

Farklı Ekolojik Şartlarda Danelik ve Silajlık Mısır Çeşitlerinin Dane ve Silaj Özelliklerinin Karşılaştırılması

Gökhan TOPALOĞLU¹

Süleyman SOYLU²

¹TAREKS Tarım Ürünleri Araç Gereç İth. İhr. ve Tic. A.Ş., Balıkesir
²Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Konya
gkhn.topaloglu@gmail.com

Öz

Bu araştırma Antalya ve Mersin ekolojik şartlarında, bazı danelik ve silajlık hibrit mısır çeşitlerinin (*Zea mays* L) dane ve yeşil ot verimi performanslarını karşılaştırmak ve tescil edilebilecek aday danelik çeşidi belirlemek amacıyla ana ürün yetiştirme sezonunda yürütülmüştür. Denemeler “Tesadüf Bloklar Deneme Deseni’ne” göre üç tekerrürlü olarak kurulmuştur. Araştırmada farklı FAO gruplarında yer alan 4’ü aday çeşit olmak üzere toplam 10 adet danelik mısır çeşidi ve 4 adet silajlık mısır çeşidi kullanılmıştır.

Araştırmada çeşitler ortalamasında en yüksek dane verimi 1496 kg/da ile standart danelik çeşit PR31A34 çeşidinden; en düşük ise 1070 kg/da ile silajlık standart çeşit OSSK 644 çeşidinden elde edilmiştir. Henüz tescil edilmemiş olan danelik mısır çeşit adayı ISH 715 dekara 1406,37 kg dane verimi ile ilk sırada yer almıştır. Araştırmada en yüksek yeşil ot verimi 7930 kg/da ile silajlık standart çeşit PR31Y43 çeşidinden; en düşük ise 5853 kg/da ile standart danelik çeşit DKC 6589 çeşidinden elde edilmiştir. Danelik mısır çeşit adaylarından ISH 714 dekara 7685 kg yeşil ot verimi ile aday çeşitler arasında ilk sırada yer almıştır.

Araştırmada, danelik sınıftaki mısır çeşitleri dane verimi; silajlık sınıftaki mısır çeşitleri de yeşil ot verimi bakımından üstünlük göstermiş olup çeşitlerin kendi kullanım alanlarında değerlendirilmesinin doğru olacağı düşünülmektedir. Ayrıca danelik mısır çeşit adayı ISH 715 asıl sınıfının danelik olmasına rağmen yeşil ot verimi bakımından hem diğer aday, hem de diğer danelik çeşitlere göre üstün performans göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Dane verimi, yeşil ot verimi, silajlık mısır, danelik mısır, çeşit adayı

Comparison of Grain and Silage Quality of Silage Maize and Grain Maiz Varieties at Different Ecological Conditions

Abstract

This research was conducted at Antalya and Mersin ecological conditions at main growth season to compare grain yield and green grass yield performance of some grain and silage hybrid maize varieties and to determine the suitable unregistered grain maize variety The trials was designed according to randomized complete block with three replications In this research was used 4 maize silage varieties, totally 10 maize grain varieties in which 4 unregistered candidate grain maize within different FAO groups.

Average of varieties in research, the highest grain yield was obtained from the standard grain maize variety PR31A34 with 1496 kg/da; and the lowest one the standart silage variety OSSK 644 with 1070 kg/da. The unregistered grain maize candidate variety ISH 715 took first place with its1406 kg/da yield. In research, the highest greengrass yield was obtained from the standard silage maize variety PR31Y43 with 7930 kg/da yield; and the lowest yield was obtained from the standard grain maize variety DKC 6589 with 58553 kg/da. The candidate grain maize ISH 714 took first place among candidate varieties with its 7685 kg/da green grass yield.

In research, grain maize varieties showed good performance for grain yield; maize silage varieties showed good performance for green grass yield and it is thought that using the varieties in their area of use would be true. In additional, the candidate grain maize variety ISH 715 showed the powerful performance for green grass yield according to another varieties and another candidate varieties, although it’s a grain maize variety.

