

## **Isparta ili Kiraz Üretim Alanlarında Erik cücelik virüsünün (*Prune dwarf virus*, PDV) Serolojik ve Moleküler Yöntemlerle Teşhisi ve Kılıf Protein Gen Dizilimlerinin Belirlenmesi**

Yusuf ÖZTÜRK<sup>1</sup>, Bayram ÇEVİK<sup>2</sup>, Suat KAYMAK<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Eğirdir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Eğirdir/ISPARTA

<sup>2</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, ISPARTA, bcevik@ziraat.sdu.edu.tr

### **ÖZET**

Isparta ili ülkemizin yoğun kiraz üretimi ve ihracatı yapılan bölgelerinden birisidir. Bölgede daha önce yapılan çalışmalarda sert çekirdekli meyveleri enfekte eden virüslerin varlığı belirlenmiş ve Erik cücelik virüsünün (*Prune dwarf virus*, PDV) bölgede en yaygın virüs olduğu ortaya çıkmıştır. Bu çalışma kapsamında 2010 yılında Isparta ilindeki kiraz üretiminin yapıldığı Uluborlu, Senirkent, Gelendost, Gönen, Şarkikaraağaç, Yalvaç, Keçiborlu, Atabey, Eğirdir ve Merkez ilçelerinde 142 bahçeden toplam 521 örnek toplanmıştır. Bu örneklerin tamamı DAS-ELISA yapılarak virüslerin varlığı serolojik olarak araştırılmıştır. DAS-ELISA sonucunda test edilen 521 örneğin 316'sının PDV ile bulaşık olduğu tespit edilmiştir. Bu örneklerden üretim bölgelerini temsil edecek şekilde 27 örnekten RNA izolasyonu yapılarak PDV ye ait kılıf protein gen bölgesini de içeren 862 bp büyüklüğünde DNA parçası, tersine-transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyon (RT-PCR) yöntemi ile çoğaltılmıştır. Çoğaltılan DNA'nın doğrudan dizileme yöntemi ile DNA dizilimi belirlenmiştir. Elde edilen PDV kılıf protein (CP) gen dizilimleri birbirleriyle ve gen bankası veri tabanından alınan ve dünyanın diğer üretim bölgelerinden elde edilen PDV izolatların CP genleri ile karşılaştırılarak izolatların benzerlik oranları ve filogenetik ilişkileri ortaya konmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Kiraz, PDV, DAS-ELISA, RT-PCR, Kılıf protein geni, DNA dizileme ve analiz

### **Detection of *Prune dwarf virus* in Cherry Production Regions of Isparta by Serological and Molecular Methods and Determination of the Coat Protein Gene Sequences**

### **ABSTRACT**

Isparta is one of the most important sweet cherry production and export centers of Turkey. The presence of viruses infecting stone fruits was previously identified in this region and *Prune dwarf virus* was turned out to be the most common virus. In this study, 521 samples in 142 orchards were collected at sweet cherry production areas (Uluborlu, Senirkent, Gelendost, Gonen, Şarkikaraağaç, Yalvac, Keciborlu, Atabey, Egirdir and Merkez districts) of Isparta in 2010. Presence of PDV was tested in all samples with DAS-ELISA. As a result of DAS-ELISA, 316 of 521 samples were found to be infected with PDV. RNA was isolation from 27 samples representing all the production areas of Isparta. A DNA fragment of 862 bp containing PDV coat protein (CP) gene region were amplified from all 27 isolates by reverse-transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) method. The DNA was sequenced by direct sequencing method and CP genes of 27 isolates were obtained. PDV CP gene sequences were compared with each other and CP genes of PDV isolates from different production regions of Turkey and the world. Based on the CP sequences the similarity and phylogenetic relationships among PDV isolates were determined.

**Key words:** Sweet cherry, PDV, DAS-ELISA, RT-PCR, Coat protein gene, DNA sequencing and analysis