

อภิธานการ

การส่งถ่ายยีนเข้าพืชปทุมมา (*Curcuma alismatifolia* Gagnep)

โดยใช้ *Agrobacterium tumefaciens*



สำนักหอสมุด

ภาพเก่า พุทธรักษ์

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันลงทะเบียน 23 พ.ย. ๒๕๖๖

เลขทะเบียน ๑.๖๖๖๖๖๖๖๖ C.2

เลขเรียกหนังสือ SB 608

๐๘๖

๓๑๔๖

๒๕๖๐

๐.๒

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ

การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

พฤษภาคม ๒๕๕๐

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะกรรมการและคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ ของ นายภพแก้ว พุทธิรักษ์ เรื่อง “การส่งถ่ายยีนเข้าพืชปทุมมา (*Curcuma alismatifolia* Gagnep) โดยใช้ *Agrobacterium tumefaciens*” แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

(รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑล สงวนเสริมศรี)

ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คงศักดิ์ พร้อมเทพ)

กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อนันตลาโภชัย)

กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีรศักดิ์ ฉายประสาท)

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย เติตชีวศาสตร์)

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

(ดร.รัฐพร จันทรเดช)

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณินจ ภูพัฒน์วิบูลย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

11 พฤษภาคม 2550

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์นี้ สำเร็จด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑล สงวนเสริมศรี ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งให้โอกาสสูงสุดในชีวิต คำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนทุนการศึกษาที่ได้รับ

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.สำราญ ทองแพง ที่ให้การส่งเสริมและสนับสนุนโอกาสสูงสุดในชีวิต ตลอดจนให้คำปรึกษาและแนะนำปัญหาที่เกิดขึ้นจนเป็นวิทยานิพนธ์อย่างสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อนันตลาโภชัย ผู้ซึ่งให้ความรู้ คำปรึกษา ตลอดจนข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาการทำวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.นพเมธี โทบุญญานนท์ ที่ได้อนุเคราะห์ให้ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีรศักดิ์ ฉายประสาท ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คงศักดิ์ พร้อมเทพ และคุณอนุศักดิ์ ศรีสอนกำพล ที่ช่วยตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ ดร.รัฐพร จันทรเดช ดร.สุภาค มหัทธนพรรค ดร.สุปราณี สิทธิพรหม คุณเขมวดี ปริดาลิขิต คุณศิริรัตน์ จงแสง คุณต๋อนภา ผุสดี คุณสุกัญญา พิทักษ์รัตนานุกูล ตลอดจนพี่ ๆ และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ไม่ได้เอ่ยนามในที่นี้ ที่ให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ คำปรึกษา ในทุก ๆ ด้านและเป็นกำลังใจให้ตลอดการทำวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวิเชียร พุทธรักษ์คุณแม่สมัย พุทธรักษ์ คุณวรางคณา พุทธรักษ์ คุณผ่องศรี พุทธรักษ์ ด.ญ.จารุชา พุทธรักษ์ และทุกคนในครอบครัวที่เป็นกำลังใจที่สำคัญ และเป็นพลังที่ยิ่งใหญ่ จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์

ความสำเร็จนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ภาพเก่า พุทธรักษ์