

Araştırma Makalesi

**Atdışi Mısır ve Şeker Mısırdaki Hasat Zamanlarının Körpe Koçan Kalite Sınıflarına ve Besin Element İçeriğine Etkisi**

<sup>1</sup>Havva BOZKURT, <sup>1</sup>Burhan KARA\*

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü-Isparta

\*Sorumlu yazar: burhankara@sdu.edu.tr

Geliş Tarihi: 12.05.2017

Düzeltilme Geliş Tarihi: 23.08.2017

Kabul Tarihi: 06.09.2017

**Özet**

Araştırma; atdışi ve şeker mısırdaki körpe koçan kalite sınıfları ve mineral besin içeriğine hasat zamanlarının etkisini araştırmak amacıyla 2015 ve 2016 yıllarında Isparta koşullarında yürütülmüştür. Körpe koçanlar koçan püskülünün çıkışından itibaren, 2, 4, 6 ve 8. günde hasat edilmiştir. Deneme; “Bora” F<sub>1</sub> Atdışi ve “Merit” F<sub>1</sub> şeker mısır çeşitleri kullanılarak, tesadüf bloklarında faktöriyel deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Araştırmada hasat zamanlarının körpe mısır kalite sınıflarına etkisi her iki çeşitte istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. TAS 1504-2007 standartlarına göre, yılların ortalamasında körpe mısır ekstra sınıf, sınıf I ve sınıf 2 oranı atdışi mısırdaki; sırasıyla %72.12, 18.75 ve 9.13, şeker mısırdaki sırasıyla, %64.7, %25.0 ve %10.3 olarak belirlenmiştir. Atdışi ve şeker mısırdaki farklı hasat zamanlarına göre N, P, K, Mg, Fe ve Zn içerikleri sırasıyla %1.66-2.36, %0.270-0.383, %1.10-1.44, 0.105-0.165, 22.20-26.41 ppm ve 17.04-20.36 ppm arasında belirlenmiştir. Genel olarak şeker mısır çeşidinin mineral besin içeriği atdışi mısır çeşidinden daha yüksek olmuştur. Hasat zamanı geciktikçe körpe koçanların mineral besin içerikleri düşmüş ve en yüksek ilk hasat zamanında ölçülürken, en düşük besin içeriği son hasat zamanında belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Körpe mısır, *Zea mays indendata*, *Zea mays saccharata*

**Effect on Baby Corn Quality Class and Nutritive Content of Harvest Times in Dent Corn and Sweet Corn**

**Abstract**

The research was carried out with aim to investigate to effects of harvest times on baby corn quality class and mineral nutrient contents of dent and sweet corn in Isparta conditions in 2015 and 2016 years. Baby corns were harvested in 2nd, 3rd, 4th, 6th and 8th days from tasseling appearance time. The experiment was set up according to a Randomized Complete Block Design in a factorial arrangement with three replicates using the “Bora” F<sub>1</sub> dent corn and “Merit” F<sub>1</sub> sweet corn cultivars. Effects of harvest times on quality class of baby corn were found significant for both the cultivars. According to, the average results from the two years and TAS 1504-2007 standard, extra class, class 1 and class 2 ratios of baby corn were determined as 72.12%, 18.75% and 9.13% in dent corn, 64.75, 25.05, respectively and 10.3% in sweet corn, respectively. According to different harvest times in the dent corn and sweet corn and, the N, P, K, Mg, Fe and Zn were determined between %1.66-2.36, %0.270-0.383, %1.10-1.44, 0.105-0.165, 22.20-26.41 ppm and 17.04-20.36 ppm, respectively. Generally, the mineral nutrient content of sweet corn cultivar was higher than dent corn. The baby corn mineral nutrient contents were decreased by delaying harvest time, and while the highest mineral nutrient content was obtained from first harvest time, while last harvest time had the lowest value.