Keywords: Grain yield, green grass yield, maize silage, maize grain, candidate variety

Giriş

Mısır çok yönlü kullanım alanının yanında geniş adaptasyon yeteneği ve yüksek verim potansiyeli sebebiyle dünyada değişik enlem ve boylamda tarımı yapılan bir bitkidir. Mısır onlarca kullanım alanı ve pek çok endüstri kolunun hammaddesi olan popüler bir kültür bitkisidir. Sanayinde kullanılmasının yanında insan ve hayvan beslenmesinde önemli rol oynar. Ülkemizde de 2017 yılı TÜİK verilerine göre 680 bin hektar alanda 6.4 milyon ton mısır üretimi yapılmıştır. Bu alanın %68'inde danelik, %32'sinde silajlık üretim yapılmaktadır (Anonim, 2018).

Ülkemizde 1998 yılından itibaren 269 tescilli çeşit bulunurken, bunun 12' si silajlık çeşittir. 2015 yılından itibaren ise 56 çeşidin üretim izni bulunmasına rağmen silajlık çeşitler bunun içerisinde yoktur. Bunun bir sebebi de üreticilerin danelik çeşitlerin büyük bölümünü silajlık olarak da kullanmasıdır. Buna rağmen danelik çeşitlerin farklı ekolojik şartlara göre silajlık ve danelik kalite özelliklerinin karşılaştırılması üzerine çok bir çalışma yoktur.

Günümüzde yerli ve yabancı çok sayıdaki firma tarafından yüzlerce hibrit mısır çeşidi üretilerek piyasaya sunulmaktadır. Yerli tohum firma sayısının artışı, tohum üretimi ve ticaretini arttırmaktadır. Burada yeterli Ar-Ge faaliyeti yapmayan, yapamayan herhangi bir ıslah programı olmayan, sadece al-sat, al-üret-sat modeli ile ilerleyen firma sayısı oldukça fazladır. Bununla birlikte piyasada çeşit sayısının artması, çeşit kirliliğine sebep olduğu gibi, özellikle yurt dışından ülkemize getirilen çeşitler için yüklü miktarda royaltinin ödenmesi ile milli kaynak yurt dışına akmaktadır. Bu konuda çiftçilerimiz için firmalara ve kurumlara büyük sorumluluk düşmektedir. Geliştirilecek veya ithal edilecek danelik mısır çeşitlerinin seçiminde, çeşitlerin danelik özellikleri yanında silajlık kalite değerlerinin de tespit edilerek tescil edilmesi ülkemize ve üreticilerimize katkı sağlayacaktır. Şimdiye kadar yapılan çalışmalar mısır çeşitlerinin kendi sınıfında verim ve kalite özellikleri üzerine yapılmış olup çeşitlerin iki yönlü kullanımı konusuna değinilmemiştir. Bu araştırma ile danelik veya silajlık olarak tescil edilmiş ve henüz tescili gerçekleştirilmemiş danelik çeşit adaylarının danelik ve silaj performanslarını tespit edip bölge çiftçisine sunularak ülke tarımına önemli katkılar yapacağı inancındayız.

Materyal ve Metot

Mersin ilinin Tarsus ilçesi Yenice beldesi, Antalya ilinin Aksu ilçesi ekolojik şartlarında yürütülen bu çalışmada 4'ü henüz tescil edilmemiş 10 adet danelik ve 4 adet silajlık hibrit mısır çeşidi materyal olarak kullanılmıştır. Kullanılan çeşitler FAO 600 ve daha üstü olum grubunda yer almakta olup, bunlara atı genel özellikler Çizelge 1'de verilmiştir.

Araştırma Tesadüf Blokları Deneme Deseni'ne göre üç tekerrürlü olarak dane mısır ve silajlık mısır çeşitleri için iki ayrı deneme halinde yürütülmüştür.

