



Diyarbakır ikinci ürün şartlarında bazı silajlık mısır genotiplerinin verim ve verim unsurlarının belirlenmesi



Determination of some silage maize genotypes yield and yield components as second crop in Diyarbakır conditions

Şehmus Atakul, Şerif Kahraman, Sevda Kılınç

GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi, Diyarbakır, Türkiye

MAKALE BİLGİSİ

Geliş Tarihi: 14 Mayıs 2015
Revizyon Tarihi: 25 Aralık 2015
Kabul Tarihi: 10 Ocak 2016
Elektronik Yayın Tarihi: 23 Kasım 2016
Basım: 23 Aralık 2016

Ö Z E T

Bu araştırma, Diyarbakır ikinci ürün koşullarına uygun yüksek verimli bazı silajlık mısır genotiplerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Araştırmada materyal olarak 6 mısır genotipi (PLY-61, PLY-7, PLY-75, DKC 7221, Samada-07 ve Burak) kullanılmıştır. Araştırma 2014 yılında, GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi deneme tarlasında tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Araştırmadan elde edilen verilere göre; bitki boyu (250.8-291.8 cm), çiçeklenme gün sayısı (65.3-73.0 gün), yeşil ot verimleri (5592-8087 kg/da), kuru ot verimleri (1093-1447 kg/da), koçan/bitki oranı (%27.3-%45.0), yaprak/sap oranı (%41.1-%49.7), koçan sayısı (56.0-63.8 adet/parsel) arasında değişimler göstermiştir. Diyarbakır ikinci ürün koşullarında yeşil ot ve kuru ot verimi yönünden silajlık Burak mısır çeşidi daha yüksek verim vermiştir.

Anahtar sözcükler: Genotip, İkinci ürün, Silajlık mısır, Yeşil ot verimi

A B S T R A C T

This study was carried out to determine the high yielded some silage maize genotypes for suitable silage maize as a second crops in Diyarbakır conditions. In this experiment; (PLY-61, PLY-7, PLY-75, DKC 7221, Samada-07 and Burak) 6 genotype were used as a research materials. The experiments were conducted the trial field of GAP International Agricultural Research and Educational Center in Diyarbakır with randomized complete block design with four replicate in 2014 year. According to the findings of experiment; Plant height ranged (250.8-291.8 cm), the number of days blooming (65.3-73.0 day), green herbage yields maize, (5592-8087 kg/da), hay yields (1093-1447 kg/da), ear/plant (%27.3-%45.0), leaf/stem ratio (%41.1-%49.7), number ear the parcel (56.0-63.8) respectively. Burak silage cultivar in respect to green grass and dry grass yield gave higher yield in Diyarbakır second crop conditions.

Keywords: Genotype, Green herbage yield, Second crop, Silage maize

1. Giriş

Mısır ışığı çok iyi değerlendiren bir C4 bitkisi olup, kısa zamanda yüksek miktarda kuru madde oluşturma yeteneğine sahiptir. Bu özelliğinden dolayı Diyarbakır ili gibi sıcak iklimlere sahip illerde ve sulı koşullarda uygulanacak ekim nöbeti sistemlerinde yer alabilecek önemli bir tarla bitkisidir. İklim ve toprak özellikleri bölgelere

göre çok farklılık gösterdiği için Diyarbakır'da yapılacak mısır üretiminde bölge koşullarına uygun çeşit seçimi çok önemlidir. Uygun çeşit seçimi için ıslah çalışmaları sonucu elde edilen çeşitlerin adaptasyon kabiliyetlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Ülkemiz hayvancılığının en önemli sorunu, hayvan varlığımızın yüksek olmasına karşılık kaliteli kaba yem açığımızın fazla olmasıdır. Kaba yemler, çiftlik hayvanlarına taze olarak, kurutul-

muş ve silaj yapılarak yedirilen bitkisel materyallerdir (1). Süt ineklerinin kuru madde tüketimlerinin en az % 40'ı kaba yemlerden sağlanmalıdır. Üreticilerimiz kaba yem sıkıntısının yaşandığı dönemlerde genelde hayvanlarını zorunlu olarak, besin maddesi içeriği düşük tahıl samanı ile beslemektedir. Fakat son yıllarda üreticilerin bilinçlenmesi ile taze ve su bakımından zengin, karbonhidrat içeriği yüksek yem bitkilerinin parçalanması ile elde edilen ve silaj adı verilen kaba yemler tercih edilme-ye başlanmıştır (2).

