

SAMSUN KOŞULLARINDA GELİŞTİRİLEN BAZI TEK MELEZ MISIR ÇEŞİTLERİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Ahmet ÖZ Halil KAPAR
Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Samsun, Türkiye
Sorumlu yazarın E-posta adresi: ahmetoz01@hotmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı Karadeniz Bölgesi şartlarına adapte olabilen hastalık ve zararlılara dayanıklı, yüksek verimli yeni hibrit çeşitler geliştirmektir. Bu amaç doğrultusunda yurt içi ve yurt dışından temin edilen materyaller ile sürdürülen çalışmalar sonucunda hibrit mısır çeşitleri geliştirilmiştir. Halen melez mısır ıslahında kullanılmak üzere 600'ün üzerinde kendilenmiş hat, bu hatlardan oluşturulmuş çok sayıda melez kombinasyon ile hibrit mısır ıslahı çalışmaları yürütülmektedir. Bu çalışmanın materyalini 2000 yılında oluşturulan 20, 2001 yılında oluşturulan 30 adet melez kombinasyonun standart çeşitler ile denendiği 5 verim denemesi, 15 genotipin yer aldığı 6 adet bölge verim denemeleri (toplam 11 deneme) oluşturmaktadır. Denemeler; 2001, 2002 ve 2003 yıllarında, tesadüf blokları deneme deseninde 4 tekerrürlü olarak, sıra arası 70, sıra üzeri 25 cm, parsel boyu 5 m olan 4 sıradan oluşturulmuştur. Çalışmalarda tane verimi, tepe püskülü gösterme süresi, bitki boyu, ilk koçan yüksekliği, hasatta tane nemi ve tane/koçan oranı özellikleri incelenmiştir. Bölge için uygun olan orta erkenci materyallerden oluşturulan tek melez mısırların yaklaşık 1000-1350 kg/da tane verimi verdikleri görülmüştür. Aynı melezlerin Marmara Bölgesi'nde dekardan 1500 kg'a yaklaşan tane verimi verdikleri tespit edilmiştir. Hibritlerin incelenen verim öğeleri bakımından önemli farklılık gösterdiği saptanmıştır. Elde edilen veriler sonucunda iyi bir performans gösteren TTM.97-30 melezinin tescili için 2004 yılında başvuru yapılmıştır. Bu melez aynı yıl çeşit tescil denemelerinde yer almıştır.

Anahtar Kelimeler: Karadeniz Bölgesi, Melez Mısır, Verim, Verim Öğeleri

Studies on Some Single Maize Hybrid Varieties Developed in Samsun Conditions

Abstract

The objective of this study was to develop new hybrid cultivars with high yield, resistant to diseases and pests for the Black Sea Region conditions. With this aim, hybrid maize cultivars were developed using materials provided from domestic and abroad. Hybrid maize improvement studies have conducted using over 600 inbred lines to use in hybrid maize improvement and hybrid combinations. Study material consisted 5 yield and 6 regional yield experiments as well as control varieties. The yield experiments composed of 20 hybrid combinations established in 2000, and 30 hybrid combinations established in 2001. The regional yield experiments consisted of 15 genotypes. Experiments were conducted in 2001, 2002 and 2003 and planned in a randomized complete block design with four replications. Spacing between the rows were 70 cm and within the rows were 25 cm. Each parcel consisted of 4 rows with 5 m lengths. Observations consisted of kernel yield, tasseling period, plant height, first ear height, kernel moist content at harvest and kernel/ear ratio. It was observed that the kernel yield of single hybrids maize developed from mid-early maturity group were 10000-13500 kg/ha. On the other hand, same hybrids produced about 15000 kg/ha kernel yield in the Marmarian Region. Hybrids showed significant differences in terms of the examined yield components. TTM.97-30 hybrid that showed good performance according to the experiment results was appealed to registration administration in 2004. This hybrid was used in cultivar registration experiments in the same year.

