



Araştırma Makalesi / Research Article

Mısır (*Zea mays* L.) Çeşitlerinde Farklı Ekim Zamanlarının Silaj Verimi, Verim Unsurları ve Kalite Özelliklerine Etkisinin Belirlenmesi

*The Determination of the Effect of Different Sowing Times on Silage Yield, Yield Components and Quality Traits in Maize (*Zea mays* Linnaeus) Cultivars*

Abdulkadir TANRIKULU^{1*}, Tevrican DOKUYUCU², Mehmet SÜRME³

¹Harran Üniversitesi, Ceylanpınar Tarım Meslek Yüksekokulu, 63200, Şanlıurfa, Türkiye.

²Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, 46040, Kahramanmaraş, Türkiye.

³Bayburt İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 69000, Bayburt, Türkiye.

ÖZ

Çiftçiler arasında ayın hareketlerine göre yetiştiricilik uygulamalarının önemli ölçüde etkilendiğine yönelik inanışlar bulunmaktadır. Bu nedenle bu araştırmada, ayın dönemlerine göre 3 farklı zamanda, buğdaydan sonra ikinci ürün olarak ekilen mısır (*Zea mays* L.) çeşitlerinde silaj verimi, verim unsurları ve yem kalite özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma Kahramanmaraş koşullarında 2016 yılında yürütülmüş olup, deneme materyali olarak Truva, OSSK 644 ve Ada 9510 çeşitleri kullanılmıştır. Araştırmada bazı agronomik ve kalite özellikleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; ekim zamanlarının, bazı agronomik ve kalite özellikleri üzerine önemli etkisinin olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, çiftçilerin inandıklarının aksine, ayın dönemlerine göre ekilen 2. ürün mısırın (*Zea mays* L.), silaj verimi ve agronomik özellikleri ile silaj kalite özellikleri üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

ABSTRACT

Some of the farmers believe that agronomic applications had different results according to the moon positions. For this reason, it was aimed to determine the effect of different sowing dates arranged according to the moon positions, on the yield and quality traits of some maize varieties (*Zea mays* L.) produced as second crop after wheat. Research was carried out in Kahramanmaraş conditions, in 2016 year, Truva, OSSK-644 and Ada-9510 cultivars used as experiment material. In research, the agronomical and quality traits were investigated. According to the results of the research; sowing dates had effect on some agronomical and quality traits As a result; unlike as believed by farmers; there was not any significant effect of sowing dates arranged according to the moon positions on the yield, agronomical and quality traits of silage corn produced as a second crop.

MAKALE BİLGİSİ

Makale Tarihi

Alınış:10.04.2020

Revize:15.05.2020

Kabul:17.05.2020

Online Yayınlama: 08.06.2020

Anahtar Kelimeler

Mısır, Ekim Zamanı, Verim, Silaj, Kalite

ARTICLE INFO

Article History

Received:10.04.2020

Revised: 15.05.2020

Accepted:17.05.2020

Available Online:08.06.2020

Keywords

Maize, Sowing Date, Yield, Silage, Quality

*Sorumlu Yazar

E-posta Adresleri: atanrikulu@harran.edu.tr (Abdulkadir TANRIKULU),
tdokuyucu@ksu.edu.tr (Tevrican DOKUYUCU), mehmet.surme@tarimorman.gov.tr (Mehmet SÜRME)

