

ผลของบราสิโนสเตียรอยด์ต่อการเปลี่ยนแปลงเอทิลีน
และสารชีวเคมีในลำไยพันธุ์ดอ

ณัฐพงศ์ สัตยพานิช

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตุลาคม 2552

ผลของบราสิโนสเตียรอยด์ต่อการเปลี่ยนแปลงเอทิลีน
และสารชีวเคมีในลำไยพันธุ์ดอ

ณัฐพงศ์ สัตยพานิช

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชสวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตุลาคม 2552

ผลของบราซิโนสเตรอยด์ต่อการเปลี่ยนแปลงเอทิลีน
และสารชีวเคมีในลำไยพันธุ์ดอ

ณัฐพงศ์ สัตยพานิช

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์)
สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร. ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข

.....กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดรุณี นามพรหม

.....กรรมการ

อาจารย์ ดร. ดารณี เกียรติสกุล

15 ตุลาคม 2552

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความสามารถเป็นอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร. ธนะชัย พันธุ์เกษมสุข ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษาและความอนุเคราะห์ อำนวยความสะดวกในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการทดลอง แนวทางในการคิดและการแก้ไขในการทดลองตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ผู้เขียนจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดรุณี นาพรหม และ อาจารย์ ดร. ดารณี เกียรติสกุล ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและให้คำแนะนำเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบคุณห้องปฏิบัติการพืชสวน ห้องปฏิบัติการกลาง และเจ้าหน้าที่ทุกคนที่ช่วยเหลืออุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ในการทดลองงานวิจัยจนทำให้งานทดลองสำเร็จ

ขอขอบคุณ คุณนฤเทพ เวชภิบาล ที่ให้ความสะดวกในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ในการทดลองจากห้องปฏิบัติการกลาง

ขอขอบคุณ คุณอุบลวรรณ รัตนทิพยาภรณ์ คุณธีรวิฑูร์ ปัทมาส คุณอภิชัย ทหารไทยและคุณอภิรยา เทพสุคนธ์ ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด นอกจากนี้ขอขอบคุณพี่ ๆ น้อง ๆ เพื่อน ๆ ที่มีได้กล่าวนามมาในที่นี้ทุกท่านให้ความช่วยเหลือในการทำงานวิจัยครั้งนี้ด้วย

ขอขอบคุณ คุณอัจฉราพร หยาคำ ที่คอยเป็นกำลังใจที่ดีตลอดมา และช่วยเหลืองานต่าง ๆ ในการทดลองจนทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อหน้ที้ คุณแม่อรพันธ์ คุณณัฐพันธ์ สัตยพานิช ที่ส่งเสริมให้ศึกษาต่อจนถึงระดับปริญญาโท สนับสนุนด้านทุนการศึกษาและเป็นกำลังใจให้ผู้เขียนตลอดมา

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนด้านทุนการวิจัยจากหน่วยวิจัยนาโนเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ภายใต้การสนับสนุนวิจัยงบประมาณจากศูนย์วิจัยนาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ณัฐพงศ์ สัตยพานิช