

บทคัดย่อ

โครงการส่งเสริมกลุ่มวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชตระกูลถั่ว ดำเนินการวิจัยโดยใช้ปัญหาของเกษตรกรไทยเป็นโจทย์วิจัย เพื่อสร้างนักปรับปรุงพันธุ์พืชที่มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์วิธีการปรับปรุงพันธุ์พืชแบบมาตรฐาน ร่วมกับวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพและการกลายพันธุ์พืช โดยใช้พืชไร่ตระกูลถั่วโดยเฉพาะถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วเนาวนางแดง เป็นพืชศึกษา ในการจัดลำดับความสำคัญของโจทย์วิจัย นักวิจัยในโครงการเน้นเฉพาะปัญหาที่สามารถแก้ไขได้โดยใช้วิธีการทางพันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์พืช เริ่มจากการสร้างประชากรโดยการผสมพันธุ์ระหว่างสายพันธุ์พ่อแม่ แล้วนำลูกชั่วแรก ลูกชั่วที่สอง ลูกผสมกลับ หรือสายพันธุ์บริสุทธิ์ มาใช้ศึกษาทางพันธุกรรมต่าง ๆ ของลักษณะที่ต้องการแก้ปัญหา เช่น ผลผลิต ความต้านทานโรคและแมลง คุณค่าทางอาหาร ฯลฯ แล้วนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชนั้น ๆ ต่อไป

ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา นักศึกษาในโครงการจบปริญญาโท 12 คน ปริญญาเอก 7 คน กำลังศึกษาอยู่และจะทยอยจบการศึกษาอีก 12 คน เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท 4 คน และปริญญาเอก 8 คน โครงการได้ผลิตผลงานวิจัยเป็นจำนวนมาก ส่วนหนึ่งเป็นสายพันธุ์ใหม่ ๆ ที่เกิดจากการกลายพันธุ์โดยใช้รังสีและการผสมข้ามพันธุ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาพันธุ์พืชตระกูลถั่วเหล่านี้ต่อไป อีกส่วนหนึ่งเป็นองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ทางวิชาการ ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ โดยมีการนำเสนอผลงานในการประชุมในประเทศทั้งสิ้น 23 เรื่องจาก 5 การประชุม มีการจัดสัมมนาทางวิชาการของโครงการ 3 ครั้ง นำเสนอผลงานทั้งสิ้น 58 เรื่อง มีการเสนอผลงานในการประชุมต่างประเทศ 7 ครั้ง รวม 14 เรื่อง โดยผู้เขียนเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายให้ทั้งสิ้น มีการจัดบรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศ 3 ครั้ง ตีพิมพ์ผลงานในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ 18 เรื่อง (อยู่ในระหว่างรอดตีพิมพ์อีก 2 เรื่อง) และในระดับชาติ 14 เรื่อง

คำสำคัญ : ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วเนาวนางแดง พันธุศาสตร์ การปรับปรุงพันธุ์

Abstract

The Project on Genetics and Breeding of Field Legumes for Thailand has conducted research based on the farmer's problems in order to produce and train high quality plant breeders. The breeders should have knowledge and ability to integrate conventional plant breeding with biotechnology and mutation breeding, using soybean, mungbean and ricebean as model plants. The research priority was emphasized on the problems that can eventually be solved through the methods involving plant genetics and breeding. Firstly, a plant population was developed by hybridization between 2 parental lines. Their F_1 , F_2 , backcross progenies, or pure lines were employed to study on inheritance of the target traits such as yield, resistance to pests and diseases, nutritional quality, etc. Then the plant breeder can apply the knowledge to improve the crops.

During the past 3 years, there were 12 M.S. students and 7 Ph.D. students graduated from the project. There were still 12 more students studying and graduating. Four of them were M.S. students, eight were Ph.D. students. The project has produced many research outputs. One included new breeding lines derived from mutation technique as well as from parental crosses. The lines will serve as stepping stones for further development of the crops. The other outputs included a body of useful knowledge that can be transformed into presentations and publications. The project members have made 23 presentations in 5 national meetings, 58 presentations in 3 project meetings, and 4 presentations in 7 international meetings, where the organizers supported us all the travelling expenses. We also organized 3 special seminars given by international scientists, published 18 papers in international journals (there were 2 more in press), and 14 papers in national journals.

Keywords: soybean, mungbean, ricebean, genetics, breeding