1. GİRİŞ

Mısır, insan ve hayvan beslenmesinde değerlendirilebilen, kullanım alanları oldukça geniş bir bitki olup, tahıllar içerisinde en yüksek verimi sağlayan, güneş enerjisini en iyi kullanan ve birim alandan en fazla kuru madde üreten bir C4 bitkisidir [1]. Dünya’da ve ülkemizde çok fazla alanlarda yetiştiriciliği yapılan mısırın birçok çeşitleri bulunmaktadır. Türkiye’de üretimi yapılan mısırın %35’i insan gıdası olarak, % 30’u hayvan yemi, % 20’si yem sanayinde hammadde olarak, %10’u nişasta ve glikoz sanayinde hammadde olarak ve % 5’i ise tohumluk ve kayıplar olarak değerlendirilmektedir [2]. Ekonomik bir hayvancılık yapılabilmesi için mera alanlarının ıslah edilmesi ve yem bitkilerinin ekim alanlarının artırılması gerekliliği vardır. Yalnız verimsiz meralara, çoğunluk olarak saman ile anızda hayvan otlatılmasına ve yüksek maliyetli kesif yem kullanılmasına dayalı hayvancılığın karlılık getirmesi mümkün değildir [3]. Mısır, yüksek enerji verimi, ekimden hasada kadar dönemde makineli tarıma uygun olması, saklama ve kullanım kolaylığı, kayıp oranının az olması, yüksek kuru madde verimi, sindirilme oranının yüksekliği, kaliteli ve lezzetli bir silaj yemi olması, birim alandan yüksek verim alınabilmesi, tohumluğunun kolay bulunması, herhangi bir katkı maddesine gereksinim duyulmadan silolanabilmesi nedeniyle hem dünyada hem de ülkemizde silajlık olarak en fazla ekimi yapılan bitkilerin başında yer almaktadır [4]. Ayrıca yeterli şeker içeriğinden dolayı koruyucu madde kullanmaya gerek duyulmadan saklanabilen, birim alandan en fazla sindirilebilir besin maddesi sağlayan, lezzetli ve besleme değeri yüksek olan, siloda uzun süre saklanabilen ve kış mevsiminde taze-sulu yem olarak tüketilebilen ideal bir bitkidir [5].

Silajlık mısır yetiştiriciliğinde çeşitlerin potansiyellerini belirleyen en önemli faktörlerden birisi ekim zamanıdır. Yapılan çalışmalarda, mısırdaki olgunlaşma dönemi üzerine değişik genetik ve çevre faktörlerinin etkisinin olduğu ve geniş bir alana uyum gösterdiği, geç olgunluk dönemine gelen çeşitlerin erken olgunluk dönemine gelen çeşitlere göre daha çok kuru madde verimi ürettiği ve ekim zamanına göre çeşit seçiminin önemli olduğu bildirilmiştir [6]; toplam kuru madde miktarının erkenci ve geççi çeşitlere göre farklılık gösterdiği ve erkenci çeşitlerde kuru madde miktarının geççi çeşitlere göre daha düşük olduğu belirlenmiştir [7]. Araştırmacıların, farklı mısır genotipleri ile farklı ekim zamanlarında yürüttükleri çalışma sonucunda, ekim zamanı geciktikçe toplam kuru madde miktarına bağlı olarak verimin azaldığı ve bu azalışın çeşitlere göre değiştiği belirlenmiştir [8]. Değişik coğrafik bölgelerde farklı mısır çeşitlerinin ekim zamanının verim üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir araştırma sonucunda ise geççi çeşitlerin daha verimli olduğu; fakat geç ekimlerde verimin azaldığı bildirilmiştir [9]. Torun (1999), Samsun koşullarında silajlık mısırdaki en uygun ekim zamanı, çeşit ve hasat zamanını belirlemek amacıyla üç ekim zamanı (15 Mayıs, 15 Haziran, 15 Temmuz), dört hasat zamanı ve üç çeşit kullanarak yaptığı çalışma sonuçlarına göre; 15 Mayıs ve 15 Haziran tarihlerinde yapılan ekimlerde daha fazla verim elde edildiğini bu tarihten sonra yapılan ekimden bitki boyu, gövde çapı, yeşil ot verimi ve kuru madde veriminde azalma olduğunu bildirmiştir [10]. Deniz ve ark. (2001), hasadın vejetasyonun farklı dönemlerinde yapılmasının bazı mısır varyetelerinde besin madde

içeriğine ve silaj kalitesi ile sindirilebilir kuru madde miktarına etkisini inceledikleri çalışmada, kuru madde oranının % 20.46-% 30.94, silajın pH'sinin 3.58-3.96, NDF'nin % 52.45-% 69.40 ve ADF'nin ise % 28.89-% 39.06 arasında olduğu tespit edilmiştir [11].

