

Entomopatojenik *Serratia marcescens* izolatlarının *Solanum lycopersicum* (Domates)'un büyüme ve gelişmesine olan etkisi

Gökay VARIŞ¹, Ardahan ESKİ²

¹Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik, Türkiye

²Biyomedikal Cihaz Teknolojisi Programı, Meslek Yüksek Okulu, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik, Türkiye

gokay.varis@gmail.com¹, ardahan.eski@bilecik.edu.tr²

Bitki büyümesini teşvik eden bakteriler ürettikleri metabolitlerle bitki büyümesinde, beslenmesinde ve gelişmesinde önemli rol oynadığı, çeşitli abiyotik ve biyotik stres faktörlerine direnç sağladığı ve bitkilerin besin kazanımını iyileştirerek çeşitli toprak kaynaklı patojenlerden de koruduğu bilinmektedir. Bu çalışmada entomopatojenik özelliği bilinen lokal *Serratia marcescens* izolatlarının domates bitkisinin büyüme ve gelişmesi üzerine etkisi araştırıldı. Çalışmada Falkon çeşidi domates tohumları kullanıldı. Tohumlar ekilmeden önce, entomopatojenik özelliği bilinen *S. marcescens* Se9 (*Sm-Se9*) ve *S. marcescens* MK11 (*Sm-MK11*) bakterileriyle kaplandı. Domates üretimi yapılan seralardan alınan topraklar hem steril edilmeden hem de steril edilerek tohumlar ekildi. Büyütme işlemi iklim kabininde 25°C'de 12:12 aydınlık karanlık fotoperiyotta ve %70 nem ortamında gerçekleştirildi. Bitkiler günlük olarak takip edilerek çimlenme oranı hesaplandı. Altı hafta sonunda kök-gövde boyları, gövde çapları, yaprak sayıları gibi morfolojik veriler ölçüldü. Klorofil ve karotenoid miktarları fotometrik yöntemle belirlendi. Lipit peroksidasyonu malondialdehit (MDA)-TBARS metodu kullanılarak belirlendi. Ayrıca, kullanılan bakterilerin bitkide kolonize olup olmadığının belirlenmesi için organlardan yeniden bakteri izolasyonu gerçekleştirildi. Tohum kaplamada kullanılan bakterilerin çimlenme üzerine negatif bir etkisinin olduğu, kök ve gövde büyümesi üzerine de anlamlı bir etkisinin olmadığı görüldü. Diğer taraftan, fotosentetik verim üzerine olan etkiler incelendiğinde hem yaprak sayısında hem de klorofil içeriğinde anlamlı değişimler gözlemlendi. *Sm-Se9* uygulanan bitkilerde, klorofil ve karotenoid miktarlarında sırasıyla %86 ve %76 artış belirlendi. MDA miktarının sterilize edilmeyen toprakta büyütülen bitkilerde iki kat fazla olduğu, bakteri uygulanan bitkilerde ise kontrollere oranla daha düşük olduğu görüldü. Kullanılan bakterilerin köklerde kolonize olduğu ve iletim demetlerinde ilerleyerek yapraklara kadar ulaştığı görüldü. Sonuç olarak; *Sm-Se9* izolatının domates bitkisinin büyüme ve gelişmesi üzerine katkılarının sınırlı olduğu, ancak endofitik özelliği ile önemli bir zararlı olan *Tuta absoluta*'nın mücadelesinde kullanılabilme potansiyeline sahip olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: domates, germinasyon, entomopatojen, *Serratia*, endofit, bitki gelişimi