

## สรุปผลการทดลอง

การศึกษาการถ่ายทอดลักษณะพันธุ์เบา ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตจากการผสมพันธุ์ข้าวระหว่างจาโปนิกา และอินดิกา ผลการศึกษาสรุปได้ ดังนี้คือ

1. ค่าเฉลี่ยของอายุวันออกดอก และอายุเก็บเกี่ยวระหว่างประชากรของพ่อ-แม่ ลูกผสมชั่วที่ 1 และลูกผสมชั่วที่ 2 มีความแตกต่างทางสถิติ ลักษณะของอายุออกดอกนั้น พบว่า มีความแตกต่างภายในประชากรของพ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 2 ส่วนภายในประชากรลูกผสมชั่วที่ 1 นั้น ไม่แตกต่างกัน สำหรับอายุวันสุกแก่กัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะภายในกลุ่มประชากรของพ่อ-แม่ ส่วนภายในประชากรของลูกผสมชั่วที่ 1 และ 2 นั้น ไม่มีความแตกต่างกัน

ลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตที่สำคัญอื่น ๆ พบว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรของพ่อ-แม่ ลูกผสมชั่วที่ 1 และ 2 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวงและน้ำหนัก 1,000 เมล็ดสำหรับค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของลักษณะภายในกลุ่มประชากรนั้น พบความแตกต่างของลักษณะช่วงระยะเวลาสะสมน้ำหนักแห้ง ความสูง และจำนวนเมล็ดต่อรวงของกลุ่มประชากรพ่อ-แม่ ส่วนภายในกลุ่มประชากรของลูกผสมชั่วที่ 1 และ 2 นั้น พบความแตกต่างของลักษณะความสูง ผลผลิตเมล็ดต่อกอ ดัชนีเก็บเกี่ยว และจำนวนรวงต่อกอ

2. พบลักษณะความดีเด่นของลูกผสมชั่วที่ 1 ของลักษณะพันธุ์เบาที่เหนือค่าเฉลี่ยของพ่อ-แม่ ทั้งนี้ได้จากโดยวิธีการคำนวณแบบ mid-parents และ better-parent ของคู่ผสมระหว่างกลุ่มพันธุ์ คือ กช.7/Todoroki-wase และ กช.25/Todoroki-wase สำหรับความเสื่อมถอยของลูกผสมชั่วที่ 2 นั้น พบว่า มีความเสื่อมถอยของลักษณะอายุออกดอกและอายุสุกแก่ของทุกคู่ผสม กล่าวคือ มีอายุออกดอกและอายุสุกแก่ ที่ยาวนานมากขึ้น สำหรับความดีเด่นของลูกผสมชั่วที่ 1 ของลักษณะผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตอื่น ๆ นั้น พบว่า ลักษณะจำนวนรวงต่อกอมีความดีเด่นเกิดขึ้นของทุกคู่ผสม ส่วนการ

เสื่อมถอยของลูกผสมชั่วที่ 2 นั้น ลักษณะจำนวนรวงต่อกอเกิดขึ้นในทุกคู่ผสม ส่วนลักษณะที่ไม่เกิดการเสื่อมถอย ได้แก่ ลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อกอ ช่วงระยะเวลาการสะสมน้ำหนักเมล็ดและดัชนีเก็บเกี่ยว

3. ประชากรส่วนใหญ่ของพ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 มีการกระจายตัวของลักษณะต่าง ๆ ไม่มากนัก แต่จะเกิดขึ้นมากในประชากรของลูกผสมชั่วที่ 2 ซึ่งมีทั้งรูปแบบการกระจายตัวนี้อยู่ภายในขอบเขตระหว่างค่าเฉลี่ยของพ่อ-แม่ และอยู่ในรูปแบบการกระจายที่อยู่นอกขอบเขตค่าเฉลี่ยที่น้อย และ/หรือมากกว่าของพ่อ-แม่ (transgressive segregation) เช่น อายุออกดอกและอายุสุกแก่ที่เป็นลักษณะพันธุ์เบา ลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อกอ จำนวนเมล็ดต่อรวง น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และช่วงระยะเวลาการสะสมน้ำหนักเมล็ดที่มีการกระจายตัวทางด้านนี้ค่ามาก

4. ค่าประเมินอัตราพันธุกรรมแบบกว้างของทุกลักษณะของทุกคู่ผสม มีค่าเฉลี่ยสูงปานกลาง จนถึงสูงมาก ยกเว้นลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อกอเท่านั้นที่มีค่าค่อนข้างต่ำ ส่วนค่าประเมินอัตราพันธุกรรมแบบแคบนั้น พบว่า ลักษณะของผลผลิตเมล็ดต่อกอ ค่าดัชนีเก็บเกี่ยวของทุกคู่ผสมมีค่าเฉลี่ยค่อนข้างสูง ส่วนลักษณะอื่น ๆ นั้น จะมีทั้งค่าสูงและต่ำแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคู่ผสมระหว่างพันธุ์พ่อ-แม่

5. การผสมข้ามระหว่างพันธุ์ข้าวจาโปนิกาและข้าวอินดิกานั้น ได้มีการถ่ายทอดพันธุกรรมลักษณะพันธุ์เบา ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตหลายลักษณะที่สำคัญจากข้าวจาโปนิกาสู่ข้าวอินดิก้า ข้อมูลที่ได้สนับสนุนการศึกษานี้ ได้แก่ ลักษณะการกระจายตัวของลูกผสมชั่วที่ 2 ซึ่งมีความแปรปรวนอย่างหลากหลายเหนือขอบเขตค่าเฉลี่ยของพ่อ-แม่ รวมทั้งค่าประเมินอัตราพันธุกรรมแบบแคบที่มีค่าค่อนข้างสูง เป็นต้น ซึ่งสามารถใช้เป็นประโยชน์ในการสนับสนุนการคัดเลือกพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์ข้าวพันธุ์ใหม่ให้มีลักษณะเป็นพันธุ์เบาและให้ผลผลิตสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับใช้ปลูกเป็นพืชร่วมระบบกับพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ เป็นการเพิ่มศักยภาพการผลิตต่อพื้นที่ หรือใช้ปลูกในเขตพื้นที่เกษตรน้ำฝนที่มีความชื้นเป็นปัจจัยจำกัด เป็นต้น