

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของน้ำออกซิไดส์ที่ผ่านการแยกด้วยไฟฟ้าที่มีต่อการลด
โรคแอนแทรกโนสบนผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้

ผู้เขียน

นางสาวจามรี เกติมา

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (โรคพืช)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.เกวณีน คุณาศักดากุล

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

อ.ดร.วิลาวัลย์ คำปวน

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อ.ดร.สุรียวัทย์ เมฆกมล

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

จากการศึกษาผลของน้ำออกซิไดส์ที่ผ่านการแยกด้วยไฟฟ้า (electrolyzed oxidizing) ต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* และการควบคุมโรคแอนแทรกโนสบนผลมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้หลังการเก็บเกี่ยว โดยการใช้ น้ำ EO ที่เตรียมได้จากการผ่านกระแสไฟฟ้า 110 โวลต์ เป็นเวลา 15 นาที ลงในสารละลายเกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ ได้แก่ 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 และ 5.0 เปอร์เซ็นต์ พบว่าน้ำ EO มีค่าความเข้มข้นของคลอรีนอิสระอยู่ในช่วง 15.7 - 185.0 ppm และมีค่า pH ระหว่าง 3.56 - 4.04 เมื่อนำสปอร์แขวนลอยของเชื้อสาเหตุแช่ในน้ำ EO ที่ความเข้มข้นเกลือต่างๆ เป็นเวลา 5, 10 และ 15 นาที โดยหลังจากบ่มเชื้อเป็นเวลา 7 วัน พบว่าเชื้อสาเหตุไม่สามารถเจริญเติบโตได้ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญของเชื้อเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังพบว่าสปอร์ของเชื้อสาเหตุมีลักษณะที่ผิดปกติและ germ tube ไม่สามารถงอกได้ เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม สำหรับการควบคุมโรคแอนแทรกโนสบนผลมะม่วงด้วยน้ำ EO โดยทำการปลูกเชื้อด้วยวิธีพ่นสปอร์แขวนลอยของเชื้อสาเหตุความเข้มข้น 10^4 สปอร์/มิลลิลิตร ลงบนผลมะม่วง บ่มไว้เป็นเวลา 12 ชั่วโมง พบว่ากรรมวิธีการพ่นน้ำ EO ความเข้มข้นเกลือ 0.1, 0.3, 0.5 และ 1.0 เปอร์เซ็นต์ สามารถลดการเกิดโรคแอนแทรกโนสได้ดีที่สุด โดยมีระดับการเกิดโรคอยู่ในระดับ 1 ซึ่งเป็นที่ยอมรับของตลาดได้ ในทางตรงกันข้าม การแช่ผลมะม่วงในน้ำ EO ความเข้มข้นเกลือ 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 และ 5.0 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 5 นาที นอกจากจะลดการเกิดโรคได้น้อยแล้ว ยังทำให้เลนติเซลบน

เปลือกผลเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอย่างชัดเจน ส่งผลต่อคุณภาพของผลมะม่วงและมีระดับการเกิดโรค
อยู่ในระดับ 2 ซึ่งเริ่มมีผลต่อการซื้อขายและไม่เป็นที่ยอมรับของตลาด



