

บทที่ 7

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาการปรับปรุงพันธุ์พืชในสกุลออนิธอกาลัม โดยการผสมข้ามชนิดและการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ พบว่าในการผสมข้ามชนิดของออนิธอกาลัมทั้ง 4 ชนิด ช่วงเวลาบานของดอกไม่พร้อมกัน จำเป็นต้องมีการเก็บรักษาละอองเรณู และควรทดสอบการงอกของละอองเรณูก่อนนำไปผสมเกสร ด้วยการเพาะเลี้ยงในอาหารเหลวสำหรับเลี้ยงละอองเรณูที่ประกอบด้วยน้ำตาลซูโครสระดับต่างๆ กัน โดย *O. arabicum* ที่ระดับน้ำตาลซูโครส 5 เปอร์เซ็นต์ มีเปอร์เซ็นต์ความงอกของหลอดเรณูมากที่สุด (17.07 เปอร์เซ็นต์) และสามารถเก็บรักษาละอองเรณูไว้ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียสได้นาน 49 วัน ในขณะที่ *O. dubium* และ *O. thyrsoides* ที่ระดับน้ำตาลซูโครส 10 เปอร์เซ็นต์ มีเปอร์เซ็นต์การงอกของหลอดเรณูมากที่สุด (29.4 และ 15.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) และสามารถเก็บรักษาละอองเรณูไว้ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส ได้นาน 70 และ 90 วัน ตามลำดับ ส่วนละอองเรณูของ *O. umbellatum* ไม่สามารถงอกได้ในอาหารเหลวสำหรับเพาะเลี้ยงเรณูได้ ส่งผลให้ไม่สามารถเก็บรักษาละอองเรณูได้ นอกจากนี้มีการทดสอบการงอกของหลอดเรณูในก้านชูเกสรเพศเมียในการผสมข้ามชนิด พบว่ามีเพียงคู่ผสมของ *O. arabicum* × *O. dubium* และ *O. thyrsoides* × *O. dubium* ที่ละอองเรณูสามารถงอกหลอดเรณูได้แต่เฉพาะบริเวณปลายยอดเกสรเพศเมียเท่านั้น เมื่อทำการผสมข้ามแล้ว พบว่าฝักที่ได้ไม่สามารถพัฒนาต่อจนแก่และเก็บเกี่ยวได้ โดยคู่ผสมที่มีเปอร์เซ็นต์การผสมข้ามสูงกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ คือ *O. arabicum* × *O. dubium*, *O. arabicum* × *O. thyrsoides*, *O. dubium* × *O. arabicum*, *O. dubium* × *O. thyrsoides*, *O. thyrsoides* × *O. arabicum*, *O. thyrsoides* × *O. dubium*, *O. thyrsoides* × *O. umbellatum* และ *O. umbellatum* × *O. dubium* และควรเก็บฝักที่ผ่านการผสมเกสรแล้ว 14 วัน ในต้นที่มี *O. arabicum*, *O. dubium* และ *O. thyrsoides* เป็นต้นแม่ ขณะที่ *O. umbellatum* ควรเก็บฝักที่ผ่านการผสมเกสรแล้ว 7 วัน เพื่อนำไปเพาะเลี้ยงไข่อ่อนในสภาพปลอดเชื้อ พบว่าไข่อ่อนที่ได้จากคู่ผสมข้ามของ *O. dubium* × *O. thyrsoides* และ *O. thyrsoides* × *O. arabicum* สามารถพัฒนาไปเป็นคัพพะและต้นได้ในที่สุด

การชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ในออนิธอกาลัมทั้ง 3 ชนิด โดยการฉายรังสีแกมมา พบว่า *O. arabicum* และ *O. umbellatum* สามารถเจริญเติบโตได้ในทุกระดับปริมาณรังสี

ในขณะที่ *O. thyrsoides* การเจริญเติบโตถูกยับยั้งในกรรมวิธีที่ได้รับปริมาณรังสีตั้งแต่ 2500 R ขึ้นไป โดยอาการผิดปกติ พบในกรรมวิธีที่ได้รับปริมาณรังสีตั้งแต่ 500 R ขึ้นไป ซึ่งมีอาการผิดปกติที่ใบและดอก รวมถึงอาการแคระแกร็นใน *O. arabicum* และ *O. thyrsoides* ในส่วนของ *O. umbellatum* พบอาการผิดปกติในกรรมวิธีที่ได้รับปริมาณรังสีตั้งแต่ 1500 R ขึ้นไป โดยเกิดอาการแคระแกร็น และอาการผิดปกติที่ใบ ในขณะที่ปริมาณรังสีไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสีดอก

จากการศึกษาจำนวนโครโมโซมของต้นพ่อและแม่พันธุ์ที่ใช้ในการผสมข้าม พบว่า *O. arabicum* มีจำนวนโครโมโซมเท่ากับ 50 แท่ง *O. dubium* และ *O. thyrsoides* มีจำนวนโครโมโซมเท่ากับ 12 แท่ง ส่วนใน *O. umbellatum* มีจำนวนโครโมโซมเท่ากับ 54 แท่ง สำหรับต้นที่ผ่านการฉายรังสีแกมมา พบว่าปริมาณรังสีไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนโครโมโซมใน *O. arabicum* และ *O. thyrsoides* แต่มีผลทำให้จำนวนโครโมโซมของ *O. umbellatum* มีความแปรปรวนตั้งแต่ 43-90 แท่ง