

ฐิติพร มะชิโกวา : ลักษณะที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพในการให้ผลผลิตของถั่วเหลืองอายุสั้น:
 การแสดงออกและการถ่ายทอด (CHARACTERS ASSOCIATED WITH YIELD
 POTENTIAL OF EARLY MATURING SOYBEANS: EXPRESSION AND
 INHERITANCE)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ศ. ดร. ไพศาล เหล่าสุวรรณ, 120 หน้า. ISBN 974-533-297-6.

ถั่วเหลืองอายุสั้นเหมาะสมที่จะใช้ปลูกในระบบการปลูกพืช เนื่องจากสามารถปลูกสลับกับการปลูกข้าว หรือกับพืชไร่ชนิดอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม พันธุ์อายุสั้นที่ปรับปรุงขึ้นในประเทศไทย และใช้ส่งเสริมอยู่ในปัจจุบันนี้ให้ผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์ที่มีอายุยาว ดังนั้น วัตถุประสงค์ของการทดลองนี้คือ เพื่อศึกษาลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการให้ผลผลิตของถั่วเหลืองที่มีอายุเก็บเกี่ยวต่างกัน และเพื่อพัฒนาพันธุ์อายุสั้นให้มีผลผลิตสูงขึ้น โดยแบ่งเป็นการทดลองย่อย ๆ 5 การทดลอง ในการทดลองแรกเปรียบเทียบถั่วเหลืองที่มีอายุต่างกัน 6 พันธุ์ เมื่อให้ปุ๋ย 2 อัตรา คือ อัตราแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และสองเท่าของอัตราแนะนำ การทดลองที่ 2 และ 3 ทำการเปรียบเทียบพันธุ์อายุสั้น อายุปานกลาง และอายุยาว เมื่อปลูกที่ความหนาแน่นต่าง ๆ การทดลองที่ 4 เป็นการผสมกลับเพื่อถ่ายทอดลักษณะจำนวนฝักต่อต้นสูง จากพันธุ์ให้ (LJ4) ไปยังพันธุ์รับ (CM2, NS1, ST2) การทดลองที่ 5 เป็นการทดลองเพื่อขยายเวลาก่อนออกดอกของพันธุ์อายุสั้นให้ยาวขึ้น โดยยังมีอายุเก็บเกี่ยวเท่าเดิม การทดลองนี้ได้ผสมข้ามพันธุ์อายุสั้น และอายุปานกลาง กับพันธุ์อายุยาว แล้วทำการคัดเลือกโดยวิธีคัดหนึ่งเมล็ดต่อต้น ผลการทดลองที่ 1 พบว่าผลผลิตของทุกพันธุ์สูงขึ้น เมื่อให้ปุ๋ยในอัตราสูงกว่า ผลการทดลองที่ 2 และ 3 พบว่าผลผลิตต่อพื้นที่ของพันธุ์ต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เมื่อเพิ่มประชากรให้สูงขึ้น และยังพบว่า การให้ผลผลิตสูงเกี่ยวข้องกับการเพิ่มน้ำหนักแห้ง และเพิ่มจำนวนฝักต่อต้น ผลการทดลองที่ 4 พบว่าสายพันธุ์ผสมกลับที่คัดเลือกได้มีแนวโน้มที่จะให้จำนวนฝักต่อต้น และให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์รับ การทดลองสุดท้ายพบว่าสามารถคัดเลือกโดยวิธีคัดหนึ่งเมล็ดต่อต้นเพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่มีอายุก่อนออกดอกยาวขึ้น และมีผลผลิตสูงขึ้นด้วย นอกจากนี้การคัดหนึ่งเมล็ดต่อต้น และคัดเลือกสายพันธุ์ในช่วงหลัง ได้สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าการคัดเลือกในช่วงต้น และสายพันธุ์เหล่านี้ยังมีลำต้นสูงใหญ่ และให้ผลผลิตสูงกว่า พันธุ์อายุสั้นอีกด้วย

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2546

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

THITIPORN MACHIKOWA : CHARACTERS ASSOCIATED WITH YIELD
POTENTIAL OF EARLY MATURING SOYBEANS : EXPRESSION AND
INHERITANCE

THESIS ADVISOR : PROF. PAISAN LAOSUWAN, Ph. D. 120 PP. ISBN
974-533-297-6.

Early maturing variety of soybean is most suitable to the present crop production system in Thailand, since they can fit well in the productions of rice or certain field crops. However, most early varieties are relatively less productive than late maturing varieties. The objectives of this research were to evaluate characters associated with yield in different maturity types and to develop early varieties with favorable plant characters for higher yield. The first study was to compare six varieties of different maturing groups in two fertilizer rates including the recommended rate and double that of the recommended rate. The second and third studies, early, medium and late varieties were compared at different population densities. The fourth study was to use backcross method to transfer high pods per plant from donor parent (LJ4) to recurrent parents (CM2, NS1, ST2). The last experiment was conducted with the aim to extend the vegetative period without increasing days to maturity by crossing medium and late varieties with early ones. Single seed descent (SSD) selection was employed at the early and late generations. In the first study, it was found that higher fertilizer rate increased seed yield of all varieties. The second and third studies showed that the yield of early varieties was increased with higher population densities. The yield was found to be associated with increased dry matter and pods per plant. The fourth study showed that backcrossed lines tended to produce a higher number of pods per plant and higher yield than their respective recurrent parents. The last study showed that lines with longer vegetative periods and higher yields were successfully selected using early and late SSD. However, selected lines in late generation outyielded selections in early generation. These lines were also taller and gave higher yields than those of the early parents.

School of Crop Production Technology Student's Signature.....

Academic Year 2003

Advisor's Signature.....