun ve Adapazarı lokasyonlarında görülmüştür.

Çizelge 2. Denemedeki FAO 650 grubundaki atdışi mısırların lokasyonlardaki verim ve verim komponentleri

Table 2. Yield and yield component data for dent maize hybrids in maturity group FAO 650 at each location

Lokasyon	Birim alan tane verimi (kg/da)	Bintane ağırlığı (g)	Koçanda dane sayısı (adet)	Koçan çapı (mm)	Tane /Koçan oranı (%)	Bitki Boyu (cm)	Hasat nemi (%)	İlk koçan yük. (cm)
Adapazarı	1224.94a	372.90a	702.63a	40.55b	88.07a	275.31b	25.53a	113.75
Samsun	980.50c	362.63a	692.50b	26.43c	83.62b	286.44a	25.76a	112.13
Adana	1114.25b	335.96b	667.63c	43.49a	87.52a	291.25a	17.80b	111.06
Önemlilik	**	**	**	**	**	**	**	öd
Ortalama	1106.56	357.16	687.58	36.82	86.40	284.33	23.03	112.31

Çizelge 3. Denemedeki FAO 600 grubundaki atdışi mısırların lokasyonlardaki verim ve verim komponentleri

Table 3. Yield and yield component data for dent maize hybrids in maturity group FAO 600 at each location

Lokasyon	Birim alan tane verimi (kg/da)	Bintane ağırlığı (g)	Koçanda dane sayısı (adet)	Koçan çapı (mm)	Tane /Koçan oranı (%)	Bitki Boyu (cm)	Hasat nemi (%)	İlk koçan yük. (cm)
Adapazarı	1180.63a	381.53a	719.56ab	40.15b	88.96a	264.53c	24.28a	111.02b
Samsun	1172.44a	389.24a	698.63b	26.56c	85.87b	285.50b	24.54a	118.06a
Adana	1111.88b	312.05b	762.50a	43.71a	88.15a	303.47a	16.62b	118.75a
Önemlilik	**	**	*	**	**	**	**	**
Ortalama	1154.98	360.94	726.90	36.81	87.66	284.50	21.81	115.94

FAO 600 mısır grubunun denemede incelenen özelliklerinin lokasyonlara göre etkileri Çizelge 3'de görülmektedir. Çizelge 3 incelendiğinde incelenen özelliklerden koçanda tane sayısı bakımından önemli, diğer özellikler bakımından ise lokasyonlar arasında çok önemli farklılıklar bulunmuştur. FAO 600 grubunun ortalama birim alan tane verimi 1154.9 kg/da olarak belirlenmiştir. En yüksek birim alan tane verimi Adapazarı ve Samsun, en düşük birim alan tane verimi ise Adana lokasyonundan elde edilmiştir.

Bintane ağırlığı ortalaması 360.9 g olarak belirlenmiştir. Bintane ağırlığı birim alan tane veriminde olduğu gibi en yüksek Samsun ve Adapazarı lokasyonlarından elde edilirken en düşük Adana lokasyonundan elde edilmiştir. Koçanda tane sayısı Adana'da en yüksek iken, en düşük Samsun'da görülmüştür. Koçan çapı ortalaması 36.8 mm bulunmuştur. Lokasyonlarda koçan çapı en yüksek Adana'dan (43.7 mm) elde edilirken, en düşük Samsun (26.5 mm) lokasyonundan elde edilmiştir. Tanelenme oranı en düşük Samsun lokasyonundan elde edilirken en yüksek Adapazarı ve Adana lokasyonlarından elde edilmiştir. Bitki boyu ortalaması 284,5 cm bulunmuştur. En yüksek bitki boyu Adana'da, en düşük Adapazarı'nda görülmüştür. Hasattaki tane nemi bakımından en düşük Adana lokasyonundan elde edilirken, en yüksek Samsun ve Adapazarı lokasyonlarında görülmüştür. İlk koçan yüksekliği ise en düşük Adapazarı lokasyonunda görülmüştür.