Denemede parseller 2.8 m x 5.0 m= 14 m²'dir. Her parselde 2 sırası parsel kenar tesiri (1 sıra sağda, bir sıra solda) olmak üzere 6 sıra olacak şekilde tertiplenmiştir. Bir deneme çeşitlerin dane verimi belirlemek sıra arası 70 cm, sıra üzeri 18 cm olarak; bir deneme de çeşitlerin yeşil ot verimini belirlemek için sıra arası 70 cm, sıra üzeri 15 cm olarak ayrı ayrı düzenlenmiştir. Ekimler, Nisan ayında yapılmış olup hasat danelik ve silajlık olarak farklı dönemlerde yapılmıştır. Hasat her parselde, hasat zamanında parsel ortasındaki iki sırada elle yapılmıştır. Ölçümler ise 7 adet bitkide yapılmış olup analiz numuneleri ise ölçümü yapılan bitkilerden seçilerek hazırlanmıştır.

Çizelge 1. Çalışmada kullanılan çeşitlerin genel özellikleri

Sıra No	Materyal Adı	FAO Olum Grubu	Kullanım Özelliği	Durumu
1	ISH 616	630	Danelik	Tescil Edilmemiş
2	ISH 712	700	Danelik	Tescilli
3	ISH 714	700	Danelik	Tescil Edilmemiş
4	ISH 715	700	Danelik	Tescil Edilmemiş
5	ISH 716	700	Danelik	Tescil Edilmemiş
6	DKC 6589	700	Danelik	Tescilli
7	PR31A34	700	Danelik	Tescilli
8	KERMES	600-630	Danelik	Tescilli
9	VITORINO	600	Danelik	Tescilli
10	ADA 351	650	Danelik	Tescilli
11	BURAK	750	Silajlık	Tescilli
12	OSSK 644	650	Silajlık	Tescilli
13	PR31Y43	700	Silajlık	Tescilli
14	HIDO	700	Silajlık	Tescilli

Araştırmanın yürütüldüğü deneme yılı ve uzun yıllar ortalamalarına ait meteorolojik veriler Çizelge 2 de gösterilmiştir.

Çizelge 2. Antalya ili Aksu ilçesi; Mersin ili Tarsus ilçesi deneme yılı ve uzun yıllar ortalaması iklim verileri (Aksu/ Boztepe TİGEM/17895 ve Tarsus/ 17978 numaralı istasyon)

Aylar	Yer	Yıl	Maksimum Sıcaklık Ort. (°C)	Minimum Sıcaklık Ort. (°C)	Ortalama Sıcaklık (°C)	Aylık Toplam Yağış (mm)	Aylık Ort. Nispi Nem (%)
Nisan	Antalya	2015 yılı	22.2	9.2	15.4	5.4	62.1
		Uzun yıllar	23.3	10.8	16.8	47.8	74.1
	Mersin	2015 yılı	22.2	10.1	16.0	8.0	60.8
		Uzun yıllar	23.8	11.9	17.5	41.6	67.2
Mayıs	Antalya	2015 yılı	27.5	14.9	21.0	51.3	68.0
		Uzun yıllar	27.2	14.5	20.8	63.9	71.2
	Mersin	2015 yılı	28.4	15.5	21.2	30.4	64.6
		Uzun yıllar	26.9	15.8	21.0	35.7	71.1
Haziran	Antalya	2015 yılı	33.5	17.8	23.8	5.2	68.7
		Uzun yıllar	32.3	18.7	25.7	6.1	63.8
	Mersin	2015 yılı	29.4	19.1	23.9	8.4	70.1
		Uzun yıllar	30.4	19.3	24.4	18.2	72.8
Temmuz	Antalya	2015 yılı	35.1	20.8	27.8	0.4	66.5
		Uzun yıllar	34.8	21.6	28.4	2.6	64.9
	Mersin	2015 yılı	32.5	22.4	27.1	0.2	71.4
		Uzun yıllar	32.4	22.7	27.2	6.4	73.4
Ağustos	Antalya	2015 yılı	35.0	22.2	28.6	1.0	68.5
		Uzun yıllar	35.6	21.6	28.8	3.3	65.5
	Mersin	2015 yılı	34.6	23.3	28.7	0.0	64.4
		Uzun yıllar	34.1	23.2	28.2	1.12	70.4
Eylül	Antalya	2015 yılı	32.1	19.3	25.4	33.3	77.5
		Uzun yıllar	32.4	18.6	25.0	26.4	68.2
	Mersin	2015 yılı	34.1	21.5	27.1	0.0	64.2
		Uzun yıllar	32.3	20.0	25.5	13.3	64.8

