

## ÖZET

### NİĞDE İLİNDE KİRAZ VİRÜS HASTALIKLARININ ARAŞTIRILMASI

SAJID, Qurat-ul-Ain

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bitkisel Üretim ve Teknolojileri Anabilim Dalı

Danışman

: Dr. Öğr. Üyesi Eminur ELÇİ

Haziran 2018, 74 sayfa

Türkiye'nin en önemli sert çekirdekli meyve ağaçlarından biri olan kiraz (*Prunus avium* L.) *Rosaceae* ailesine aittir. Niğde ili 23.660 metrik tonluk kiraz üretimi ile önemli bir konuma sahiptir. Bu çalışmanın amacı, Niğde ili kiraz ağaçlarındaki olası virüslerin moleküler yöntemlerle araştırılmasıdır. Niğde'nin farklı bölgelerinden toplanan 90 örnek, *Little cherry virus 1* (LChV1), *Cherry necrotic rusty mottle virus* (CNRMV), *Apple mosaic virus* (ApMV), *Prune dwarf virus* (PDV), *Prune necrotic ring spot virus* (PNRSV), *Cherry green ring mottle virus* (CGRMV), *Cherry leaf roll virus* (CLRV), *Cherry mottle leaf virus* (CMLV), *Plum bark necrotic stem pitting associated virus* (PBNSPaV), *Cherry twisted leaf virus* (CTLV), *Apple stem grooving virus* (ASGV), *Little cherry virus 2* (LChV2), *Cherry rusty leaf virus* (CRLV), *Apple chlorotic leaf spot virus* (ACLSV), *Apple stem pitting virus* (ASPV) gibi farklı virüse spesifik primerler kullanılarak PCR aracılığıyla taranmıştır. PCR analizleri sonucunda LChV1 virüsü dışında herhangi bir enfeksiyona rastlanılmamıştır. LChV1'in genetik çeşitlilik analizi çalışmaları amacı için 4 farklı gen bölgesine özgü primerler kullanılmış ve tarama yapılmıştır. Fakat herhangi bir çoğalma gözlenememiştir. dsRNA analizleri sonucunda sadece bir örnekte şüpheli bir profil tespit edilmiş olup cDNA sentezi ve PCR analizleri sonucunda pozitif sonuç elde edilememiştir. Sonuçların teyidi amacı ile hassasiyeti daha yüksek olan TaqMan Real-Time PCR sistemi kurulmuş ve sadece bir örnekte LChV1'e karşı pozitif bir sonuç elde edilmiştir. Yapılan bu analizler sonucunda, taranan ağaçlarda düşük konsantrasyonda LChV1 tespit edilmiş olup genel itibari ile taranan diğer virüsler bakımından sağlıklı oldukları sonucuna varılmıştır.

*Anahtar Sözcükler:* Kiraz, virüs, RNA, cDNA, dsRNA, TaqMan RealTime PCR, Niğde.

## SUMMARY

### INVESTIGATION OF CHERRY VIRUS DISEASES IN NIĞDE

SAJID, Qurat-ul-Ain

Niğde Ömer Halisdemir University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Plant Productions and Technologies

Supervisor : Assistant Professor Dr. Eminur ELÇİ

June 2018, 74 pages

Cherry (*Prunus avium L.*) is one of the important stone fruit crops in Turkey belongs to family *Rosaceae*. Niğde is one of the important provinces in Turkey with the production of 23.660 metric tons' cherries. The objective of this study is to determine the sanitary status of cherry plants grown in Niğde province. For this purpose, 90 cherry plant samples collected from different parts of Niğde were screened against different viruses using their specific primers as *Little cherry virus 1* (LChV1), *Cherry necrotic rusty mottle virus* (CNRMV), *Apple mosaic virus* (ApMV), *Prune dwarf virus* (PDV), *Prune necrotic ring spot virus* (PNRSV), *Cherry green ring mottle virus* (CGRMV), *Cherry leaf roll virus* (CLRV), *Cherry mottle leaf virus* (CMLV), *Plum bark necrotic stem pitting associated virus* (PBNPaV), *Cherry twisted leaf virus* (CTLV), *Apple stem grooving virus* (ASGV), *Little cherry virus 2* (LChV2), *Cherry rusty leaf virus* (CRLV), *Apple chlorotic leaf spot virus* (ACLSV), *Apple stem pitting virus* (ASPV). Based on the PCR analysis, no any amplification was observed, beside LChV1. To determine genetic diversity of LChV1 isolates, four different gene regions of LChV1 were screened and no any amplification was detected. dsRNA analysis revealed one suspicious profile and cDNA-PCR analysis using dsRNA as a template was also did not give any amplification. For the confirmation of those results, more sensitive TaqMan Real-Time PCR system was used and only one sample found to be positive to LChV1. It can be concluded that only low quantity of LChV1 infections were observed on some of the screened trees and none of them are infected by remained viruses which are used in this study.

*Keywords:* Cherry, virus, RNA, cDNA, dsRNA, TaqMan Real-Time PCR, Niğde.