

ผลของธาตุอาหารพืชต่อการเจริญเติบโตของปทุมมา



โศภิตา ตาปุ่น

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2548

ISBN 974-9883-32-2

ผลของธาตุอาหารพืชต่อการเจริญเติบโตของปทุมมา



โลภิตา ตาป็น

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2548

ISBN 974-9883-32-2

ผลของธาตุอาหารพืชต่อการเจริญเติบโตของปทุมมา

โสภิตา ตาป็น

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไสระยา ร่วมรัมย์

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพีใจ อภาวัฐธรม์

กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. ตระกูล ต้นสุวรรณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

14 มีนาคม 2548

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โสระยา ร่วมรังษี ประธานกรรมการ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่ายิ่งให้ความรู้ คำแนะนำ และให้คำปรึกษา ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ และตรวจแก้ไข จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์ใจ อาภาวิชชุต์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร. ตระกูล ต้นสุวรรณ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณศูนย์บริการการพัฒนาระบบข้อมูลไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ที่อนุเคราะห์ให้พื้นที่ปลูกพืชสมุนไพร วัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ในการทำงานวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาการทำงาน

ขอขอบคุณ คุณพรรัตน์ ศิริคำ และเจ้าหน้าที่ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก และเอื้อเฟื้ออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำงานวิจัย

ขอขอบคุณ คุณวัชรพล บำเพ็ญอยู่ และคุณ จักรินทร์ สมบูรณ์ ตลอดจนพี่และเพื่อนบัณฑิตศึกษาทุกท่านที่ได้เอ่ยนามในที่นี้ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และเป็นกำลังใจในการทำงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และญาติทุกคน ที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือในด้านทุนทรัพย์ ตลอดระยะเวลาในการศึกษาและการทำงานวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนเสร็จสมบูรณ์