*Değerler Dikili Meteoroloji Müdürlüğünden alınmıştır

Deneme alanlarına ait toprak analiz sonuçları Çizelge 3'de verilmiştir. Deneme alanlarına bitki azot ve fosfor ihtiyacı için ekimle beraber tabana 50 kg/da miktarında DAP gübresi uygulanmıştır. Azotun geri kalanı ikinci çapa ile birlikte 50 kg/da oranında üre formunda parsellere eşit olacak şekilde karıklara uygulanmıştır. Ayrıca Fe, Zn, Mn içerikli yaprak gübrelere 250 g/da oranında yaprak kurt ilacıyla beraber uygulanmıştır.

Ekimden sonra deneme alanları yağmurlama sistemiyle sulanmış devamında ilki boğaz doldurmadan sonra olmak üzere ihtiyaca göre karıklara salma sulama yapılmıştır. Mısır bitkileri toprak üzerine çıktıktan on beş gün sonra beş-altı yapraklı iken birinci çapa ile teklenmiş, bitkiler 30-40 cm olduğunda ikinci çapa ile birlikte boğaz doldurma işlemi yapılmıştır.

Çizelge 3. Araştırma yeri toprak analiz sonuçları

Parametre	Birimi	Antalya/ Aksu		Mersin / Yenice	
		Sonuç	Değerlendirme	Sonuç	Değerlendirme
Bünye	%	51-44	Siltli kil	43	Killi
pH (25 °C)	%	7.77	Hafif Alkalin	8.04	Hafif Alkalin
EC	mS/cm	0.22	Tuzsuz	0.22	Tuzsuz
Kireç	%	30.9	Çok Fazla	18.8	Fazla Kireçli
Organik Madde	%	1.54	Az	1	Çok Az
Azot (N)	%	0.08	Az	0.05	Çok Az
Fosfor (P)	ppm	16.94	Yeterli	5.85	Az
Potasyum (K)	ppm	228	Yeterli	357	Fazla
Kalsiyum (Ca)	ppm	5628	Fazla	5039	Fazla
Magnezyum (Mg)	ppm	501	Fazla	695	Fazla
Sodyum (Na)	ppm	37.64	-	117	-
Demir (Fe)	ppm	14.77	Fazla	10.99	Fazla
Mangan (Mn)	ppm	11.84	Az	4.71	Az
Çinko (Zn)	ppm	0.19	Çok Az	0.53	Az
Bakır (Cu)	ppm	2.4	Yeterli	1.46	Yeterli

*Analizler Doktolab Tarımsal Analiz Laboratuvarında yaptırılmıştır

Araştırmadan elde edilen değerler JUMP paket programı kullanılarak “Tesadüf Blokları Deneme Deseni’ne” göre lokasyonlar birleştirilerek varyans analizine tabi tutulmuştur. F testi yapılmak sureti ile farklılıkları tespit edilen işlemlerin ortalama değerleri LSD önem testine göre gruplandırılmıştır. Araştırmada aşağıda belirtilen gözlem ve ölçümler yapılmıştır.

Yeşil Ot verimi (kg/da)

Silajlık çeşitlerde değerlendirme kriteri olan yeşil ot verimi için parsellerin orta iki sırası (7 m²) süt olum dönemi sonu ve hamur olum dönemi başında toprak yüzeyinden 8-10 cm yükseklikten biçilip tartılarak yeşil ot verimleri (kg/da) olarak hesaplanmıştır. Bu noktada ölçümler için alınan 7 adet bitkinin ağırlıkları da parsel ağırlığına eklenmiştir.

Dane verimi (kg/da)

Çeşitlerin danelik olarak değerlendirme kriterlerinden “dane verimi (kg/da)” için danelik çeşitlerde her parselin orta iki sırasından elde edilen ürün tartılıp, nem ölçme aleti ile nem oranı belirlendikten sonra %15 nem düzeyine göre düzeltme yapıp kg/da olarak hesaplanmıştır (Celep, 2006).

