

โกศลรุ่ง ศรีถักเจริญ 2549: การถ่ายยีน *Flavonoid-3'-hydroxylase* (*f3' h*) และ *Flavonoid-3',5'-hydroxylase* (*f3' 5' h*) เข้าสู่กล้วยไม้สกุลหวาย (*Dendrobium* spp.) โดยการยิงอนุภาค ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พันธุศาสตร์) สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ภาควิชาพันธุศาสตร์ ประชานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พัฒนา ศรีฟ้า สุนเนอร์, Ph.D. 119 หน้า
ISBN 974-16-2448-4

Flavonoid-3'-hydroxylase (*F3'H*) และ *Flavonoid-3',5'-hydroxylase* (*F3'5'H*) เป็น เอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับขบวนการสร้างสีดอกในกลุ่มแอนโทไซยานินที่ให้สีน้ำเงินและสีม่วงของ ดอกไม้ ดังนั้นงานวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการถ่ายยีน *f3' h* และ *f3' 5' h* เข้าสู่กล้วยไม้สกุลหวาย แจกเกอลีนโทมัส (*D. phalaenopsis* x *D. gouldii*) และกล้วยไม้สกุลหวายเอียสกุล (*Dendrobium* Sonia 'Earsakul') เพื่อปรับปรุงสีดอกโดยการตัดต่อยีน *f3' h* และ *f3' 5' h* เข้ากับเวกเตอร์พืชที่มี โปรโมเตอร์ที่เหมาะสมต่อการแสดงออกของยีนในกล้วยไม้

การถ่ายยีน *f3' h* ในทิศทาง antisense เข้าสู่โปรโตคอร์มกล้วยไม้ด้วยการยิงอนุภาคที่ เคลือบด้วยพลาสมิด pF3'HPExH2(A) ที่ประกอบด้วยยีนสีดอก *f3' h* ของฤๅษีผสม (*Perilla frutescens*) และ ยีนคัดเลือก *hygromycin phosphotransferase* (*hptII*) gene ซึ่งควบคุมการ แสดงออกของยีนด้วยโปรโมเตอร์ CaMV35S และพลาสมิด pF3'HTG4(A) ที่มียีน *f3' h* ควบคุม การแสดงออกของยีนด้วยโปรโมเตอร์ Act-1 นำพลาสมิด pF3'HTG4(A) ถ่ายยีนร่วมกับพลาสมิด pMNK1005 ที่มียีนคัดเลือก *hptII* นอกจากนั้นยังถ่ายยีน *f3' 5' h* บนพลาสมิด pF3'5'HTG24(S) ที่ มียีน *f3' 5' h* ของแพงพวยฝรั่ง (*Catharanthus roseus*) ในทิศทาง sense ควบคุมการแสดงออกของ ยีนโดยโปรโมเตอร์ Act-1 ร่วมกับพลาสมิด pMNK1005 ภายหลังจากการคัดเลือกกล้วยไม้ที่ ได้รับยีนบนอาหารที่มีสารปฏิชีวนะไฮโกรมัยซินนาน 14-20 สัปดาห์ พบต้นอ่อนกล้วยไม้สกุล หวายแจกเกอลีนโทมัสและกล้วยไม้สกุลหวายเอียสกุลแสดงความต้านทานต่อสารปฏิชีวนะ ไฮโกรมัยซินจำนวน 29 สายพันธุ์ ต้นกล้วยไม้แปลงพันธุ์ที่ได้ตรวจพบยีนสร้างสีดอก *f3' h* และ *f3' 5' h* และยีน *hptII* คิดเป็นร้อยละ 0.32-4.8 ด้วยเทคนิคพีซีอาร์และ Southern blot hybridization

๑๓๕๖ ๒๓๓๖
ลายมือชื่อนิสิต

๑๓๓๖ ๑๓๓๖
ลายมือชื่อประธานกรรมการ

๒๒ / ๓๓ / ๔๔