Keywords: Black Sea Region, Hybrid maize, Yield, Yield Components

1. Giriş

1981 yılında 1.488 bin ton olan mısır üretimimiz 2004 yılında 3 milyon tona yükselmiştir. Aynı sürede tane verimi 2644 kg/ha dan 4286 kg/ha a yükselmiş, üretimde % 102, verimde % 62 artış sağlanmıştır. 2004'de ekim alanı 700 bin ha olarak gerçekleşmiştir (Anonim, 2005). Mısır bitkisinin vejetatif ve generatif gelişimi genotiplerin ekolojiye uyumuna sıkıca

bağlıdır. Bu nedenle, bölge ekolojik koşullarında uygulanan hibrit çeşit ıslahı programı ile bölgeye daha iyi uyum sağlayan hibrit çeşit ıslah etme şansı yüksek olacaktır (Yüce ve Turgut, 1991).

Ülkemiz mısır yetiştiriciliğine uygun ekolojik koşullara sahiptir. Ancak çoğu mısır yetiştirme bölgesinde ekolojiye uygun çeşitler seçilemediğinden gerçek verim

hedeflerine ulaşamamaktadır. Karadeniz'in yüksek kesimleri, Kuzeydoğu, Ortadoğu ve Ortakuzey gibi tarımsal bölgelerimizin yüksek ve soğuk yörelerinde uygun çeşitlerin yetiştirilmesi ile mısır tarımı daha da gelişebilir (Emekler, 1997).

Yüksek verimli çeşitlerin ıslahı ile üreticilerin mısır tarımına ilgisi artmıştır. Karadeniz Bölgesi'nde büyük bir alanda yetiştirilen mısır, yüksek verimi ile özellikle sulanan alanlarda diğer bitkilerle daha iyi rekabet edebilmektedir. Birim alandan çok fazla kuru madde oluşturması nedeniyle, tükettiği su ve besin maddesi miktarı oldukça yüksek bir kültür bitkisidir (Sönmez, 2001). Türkiye'de üretilen mısırın yaklaşık % 25'i Karadeniz Bölgesi'nde üretilmektedir.

Angelov (1994), olgunlaşma süresi bakımından 5 gruba dağılan 100 hibrit mısır çeşidi üzerinde yaptığı araştırmada; birim alan tane verimi ile olgunlaşma süresi, bitki boyu, bitkide yaprak sayısı ve ilk koçan yüksekliği arasında önemli ve yüksek ilişki ayrıca, koçan uzunluğu, koçanda tane sayısı arasında önemli ve olumlu ilişki olduğunu ancak, koçanda sıra sayısı ve hasatta tane nemi arasında ilişki olmadığını belirlemiştir.

Öz ve Kapar (2003), Samsun koşullarına uygun hibrit mısır ıslahı amacı ile yürüttükleri çalışmada genotiplerin tane verimlerinin 916-1349 kg/da, bitki boylarının 251-282 cm, tepe püskülü gösterme sürelerinin 61.9-66.4 gün, tane neminin % 23.2-30.9, tane/koçan oranının % 80.0-85.1 olduğunu belirtmişlerdir.

Bu araştırma Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü hibrit mısır ıslahı programında ıslah edilen genotiplerin verim ve bazı verim unsurlarını belirlemek amacı ile yürütülmüştür.

2. Materyal ve Yöntem

Denemeler 2001, 2002 ve 2003 yıllarında Karadeniz Araştırma Enstitüsü (Samsun) deneme arazisinde, Sakarya ve Bafra koşullarında yürütülmüştür. Hibrit mısır verim denemesi 1 ve 2'de yer alan genotipler, 2000 yılında oluşturulan 20 tek melez ile TTM.813, TTM.8119, Trebbia, Sele ve Otello çeşitlerinden oluşmaktadır.

Hibrit mısır verim denemesi 3, 4 ve 5'de yer alan genotipler 2001 yılında oluşturulan 30 tek melez ile Hacıbey (Ada.95-16), TTM.8119, TTM.815, TTM.813, Trebbia, Sele ve Karadeniz Yıldızı çeşitlerinden oluşmaktadır.