FAO 500 mısır grubunun denemede incelenen özelliklerinin lokasyonlara göre etkileri Çizelge 4'de görülmektedir. Çizelge 4 incelendiğinde incelenen özelliklerden koçanda tane sayısı

bakımından önemli, diğer özellikler bakımından ise lokasyonlar arasında çok önemli farklılıklar bulunmuştur. FAO 500 grubunun ortalama birim alan tane verimi 1038.7 kg/da olarak belirlenmiştir. En yüksek birim alan tane verimi Adapazarı'nda, en düşük birim alan tane verimi ise Samsun lokasyonundan elde edilmiştir. Bintane ağırlığı ortalaması 360.9 g olarak belirlenmiştir. Bintane ağırlığı en yüksek Samsun ve Adapazarı lokasyonlarından elde edilirken en düşük Adana lokasyonundan elde edilmiştir. Koçanda tane sayısı Adana'da en yüksek iken, en düşük Adapazarı'ndan elde edilmiştir. Koçan çapı ortalaması 34.8 mm bulunmuştur. Lokasyonlarda koçan çapı en yüksek Adana'dan (40.4 mm) elde edilirken, en düşük Samsun (25.4 mm) lokasyonundan elde edilmiştir. Tanelenme oranı en düşük Samsun lokasyonundan elde edilirken en yüksek Adapazarı ve Adana lokasyonlarından elde edilmiştir. Bitki boyu ortalaması 275,8 cm bulunmuştur. En yüksek bitki boyu Adana'da, en düşük Adapazarı'nda görülmüştür. Hasattaki tane nemi bakımından en düşük Adana lokasyonundan elde edilirken, en yüksek Samsun lokasyonunda görülmüştür. İlk koçan yüksekliği bakımından ise en yüksek Adana lokasyonundan elde edilmiştir.

İncelenen özellikler bütün lokasyon ortalamaları birlikte değerlendirildiğinde çeşit veya hatların ortalama değerleri çizelge 1'de verilmiştir.

4 farklı olum grubuna (FAO 550, FAO 600, FAO 650 ve FAO 700) sahip 12 hibrit mısır çeşidi kullanılarak yapılan bir çalışmada; birinci üründe birim alan tane verimi 1072-1703 kg/da, bintane ağırlığı 305.9-366.8 g, bitki boyu 210-265 cm, koçanda tane sayısı 529.9-682.4 adet arasında değişim göstermiştir (Koca ve ark., 2009).

Çizelge 4. Denemedeki FAO 500 grubundaki atdışi mısırların lokasyonlarda ki verim ve verim komponentleri

Table 4. Yield and yield component data for dent maize hybrids in maturity group FAO 500 at each location

Lokasyon	Birim alan tane verimi (kg/da)	Bintane ağırlığı (g)	Koçanda dane sayısı (adet)	Koçan çapı (mm)	Tane /Koçan oranı (%)	Bitki Boyu (cm)	Hasat nemi (%)	İlk koçan yük. (cm)
Adapazan	1068.71a	344.78a	668.75b	38.77b	88.32a	263.56c	21.85b	107.04b
Samsun	1001.92b	354.20a	703.83ab	25.40c	83.45b	277.00b	24.43a	105.29b
Adana	1045.50ab	301.42b	721.83a	40.41a	87.57a	286.88a	15.70c	115.08a
Önemlilik	**	**	*	**	**	**	**	**
Ortalama	1038.71	333.47	697.97	34.86	86.44	275.81	20.66	109.14

Çizelge 1 incelendiğinde çeşit veya hatların tane verimleri 909-1226 kg/da arasında değişim göstermiştir. En yüksek verim lokasyon ortalamaları dikkate alındığında SF 3276'dan elde edilmiştir. Bintane ağırlığı 316.6-411.6 g arasında değişim göstermiştir. Bintane ağırlığı en yüksek SF 6968'den elde edilmiştir. Koçanda tane sayısı 622-860 adet arasında değişim gösterirken en yüksek SF CARELLA'dan elde edilmiştir. Koçan çapı bakımından çeşit veya hatlar arasında istatistiki açıdan bir farklılık görülmemiştir. Tane/koçan (tanelenme) oranı % 84-88 arasında değişim göstermiştir. Bitki boyu (cm), hasat nemi (%) ve ilk koçan yüksekliğindeki değişimlerde sırasıyla 244-299 cm, % 19-28 ve 101-130 cm arasında değişim göstermiştir.

Kaynaklar

- Anon, 2003. Türkiye Tahıl ve Yemelik Tane Baklagil Üretiminin Bugünkü ve Gelecekteki Boyutları. www.zmo.org.tr/etkinlikler.
- Anon, 2012. Türkiye Mısır Üretimi. <http://www.die.gov.tr> [Ulaşım: 21.05.2012].
- Emeklier, H.Y., 1997. Erkenci hibrid mısır çeşitlerinin verim ve fenotipik özellikleri üzerine araştırmalar. Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi Yay., No:1493, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 817, Ankara.
- Hallauer, A.B. and J.B. Miranda, 1987. Quantative Genetics in Maize Breeding. P. 118-119. Iowa State Univ. Press, Ames, Iowa.
- Kapar, H., A. Öz, 2006. Bazı mısır çeşitlerinin orta Karadeniz bölgesinde Performanslarının belirlenmesi. OMÜ Zir. Fak. Dergisi, 21(2):147-153.
- Kırtok, Y., 1998. Mısır Üretimi ve Kullanımı. Kocaelik Basım ve Yayın Evi. Adana.
- Koca, Y.O., Ereku, O., Ünay, A. ve İ. Turgut. 2009. Bazı Melez Mısır (*Zea mays* L.) Çeşitlerinin Aydın İlinde Birinci ve İkinci Ürün Performanslarının Değerlendirilmesi. ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2009; 6(1):41-52.
- Öktem, A., ve Öktem, A.G., 2009. Bazı Atdışı Hibrit Mısır (*Zea mays* indentata L.) Genotiplerinin Harran Ovası Koşullarında Performanslarının Belirlenmesi. Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 13(2):49-58.
- Sağlamtimur, T., 1979. Çukurova'da ekim zamanı ve bitki sıklığının üç mısır çeşidinin tane ve silo verimi ve başlıca

Sonuç ve Öneriler

Ülkemizin farklı bölgelerini yansıtacak 3 ilimizde yaptığımız bu çalışma sonucunda FAO olum grupları bakımından FAO 600 ve FAO 650 olum grubuna sahip çeşit ve hatların ülkemiz yetiştiriciliğinde birim alan tane verimi bakımından daha yüksek verimler verdiği görülmüştür. Daha erkenci çeşitlerin tane verimleri düşük bulunmuştur. Mısır yetiştirilen ve gelecekte de yetiştirilecek çeşitlerinin seçiminde FAO olum gruplarının etkilerini göz önünde bulundurmak gerekmektedir.

- verim unsurlarına etkileri üzerinde araştırmalar. Doçentlik Tezi. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi, Adana.
- Sezer, İ., K. Kevseroğlu, ve C. Köycü, 1995. Çarşamba ovasında geç ekim yapılan bazı hibrit mısır çeşitlerinde bitki sıklığının birim alan tane verimi ve bazı agronomik karakterler üzerine etkileri. OMÜ. Z.F. Dergisi 9, (2): 123-133.
- Sezer, İ ve A. Gülümser, 1999. Çarşamba ovasında ana ürün olarak yetiştirilebilecek, mısır çeşitlerinin belirlenmesi üzerine araştırma. Türkiye III. Tarla Bitkileri Kongresi, 15-18 Kasım 1999, Adana.
- Sezer, İ., Mut, Z., Öner, F., Sıraç, A., Gülümser, A., 2007. Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi, 25-27 Haziran 2007 Erzurum, (Poster Bildiri).
- Shaw, R. H. 1988. Climate Requirement. Corn and Corn Improvement, 3 rd Ed. Agronomy No:18.ASA. Madisan. Wisconsin.
- Uyanık, M., 1984. Mısır Bitkisinin Botanik Özellikleri. Karadeniz Bölge Ziraat Araştırma Enstitüsü Yayınları No: 1984-1, Samsun.
- Vartanlı, S. ve Emeklier, H.Y. 2007. Ankara koşullarında hibrit mısır çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 13 (3): 195-202.
- Watson, A.S. 1987. Structure and Composition. Corn: Chemistry and Technology. Association of Cereal Chemistry. Inc. St Paul. P. 53-82, Minnesota.

Çizelge 5. Denemede kullanılan 30 atdışı mısır genotipinin ele alınan karakterlerdeki ortalama değerleri

Table 5. Average of examined the character data for used in the study at 30 dent maize genotypes

