



BinBee
 ARI VE DOĞAL ÜRÜNLER DERGİSİ

Determination of Grain and Silage Yield and Silage Quality Characteristics of Some Maize Varieties

Muhammed İsmail AKYILDIZ¹ Aydın ALP^{2*}

Article info

Received: 05.09.2025
 Accepted: 06.27.2025

Article type: Research Article

Keywords:

Maize, Grain Yield, Agricultural Characters, Green Grass Yield, Silage, Silage Quality

Abstract

In this study, grain yield and silage quality of some corn varieties were determined. The aim of the study is to determine the second crop silage corn varieties which are suitable for the ecological conditions of Bismil District of Diyarbakır province and to propose high yield and quality varieties suitable to the demands of producers and consumers. Three different registered silage corn varieties Pioneer-1921, KWS Klips and Sygenta Lucroso were used as material in the study. The experiment was carried out on the second crop of farmers' fields after the main crop of wheat in 2017 in Diyarbakır Province Bismil District with three replications, according to randomized blocks trial design. In the study, characters such as grain yield and other yield characteristics, green grass yield and silage quality were investigated in the corn plants. In this research, agricultural characters such as plant length (2.17-2.40 cm), green grass yield (380.0-421.3 kg/ha), male tasselling period (62.7-81.0 days), female tasselling period (90.7-110.7 days), number of corn cobs (1.67-2.00), thousand grains weight (0-189.73 g), corn cob grain yield (0-88.93 g) and silage quality characters such as silage pH value (4.05-4.28), ADF (30.92-33.90 %), NDF (56.91% -59.91%) and crude protein ratio (6.52 %-7.48 %) were found statistically significant. It was concluded that the Sygenta Lucroso variety showed superior values in terms of the above-mentioned yield components and earlier in point of tasselling period, and that the important quality component, which is an animal feed item, also showed superior values in terms of crude protein ratio compared to other varieties.

Citation: Akyıldız ve Alp (2025). Determination of grain and silage yield and silage quality characteristics of some maize varieties. *Journal of BinBee - Apicultural and Natural Products (JBANP)*, 5(1), 15-23.

Bazı Mısır Çeşitlerinin Tane Verimleri İle Silaj Ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi

Makale bilgileri

Geliş Tarihi: 09.05.2025
 Kabul Tarihi: 27.06.2025

Makale türü: Araştırma makalesi

Anahtar kelimeler

Mısır, Tane Verimi, Tarımsal Karakterler, Yeşil Ot Verimi, Silaj, Silaj Kalitesi

Özet

Bu çalışmada bazı mısır çeşitlerinin tane verimleri ile silaj ve kalite özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma ile Diyarbakır ili Bismil İlçesi ekolojik koşullarına uygun ikinci ürün silajlık mısır çeşitlerinin belirlenerek üretici ve tüketicinin taleplerine uygun, verim ve kalitesi yüksek çeşitlerin önerilmesi hedeflenmektedir. Araştırmada materyal olarak 3 farklı tescilli silajlık mısır çeşidi (Pioneer-1921, KWS Klips ve Sygenta Lucroso) kullanılmıştır. Deneme, tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak Diyarbakır ili Bismil İlçesi 2017 yılı ana ürün buğday sonrası ikinci ürün çiftçi tarlalarında yürütülmüştür. Araştırmada yetiştirilen mısır bitkilerinde tane verimi ve verim unsurları ile yeşil ot verimi ve silaj kalitesi gibi karakterler incelenmiştir. Bu çalışmada silajlık mısır çeşitlerinin; bitki sap çapı (2.17-2.40 cm), yeşil ot verimi (380.0-421.3 kg/da), tepe püskülü çıkarma süresi (62.7-81.0 gün), koçan püskülü çıkarma süresi (90.7-110.7 gün), koçan sayısı (1.67-2.00 Adet), bin tane ağırlığı (0-189.73 g), koçan tane verimi (0-88.93 g) gibi tarımsal karakterler ile silaj pH değeri (4.05-4.28), Asit deterjanda çözünmeyen lif oranı (ADF) (% 30.92-33.90), Nötral Deterjanda çözünmeyen lif oranı (NDF) (% 56.91-59.91) ve ham protein oranı (% 6.52-7.48) gibi silaj kalitesini belirleyen karakterler istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Sygenta Lucroso çeşidinin yukarıda bahsedilen verim unsurları yönünden üstün değerler gösterdiği ve tepe püskülü ve koçan püskülü çıkarma gün sayısı yönünden daha erkenci olması ayrıca hayvan besleme ögesi olan önemli kalite unsuru ham protein bakımından da diğer çeşitlere oranla üstün değerler gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Atf: Akyıldız ve Alp (2025). Bazı Mısır Çeşitlerinin Tane Verimleri İle Silaj Ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi *Journal of BinBee-Apicultural and Natural Products (JBANP)*, 5(1), 15-23.