Mısır çeşitlerinin bölgelere uygunluğunun belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Mısırdaki erken oluma gelen çeşitler olduğu gibi, uzun vejetasyon periyoduna sahip geç olumlu çeşitler de bulunmaktadır. Özellikle iklim koşulları sebebiyle bir yılda birden çok ürün alınabilen yerlerde uzun vejetasyon süresine sahip çeşitler çoğunlukla ana ürün olarak ekilmektedir. Mısır genellikle buğday ve arpa gibi bitkilerden sonra ikinci ürün olarak ekilmekte olup, çoğunlukla silaj olarak hasat edilmektedir. İkinci ürün silaj olarak yetiştirme süresi bakımından erkenci (100-110 günlük) çeşitler kullanılmaktadır. Çeşit seçimi ve vejetasyon süresi dışında ekim zamanı önemli bir faktör olarak silaj verimi ve kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir. Ekim zamanı çalışmalarına göre erken ekim zamanı verim ve kaliteyi önemli ölçüde artırmaktadır; ancak yaşlı çiftçiler arasında tarımsal uygulamalarla ayın pozisyonuna göre önemli etkileşimler olduğuna inanılmaktadır. Örneğin; hicri takvime göre ayın ilk 15 gününde (Yeni ayda) yapılan uygulamaların verim, kalite, hastalık ve zararlı bakımından olumsuz etkisi olduğuna inanılmaktadır. Bu nedenle bazı tarımsal uygulamalar için (ekim, budama, gübreleme, sulama, hastalık ve zararlı mücadelesi vs.) söz konusu hicri takvime göre ayın ikinci yarısı (Eski ay) beklenmektedir.

Böyle bir deneyim ya da inanışın etkisinin gerçekten olup olmadığını inceleyen bir bilimsel makalede bulunmamaktadır. Bu sebepten dolayı bu çalışmada ayın dönemlerine göre birinci yeni ay (birinci ekim zamanı), eski ay (ikinci ekim zamanı) ve ikinci yeni ay (üçüncü ekim zamanı) günlerinde ekilen bazı mısır çeşitlerinin silaj verimi ile agronomik ve kalite özellikleri incelenerek yeni ve eski ay günlerinde yapılan silaj üretiminde verim ve kalite özellikleri bakımından önemli bir fark olup olmadığının bilimsel olarak ortaya konulması amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

Araştırma, 2016 yılı Temmuz-Ekim ayları arasında Kahramanmaraş koşullarında KSÜ Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri araştırma alanında yürütülmüştür. Araştırma, bölünmüş parseller deneme desenine göre ana parsellere 3 farklı ekim dönemi; alt parsellere 3 çeşit (Truva, OSSK 644 ve Ada 9510) gelecek şekilde 3 tekerrürlü olarak planlanmıştır. Truva sarı at dişi FAO 800 grubu, OSSK 644 tek melez bir hibrit mısır FAO 650 grubu, Ada 9510 ise sarı at dişi, orta geçici ve FAO 650-700 grubu olup her 3 çeşidimiz de silaja uygun çeşitlerdir.

Deneme alanı diskaro ve rotatillerle işlenerek, üzerinden tapan çekilerek toprak ekime hazır hale getirilmiştir. Ekim ise farklı ekim zamanlarında sırayla 1, 11 ve 22 Temmuz 2016 tarihinde el ile yapılmıştır. Toprak kuru olduğu için ekimden hemen sonra salma sulama yapılmıştır. Çıkış farklı ekim zamanlarında 6, 16 ve 27 Temmuz tarihlerinde (12 Şevval, 22 Şevval ve 4 Zilkade) gerçekleştirilmiştir.

Her sıraya 80 adet tohum ekilip, çıkıştan sonra sıra arası 70 cm ve sıra üzeri 7 cm olacak şekilde seyreltme yapılmıştır. Parseller 5 metre ve 4'er sıra olacak şekilde oluşturulmuş; Ekimle birlikte, 35 kg da⁻¹ (20-20-0) kompoze gübresi, üst gübre olarak ise % 46'lık üre gübresinden 40 kg da⁻¹ verilmiştir. İki kez el çapası ile yabancı otlarla mücadele ve iklim koşullarına göre birçok kez sulama yapılmıştır. Hasat ise sırasıyla 27 Eylül (1. yeni ay), 28 Eylül (eski ay) ve 12 Ekim (2. yeni ay) tarihlerinde yapılmıştır. Gözlemler ve ölçümler, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın mısır teknik talimatlarından yararlanılarak yapılmıştır [12]. Bitkilerde silaj veriminin, verim unsurlarının ve yem kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla kullanılan çeşitlerin sarı olum döneminde; bitki boyu, bayrak yaprak uzunluğu, bayrak yaprak eni, sap kalınlığı, yaprak sayısı, yeşil ot verimi, kuru madde verimi; silaj olum döneminde ise silajın pH'si, silajın kuru madde oranı, ADF, NDF, kuru madde tüketimi, kuru madde sindirebilirliği ve oransal yem değeri gibi özellikler incelenmiştir. İncelenen karakterlere ait verilerin istatistiksel analizleri, deneme planına uygun olarak SAS paket programında Anova prosedürü kullanılarak yapılmıştır (SAS, 1999) [13]. Ortalamaların karşılaştırılmasında LSD testi kullanılmıştır.

