

การวิเคราะห์พันธุกรรมสีดอกกล้วยไม้ดินโดยใช้เทคนิคชีววิทยาระดับโมเลกุล

ปรียา พวงลำสี หน่วงสมนึก¹ สิริณี ยอดเมือง¹ วิชัย ณีรัตนพันธ์¹ และดวงพร ฤกษ์กุลเกษม¹
¹ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น 40002

กล้วยไม้ดินจัดอยู่ในวงศ์ Orchidaceae เป็นพืชพื้นเมืองของไทยที่มีจุดเด่นในเรื่องของสีดอกซึ่งเป็นที่นิยมของตลาดทั้งในและต่างประเทศ กล้วยไม้ดินที่นำมาศึกษาเป็นกล้วยไม้ดินสกุล *Cymbidium* และสกุล *Spathoglottis* รวมทั้งสิ้น 8 ตัวอย่าง ซึ่งมีความแตกต่างกันในลักษณะสีดอก ตั้งแต่สีเหลือง สีม่วง ไปจนถึงสีม่วง โดยใช้เทคนิคอาร์เอพีดีพีซีอาร์เพื่อศึกษาลายพิมพ์ดีเอ็นเอกล้วยไม้ดิน โดยทำการตรวจสอบกับไพรเมอร์แบบคู่ที่มีลำดับเบสแตกต่างกัน ความยาว 10 คู่เบส จำนวน 18 ชนิด พบว่าไพรเมอร์ 10 ชนิด คิดเป็น 55.6 เปอร์เซ็นต์ สามารถเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอให้กับกล้วยไม้ดิน *Spathoglottis plicata*, *Spathoglottis eburnea* และ *Cymbidium insigne* และคัดเลือกไพรเมอร์ที่ให้แถบดีเอ็นเอชัดเจน 6 ชนิด เพื่อตรวจสอบกับกล้วยไม้ดิน 8 ตัวอย่าง ซึ่งให้แถบดีเอ็นเอทั้งสิ้น 354 แถบ โดยมีขนาดตั้งแต่ 167-2,434 คู่เบส วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการจากแถบดีเอ็นเอกล้วยไม้ดินที่ได้จากการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอโดย cluster analysis ใช้วิธี Jaccard เพื่อสร้าง Phylogenetic tree จากโปรแกรม SPSS พบว่า Phylogenetic tree ที่ได้มีความสอดคล้องกับข้อมูลฐานฐานวิทยา และข้อมูลพันธุกรรมระดับโมเลกุล จากการสืบค้นข้อมูลยีน Flavonoid 3'5' hydroxylase ซึ่งมีความสำคัญต่อการเกิดสีม่วงและสีน้ำเงินในพืชดอก จากฐานข้อมูล NCBI ทำการออกแบบและสังเคราะห์ไพรเมอร์เพื่อใช้ในการโคลนยีนดังกล่าวโดยอาศัยปฏิกิริยาพีซีอาร์กับจีโนมิคดีเอ็นเอที่สกัดได้จากกล้วยไม้ดินชุดเดียวกับการทำอาร์เอพีดีพีซีอาร์ พบแถบดีเอ็นเอขนาด 800-900 คู่เบส ในกล้วยไม้ดิน 4 ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ *Spathoglottis plicata*, *Spathoglottis sp.2*, *Spathoglottis eburnea* และ *Cymbidium insigne* ซึ่ง ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ในการสร้างกล้วยไม้ดินที่มีลักษณะสีดอกตามที่ต้องการและสร้างไม้ดอกไม้ประดับที่มีสี น้ำเงิน