¹ *Sorumluyazar, Aydın ALP, Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla bitkileri, aydinalp21@dicle.edu.tr,

2. Muhammed İsmail AKYILDIZ, Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla bitkileri, , aydinalp21@dicle.edu.tr

GİRİŞ

Mısır, başta insan gıdası ve hayvan yemi olarak kullanılmasının yanında sanayide tatlandırıcı sektöründe nişasta bazlı şeker, yağ, alkol, ispirto, irmik, tutkal, biyoetanol gibi ürünlerin üretiminde hammadde olarak da kullanılmaktadır.

Mısır dünya tahıl ekim alanları içinde buğdaydan sonra ikinci sırayı almakta olup, üretim miktarı bakımından birinci sıradadır. FAO verilerine göre, dünya mısır ekim alanı 2014 yılında 183.3 milyon hektar, toplam üretim ise 1.02 milyar ton civarında olup, verim 557 kg/da'dır. Silajlık mısır ekim alanı 2014 yılında 1.1 milyon hektar, üretim 9.7 milyon ton, verim 885 kg/da civarındadır. Dünyada ve Türkiye'de ekim alanı giderek artmaktadır (Anonim, 2016).

Türkiye'nin bir çok bölgesi ekolojik yönden mısır tarımına uygun ve birim alan verimi, dünya ortalamasının üzerindedir. Ülkemizde 2014 yılı tane mısır üretimi 5 950 000 ton olup, ortalama verim ise 907 kg/da'dır. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ise, üretim 1 544 000 ton civarındadır. Türkiye'de tane mısır üretimi TÜİK verilerine göre 2017 yılında 6.390.844 dekar, üretim 5.90 milyon ton civarında olup, verim 930 kg/da'dır. Silajlık mısır üretimi 2017 yılında 4.862.296 dekarlık alanda 23.152.841 ton üretime sahip olup, verim 4760 kg/da'dır.

Ülkemiz hayvancılığının en önemli sorunu, hayvan varlığımızın yüksek olmasına rağmen kaliteli kaba yem açığımızın fazla olmasıdır. Kaba yemler, çiftlik hayvanlarına taze olarak, kurutulmuş ve silaj yapılarak yedirilen bitkisel materyallerdir (Bahtiyarca ve Çufadar, 2003). Süt ineklerinin kuru madde tüketimlerinin en az % 40'ı kaba yemlerden karşılanmalıdır. Üreticilerimiz kaba yem sıkıntısının yaşandığı dönemlerde genelde hayvanlarını zorunlu olarak, besin maddesi içeriği düşük tahıl samanı ile beslemek zorunda kalmaktadır. 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 edilmeye başlanmıştır (Orak ve İptaş, 1999).

Ülkemizdeki mısır üretiminin %26'sı Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden karşılanmaktadır. Bölgemizde buğday, arpa ve mercimek dışında ana ürün ve ikinci ürün tane mısır tarımı da yapılmakta olup, Şanlıurfa ilindeki ekim alanlarının %96'sında ikinci ürün ve %4'ünde ana ürün, Mardin ilindeki ekim alanlarının %99'unda ikinci ürün ve %1'inde ana ürün mısır ekimi yapılmaktadır (TÜİK, 2014). Bu iki ilimizde buğday, arpa ve mercimek hasatlarının iklim koşullarından dolayı Mayıs ayı sonu ve Haziran ayı başlarında bitmesi, sonbahar yağışlarının geç zamanda ve düşük miktarda yağması ikinci ürün tarımına olanak sağlamaktadır.

Diyarbakır ili tane mısır ekim alanı 2014 yılında 199.707 dekar, üretim ise 229 201 ton olup, ortalama verim ise 1148 kg/da'dır. Diyarbakır'da silajlık mısır ekim alanı 29 099 dekar, üretimi ise 386 086 ton olup, ortalama verim ise 3962 kg/da'dır. Diyarbakır'daki tane mısır ekim alanlarının yaklaşık %92'si ana ürün, %8'i ikinci ürün olarak yetiştirilmektedir (TÜİK, 2014).

Güneydoğu Anadolu Projesi kapsamında Atatürk Barajı'ndan sonra en büyük sulama barajı olacak olan Silvan Barajı tamamlandığında 2 milyon 453 bin dekar alan sulanabilecektir. GAP'ın bitmesiyle de mısır üretiminde büyük artışlar öngörülmektedir.

Bu araştırmada, farklı firmalar tarafından tescil edilen silaj ve dane olarak ekilebilen 3 adet melez mısır çeşitlerinin (Pionner 19-21, Syngenta Lucroso, KWS) Diyarbakır ilinde ikinci ürün olarak yetiştirilebilme olanaklarının araştırılması, bu çeşitlerin dane ve silajlık adaptasyonu ile bazı tarımsal özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Denemede materyal olarak Pionner 1921, KWS Klips ve Syngenta Lucroso olmak üzere üç adet tescilli silajlık mısır çeşidi kullanılmıştır. Bu araştırma Diyarbakır ili Bismil ilçesi Üçtepe köyü çiftçi tarla koşullarında 2017 yetiştirme sezonunda yürütülmüştür.

