

T.C.
ENERJİ VE
TABİİ KAYNAKLAR
BAKANLIĞI



AGROBOR
2016



Uluslararası Tarımda Bor Sempozyumu Bildiriler Kitabı

*Proceedings of International
Symposium on Boron
in Agriculture*

16 - 18 KASIM / NOVEMBER 2016

sboren

ETİMADEN
TELEFONLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Mısır Bitkisinde Bor Beslenmesinin Bitki Verimi Üzerine Etkisi

Adem Güneş¹ Oğuzhan Uzun¹ Serkan Şahan¹ Mustafa Başaran¹
Metin Turan²

¹Erciyes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Kayseri
(adem_gunes25@hotmail.com)

²Yeditepe Üniversitesi, Mimarlık ve Mühendislik Fakültesi, Biyometri ve Genetik Mühendisliği
Bölümü, İstanbul

GİRİŞ

Bor bitkiler için mutlak gerekli olan mikro besin elementlerinden birisidir. Bora tepkileri bakımından bitkiler arasında çok büyük farklılık olmakla birlikte bitkilerde noksanlık veya toksisiteye neden olan toprak bor seviyeleri arasında çok az bir fark olması nedeniyle noksanlık ve toksisite belirtileri en yaygın olarak görülen besin elementlerinden birisidir. Bitkilerin değişik organları içerisinde bor en fazla yapraklarla üreme organlarında ve en azda kök, meyve ve tohumlarında bulunur. Bitki bünyesinde bor immobilirdir. Bu nedenle bitkiler topraktan yeterli miktarda bor alamamaları durumunda noksanlık belirtileri önce genç yaprak, organ ve büyüme noktalarında ortaya çıkmaktadır. Bütün bitkilerde bor noksanlığı önce büyüme noktalarına zarar verdiği için bitkilerde büyüme yavaşlar. Tomurcuk, çiçek ve meyve oluşumu azalır ya da tamamen durur. Bitkiler üzerinde B noksanlığına bağlı olarak oluşan stres bitkisel üretimde önemli düzeylerde verim kaybına neden olur. Estringu ve ark. (2011) yaptıkları bir çalışmada, Artan bor uygulamasında çilek bitkisinin N ve Ca içerikleri azalırken, P, K, Mn, Zn ve Cu içerikleri artış göstermiştir. Elde edilen sonuçlara göre Bor noksanlığı görülen topraklarda 5,5 kg/ha B uygulamasının çilek bitkisinin verimini optimum düzeyde artırdığını tespit etmişlerdir. Turan ve ark. (2009) yaptıkları çalışmada, optimum gelişim için gerekli bor dozunun 5,5 ile 6,3 kg B/ha dozları arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Optimum bor dozunun uygulanması ile brüksel lahanasının verim miktarının kontrol uygulamasına göre önemli düzeylerde artış gösterdiği ve meydana gelen bu artış miktarlarının brüksel lahanasının çeşitlerine bağlı olarak değişiklik gösterdiğini belirlemişlerdir. Bu nedenle bu çalışmada, farklı bor düzeylerinin mısır bitkisinin verimi üzerine etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Farklı bor düzeylerinin mısır bitkisinin verimi üzerindeki etkileri belirlemek amacıyla sera koşullarında, 4 bor dozu (0, 0,3, 0,5 ve 1,0 kg/da hesabıyla 5 kg'lık saksılara 0, 0,0075, 0,0125 ve 0,025 g/saksı uygulanmıştır) 5 tekrarlamalı olarak toplam 20 saksıda yürütülmüştür. Bu deneme ile farklı bor düzeylerine sahip topraklarda yetiştirilen mısır bitkisinin, farklı bor düzeyine sahip topraklardaki, bor alım düzeyleri ile verim miktarları belirlenmeye çalışılmıştır. 90 günlük gelişme periyodu sonunda mısır bitkileri hasat edilerek bitki yaş ağırlık ve kuru ağırlık ile bitkideki bor miktarı belirlenmiştir. Başlangıç toprak örneklerinde, pH kireç, organik madde, makro besin elementleri ile tekstür analizi yapılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Deneme başlangıcında, denemede kullanılan toprak örneklerinde bazı kimyasal analizler yapılmıştır (Çizelge 1). Analiz sonuçlarına göre, toprak örnekleri orta derece alkalın karakterde, kireçli, organik madde içeriği az olarak belirlenmiştir.

Çizelge 1. Denemede kullanılan toprak örneklerine ait bazı kimyasal analiz sonuçları (n=3)

		Ortalama
pH	(1:2.5)	7.77
CaCO ₃		2.35
Organik madde	%	1.45
Total Azot		0.077
P	mg/kg	7.88
B		0.24
KDK		22.45
K		3.44
Ca	me/100 gr	14.33
Mg		2.40
Na		0.38

Bor Uygulamasının Mısır Bitkisinin Verim Miktarı Üzerine Etkisi

Farklı bor dozlarına bağlı olarak mısır bitkisinin toplam verim ağırlığı ile bitkideki bor belirlenmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Uygulama sonucunda elde edilen verim ve bitki B içeriği

	0 g B/saksı	0.0075 g B/saksı	0.0125 g B/saksı	0.025 g B/saksı
Bitki B içeriği, mg/kg	12.33	15.44	21.35	36.54
Toplam bitki ağırlığı, g/saksı	584,42	618,92	647,83	633,31

Farklı dozlarda bor uygulamasının mısır bitkisinin toplam ağırlığı üzerine etkisi incelendiğinde kontrol grubunda toplam ağırlık 584,42 g/saksı olurken, 0.0125 g/saksı bor uygulamasında ise toplam ağırlık 647.83 g/saksı değerine yükselmiştir. Bu çalışma sonucunda, bor içeriğinin düşük topraklarda bor uygulamasının mısır bitkisinin verimini önemli düzeyde artırdığı belirlenmiştir. Edilen bu sonuçlar, daha önce yapılan diğer çalışmalar ile benzerlik göstermiştir.

REFERANSLAR

- Esringu A., Turan M., Gunes A., Esitken A., Sambo P., Boron application improves on yield and chemical composition of strawberry. *Acta Agric. Scand. Section B-Soil Plant Sci.* 61(3) 24-28, 2011.
- Turan M., Ataoğlu N., Gunes A., Oztas A., Dursun A., Ekinci M., Ketterings Q. M., Huang Y., Boron Management. *Hortscience*, 44(1) 176-182, 2009.