

ผลของน้ำท่วมขังในระยะการเจริญพันธุ์ต่อการถ่ายเทสารจาก
การสังเคราะห์แสงและผลผลิตในถั่วเหลือง

สุภชัย วรรณมณี

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาพืชไร่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2553

ผลของน้ำท่วมขังในระยะการเจริญพันธุ์ต่อการถ่ายเทสารจาก
การสังเคราะห์แสงและผลผลิตในถั่วเหลือง

สุภชัย วรรณมณี

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชไร่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตุลาคม 2553

ผลของนำท่วมขังในระยะการเจริญพันธุ์ต่อการถ่ายเทสาร
จากการสังเคราะห์แสงและผลผลิตในถั่วเหลือง

สุภชัย วรรณมณี


วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชไร่


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรัตน์ นักร้อง


.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
ศาสตราจารย์ ดร. จักรี เส้นทอง


.....กรรมการ
ศาสตราจารย์ ดร. จักรี เส้นทอง


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา


.....กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา

20 ตุลาคม 2553

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ศาสตราจารย์ ดร. จักรี เส้นทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และการตรวจแก้ไขจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์คำ จงแก้ววัฒนา ที่กรุณารับเป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำและความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรัตน์ นึกหล่อ ที่กรุณารับเป็นประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ชี้แนะข้อคิดเห็นต่างๆ ให้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทรงเชาว์ อินสมพันธ์ ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษา และคอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับงานวิจัยในครั้งนี้ จนวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้ในครั้งนี้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมกรมเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่คอยช่วยเหลือในการปฏิบัติงานในแปลงทดลอง

ขอขอบคุณเพื่อนและพี่ ในสถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่คอยช่วยเหลือในเรื่องสถานที่ และอุปกรณ์ในการทดลองจนการทดลองสำเร็จลุล่วงไปได้ในครั้งนี้ด้วยดี และขอขอบคุณเพื่อน พี่ น้อง พี่ชไร่ ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณคุณพ่อสุชาติ คุณแม่กัลยา น้องชายนายกิตติธร นางสาวมยุรฉัตร และญาติ ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจอย่างดียิ่งแก่ข้าพเจ้า จนงานวิจัยและการเขียนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จสมบูรณ์

สุภชัย วรรณมณี