Tablo 1. Deneme alanlarına ilişkin bazı önemli meteorolojik veriler

Aylar	Yıllar	Sıcaklık (°C)			Ortalama Nem (%)	Toplam Yağış (mm)
		Min.	Max.	Ort.		
Temmuz	2016	19.8	42.0	30.1	36.5	-
	Uzun Yıllar	15.6	45.2	28.4	50.5	1.0
Ağustos	2016	21.4	42.8	30.4	41	-
	Uzun Yıllar	15.7	44.4	28.5	51.9	0.9
Eylül	2016	11.3	38.7	24.9	39.2	23.7
	Uzun Yıllar	8.6	41.3	25.2	49.2	8.9
Ekim	2016	9.2	32.5	20.9	40.1	10.7
	Uzun Yıllar	8.6	37.2	19.0	53.8	45.4

(Anonim, 2016a) [14]

Tablo 2. Deneme alanı topraklarının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri

Yıllar	Derinlik (cm)	Tekstür Sınıfı	pH	Organik Madde (%)	CaCO ₃ (%)	P (mg/kg)	K (mg/kg)	Ca (mg/kg)	P ₂ O ₅ (kg/da)	K ₂ O (kg/da)
2015	30	Kumlu killi tın	7.52	0.65	15.71	12.52	168	4428	114.68	50.40
2016	30	Kumlu killi tın	7.60	0.73	15.83	13.17	159	4217	120.64	47.70

(Anonim, 2016b) [15]

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırma sonuçlarına göre; ekim zamanlarının, SK dışında silaj verimi ve agronomik özellikler ile SKMO dışında kalite özellikleri üzerine etkisi önemsiz olmuştur. Agronomik özelliklerden BB, BYU, BYE ve YS bakımından genotipler arasında istatistiki olarak farklılık olduğu ($P>0.01$); silaj kalite özellikleri bakımından ise genotipler arasında sadece silaj pH'sinin önemli ölçüde ($P>0.05$) farklı olduğu belirlenmiştir. Silaj verimi ve diğer özellikler bakımından genotipler arasında farklılık bulunmamıştır. Ekim zamanı x genotip interaksiyonunun sadece BYE bakımından önemli olduğu ($P>0.05$) bulunmuştur.

BB yönünden en yüksek ve en düşük değerler sırasıyla 2. yeni ayda 251.3 cm ile OSSK 644 çeşidinde, 220.3 cm ile birinci yeni ayda Ada 9510 çeşidinde gözlenmiştir. BB yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en yüksek değer 243.7 cm ile ikinci yeni ayda, en düşük değer 228.6 cm ile birinci yeni ayda gözlenmiştir. BYU yönünden en yüksek değer 86.34 cm Truva ile ikinci yeni ayda gözlenirken, en düşük değer ise 73.03 cm ile birinci yeni ayda OSSK 644 çeşidinde gözlenmiştir. BYU yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en yüksek değer 82.63 cm ile ikinci yeni ayda, en kısa değer ise 78.58 cm ile birinci yeni ayda elde edilmiştir. BYE yönünden en yüksek değer 9.26 cm ile (yeni ay) birinci ve üçüncü ekim zamanları Truva çeşidinde gözlenirken, en düşük değer BYE ise 7.97 cm ile ikinci yeni ayda OSSK 644 çeşidinde gözlenmiştir. BYE yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en yüksek değer 8.60 cm ile ikinci yeni ayda, en düşük değer 8.44 cm ile birinci yeni ayda elde edilmiştir. SK yönünden en yüksek değer 25.53 mm ile birinci yeni ayda Ada 9510 çeşidinde gözlenirken, en düşük değer 21.06 mm ile eski ayda OSSK 644 çeşidinde gözlenmiştir. SK yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en yüksek değer 24.98 mm ile birinci yeni ayda, en düşük değer ise 21.83 mm ile ikinci yeni ayda saptanmıştır. YS yönünden en yüksek değer 13.03 adet ile eski ayda Ada 9510 çeşidinde gözlenirken, en düşük değer 11.43 adet ile birinci yeni ayda Truva çeşidinde gözlenmiştir. YS yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en fazla değer 12.22 adet ile birinci yeni ayda, en az değer ise 12.06 adet ile ikinci yeni ayda elde edilmiştir. YOV yönünden en yüksek değer