**Key words:** Baby corn, *Zea mays indendata*, *Zea mays saccharata*

## Giriş

Körpe mısır (Baby corn); koçan püskülü çıkarma devresinde tozlaşmadan önce hasat edilen olgunlaşmamış yenilebilen koçanlara denir. Körpe mısır döllenen yumurtalıklar topluluğu olarak ta adlandırılabilir (Galinat, 1985). Körpe mısır yetiştiriciliğinde; şeker mısır, at dişi, sert mısır ve cin mısır kullanılmaktadır (Gözübenli ve Konuşkan, 2009; İzhar ve Chakraborty, 2014). Sık ekim yaparak körpe koçan sayısı artırılmakta ve erken dönemde daha yüksek ücretle satılarak yüksek gelir elde edilmektedir. Körpe mısırdaki verim; hasat zamanına, ekolojik koşullara, bakım işlemlerine (gübreleme, sulama, çapalama, vb.) ve en önemli faktör olan çeşide (bitkinin koçan bağlama sayısına, hibrit, açık tozlanan veya körpe mısır için geliştirilmiş çeşitler) göre değişmektedir. Körpe mısır taze olarak, dondurulmuş ve konserve olarak tüketilmesinden dolayı hasat zamanı kaliteyi etkileyen en önemli faktörlerin başında gelir. Körpe mısırdaki koçan özellikleri kalite bakımından önemlidir. Körpe mısır uzunluğu, çapı, sıraların düzgün olması, tabandan uca doğru düzenli bir şekilde incilmesi ve kararmaması uluslararası pazarlamada tercih edilmektedir. Körpe mısır hasattan sonra hızlı bir şekilde büyür, aynı zamanda hızlı besin kaybına uğramaktadır. Bu nedenle hasattan hemen sonra tüketilmeli veya pazarlanmalıdır. Erken hasat hem kalite hem de verim bakımından dezavantaj oluştururken, geç hasatta ise döllenen taneler kaliteyi olumsuz etkilemektedir. Farklı zamanlarda ekim yapılarak hasat periyodu 2-4 hafta kadar uzatılabilir.

Körpe mısır, Tayland tarımsal standartlarına göre (Thai Agricultural Standard - TAS 1504-2007) ekstra sınıf (süper kalite), sınıf I (iyi kalite) ve Sınıf II (orta kalite) olarak üç sınıfa ayrılmıştır.

100 gr taze ve pişirilmemiş körpe mısırdaki 400 IU vitamin A, 0.3 mg tiyamin, 0.12 mg riboflavin, 1.7 mg niyasin, 2.0 mg askorbit asit (Çetinkol, 1989), %31 a-B vitamini, %13 potasyum, %14 B-6, %10 riboflavin ve %17 vitamin C içerdiği bildirilmektedir (Anonim, 1998).

Ülkemizde körpe mısırın hasat zamanı ve besin içeriği üzerine yapılmış kapsamlı bir çalışma yoktur. Ülkemizde henüz çok az bilinmekle birlikte bu ürünün tanınması ve üretilmesi ile daha yakın olan Avrupa ülkelerine ihraç edilerek yüksek ekonomik gelir elde denebilir. Bu nedenle araştırma, TAS 1504-2007 standartlarına göre şeker ve at dişi mısırdaki hasat zamanlarının körpe mısır kalite sınıfına ve besin elementi değişimine etkisini araştırmak amacıyla yürütülmüştür.