Bölge verim denemeleri 2002 ve 2003 yıllarında yürütülmüştür. Her iki yılda da yürütülen 3'er adet deneme daha önce değişik yıllarda elde edilen ümitvar melezlerden ve TTM.8119, Trebbia, Hacıbey (Ada.95-16), TTM.813 ve Sele çeşitlerinden oluşmaktadır. Denemeler tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekrarlamalı yürütülmüştür. Ekimler Mayıs ortasında, 5 m boyunda ve sıra arası 0.70 m, sıra üzeri 0.25 m olan 4 sıralık parsellere elle yapılmıştır. Ekimle birlikte 10 kg/da N ve 6 kg/da fosfor, ikinci çapa ile 10 kg/da N uygulanmıştır.

3. Bulgular

3.1. Hibrit Mısır Verim Denemesi 1

2001 yılında Samsun'da yürütülen bu deneme 2000 yılında oluşturulan 20 adet tek melez ile TTM-813, TTM-8119 ve Otello mısır çeşitlerinden oluşmaktadır (Çizelge 1). Tepe püskülü gösterme süresi bakımından genotipler 47.0-57.3 gün arasında değerler almışlar, Otello çeşidi yeni melezlerden daha geç çiçeklenmiştir. En erken çiçeklenen TTM.00-1 genotipi en düşük değeri almıştır. Bitki boyu en yüksek genotip TTM.00-21 (293 cm), en düşük TTM.00-1 (218 cm) bulunmuştur. İlk koçan yüksekliği bakımından en yüksek değeri TTM.00-21 (139 cm), en düşük değeri TTM.00-12 (95 cm) genotipleri almışlardır.

En düşük tane nemi TTM.00-15 (% 19.5), en yüksek (% 29.2) ise TTM.00-2 genotiplerinde tespit edilmiştir. Tane/koçan oranı en yüksek genotip TTM.00-10 (% 86.0), en düşük ise TTM.00-15 (% 77.8)'dir. Tane verimi en yüksek genotip TTM.00-21 (1186 kg/da) olmuştur (Çizelge 1). Tane verimi bakımından TTM.00-21 genotipini TTM.-8119 çeşidi ve TTM.00-13, TTM.00-20 yeni melezleri izlemiştir. En düşük verime TTM.-00-1 (580 kg/da) genotipi sahip olmuş, ve bunu TTM.00-2 ve TTM.00-8 takip etmişlerdir.

3.2. Hibrit Mısır Verim Denemesi 2

2002 yılında Samsun'da yürütülen bu deneme 2001 yılında denenen 20 adet 2000 yılı melezi ile TTM-813, TTM.815, TTM813, Trebbia ve Sele çeşitlerinden oluşmaktadır (Çizelge 1). Tepe püskülü gösterme süresi dışında incelenen özellikler bakımından genotipler arasında istatistiksel olarak önemli farklılık vardır. Elde edilen verilere göre verim bakımından 2001 yılında olduğu gibi TTM.00-21 genotipi en yüksek değere (1267 kg/da) sahip olurken bunu sırasıyla Sele ve Trebbia çeşitleri izlemiştirler. 2001 yılında düşük verime sahip TTM.00-1, TTM.00-2, TTM.00-7 ve TTM.00-8 genotipleri bu yıl da son sıralarda yer almışlardır. TTM.00-01 melezi 2001'de olduğu gibi en erken (58.8 gün) tepe püskülünü oluşturmuştur. En geç TTM.00-12 (66.3 gün) genotipi çiçeklenmiştir. Genotipler arasında tepe püskülü gösterme süresi bakımından önceki yıla göre farklılık görülmüştür. TTM.00-02 melezi en az (% 18.1), TTM.00-15 melezi en fazla (% 28.0)

Çizelge 1. Hibrit mısır verim denemeleri 1 ve 2'de yer alan genotiplerin tane verimi (kg/da) değerleri