Deneme alanının toprak hazırlığı, 2016-17 yetiştirme döneminde ana ürün buğday hasadından sonra toprak işleme yapılarak ikinci ürün silajlık mısır ekimi yapıldı. 2017 yaz dönemi 2 Temmuz 2017 tarihinde diskaro ile sürüm yapıp tapanla tesviye edildikten sonra pönomatik mibzer ile ekim yapılmıştır.

Deneme tesadüf bloklarında faktoriyel deneme desenine göre 3 tekerrürlü olacak şekilde kurulmuştur. Denemede parsel boyları 20 m, sıra arası 65 cm, sıra üzeri mesafe 15 cm ve her parselde 6 sıra olacak şekilde ekim yapılmıştır. Saf olarak dekara 15 kg azot (N) ve saf 10 kg fosfor hesabıyla 20:20 kompoze gübre ve % 46'lık azot üre formunda kullanılmıştır. Üst gübre uygulamaları ekimle birlikte, tepe püskülü oluşumu ve koçan püskülü oluşumu dönemlerinde

Üç defada sulama suyu ile birlikte yapılmıştır. Bitkiler 15-20 cm iken traktörle sıra araları ot mücadelesi ve toprağın havalandırılması amacıyla bir kere çapalanmıştır.

Yabancı otların kontrolü amacıyla dar ve geniş yapraklı otlara karşı ilk sulamadan 20 gün sonra ilaçlama yapılmıştır. Deneme alanı haftada bir yağmurlama sulama yöntemi ile sulanmıştır. Toplam sulama sayısı 10 civarında olmuştur. Bitkilerin hasadı süt-hamur olum döneminde 07.10.2017 tarihinde toprak seviyesinden biçilmek suretiyle elle yapılmıştır.

Araştırmada bitki boyu (cm), bitki sap çapı (mm), yaprak sayısı (adet), yaprak ağırlığı (g), yaprak/sap oranı (%), sap ağırlığı (g), yeşil ot verimi (kg/da), ilk koçan yüksekliği (cm), tepe püskülü çıkarma süresi (gün), koçan püskülü çıkarma süresi (gün), koçan sayısı (adet), koçan/bitki oranı (%), koçan boyu (cm), koçan çapı (mm), koçanda sıra sayısı (adet), sırada tane sayısı (adet), bin tane ağırlığı (gr), tane verimi (kg/da), silaj pH değeri, asit deterjanda çözünmeyen lif oranı (ADF), nötral deterjanda çözünmeyen lif oranı (NDF) ve ham protein oranı (%) karakterleri incelenmiştir.

Öğütülmüş kuru ot örneklerinin analizleri NIRS cihazı ile Dicle Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezinde yapılmıştır.

Elde edilen veriler JMP istatistik paket programı ile tesadüf blokları iki faktörlü deneme desenine uygun olarak analizi yapılmıştır. Varyans analizi sonuçlarına göre istatistiksel olarak önemli çıkan faktör ortalamaları LSD testi ile karşılaştırılmıştır (Kalaycı, 2005).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmada kullanılan silajlık mısır çeşitlerinin en yüksek bitki boyu değeri Pionner 1921 silajlık mısır çeşidinde 293.47 cm, KWS çeşidinde 243.73 cm, araştırmada kullanılan silajlık mısır çeşitlerinin yaprak sayısı Pionner 1921 çeşidinde 11.13 adet, Syngenta Lucroso çeşidinde 11.07 adet ve KWS çeşidinde 11.00 adet, yaprak ağırlığı değeri Pionner 1921 silajlık mısır çeşidinde 126.57 g, Syngenta Lucroso çeşidinde 116,80, KWS çeşidinde 112.50 g bulunmuştur. Bitki yaprak/sap oranı değeri KWS silajlık mısır çeşidinde % 46.3, Pionner 1921 çeşidinde % 45.7, Syngenta Lucroso çeşidinde % 42.3 bulunmuştur. Araştırmada kullanılan silajlık mısır çeşitlerinin bitki sap ağırlığı değeri Pionner 1921 çeşidinde 284.20 g, Syngenta Lucroso çeşidinde 278.13 g ve KWS çeşidinde 238.27 g olarak bulunmuştur. Yukarıda değerleri verilen bitki boyu (cm), bitki sap çapı (mm), yaprak sayısı (adet), yaprak ağırlığı (g), yaprak/sap oranı (%) ve sap ağırlığı (g) yönünden çeşitler arasında istatistiki olarak önemli farklılıklar gözlenmemiştir (Çizelge 1).