4260.0 kg da⁻¹ ile birinci ve üçüncü ekim zamanlarında (yeni ay) OSSK 644 çeşidinde gözlenmiştir. YOV yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en yüksek değer 4073.1 kg da⁻¹ ile birinci yeni ayda, en düşük değer ise 3632.0 kg/da ile eski ayda elde edilmiştir. KMV yönünden en yüksek değer 2163.3 kg da⁻¹ ile birinci yeni ayda Truva çeşidinde gözlenirken, en düşük değer 1302.6 kg da⁻¹ ile ikinci yeni ayda Truva çeşidinde gözlenmiştir. KMV yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en yüksek değer 1908.4 kg da⁻¹ ile birinci yeni ayda, en düşük değer ise 1467.3 kg da⁻¹ ikinci yeni ayda elde edilmiştir. Silajın pH değeri yönünden en yüksek değer 3.93 ile ikinci yeni ayda Truva çeşidinde gözlenirken, en düşük değer ise 3.83 ile eski ayda Ada 9510 çeşidinde gözlenmiştir. Silajın pH değeri yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en yüksek değer 3.91 ile ikinci yeni ayda, en düşük değer ise 3.87 birinci yeni ayda ve eski ayda elde edilmiştir. Silajın KMO yönünden en yüksek değer % 46.03 ile birinci yeni ayda Truva çeşidinde gözlenirken, en düşük değer % 27.83 ile ikinci yeni ayda Truva çeşidinde gözlenmiştir. SKMO yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en yüksek değer % 42.07 ile birinci yeni ayda, en düşük değer % 28.71 ikinci yeni ayda elde edilmiştir. Silajın Asit Deterjan Fiber (ADF) oranı yönünden en yüksek değer % 34.43 ile eski ayda OSSK 644 çeşidinde gözlenirken, en düşük değer ise % 26.26 ile birinci yeni ayda Ada 9510 çeşidinde gözlenmiştir. Silajın Asit Deterjan Fiber (ADF) oranı yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en yüksek değer % 33.39 ile eski ayda, en düşük değer % 27.51 birinci yeni ayda elde edilmiştir. Silajın Nötr Deterjan Fiber (NDF) oranı yönünden en yüksek değer % 52.73 ile eski ayda OSSK 644 çeşidinde gözlenirken, en düşük değer ise % 44.40 ile birinci yeni ayda OSSK 644 çeşidinde gözlenmiştir. Silajın Nötr Deterjan Fiber (NDF) oranı yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en yüksek değer % 50.44 ile eski ayda, en düşük değer % 46.46 birinci yeni ayda elde edilmiştir. Silajın KMT yönünden en yüksek değer % 2.713 birinci yeni ayda OSSK 644 çeşidinde gözlenirken, en düşük değer ise % 2.276 ile eski ayda OSSK 644 çeşidinde gözlenmiştir. Silajın KMT'si yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en yüksek değer % 2.598 ile birinci yeni ayda, en düşük değer % 2.386 eski ayda elde edilmiştir. Silajın SKM yönünden en yüksek değer % 68.43 birinci yeni ayda Ada 9510 çeşidinde gözlenirken, en düşük değer % 62.07 ile eski ayda OSSK 644 çeşidinde gözlenmiştir. Silajın SKM oranı yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en fazla değer % 67.44 ile birinci yeni ayda, en az değer ise % 62.887 eski ayda elde edilmiştir. Silajın oransal yem değeri yönünden en yüksek değer 142.157 birinci yeni ayda OSSK 644 çeşidinde gözlenirken, en düşük değer ise 109.6 ile eski ayda OSSK 644 çeşidinde gözlenmiştir. Silajın OYD yönünden ekim zamanı ortalamalarına göre en yüksek değer 136.072 ile birinci yeni ayda, en düşük değer 116.613 eski ayda elde edilmiştir.