Genotipler	H. M. Verim Denemesi-1	H. M. Verim Denemesi-2
TTM.00-21	1186 a**	1267 a**
TTM.8119	1150ab	1089 ad
TTM.00-13	1120 ac	1202 ac
TTM.00-20	1102 ac	1041 bf
TTM.00-10	1085 ac	1045 bf
TTM.0015	1077 ac	947 dh
TTM.00-9	1074 ac	1041 bf
TTM.00-4	1037 ac	1019 cf
TTM.00-17	1020 ac	1082 ad
TTM.00-14	1016 ac	980 dg
TTM.00-18	994 ac	949 dh
TTM.00-11	989 ac	953 dh
TTM.00-6	978 ad	1046 bf
TTM.00-12	936 ad	1118 ad
TTM.00-5	887 ae	984 dg
TTM.00-19	818 be	866 ei
TTM.00-7	810 ce	759 hi
TTM.00-8	805 ce	840 fi
TTM.00-2	662 de	681 i
TTM.00-1	580 e	784 gi
TTM.813(St.)	951 ad	1056 be
TTM.00-16	852 be	-
Otello (St.)	1043 ac	-
Sele (St.)	-	1241 ac
Trebbia	-	1205 ac
TTM.815 (St.)	-	1025 cf
TTM.93-2	-	1016 cf
VK (%)	12.55	9.36

** Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında kendi gurubu içinde % 1 önemlilik düzeyinde fark yoktur.

tane nemine sahip olmuştur. TTM.00-10 melezi ise en fazla (% 88.5), TTM.00-15 en az (% 79.5) tane/koçan oranını göstermiştir. İki yıl denenen TTM.00-21, TTM.00-13, TTM.00-9, TTM.00-10, TTM.00-15 ve TTM.00-20 genotipleri bölge verim denemelerine alınmasına karar verilmiştir.

3.3. Hibrit Mısır Verim Denemesi 3

2001 yılında 30 adet yeni melez kombinasyon oluşturularak elde edildikleri genetik materyale (SSS ve LCC) göre 2 farklı grup olarak verim denemelerine alınmışlardır. Bunlardan hibrit mısır verim denemesi 3, 15 adet yeni melez ile Trebbia, TTM-8119, LG 55, Sele, K. Yıldızı ve TTM-813 çeşitlerinden oluşmaktadır. Özellikler bakımından genotipler arasında önemli ($P<0.01$) farklılık bulunmuştur. Genotiplerin tane verimi 664-1251 kg/da arasında değerler almış, TTM.01-15 melezi standartları geçerek en yüksek değere (1251 kg/da) ulaşmıştır. Bunu Trebbia, Sele ve LG 55 çeşitleri izlemiştirler. Tepe püskülü gösterme süresi bakımından TTM.01-11 melezi en düşük (60 gün), TTM.8119 çeşidi en yüksek (67.3 gün) değer almış, en iyi tane verimine sahip olan TTM.01-15 melezi 64.3 gün ile orta sıralarda yer almıştır. Bitki boyu ve ilk koçan yüksekliği bakımından TTM.8119 çeşidi en yüksek (284 ve 130 cm) değere sahip olmuştur. TTM.813 çeşidi ve TTM.01-11 melezi en az (% 21.6) tane nemine, TTM.813 çeşidi en fazla (% 88) tane/koçan oranı bulunmuştur. En az tane/koçan oranı % 77 ile TTM.01-12 elde edilmiştir.

Çizelge 2. Hibrit mısır verim denemesi 3'de yer alan genotiplerin tane verimi (kg/da) değerleri

Genotipler	Tane verimi	Genotipler	Tane verimi
TTM.01-15	1251 a**	TTM.813(St)	884 cf
Trebbia(St.)	1149 ab	TTM.01-9	863 cf
Sele (St.)	1100 ac	TTM.01-10	861 cf
LG 55(St.)	1004 bd	TTM.01-8	848 cf
TTM.01-4	961 be	TTM.01-12	822 df
TTM.01-14	957 be	TTM.01-7	797 df
TTM.01-13	950 be	K.Yıldızı (St)	783 df
TTM.01-3	914 bf	TTM.01-5	765 df
TTM.01-1	902 bf	TTM.01-11	726 ef
TTM.8119St	894 cf	TTM.01-6	664 f
TTM.01-2	890 cf	VK (%)	13.03

** Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında % 1 önem düzeyinde fark yoktur.

3.4. Hibrit Mısır Verim Denemesi 4

Bu deneme materyali 2001 yılında oluşturulan 15 melez ile Trebbia, TTM-813, Sele, K. Yıldızı, ADA.95-16 TTM-8119 ve LG.55 çeşitlerinden oluşmaktadır. İncelenen özellikler bakımından genotipler arasındaki farklılıklar önemli bulunmuştur (Çizelge 3). Verilere göre tane verimi yönünden Trebbia çeşidi en yüksek değere (1140 kg/da) sahip olurken bunu sırasıyla TTM.01-17 melezi ile Ada.95-16 ve Sele çeşitleri izlemiştir. Tepe püskülünü en erken TTM.01-27 (61.3 gün) melezi, en geç Ada.95-16 (69.5 gün) çeşidi göstermiştir. Genotiplerin bitki boyları 245-291, ilk koçan yüksekliğinin 96-131 cm arasında değişmiştir. TTM.01-27 melezi en az (% 18.8), TTM.01-31 melezi en fazla (% 26) tane nemine, TTM.813 çeşidi, TTM.01-19, TTM.-01-30 ve TTM.01-32 melezi ise en fazla (% 87) tane/koçan oranına sahip olmuşlardır.

Çizelge 3. Hibrit mısır verim denemesi-4'de yer alan genotiplerin tane verimi (kg/da) değerleri

Genotipler	Tane verimi	Genotipler	Tane verimi
Trebbia(St.)	1140 a**	TTM.01-20	983 af
TTM.01-17	1134 ab	TTM.01-27	972 af
Hacıbey(St.)	1128 ab	TTM.01-18	947 af
Sele (St.)	1115 ac	TTM.01-19	943 af
TTM.01-31	1114 ac	TTM.01-16	934 bf
TTM.01-32	1051 ad	TTM.01-28	921 cf
TTM.8119	1014 ae	TTM.813(St)	855 dg
TTM.01-29	1013 ae	TTM.01-30	831 fg
TTM.01-26	991 af	K.Yıldızı(St)	800 fg
TTM.01-21	986 af	TTM.01-22	721 g
		VK (%)	9.27

** Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında % 1 önem düzeyinde fark yoktur.

3.5. Hibrit Mısır Verim Denemesi 5

Hibrit mısır verim denemesi 2 ve 3'den seçilen 27 melez ile Trebbia, Sele ve TTM.813 çeşitleri ile oluşturulan bu denemede incelenen özelliklerden bitki boyu, tane nemi ve tane/koçan oranı bakımından genotipler arasındaki farklılık önemli bulunmuştur (Çizelge 4). Tane verimi bakımından Trebbia ve Sele çeşitlerini TTM.01-21 ve TTM.01-5 genotipleri takip etmiştir. Genotiplerin tepe püskülü gösterme süresi 61.3-69.5 gün, bitki boyu 245-291 cm, ilk koçan yüksekliği 96-131 cm, tane nemi % 18.8-26.0, tane/koçan oranı % 77-88, tane verimi 771-1133 kg/da

arasında değerler almışlardır. Bu çalışmalar sonucunda TTM.01-21 ve TTM.01-15 genotiplerinin daha sonraki çalışmalara dahil edilebileceği ancak diğerlerinin ümitvar olmadıkları sonucuna varılmıştır.

Çizelge 4. Hibrit mısır verim denemesi-5'de yer alan genotiplerin tane verimi (kg/da) değerleri

Genotipler	Tane verimi	Genotipler	Tane verimi
Trebbia(St)	1133	TTM.01-22	877
Sele(St)	1113	TTM.01-32	877
TTM.01-21	1015	TTM.01-9	876
TTM.01-5	1007	TTM.01-14	874
TTM.01-1	991	TTM.01-16	863
TTM.01-2	981	TTM.01-28	858
TTM.01-20	975	TTM.01-8	856
TTM.01-26	974	TTM.01-12	842
TTM.01-29	943	TTM.01-31	836
TTM.01-30	928	TTM.01-13	816
TTM.01-19	914	TTM.01-17	815
TTM.01-18	909	TTM.01-7	813
TTM.01-10	892	TTM.01-3	809
TTM.2001-6	882	TTM.01-11	799
TTM.2001-4	879	TTM813 (St)	771
Önemlilik	ÖD	VK (%)	12.3