Silajlık mısır çeşitlerinin bitki sap çapı (cm) değerlerine ilişkin çeşitler arasında istatistiki olarak % 5 düzeyinde önemli farklılıklar gözlenmiştir. En yüksek bitki sap çapı değerinin 2.40 cm ile Syngenta Lucroso çeşidinde, en düşük bitki sap çapı değeri KWS çeşidinde 2.17 cm olduğu saptanmıştır. Ortalama bitki sap çapı değeri 2.28 cm olarak ölçülmüştür.

Silajlık mısır çeşitlerinin yeşil ot verimlerine ilişkin çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak % 1 düzeyinde önemli bulunmuştur. En yüksek yeşil ot verimi değeri Pionner 1921 ve Syngenta Lucroso silajlık mısır çeşitlerinde 4063.33 ve 4213.33 kg/da olarak ölçülmüştür. Bu çeşidi 3800.00 kg/da ile KWS çeşidi izlemiştir. Ortalama yeşil ot verimi 4025.56 kg/da olarak hesaplanmıştır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Mısır çeşitlerinin bitki boyu, yaprak sayısı, sap çapı, yaprak ağırlığı, yaprak/sap oranı, sap ağırlığı ve yeşil ot verimlerine ilişkin ortalama değerler

Çeşit Adı	Bitki Boyu	Yaprak Sayısı (adet)	Sap Çapı(cm)	Yaprak Ağırlığı(gr)	Yaprak/Sap Oranı (%)	Sap Ağırlığı (gr)	Yeşil Ot Verimi(kg/da)
Pionner 1921	293.47	11.13	2.27 ab	126.57	45.7	284.20	4063.33 a
Syngenta Lucroso	209.90	11.07	2.40 ab	116.80	42.3	278.13	4213.33 a
KWS	243.73	11.00	2.17 b	112.50	46.3	238.27	3800.00 b
Ortalama	249.03	11.07	2.280	118.62	44.8	266.87	4025.56
LSD	221.75	1.080	0.180*	25.74	0.103	93.47	152.82**
CV (%)	39.00	4.300	3.400	9.60	10.00	15.50	1.70

Silajlık mısır çeşitlerinin tepe püskülü çıkarma sürelerine ilişkin çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak % 1 düzeyinde önemli bulunmuştur. En yüksek tepe püskülü çıkarma süresi değerinin 81.0 gün ile KWS çeşidine ait olduğu görülmüştür. Bu çeşidi 73.0 gün ile Pionner 1921 izlemiş ve en düşük tepe püskülü çıkarma süresinin 62.7 gün ile Syngenta Lucroso silajlık mısır çeşidine ait olduğu görülmüştür. Ortalama tepe püskülü çıkarma süresi 72.2 gün olarak hesaplanmıştır (Çizelge 2).

Silajlık mısır çeşitlerinin koçan püskülü çıkarma sürelerine ilişkin çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak % 1 düzeyinde önemli bulunmuştur. En yüksek koçan püskülü çıkarma süresi değerinin 110.7 gün ile KWS çeşidinde olduğu, en düşük koçan püskülü çıkarma süresinin 90.7 gün ile Syngenta Lucroso silajlık mısır çeşidine ait olduğu görülmüştür. Ortalama koçan püskülü çıkarma süresi 100.8 gün olarak hesaplanmıştır (Çizelge 2).

Silajlık mısır çeşitlerinin koçan sayılarına ilişkin çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak % 5 düzeyinde önemli bulunmuştur. En yüksek koçan sayısı değeri 4.00 adet ile Syngenta Lucroso çeşidinde, en düşük koçan sayısına ilişkin değerler Pionner 1921 çeşidinde (1.67 adet) bulunmuştur. Ortalama koçan sayısı değeri 2.67 adet olarak hesaplanmıştır (Çizelge 2).

Araştırmada kullanılan silajlık mısır çeşitlerinin koçan / bitki oranına ilişkin çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. Koçan / bitki oranı değeri Syngenta Lucroso silajlık mısır çeşidinde %38, KWS çeşidinde %24 ve Pioneer 1921 çeşidinde %21 olarak bulunmuştur. Ortalama koçan / bitki oranı değeri %28 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 2).

Silajlık mısır çeşitlerinin asit deterjanda çözünmeyen lif oranına (ADF) ilişkin çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak % 1 düzeyinde önemli bulunmuştur. En yüksek ADF oranı değeri % 33.90 ile KWS çeşidinde, en düşük ADF oranına ilişkin değerler Pionner 1921 çeşidinde %30.92 olarak bulunmuştur. Ortalama ADF oranı değeri % 32.41 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 2).