Türkiye'nin bir çok bölgesi ekolojik yönden mısır tarımına uygun ve dekardan elde edilen verim, dünya ortalamasının üzerindedir. Ülkemiz 2014 yılı silaj mısır ekim alanı 4.015.913 dekar, üretimimiz 18.563.390 ton ve verim ortalaması ise 4.630 kg/da'dır. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ise silaj mısır ekim alanı 196.553 dekar, üretim 836.209 ton ve verim ortalaması ise 4.265 kg/da'dır. Diyarbakır ili silaj mısır ekim alanı 29.099 dekar, üretim ise 115.304 ton olup ortalama verim 3.962 kg/da'dır (3).

Silajlık mısırdaki daha önce yapılan benzer çalışmalarda; Tokat koşullarında II. ürün olarak değişik mısır çeşitleri ile yürüttükleri çalışmada; yeşil ot verimi 7220-10558 kg/da, kuru madde verimi 1513.9-2076.6 kg/da, koçan verimi 1417.2-2745.5 kg/da, koçan oranı % 15.7-26.3, sap oranı % 57.1-65.2 ve bitki boyunun 203.8-283.3 cm arasında değiştiğini belirtmişlerdir. (4). Diyarbakır koşullarında yürüttüğü çalışmada; bitki boyunun 250-287 cm, sap oranının % 36-46, yaprak oranının % 16-23, koçan oranının % 34-44, yeşil ot veriminin 4461-6265 kg/da ve kuru ot veriminin 1043-1396 kg/da arasında değiştiğini belirtmiştir (5). Konya ekolojik koşullarında yürüttükleri çalışmada; silaj verimlerinin 6795-10348 kg/da, bitki boylarının 298-341 cm, yaprak oranlarının %12.7-%20.5, kuru madde verimlerinin 1998-3028 kg/da, koçan oranlarının %28.6-%38.2 arasında değiştiğini belirtmiştir (6). Adana koşullarında yürüttükleri

çalışmada; Denemenin ortalama tepe püskülü çıkarma süresi nin 63.80 gün, bitki boyunun 240.66 cm, yaprağın sapa oranının % 47.16, yaprak bitki oranının % 18.47, sap bitki oranının %39.58, koçanın bitkiye oranının % 41.89, silaj için olum süresinin 79.84 gün ve yeşil ot veriminin 4580.71 kg/da olduğunu belirtmişlerdir (7).

Bu çalışma, silajlık mısır çeşit ve çeşit adaylarının Diyarbakır ekolojik koşullarındaki performanslarının değerlendirilmesi amacıyla yürütülmüştür.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Gereç

Araştırmada materyal olarak özel tohumculuk firmasına ait 3 silajlık melez mısır çeşit adayı (PLY-61, PLY-71 ve PLY-75) üç adet standart (DKC7221, SAMADA-07 ve Burak) çeşitle birlikte toplam 6 mısır çeşit ve çeşit adayı kullanılmıştır. Deneme alanı; Dicle Nehri kıyısında kırmızı-kahverengi toprak gurubuna giren C bünyeli topraklardan oluşmaktadır. Ana madde ince bünyeli alüviyal materyal veya kireç taşıdır. Organik madde içeriği düşük (%1.67) olan bu topraklar 0-120 cm derinlikte % 7.76-8.72 arasında kireç içermektedir. Toprak pH'sı 7.75-7.86 arasında değişmektedir (8). Deneme yerinde yazları sıcak ve kurak, kışları yağışlı ve ılık geçen bir iklim hüküm sürmektedir. Yağışların büyük kısmı sonbahar ve kış aylarında, geri kalanı ise ilkbaharda meydana gelmektedir (9). Diyarbakır iline ait önemli meteorolojik veriler aşağıdaki Tablo 1'de verilmiştir.

2.2. Yöntem

Araştırma 2014 yılında, GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi deneme tarlasında deneme "Tesadüf Blokları Deneme Desenine" göre 4 tekrarlamalı olarak, sıra üzeri 15, sıra arası 70 cm, her parsel 4 sıra olacak şekilde toplam 14 m²'de yürütülmüştür. Ekimden önce saf 10 kg N/da ve 10 kg P₂O₅/da 20-20-0 kompoze

Tablo 1: Denemenin yürütüldüğü Diyarbakır İline ait önemli meteorolojik parametreler (anonim, 2014)

Meteorolojik Parametreler	Yıllar	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim
Ortalama Sıcaklık(°C)	2014	14.7	19.8	26.6	31.6	31.1	24.7	17.5
	U.Yıllar	13.8	19.3	26.3	31.2	30.3	24.8	17.2
Ortalama Mak. Sıc.(°C)	2014	22.0	28.1	34.1	39.3	39.6	32.2	24.2
	U.Yıllar	20.2	26.5	33.7	38.4	38.1	33.2	25.2
Aylık Ortalama Yağış	2014	39.9	48.8	21.4	0.6	0	27.4	34.2
	U.Yıllar	68.7	41.3	7.9	0.5	0.4	4.1	34.7
Ortalama Nispi Nem(%)	2014	63.1	53.5	29.2	22.2	21.3	35.5	61.5
	U. yıllar	63.0	56.0	31.0	27.0	28.0	32.0	48.0

