



รายงานการวิจัย

การพัฒนาพันธุ์ถั่วฝักยาวเพื่อเพิ่มผลผลิตโดยวิธีคัดเลือกแบบจุดประวัติ  
YARD LONG BEAN IMPROVEMENT FOR YIELD INCREASING  
BY PEDIGREE SELECTION

นายสมภพ จิตะวัตน์

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2554

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

600250596

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



รายงานการวิจัย

การพัฒนาพันธุ์ถั่วฝักยาวเพื่อเพิ่มผลผลิตโดยวิธีคัดเลือกแบบจุดประวัติ  
YARD LONG BEAN IMPROVEMENT FOR YIELD INCREASING  
BY PEDIGREE SELECTION

นายสมภพ จิตะวสันต์

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2554

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อโครงการ ..... การพัฒนาพันธุ์ถั่วฝักยาวเพื่อเพิ่มผลผลิตโดยวิธีคัดเลือกแบบจดประวัติ

..... Yard long bean improvement for yield increasing by pedigree selection

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก ..... เงินรายได้

ประจำปี 2554 ..... จำนวนเงิน ..... 100,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ ตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2554

หน่วยงานและผู้ดำเนินการวิจัยพร้อมหน่วยงานที่สังกัดและเลขหมายโทรศัพท์

รศ.สมภพ จูตะวสันต์

หลักสูตรพืชสวน สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โทรศัพท์ 02-3298515

### บทคัดย่อ

**245531**

การพัฒนาพันธุ์ถั่วฝักยาวเพื่อเพิ่มลักษณะที่ดีบางประการทางพืชสวน ดำเนินการโดยวิธีคัดเลือกแบบเก็บเมล็ดรวมในประชากรที่ 3 และ 4 และการคัดเลือกแบบจดประวัติในประชากรชั่วที่ 5 ปลูกทดลอง 3 ถดปลูก ระหว่างเดือน ตุลาคม 2553 – ตุลาคม 2554 ณ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผลการทดลองพบว่าทุกลักษณะที่ทำการศึกษาในประชากรชั่วรุ่นที่ 3 และ 4 มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นจำนวนฝักสดต่อต้นในประชากรชั่วที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ได้มีการคัดเลือกกลุ่มผสมเดี่ยว แดงต่างขาว มก. x นิลมังกร # 1 เพื่อปลูกคัดเลือกในประชากรชั่วที่ 5 ต่อไป พบว่าทุกแถวตระกูลในชั่วรุ่นที่ 5 มีลักษณะต่างๆ ไม่แตกต่างกัน โดยลักษณะทางคุณภาพผลผลิต คือ ความยาวฝักอยู่ในช่วง 54.52-58.12 ซม. และลักษณะผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักฝักสด ผลผลิตต่อต้น จำนวนฝักสดต่อต้น และจำนวนเมล็ดต่อฝัก มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 35.08-36.87 กรัม, 1.22-1.32 กก., 33.60-36.40 ฝัก และ 10.69-11.36 เมล็ดตามลำดับ ทำให้การปรับปรุงพันธุ์โดยวิธีคัดเลือกแบบจดประวัติมีความก้าวหน้า

**Abstract****245531**

Yard long bean improvement for increasing some good horticultural characters were done by bulk population in  $F_3$ - $F_4$  generation and pedigree selection method in  $F_5$  generation. The experiment was conducted for 3 crop generations from October 2010 to October 2011, at Department of Plant Production Technology, Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. The result showed that all characteristics among the 5 single crosses of  $F_3$  and  $F_4$  generation were significantly different, except fresh pod number per plant in  $F_4$  generation was not significantly different. However the single cross Red-white KU x Nilmunkon#1 was selected to grow in  $F_5$  generation. It was found that all the family lines in  $F_5$  generation had no different characteristics. In yield quality characteristic that showed, pod length was ranging as 54.52-58.12 cm. and yield characteristics such as fresh pod Weigh, yield per plant, number of fresh pod per plant, number of seeds per pod were ranging as 35.08-36.87 gm, 1.22-1.32 kg., 33.60-36.40 pod and 10.69-11.36 seed respectively. That was more progress improvement in pedigree selection.

