

รัตติยา เนินพลกรัง : การคัดเลือกพันธุ์ถั่วเขียวจากประชากรที่มีความแปรทางพันธุกรรม โดยใช้การปลูกที่มีสภาพกดดันต่างกัน (SELECTION OF MUNG BEAN FROM GENETICALLY VARIABLE POPULATION GROWN UNDER DIFFERENT SELECTION PRESSURES) อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล เหล่าสุวรรณ, 67 หน้า. ISBN 974-533-365-4

ในการปรับปรุงพันธุ์พืชนั้น การคัดเลือกในสภาวะกดดันต่าง ๆ อาจได้พันธุ์ที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตต่างกัน ได้ทำการทดลองคัดเลือกพันธุ์ถั่วเขียว โดยใช้ประชากรก้าวหน้า (advanced population) จากการผสมระหว่างพันธุ์ มอ. 1 x V4718 ในชั่วที่ 12 มาปลูกในสภาพกดดัน 2 ชนิด คือ (1) ความอุดมสมบูรณ์ของดินสูง ปานกลาง และต่ำ (2) ประชากรหนาแน่นสูง ปานกลาง และต่ำ จากแต่ละสภาพกดดันทำการคัดเลือกพืชเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง โดย 3 วิธีการ คือ (1) การคัดเลือกแบบหมู่ (mass selection) (2) การคัดเลือกแบบสายพันธุ์ โดยดูผลผลิต (line selection) (3) การคัดเลือกแบบสายพันธุ์ โดยดูขนาดของทรงต้น แล้วนำไปขยายพันธุ์ 1 ฤดูปลูก เมื่อเก็บเกี่ยวและทดสอบผลผลิตในปี 2543-2545 จำนวน 2 ครั้ง โดยใช้แผนการทดลองแบบ randomized complete block จำนวน 3 ซ้ำ ผลการทดลองพบว่าในการทดลองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พืชที่ได้รับการคัดเลือกมีความแตกต่างจากพันธุ์เปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ จากการวิเคราะห์ร่วม 2 การทดลอง พบว่ามีปฏิกริยาระหว่างพันธุ์กับฤดูปลูก จากการวิเคราะห์ผลจากสภาพกดดันพบว่า ในการคัดเลือกเพื่อเพิ่มผลผลิต การคัดเลือกภายใต้ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ถึงปานกลาง ให้ผลดีกว่าการคัดเลือกภายใต้ความอุดมสมบูรณ์สูง และการคัดเลือกในประชากรหนาแน่นสูงให้ผลดีกว่าการคัดเลือกจากประชากรหนาแน่นต่ำถึงปานกลาง ทั้งในลักษณะผลผลิต และจำนวนฝักต่อต้น การทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าสภาพกดดันมีผลต่อการคัดเลือกพันธุ์พืช โดยเฉพาะในสภาพที่มีความกดดันสูง จะสามารถคัดเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงได้ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องจากพืชที่มีความสามารถในการแข่งขันสูง สามารถแสดงความดีเด่นในสภาพกดดัน และเป็นพวกที่ให้ผลผลิตสูง

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่อนักศึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

RATIYA NERNPOLAKLANG : SELECTION OF MUNGBEAN FROM
GENETICALLY VARIABLE POPULATION GROWN UNDER
DIFFERENT SELECTION PRESSURES. ADVISOR : PROF. PAISAN
LAOSUWAN, Ph.D. 67 PP. ISBN 974-533-365-4

In plant breeding, selection for yield under different environments may result in lines or varieties with different yield potentials. An experiment was conducted to select lines in mungbean for yield improvement using advanced population at F_{12} from a cross between PSU-1 x V4718 in two types of environmental pressures namely (1) low, medium and high soil fertility and, (2) low, medium and high population densities by using three selection procedures: (1) mass selection (2) line selection and (3) selection through size of plant stature. The populations were planted in one season to increase seeds and were tested in a RCB design with 3 replications in two seasons. Yields of selected entries were found to be higher than that of unselected bulk in both seasons. The combined analysis showed the interaction between genotypes and seasons. The analysis for the effect of pressures showed that selection for yield in medium to low soil fertility regimes was more favorable than in high productivity environment. Similarly, selection under high plant density was more favorable than under medium and low densities. These experiments illustrated that pressures exhibited certain effects on selection. This was probably due to the higher potentials of high competitive genotypes to grow better and gave a higher yield in stressed conditions.

School of Crop Production Technology

Academic Year 2004

Student's Signature.....

Advisor's Signature.....