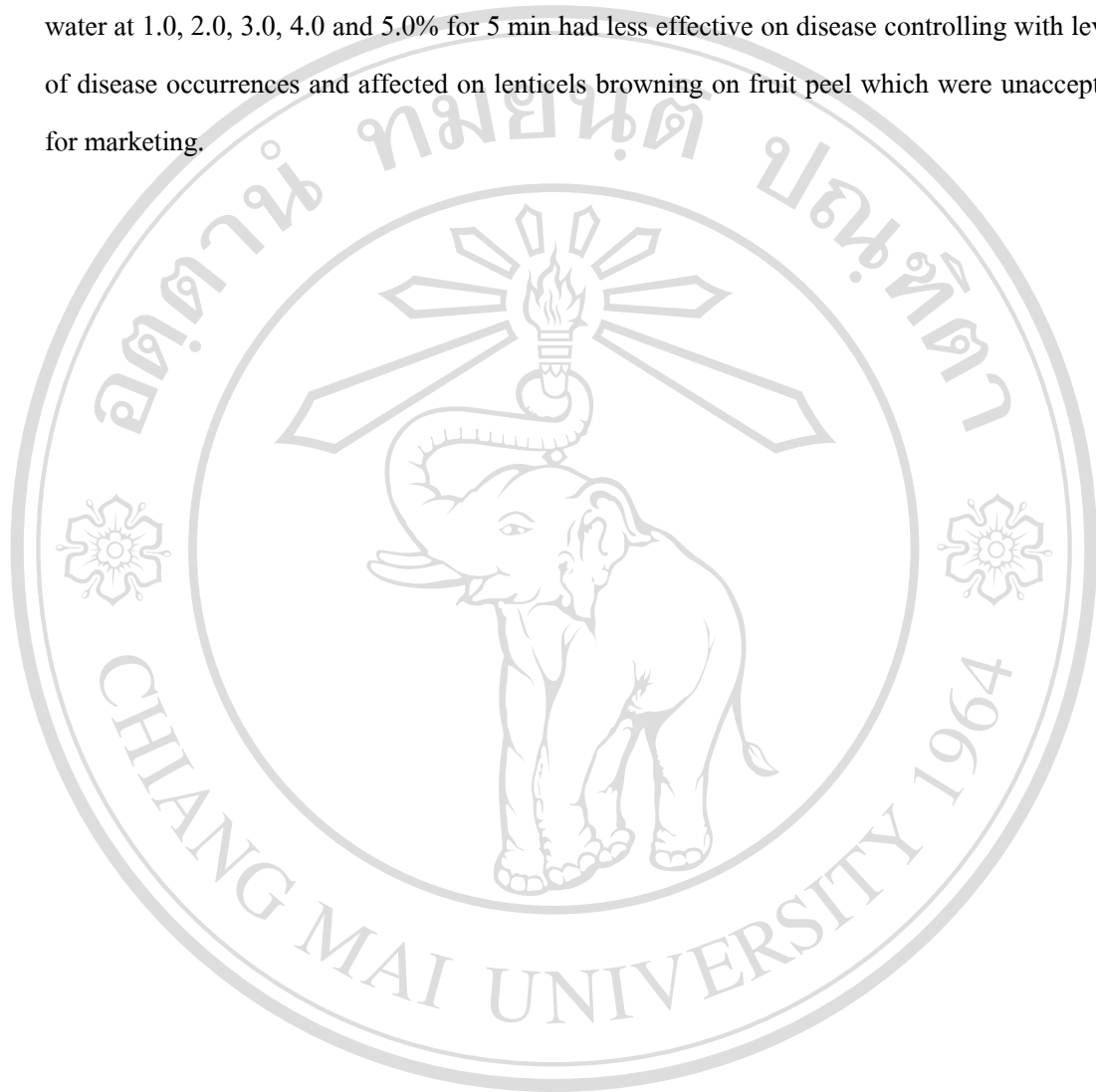
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Effects of Electrolyzed Oxidizing Water on Reduction of Anthracnose Disease on Fruit of Mango cv. Nam Dok Mai	
Author	Miss Jammaree Ketima	
Degree	Master of Science (Plant Pathology)	
Thesis Advisory Committee	Asst. Prof. Dr. Kaewalin Kunasakdakul	Advisor
	Lect. Dr. Wilawan Kumpoun	Co-advisor
	Lect. Dr. Sureewan Mekkamol	Co-advisor

Abstract

Effectiveness of electrolyzed oxidizing (EO) water on controlling mango anthracnose disease was tested in both trials of pathogenic fungi; *Colletotrichum gloeosporioides* inhibition and disease control on mango fruit. EO water was generated using EO water generator (Super Oxseed, Japan). Various concentrations of NaCl solutions at 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 and 5.0% were prepared and then the measuring of its free chlorine concentrations and pH values were resulted in the range of 15.7 - 185.0 ppm and 3.56 - 4.04, respectively. The trials of the fungal spores soaking in each EO water concentration at 5, 10 and 15 min were carried out using 10^7 spores/ml mixed with EO water at 1:1 v/v. After cultured on PDA for 7 days, completely 100% inhibitions of the fungal growth were resulted in all treatments. Moreover, spore malformations and inhibition of their germination were totally observed under microscopic observations on fungal spore treated with EO water. In addition, the trials of disease controlling on mango were done using the exported grade fruits. After surface sterilization, fruits were inoculated by spraying with 10^4 spores/ml of *C. gloeosporioides* and incubated at room temperature for 12 hours before each concentration of EO water was applied, comparing between spraying and immersing methods. The spraying results of the concentrations at 0.1, 0.3, 0.5 and

1.0% of EO water showed the best suppressing disease incidence at level 1 of the severities which was market acceptable. In contrast, the immersing treatments using the concentrations of EO water at 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 and 5.0% for 5 min had less effective on disease controlling with level 2 of disease occurrences and affected on lenticels browning on fruit peel which were unacceptable for marketing.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved