

การตรวจสอบการเข้าทำลายของแมลงในเมล็ดข้าวด้วยการวัดเสียง



ชาติวี กาวารี

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

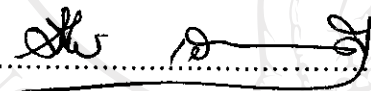
มีนาคม 2547

การตรวจสอบการเข้าทำลายของแมลงในเมล็ดข้าวด้วยการวัดเสียง

ชาตรี กาวารี

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. วิเชียร เสงส์สวัสดิ์



กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. มনীศ ทิตย์วรรณ



กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชาญณรงค์ ดวงสะอาด

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

22 มีนาคม 2547

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. วิเชียร เสงส์สวัสดิ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้ความรู้ทางด้านวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ให้คำชี้แนะในการศึกษาค้นคว้าทดลองตลอดจนตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. มนัส ทิพย์วรรณ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชาญมรงค์ ควงสอาด กรรมการที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์นี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ วิชา ปลัดคุณ ที่กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับเครื่องมือและวิธีการทดลอง ตลอดจนคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำสถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้และช่วยเหลือตลอดการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ โครงการพัฒนาบัณฑิตและวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณาอุปถัมภ์การศึกษางานวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ อาจารย์ อคิศักดิ์ จูมวงษ์ อาจารย์ ระจิตร์ สุวพานิช อาจารย์ ศศธร อินอ่อน คุณเพลินพิศ สุภวานานุสรณ์ คุณศรัญญา วอขวา คุณสุคตสวาท เกียรติปรีชา คุณวิฑูรย์ มุลรินทร์ คุณโอภาส นาวิศิษฎ์ และบุคคลทุกท่านที่มีได้กล่าวนาม ณ ที่นี้ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจจนวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อชาญ คุณแม่ยุพิน คุณพี่ประณิธิ กาวารี เป็นอย่างสูงที่ได้ให้โอกาสและสนับสนุนด้านทุนการศึกษา ตลอดจนคำปรึกษาแนะนำจนสำเร็จระดับปริญญาโท และขอขอบคุณ คุณอรวรรณ ปราบสูงเนิน ที่เป็นกำลังใจให้โดยตลอด