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณะเทคโนโลยีการเกษตร ที่ได้สนับสนุนโครงการวิจัยเรื่องนี้ โดยทางคณะฯ ให้งบประมาณเงินรายได้เพื่อดำเนินงานวิจัยประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 เป็นเงิน 100,000 บาท

ดำเนินเป็นโครงการวิจัยคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลงานวิจัยดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ทางด้านวิชาการสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง นำไปสู่การเพิ่มผลผลิต และเร่งเร้าให้กสิกรหันมาปลูกถั่วฝักยาวเพิ่มมากขึ้น

(นายสมภพ ฐิตะวสันต์)

หัวหน้าโครงการ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	V
สารบัญตาราง(ต่อ).....	VI
สารบัญแผนภูมิรูปภาพ.....	VII
บทนำ	
- ความขึ้นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
- วัตถุประสงค์.....	2
ตรวจเอกสาร	
- ลักษณะทางพฤกษศาสตร์.....	3
- การปลูกและการปฏิบัติบำรุงรักษา.....	15
- โรค สำคัญที่สร้างความเสียหายแก่ถั่วฝักยาว.....	16
- การผสมพันธุ์ถั่วฝักยาว.....	19
- การถ่ายทอดลักษณะต่อการแสดงออกของพืช.....	20
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	
- อุปกรณ์.....	25
- สถานที่ทำการทดลอง.....	25
- ระยะเวลาที่ทำการทดลอง.....	25
- วิธีการดำเนินการทดลอง.....	26
- การวางแผนการทดลอง.....	27
- การเก็บข้อมูล.....	27
ผลการทดลอง	
- ถั่วปลูกที่ 1.....	28
- ถั่วปลูกที่ 2.....	34
- ถั่วปลูกที่ 3.....	45
สรุปผลการทดลอง.....	56
วิจารณ์ผลการทดลอง.....	62
บรรณานุกรม.....	63

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด,ผลผลิตฝักสดต่อต้น,จำนวนเมล็ดต่อฝัก, ความยาวฝักสดและความสูงต้นของถั่วฝักยาว 5 คู่ผสม ในชั่ว 3..... 30
2	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด( กรัม ), ผลผลิตฝักสดต่อต้น( กิโลกรัม ), จำนวนฝักสด( ฝัก ),จำนวนเมล็ดต่อฝัก( เมล็ด ) และความยาวฝักสด ของถั่วฝักยาว 5 คู่ผสม ในชั่วที่ 4..... 36
3	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด, ผลผลิตฝักสดต่อต้น, จำนวนเมล็ดต่อฝักและ ความยาวฝักสดของถั่วฝักยาวคู่ผสม แดง มก. x แดงค้างขาว มก. ในชั่วที่ 4..... 37
4	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด, ผลผลิตฝักสดต่อต้น, จำนวนเมล็ดต่อฝักและ ความยาวฝักสด ของถั่วฝักยาวคู่ผสม แดง มก. x แดงค้างขาว มก. ในชั่วที่ 4..... 38
5	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด, ผลผลิตฝักสดต่อต้น, จำนวนเมล็ดต่อฝักและ ความยาวฝักสด ของถั่วฝักยาวคู่ผสม แดง มกx นิลมังกร#1 มก. ในชั่วที่ 4..... 39
6	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด, ผลผลิตฝักสดต่อต้น, จำนวนเมล็ดต่อฝักและ ความยาวฝักสด ของถั่วฝักยาวคู่ผสม แดงค้างขาว มก. x แดง มก. ในชั่วที่ 4..... 40
7	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด,ผลผลิตฝักสดต่อต้น,จำนวนฝักสดต่อต้น, จำนวนเมล็ดต่อฝัก และความยาวฝักสดของถั่วฝักยาวคู่ผสม นิลมังกร#1 x แดงค้างขาว มก. ในชั่วที่ 4..... 41
8	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด(กรัม),ผลผลิตฝักสดต่อต้น(กิโลกรัม),จำนวนฝักสด(ฝัก), จำนวนเมล็ดต่อฝัก(เมล็ด)และความยาวฝักสดของถั่วฝักยาวคู่ผสม แดงค้างขาวมก.xนิลมังกร#1ในชั่วที่5..... 47
9	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด,ผลผลิตฝักสดต่อต้น,จำนวนเมล็ดต่อฝักและ ความยาวฝักสดของถั่วฝักยาวคู่ผสมแดงค้างขาว มก. x นิลมังกร#1 แถวที่ 1 (DN-F5-1) ในชั่วที่ 5..... 48

