

## SUMMARY

### EFFECTIVENESS OF CHITOSAN TREATMENT ON MAINTAINING QUALITY PARAMETERS IN RED GLOBE CULTIVAR (*Vitis vinifera* L.) DURING THE STORAGE PERIOD

QADERI, Rohullah

Niğde Ömer Halisdemir University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Plant Production and Technologies

Supervisor: Assoc. Professor Dr. Mustafa ÖZDEN

December 2018, 76 pages

In this study, the effects of chitosan (CT), with Salicylic acid (SA) on prolonging shelf life and keeping quality of Red Globe cultivar during storage at  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  with at  $\pm 90\text{--}95\%$  humidity were investigated. For this purpose, 1% CT and different concentrations of SA (1mM, 2mM) were applied on grapes. Fruit decay, weight loss, color, total soluble solids, pH, titratable acidity (TA), fruit flesh firmness and bioactive compounds such as total phenolic contents, total flavonoids, total anthocyanins, and total antioxidant capacity were analyzed followed by FRAP and DPPH assays for every 15 days intervals. At the end of storage period fruit decay was 3.196% in control group where the decay rate in CT+2mM SA 0.887% was found. At the end of storage weight loss in control, CT, CT+1mM SA and CT+2mM SA were 0.145%, 0.142%, 0.085% and 0.081%, respectively. There were no significant on total soluble solids and total phenolic contents. However, there were significant effects on fruit decay, weight loss, TA, pH, Chroma index, and fruit flesh firmness, which indicates quality parameters. On the other hand, Chitosan coating was also found promising treatments in phytochemical compounds and total antioxidant capacity.

*Keywords:* chitosan, salicylic acid, red globe, storage.

## ÖZET

### RED GLOBE ÜZÜM ÇEŞİDİNDE (*Vitis vinifera* L.) KİTOSAN UYGULAMASININ DEPOLAMA SÜRESİNCE KALİTE PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİNLİĞİ

QADERI, Rohullah

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bitkisel Üretim ve Teknolojileri Anabilim Dalı

Danışman:

Doç. Dr. Mustafa ÖZDEN

Aralık 2018

Sunulan bu çalışmada, hasat sonrası Kitosan (KT) ve Salisilik Asit (SA) uygulamalarının depolama süresince Red Globe üzüm çeşidinin raf ömrü ve kalite özellikleri üzerine etkileri incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda, %1 KT ve farklı konsantrasyonlardaki SA (1 mM ve 2mM) kaplama solüsyonları salkımlara daldırma yöntemi ile uygulanmıştır. 60 günlük muhafaza süresi boyunca her 15 günde bir olmak üzere Meyve Bozulma Oranı (%), Ağırlık Kaybı (%), pH, Titredilebilir Asitlik (TA), Meyve Eti Sertliği (N) ve ayrıca Toplam Fenolik Madde İçeriği, Toplam Flavonoid İçeriği, Toplam Antosiyanin Miktarı ile Toplam Antioksidan Kapasitesi gibi fitokimyasal analizler gerçekleştirilmiştir. Deneme sonucunda, Meyve Bozulma Oranı, Kontrol grubu meyvelerinde %3.196 olarak belirlenirken, KT+ 2mM SA uygulamasında bu oran %0.887 olarak belirlenmiştir. Ağırlık Kaybı (%) değerleri ise depolama süresi sonunda, sırasıyla %0.145 (Kontrol), %0.142 (KT), %0.085 (KT+ 1mM SA) ve %0.081 (KT+ 2mM SA) olarak bulunmuştur. Suda Çözünebilir Kuru Madde (SÇKM) ve Toplam Fenolik Madde İçeriği sonuçları arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmamaktadır. Fakat Ağırlık Kaybı, TA, pH, Kroma İndeksi ve Meyve Eti Sertliği özellikleri üzerinde kaplama uygulamaları arasındaki fark önemli bulunmuştur. KT kaplama uygulaması, depolama süresince meyve fitokimyasal bileşikleri ve ayrıca Toplam Antioksidan Kapasitesi üzerinde ümit var bir hasat sonrası uygulama olarak belirlenmiştir. T.A.

*Anahtar Sözcükler:* Kitosan, salisilik asit, red globe, depolama.