Kaynak: Diyarbakır Meteoroloji Müdürlüğü

gübre olarak verilmiştir. Ekim 06.06.2014 tarihinde yapılmıştır. Üst gübre olarak amonyum nitrat formunda saf 15 kg N/da bitkilere 40-50 cm olduklarında boğaz doldurma aleti ile banda uygulanmıştır. Kritik gelişme dönemleri ve su ihtiyacı dikkate alınarak deneme parselleri 7 defa sulanmıştır. Hasat, Ekim ayının ilk haftasında elle yapılmıştır.

Bitkiler toprak üzerine çıktıktan 15 gün sonra ilk çapa, bitkiler 40-50 cm olduklarında ikinci çapa yapılmıştır. Diğer bakım işlemleri de zamanında yapılarak denemede herhangi bir aksaklık yaşanmamıştır. Hasat işlemi dört sıralı kurulan parselin kenarlarındaki iki sıra kenar tesiri olarak ayrıldıktan sonra orta iki sıradaki bitkiler hasat edilmiştir. Hasat ekim ayının ilk haftasında çeşitlerin süt çizgisinin 2/3' ünün olduğu dönemde bir başka ifadeyle hamur olum döneminde yapılmıştır. Tartım şarjlı tip elektronik terazi ile yapılmıştır. Denemeden elde edilen verilerin analizleri JMP istatistik programında yapılmıştır.

3. Araştırma Bulguları ve Tartışma

Yapılan varyans analizi sonucuna göre dekarda kuru ot verimi, koçan sayısı, yaprak/sap oranı ve bitki sayısı genotipler arasında istatistiksel anlamda bir fark görülmemiştir. Ancak, dekarda yeşil ot verimi, çiçeklenme süresi, bitki boyu ve koçan/bitki oranına göre genotipler arasında istatistiksel anlamda % 1'e göre önemli farklılık görülmüştür (Tablo 2). Denemede her hangi bir zararlı organizmaya rastlanmamış olup, düşük oranda yaprak yanıklığı ve rastıklı bitkiye rastlanmıştır.

Genotiplerin yeşil ot verimleri 8087.3-5592.1 kg/da arasında değişim göstermiş olup, en yüksek yeşil ot verimi Burak çeşidinde en düşük yeşil ot verimi ise DKC-7221 çeşidinde elde edilmiştir. Bulgular; (5), Diyarbakır koşullarındaki (4461-6265 kg/da) ve (7), Adana

koşullarındaki (4580 kg/da) bulgulardan daha yüksek, (4), Tokat koşullarındaki (7220-10558 kg/da) ve (6), Konya koşullarındaki (6795-10348 kg/da) bulgulardan daha düşük olmuştur.

Genotiplerin kuru ot verimleri 1093.1-1447.5 kg/da arasında değişim göstermiş olup, en yüksek kuru ot verimi Burak çeşidinde, en düşük kuru ot verimi ise DKC-7221 çeşidinde elde edilmiştir. Bulgular; (4), Tokat koşullarındaki (1513.9-2076.6 kg/da) ve (6), Konya koşullarındaki (1998-3028 kg/da) bulgulardan daha düşük, (5), Diyarbakır koşullarındaki (1043-1396 kg/da) bulgularla benzer olmuştur.

Genotiplerin ortalama çiçeklenme süresi 65.3-73.0 gün arasında değişmiş olup, en geç çiçeklenme Burak çeşidinde, en erken çiçeklenme ise PLY-75 çeşit adayında gözlemlenmiştir. Bulgular; (7), Adana koşullarındaki (63.80 gün) bulgulardan daha yüksek olmuştur.

Genotiplerin bitki boyu ortalamaları 250.8-291.8 cm arasında değişmiş olup, en yüksek bitki boyu DKC-7221 çeşidinde, en düşük bitki boyu ise PLY-75 çeşit adayında gözlemlenmiştir. Bulgular; (4), Tokat koşullarındaki (203.8-283.3 cm) ve (7), Adana koşullarındaki (240.66 cm) bulgulardan daha yüksek, (5), Diyarbakır koşullarındaki (250-287 cm) ve (6) Konya koşullarındaki (298-341 cm) bulgularla benzer olmuştur.

