

## บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง

ผลการศึกษาการถ่ายทอดลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของประชากรลูกผสมชั่วที่ 1 ลูกผสมชั่วที่ 2 และประชากรลูกผสมกลับ ของพันธุ์พ่อ-แม่ข้าวบาร์เลย์จำนวน 4 พันธุ์ โดยวิธีการผสมแบบ half diallel cross ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตระหว่างประชากรมีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนค่าเฉลี่ยภายในประชากร ประชากรพันธุ์พ่อ-แม่และลูกผสมชั่วที่ 1 มีความแตกต่างทางสถิติทุกลักษณะที่ทำการศึกษา สำหรับประชากรลูกผสมชั่วที่ 2 ค่าเฉลี่ยของลักษณะอายุออกดอก อายุสุกแก่ จำนวนรวงต่อกอ จำนวนเมล็ดต่อรวง น้ำหนักเมล็ดต่อรวง และน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมีความแตกต่างทางสถิติ ส่วนประชากรลูกผสมกลับไปหาพันธุ์แม่ค่าเฉลี่ยของลักษณะอายุออกดอก จำนวนรวงต่อกอ ผลผลิตเมล็ดต่อกอ และน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมีความแตกต่างทางสถิติ และประชากรลูกผสมกลับไปหาพันธุ์พ่อค่าเฉลี่ยของลักษณะอายุออกดอก อายุสุกแก่ ความสูง น้ำหนักเมล็ดต่อรวง และน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมีความแตกต่างทางสถิติ

2. การศึกษาความดีเด่นในลูกผสมชั่วที่ 1 ของลักษณะผลผลิตเมล็ดต่ออ้อมีค่าความดีเด่นเหนือค่าเฉลี่ยของพ่อและแม่และความดีเด่นเหนือค่าเฉลี่ยของพ่อหรือแม่ที่ดีกว่า ระหว่าง 9.05-163.33% และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทุกคู่ผสม เช่นเดียวกับลักษณะความยาวรวง (2.25-17.31%) จำนวนรวงต่อกอ (3.48-71.25%) และน้ำหนักเมล็ดต่อรวง (-11.87-23.39%) โดยคู่ผสม BCMU36-6 x BRB9 มีความดีเด่นของลักษณะผลผลิตเมล็ดต่ออ้อมีค่าเท่ากับ 82.87% เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของพ่อและแม่ และมีค่าเท่ากับ 163.33% เมื่อเปรียบเทียบกับพ่อหรือแม่ที่ดีกว่า และจะมีความดีเด่นของลักษณะองค์ประกอบผลผลิตส่วนมากให้ค่าสูงด้วย ยกเว้นลักษณะน้ำหนัก 1,000 เมล็ด สำหรับลักษณะอายุออกดอกและอายุสุกแก่คู่ผสม BCMU36-6 x BRB9 และ BCMU36-24 x BRB9 แสดงความดีเด่นของลักษณะพันธุ์เบา คู่ผสม BCMU36-6 x BCMU36-26 แสดงความดีเด่นของลักษณะพันธุ์หนัก และลักษณะความสูงของคู่ผสมส่วนมากแสดงความดีเด่นอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ มีค่าระหว่าง 3.39-19.37%

3. การศึกษาอัตราพันธุกรรมแบบกว้าง ลักษณะอายุออกดอกและอายุสุกแก่ของทุกคู่ผสมมีค่าค่อนข้างสูง (0.8302 และ 0.8547) ลักษณะน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมีค่าเฉลี่ยอัตราพันธุกรรมแบบกว้างต่ำสุดเท่ากับ 0.4555 คู่ผสม BCMU36-24 x BRB9 และคู่ผสม BCMU36-26 x BRB9 มีอัตรา

พันธุกรรมแบบกว้างให้ค่าปานกลาง-สูงเกือบทุกลักษณะ ลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อกอของทั้งสองคู่ผสมมีค่าสูงเท่ากับ 0.7531 และ 0.6434 ตามลำดับ

การศึกษาอัตราพันธุกรรมแบบแคบ พบว่าลักษณะอายุออกดอก อายุสุกแก่ ความสูง และความยาวรวงมีค่าอัตราพันธุกรรมแบบแคบระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.6648, 0.7384, 0.5565 และ 0.6365 ตามลำดับ ลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวงและน้ำหนัก 1,000 เมล็ดมีค่าต่ำเท่ากับ 0.1853 และ 0.1714 ตามลำดับ สำหรับลักษณะผลผลิตคู่ผสม BCMU36-24 x BRB9 และคู่ผสม BCMU36-26 x BRB9 มีอัตราพันธุกรรมแบบแคบเท่ากับ 0.7273 และ 0.5944 ตามลำดับ

4. การศึกษาสมรรถนะการผสม พบว่าทุกลักษณะที่ทำการศึกษาถูกควบคุมด้วยยีนที่มีการกระทำแบบเป็นผลบวก และไม่เป็นผลบวก ยกเว้นลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อกอ นอกจากนั้นลักษณะอายุออกดอก อายุสุกแก่ น้ำหนักเมล็ดต่อรวง และน้ำหนัก 1,000 เมล็ด มีการกระทำของยีนแบบเป็นผลบวกมีอิทธิพลต่อการแสดงออกของลักษณะดังกล่าวมากกว่า ส่วนลักษณะความสูง ความยาวรวง จำนวนรวงต่อกอ และจำนวนเมล็ดต่อรวง มีการกระทำของยีนแบบไม่เป็นผลบวกมากกว่า สำหรับลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อกอมีการกระทำของยีนแบบไม่เป็นผลบวกเพียงอย่างเดียว

ผลการประมาณอิทธิพลของการผสมทั่วไป พบว่าพันธุ์ BCMU36-6 และพันธุ์ BCMU36-24 มีสมรรถนะการผสมทั่วไปดีของลักษณะพันธุ์หนัก ส่วนพันธุ์ BRB9 มีสมรรถนะการผสมที่ดีของลักษณะพันธุ์เบา พันธุ์ BCMU36-24 มีสมรรถนะการผสมที่ดีของลักษณะต้นสูงและความยาวรวงมาก และพันธุ์ BCMU36-6 มีสมรรถนะการผสมที่ดีของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวง น้ำหนักเมล็ดต่อรวง และน้ำหนัก 1,000 เมล็ดที่มาก

ผลการประมาณอิทธิพลของการผสมเฉพาะ พบว่าคู่ผสม BCMU36-6 x BRB9 และคู่ผสม BCMU36-24 x BCMU36-26 ส่วนใหญ่มีสมรรถนะการผสมเฉพาะที่ดี โดยเฉพาะน้ำหนักเมล็ดต่อกอมีค่าเท่ากับ  $6.895 \pm 1.12$  และ  $5.319 \pm 1.24$  ตามลำดับ คู่ผสม BCMU36-6 x BRB9 และ BCMU36-24 x BRB9 มีสมรรถนะการผสมที่ดีของลักษณะพันธุ์หนัก ส่วนคู่ผสม BCMU36-6 x BCMU36-26 มีสมรรถนะการผสมที่ดีของลักษณะพันธุ์เบา นอกจากนั้น คู่ผสม BCMU36-6 x BRB9 และ BCMU36-24 x BCMU36-26 มีสมรรถนะการผสมเฉพาะที่ดีของลักษณะต้นสูง ส่วนคู่ผสม BCMU36-26 x BRB9 มีสมรรถนะการผสมที่ดีของลักษณะต้นเตี้ย