

Civa Ağır Metalinin Mısır (*Zea mays*) Bitkisinin Çimlenme ve Büyüme Parametrelerinde Neden Olduğu Değişimler

Nevzat Esim¹, Aykut Karaman², Ökkeş Atıcı²

¹Bingöl Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Bingöl

²Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Erzurum

Sorumlu yazar e-posta: aykutkaraman25@outlook.com

Topraklarda ağır metal birikimi; gıda güvenliği, fitotoksosite, bitki büyüme ve toprak organizmaların çevre sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle tarımsal üretimde endişe kaynağıdır. Civa tüm ağır metallerin en tehlikeli olanıdır. Civa bitkilerin büyümesi, gelişmesi, dağılımı üzerinde olumsuz etkiler yapar. Bu çalışmada, farklı konsantrasyonlarda ağır bir metal olan civa'ya maruz bırakılan mısır (*Zea mays* L. cv. Arifiye-2) bitkisinde çimlenme oranları ve büyüme parametrelerinden bitki boyunda meydana gelen değişimler araştırılmıştır. Mısır tohumları çimlendirilmeden önce 6 saat boyunca saf su ile şişirilmeye bırakılmıştır. Bu süre sonunda normal şartlarda (25/22°C) ve 0.0, 0.1, 1, 10, 50, 100, 200, 500 ve 1000 µM civa klorür (H₂Cl₂) uygulanmıştır. Her bir grup için 6 tekrerr olacak şekilde petri kaplarına 15'er tohum düzgün bir şekilde konularak ekim işlemi yapılmıştır. Tüm işlemler biyo-güvenlik kabinlerde steril bir şekilde yapıldıktan sonra petri kapları 25 °C ye ayarlanan çimlendirme kabinine yerleştirilmiştir. Ekim işlemi günlük olarak takip edilmiş ve 5. günün sonunda toplam çimlenme yüzdeleri, kök ve gövde uzunlukları hesaplanmıştır. Civanın tüm konsantrasyonları kontrole göre hem çimlenme hem de kök-gövde uzunluklarında inhibisyonlara neden olduğu anlaşılmaktadır. Konsantrasyonların değeri arttıkça neden olunan inhibisyon oranının da arttığı ve nihayetinde 1000 µM civa'nın çimlendirmeyi tamamen engellediği belirlenmiştir. Sonuç olarak civanın mısır bitkilerin de önemli inhibisyonlara neden olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: civa, çimlenme, bitki boyu, mısır

Teşekkür: Bu çalışma TÜBİTAK 113Z929 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.