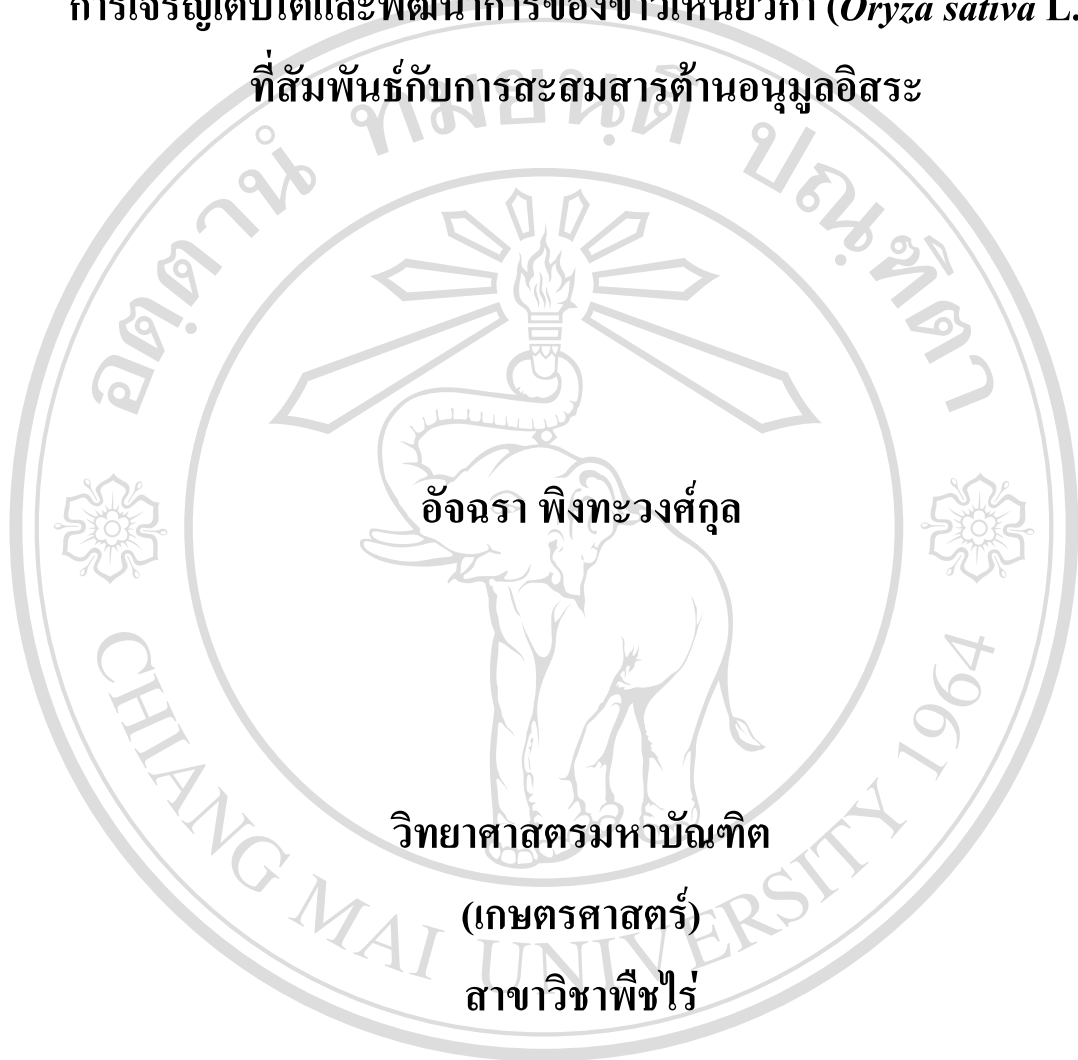


การเจริญเติบโตและพัฒนาการของข้าวเหนียวดำ (*Oryza sativa* L.)

ที่สัมพันธ์กับการสะสมสารต้านอนุมูลอิสระ



อัจฉรา พิงทะวงศ์กุล

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาพืชไร่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