Çeşitler	FAO Grubu	Birim alan tane verimi (kg/da)	Bintane ağırlığı (g)	Koçanda dane sayısı (adet)	Koçan çapı (mm)	Tane /Koçan oranı (%)	Bitki Boyu (cm)	Hasat nemi (%)	İlk koçan yük. (cm)
1- SF CADIZ	FAO 700	1008.36e-h	350.49c-f	752.00c-f	35.75	85.10de	299.83a	28.13a	127.92ab
2- SF CARELLA	FAO 700	1117.25a-e	354.42c-f	860.00a	38.27	86.52a-e	291.83a-d	24.30c-f	112.17d-k
3- SF 6042	FAO 700	909.88h	317.78e	855.00a	38.54	87.17a-d	286.71a-g	25.11a-e	109.08e-l
4- SF 6001	FAO 700	981.81f-h	349.05c-f	850.00ab	36.41	82.31f	288.33a-f	27.73ab	118.63b-f
5- SF OBOE	FAO 700	933.63gh	362.09b-e	758.67c-e	37.98	86.70a-e	275.08d-g	27.15a-c	106.42i-l
6- SF 6952	FAO 700	1079.75b-e	388.03a-c	706.50c-i	38.90	86.85a-d	292.17a-d	23.07d-h	118.33b-g
7- SF 6968	FAO 700	1046.83d-g	411.67a	622.83i	39.14	86.49a-e	289.92a-e	23.50d-g	110.17e-l
8- SF 5174	FAO 700	1119.08a-e	349.15c-f	720.67c-h	37.56	85.30de	283.88a-g	22.18d-h	121.25a-d
9- SF 8969	FAO 700	1046.83d-g	347.02c-f	779.50bc	37.15	85.75c-e	288.79a-f	24.79a-e	119.29b-e
10- SF 8314	FAO 700	1070.08 b-f	341.18d-f	744.17c-f	35.07	87.82a-d	293.58a-c	23.38d-h	129.29a
11- SF 5001	FAO 700	1017.25e-h	397.68ab	680.00e-i	37.37	88.80a	244.54h	22.39d-h	113.50d-k
12- SF 2059	FAO 650	1011.08e-h	355.81c-f	656.17g-i	38.40	84.04ef	285.88a-g	22.97d-h	117.75c-g
13- SF 3145	FAO 700	1015.83e-h	326.53ef	709.67c-h	36.82	87.85a-d	279.58b-g	24.63b-f	117.50 c-h
14- SF 6701	FAO 650	1112.00a-e	315.51e	697.17c-i	35.74	88.39a-c	278.33c-g	25.63a-d	107.83 g-l
15- SF 5187	FAO 650	1222.83a	387.60a-c	692.83d-i	35.48	86.80a-d	282.50a-g	21.60e-h	110.42 e-l
16- SF DONANA	FAO 650	1080.33b-e	369.73b-d	704.17c-i	37.67	86.38a-e	290.63a-e	21.93e-h	113.25 d-k
17- SF 8299	FAO 600	1121.83a-e	367.74b-e	639.17hi	36.01	87.74a-d	282.00b-g	21.89e-h	107.17 h-l
18- SF 8304	FAO 600	1172.00a-c	345.26d-f	758.33c-e	37.92	86.48a-e	291.00a-d	21.58e-h	113.25 d-k
19- SF MANİSA	FAO 600	1218.67a	368.27b-e	848.17ab	38.05	86.92a-d	295.92ab	21.07f-h	130.04 a
20- SF AZEMA	FAO 600	1121.00a-e	355.06c-f	750.33c-f	38.30	86.52a-e	283.92a-g	21.73e-h	116.67 c-i
21- SF MATARO	FAO 600	1067.58c-f	365.02b-e	687.33e-i	36.49	88.39a-c	276.92c-g	22.43d-h	113.33 d-k
22- SF 3276	FAO 600	1226.50a	355.24c-f	704.17c-i	35.75	87.64a-d	284.58a-g	22.04e-h	125.58 a-c
23- SF 2042	FAO 600	1191.58ab	365.08b-e	747.00c-f	38.10	88.84a	273.50e-g	21.98e-h	106.33 i-l
24- SF EPİLA	FAO 600	1120.67a-e	365.84b-e	680.67e-i	33.83	88.75a	288.17a-f	21.75e-h	115.17d-k
25- SF 5100	FAO 500	1145.42a-d	365.80b-e	656.50g-i	34.41	85.35de	291.04a-d	21.48e-h	116.83 c-i
26- SF 6090	FAO 500	1052.17c-g	333.39d-f	728.00c-g	37.70	85.93b-e	270.75g	20.51gh	113.33 d-k
27- SF TAUSTE	FAO 500	1004.67e-h	328.59d-f	777.67b-d	35.66	86.38a-e	272.17fg	21.00f-h	101.67 l
28- SF 7701	FAO 500	1040.75d-g	328.15d-f	710.50c-h	33.34	86.18a-e	276.08c-g	21.02f-h	109.92 e-l
29- SF GIRONA	FAO 500	980.17f-h	328.21d-f	646.33g-i	34.42	88.56ab	270.08g	19.79h	104.83 kl
30- SF 3045	FAO 500	1009.08e-h	316.68f	668.83f-i	33.65	86.27a-e	274.75d-g	20.16gh	108.25 f-l
Ortalama		1074.83	353.73	726.41	36.66	86.74	282.75	22.90	114.51
Önemlilik		**	**	**	öd	**	**	**	**