

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

จากผลการศึกษาความดีเด่นของลูกผสมและสมรรถนะในการผสมของถั่วอะซูกิลูกผสมชั่วที่ 1 จำนวน 6 คู่ผสม จากพันธุ์พ่อ-แม่จำนวน 4 พันธุ์ ผสมแบบ half diallel cross ปลูกในแปลงทดลองที่มีระดับความสูงและสภาพแวดล้อมต่างกัน 2 แห่ง ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

1. พบความแตกต่างระหว่างพื้นที่ปลูกทั้งสองของลักษณะความสูงลำต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น และผลผลิตเมล็ดต่อต้น แต่ไม่พบความแตกต่างของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อฝัก และน้ำหนัก 100 เมล็ด พบปฏิกริยาร่วมระหว่างพ่อ-แม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 กับพื้นที่เพาะปลูก (Entries x L) และสมรรถนะในการผสมเฉพาะกับพื้นที่เพาะปลูก (s.c.a. x L) ของลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อต้น

2. ลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อต้นของลูกผสมชั่วที่ 1 ทั้ง 6 คู่ผสม มีค่าความดีเด่นเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของพ่อ-แม่ (mid-parent) อยู่ระหว่าง -0.59 ถึง 31.78 % โดยคู่ผสมที่มีค่าความดีเด่นของลูกผสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่คู่ผสม Kamuidainagon x Erimo, Hondawase x Erimo และ Akatsuki dainagon x Erimo คือมีค่าเท่ากับ 31.78 29.15 และ 15.00 % ตามลำดับ ส่วนค่าความดีเด่นของลูกผสมเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของพ่อหรือแม่ที่ดี (better parent) มีค่าระหว่าง -10.71 ถึง 20.46 % และคู่ผสมที่มีความดีเด่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ Kamuidainagon x Erimo, Hondawase x Akatsuki dainagon และ Hondawase x Erimo มีค่าเท่ากับ 19.65 -10.71 และ 20.46 % ตามลำดับ ลูกผสมชั่วที่ 1 ที่แสดงความดีเด่นของลักษณะนี้สูงกว่าค่าเฉลี่ยของพ่อ-แม่ และสูงกว่าค่าเฉลี่ยของพ่อหรือแม่ที่ดีมี 2 คู่ผสมคือคู่ผสม Kamuidainagon x Erimo และ Hondawase x Erimo คือมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของพ่อ-แม่เท่ากับ 31.78 และ 29.15 % ตามลำดับ และมีค่าความดีเด่นสูงกว่าค่าเฉลี่ยของพ่อหรือแม่ที่ดีเท่ากับ 19.65 และ 20.46 % ตามลำดับ

จากการศึกษาความดีเด่นของลูกผสมของลักษณะต่างๆ พบความแตกต่างของความดีเด่นของลูกผสมระหว่างพื้นที่เพาะปลูกของทุกลักษณะที่ทำการศึกษา

3. จากการศึกษสมรรถนะในการผสมพบว่าลักษณะจำนวนกิ่งต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด และผลผลิตเมล็ดต่อต้น ถูกควบคุมด้วยยีนที่มีการกระทำแบบเป็นผลบวก (additive gene action) และไม่เป็นผลบวก (non additive gene action) แต่การกระทำแบบเป็นผลบวกต่อลักษณะดังกล่าวมีอิทธิพลมากกว่า ส่วนลักษณะจำนวนข้อต่อต้น จำนวนฝักต่อต้นและจำนวนเมล็ดต่อฝักถูกควบคุม

ด้วยยีนที่มีการกระทำแบบเป็นผลบวกแต่เพียงอย่างเดียว

ถั่วอะซูกิพันธุ์ Kamuidainagon มีสมรรถนะในการผสมทั่วไปได้ดี (good combiner) ในการเพิ่มขนาดเมล็ด พันธุ์ Akatsuki dainagon มีสมรรถนะในการผสมทั่วไปได้ดีในการเพิ่มความสูง ลำต้น จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น และผลผลิตเมล็ดต่อต้น และพันธุ์ Erimo มีสมรรถนะในการผสมทั่วไปได้ดีในการเพิ่มจำนวนเมล็ดต่อฝัก ส่วนสมรรถนะในการผสมเฉพาะ พบว่าคู่ผสม Kamuidainagon x Erimo และ Hondawase x Erimo มีค่าประมาณของสมรรถนะในการผสมเฉพาะมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของลักษณะที่ดีของผลผลิตเมล็ดต่อต้น

จากผลการวิเคราะห์ปฏิกริยาร่วมระหว่างสมรรถนะของการผสมกับพื้นที่ปลูกพบว่า มีปฏิกริยาร่วมระหว่างสมรรถนะในการผสมเฉพาะกับพื้นที่เพาะปลูกของลักษณะผลผลิตเมล็ดต่อต้นด้วยเช่นกัน

4. จากผลการศึกษาพบว่าเกิดความดีเด่นของลูกผสมของลักษณะต่างๆ ที่ทำการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลผลิตเมล็ดต่อต้นเกิดขึ้นเนื่องจากการกระทำของยีนแบบผลบวก (additive gene) และถูกควบคุมด้วยยีนหลายๆ ตัว (multiple genes) รวมถึงพบความแตกต่างของความดีเด่นของลูกผสมระหว่างสถานที่เพาะปลูก และปฏิกริยาร่วมระหว่างสมรรถนะในการผสมเฉพาะของผลผลิตเมล็ดต่อต้นกับสถานที่เพาะปลูก จากข้อมูลนี้จะบ่งบอกว่าการปลูกทดสอบและคัดเลือกสายพันธุ์ลูกผสมของลักษณะต่างๆ ของถั่วอะซูกิควรจะทำการปลูกในสถานที่เพาะปลูกที่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันหลายๆ พื้นที่ และการคัดเลือกพันธุ์ควรเลือกสถานที่เพาะปลูกที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการแสดงออกของยีนได้สูงสุดเพื่อจะได้คัดเลือกพันธุ์ให้ได้สายพันธุ์ดีและเหมาะสมต่อการนำไปปลูกในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการส่งเสริมต่อไป