

## รายงานวิจัย โครงการปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ระยะที่ 3

### บทคัดย่อ

การวิจัยเพื่อปรับปรุงถั่วเหลืองและถั่วเขียว ซึ่งดำเนินการในช่วงปี 2546 – 47 มีดังต่อไปนี้ : การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเขียว (1) ปรับปรุงพันธุ์ชัชนาท 36 ให้ต้านทานต่อโรคราแป้ง โดยวิธีผสมกลับ โดยใช้พันธุ์ มทส 4 และ VC1210A เป็นพันธุ์ให้ยีนต้านทาน หลังจากการผสมกลับ 3 ครั้ง และทดสอบ 3 ครั้ง คัดเลือกได้ 5 สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง และต้านทานโรค คือ สายพันธุ์ 105, 111, 132, 140 และ 142 จากคู่ผสมชัชนาท 36 × มทส 4 ในการทดลองเดียวกันนั้นได้ทำการทดสอบการต้านทานโรคใบจุดด้วย พบว่าสายพันธุ์ชุดเดียวกันให้การต้านทานโรครดดังกล่าวในระดับที่น่าพอใจ (2) การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเขียวให้เก็บเกี่ยวได้พร้อมกันโดยวิธีการฉายรังสี ได้นำถั่วเขียวพันธุ์ มทส 1 ไปฉายรังสีแกมมาอัตรา 60 กิโลแรด แล้วทำการคัดเลือกจนถึงช่วง M<sub>3</sub> และคัดเลือกได้สายพันธุ์ที่มีช่วงฝักสุกสั้น 7 สายพันธุ์ ทำการทดสอบ 2 ฤดู พบว่าจากการทดสอบในฤดูแล้ง สายพันธุ์เหล่านี้ให้เปอร์เซ็นต์เก็บเกี่ยวฝักชุดแรกได้สูงเกือบ 100 เปอร์เซ็นต์ แต่การทดสอบในฤดูฝนซึ่งมีความชื้นสูง ให้ฝักชุดที่สองประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ (3) การศึกษาผลของโรคราแป้งและใบจุดต่อถั่วเขียว กระทำโดยการฉีดสารเคมีป้องกันกำจัดโรค และไม่ฉีดแก่พันธุ์ต้านทานโรคและไม่ต้านทาน พบว่าเมื่อเกิดโรคและฉีดสารเคมี พันธุ์ต้านทานและไม่ต้านทานโรคให้ผลผลิตในระดับเดียวกัน แต่ถ้าไม่ฉีดสารเคมี พันธุ์ไม่ต้านทานโรคมีผลกระทบมาก ผลผลิตลดลงถึง 26.21 เปอร์เซ็นต์ นอกนั้นยังมีผลกระทบต่อลักษณะอื่น ๆ เช่น จำนวนฝัก/ต้น, เมล็ด/ต้น, เปอร์เซ็นต์ความงอก ฯลฯ (4) การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองอายุสั้นโดยวิธีการผสมกลับ มีวัตถุประสงค์จะปรับปรุงจะปรับปรุงถั่วเหลืองอายุสั้นพันธุ์เชียงใหม่ 1, นครสวรรค์ 1 และ สุโขทัย 2 ให้ต้นโตขึ้น มีจำนวนฝักมากขึ้น เพื่อให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้นโดยใช้พันธุ์ Long Juvenile เป็นพันธุ์ให้ หลังจากการผสมกลับ 3 ครั้ง ทำการคัดเลือกได้สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์รับในระดับที่น่าพอใจ

### Abstract

The followings are the research conducted during 2003 – 2004 to improve soybean and mungbean varieties : Mungbean breeding. (1) **Breeding mungbean variety Chainat 36 for resistance to powdery mildew.** Backcross breeding was made using Chainat 36 as the recurrent parent. The donor parents were SUT4 and VC1210A. After three backcrosses, five lines including lines 105, 111, 132, 140 and 142 were selected from Chainat 36 × SUT 4. The lines were also found to resist to powdery mildew and Cercospora leafspot. (2) **Breeding mungbean for synchronous**

**maturity.** Mungbean variety SUT1 was irradiated with 60 Krad gamma-radiation and seven lines were selected at  $M_3$ . These lines tested in the dry season gave percentage harvest as high as 100%. However, they gave about 10% of second harvest when tested in the wet season. **(3) The effect of powdery mildew on yield and other characters of mungbean.** The experiment was made by the application of fungicide to resistant and susceptible varieties and lines of mungbean. It was found that the resistant varieties were least affected by the disease. On the other hand, the disease adversely affected susceptible varieties and lines seriously, by causing the yield loss as high as 26.22%. Other characters affected were pods per plant, seeds per plants, germination percentage, etc. **(4) Backcross breeding of early maturing varieties of soybean.** The objective of this study was to increase plant stature of early maturing varieties of soybean. Three early varieties including Chiangmai 2, Nakhonsawan 1 and Sukhothai 2 were used as recurrent parents and LJ4, a long juvenile variety, as the donor parent. High yielding lines were successfully selected after three backcrosses.