Araştırma Bulguları ve Tartışma

Dane verimi (kg/da)

Dane verimlerine ait varyans analiz sonuçları Çizelge 4'te ve birim alana dane verimlerine ait değerler lokasyonlar bazında ve ortalamaya ait değerler ise Çizelge 5'te verilmiştir.

Çizelge 4'ün incelenmesinden anlaşılacağı gibi, danelik amaçlı kurulan denemede mısır çeşitlerinin birim alana dane verimleri arasındaki farklılık, tekerrürler %5; yer ve çeşit için %1 ihtimal sınırına göre istatistiki bakımdan önemli bulunmuştur. Çeşit*lokasyon interaksiyonunda istatistiki bakımdan önemli fark bulunmamıştır.

Çizelge 5'te, Antalya lokasyonu çeşitler ortalaması 1261.21 kg/da ölçülürken Mersin lokasyonu 1363.01 kg/da olarak ölçülmüştür. Bu sonuçlara göre yapılan LSD gruplandırmasında Antalya lokasyonu (b) grubuna dâhil olurken Mersin lokasyonu (a) grubuna dâhil olmuştur. Çeşitler lokasyonlara göre istatistiki bakımdan farklılık göstermemiştir. Lokasyonlar ortalamasına göre danelik standart çeşitlerden PR31A34 çeşidi ortalama 1496.40 kg/da danen verimi ile ilk sırada yer almış ve yapılan LSD gruplandırmasına göre (a) grubunda yer almıştır. Danelik aday çeşitlerden ISH 715 çeşidi 1406.37 kg/da dane verimi ile adaylar arasından ilk sırada, genel ortalamaya göre de dördüncü sırada yer alıp (ac) grubuna dâhil olmuştur. Adaylar arasından 1269.48 kg/da dane verimi ile son sırada (df) grubuna dahil olan danelik çeşit adayı ISH 716 olmuştur. Lokasyonlar ortalamasına göre silajlık standart çeşitlerden OSSK 644 çeşidi ortalama 1070.57 kg/da dane verimi ile son sırada yer alıp yapılan gruplandırmada (h) grubuna dâhil olmuştur. PR31Y43 silajlık standart çeşidi 1371.97 kg/da dane verimi ile silajlık çeşitlerden dane verimi bakımından ilk sırada yer almış Çizelge 5' de görüldüğü üzere silajlık olmasına rağmen bazı danelik çeşitlerden üstün performans göstermiştir.

Silajlık ve danelik mısır çeşitlerinin tek yönlü olarak kullanıldığı çalışmalarda çeşitlerin dane verimlerini; Keskin ve ark. (2011), Iğdır'da 1019-1012.9 kg/da; Vartanlı ve Emeklier (2007), (FAO 500-600 olum grubunda) 1577-1903 kg/da; Han (2016), Giresun 655-975 kg/da; Kalkan (2008), Konya 1288-1822 kg/da; Tezel ve ark. (2012), Konya 660-1618 kg/da; Sakin ve ark. (2016), Tokat Kazova' da 832-1365 kg/da ve Zile' de 1227-1645 kg/da; Howell ve ark. (1996), 1148-1327 kg/da arasında tespit etmişlerdir.

Antalya ve Mersin ekolojik şartlarında yürüttüğümüz çalışmamızda Mersin lokasyonunda dane verimi 1175.10-1523.87 kg/da arasında; Antalya lokasyonunda 966.03-1468.93 kg/da arasında değişim göstermiştir. Genel ortalamaya göre 1070.57-1496.40 kg/da arasında değişim göstermiştir. Araştırma sonuçlarımız diğer araştırmalarla benzerlik ve farklılıkları vardır. Farklılıkların en büyük sebebi çalışmalarda kullanılan çeşitlerin FAO gruplarının ve ekolojik koşulların farklılığı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca araştırmamızda hem danelik çeşitlerin hem de silajlık çeşitlerin bir arada yer alması diğer çalışmalarda farklılık göstermesine neden olmaktadır. Bunun yanında yapılan gübreleme, çapalama, ilaçlama gibi kültürel işlemlerdeki farklılık mısır gibi C4 bitkisinde verim ve diğer unsurları yüksek oranda etkilemektedir.