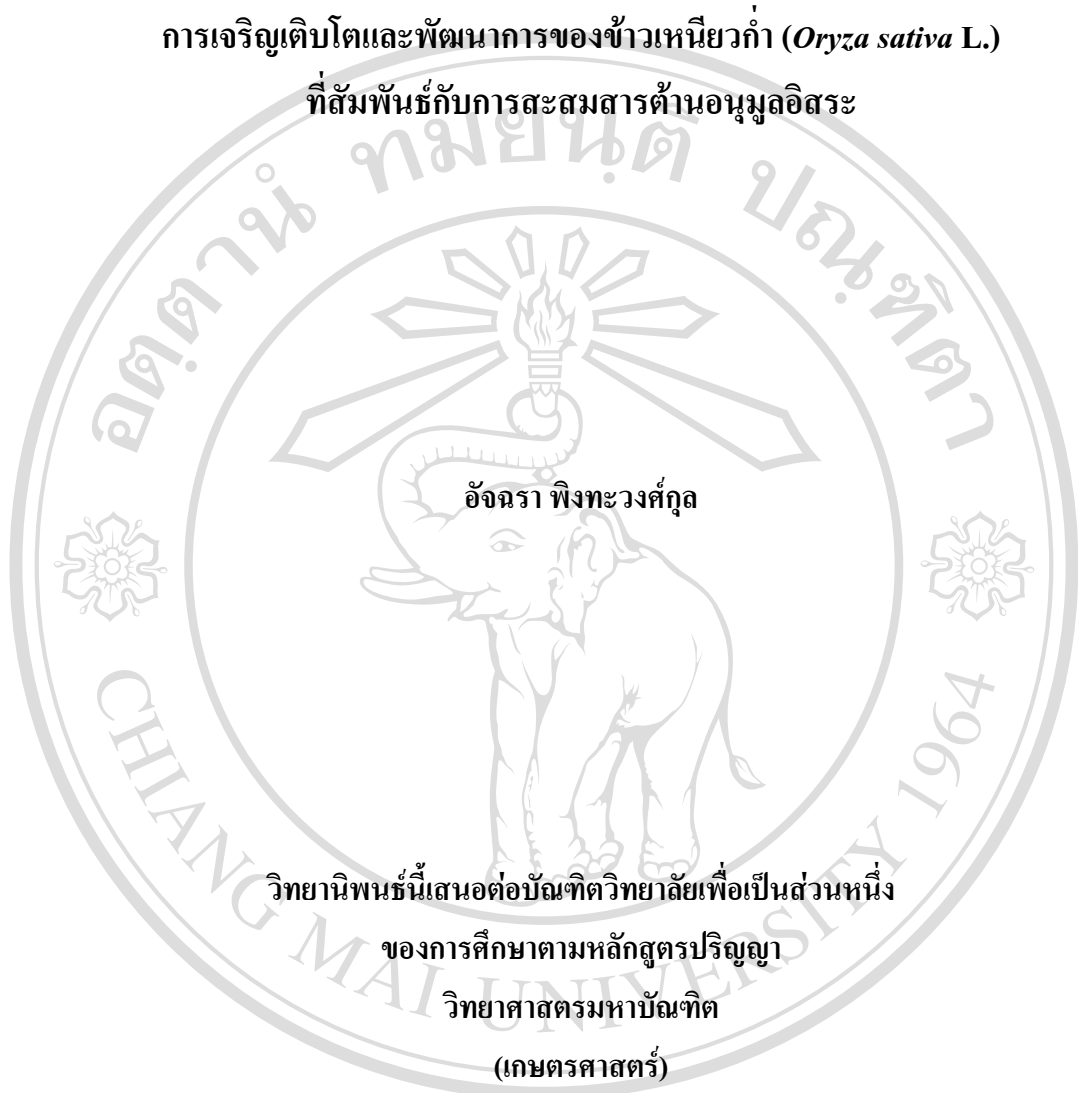
Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม 2551

การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของข้าวเหนียวดำ (*Oryza sativa* L.)
ที่สัมพันธ์กับการสะสมสารต้านอนุมูลอิสระ



อัจฉรา พิงทะวงศ์กุล

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์)

สาขาวิชาพืชไร่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

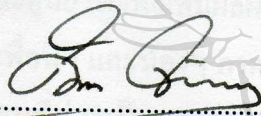
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สิงหาคม 2551

การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของข้าวเหนียวดำ (*Oryza sativa* L.)
ที่สัมพันธ์กับการสะสมสารต้านอนุมูลอิสระ

อัจฉรา พิงทะวงศ์กุล

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชไร่

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา



กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. สุกัญญา วงศ์พรชัย



กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาวิตร มีชัย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร. วรณา ตุลาชัย

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

28 สิงหาคม 2551

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ที่กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา และคำแนะนำแก่ผู้เขียน ตลอดจนตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สุกัญญา วงศ์พรชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาวิตร์ มีจ้อย และรองศาสตราจารย์ ดร.วรรณมา ตูลยชัย ที่กรุณารับเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะต่างๆเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ราไพพรรณ อภิชาติพงษ์ชัย และพี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ จาก ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมที่สูงทุกคน ที่คอยสนับสนุนให้ความช่วยเหลือในทุกๆด้าน อีกทั้งขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ภาควิชาพืชไร่ และศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดมา และพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ภาควิชาพืชไร่ ห้องข้าว ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ตลอดจนทุกคนที่ช่วยเป็นแรงกายและแรงใจตลอดการทำงานวิจัย และการเขียนวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสำราญ และคุณแม่สายหยุด ที่สนับสนุนให้ความช่วยเหลือทุนการศึกษา และให้กำลังใจในการเรียน การเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

ท้ายที่สุดนี้ หวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะมีประโยชน์และเป็นแนวทางในการศึกษาของผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านนี้ต่อไป