

## SERALARDA KAYIP YARATAN BAKTERİYEL ETMENLER MERCEK ALTINDA

Bilindiği üzere örtü altı domates yetiştiriciliğinde bakteriyel etmenlerin sebep olduğu kayıplara her yetiştirme sezonunda rastlanmaktadır. Bu etmenlerle mücadelede kullanılan bakır içerikli preparatların üreticiler tarafından bilinçsizce kullanılmasından dolayı, zamanla bakteriyel etmenler bakıra dayanıklı hale gelmektedir. Dolayısıyla, bakırlı preparatların bakteriyel etmenlere olan etkisi gittikçe azalmaktadır. Örtü altında kullanılan bakırlı preparatların bu bakteriyel hastalıkların mücadelesinde etkisinin giderek azalması aynı tür patojenin genetik karakterlerinin günden güne değişebileceği şüphelerini de uyandırmaktadır. Bu nedenle, aynı tür bakteriyel etmenler arasındaki genetik farklılığın tespiti ve bu farklılığın bakıra dayanıklılık ile ilişkili olup olmadığının tespit edilmesine yönelik araştırmaların yapılması zorunluluğu doğmuştur.

Enstitümüzde, “Batı Akdeniz Bölgesi Örtü Altı Yetiştiriciliğinde Önemli Olan Domateste Bakteriyel Benek (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*) ve Domates ve Biberde Bakteriyel Leke (*Xanthomonas vesicatoria*) Hastalık Etmenlerinin Bakıra Dayanıklılık Durumlarının ve Genetik Farklılıklarının Moleküler Yöntemlerle Tespiti” adlı proje kapsamında, bölgemizdeki fide aşamasından hasat dönemine kadar olan domates ve biber yetiştirme sezonu boyunca ortaya çıkan bakteriyel etmenlerin (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*, *Xanthomonas vesicatoria*) toplanması için survey çalışmaları yapılmış, patojenler izole edildikten sonra moleküler yöntemler (spesifik-PCR) ve bilinen mikrobiyolojik tanı yöntemleri (koloni gelişimi, potasyum hidroksit (KOH) testi, oksidaz testi, oksidasyon/fermentasyon testi, nişasta hidrolizasyonu testi, katalaz reaksiyonu testi, levan oluşumu testi, eskulin (aesculin)’in hidrolizi testi, arginine dihidrolaz testi, pektolitik aktivite testi ve tütünde aşırı duyarlılık testi) ile hızlı ve kesin olarak tanılanmıştır. Bunun yanı sıra bu patojenlerin bakıra dayanıklılık durumlarının tespitine yönelik çalışmalar yapılmış ve aynı tür bakteriler arasındaki genetiksel farklılıklar moleküler işaretleyicilerle (RAPD, ISSR vb.) belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca bu patojenlerin bakıra dayanıklılık durumları ile genetiksel farklılık arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

Bu çalışmalar neticesinde, her iki tür moleküler olarak başarıyla tespit edilebilmiş ve bu iki bakteri türünün bölgede iklim şartlarına bağlı olarak görüldüğü kanaatine varılmıştır. İzolatların klasik ve moleküler olarak tanılanmalarının ardından bakıra dayanıklılık denemelerine geçilmiş ve yapılan in vitro çalışmalar sonucunda bakıra dayanıklı hiçbir izolat bulunmadığı tespit edilmiştir. Aynı türler arasında genetik farklılığın tespitine yönelik yapılan çalışmalar kapsamında, daha önceki çalışmalarla Baysal vd. 2008 ve Baysal vd. 2009 tespit edilen ISSR primer setleri ve OPA-RAPD setindeki primerler kullanılmış ve polimorfik bant verdiği tespit edilen markırlardan genetiksel ayırımın tespitinde yararlanılmıştır. Projede öngörülen marker’lar ile yapılan testlemeler sonucunda, kullanılan marker’ların yüksek oranda polimorfizme neden olmamasından dolayı öngörülen marker’ların, *Xanthomonas* genusu ayırımında etkin olarak kullanılamayacağına karar verilmiştir. Sonuç olarak, proje kapsamında seçilen ISSR marker’larının etkin bir şekilde polimorfizm yaratıp yaratmayacağına yönelik yapılan çalışmalar kapsamında, bu proje sonrasında devam ettirilecek çalışmalarda farklı marker’ların denenmesi (gen frekansına dayalı) tavsiye edilmektedir.

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından desteklenen bu proje; o tarihte Enstitümüz teknik personeli Doç. Dr. Ömür BAYSAL (Proje lideri) ve yardımcı araştırmacılar Dr. Abdullah ÜNLÜ, Dr. İlknur POLAT, Doç. Dr. Zübeyir DEVRAN ve Zir. Yük. Müh. Emine GÜMRÜKÇÜ tarafından başlatılmış, Doç. Dr. Ömür BAYSAL’ın Enstitü’den ayrılması ile Dr. Abdullah ÜNLÜ’nün proje liderliğinde devam etmiş ve 1 Ocak 2013 itibariyle tamamlanmıştır.