## สารบัญญัตินี้(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
10	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด, ผลผลิตฝักสดต่อต้น, จำนวนเมล็ดต่อฝักและความยาวฝักสดของถั่วฝักยาวกลุ่มผสม คู่ผสม แดงค้างขาว มก. x นิลมังกร#1 แถวที่ 5 (DN-F5-5) ในชั่วที่ 5.....	49
11	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด, ผลผลิตฝักสดต่อต้น, จำนวนเมล็ดต่อฝักและความยาวฝักสดของถั่วฝักยาวกลุ่มผสม คู่ผสม แดงค้างขาว มก. x นิลมังกร#1 แถวที่ 8 (DN-F5-8) ในชั่วที่ 5.....	50
12	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด, ผลผลิตฝักสดต่อต้น, จำนวนเมล็ดต่อฝักและความยาวฝักสดของถั่วฝักยาวกลุ่มผสม คู่ผสม แดงค้างขาว มก. x นิลมังกร#1 แถวที่ 18 (DN-F5-18) ในชั่วที่ 5.....	51
13	แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสด, ผลผลิตฝักสดต่อต้น, จำนวนเมล็ดต่อฝักและความยาวฝักสดของถั่วฝักยาวกลุ่มผสม คู่ผสม แดงค้างขาว มก. x นิลมังกร#1 แถวที่ 25 (DN-F5-25) ในชั่วที่ 5.....	52

## สารบัญแผนภูมิรูปภาพ

กราฟที่	หน้า
1. แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสดของถั่วฝักยาวทั้ง 5 กลุ่มสม ในชั่วโมงที่ 3.....	31
2. แสดงค่าเฉลี่ยผลผลิตฝักสดของถั่วฝักยาวทั้ง 5 กลุ่มสม ในชั่วโมงที่ 3.....	31
3. แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนฝักสดของถั่วฝักยาวทั้ง 5 กลุ่มสม ในชั่วโมงที่ 3.....	32
4. แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดของถั่วฝักยาวทั้ง 5 กลุ่มสม ในชั่วโมงที่ 3.....	32
5. แสดงค่าเฉลี่ยความยาวฝักสดของถั่วฝักยาวทั้ง 5 กลุ่มสม ในชั่วโมงที่ 3.....	33
6. แสดงค่าเฉลี่ยความสูงของถั่วฝักยาวทั้ง 5 กลุ่มสม ในชั่วโมงที่ 3.....	33
7. แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสดของถั่วฝักยาวทั้ง 5 กลุ่มสม ในชั่วโมงที่ 4.....	42
8. แสดงค่าเฉลี่ยผลผลิตฝักสดของถั่วฝักยาวทั้ง 5 กลุ่มสม ในชั่วโมงที่ 4.....	42
9. แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนฝักสดของถั่วฝักยาวทั้ง 5 กลุ่มสม ในชั่วโมงที่ 4.....	43
10. แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดของถั่วฝักยาวทั้ง 5 กลุ่มสม ในชั่วโมงที่ 4.....	43
11. แสดงค่าเฉลี่ยความยาวฝักสดของถั่วฝักยาวทั้ง 5 กลุ่มสม ในชั่วโมงที่ 4.....	44
12. แสดงค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสดของถั่วฝักยาว กลุ่มสมแดงค้างขาว มก. x นิลมังกร#1 ในชั่วโมงที่ 5.....	53
13. แสดงค่าเฉลี่ยผลผลิตฝักสดของถั่วฝักยาว กลุ่มสมแดงค้างขาว มก. x นิลมังกร#1 ในชั่วโมงที่ 5.....	53
14. แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนฝักสดของถั่วฝักยาว กลุ่มสมแดงค้างขาว มก. x นิลมังกร#1 ในชั่วโมงที่ 5.....	54
15. แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดของถั่วฝักยาว กลุ่มสมแดงค้างขาว มก. x นิลมังกร#1 ในชั่วโมงที่ 5.....	54
16. แสดงค่าเฉลี่ยความยาวฝักสดของถั่วฝักยาว กลุ่มสมแดงค้างขาว มก. x นิลมังกร#1 ในชั่วโมงที่ 5.....	55