

การศึกษารามิเตอร์ของการเร่งปฏิกิริยาออกซิเดชันด้วยแสงโดยไทเทเนียมไดออกไซด์ต่อ  
การสลายตัวของเอทิลีนและการยืดอายุการเก็บรักษาของผลมะม่วงน้ำดอกไม้

บัณฑิต เจริญทรัพย์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved  
บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ตุลาคม 2555

การศึกษาพารามิเตอร์ของการเร่งปฏิกิริยาออกซิเดชันด้วยแสงโดยไทเทเนียมไดออกไซด์ต่อ  
การสลายตัวของเอทิลีนและการยืดอายุการเก็บรักษาของผลมะม่วงน้ำดอกไม้

บัณฑิต เจริญทรัพย์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved  
บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ตุลาคม 2555

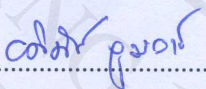
การศึกษาพารามิเตอร์ของการเร่งปฏิกิริยาออกซิเดชันด้วยแสงโดยไทเทเนียมไดออกไซด์ต่อ  
การสลายตัวของเอทิลีนและการยืดอายุการเก็บรักษาของผลมะม่วงน้ำดอกไม้


บัณฑิต เจริญทรัพย์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

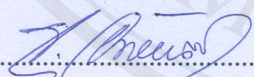
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติศักดิ์ จุมวงษ์

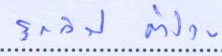
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จ้านงค์ อุทัยบุตร

.....กรรมการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จ้านงค์ อุทัยบุตร

ดร. วิลาวัลย์ คำปวน

.....กรรมการ

ดร. วิลาวัลย์ คำปวน

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จำนงค์ อุทัยบุตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และดร. วิลาวัลย์ คำปวน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และช่วยแก้ไขปัญหามากมาย ในระหว่างการทำวิจัย ตลอดจนช่วยตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อติศักดิ์ จูมวงษ์ ที่ให้ความกรุณาเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รวมทั้งให้ความรู้ คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์นี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และศูนย์นวัตกรรมหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่สนับสนุนการทำวิจัยครั้งนี้ด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ และห้องปฏิบัติการสถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านเครื่องมือและสถานที่ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ สาขาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว และภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกท่าน ซึ่งมีส่วนสำคัญในการช่วยเหลือให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อประชิด คุณแม่สุปราณี เจริญทรัพย์ ที่คอยดูแลเอาใจใส่ เป็นกำลังใจ และสนับสนุนทุนการศึกษาแก่ผู้เขียน รวมทั้งญาติๆ ทุกคน ที่ให้กำลังใจเสมอมา หากวิทยานิพนธ์เล่มนี้มีส่วนบกพร่องประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้ด้วยความเต็มใจ

บัณฑิต เจริญทรัพย์