Silajlık mısır çeşitlerinin nötral deterjanda çözünmeyen lif (NDF) oranına ilişkin çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak % 5 düzeyinde önemli bulunmuştur. En yüksek NDF oranı değeri % 59.91 ile KWS çeşidinde, en düşük NDF oranına ilişkin değerler Pionner 1921 çeşidinde % 56.91 olarak bulunmuştur. Ortalama NDF oranı değeri %32.41 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 2).

Çizelge 2. Mısır çeşitlerinin ilk koçan yüksekliği, tepe püskülü çıkarma süresi, koçan püskülü çıkarma süresi, koçan sayısı, koçan/bitki oranı, ADF, NDF verilerine ilişkin ortalama değerler

Çeşit Adı	Tepe Püskülü Çıkarma Süresi(gün)	Koçan Püskülü Çıkarma Süresi(gün)	Koçan Sayısı	Koçan/Bitki Oranı(%)	ADF(%)	NDF(%)
Pionner 1921	73.0 c	101.0 b	0.50 b	21	30.92 c	56.91 c
Syngenta Lucroso	62.7 b	90.7 c	1.00 a	38	32.40 b	58.57 b
KWS	81.0 a	110.7 a	0.75 ab	24	33.90 a	59.91 a
Ortalama	72.2	100.8	0.75	28	32.41	58.46
LSD	3.3**	0.76**	1.85	33	0.72**	0.71*
CV (%)	2	0.3	30.00	53.00	0.98	0.53

Araştırmada kullanılan silajlık mısır çeşitlerinin koçan uzunluklarına ilişkin çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. Syngenta Lucroso çeşidinde 16.43 cm, KWS çeşidinde 12.80 cm ve Pioneer 1921 çeşidinde 12.37 cm olarak bulunmuştur. Ortalama koçan uzunlukları değeri 13.87 cm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3).

Silajlık mısır çeşitlerinin koçan çapı değerlerine ilişkin çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. Syngenta Lucroso çeşidinde 4.50 cm, Pioneer 1921 çeşidinde 2.70 cm ve KWS çeşidinde 2.43 cm olarak bulunmuştur. Ortalama koçan çapı değeri 3.21 cm olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3).

Silajlık mısır çeşitlerinin bitki pH değerlerine ilişkin çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak % 5 düzeyinde önemli bulunmuştur. En yüksek pH değeri 4.28 olarak KWS çeşidinde, en düşük pH değeri ise Pioneer 1921 çeşidinde 4.05 olarak bulunmuştur. Ortalama pH değeri 4.17 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3).

Araştırmada kullanılan silajlık mısır çeşitlerinin ham protein oranı değerlerine ilişkin çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiki olarak % 5 düzeyinde önemli bulunmuştur. En yüksek ham protein oranı değeri % 7.48 olarak Syngenta Lucroso çeşidinde, en düşük ham protein oranı değeri ise Pioneer 1921 çeşidinde %6.52 olarak bulunmuştur. Ortalama ham protein oranı değeri %7.05 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3).

Çizelge 3. Mısır çeşitlerinin koçan uzunluğu, koçan çapı, koçanda sıra sayısı, sırada tane sayısı, bin tane ağırlığı, koçan tane verimi, bitki Ph değeri ve ham protein oranlarına ilişkin ortalama değerler

Çeşit Adı	Koçan Uzunluğu (cm)	Koçan Çapı(cm)	Bitki Ph Değeri	Ham Protein Oranı(%)
Pionner 1921	12.37	2.70	4.05 b	6.52 b
Syngenta Lucroso	16.43	4.50	4.18 a	7.48 a
KWS	12.80	2.43	4.28 a	7.14 a
Ortalama	13.87	3.21	4.17	7.05
LSD	14.12	3.12	0.11*	0.54*
CV (%)	45.00	43.00	1.20	3.40

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan bu araştırmada silajlık mısır çeşitlerinin; bitki sap çapı, yeşil ot verimi, tepe püskülü çıkarma süresi, koçan püskülü çıkarma süresi, koçan sayısı, Asit deterjanda çözünmeyen lif oranı (ADF), Nötral Deterjanda çözünmeyen lif oranı (NDF), koçanda sıra sayısı, sırada tane sayısı, bin tane ağırlığı, koçan tane verimi, bitki pH değeri, ham protein oranı karakterleri istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Bitki boyu, bitkide yaprak sayısı, bitki yaprak ağırlığı, yaprak/sap oranı, bitki sap ağırlığı, ilk koçan yüksekliği, koçan/bitki oranı, koçan uzunluğu ve koçan çapı karakterlerinin ise istatistiki olarak önemli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Çalışmamızda materyal olarak kullandığımız silajlık mısır çeşitlerinin yeşil ot verimi ve silaj kalitesi yönünden gösterdikleri performansları istatiki olarak değerlendirdiğimizde; Sygenta Lucroso çeşidinin en iyi ortalama gösterdiği sekiz karakter sırasıyla; bitki sap çapı, yeşil ot verimi, koçan sayısı, koçanda sıra sayısı, sırada tane sayısı, 1000 tane ağırlığı, koçan tane verimi ve ham protein oranı olmuştur. Sygenta Lucroso çeşidinin yukarıda bahsedilen verim unsurları yönünden üstün değerler gösterdiği ve tepe püskülü ve koçan püskülü çıkarma gün sayısı yönünden daha erkenci olması da bu çeşidin bölgede erkencilik açısından önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca hayvan besleme ögesi olan önemli kalite unsuru ham protein bakımından da diğer çeşitlere oranla üstün değerler gösterdiği saptanmıştır.

Çalışma materyali olan Pioneer 1921 çeşidi ise Silaj kalitesi yönünden ADF ve NDF oranlarının daha düşük çıkması yönünden önem taşıdığı gözlenmiştir.

KWS çeşidinin pH yönünden diğer çeşitlere göre daha yüksek değer göstermesi daha düşük asidik karakterde olduğu gözlenmiştir.

Çalışma neticesinde elde edilen ortalama 4025.56 kg/da silaj verim değerinin, 2014 yılı Türkiye ortalaması olan 4630 kg/da verim değerine yakın olduğu, 2014 yılı dünya ortalaması olan 885 kg/da verimin çok üzerinde olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuçlar ışığında Diyarbakır ili Bismil İlçesi ekolojik koşullarında tane verimi ve yeşil ot verimi bakımından bölge çiftçilerimiz için Sygenta Lucroso çeşidini ikinci ürün silajlık mısır yetiştiriciliğinde önerilebilecek çeşit olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak bu çalışmaların 1-2 yıl daha yürütülmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

- [1] Acar, N., Yılmaz, M., ve Kara, R., 2017. Kahramanmaraş Koşullarına Uygun Tane Mısır (*Zea mays* L.) Çeşitlerinin Belirlenmesi Dergi Park Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi Arşiv Cilt 26 Sayfa 80-85 Orak, A., İptaş, S. 1999. Silo Yembitkileri ve Silaj. Çayır-mera Amenajmanı ve Islahı. Mera Kanunu Eğitim ve Uygulama El Kitabı 1. T.C. Tarım ve Köy İşl. Bak. Tar. Üret. ve Gel. Gen. Müd. Ankara.
- [2] Akman, Z., Balabanlı, C., Yılmaz, F., Karadoğan, T., Çarkçı, K., 1999. Isparta Ekolojik Koşullarına Uygun Yüksek Verimli Buğday Çeşit ve Hatlarının Belirlenmesi Türkiye III. Tarla Bitkileri Kongresi dergisi, cilt 1, sayfa 366-371, 1999
- [3] Alan, Ö., Akdemir, H., ve Budak, B., 2005. Küçük Menderes Koşullarında bazı melez mısır (*Zea mays* L.) Çeşitlerinin Tane Verimi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye VI. Tarla Bitkileri Kongresi. 5-9 Eylül 2005. Antalya. 57-59.
- [4] Anonim, 2014. Şeker Kurumu Faaliyet Raporu, <http://www.sekerkurumu.gov.tr>
- [5] Anonim, 2016. FAO İnternet Sitesi, <http://faostat.fao.org/faostat>
- [6] Aydın, Y., 2011. Tokat Kazova Koşullarında Bazı Atdışı Melez Mısır Çeşitlerinin Verim ve Verim Unsurlarının Belirlenmesi. G.O.P.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat
- [7] Balmuk, Y., 2012. Konya Yunak Koşullarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Silajlık Mısır Çeşitlerinin Verim ve Verim Özelliklerinin Belirlenmesi. G.O.P.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
- [8] Başaran, U., Gülümser, E., Çopur Doğrusöz, M., Mut, H., ve Şahin, A., 2017. Farklı Silajlık Mısır Çeşitlerinin Hamur Olum Döneminde Silaj ve Tane Özelliklerinin Belirlenmesi Bozok Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri

Bölümü, Yozgat. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bilecik KSÜ Doğa Bil. Derg., 21(Özel Sayı),1-5, 2017 KSU J. Nat. Sci., 21(Özel Sayı),1-5, Araştırma Makalesi/Research Article DOI:10.18016/ksudobil.348830

[9] Budaklı, Ç., 2016, Bursa Koşullarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilebilecek Bazı Silajlık Mısır Çeşitlerinin Ot Verimi ve Kalitesi Üzerine Bir Araştırma, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Bursa Araştırma Makalesi/Research Article Derim, 33 (2): 29 9 - 30 8 DOI: 10.16882/derim. 267913

[10] Bulut, S., 2017. Bazı Silajlık Mısır Çeşitlerinin Kayseri Koşullarına Adaptasyonu Araştırma Makalesi / Research Article Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der. / Iğdır Univ. J. Inst. Sci. & Tech. 6(1): 117-126

[11] Bulut, S., Çağlar, Ö., ve Öztürk, A., 2008. Bazı Mısır Çeşitlerinin Erzurum Ovası Koşullarında Silaj Amaçlı Yetiştirilme Olanakları Dergi Park Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi Arşiv Cilt 39 Sayı 1

[12] Cengiz, R., 2006. Mısır Hatları Arasındaki 8x8 Yarım Diallel Melez Döllerinde Verim ve Verim Unsurlarının Kalıtları Üzerine Araştırmalar. T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ.

