

ว่าที่ ร.ต. ชนพัฒน์ ศิริสัญลักษณ์ 2555: การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์และการแสดงออกของยีนในลักษณะทางการเกษตร ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตบางประการของถั่วฝักยาว ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปราโมทย์ สฤกษ์นรินทร์, Dr. Ing. 118 หน้า

การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์และการแสดงออกของยีนในลักษณะทางการเกษตร ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตบางประการของถั่วฝักยาว ใช้สายพันธุ์แท้จำนวน 9 สายพันธุ์ สามารถสร้างกลุ่มผสมได้ทั้งหมด 7 กลุ่มผสม โดยแต่ละกลุ่มผสมประกอบด้วย 6 ชั่วรุ่น คือ พันธุ์แม่ (P_1), พันธุ์พ่อ (P_2), ลูกผสมชั่วที่ 1 (F_1), ลูกชั่วที่ 2 (F_2), ลูกผสมชั่วที่ 1 ของประชากรผสมกลับไปยังพันธุ์แม่ (BC_1-F_2/P_1), และลูกผสมชั่วที่ 1 ของประชากรผสมกลับไปยังพันธุ์พ่อ (BC_1-F_2/P_2) วางแผนการทดลองสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ของลักษณะทางการเกษตรต่อผลผลิตพบว่า มีอิทธิพลทางตรงแบบบวกในลักษณะพื้นที่ใบ ความยาวต้น ความยาวช่อดอก และวันออกดอก เท่ากับ 0.342 1.371 0.762 และ 0.077 ตามลำดับ ส่วนลักษณะองค์ประกอบผลผลิต พบว่า ลักษณะน้ำหนักฝัก และจำนวนฝักต่อต้น มีอิทธิพลทางตรงแบบบวกต่อผลผลิต เท่ากับ 0.629 และ 1.342 โดยทุกลักษณะมีอิทธิพลรวมแบบบวกต่อผลผลิต ยกเว้นความยาวฝัก ซึ่งมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านทางพื้นที่ใบ ความยาวช่อดอก ความยาวต้น วันออกดอก น้ำหนักฝัก และจำนวนฝักต่อต้น ส่วนลักษณะพื้นที่ใบมีความสัมพันธ์ทางบวกสูงกับลักษณะความหนาใบ ความยาวต้น ความยาวช่อดอก และวันออกดอก เท่ากับ 0.888 0.849 0.752 และ 0.872 ตามลำดับ การประเมินลักษณะพันธุกรรมโดยวิธีผสมกลับ (Backcross design) พบว่า ลักษณะทางการเกษตรที่มีอิทธิพลของยีนแบบบวก คือ ลักษณะความหนาใบ ความกว้างใบ ความยาวช่อดอก และวันออกดอก ในลักษณะผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต พบว่า ลักษณะความยาวฝัก น้ำหนักฝัก จำนวนฝักต่อช่อดอก และจำนวนช่อดอกต่อต้น มีอิทธิพลของยีนแบบบวก ส่วนลักษณะพื้นที่ใบ ความยาวต้น ระยะห่างระหว่างช่อดอก และผลผลิตต่อต้น มีอิทธิพลของยีนแบบข่ม สำหรับการประเมินค่าอัตราพันธุกรรมแบบแคบ พบว่า มีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มผสม โดยลักษณะที่มีค่าอัตราพันธุกรรมค่อนข้างสูง ได้แก่ ลักษณะพื้นที่ใบ ความหนาใบ วันออกดอก และผลผลิตต่อต้น ส่วนลักษณะที่มีค่าอัตราพันธุกรรมปานกลาง ได้แก่ ลักษณะความกว้างใบ ความยาวใบ ความยาวช่อดอก ระยะห่างระหว่างช่อดอก จำนวนช่อดอกต่อต้น ความยาวฝัก และจำนวนฝักต่อต้น ส่วนลักษณะน้ำหนักฝัก และจำนวนฝักต่อช่อดอก มีค่าอัตราพันธุกรรมต่ำ