Çizelge 4. Mısır çeşitlerinde birim alan dane verimlerine ait birleştirilmiş lokasyonlar varyans analiz tablosu

Varyasyon Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür[lokasyon]	4	167422.7	41855.7	3.6711*
Lokasyon	1	217648.4	217648.4	19.0897**
Çeşit	13	1416079.7	108929.2	9.5540**
Çeşit*Lokasyon	13	96477.4	7421.3	0.6509
Hata	52	592871.3	11401.4	
GENEL	83	2490499.5		

CV: % 8.14

(*) %5, (**) %1 ihtimal sınırına göre önemli fark

Çizelge 5. Lokasyonlarda dane verimlerine ait ortalama değerler ve LSD grupları

Çeşitler	Lokasyon		Ortalama	
	Mersin	Antalya		
PR31A34 (St)	1523.87	1468.93	1496.40	a
KERMESS (St)	1464.37	1433.77	1449.07	ab
DKC 6589 (St)	1526.00	1369.47	1447.73	ab
ISH 715	1423.07	1389.67	1406.37	abc
ISH 712	1469.80	1336.57	1403.18	abc
ISH 714	1471.70	1307.13	1389.42	abcd
PR31Y43 (St)	1405.07	1338.87	1371.97	bcd
HIDO (St)	1306.77	1312.07	1309.42	cde
ISH 616	1333.43	1240.93	1287.18	cdef
ISH 716	1279.40	1259.57	1269.48	def
VITORINO (St)	1249.60	1146.43	1198.02	efg
ADA 351 (St)	1261.73	1070.53	1166.13	fgh
BURAK (St)	1192.30	1016.97	1104.63	gh
OSSK 644 (St)	1175.10	966.03	1070.57	h
Genel Ortalama	1363.01 a	1261.21 b	1312.112	
LSD(%5)	Lokasyon: 46.76	Çeşit*Lokasyon: -	Çeşit Ort.:174.95	

Yeşil ot verimi (kg/da)

Yeşil ot verimlerine ait varyans analiz sonuçları Çizelge 6'da, değerler ise Çizelge 7'de verilmiştir.

Çizelge 6'nın incelenmesinden anlaşılacağı gibi, silajlık amaçlı kurulan denemede mısır çeşitlerinin yeşil ot verimleri arasındaki farklılık tekerrürler, çeşitler ve lokasyonlar arasında %1 ihtimal sınırına göre istatistiki bakımdan önemli bulunmuştur. Çeşit*lokasyon interaksiyonu istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Antalya lokasyonu çeşitler ortalaması yeşil ot verimi 7169.90 kg/da ile (a) grubunda; Mersin lokasyonu çeşitler ortalaması 6741.38 kg/da ile (b) grubunda yer almıştır. Lokasyonlar ortalaması yeşil ot verimi bakımından silajlık çeşitlerin üst sıralarda yer alması beklene bir durum olduğu düşünülmektedir. Silajlık standart çeşitlerden PR31Y43 çeşidi 7930 kg/da yeşil ot verimi ile ilk sırada yer almış olup yapılan LSD gruplandırmasında (a) grubunda yer almıştır. DKC 6589 danelik standart çeşidi 5358.80 kg/da yeşil ot verimi ile son sırada yer alıp (f) grubuna dahil olmuştur. Danelik aday çeşitlerden ISH 714 çeşidi 7685.48 kg/da yeşil ot verimi ile ortalamaya göre üçüncü sırada yer almış hem aday çeşitlerden hem diğer çeşitlerden üstünlük göstermiş olup (ab) grubuna dahil olmuştur. Danelik aday çeşitlerden ISH 616, 6746.68 kg/da yeşil ot verimi ile aday çeşitler arasından son sırada (d) grubuna dahil olmuştur. Diğer aday çeşitlerin danelik mısır sınıfında olmasına rağmen parsel yeşil ot verimleri için yapılan gruplandırmada orta ve üst seviyede yer alması silajlık kullanım için aranan bir özellik olmasıyla dikkat çekmiştir Çizelge 7).

