

ID: 533

## Ön Titanyum Dioksit Uygulamasının Şekerpancarı (*Beta Vulgaris* L) Genotipinde Tuz Stresi Altında Çimlenme Ve Fide Gelişimi Üzerine Etkisi

Fırat Sefaoğlu<sup>1</sup>, Dilara Kaynar<sup>2</sup>, Gamze Betül Ünal<sup>1</sup>, Selda Durukan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kastamonu Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Genetik ve Biyomühendislik Bölümü Kastamonu/Türkiye

<sup>2</sup> Kastamonu Üniversitesi Devrekâni Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Meslek Yüksekokulu Laborant ve Veteriner Sağlık Programı Kastamonu/Türkiye

### Özet

Yapılan birçok araştırma sonucu abiyotik stres faktörleri içerisinde yer alan tuz stresinin bitkilerin çimlenme, büyüme, gelişme ve ürün verimini önemli ölçüde sınırladığını göstermiştir. Bununla birlikte, nanopartikül uygulamalarının ise çeşitli çevresel streslerin oluşturduğu olumsuz etkilerin düzenlenmesinde; fizyolojik ve biyokimyasal mekanizmalar üzerine, hücre yapısını ve hücre fonksiyonunu olumlu yönde etkilediği ortaya konmuştur. Bu çalışmada, tuz stresi (0, 50, 100 ,150 ve 200 mM) altındaki şekerpancarı (Bernache) çeşidine ait tohumlara Titanyum dioksit (TiO<sub>2</sub>) uygulaması (600, 1200 ve 1800 mg/l ) yapılmış olup, fizyolojik özellikler üzerindeki görünür etkileri incelenmiştir. Tuzluluk stresi altında titanyum dioksit (TiO<sub>2</sub>) uygulanan şekerpancarı tohumunun farklı tepkiler verdiği belirlenmiştir. Çalışmada şekerpancarında çimlenme oranı, çimlenme süresi, çimlenme indeksi, kök - gövde uzunluğu ve kök - gövde yaş ağırlığı gibi bitkinin fizyolojik özellikler incelenmiştir. Araştırma sonucunda: 100 mM tuz konsantrasyonuna kadar sürgün uzunluğu değerinin arttığı 200 mM seviyesinde ise sürgün uzunluğunun azaldığı, en yüksek değer, 41,33 mm ile 100 mM tuz konsantrasyonundan elde edildiği gözlemlenmiştir. En yüksek yaş gövde, yaş kök ağırlığının ve gövde uzunluğunun 100 mM NaCl dozu uygulamasından elde edilmiştir. Titanyum dioksit (TiO<sub>2</sub>) uygulamalarının, incelenen tüm karakterler üzerinde olumlu etkilerinin olduğu ve artan konsantrasyon seviyelerine bağlı olarak bu etkinin de pek çok parametrede arttığı gözlemlenmiştir. Bu sonuçlara göre, şekerpancarı bitkisinde tuzun meydana getirdiği olumsuz etkiler Titanyum dioksit (TiO<sub>2</sub>) uygulamasıyla azaltılabileceği görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** *Beta vulgaris* L., Nanopartikül, fide gelişimi