## Materyal ve Yöntem

Araştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama alanında

2015 ve 2016 yıllarında “Merit” F<sub>1</sub> şeker mısır ve “Bora” F<sub>1</sub> at dişi mısır çeşitleri kullanılarak yürütülmüştür. Denemenin yürütüldüğü Isparta ili, 37° 45' kuzey enlem, 30° 33' doğu boylamında ve 1050 metre rakımlı Akdeniz ile Orta Anadolu bölgesinin geçiş alanında yer almaktadır. Tipik bir karasal iklim hüküm sürmekte, kışları soğuk ve yağışlı, yazları sıcak ve kuraktır. Denemenin yürütüldüğü 2015 ve 2016 yıllarında Nisan-Ağustos aylarına ilişkin toplam yağış miktarı sırasıyla 188.8 mm ve 173.5 mm arasında, uzun yıllar ortalaması ise 154.2 mm olarak gerçekleşmiştir. Nisan-Ağustos ayları içerisinde ortalama sıcaklık 2015 ve 2016 yıllarında, sırasıyla 17.6 ve 21.0 °C olup uzun yıllar sıcaklık ortalamasından (17.2 °C) yüksek olmuştur. Nispi nem oranı ise (%54.9 ve %48.7) birinci uzun yıllar ortalamasından (%48.4) yüksek, ikinci yıl yakın olmuştur (Çizelge 1).

Deneme alanı düz ve düze yakın topoğrafik yapıda olup, toprağı killi-tınlı bir yapıya sahip olup, hafif bazik, kireç oranı yüksek ve organik madde oranı düşük yapıdadır (Çizelge 2).

Deneme, birinci yıl 24 Nisan 2015 ve ikinci yıl 29 Nisan 2016 tarihlerinde tesadüf bloklarında faktöriyel deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Denemede parsel sıra uzunluğu 6 m ve 6 sıra olarak düzenlenmiş, bloklar arasında 2 m, her parsel arasında 1 m aralık bırakılmıştır. Ekimden önce parsellere markör çekilmiş ve 70 cm sıra arası ve 16 cm sıra üzeri mesafede (70 cm x 16 cm), her ocağa iki tohum gelecek şekilde 3-5 cm derinliğe elle ekilmiştir. Çıkıştan sonra her ocakta bir bitki kalacak şekilde tekleme yapılmıştır. Dekara 15 kg azotun 1/3 ekimle, kalan 2/3 bitki 35-40 cm boylandığı dönemde amonyum sülfat formunda (%21), 5 kg/da saf fosfor tamamı ekimle birlikte triple süper fosfat formunda (%43-46 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) uygulanmıştır (Can ve Akman, 2014) Tohumlar ekimden itibaren damlama sulama sistemi ile sulanmıştır.

Bitkilerin en az %50' si koçan püskülü çıkardığı zaman, birinci yıl şeker mısırı çeşidi için 23 Haziran 2015, at dişi mısır için ise 2 Temmuz 2015, ikinci yıl sırasıyla, 22 Haziran 2016 ve 4 Temmuz 2016 ilk koçan püskülü çıkarma tarihi olarak kaydedilmiştir. Araştırmada en uygun hasat zamanının belirlemek için şeker ve at dişi mısırdaki koçan püskülü çıkışından 2., 4., 6. ve 8. günlerde hasat edilmiştir. Bu hasat zamanı aralıklarının seçilmesinin nedeni; önceki çalışmalarda (Bar-Zur ve Schaffer, 1993; Satyanarayana, 1997) önerilen alt ve üst sınır hasat zamanlarını içermesidir.

Körpe mısır kalite sınıfları: Tayland tarımsal standartlarına göre (Thai Agricultural Standard - TAS 1504-2007) kalite sınıfları belirlenmiştir (Anonim, 2014). a- “Ekstra” sınıf: Körpe mısır, bu kalite sınıfında süper kalite olarak

pazarlanmaktadır. Körpe mısır uzunluğu 9.0-13.0 cm, tabanı düz kesilmiş, koçan yaprağı, sapı ve püsküllerden iyice temizlenmiş kusursuz bir görünüme sahip gerekmektedir. Toplam koçan kusurları %0 olmalıdır. b- Sınıf I: Körpe mısır, bu kalite sınıfında iyi kalite olarak pazarlanmaktadır. Körpe mısır uzunluğu 7.0-8.9 cm, tabanı düz kesilmiş, koçan yaprağı, sapı ve püsküllerden iyice temizlenmiş iyi bir görünüme sahip olması gerekmektedir. Toplam koçan kusurları %5'i geçmemelidir. c- Sınıf II: Körpe mısır, bu kalite sınıfında yüksek kalite sınıfı olarak değerlendirilmemektedir. Körpe mısır uzunluğu 4.0-6.9 cm, koçan üzerinde sürtme, çizilme ve diğer mekanik zararlar olmamalı, toplam koçan kusurları

%10'u geçmemelidir. Belirlenen bu kalite sınıfları % olarak ifade edilmiştir.

