

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้อุณหภูมิสูง และการฉายรังสีอัลตราไวโอเล็ตต่อการเกิดโรคแอนแทรกโนส และคุณภาพของมะม่วงหลังการเก็บเกี่ยว

ชื่อผู้เขียน นาย ศิริศักดิ์ บุตรกระจ่าง

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร. ธงชัย ยันตรศรี	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ จินดา ศรศรีวิชัย	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชชา สอาดสุด	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จำรงค์ อุทัยบุตร	กรรมการ

บทคัดย่อ

จากการศึกษาการใช้อุณหภูมิสูง และการฉายรังสีอัลตราไวโอเล็ต เพื่อควบคุมโรคแอนแทรกโนส และผลกระทบต่อคุณภาพของผลมะม่วงหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า การใช้อุณหภูมิสูง โดยการอบด้วยอากาศร้อนที่อุณหภูมิ 50 °C ความชื้นสัมพัทธ์ 28 - 37 เปอร์เซ็นต์ และ 60 °C ความชื้นสัมพัทธ์ 18 - 23 เปอร์เซ็นต์ มีผลในการเร่งการสุก และการสูญเสียน้ำหนัก นอกเหนือจากนี้ยังเกิดอาการผิดปกติ โดยปรากฏเส้น vein สีดำในส่วนของเนื้อผล และเกิดความเสียหายของเลนติเซล เป็นจุดสีดำเด่นชัดขึ้นระหว่างการเก็บรักษา การใช้อากาศร้อนไม่สามารถชะลอการเกิดโรคของผลมะม่วง ซึ่งในการทดลองนี้ไม่มีการปลูกเชื้อโรค

ส่วนการใช้อุณหภูมิสูงกับผลมะม่วงที่ได้ผ่านการปลูกเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* โดยการแช่ในน้ำร้อนอุณหภูมิ 65 และ 70 °C เป็นเวลา 5 วินาที สามารถชะลอการขยายขนาดของแผลที่เกิดจากการปลูกเชื้อ โดยเปรียบเทียบกับการแช่น้ำร้อนก่อนการปลูกเชื้อ และการไม่แช่น้ำร้อนในชุดควบคุม การใช้ความร้อนแช่ผลมะม่วงที่อุณหภูมิ 75 °C นาน 5 วินาที ทำให้เกิดอาการผิดปกติของการสุก และการพัฒนาของสีผิวระหว่างการเก็บรักษา

การฉายรังสีอัลตราไวโอเลตในระดับพลังงาน 4.7×10^2 ถึง 1.4×10^4 จูลต่อตารางเมตร ก่อนการปลูกเชื้อโรค ให้ผลในการควบคุมการเกิดโรคได้ดีกว่า การฉายรังสีหลังการปลูกเชื้อ และการไม่ฉายรังสี ในชุดควบคุม โดยสามารถจำกัดการขยายขนาดของแผลบนผิวผล และลดเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคเน่า พลังงานในช่วง 1.4×10^3 จูลต่อตารางเมตร ถึง 2.4×10^3 จูลต่อตารางเมตร ให้ประสิทธิภาพสูงสุดในการควบคุมโรค แต่เมื่อพลังงานสูงกว่า 2.4×10^3 จูลต่อตารางเมตร ทำให้เกิดอาการไหม้ที่ผิวผลมะม่วงในระหว่างการเก็บรักษา



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Effects of High Temperature and Ultraviolet Illumination on Anthracnose Disease and Postharvest Quality of Mango Fruits

Author Mr. Sirisak Butkrachang

M.S. Postharvest Technology

Examining Committee :

