

การลดเชื้อไฟโตพลาสมาสาเหตุโรคใบขาวในท่อนพันธุ์อ้อย
ด้วยกระบวนการพลาสมาสลาย



เจนจิรา สร้อยแก้ว

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ลิขสิทธิ์ © สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ลิขสิทธิ์ © สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เมษายน 2560

การลดเชื้อไฟโตพลาสมาสาเหตุโรคลำขาวในท่อนพันธุ์อ้อย
ด้วยกระบวนการพลาสมาสารละลาย



เจนจิรา สร้อยแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เมษายน 2560

การลดเชื้อไฟโตพลาสมาสาเหตุโรคใบขาวในท่อนพันธุ์อ้อย
ด้วยกระบวนการพลาสมาสลาย

เจนจิรา สร้อยแก้ว


วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

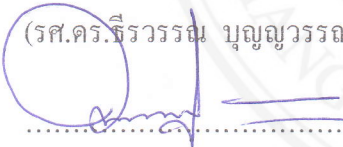
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะกรรมการสอบ


อาจารย์ที่ปรึกษา



.....ประธานกรรมการ
(รศ.ดร.ธีรวรรณ บุญสุวรรณ)


.....
(รศ.ดร.คมกฤต เล็กสกุล)


.....กรรมการ
(รศ.ดร.คมกฤต เล็กสกุล)


.....กรรมการ
(รศ.ดร.วิสถนัย วรธรรณัจฉริยา)


.....กรรมการ
(ผศ.ดร.อังสนา อัครพิศาล)


.....กรรมการ
(ผศ.ดร.สมศักดิ์ แดงตีบ)

5 เมษายน 2560

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.คมกฤต เล็กสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้เสียสละเวลา ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ พร้อมทั้งให้การสนับสนุนในการดำเนินการทำวิจัย ตลอดจนตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ ผู้วิจัยจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบประกอบด้วยรองศาสตราจารย์ ดร.ธีรวรรณ บุญญวรรณ รองศาสตราจารย์ ดร.วิศนัย วรรณจักรวิธา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสนา อัครพิศาล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แดงดีบ ที่กรุณาให้ทั้งความรู้ แนวคิด และแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างดีตลอดมา เพื่อให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์มากที่สุด

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการช่วยเหลือด้านต่างๆ ทำให้การดำเนินการทำวิจัยเป็นไปอย่างราบรื่น ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง ผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร จังหวัดพิษณุโลก ผู้เชี่ยวชาญจากไร่อ้อยจังหวัดกำแพงเพชร ผู้เชี่ยวชาญจากห้องปฏิบัติการพลาสติก คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์บริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขอขอบพระคุณคุณอาจารย์ เจ้าหน้าที่ เพื่อน พี่ น้อง นักศึกษาระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และที่ขาดไม่ได้เลยคือบิดา มารดา ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนด้านต่างๆอย่างเต็มที่ พร้อมทั้งให้กำลังใจซึ่งกันและกัน ในระหว่างการทำงานเสมอมา

หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือความผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องและความผิดพลาดนั้น และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่สนใจและต้องการศึกษาต่อไป

เจนจิรา สร้อยแก้ว