3.6. Bölge Verim Denemesi 1

Yürütülen ıslah çalışmaları sonucunda verim denemeleri sonuçlarına göre öne çıkan melezler, Samsun (Enstitü arazisi), Bafra ve Sakarya'da bölge verim denemesine alınmışlardır. Yapılan istatistiksel analizlere göre Samsun'da verim bakımından Hacıbey ve Trebbia çeşitlerinin en yüksek tane verimi değerine (1286 ve 1274 kg/da) sahip olmuştur ve bunları TTM.97-30 (1213 kg/da) ve TTM.93-4 (1175 kg/da) ümitvar melezleri takip etmiştir (Çizelge 5). Tepe püskülü en erken (87.5 gün) TTM.87-5 ve TTM.93-2 melezleri göstermiştir. Genotiplerin bitki boyu 253-293 cm arasında değişmiştir. Hacıbey çeşidi en yüksek (135 cm) ilk koçanın yerden yüksekliği değerine, TTM.813 çeşidi de en yüksek (% 85) tane/koçan oranına sahip olmuştur. Aynı genotiplerle Bafra'da yürütülen denemede, Hacıbey ve Sele çeşitleri en yüksek tane verimi (1209 ve 1181 kg/da) vermişlerdir (Çizelge 5). K. Yıldızı çeşidi en yüksek bitki boyu (258 cm), TTM.97-30 melezi en yüksek ilk koçan yüksekliğine (130 cm) sahiptir. TTM.813 çeşidi ile TTM.93-2 ve TTM.87-5 tek melezleri en yüksek tane/koçan oranı (% 86), TTM.813 çeşidi düşük (% 20.6) tane nemine sahip olmuştur.

Sakarya'da yürütülen deneme sonucu Trebbia ve Sele çeşitlerinin en yüksek verim (1831, 1733 kg/da) verdiğini, bunları TTM.-93-4 melezinin takip ettiği görülmüştür. (Çizelge 5). Bazı genotiplerin tepe püskülü gösterme süresi Sakarya'da Samsun'dan biraz daha yüksek görülmüş ancak birleştirilmiş analiz sonucunda bu fark önemsiz çıkmıştır. TTM.813 çeşidi diğer genotiplere göre daha erkenci (65.5 gün) bulunmuştur. Genotiplerin bitki boyları ve ilk koçan yükseklikleri de Samsun'da elde edilen değerlerden biraz yüksek bulunmuştur. En yüksek (288 cm) bitki boyuna Sele çeşidi ve TTM.87-2 genotipi, ilk koçan yüksekliğine TTM.85-2 (155 cm) sahip olmuştur. En düşük boy TTM.87-5 ve TTM.93-4, koçan yüksekliği TTM:87-5 ve Sele'den elde edilmiştir. Üç lokasyonun ortalamasında en yüksek tane verimini Trebbia vermiştir.

Çizelge 5. Bölge verim denemesi 1 tane verimi değerlerine ait sonuçlar (kg/da) (2002)

Genotipler	Lokasyonlar			
	Samsun	Bafra	Sakarya	Ort.
Hacıbey St	1286 a	1209 a	-	1248
Trebbia St	1274 ab	1061ab	1831 a	1389
TTM.97-30	1213 ac	927 bd	1485 bc	1208
TTM.93-4	1175 ad	978 ac	1538 b	1230
Sele St	1141 ae	1181 a	1733 a	1352
TTM.87-2	1111 af	925 bd	1508 bc	1181
TTM.97-15	1037 bg	984 ac	1435 bd	1152
TTM.85-2	991 cg	867 bd	1464 bc	1107
TTM.93-2	942 dh	852 bd	1358 be	1051
TTM.98-6	930 dh	805 ce	1447 bd	1061
TTM.813 St	908 eh	789 ce	1338 be	1012
TTM.8119	885 fh	751 ce	1478 bc	1038
TTM.87-5	848 gh	578 e	1237 de	888
Önemlilik	**	**	**	
VK (%)	11.01	9.46	5.45	

** Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında % 1 önem düzeyinde fark yoktur.

3.7. Bölge Verim Denemesi 2

Samsun, Sakarya ve Bafra'da 10 ümitvar melez ve 5 standart çeşit ile yürütülen bu çalışmada tane verimi, tane nemi ve tane/koçan oranı % 1, bitki boyu, koçan yüksekliği ve çiçeklenme süreleri % 5 önem düzeyinde farklılık göstermiştir. Tane verimi bakımından ümitvar melezlerin Trebbia, Rx.760 ve Sele çeşitlerini geçemediği ancak aynı grupta yer aldıkları görülmüştür (Çizelge 6).