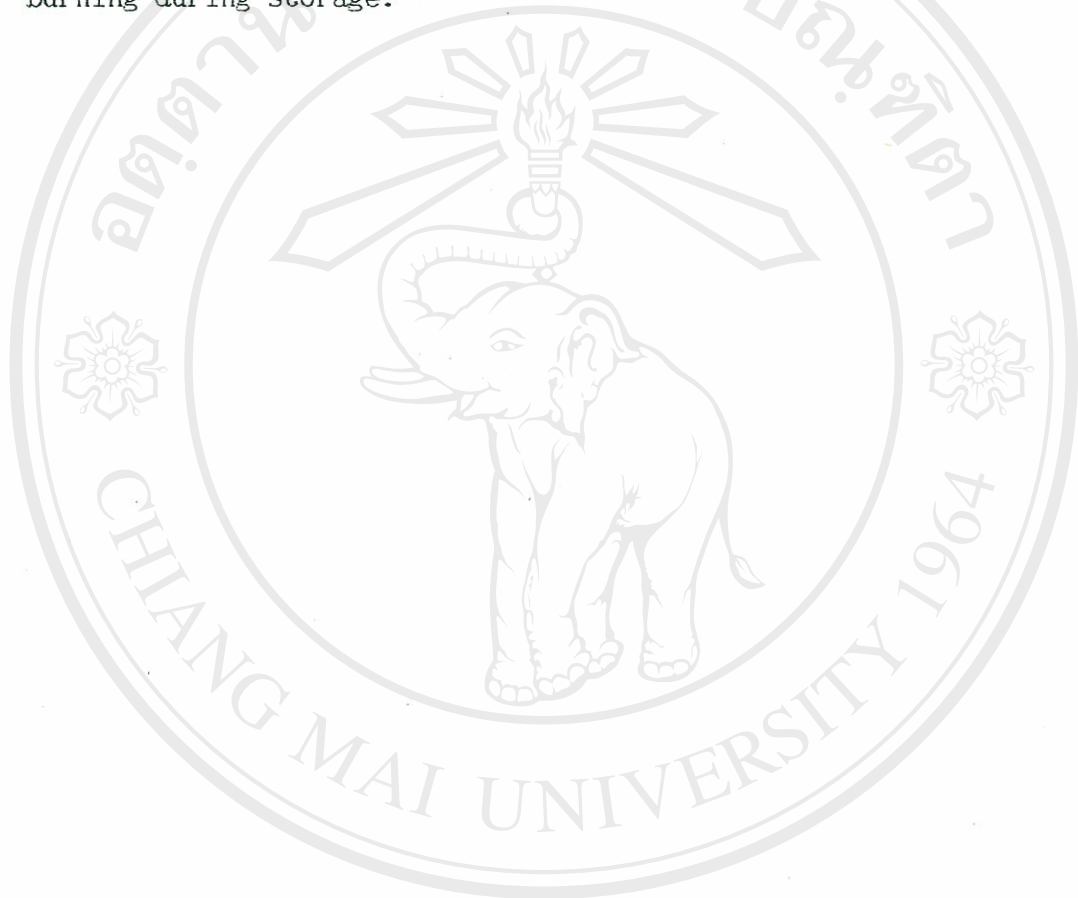
Lecturer Dr. Thongchai Yantarasri Chairman
 Associate Professor Jinda Sornsrivichai Member
 Assistant Professor Dr. Vicha Sardud Member
 Assistant Professor Dr. Jamnong Uthaibutra Member

ABSTRACT

The effects of high temperature and ultraviolet(UV) illumination on controlling anthracnose disease and postharvest quality of " Nam Dork Mai " mango fruit were studied. High temperature treatment was done by applying hot - forced air at 50 °C 28 - 38 % RH and 60 °C 18 - 23 % RH. During storage, it was found to accelerate ripening process and weight loss of the fruit. The black vein lines were also found in the flesh as well as the black spot of damaged lenticel in the peel. However, the hot air treatment did not delay the occurrence of Anthracnose disease.

Another high temperature treatment was done by dipping in hot water at 65 °C and 70 °C for 5 seconds. Inoculation the mango with Colletotrichum gloeosporioides before the treatment was found to delay the disease symptom better than the control and inoculation the mango after the treatment. However hot water treatment at 75 °C for 5 seconds caused abnormal ripening and peel colour development during storage.

The UV treatment with $4.7 \times 10^2 - 1.4 \times 10^4 \text{ J/m}^2$ before inoculation showed better control of disease symptom and fruit decay than the control and the UV treatment after inoculation. The most effective disease control was founded at UV level of $1.4 \times 10^3 - 2.4 \times 10^3 \text{ J/m}^2$ but higher level than $2.4 \times 10^3 \text{ J/m}^2$ caused the appearance of peel burning during storage.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved