

มานิกา น้อยเยี่ยม 2552: การคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วเขียวโดยใช้แผนการทดลอง Augmented design และการประเมินสายพันธุ์เบื้องต้น ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่นา ภาควิชาพืชไร่นา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์รังสฤษดิ์ กาวิตะ, Ph.D. 90 หน้า

การทดสอบเบื้องต้นของสายพันธุ์ถั่วเขียวช่วงที่ 6 จำนวน 36 สายพันธุ์ ที่คัดเลือกได้จากช่วงที่ 5 จากกลุ่มผสมระหว่าง กำแพงแสน 1 x M5-16 และ อุทอง 1 x M5-29 ซึ่งมีลักษณะทางด้านพืชไร่ที่ดีบางประการ โดยวางแผนการทดลองแบบ Augmented Design ร่วมกับพันธุ์มาตรฐาน 5 พันธุ์ (กำแพงแสน 1 กำแพงแสน 2 อุทอง 1 ชัยนาท 36 และชัยนาท 72) และสายพันธุ์กลาย 2 สายพันธุ์ (M5-16 และ M5-29) มีจำนวน 3 ซ้ำ พบว่า มีสายพันธุ์ถั่วเขียว 10 สายพันธุ์ คือ 2-4-2, 2-4-9, 2-8-5, 4-5-4, 4-5-8 และ 4-5-9 จากกลุ่มผสมระหว่าง กำแพงแสน 1 x M5-16 และ 6-4-3, 6-4-5, 7-9-4 และ 8-4-4 จากกลุ่มผสมระหว่าง อุทอง 1 x M5-29 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานและสายพันธุ์กลายที่เป็นสายพันธุ์พ่อแม่แล้ว ให้ผลผลิตสูงกว่าหรือใกล้เคียงกัน มีลักษณะต้นที่เตี้ยกว่า มีการติดฝัก และจำนวนเมล็ดต่อฝักสูงกว่าหรือใกล้เคียงกัน เช่นเดียวกับขนาดเมล็ดที่ใหญ่กว่าหรือใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะสายพันธุ์ 4-5-9 และ 2-4-2 มีขนาดเมล็ดที่ใหญ่กว่าอย่างเห็นได้ชัด

การทดสอบผลผลิตเบื้องต้นของสายพันธุ์ถั่วเขียวช่วงที่ 7 จำนวน 10 สายพันธุ์ที่คัดเลือกได้จากการใช้ Augmented Design โดยวางแผนการทดลองแบบบล็อกสมบูรณ์ (RCB) จำนวน 4 ซ้ำร่วมกับพันธุ์มาตรฐาน กำแพงแสน 1 และชัยนาท 36 ในช่วงฤดูแล้ง (มกราคม ถึง เมษายน 2550) และฤดูฝน (กรกฎาคม ถึง ตุลาคม 2550) ณ แปลงทดลองพืชโปรตีนสูง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม พบว่า สายพันธุ์ถั่วเขียวทั้ง 10 สายพันธุ์ เมื่อเทียบกับพันธุ์มาตรฐานแล้วให้ผลผลิตสูงและมีขนาดเมล็ดใหญ่ใกล้เคียงกัน แต่มีอายุออกดอกเร็วกว่าในบางพันธุ์ สายพันธุ์ถั่วเขียวส่วนใหญ่มีลักษณะต้นที่เตี้ยกว่าเล็กน้อย และมีการติดฝักและจำนวนเมล็ดต่อฝักสูงกว่าหรือใกล้เคียง โดยเฉพาะสายพันธุ์ 2-4-2 มีขนาดเมล็ดที่ใหญ่กว่าอย่างเห็นได้ชัด

Manika Noi-iam 2009: Mungbean Line Selection Using Augmented Design and Their Preliminary Evaluation. Master of Science (Agriculture), Major Field: Agronomy, Department of Agronomy. Thesis Advisor: Associate Professor Rungsarid Kaveeta , Ph.D. 90 pages

A preliminary yield trial of 36  $F_6$ -derived lines of the two mungbean crosses Kamphaengsaen 1 x M5-16 and UThong 1 x M5-29, that having some good agronomic characters was conducted in an Augmented Design with 3 replications along with 5 recommended varieties (KPS 1, KPS 2, UT 1, CN 36 and CN 72) and 2 parental mutant lines (M5-16 and M5-29). The results revealed that all 10 lines *i.e.*, 2-4-2, 2-4-9, 2-8-5, 4-5-4, 4-5-8 and 4-5-9 from the cross Kamphaengsaen 1 x M5-16 and 6-4-3, 6-4-5, 7-9-4 and 8-4-4 from the cross UThong 1 x M5-29 performed significantly higher yield than the checks. These lines were also performed significant higher yield to slightly shorter, more pod and seed set and better seed size than the check varieties. Two lines, 4-5-9 and 2-4-2 were in particularly having significantly higher seed weight.

A replicated yield trail of 10 lines selected  $F_7$  derived lines was further conducted in a randomized complete block design (RCBD) with 3 replications at the High Protein Crop field plot, Kasetsart university, Kamphaengsaen campus Nakhon Pathom province in the dry season (Jan.-Apr. 2007) and it was repeated in rainy season (Jul.-Oct. 2007). Two check varieties KPS 1 and CN 36, were included in the trial. The results showed that all 10 lines performed relatively similar to higher than the 2 checks in seed yield, pod and seed set. But some lines were early to flower and shorter plants. The line 2-4-2 in particularly had significantly greater seed size.