

Bitkisel Üretimin İklim Değişikliğinden Etkilenebilirliği ve Çözüm Önerisi Olarak Modern Biyoteknolojik Yaklaşımlar

Çağlar Kaya¹

¹Bahçe Bitkileri Bölümü, Ziraat Fakültesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye

Özet

Bu çalışmanın amacı, iklim değişikliğinin bitkisel üretim üzerindeki olumsuz etkilerini incelemek ve bu etkileri azaltmak için modern biyoteknolojik yaklaşımların mekanizmalarını ve bitkilerde kullanımlarını ele almaktır. İklim değişikliği, artan sıcaklıklar, kuraklık, aşırı yağışlar ve diğer çevresel stres faktörleri nedeniyle bitkisel üretimde büyük kayıplara yol açmaktadır. Bu durum, gıda güvenliği ve tarımsal sürdürülebilirlik açısından ciddi tehditler oluşturmaktadır. Özellikle, CRISPR-Cas9 ve RNA interference (RNAi) gibi modern biyoteknolojik yöntemler, bitkilerin çevresel streslere karşı dirençli hale getirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. CRISPR-Cas9 teknolojisi, bitkilerin genetik yapısında hassas düzenlemeler yaparak, hastalık-zararlılar, kuraklık, yüksek sıcaklık ve tuzluluk gibi biyotik ve abiyotik faktörlere karşı dayanıklılık sağlamaktadır. RNAi ise, hedef genlerin ekspresyonunu baskılayarak, hastalık direncini artırmak ve çevresel streslere karşı dayanıklılığı güçlendirmek için kullanılmaktadır. Bu biyoteknolojik yaklaşımlar, bitkisel üretimin sürdürülebilirliğini sağlamak ve gıda güvenliğini artırmak için büyük bir potansiyele sahiptir. Ancak, bu kapsamdaki çalışmaların ulusal ve uluslararası daha fazla yaygınlaşması ve desteklenmesi gerekmektedir. İklim değişikliği ile başa çıkabilmek için biyoteknoloji alanındaki araştırmaların artırılması, yenilikçi çözümlerin geliştirilmesi ve tarımda daha geniş bir uygulama alanı bulması önemlidir. Bu alandaki yatırımlar, hem tarımsal verimliliğin artırılmasına hem de çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkıda bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bitkisel üretim, İklim değişikliği, Biyoteknoloji, CRISPR-Cas9, RNAi