Mineral besin içeriği: Körpe koçanlar sınıflara ayrılmadan önce bitki besin elementlerinden Fe ve Zn Atomik Absorbsiyon Spektrofotometresi, N Kjeldahl, K Fleymfotometrik yöntemle ve P molibdovanado-fosforik asit metoduna göre belirlenmiştir (Kacar ve İnal, 2013).

Elde edilen veriler, SAS istatistik paket programından faydalanılarak tesadüf bloklarında faktöriyel deneme desenine göre varyans analizleri yapılmış ve ortalamalar arasındaki farklılıklar LSD testine göre karşılaştırılmıştır (Steel ve Torrie, 1980).

**Çizelge 1.** Deneme alanı ve yıllarına ait iklim verileri\*

İklim faktörleri	Yıllar	Aylar				Toplam/Ortalama
		Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	
Yağış (mm)	2015	26.1	67.5	92.2	3.0	188.8
	2016	47.8	87.6	12.4	25.7	173.5
	Uzun yıllar	56.6	50.8	28.4	18.4	154.2
Ortalama sıcaklık (°C)	2015	9.0	15.3	22.2	23.8	17.6
	2016	14.5	20.1	24.0	25.4	21.0
	Uzun yıllar	10.8	15.6	20.1	22.3	17.2
Nispi nem (%)	2015	61.1	63.5	43.9	51.0	54.9
	2016	48.5	61.7	43.8	40.8	48.7
	Uzun yıllar	50.3	53.0	45.8	44.5	48.4

\*İklim verileri Isparta meteoroloji istasyonundan alınmıştır.

**Çizelge 2.** Deneme alanı toprağının fiziksel ve kimyasal analiz sonuçları

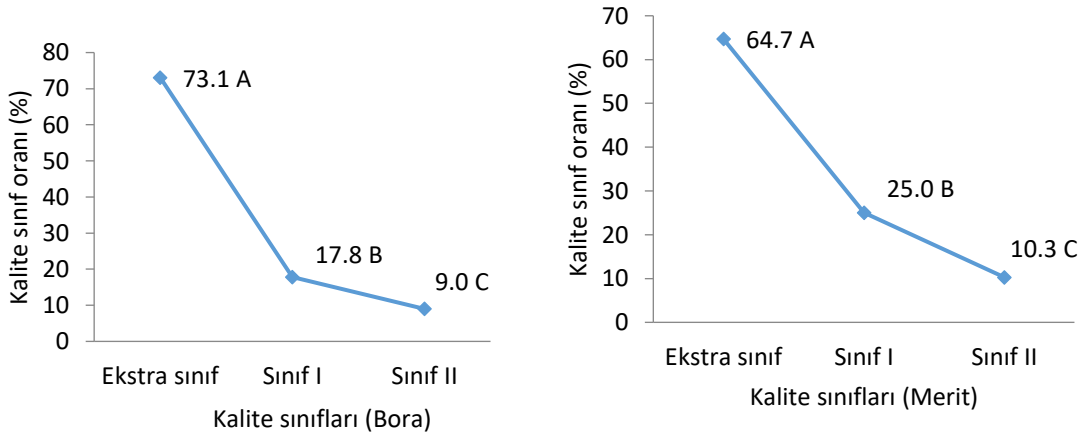
Tekstür	Toplam Tuz (%)	pH	Kireç CaCO <sub>3</sub> (%)	Organik Madde (%)
Killi-tınlı	0.016	7.71	30.12	1.7

## Bulgular ve Tartışma

### Körpe Koçan Kalite Sınıfları

Atdışi ve şeker mısırdaki hasat zamanlarının körpe koçan kalite sınıflarına etkisi istatistiksel olarak  $P \leq 0.01$  düzeyinde önemli olmuştur (Çizelge

3). Yılların ortalamasına göre, atdışi mısırdaki körpe koçanların %73.1'i ekstra sınıf, %17.8'i sınıf 1 ve %9.0'ı sınıf 2 olurken, şeker mısırdaki bu oranlar sırasıyla %64.7, 25.0 ve 10.3 olarak belirlenmiştir (Şekil 1).



