

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การติดตามยีนต้านทานต่อการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง [*Glycine max* (L.) Merr.] ในสภาพไร่ โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลร่วมกับการวิเคราะห์การกระจายตัวของลักษณะแบบรวมในประชากรชั่วที่ 2 ของเชียงใหม่ 60 และ GC2796

นักศึกษา

นางสาวศิริขวัญ สวัสดิ์ชิด

รหัสประจำตัว

44615100

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

พืชไร่

พ.ศ.

2549

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

รศ.ดร. อารมย์ ศรีพิจิตร

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ดร. วิภา หงษ์ตระกูล

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามยีนต้านทานต่อการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในสภาพไร่ โดยใช้เทคนิค RAPD และ AFLP ร่วมกับการวิเคราะห์การกระจายตัวของลักษณะแบบรวม (bulk segregant analysis) ในประชากรชั่วที่ 2 จำนวน 356 ต้น ที่เกิดจากการผสมระหว่างพันธุ์แม่เชียงใหม่ 60 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีลักษณะอ่อนแอต่อการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ในสภาพไร่และสายพันธุ์พ่อ GC2796 เป็นพันธุ์ที่มีลักษณะต้านทานต่อการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ในสภาพไร่ ปลูกประชากรชั่วที่ 2 และพ่อแม่ในแปลงปลูก จนถึงระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา (physiological maturity) เก็บเกี่ยวเมล็ดชั่วที่ 3 แบบแยกต้น เพื่อนำไปทำให้เมล็ดเสื่อมคุณภาพด้วยวิธี rapid aging ภายใต้อุณหภูมิ 40°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 3 วัน จากนั้นนำไปตรวจสอบความงอกมาตรฐาน พบว่า การกระจายตัวของลักษณะที่ต้านทานต่อการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ในสภาพไร่ของประชากรชั่วที่ 2 มีความแปรปรวนสูง โดยมีค่าเฉลี่ยความงอกมาตรฐานที่พบอยู่ระหว่าง 58-100 เปอร์เซ็นต์ แสดงให้เห็นว่า ลักษณะที่ต้านทานต่อการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ในสภาพไร่ของประชากรนี้ถูกควบคุมด้วยยีนหลายคู่ จากการทดลองใช้ไพรเมอร์ RAPD จำนวน 123 ชนิด ได้แถบ DNA ทั้งหมด 866 แถบ และไพรเมอร์ AFLP จำนวน 69 คู่ไพรเมอร์ ที่ให้แถบ DNA ที่ชัดเจนและได้แถบ DNA ทั้งหมด 2,272 แถบ จากจำนวนแถบ DNA ที่ปรากฏทั้งหมดนี้ไม่พบว่า มีแถบ DNA ใดที่ใช้บ่งชี้ถึงลักษณะที่ต้านทานต่อการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในสภาพไร่ เนื่องจากแถบ DNA ที่ได้ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างกลุ่ม DNA ที่ต้านทานและอ่อนแอ

Thesis Title	Tagging of Gene for Field Weathering Resistance in Soybean [<i>Glycine max</i> (L.) Merr.] Using Molecular Marker and Bulk Segregant Analysis in F ₂ Population of CM60 and GC2796
Student	Miss Sirikwan Sawatsitang
Student ID	44615100
Degree	Master of science
Programme	Agronomy
Year	2006
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Arom Sripichitt
Thesis Co-advisor	Dr. Vipha Hongtrakul

ABSTRACT

The objective of this study was to tag genes for field weathering resistance in soybean [*Glycine max* (L.) Merr.] using RAPD and AFLP techniques with bulk segregant analysis in F₂ population. A population of 356 F₂ derived lines from a cross between CM60 which was susceptible to field weathering and GC2796 soybean line resistant to field weathering were grown in the field together with their parent. F₃ seeds at physiological maturity were collected from each F₂ plant for standard germination test following seed deterioration by rapid aging under condition 40°C and RH 90% for 3 days. There were high variation in field weathering resistance among F₂ plants with an average standard germination between 58-100% , suggesting polygenic character conferring field weathering resistance. One hundred twenty-three RAPD primer were used for screening resistant and susceptible bulks and 866 RAPD markers were produced. Sixty-nine AFLP primer combinations were selected and 2,272 AFLP markers were obtained. No specific band for field weathering resistance between the two bulks was observed.