[13] Coşkun, Y., Coşkun, A., Koşar, İ., 2013. Bazı Atdışı Mısır Çeşitlerinin Yarı Kurak İklim Koşullarında Verim Performansları. I.KOP Bölgesel Kalkınma Sempozyumu s:182-185, Konya

[14] Demiray, Y.G., 2013. Bingöl İli ekolojik şartlarına uygun tane mısır çeşitlerinin belirlenmesi. B.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Bingöl.

[15] Erdal, Ş., Pamukçu, M., Ekiz, H., Soysal, M., Savur, O., ve Toros, A., 2009. Bazı Silajlık Mısır Çeşit Adaylarının Silajlık Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. A.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 22 (1) 75-81, Antalya.

[16] Ergül, Y., 2008. Silajlık Mısır Çeşitlerinin Önemli Tarımsal ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya.

[17] Geren ve Kavut, 2009. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Deneme Alanlarında İkinci Ürün Olarak Bazı Mısır Ve Sorgum Türlerinin Silaj Verimi ve Kalitesinin Karşılaştırılması Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg., 46 (1): 9-16 ISSN 1018 – 8851

[18] Geren, H., Avcıoğlu, R., Kır, B., Demiroğlu, B., Yılmaz, M. ve Cevheri, A., 2003. İkinci Ürün Silajlık Olarak Yetiştirilen Bazı Mısır Çeşitlerinde Farklı Ekim Zamanlarının Verim ve Kalite Özelliklerine Etkisi Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg., 2003, 40(3):57-64 ISSN 1018-8851

[19] Geren, H., Avcıoğlu, R. ve Soya, H. 2003. Bazı Ümitvar Yeni Fiğ (Vicia sativa L.) Çeşitlerinin Ege Bölgesindeki Hasıl Performansları Üzerinde Araştırmalar. Türkiye 5. Tarla Bitkileri Kongresi, 13-17 Ekim, s.363-367, Diyarbakır.

[20] Güneş, A., 2004. Karaman Ekolojik Koşullarında Silajlık Hibrit Mısır Çeşitleri ve Sorgum-Sudan Otu Melezlerinin İkinci Ürün Olarak Yetiştirme İmkanlarının Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enst. Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Y. Lisans Tezi, Konya.

[21] Güney, E., Tan, M., Dumlu Gül, Z., ve Gül, İ., 2010. Erzurum Şartlarında Bazı Silajlık Mısır Çeşitlerinin Verim ve Silaj Kalitelerinin Belirlenmesi Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 41 (2), 105-111, ISSN : 1300-9036

[22] Gürel, F., 2007. Kastamonu Ekolojik Şartlarına Uygun Silajlık Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi. GO.P.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat

[23] Han, 2016, Bazı Mısır Çeşitlerinin Dane Verimleri İle Silaj ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ordu

[24] Kabakcı, S., 2014. Iğdır Ekolojik Şartlarına Uygun Silajlık Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi. I.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Iğdır

[25] Karayığit, İ., ve Kızıllımsık, M., 2005. Farklı Olgunluk Dönemlerindeki Bazı Melez Mısır (Zea mays L.) Çeşitlerinin Silaj Kaliteleri Üzerine Araştırmalar, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv. Fen Bil. Enst. Kahramanmaraş, 36 s.