**Şekil 1.** Atdışi (Bora) ve şeker (Merit) mısırdaki ortalama körpe koçan kalite sınıfları

Farklı hasat zamanlarında hasat zamanı x kalite sınıfı interaksyonunu her iki çeşitte de istatistiksel olarak önemli olmuştur ve hasat zamanı geciktikçe ekstra sınıf oranı artarken sınıf 1 ve sınıf 2 oranı düşmüştür. Yılların ortalamasına

göre, atdışi ve şeker mısırdaki ekstra sınıf oranı 2. gündeki (ilk hasat) hasatta sırasıyla %55.0 ve %38.6 olurken 8. günde %85.0 ve %88.0'a yükselmiştir. Sınıf 1 ve sınıf 2 oranları ilk hasatta daha yüksek olurken, hasat zamanı geciktikçe azalmıştır (Çizelge 3).

**Çizelge 3.** Hasat zamanlarının atdışi (Bora) ve şeker (Merit) mısırın kalite sınıflarına etkisi

Yıllar	Hasat zamanı	Atdışi mısır			Şeker mısır		
		Ekstra sınıf	Sınıf I	Sınıf II	Ekstra sınıf	Sınıf I	Sınıf II
2015	2. gün	60.0 d	25.0 e	15.0 g	42.3 c	38.3 c	19.3 e
	4. gün	70.0 c	20.0 f	10.0 h	51.6 b	31.7 d	16.6e
	6. gün	80.0 b	15.0 g	5.0 ı	82.3 a	15.3 e	2.4 g
	8. gün	88.0 a	11.0 h	1.0 i	86.0 a	12.0 ef	2.0 g
	Ortalama	74.5 A	17.7 B	7.8 C	65.7 A	24.3 B	10.0 C
		LSD <sub>Kalite sınıfı</sub> : 3.98** LSD <sub>H<sub>z</sub> x K<sub>s</sub></sub> : 2.17**			LSD <sub>Kalite sınıfı</sub> : 2.67** LSD <sub>H<sub>z</sub> x K<sub>s</sub></sub> : 5.48**		
CV değeri (%)		14.11			9.41		
2016	2. gün	50.0 d	30.0 e	20.0 f	35.0 d	40.0 d	25.0 ef
	4. gün	65.0 c	20.1 f	15.0 g	55.0 c	30.0 de	15.0 g
	6. gün	82.0 b	14.0 g	4.0 h	75.0 b	24.0 f	1.1 ı
	8. gün	90.0 a	8.0 e	2.0 h	90.0 a	9.0 h	1.0 ı
	Ortalama	71.7 A	18.0 B	10.3 C	63.75 A	25.75 B	10.50 C
		LSD <sub>Kalite sınıfı</sub> : 6.48** LSD <sub>H<sub>z</sub> x K<sub>s</sub></sub> : 2.59**			LSD <sub>Kalite sınıfı</sub> : 6.56** LSD <sub>H<sub>z</sub> x K<sub>s</sub></sub> : 5.52**		
CV değeri (%)		12.97			13.25		
Yılların ortalaması	2. gün	55.0 c	27.5 d	17.0 e	38.6 d	39.1 e	22.1 g
	4. gün	67.5 b	20.0 e	12.5 f	53.3 c	30.8 f	15.8 h
	6. gün	81.0 a	14.5 ef	4.5 g	78.6 b	19.6 g	1.7 i
	8. gün	85.0 a	13.0 f	2.0 g	88.0 a	10.5 ı	1.5 i
	Ortalama	73.1 A	17.8 B	9.0 C	64.7 A	25.0 B	10.3 C
		LSD <sub>Kalite sınıfı</sub> : 3.69** LSD <sub>H<sub>z</sub> x K<sub>s</sub></sub> : 3.57**			LSD <sub>Kalite sınıfı</sub> : 9.25** LSD <sub>H<sub>z</sub> x K<sub>s</sub></sub> : 3.69**		
CV değeri (%)		11.06			10.19		