Genotiplerin koçan sayıları 56.0-63.8 adet arasında değişmiş olup, en yüksek koçan sayısı PLY-71 aday çeşidinde, en düşük koçan sayısı ise Burak çeşidinde gözlemlenmiştir.

Genotiplerin koçan/bitki oranı % 27.3-45.0 arasında değişmiş olup, en yüksek koçan/bitki oranı PLY-61 çeşit adayında, en düşük ise Burak çeşidinde ölçülmüştür. Bulgular; (4), Tokat koşullarındaki (% 15.7-26.3)

Tablo 2: Genotiplere ait verim ve verim unsurları sonuçları

Genotipler	Yeşil ot verimi (kg/da)	Kuru ot verimi (kg/da)	Çiçeklenme gün sayısı	Bitki boyu (cm)	Koçan say. (adet)	Koçan/bitki oranı	Yaprak/sap oranı	Bitki sayısı (adet)
BURAK	8087.8 a	1.447.5	73.0 a	279.1 ab	56.0	27.3 d	41.1	64.3
DKC-7271	5592.1 c	1.093.1	71.0 a	291.8 a	57.5	36.8 bc	48.1	65.0
PLY-61	5597.5 c	1.187.1	66.5 b	267.5 b	58.0	45.0 a	45.9	65.5
PLY-71	5737.9 c	1.104.7	67.3 b	287.3 a	63.8	41.3 ab	49.7	65.8
PLY-75	6713.6 b	1.140.9	65.3 b	250.8 c	59.3	38.9 bc	48.3	66.5
SAMADA-07	6062.1bc	1.209.6	71.8 a	290.0 a	59.3	33.5 c	45.2	63.3
Ortalama	6298.5	1.197.1	69.1	277.7	59.0	37.1	46.4	65.0
CV	8.4	19.9	3.07	3.7	6.5	10.2	11.9	4.2
LSD	798.0	ö.d	3.16	15.5	ö.d	5.7	ö.d	ö.d

bulgulardan daha yüksek, (5), Diyarbakır koşullarındaki (%34-44), (6), Konya koşullarındaki (% 28.6-38.2) ve (7), Adana koşullarındaki (% 41.89) bulgularla benzer olmuştur.

Genotiplerin yaprak/sap oranı % 41.1-49.7 arasında değişmiş olup, en yüksek PLY-71 çeşit adayında, en düşük Burak çeşidinde ölçülmüştür. Bulgular; (7), Adana koşullarındaki (% 41.89) bulgularla benzer olmuştur.

Genotiplerin bitki sayıları 63.3-66.5 adet arasında değişmiş olup, en yüksek bitki sayısı PLY-75 çeşit adayında, en düşük bitki sayısı ise SAMADA-07 çeşidinde gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak; Diyarbakır ikinci ürün koşullarında en geç çiçeklenen Burak çeşidi, aynı zamanda yeşil ot ve kuru ot verimi yönünden de en yüksek verime sahip olmuştur.

Kaynaklar

1. Y. Bahtiyarca, Y. Çufadar, (2003). Konya İli Yem Bitkileri Üretimi. *Ulusal I. Konya Ekonomisi Sempozyumu*, 401- 409, Konya.
2. A. Orak, S. İptaş, (1999). *Silo Yem Bitkileri ve Silaj*. Çayır Mera Amenajmanı ve Islahı Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. 49 – 69. Ankara.
3. TÜİK, (2014). Türkiye İstatistik Kurumu. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>, (12.02.2015)
4. S. İptaş, A. Öz, ve A. Boz, (2002). Tokat-Kazova Koşullarında 2. ürün silajlık mısır yetiştirme olanakları, *A.Ü.Tarım Bilimleri Dergisi*, **8**(3), 185-191.
5. E. B. Çevik, (2006). Diyarbakır Koşullarında Silaj Amacıyla Yetiştirilebilecek Mısır Çeşitlerinin Bazı Tarımsal Karakterlerinin Saptanması. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Van.
6. Y. Ergül, (2008). Silajlık Mısır Çeşitlerinin Önemli Tarımsal ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Konya.
7. Y. Korkmaz, S. Aykanat, ve H. Varoğlu (2014). Bazı Silajlık Mısır Genotiplerinin Adana Ekolojisi II. Ürün Şartlarında Verim Performanslarının Belirlenmesi. *International Mesopotamia Agriculture Congress / 22-25 September 2014 Diyarbakır*, s:156.
8. Anonim, (1997). D.S.İ. Genel Müdürlüğü, Toprak Analiz Laboratuvar Sonuçları. Ankara.
9. Anonim, (2014). Başbakanlık Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü Diyarbakır Meteoroloji Müdürlüğü Kayıtları.