

ผลของบรรจุภัณฑ์แอกทีฟต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของบรอกโคลี



ปิ่นอนงค์ จอมศักดิ์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม 2554

ผลของบรรจุภัณฑ์แอกทีฟต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของบรอกโคลี

ปิ่นอนงค์ จอมศักดิ์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สิงหาคม 2554

ผลของบรรจุภัณฑ์แอกทีฟต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของบรอกโคลี

ปี๋นอองค์ จอมศักดิ์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....*สม*.....ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ขงยุทธ ขำมณี

.....*สม*.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
รองศาสตราจารย์ ดร.คณัย บุญเกียรติ

.....*สม*.....กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.คณัย บุญเกียรติ

.....*พิชญา บุญประสม*.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
อาจารย์ ดร.พิชญา บุญประสม พูลลาภ

.....*พิชญา บุญประสม*.....กรรมการ
อาจารย์ ดร.พิชญา บุญประสม พูลลาภ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

10 สิงหาคม 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ ดร.คณัย บุญเกียรติ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความรู้และคำปรึกษางานวิชาการในด้านพืชสวน และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และได้ให้คำแนะนำในด้านการวางแผนการทดลองตลอดจนการเขียนวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.คณัย บุญเกียรติ เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.พิชญา บุญประสม พูลลาภ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้ความรู้ด้านบรรณภัณฑ์ แนวคิดการแก้ปัญหาทางวิจัย คำแนะนำตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ ข้ามสี่ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ช่วยแก้ไขให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณมูลนิธิโครงการหลวง สถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว/ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้มอบทุนการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบคุณหน่วยวิจัยหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน สาขาวิชาพืชสวน ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และศูนย์ผลิตผลโครงการหลวงเชียงใหม่ ที่อำนวยความสะดวกในการใช้สถานที่และอุปกรณ์สำหรับการทำวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หน่วยวิจัยหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่อำนวยความสะดวกด้านวัสดุและอุปกรณ์ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณ คุณดาวรุ่ง จันทา เป็นอย่างยิ่งที่ได้สละเวลาให้ความช่วยเหลือในการทำงานวิจัยมาโดยตลอด ขอขอบคุณ ดร.พิมพ์ใจ สีหะนาม ดร.ศิริโสภา อินขะ คุณพลกฤษณ์ มณีวระ และคุณพวงเพชร เหมรัตน์ตระกูล ที่ได้คำแนะนำและช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการทำวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จไปด้วยดี

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้การสนับสนุนผู้เขียนทั้งในด้านทุนการศึกษาและการให้กำลังใจอย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงแรงผลักดันและความเข้าใจซึ่งส่งผลให้ผู้เขียนประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิตและสำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิต