



บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองเพื่อศึกษาถึงอุปสรรคของการผสมข้ามชนิดระหว่าง *C. chinense* Jacq. (KKU-P11176; พันธุ์ C) และ *C. baccatum* L. (KKU-P34021; พันธุ์ B) จากการศึกษาดังกล่าว สรุปผลการทดลองดังรายละเอียดต่อไปนี้

6.1 การทดลองที่ 1 ระยะก่อนการถ่ายเรณู

การทดลองระยะก่อนการถ่ายเรณู ได้ศึกษาถึง 1) ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของดอก 2) เปอร์เซ็นต์ความงอกและความยาวของหลอดเรณู และ 3) ความพร้อมในการรับการผสมของยอดเกสรเพศเมีย จากการศึกษาไม่พบอุปสรรคในช่วงก่อนการถ่ายเรณูในการผสมข้ามชนิด ดังนี้

สัณฐานวิทยาของดอกของพริกทั้ง 2 พันธุ์ มีลักษณะใกล้เคียงกัน เช่นการเจริญของดอก ลักษณะของเกสรเพศผู้ และเกสรเพศเมีย แต่แตกต่างกันที่สี และขนาดของดอก โดยพันธุ์ B มีขนาดดอกใหญ่กว่าพันธุ์ C ส่วนเปอร์เซ็นต์ความงอกและความยาวของหลอดเรณู พบว่าพันธุ์ C มีเปอร์เซ็นต์ความงอกและความยาวของหลอดเรณูค่อนข้างสูงกว่าพันธุ์ B โดยที่ระยะวันดอกบานเก็บเรณูที่ 0 ชั่วโมง และเรณูที่เพาะเลี้ยงในสูตรอาหาร ที่มีชูโครส 5 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เรณูของพริกทั้งสองพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ความงอก และความยาวของหลอดเรณูสูง ส่วนความยาวของหลอดเรณูของพันธุ์ C ซึ่งพบว่าระยะก่อนดอกบาน 1 วัน เรณูสามารถงอกได้ดีในอาหารเพาะเลี้ยงที่มีชูโครสระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ดังนั้นที่ระยะก่อนดอกบาน 1 วัน ก็สามารถทำให้ความยาวของหลอดเรณูสูงได้เช่นกัน ส่วนความพร้อมในการรับการผสมของยอดเกสรเพศเมีย พบว่ายอดเกสรเพศเมียของพริกทั้งสองพันธุ์ เริ่มพร้อมในการรับการผสมที่ระยะก่อนดอกบาน 1 วัน แต่มีความพร้อมรับการผสมมากที่สุดที่ระยะวันดอกบาน

6.2 การทดลองที่ 2 ระยะก่อนการปฏิสนธิ

ศึกษาความเข้ากันได้ของเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย สามารถสรุปได้ว่าระยะช่วงก่อนการปฏิสนธิ ไม่พบอุปสรรคในการผสมข้ามชนิด แต่พบการผสมข้ามชนิดของการผสมก่อนดอกบาน 1 วัน มีจำนวนเรณูที่สร้างหลอดเรณูลงมาในยอดเกสรเพศเมียได้น้อย แต่ไม่อยู่ในระดับที่ยับยั้งการปฏิสนธิกับไข่อ่อนภายในรังไข่ได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การผสมตัวเองที่ผสมดอกกระยะก่อนดอกบาน 1 วัน ของพันธุ์ C มีเรณูติดอยู่ยอดเกสรเพศเมียจำนวนน้อย แต่หลอดเรณูลงมาสู่ไข่อ่อนได้ภายในเวลา 24 ชั่วโมงหลังการผสม ส่วนพันธุ์ B มี

จำนวนเรณูติดอยู่ยอดเกสรเพศเมียได้ และหลอดเรณูงอกลงมาสู่ไข่อ่อนภายในเวลา 6 ชั่วโมงหลังผสม และการผสมที่ระยะวันดอกบานพบจำนวนเรณูติดบนยอดเกสรเพศเมียจำนวนมากของทั้ง 2 พันธุ์ แต่พันธุ์ C หลอดเรณูงอกลงมาสู่ไข่อ่อนภายในเวลา 3 ชั่วโมง ส่วนพันธุ์ B หลอดเรณูงอกมาสู่ไข่อ่อนภายในเวลา 6 ชั่วโมง

ส่วนการผสมข้ามที่ระยะก่อนดอกบาน 1 วัน พบว่าคู่ผสม C/B และคู่ผสมกลับคือ B/C มีจำนวนเรณูติดติดยอดเกสรเพศเมียน้อย แต่สามารถงอกลงมาสู่ไข่อ่อนได้ภายในเวลา 24 ชั่วโมง ส่วนการผสมที่ระยะวันดอกบาน คู่ผสม C/B และคู่ผสมย้อนกลับ พบเรณูติดบนยอดเกสรเพศเมียจำนวนมาก และหลอดเรณูงอกมาสู่ไข่อ่อนได้ภายในเวลา 24 ชั่วโมง

6.3 การทดลองที่ 3 ระยะหลังการปฏิสนธิ

การทดลองระยะหลังการปฏิสนธิ แบ่งได้ 5 หัวข้อย่อย คือ 1) ความสามารถในการผสมติด 2) ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ 3) การพัฒนาของเอ็มบริโอ (embryo) 4) คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ และ 5) การเจริญของต้นกล้า จากการศึกษาพบอุปสรรคในช่วงหลังการปฏิสนธิ ดังนี้

ความสามารถในการผสมติด พบว่าพันธุ์ C ผสมตัวเองมีเปอร์เซ็นต์การติดผลมากที่สุด ส่วนพริกพันธุ์ B มีเปอร์เซ็นต์การติดผลน้อยที่สุด ส่วนการผสมข้ามชนิด พบว่าคู่ผสม B/C ให้เปอร์เซ็นต์การติดผลน้อยกว่าคู่ผสม C/B

ส่วนผลผลิตเมล็ดพันธุ์ พบว่าจำนวนเมล็ดต่อผล ลูกผสมข้ามชนิดมีจำนวนเมล็ดต่อผลที่ไม่แตกต่างกับพันธุ์พ่อแม่ ส่วนลูกผสม C/B ให้จำนวนเมล็ดต่อผล น้ำหนักเมล็ดต่อผล น้ำหนักเมล็ดแห้ง 100 เมล็ดน้อยที่สุด เนื่องจากเมล็ดเกือบทั้งผลไม่สมบูรณ์ คือเมล็ดไม่มีการพัฒนาของเอ็มบริโอดังการศึกษาการพัฒนาของเอ็มบริโอ คือเอ็มบริโอของพันธุ์ผสมตัวเอง และลูกผสม B/C ที่ 15 วันหลังผสม พบเอ็มบริโอที่ระยะ globular shape ที่ 20 วันหลังผสม พบเอ็มบริโอที่ระยะ heart shape และหลังจากนั้นพบเอ็มบริโอที่ระยะ torpedo shape และ cotyledonary ตามลำดับ ส่วนลูกผสม C/B ที่ระยะ 15 วันหลังผสม พบเอ็มบริโอที่ระยะ globular shape แต่พบจำนวนน้อย และหลังจากนั้นเอ็มบริโอก็มีการพัฒนาผิดปกติ หรือย่อยสลายไป ส่วนการศึกษาคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ และการเจริญของต้นกล้า พบว่าลูกผสม B/C ให้เมล็ดและต้นกล้ามีความแข็งแรงสมบูรณ์สูงที่สุด รองลงมาคือ พันธุ์ C ผสมตัวเอง และลูกผสม C/B ในขณะที่สามารถติดผล และติดเมล็ด แต่เมล็ดไม่สมบูรณ์ พร้อมทั้งเอ็มบริโอไม่สามารถพัฒนาเป็นปกติ ดังนั้นเมล็ดจึงไม่สามารถงอกเป็นต้นกล้าที่สมบูรณ์ได้

6.4 ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาเกี่ยวกับการผสมนั้น ต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมบริเวณแปลงปลูก หรือในโรงเรือนให้เหมาะสมที่สุด เนื่องจากสภาพแวดล้อมมีผลต่อการผสมเกสร
2. การศึกษาถึงอุปสรรคก่อนการปฏิสนธิ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมของความเข้ากันได้ ระหว่างเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย กับเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ในระดับสูงต่อไป เนื่องจากเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้จะสามารถเข้าไปถึงรังไข่ได้ แต่ไม่สามารถปฏิสนธิกับเซลล์สืบพันธุ์เพศเมียได้
3. ลูกผสมข้ามชนิดที่ได้ ควรนำไปศึกษาต่อเพื่อให้ได้พันธุ์พริกเผ็ดที่ต้านทานต่อโรคแอนแทรกโนส โดยใช้วิธีการคัดเลือกร่วมกับการผสมกลับ (Black cross)
4. ควรมีการศึกษาถึงการผสมข้ามชนิดของพริกชนิดอื่น ๆ อีก เพื่อประโยชน์ในการรวมลักษณะดีของพริกที่ศึกษาเข้าด้วยกัน รวมทั้งมีการศึกษาถึงวิธีการแก้ไขปัญหาในการผสมพริกข้ามชนิดต่อไป