En yüksek verimi Trebbia çeşidi verirken (1324 kg/da) bunu Ada.95-16 ve Sele çeşitleri izlemiştir. Bu üç standart çeşidi TTM.00-13 ve TTM.97-15 genotipleri takip etmiştir. En az verimi ise TTM.813 çeşidi vermiştir (800 kg/da). Erkenci TTM.813 çeşidi 64 günde çiçeklenmiş, en geç de Rx.760 çeşidi (69.8 gün) çiçeklenmiştir. Bitki boyu bakımından da TTM.813 çeşidi en düşük (251 cm), TTM.00-21 genotipi ise en yüksek (286 cm) değere sahip olmuştur. Trebbia çeşidinin koçan yüksekliği en düşük (97 cm), TTM.97-30 genotipinin en yüksek (125 cm) çıkmıştır. Bölge için en önemli kriterlerden olan hasatta tane nemi en düşük TTM.00-21 genotipi ve TTM.813 çeşidinde bulunmuştur (% 20.3 ve % 20.6). Bu yıl elde edilen nem değerleri önceki yıllardan biraz düşük çıkmıştır. En yüksek tane/koçan oranı değerine TTM.00-10 genotipi sahip olmuştur.

Çizelge 6. Bölge verim denemesi 2 tane verimi değerlerine ait sonuçlar (kg/da) (2003)

Genotipler	Lokasyonlar			
	Samsun	Bafra	Sakarya	Ort.
Trebbia St	1282 a	1155a	1575 a	1337
Hacıbey St	1160 ab	1086ab	1500 ac	1249
Sele St	1158 ab	1074ab	1543 ab	1258
TTM.00-13	1129 ab	886 bc	1426 ac	1147
TTM.97-15	1112 ab	826 bc	1383 bd	1107
TTM.93-4	1103 ac	890 bc	1485 ac	1159
TTM.97-30	1070 bd	910 ac	1455 ac	1145
TTM.00-9	1068 bd	893 bc	1328 cd	1096
TTM.00-21	1059 bd	907 ac	1353 cd	1106
TTM.00-10	1047 bd	780 c	1433 ac	1087
TTM.8119S	1035 bd	969 ac	1381 bd	1128
TTM.98-6	1005 be	967 ac	1469 ac	1067
TTM.00-20	886 ce	766 c	1235 d	962
TTM.00-15	841 de	734 c	1346 cd	974
TTM.813St	800 e	831 bc	1216 d	949
Önemlilik	**	**	**	
VK (%)	9.52	11.99	5.57	

** Aynı harf ile gösterilen ortalamalar arasında % 1 önem düzeyinde fark yoktur.

Bafra'da yürütülen denemede incelenen özellikler bakımından genotipler arasındaki fark önemli (P<0.01) bulunmuştur. Burada da Trebbia çeşidi tane verimi bakımından en yüksek verimi (1155 kg/da) vermiş, onu Rx.760 ve Sele çeşitleri izlemiştir (Çizelge 6). TTM.98-6, TTM.97-30 ve TTM.00-21 standart çeşitlerle aynı gruba girmiştir. Samsun'da iyi performans gösteren TTM.00-13 melezi burada orta sıralarda yer

almıştır. En az verimi ise (734 kg/da) melezi TTM.00-15 vermiştir. Bitki boyu en yüksek (286 cm) TTM.00-21, en düşük (241 cm) TTM.00-20, ilk koçan yüksekliği en yüksek (128 cm) Rx.760, en düşük (79 cm) TTM.00-20 genotiplerinde tespit edilmiştir. Tane nemi bakımından TTM.00-10 melezi en düşük (% 24.8), Sele çeşidi en yüksek (% 31.9), tane/koçan oranı bakımından TTM.00-20 en düşük (% 76.5), TTM.00-10 en yüksek (% 83.2) değerlere sahip olmuştur.