\*\* : P≤0.01 düzeyinde önemli

Aynı sütunda benzer harf ile gösterilen ortalamalar arasında istatistiksel olarak önemli fark yoktur.

### Körpe Koçan Mineral Besin İçerikleri

Genel olarak şeker mısırın N (%2.38), P (%0.327), K (%1.33), Mg (%0.140), Fe (25.26 ppm) ve Zn (19.18 ppm) içerikleri atdışi mısırdan (sırasıyla %1.93, %0.305, 1.32, %0.129, 24.55 ppm ve 18.62 ppm) daha yüksek olmuştur (Çizelge 4).

Araştırmada, hasat zamanlarının mineral besin içeriklerine etkisi istatistiksel olarak önemli olmuş ve hasat zamanı geciktikçe mineral besin içerikleri düşmüştür. En yüksek N (%2.30), P (%0.368), K (%1.43), Mg (%0.156), Fe (26.34 ppm) ve Zn (19.78 ppm) içerikleri ilk hasat zamanında (2. gün) belirlenirken en düşük ortalamalar son hasat zamanında ölçülmüştür (Çizelge 4).

Hasat zamanı x çeşit interaksyonunda N ve P içeriği P≤0.01 düzeyinde önemli olurken, K, Mg, Fe ve Zn içerikleri ise önemsiz çıkmıştır. En yüksek N içeriği %2.36 ve P içeriği %0.383 ile şeker mısırın

2. gün hasat zamanında belirlenmiştir. En düşük N ve P içeriği ise sırasıyla %1.66 ve %0.270 ile atdışi mısırın 8. gün hasadında ölçülmüştür. K, Mg, Fe ve Zn içerikleri arasında istatistiksel olarak fark çıkmamıştır (Çizelge 4).

Atdışi ve şeker mısırdaki hasat zamanı geciktikçe körpe koçan boyları uzamış ve çapı artmış ekstra sınıf oranı artarken sınıf 1 ve sınıf 2 oranı düşmüştür (TAS 1504-2007). Körpe koçan hasat dönemi göz önüne alındığında erken hasat döneminde nem oranı oldukça yüksek olup, taze tüketim için tat ve lezzet olarak daha uygundur. Hasat zamanı geciktikçe nem oranı azalmakta kuru madde oranı artmakta ancak taze tüketim kalitesi düşmektedir. Üreticiler körpe koçan hasat zamanının belirlenmesinde kalite sınıf değerlerini göz önünde bulundurarak daha yüksek verim ve gelir edebilir.

