

ÖZET

Doktora Tezi

AYDIN İLİNDE ÇİLEK KÖK HASTALIKLARINA KARŞI ANTAGONİST BAKTERİLERLE BİYOLOJİK SAVAŞ

Ümit ÖZYILMAZ

Adnan Menderes Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bitki Koruma Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Kemal BENLİOĞLU

Bu çalışma; Aydın ili Sultanhisar ilçesinde çilek yetiştiriciliğinde sorun olan önemli toprak kaynaklı fungal hastalıklar *Rhizoctonia solani* ve *Phytophthora cactorum*'a karşı antagonist bakterileri kullanarak biyolojik savaşımı hedeflemiştir. Bu amaçla yörede yetiştirilen sağlıklı çilek bitkileri, karnabahar, kırmızı lahana, brokoli, lahana, turp, bakla ile yabancı otlardan yabancı turp, darıcan ve çoban çantası bitkilerinin köklerinden 362 adet bakteri izolatu elde edilmiştir. İkili kültür testlerinde bir ya da her iki fungal patojene karşı engelleme zonu oluşturan 101 antagonist bakteri içinden bazı ön testler yapılarak 24 tanesi seçilmiş ve bu izolatlar yağ asiti metil ester analizi (FAME) ile tanılanmıştır. Seçilen 24 antagonist bakteri izolatının her iki fungal patojene karşı in-vivo etkinlikleri, enzim aktiviteleri, sekonder metabolit oluşturma yetenekleri ve çilek bitkisinin gelişimine olan etkileri ayrıca belirlenmiştir. Testlenen izolatlardan hiç biri kitinaz, selülaz ve pektinaz enzim aktivitesi göstermemiş buna karşın 13 izolat proteaz, 3 izolat fosfataz enzimi üretmiş, 20 izolat da inorganik fosfatı çözebilme yeteneğinde olduğu görülmüştür. İkincil metabolit oluşturma yeteneklerine bakıldığında ise 19 izolatın HCN, 18 izolatın siderofor, 11 izolatın yüzey aktif madde ve 16 izolatın da 2-4, DAPG ürettiği, iki izolatın da 62.4 ve 1.9 µg/ml oranında IAA oluşturduğu saptanmıştır. Camarosa çeşidi çilek fideleri ile saksı koşullarında yürütülen denemelerde; 3ss9, 6110, 7ec11, mbe izolatları *R. solani*'ye karşı %57; 3ss9 ve 6110 izolatları *P. cactorum*'a karşı %50 oranında etkili bulunmuştur. Her iki patojene de etkili bulunan 3ss9 ve 6110 antagonist bakterilerinin inorganik fosfatı çözebilme, proteaz, HCN, yüzey aktif madde, 2-4, DAPG ve siderofor üretebilme karakterinde olduğu belirlenmiştir. Üç yıl boyunca ticari çilek (Camarosa çeşidi) yetiştirilen bir tarlada yürütülen denemelerde sadece 2006-2007 çilek üretim sezonunda 3ss9, 6110, ka ve HRO-C48 izolatlarının fide dikimi ile beraber ve dikimden yaklaşık 7 ay sonra toprağa içirme şeklinde yapılan uygulamalardan olumlu sonuçlar alınmıştır. Bu denemede 3ss9 ve ka *Pseudomonas fluorescens* biyotip F bakteriyel antagonislerinin uygulandığı parsellerde hasat sonunda yapılan sayımlarda kontrole göre istatistiki açıdan daha az bitkinin öldüğü saptanmıştır. Ayrıca tüm bakteri uygulamaları (ka 4282 kg/da, 3ss9 4170 kg/da, HRO-C48 4103 kg/da, 6110 4029 kg/da)'nın istatistiki olarak önemli olmamakla birlikte kontrol (3928 kg/da)'e göre verimi arttırdığı görülmüştür.

2007, 128 sayfa

Anahtar Sözcükler:

Rhizoctonia, *Phytophthora*, biyolojik mücadele, kök bakterileri, *Pseudomonas*