

ผลของความสูงพื้นที่และสายพันธุ์ต่อกิจกรรม
ในการต้านอนุมูลอิสระของตะไคร้ต้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สิงหาคม 2550

ผลของความสูงพื้นที่และสายพันธุ์ต่อกิจกรรม
ในการต้านอนุมูลอิสระของตะไคร้ต้น



ปิยาภัทร ไตรสนธิ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม 2550

ผลของความสูงพื้นที่และสายพันธุ์ต่อกิจกรรม
ในการต้านอนุมูลอิสระของตะไคร้ต้น



ปิยภัทร ไตรสนธิ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. พิทยา สรวมศิริ

กรรมการ

อาจารย์ ดร. นฤมล ทองไว

กรรมการ

ดร. เสริมสกุล พจนการุณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

14 สิงหาคม 2550

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. พิทยา สรวมลศิริ เป็นอย่างสูงที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ก่อให้เกิดแนวคิดที่นำไปสู่หัวข้อและประเด็นหลักในการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนการตรวจสอบเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. นฤมล ทองไว และ ดร. เสริมสกุล พจนการุณ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย และตรวจสอบข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. ทะมูระ อิโรโตชิ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับจุดบกพร่องของแผนการวิจัย ตลอดจนถึงการตรวจสอบและให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ในการรายงานผลการทดลอง ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณกรรณิกา ศรีลีย์ และ คุณแววจันทร์ พงษ์จินดา ณ ห้องปฏิบัติการพืชอุตสาหกรรม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์และให้ความช่วยเหลือด้านการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการวิจัย ขอขอบคุณ อาจารย์ ชูชาติ สันทรทรัพย์ และคณะเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณาให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในด้านการใช้อุปกรณ์สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ขอขอบคุณคณะเจ้าหน้าที่และนักศึกษาทุกท่าน ณ ห้องปฏิบัติการพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีทุกครั้ง ในการสำรวจพื้นที่และการเก็บรวบรวมตัวอย่าง ขอขอบคุณ คณะเจ้าหน้าที่ ณ ศูนย์โครงการหลวงเกษตรที่สูง และคณะเจ้าหน้าที่โครงการหลวงแม่สาใหม่ ที่ได้ให้ความกรุณาเอื้อเฟื้อข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทางอุตุนิยมวิทยาในปี พ.ศ. 2549 ของพื้นที่ดอยอ่างขาง ดอยอินทนนท์ และพื้นที่ดอยผาหลวง

ท้ายสุดนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือสนับสนุนให้คำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนเป็นกำลังใจให้แก่ข้าพเจ้าในการทำงานวิจัยและจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ตลอดมา