Sakarya'da yürütülen denemede incelenen özelliklerde genotipler arasındaki fark önemli ($P<0.01$) bulunmuştur. Tane verimi 1216-1575 kg/da, bitki boyu 243-290 cm, koçan yüksekliği 110-133 cm, hasatta tane nemi % 18.3-24.9, tane koçan oranı ise % 79.0-86.0 arasında değişmiştir. En yüksek tane verimini Trebbia çeşidi, en az ise TTM.813 genotipi vermiştir (Çizelge 6).

Üç denemenin birleştirilmiş analiz sonuçlarında genotipler arasındaki farkın önemli ($P<0.01$) olduğu görülmüştür. Tane verimi 949-1337 kg/da, çiçeklenme süreleri 66.7-71.5, bitki boyu 248-283 cm, koçan yüksekliği 97-121 cm, hasatta tane nemi % 21.6-26.5, tane koçan oranı ise % 78.9-85.5 arasında değişmiştir. En yüksek tane verimini Trebbia çeşidi verirken bunu Sele ve Hacıbey takip etmiştir. En az tane verimini TTM.813 çeşidi vermiştir.

Kaynaklar

- Angelov, K. 1994. Correlations between grain yield and certain plant and ear characteristics in maize hybrids. Field Crop. Abstr. 47: 133.
- Anonim, 2005. Fao, <http://faostat.fao.org/faostat>.
- Emeklier, H. Y. 1997. Erkençi hibrid mısır çeşitlerinin verim ve fenotipik özellikleri üzerine araştırmalar. Ankara Üni. Zir. Fak. Yay. No: 1493. Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 817, Ankara.
- Yüce, S. ve Turgut, İ. 1991. Ege bölgesinde ikinci

4. Tartışma ve Sonuç

Hibrit mısır verim denemeleri ve bölge verim denemelerinde elde edilen tane verimi değerleri genel olarak Emeklier (1997) ile Öz ve Kapar (2003)'ün sonuçlarına benzerdir. Bafra'da elde edilen verimler Sönmez (2001)'e yakın, diğer denemeler yüksek bulunmuştur. Bu durum materyal ve çevrenin farklılığından kaynaklanmaktadır. Bitki boyu değerleri Emeklier (1997), Sönmez (2001) ve Öz ve Kapar (2003), ilk koçan yüksekliği değerleri Öz ve Kapar (2003), ile uyum içindedir. Sakarya'da yürütülen denemelerde elde edilen tepe püskülü gösterme süresi değerleri Emeklier (1997) ile benzerdir. Sakarya dışındaki diğer denemeler Öz ve Kapar (2003) ile benzerdir. Tüm denemelerde elde edilen tane nemleri Emeklier (1997)'den yüksek, Öz ve Kapar (2003) ile benzerdir. Tüm denemelerin tane/koçan oranı değerleri Emeklier (1997) ve Öz ve Kapar (2003) ile benzerdir.

Yapılan bu çalışmalar sonucunda 2000 yılı TTM.00-13, TTM.-00-9, TTM.00-21, TTM.00-10, TTM.00-20 ve TTM.00-15, melezleri 2001 yılından ise TTM.-01-15'in sonraki yıllarda yürütülecek denemelerdeki sonuçlara göre değerlendirilmesi gerektiğine karar verilmiştir. Deneme sonuçlarına göre TTM.97-30 ve TTM.93-4'ün tescil için başvurulmasına karar verilmiştir.

- ürün melez mısır ıslahı. Doğa, 15: 520-532.
- Öz, A. ve Kapar, H. 2003. Karadeniz koşullarında geliştirilen tek melez mısır çeşit adaylarının verim ve bazı agronomik karakterlerinin belirlenmesi, Ondokuz Mayıs Üni, Zir. Fak. Derg., 18: 45-60.
- Sönmez, F. 2001. Azotun bazı mısır çeşitlerinde tane verimi ve verim komponentlerine etkisi. Gaziosmanpaşa Üni. Zir. Fak. Derg., 18: 107-112.