**Çizelge 4.** Hasat zamanlarının atdışi (Bora) ve şeker (Merit) mısırın körpe koçan mineral besin içeriğine etkisi\*

Çeşit	Hasat zamanı	N (%)	P (%)	K (%)	Mg (%)	Fe (ppm)	Zn (ppm)
Atdışi mısır	2. gün	2.24 a	0.353 a	1.44	0.147	26.27	19.39
	4. gün	1.99 b	0.324 b	1.42	0.143	25.15	19.41
	6. gün	1.81 c	0.272 c	1.33	0.121	24.47	18.64
	8. gün	1.66 cd	0.270 c	1.10	0.105	22.33	17.04
Şeker mısır	2. gün	2.36 a	0.383 a	1.42	0.165	26.41	20.18
	4. gün	2.33 a	0.377 a	1.40	0.148	26.71	20.36
	6. gün	2.17 a	0.273 c	1.32	0.132	25.74	18.73
	8. gün	2.04 b	0.280 c	1.17	0.117	22.20	17.45
	F Değeri Ç x HZ	16.12**	7.32**	0.98	1.54	1.74	0.80
LSD Ç x HZ	0.174	0.040	ö.d	ö.d	ö.d	ö.d	
Çeşitler	Atdışi mısır	1.93 B	0.305 B	1.32	0.129 B	24.55	18.62 B
	Şeker mısır	2.38 A	0.327 A	1.33	0.140 A	25.26	19.18 A
	F Değeri Ç eşit	147.98**	24.41**	0.04	26.31**	0.54	6.70*
	LSD Ç eşit	0.079	0.009	ö.d	0.0047	ö.d	0.463
Hasat zamanları	2. gün	2.30 A	0.368 A	1.43 A	0.156 A	26.34 A	19.78 A
	4. gün	2.16 A	0.351 B	1.41 A	0.145 B	25.93 A	19.88 A
	6. gün	1.98 B	0.271 C	1.33 B	0.126 C	25.11AB	18.68 B
	8. gün	1.85 B	0.276 C	1.14 C	0.111 D	22.26 B	17.25 C
	F Değeri Hasat Zamanı	21.81**	123.41**	33.51**	81.87**	4.75*	32.28**
LSD Hasat Zamanı	0.152	0.013	0.069	0.0067	3.276	0.655	
CV değeri (%)	4.20	3.48	4.12	3.98	11.81	2.79	

\*:  $P \leq 0.05$ , \*\*:  $P \leq 0.01$  düzeyinde önemli, ö.d: önemli değil.

Aynı sütunda benzer harf ile gösterilen ortalamalar arasında istatistiksel olarak önemli fark yoktur.

\*: Körpe koçan mineral besin içeriklerine ait veriler 2015 yılına aittir.

Körpe mısır yüksek besleyici değeri ve farklı bir tada sahip olması nedeniyle ekonomik olarak gelişmiş toplumlarda ve özellikle turistik bölgelerde değerli bir gıda olarak kullanılmaktadır. Araştırmada farklı hasat zamanlarına göre genel olarak, şeker mısır çeşidinin N, P, K, Mg, Fe ve Zn içerikleri atdışi mısır çeşidinden daha yüksek olmuştur. Hasat zamanı geciktikçe körpe koçanın mineral besin içerikleri düşmüş ve en yüksek ilk hasat zamanında (2. gün) belirlenirken, en düşük besin içeriği son hasat (8. gün) zamanında belirlenmiştir. Genel olarak şeker mısır bileşim bakımından diğer mısır alt türlerinden daha yüksek besin maddesine içermektedir (Coşkun ve ark., 2006). Larson (2003) sebze olarak ta bilinen şeker mısırın besin ve ekonomik değerinin daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Hooda ve Kawatra (2013) körpe mısırın protein, karbonhidrat ve lif içeriği fazla, sindirilebilirliği yüksek, %13 potasyum, 345.0 mg/100 g magnezyum ve 898.62 mg/100 g fosfor içerdiğini bildirmişlerdir. Izhar ve Chakraborty (2014) şeker mısırın potasyum içeriğinin yüksek olduğunu, Aekatasawan (2001) körpe mısırının yüksek besleyici içeriği nedeniyle değerli bir besin maddesi olduğunu rapor etmişlerdir. Araştırmada, hasat zamanlarına göre, körpe koçan kalite sınıfları

ve mineral besin içeriğindeki değişim göz önüne alınarak değerlendirildiğinde, her iki çeşitte de ekstra sınıf ve birinci sınıf standartlarına uygun körpe koçan miktarları oldukça yüksektir. Atdışi mısır çeşidinin körpe mısır ekstra sınıf değerleri şeker mısır çeşidinden daha yüksekken, şeker mısırın mineral besin içeriği atdışi mısırdan daha yüksek olmuştur. TAS 1504-2007 standartlarına göre, her iki çeşidin de körpe mısır koçanları pazarlanabilir özellikler taşımaktadır. Bu nedenle her iki çeşidinde körpe koçan olarak yetiştirilebileceği ve koçan püskülü çıkışından itibaren 2 ile 4 gün zaman aralığında hasadın en uygun zaman olarak önerilmektedir.

