

YENİ TEKLİF PROJE

AFA ADI : TÜBİTAK

PROGRAM ADI: 1002 Hızlı Destek

Proje Adı	Bazı R Dayanıklılık Genlerinin Farklı Turunçgil Türlerinde <i>Citrus chlorotic dwarf associated virus</i> (CCDaV) Enfeksiyonunu Sırasında Ekspresyon Analizleri
Proje Türü	-
Bağlı Olduğu Proje	-
Projeyi Teklif Eden Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Projeyi Destekleyen Kuruluş	TÜBİTAK
Proje Koordinatörü/Lideri	Bengi TOPKAYA
Proje Yürütücüsü	Prof. Dr. Bayram ÇEVİK
İşbirliği Yapılan Kuruluşlar	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Başlama ve Bitiş Tarihleri	
Projenin Yıllara Göre Bütçesi	44,824 TL

Proje Özeti

Turunçgil üretimi yapılan tüm ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de turunçgil üretiminde verim ve kaliteyi etkileyen faktörlerin başında virüs ve virüs benzeri hastalıklar gelmektedir. Bu hastalıklardan bir tanesi de Turunçgil klorotik cüceleşme virüs hastalığıdır (*Citrus chlorotic dwarf associated virus*; CCDaV). CCDaV ilk kez ülkemizde 1980'li yılların sonlarında ortaya çıkmış ve kısa süre içerisinde Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil üretim alanlarına yayılmıştır. Bulunduktan sonraki süreç içerisinde 2000'li yıllara kadar hastalığın biyolojik özelliklerine yönelik birçok çalışma yapılmış ancak hastalığın etiolojisine yönelik çalışmalar başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Hastalığın bulunmasından yaklaşık 25 yıl sonra bir grup İtalyan araştırmacı araziden topladıkları hastalıklı örneklerle yaptıkları metagenomik çalışmalar sonucunda hastalıklı örneklerde tek sarmal DNA içeren Geminiviridae familyasına ait virüs bulmuşlar ve etmeni Turunçgil klorotik cüceleşme ile ilişkili virüs (*Citrus chlorotic dwarf associated virüs*; CCDaV) olarak isimlendirmişlerdir. Ülkemizde hastalıkla ilgili 2000'li yıllardan sonra otsu bitkilere taşıma denemesi dışında yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Hastalık son yıllarda Çin'de de rapor edilmiş ve hastalıklı bitkilerden CCDaV genomu elde edilmiştir. Hastalık Defne beyazsineği *Parabemisia myricae* (Homoptera: Aleyrodidae) ile semipersisten olarak taşınmakta olup dünya turunçgil üretimi için potansiyel bir tehlike oluşturmaktadır. Hastalığın ülkemiz dışında turunçgil üretim bölgesinde de rapor edilmesi CCDaV'nin ülkemiz ve dünya için hala önemli bir hastalık olduğunu ve güncelliğini koruduğunu göstermektedir. Bu proje ile daha önceki bir çalışmada belirlenen CCDaV'ye karşı en dayanıklı ve en duyarlı olan turunçgil türlerinde, dayanıklılıkta etkili R genleri belirlenmeye çalışılacaktır. Bu amaçla öncelikle turunçgillerin model türü olarak tüm genom dizilimi tamamlanan portakal bitkisi seçilerek, bu bitkinin genomunda kodlanan R genlerinden 15 tanesi seçilecek ve bunlara birer çift primer tasarlanacaktır. Daha sonra dayanıklı ve duyarlı turunçgil türlerine CCDaV enfekteli kaynak bitkilerden aşılama yoluyla virüs inokülasyonu sağlıklı bitkilerden alınan dokularla kontrol inokülasyonu yapılacaktır. CCDaV ile enfekteli ve kontrol bitkilerinden aşılama 3 ve 6 ay sonra yaprak örnekleri alınarak total RNA izolasyonu yapılacaktır. Daha sonra 15 R geninin enfekteli ve kontrol bitkilerinde ekspresyonları Real-Time RT-PCR yöntemiyle belirlenecektir. Böylece CCDaV inokülasyonu sırasında dayanıklı ve duyarlı turunçgillerde

ekspresyonu artan veya azalan R genleri belirlenerek CCDaV'ye dayanıklılıkta etkili olabilecek R genleri ortaya konulacaktır. Proje kapsamında R genlerinde yapılacak ekspresyon çalışmaları sonucunda hastalığın yayılmasını önlemeye yönelik neler yapılabileceğini belirlenecektir.

Anahtar Kelimeler: Turunçgil, dayanıklılık, R genleri, Real-Time RT-PCR, Gen ekspresyon analizi