Tablo 3. Mısır genotiplerine ait silaj verimi ve kalite özellikleri

Çeşitler	EZ	BB (cm)	BYU (cm)	BYE (cm)	SK (mm)	YS (adet)	YOV (kg da ⁻¹)	KMV (kg da ⁻¹)
Truva	1	220.3	85.86	8.94	24.53	11.43	4260	2163.3
Ossk 644	1	235.3	73.03	7.94	25	12.14	3916.7	1798.6
Ada 9510	1	230	76.9	8.41	25.43	13.1	4043.3	1763.3
Ort.		228.6	78.58	8.44	24.98 a	12.22	4073.1	1908.4 a
Truva	2	221	83.66	8.88	24.53	11.56	3896.7	1999.3
Ossk 644	2	246.6	77.45	8.97	23.5	11.83	3510	1626.3
Ada 9510	2	226	75.44	8.44	23.33	13.03	3490	1543.3
Ort.		231.2	78.85	8.76	23.65 b	12.14	3630.4	1723 ab
Truva	3	249.6	86.34	9.26	22.86	11.46	3523.3	1302.6
Ossk 644	3	251.3	78.54	8.34	21.06	12.16	3420	1401.3
Ada 9510	3	230.6	83.03	8.2	21.56	12.56	3960	1698
Ort.		243.7	82.63	8.6	21.83	12.06	3633.6	1467.3 b
EZ Ort.								
Truva		230.3 b	85.28 a	9.03 a	23.97	11.48 c	3893.33	1821.73
Ossk 644		244.4 a	76.3 b	8.43 b	23.19	12.04 b	3615.57	1608.73
Ada 9510		229.0 b	78.45 b	8.35 b	23.44	12.9 a	3831.10	1668.20

(EZ: Ekim Zamanı, BB: Bitki boyu, BYU: Bayrak Yaprak Uzunluğu, BYE: Bayrak Yaprak Eni, SK: Sap Kalınlığı, YS: Yaprak Sayısı, YOV: Yeşil Ot Verimi, KMV: Kuru Madde Verimi)

Çeşitler	EZ	Silaj pH	SKMO (%)	ADF (%)	NDF (%)	KMT (%)	SKM (%)	OYD
Truva	1	3.9	46.03	28.7	49.78	2.413	66.54	124.62
Ossk 644	1	3.88	41.03	27.65	44.4	2.713	67.35	142.15
Ada 9510	1	3.84	39.16	26.26	45.2	2.663	68.43	141.44
Ort.		3.87	42.07 a	27.54	46.46	2.598	67.44	136.07
Truva	2	3.92	32.36	31.75	48.93	2.466	64.16	123.33
Ossk 644	2	3.86	34.17	34.43	52.73	2.276	62.07	109.6
Ada 9510	2	3.83	42.7	34	49.66	2.413	62.41	116.91
Ort.		3.87	36.41 b	33.39	50.44	2.386	62.88	116.61
Truva	3	3.93	27.83	30.2	47.72	2.526	65.37	128.43
Ossk 644	3	3.92	30.06	28.6	46.18	2.603	66.62	134.81
Ada 9510	3	3.89	28.23	32.24	49.63	2.423	63.78	120.06
Ort.		3.91	28.71 c	30.34	47.84	2.518	65.26	127.77
EZ Ort.								
Truva		3.91 a	35.41	30.21	48.81	2.468.33	65.36	125.46
Ossk 644		3.89 ab	35.09	30.23	47.77	2.530.67	65.35	128.85
Ada 9510		3.85 b	36.70	30.83	48.16	2.499.67	64.87	126.14

(EZ: Ekim Zamanı, SKMO: Silaj Kuru Madde Oranı, ADF: Acid Detergant Fiber, NDF: Neutral Detergant Fiber, KMT: Kuru Madde Tüketimi, SKM: Sindirilebilir Kuru Madde, OYD: Oransal Yem Değeri)