- [26] Keskin, B., Çelebi, Ş., Arvas, Ö., ve Yılmaz, Ş.H. 2011. Iğdır İlinde Bazı Mısır Çeşitlerinin Tane Ve Silaj Verimlerinin Belirlenmesi. Türkiye 9. Tarla Bitkileri Kongresi s:513-516, Bursa
- [27] Koca,Y., Turgut, İ., ve Ereku, O., 2010. Tane Üretimi İçin Yetiştirilen Mısırın Birinci ve İkinci Üründeki Performanslarının Belirlenmesi Adnan menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Aydın Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg., 47 (2): 181-190 ISSN 1018 – 8851
- [28] Kökten, K., Kaplan, M., ve Akçura, M., 2017. Farklı Çevrelerde Yetiştirilen Silajlık Mısır Çeşitlerinin Kuru Ot Verimi İle Bazı Kalite Özellikleri Arasındaki İlişkilerin Çeşit Özellik Biplot Analizi İle Değerlendirilmesi 1Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Bingöl 2Erciyes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Kayseri 3Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Çanakkale KSÜ Doğa Bil. Derg., 20 (Özel Sayı), 46-51, KSU J. Nat. Sci., 20 (Özel Sayı), 46-51, 2017 Araştırma Makalesi/Research Article DOI : 10.18016/ksudobil.348902
- [29] Kuşaksız, T. ve Kaya, Ç., 2010. Bazı Melez Mısır Çeşitlerinin (Zea mays L.) Manisa Ekolojik Koşullarında Silaj Amaçlı Yetiştirilme Olanakları. C.B.Ü. Soma Meslek Yüksekokulu Teknik Bilimler Dergisi, 2(13): 63-74
- [30] Küçük, B., 2011. Bazı Silajlık Mısır Çeşitlerinde Morfolojik Özelliklerin Ve Yem Verimlerinin Belirlenmesi. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- [31] Moralar, E., 2011. Tekirdağ Koşullarında Yetiştirilen Bazı Silajlık Mısır Çeşitlerinde Gelişme Sürecinin Belirlenmesi ve Verimliliklerinin Tespiti. NK.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek lisans Tezi, Tekirdağ.
- [32] Mülayim, M., Malhatun, S. ve Acar, S., 2002. İkinci Ürün Silajlık Melez Mısır Çeşitlerinde farklı Gübre Çeşit ve Dozlarının Verim ve Bazı Verim 51 Unsurları Üzerine Etkisi. Ziraat Mühendisliği Dergisi. 338/339:30-39, Ankara.
- [33] Olgun, M., Kutlu, İ., Ayter, N., Budak Başçıftçı, N. ve Kayan, N. 2012. Farklı Silajlık Mısır Genotiplerinin Eskişehir Koşullarında Adaptasyon Yeteneklerinin Belirlenmesi Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi 5 (1): 93-97, ISSN: 1308-3961, E-ISSN: 1308-0261, www.nobel.gen.tr
- [34] Öner, F., Aydın İ., Sezer İ., Gülümser, A., Özata, E., ve Algan, D., 2011b. Bazı Silajlık Mısır Çeşitlerinde Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. Türkiye 9. Tarla Bitkileri Kongresi s:465-468, Bursa
- [35] Öz. A., ve Kapar, H., 2005. Samsun koşullarında geliştirilen bazı tek melez mısır çeşitleri üzerine araştırmalar. Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(2), 229-234.2
- [36] Özata, E., ve Kapar, H., 2017. Nitelikli Saf Hatlardan Elde Edilen Silajlık Hibrit Mısır Çeşit Adaylarının Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi, Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Samsun,Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 2017, 26 (Özel Sayı): 161–168 Araştırma Makalesi (Research Article)
- [37] Sade, B., Akbudak, M.A., Acar, R., ve Arat, E. 2002. Konya Ekolojik Şartlarında Silajlık Olarak Uygun Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi. Hayvancılık Araştırma Dergisi 12 (1) : 17 -22. Konya.
- [38] Seyduşoğlu ve Saruhan, 2017. Diyarbakır Koşullarında Farklı Ekim Zamanlarının İkinci Ürün Silajlık Mısır Çeşitlerinde Verim ve Kalite Özelliklerine Etkisi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı Doktora Tezi, Diyarbakır
- [39] Tezel, M., Özcan, G., Aksoyak, Ş., ve Işık, Ş. 2012 Konya Şartlarına Uygun Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma Dergi Park Tarım Bilimleri araştırma Dergisi Arşiv Sayı 1 Sayfa 47-50, Konya
- [40] Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü 2014 <https://arastirma.tarim.gov.tr/ttae/Sayfalar/Detay.aspx?Sayfald=89>
- [41] TÜİK 2017, Türkiye İstatistik Kurumu , Türkiye Mısır üretim Raporu, <http://www.tuik.gov.tr>
- [42] TÜİK, 2014a. Türkiye İstatistik Kurumu, Güneydoğu Anadolu Bölgesi Mısır Dağılımı, <http://www.tuik.gov.tr>
- [43] Turan, N., Yılmaz, İ., 2000. Van Koşullarında I. ve II. Ürün Olarak Yetiştirilen Bazı Silajlık Mısır Çeşitlerinin Hasıl Verim Ve Bazı Verim Unsurlarının Belirlenmesi, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, cilt 31, sayı 2, sayfa 63-71

- [44] TÜİK 2014b. Türkiye İstatistik Kurumu ,Diyarbakır Mısır Üretim Raporu <http://www.tuik.gov.tr>
- [45] Vartanlı, S., 2006. Ankara Koşullarında Hibrit Mısır Çeşitlerinin Verim Ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- [46] Yaşak, S., Çınar, A., ve Tugay, M.E. 2003. Mısırdı (Zea mays L.) Ekim Zamanının Tohum Tutma ve Diğer Bazı Özellikler Üzerine Etkileri. Türkiye 5. Tarla Bitkileri Kongresi 13-17 Ekim 2003. Diyarbakır. s. 352-357