Çizelge 6. Mısır çeşitlerinde yeşil ot verimlerine ait birleştirilmiş lokasyonlar varyans analiz tablosu

Varyasyon Kaynağı	S.D.	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F Değeri
Tekerrür [lokasyon]	4	5620473	1405118	4.1508**
Lokasyon	1	3856277	3856277	11.3918**
Çeşit	13	37069550	2851504	8.4236**
Çeşit*Lokasyon	13	8407480	646729	1.9105
Hata	52	17602713	338514	
GENEL	83	72556493		
CV: % 8.36				

(**)%1 ihtimal sınırına göre önemli fark

Çizelge 7. Lokasyonlarda yeşil ot verimlerine ait ortalama değerler ve LSD grupları

Çeşitler	Lokasyon		Ortalama
	Mersin	Antalya	
PR31Y43 (St)	8095.70	7764.30	7930.00 a
HIDO (St)	7337.17	8111.90	7724.53 ab
ISH 714	7590.00	7780.97	7685.48 ab
BURAK (St)	6998.73	8128.57	7563.65 ab
ISH 715	6796.67	8171.43	7484.05 abc
ISH 712	7220.04	7097.60	7158.82 bcd
ADA 351 (St)	6747.17	7376.17	7061.67 bcd
ISH 716	6771.43	6995.23	6883.33 cd
ISH 616	6369.53	7123.83	6746.68 d
PR31A34 (St)	6579.53	6866.67	6723.10 d
KERMESS (St)	6081.90	7207.17	6644.53 de
OSSK 644 (St)	5462.37	6564.30	6013.33 ef
VITORINO (St)	6138.10	5673.80	5905.95 f
DKC 6589 (St)	6190.93	5516.67	5853.80 f
Genel Ortalama	6741.38 b	7169.90 a	6955.64
LSD(%5)	Lokasyon: 254.77		Çeşit*Lokasyon: -
			Çeşit Ort.: 674.05

Silajlık çeşitlerde yeşil ot verimi üzerine yapılan çalışmalarda Keskin ve ark. (2011), Iğdır' da 6257.1- 6159.2 kg/da; Ergül (2008), Konya'da 6795-10348 kg/da; Gürel (2007), Kastamonu' da 6618-9525 kg/da; Erdal ve Ark. (2009), Antalya' da 5074-8070 kg/da; Kuşaksız (2011), Manisa' da 3774.30-8494.56 kg/da; Roozeboom ve Evans (2000) Kansas'ın doğu ve batısında 4847-7171 kg/da; Han (2016), Giresun' da 7270-8441 kg/da; Yürekli (2018), Kazova' da 6136.9-13369.0 kg/da; Güneş (2017), Ordu'da 6736.33-9476.72 kg/da; Martin ve ark. (2012), 3190-7050 kg/da arasında değerler elde etmişlerdir.

Antalya ve Mersin ekolojik şartlarında yürüttüğümüz çalışmamızda silajlık değerlendirme performansında Mersin lokasyonu yeşil ot verimi 5462.37- 8095.70 kg/da arasında; Antalya lokasyonunda 5516.67-8171.00 kg/da arasında değişim göstermiştir. Genel ortalamaya göre 5853.80-7930.00 kg/da arasında değişim göstermiştir. Genel ortalamaya göre danelik aday çeşitlerinden ISH 714 çeşidi 7685.48 kg/da yeşil ot verimi ile danelik çeşit olmasına rağmen üçüncü sırada silajlık çeşitlerden sonra yer alarak dikkat çekmiştir. Araştırma sonuçlarımızı diğer çalışmalarla benzerlik ve farklılık göstermiştir. Özellikle, Erdal ve ark. (2009)'nın Antalya koşullarında yaptığı çalışmanın minimum ve maksimum değerine sonuçlarımıza çok yakın çıkmıştır. Çalışmanın genelinde bu farklılıkların en büyük sebebi kullanılan çeşitlerin farklılığı ve ekolojik koşulların farklılığından olduğu düşünülmektedir. Erdal ve ark. (2009)'nın Antalya koşullarında yaptığı çalışma ile çalışmamız sonuçları arasındaki benzerlik bunu destekler niteliktedir. Ayrıca araştırmamızda kullanılan çeşitlerin çoğunun hem danelik sınıfta olması sonuçlarımız ve diğer çalışmaların sonuçları ile farklılık makasını açmaktadır.

