

การปลดปล่อยไนโตรเจนของปุ๋ยพืชสด 5 ชนิดในดินที่มีเนื้อดิน
ความเป็นกรด - ด่าง และระดับความชื้นที่แตกต่างกัน



ธนา สมบัติทัฬห

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน 2548

ISBN 974-9888-53-7

การปลดปล่อยไนโตรเจนของปุ๋ยพืชสด 5 ชนิดในดินที่มีเนื้อดิน
ความเป็นกรด - ด่าง และระดับความชื้นที่แตกต่างกัน



ธนา สมบัติทัฬห

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน 2548

ISBN 974-9888-53-7

การปลดปล่อยใบโตรงเงินของปุ๋ยพืชสด 5 ชนิดในดินที่มีเนื้อดิน
ความเป็นกรด - ด่าง และระดับความชื้นที่แตกต่างกัน

ธนา สมบัติทัฬห

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

ผศ.ดร.อำพรณ พรมศิริ



กรรมการ

รศ.ดร.สมพร ชุนห์ลือชานนท์



กรรมการ

ดร.สุทธชล วุ่นประเสริฐ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

26 กันยายน 2548

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำพรธม พรหมศิริ และ รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร ชุนห์ลือชานนท์ ขอรกราบของพระองค์เป็นอย่างยิ่งที่ทำให้คำปรึกษา แนะนำและตรวจแก้ไขจนวิทยานิพนธ์สำเร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ดร.สุตชล วัณประเสริฐ ที่กรุณาได้รับเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำและแก้ไขจนเป็นไปอย่างสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ภาควิชาประวัติศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ และพี่ๆ น้องๆ ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและให้ความสะดวกในการทำงาน

ขอขอบพระคุณ ผอ.ศุภพล พลากร ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 7 เจ้าหน้าที่กลุ่มวิเคราะห์ดิน กลุ่มวิชาการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 7 และเพื่อนๆ พี่ๆ ชาวพัฒนาที่ดินทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือทั้งในด้านอุปกรณ์ สถานที่ และคำปรึกษาในด้านต่างๆ

ขอขอบพระคุณครอบครัว บิดา มารดา ที่เป็นกำลังใจให้การสนับสนุนในการศึกษาและดูแลเอาใจใส่อย่างดี

ท้ายสุดนี้ ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์นี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษา ในด้านนี้และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประโยชน์อันใดที่ได้รับจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ข้าพเจ้าขอมอบไว้ แก่ผู้ที่กล่าวมาข้างต้น หากมีสิ่งใดขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัย และขอน้อมรับในความบกพร่องและผิดพลาดที่เกิดขึ้น

ธนา สมบัติทัพพ