#### Teşekkür

Bu araştırma, Havva BOZKURT tarafından Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde sunulan Yüksek Lisan Tezinden hazırlanmıştır. Araştırma Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP) tarafından 4832 YL1–16 no'lu proje olarak desteklenmiştir. Desteklerinden dolayı Süleyman Demirel Üniversitesi BAP birimine teşekkür ederiz

**Kaynaklar**

- Aekatasawan, C. 2001. Baby Corn (Chapter 9). p. 275-293. In: A.R. Ohiorhenuan (ed.) Specialty Corn, Second Edition. CRC Press LLC, Boca Raton, Florida.
- Anonim, 1998. <http://www.agsyst.wsu.edu/cornbroc.htm>. (Erişim tarihi: Şubat 2017).
- Anonim, 2014. Thai Agricultural Standard (TAS 1504-2007) in Baby Corn. [http://www.acfs.go.th/standard/download/eng/baby\\_corn.pdf](http://www.acfs.go.th/standard/download/eng/baby_corn.pdf) (Erişim tarihi: 10 Haziran 2014).
- Bar-Zur, A., Schaffer, A. 1993. Size and Carbohydrate Content of Ears of Baby Corn in Relation to Endosperm Type. American Society Horticulture Science, 118: 141-144.
- Can, M., Akman, Z. 2014. Uşak Ekolojik Şartlarında Farklı Azot Dozlarının Şeker Mısırın (*Zea mays Saccharata* Sturt.) Verim ve Kalite Özelliklerine Etkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 9(2): 93-101.
- Coşkun, M.B., Yalçın, İ., Özarslan, C. 2006. Physical Properties of Sweet Corn Seed (*Zea mays saccharata* Sturt.). Journal Food Engineering, 74: 523-528.
- Çetinkol, M., 1989. Tatlı Mısır Üretimi. Hasat Dergisi. Yıl 4, Sayı: 46, Mart 1989.
- Galinat, W.C. 1985. Whole Ear Baby Corn, A New Way to Eat Corn. Proc. Northeast Corn Improvement Conf., 40: 22-27.
- Gözübenli, H., Konaşkan, Ö. 2009. Farklı Bitki Sıklıklarının Bazı Mısır Genotiplerinde Körpe Koçan (Baby corn) Verimi ve Özelliklerine Etkisi. Türkiye VIII. Tarla Bitkileri Kongresi, 19-22 Ekim, Hatay, Poster Bildiriler, s: 573-576.
- Hooda, S., Kawatra, A. 2013. Nutritional Evaluation of Baby Corn (*Zea mays* L.). Nutrition and Food Science, 4: 68-73.
- Izhar, T., Chakraborty, M. 2014. Genetic Analysis of Maize (*Zea mays* L.) Genotypes for Baby Corn, Green Ear and Grain Yield. Maize Genomics and Genetics, 5: 1-6.
- Kacar, B., İnal, A. 2013. Bitki Analizleri, Nobel Yayıncılık, s. 912, Ankara.
- Larson, D.L. 2003. Super Sweet Corn: 50 Years in the Making, Inside Illinois, 23, No. 3, August 7.
- Satyanarayana, E. 1997. Business Line and the India. Informatin January, 16. 1997.
- Steel, R.G.D., Torrie, J.H. 1980. Principles and Procedures of Statistics. McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, USA.
- TAS, 1504-2007. Thai Agricultural Standard in Baby Corn. [http://www.acfs.go.th/standard/download/eng/baby\\_corn.pdf](http://www.acfs.go.th/standard/download/eng/baby_corn.pdf) (Erişim tarihi: 10 Haziran 2014).