Sonuç

Sonuç olarak; danelik sınıftaki mısır çeşitleri dane verimi bakımından; silajlık sınıftaki mısır çeşitleri yeşil ot verimi bakımından üstünlük göstermiş olup çeşitlerin kendi kullanım alanlarında değerlendirilmesinin doğru olacağı düşünülmektedir.

Aday danelik mısır çeşidi “ISH 715” asıl sınıfının danelik çeşit olmasına rağmen yeşil ot verimi bakımından hem diğer aday, hem de diğer danelik çeşitlere göre üstün performans göstermiş olması; farklı lokasyonlarda dahi istikrarlı dane verim sonucu vermesi nedeniyle aday çeşit olarak gösterilebilir.

Kaynaklar

- Anonim, (2018). TÜİK Tarımsal İstatistikleri.
- Celep, H. (2006). Mısır bitkisinin bazı karakterlerine ön bitki ve farklı azot dozlarının etkisi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş.
- Erdal, Ş., Pamukçu, M., Ekiz, H., Soysal, M., Savur, O., Toros, A. (2009). Bazı silajlık mısır çeşit adaylarının silajlık verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 22(1) 75-81, Antalya.
- Ergül, Y. (2008). Silajlık mısır çeşitlerinin önemli tarımsal ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Güneş, A. (2017). Bazı silajlık mısır (*Zea mays* L.) çeşitlerinin silajlık verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu.
- Gürel, F. (2007). Kastamonu ekolojik şartlarına uygun silajlık mısır (*Zea mays* L.) çeşitlerinin belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
- Han, E. (2016). Bazı mısır çeşitlerinin dane verimleri ile silaj ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ordu.
- Howell, T. A., Evett, S. R., Tolck, J. A., Schneider, A. D., Steiner, J. L. (1996). Evapotranspiration of corn – Southern high plains. American Society of Agricultural Engineers, 158 – 166.
- Kalkan, M. (2008). Farklı mısır olum grupları ve hasat tarihlerinde verim, verim öğeleri ile besin değerleri ve aflatoksin düzeyinin belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Keskin, B., Çelebi, Ş., Arvas, Ö., Yılmaz, İ. H. (2011). Iğdır ilinde bazı mısır çeşitlerinin tane ve silaj verimlerinin belirlenmesi. Türkiye 9. Tarla Bitkileri Kongresi, s:513-516, Bursa.
- Kuşaksız, T. (2011). Manisa ekolojik koşullarında ana ürün silajlık olarak uygun mısır çeşitlerinin belirlenmesi. Türkiye 9. Tarla Bitkileri Kongresi, s:527-533, Bursa.
- Martin, T. N., Vieira, V. C., Menezes, L. F. G., Ortiz, S., Bertoncelli, P., Storck, L. (2012). Bromatological characterization of maize genotypes for silage. Acta Scientiarum. Animal Sciences, 34(4): 363-370.
- Roozeboom, K., Evans, P. (2000). “Kansas summer annual forage performance tests”. Kansas State University, U.S.A.
- Sakin, M. A., Bozdağ, M., Çakar, Ş. (2016). Tokat Kazova ve Zile ana ürün koşullarında yetişen melez atdışi (*Zea mays indentata* L.) çeşitlerinin verim ve verim özelliklerinin belirlenmesi. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, Araştırma Makalesi, 25 (Özel sayı-1), 87-93.
- Tezel, M., Özcan, G., Aksoyak, Ş., Işık, Ş. (2012). Konya şartlarına uygun mısır çeşitlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, 5(1):47-50.
- Vartanlı, S., Emeklier, Y. (2007). Ankara koşullarında hibrit mısır çeşitlerinin verim ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 13(3) 195-202.
- Yürekli, S. (2018). Tokat Kazova ekolojik koşullarında ana ürün olarak yetiştirilebilecek silajlık mısır çeşitlerinin verim ve verim özelliklerinin belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 85 s. Tokat.