

การใช้คลื่นเสียงตรวจสอบการเจริญเติบโต การเข้าทำลาย และพฤติกรรมของด้วงงวงข้าวโพด

เสาวลักษณ์ ไชยชมภู

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง

ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2547

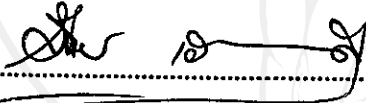
ISBN 974-9810-00-7

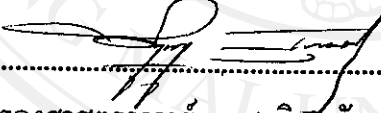
การใช้คลื่นเสียงตรวจสอบการเจริญเติบโต การเข้าทำลาย และพฤติกรรมของด้วงวงข้าวโพด

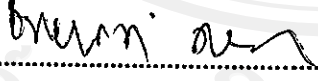
เสาวลักษณ์ ไชยชมภู

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร เฮงสวัสดิ์

  
.....กรรมการ  
รองศาสตราจารย์ ดร.สานิต รัตนภุมมะ

  
.....กรรมการ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ ดวงสะอาด

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

19 ตุลาคม 2547

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

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

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.सानิต รัตนภุมมะ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญนรงค์ ดวงสอาด กรรมการที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์นี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ อิศระเสนีย์ ที่กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ตลอดจนคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำสถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านอุปกรณ์การทดลองและคำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ตลอดการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ โครงการพัฒนาบัณฑิตและวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณามอบทุนการศึกษางานวิทยานิพนธ์

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อทอง คุณแม่น้อง ไชยชมภู และคุณลุงศักดิ์ คุณป้าศิริพร มงคลมาลัย เป็นอย่างสูงที่ได้ให้โอกาสและสนับสนุนด้านทุนการศึกษา ตลอดจนให้คำปรึกษาจนสำเร็จระดับปริญญาโท และบุคคลทุกท่านที่มีได้กล่าวนาม ณ ที่นี้ ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจจนวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

เสาวลักษณ์ ไชยชมภู

All rights reserved