

สรุป

การวิจัยนี้ได้บรรลุวัตถุประสงค์ คือ ได้เก็บรวบรวมสายพันธุ์กล้วยไม้สกุลม้าวิงในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และได้ศึกษาโครโมโซมและพฤติกรรมการแบ่งเซลล์สืบพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลม้าวิง การเก็บรวบรวมสายพันธุ์กล้วยไม้สกุลม้าวิง สามารถรวบรวมพันธุ์กล้วยไม้แดงอุบลได้ 125 รหัส และกล้วยไม้ม้าวิงได้ 113 รหัส กล้วยไม้แดงอุบลพบใน จังหวัดอุบลราชธานี (อ.บุณฑริก อ.ช่องเม็ก อ.กุดข้าวปุ้น อ.เขื่องใน) จังหวัดร้อยเอ็ด (อ.โพนทอง) จังหวัดสกลนคร (อ.เต่างอย อ.ภูพาน) จังหวัดเลย (อ.ภูกระดึง) จังหวัดกาฬสินธุ์ (อ.สหัสขันธ์ อ.คำม่วง) จังหวัดศรีสะเกษ (อ.ขุนหาญ) จังหวัดมุกดาหาร (อ.คำชะอี) และประเทศลาว กล้วยไม้ม้าวิง พบในจังหวัดอุบลราชธานี (อ.โพธิ์ไทร อ.ช่องเม็ก) จังหวัดร้อยเอ็ด (อ.หนองพอก) จังหวัดเลย (อ.ภูกระดึง) จังหวัดกาฬสินธุ์ (อ.คำม่วง) จังหวัดมุกดาหาร (อ.เมือง อ.ดอนตาล) และประเทศลาว ความแตกต่างระหว่างลักษณะต้นกล้วยไม้แดงอุบลและต้นกล้วยไม้ มีความแตกต่างกันในด้านขนาดของใบและต้น โดยต้นกล้วยไม้แดงอุบลส่วนใหญ่เมื่อต้นสมบูรณ์เต็มที่พร้อมออกดอก จะมีขนาดของใบและลำต้นใหญ่กว่าต้นกล้วยไม้ม้าวิง ช่อดอกและดอกกล้วยไม้แดงอุบลมีขนาดใหญ่กว่ากล้วยไม้ม้าวิง และกล้วยไม้ม้าวิงส่วนใหญ่กลีบดอกและกลีบเลี้ยงจะคู่ไปด้านหลัง สีของดอกกล้วยไม้ม้าวิงมีสีขาว-ม่วง สีดอกกล้วยไม้แดงอุบลมีสีชมพูอ่อน-ชมพูม่วง ทั้งสองชนิดมีส่วน side lobe ที่มีสีแตกต่างจากกลีบดอกและกลีบเลี้ยง

การศึกษาโครโมโซมกล้วยไม้สกุลม้าวิง ได้มีการศึกษาเทคนิคต่างๆ เพื่อศึกษาโครโมโซมจากชิ้นส่วนปลายรากและดอกอ่อน ในการเตรียมเนื้อเยื่อปลายรากของกล้วยไม้สกุลม้าวิงเพื่อศึกษาโครโมโซม พบว่าการเก็บตัวอย่างปลายรากกล้วยไม้แดงอุบลที่อยู่ในสภาพปลอดเชื้อเวลาที่เหมาะสมที่สุดคือเวลา 9.15 น. การเก็บปลายรากที่อยู่ในสภาพแปลงช่วงเวลาที่เหมาะสมของกล้วยไม้แดงอุบลคือเวลา 9.30 น. ส่วนม้าวิงและม้าบิน เวลาที่เหมาะสมที่สุดคือ เวลา 9.45 น. การศึกษาการแช่ตัวอย่างปลายรากในสารละลาย 8 - hydroxyquinoline ความเข้มข้น 0.002 M พบว่า ควรแช่ตัวอย่างปลายรากอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ก่อนที่จะนำไปผ่านขั้นตอนการเตรียมเนื้อเยื่อปลายรากต่อไป

การตรวจนับจำนวนโครโมโซมจากเซลล์ปลายรากของกล้วยไม้แดงอุบล ม้าวิง และม้าบิน พบว่ามีจำนวนโครโมโซม $2n = 76$ 38 และ 38 ตามลำดับ

การใช้เอนไซม์ย่อยผนังเซลล์เพื่อศึกษาโครโมโซมจากเซลล์เนื้อเยื่อปลายรากของกล้วยไม้แดงอุบล พบว่า การตรึงเซลล์ใน Carnoy's solution ให้ผลดีคือทำให้ภายในเซลล์ให้เห็นนิวเคลียสชัดเจน ส่วนระยะเวลาในการแช่ enzyme solution ที่เหมาะสมคือ 12 ชั่วโมง ความเข้มข้นของ enzyme solution ที่เหมาะสมคือ cellulose ความเข้มข้น 2% ร่วมกับ pectinase ความเข้มข้น 0.6%

การศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการไฮโดรไลสเซลล์ปลายรากของกล้วยไม้แดงอุบล ที่อยู่ในสภาพปลอดเชื้อ ด้วยเทคนิค Feulgen พบว่า ระยะเวลาที่เหมาะสมในการไฮโดรไลส ที่ทำให้เซลล์ติดสีม่วงของ fuschin ที่บริเวณปลายรากเหมาะสมที่สุดคือ 10 นาที

การศึกษาลักษณะโครโมโซมของกล้วยไม้ม้าบินที่อยู่ในสภาพปลอดเชื้อ โครโมโซมที่มีตำแหน่งของเซนโตรเมียร์อยู่ตรงกลาง (metacentric) มีจำนวน 13 แท่ง โครโมโซมที่มีตำแหน่งของเซนโตรเมียร์อยู่เกือบตรงกลาง (submetacentric) มีจำนวน 14 แท่ง โครโมโซมที่มีตำแหน่งของเซนโตรเมียร์อยู่ค่อนไปทางปลายแท่งของโครโมโซม (acrocentric) มีจำนวน 10 แท่ง และโครโมโซมที่มีตำแหน่งของเซนโตรเมียร์อยู่ตรงปลายแท่งของโครโมโซม (telocentric) มีจำนวน 1 แท่ง

จำนวนโครโมโซมในระยะ diakinesis ของการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิสของดอกอ่อน กล้วยไม้แดง
อูบลมีจำนวนโครโมโซม $n = 38$ กล้วยไม้ม่วงและม้าบินมีจำนวนโครโมโซม $n = 19$

การศึกษาพฤติกรรมกรรมการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิสของกล้วยไม้สกุลม่วงและสายพันธุ์ลูกผสม
กล้วยไม้แดงอูบลและม่วง มีการเข้าคู่ของโครโมโซมในระยะ diakinesis เฉลี่ย 38 และ 19 bivalent
ตามลำดับ ลูกผสมสายพันธุ์แดงอูบล \times ม่วงบลู และม้าบิน \times แดงอูบล พบ bivalent เพียง 19.6 คู่
และ 19.55 คู่ ตามลำดับ ในระยะ anaphase I และ telophase I ของสายพันธุ์ลูกผสมทั้งสองพบ
lagging chromosome, bridge และ micronucleus การสร้าง sporad ในกล้วยไม้แดงอูบลและม่วงมี
การสร้าง sporad เป็น tetrad สูงถึง 99% ส่วนในลูกผสมทั้งสองสายพันธุ์ลักษณะ sporad ที่เป็น tetrad
จะลดลงเป็น 56% และ 73% ตามลำดับ