4. SONUÇLAR

Ayın dönemlerine göre 3 farklı zamanda (birinci yeni ay, eski ay ve ikinci yeni ay döneminde) ekilen ikinci türün silajlık mısırın (*Zea mays* L.) silaj verimi, verim unsurları ve yem kalite özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada, ekim zamanlarının silaj verimi, agronomik ve yem kalite özellikleri bakımından araştırma sonuçlarının 1 yıllık verilere istinaden çiftçilerin inandıklarının aksine önemli bir etkisi olmadığı sonucuna varılmış; ancak çiftçilerin geleneksel inanışlarının uzun yıllara dayanan tecrübeler olması nedeniyle bu çalışmanın uzun yıllar, daha fazla lokasyon, farklı genotip ve bitki türleri kullanılarak denenmesi, araştırmanın amacına yönelik daha belirgin sonuçlar ortaya koyabilme bakımından tavsiye edilebilir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada, emeği geçen Kahramanmaraş Doğu Akdeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne, enstitüde görevli Ziraat Mühendisi Dr. Fatih YILMAZ'a, Sütçü İmam Üniversitesi Tarla Bitkileri Bölümü Öğretim Üyeleri Prof. Dr. Leyla İDİKUT'a ve Prof. Dr. Mustafa KIZILŞİMŞEK'e teşekkür ediyoruz.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

- [1] Kırtok, Y., Mısır Üretimi ve Kullanımı. S:125-129. Kocaoğulları Basım ve Yayın Evi, İstanbul, (1988).
- [2] Akman, Z., Şencar, Ö., Şeker Mısırında (*Zea mays* L. var. *saccharata*) Ekim Sıklığı ve Farklı Ekim Zamanlarının Verim ve Diğer Agronomik Karakterler Üzerine Etkileri. Ç. Ü. Zir. Fak. Dergisi 7, (1991), 25-36.
- [3] Kuşvuran, A., Kaplan M., Nazlı I. N., Saruhan V., Karadağ Y., Orta Kızılırmak Havzası Ekolojik Koşullarında Bazı Mısır (*Zea mays* L.) Çeşitlerinin Silajlık Olarak Yetiştirilme Olanaklarının Belirlenmesi, (2014), 32(1), 57-67.
- [4] Açıkgöz, E., Turgut, İ., Filya, İ., Silaj Bitkileri Yetiştirme ve Silaj Yapımı. S: 86, Hasad Yayıncılık Ltd. Şti. (2002), ISBN 975-8377-19-1.
- [5] Turan, N., Yılmaz, İ., Van Koşullarında I. ve II. Ürün Olarak Yetiştirilen Bazı Silajlık Mısır Çeşitlerinin Hasıl Verim ve Bazı Verim Unsurlarının Belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, (2000), 31: 63-71.
- [6] Colwille, W. I., Influence of Plant Spacing and Population on Aspects of the Microclimate with in Corn Ecosystems. Agronomy Journal, (1966), 60:65-67.
- [7] Lee, S. S., G. O. Estes., Corn Physiology in Short Season and Low Temperature

- Environments. Agron. J. Vol. 74: (1982) 325-331.
- [8] Overman, D. L., R.N, Gallaher., Growth And Partitioning of Dry Matter between Temperate and Tropical Corn. Food And Agri., Sci., Dept. of Agron., Gainesville, FL 32611, (1989), www.ag.auburn.edu.tr
- [9] Lauer J. G., P. R. Carter, T. M. Wood, G. Diezel, D. W. Wiersma, R. E. Rand and M. J. Mlynarek, Corn Hybrid Response to Planting Date in the Northern Corn Belt. Argo, (1999).
- [10] Torun, M., Samsun Şartlarında Silajlık Mısır Yetiştirme İmkanları Üzerine Araştırmalar. Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Faaliyet Raporları, Samsun. (2002).
- [11] Deniz S., Nursoy, H., Karslı, A.M., Yılmaz İ., Vejetasyonun Farklı Devrelerinde Hasat Edilmenin Bazı Mısır Varyetelerinde Besin Madde İçeriği ve Silaj Kalitesi ile Sindirilebilir Kuru Madde Miktarına Etkisinin Belirlenmesi. Vel. Bil. Derg.17.3: (2001) 43-49.
- [12] Anonim, Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Teknik Talimatı, Mısır. Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdürlüğü, Ankara, (2016).
- [13] SAS Institute, SAS/STAT User's Guide. 8 Version, SAS Inc., Cary, NC., (1999).
- [14] Anonim, Kahramanmaraş Meteoroloji İl Müdürlüğü, (2016a).
- [15] Anonim, K.Maraş Doğu Akdeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Toprak-Su Kaynakları Toprak Analiz Laboratuvarı Sonuçları, (2016b).

