

ประสิทธิภาพการตรึงไนโตรเจนของจุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน
ที่อาศัยอยู่ในเนื้อเยื่อกล้วยไม้สกุลหวายบางชนิด

เฉลิม เนาว์แก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2548

ISBN 974-9885-21-X

ประสิทธิภาพการตรึงไนโตรเจนของจุลินทรีย์ตรึงไนโตรเจน
ที่อาศัยอยู่ในเนื้อเยื่อกล้วยไม้สกุลหวายบางชนิด

เฉลิม เนาว์แก้ว

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....ประธานกรรมการ

รศ.ดร. สมพร ชุนหิ์ลือชานนท์



.....กรรมการ

ผศ.ดร. อ่ำพรรณ พรมศิริ



.....กรรมการ

รศ.ดร. นุชนารถ จงเลขา

9 พฤษภาคม 2548

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาจาก รศ. ดร. สมพร ชุนห์ถือชานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ช่วยแนะนำ ให้โอกาส ความรู้และความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ. ดร. อำพรธม พรมศิริ และ รศ. ดร. นุชนารถ จงเลขา ที่กรุณาได้รับเป็นอาจารย์ผู้ตรวจสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณ โครงการย่อยบัณฑิตศึกษา สาขาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ที่ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาและทุนวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และบุคคลอื่น อันเป็นที่รักในครอบครัวเนาว์แก้วทุกท่าน ที่ได้ให้การสนับสนุน คอยเป็นกำลังใจตลอดมา

ท้ายที่สุด ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ พี เพื่อน และน้อง สมาชิกในห้องปฏิบัติการ จุลินทรีย์ดิน ภาควิชาปฏิบัติการ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ ดำเนินความสะดวกในการทำการทดลอง ตลอดจนคอยเป็นที่ปรึกษาในงานวิทยานิพนธ์

เฉลิม เนาว์แก้ว