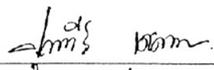
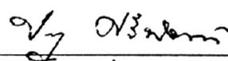


บุญวีร์ เดชครอง 2549: การหาเครื่องหมายดีเอ็นเอที่อยู่ใกล้กับยีนที่ควบคุมความต้านทานต่อการ  
เสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในสภาพไร่ของคู่ผสมระหว่างพันธุ์เชียงใหม่ 60 กับ  
พันธุ์ GC10848 โดยการวิเคราะห์การกระจายตัวของลักษณะแบบรวม ปริญาวิทยาศาสตร์  
มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชไร่ภาควิชาพืชไร่ภา ปรธานกรรมการที่ปรึกษา:  
รองศาสตราจารย์ประภา ศรีพิจิตต์, Ph.D. 118 หน้า

ISBN 974-16-2576-6

ในการศึกษาหาเครื่องหมายดีเอ็นเอที่อยู่ใกล้กับยีนที่ควบคุมลักษณะต้านทานต่อการเสื่อมคุณภาพของ  
เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในสภาพไร่โดยการวิเคราะห์การกระจายตัวของลักษณะแบบรวม (bulk segregant analysis)  
ทำได้โดยการผสมข้ามระหว่างพันธุ์แม่เชียงใหม่ 60 ซึ่งอ่อนแอต่อการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ในสภาพไร่  
กับพันธุ์พ่อ GC10848 ซึ่งต้านทานต่อการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ในสภาพไร่ ได้เมล็ดลูกผสมชั่วที่ 1 ( $F_1$ )  
ปลูกเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 1 จำนวน 33 เมล็ด ตรวจสอบความเป็นลูกผสมในระยะต้นกล้าโดยใช้เครื่องหมาย SSR  
ผลปรากฏว่าทั้ง 33 ต้นเป็นลูกผสมจริง ปล่อยให้ลูกผสมชั่วที่ 1 ผสมตัวเองได้เมล็ดลูกชั่วที่ 2 เก็บเมล็ดมาปลูก  
เป็นต้นลูกชั่วที่ 2 จำนวน 135 ต้น เก็บใบอ่อนที่ระยะต้นกล้าของต้นลูกชั่วที่ 2 มาสกัดดีเอ็นเอ เมื่อเข้าสู่ระยะสุก  
แก่ทางสรีรวิทยา (physiological maturity) เก็บเมล็ดจากต้นลูกชั่วที่ 2 แต่ละต้น นำเมล็ดส่วนหนึ่งมาทดสอบการ  
เสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ภายใต้สภาพแวดล้อมควบคุม (incubator weathering) โดยนำมาบ่มที่อุณหภูมิ 30  
องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90-100 เปอร์เซ็นต์นาน 7 วันแล้วตรวจสอบความงอกมาตรฐาน พบว่า  
ประชากรลูกชั่วที่ 2 มีความงอกมาตรฐานผันแปรอยู่ระหว่าง 0 ถึง 76 เปอร์เซ็นต์ นำเมล็ดอีกส่วนหนึ่งมาวัดหา  
ค่าการนำไฟฟ้าของสารที่รั่วไหลออกจากเมล็ด พบว่าในประชากรลูกชั่วที่ 2 มีค่าการนำไฟฟ้าผันแปรอยู่ระหว่าง  
23.05 ถึง 317.00 ไมโครซีเมน/เซนติเมตร/กรัมเมล็ด และเมื่อถึงระยะสุกแก่เก็บเกี่ยวก็เก็บเมล็ดจากต้นลูกชั่วที่ 2  
มาหาเปอร์เซ็นต์เปลือกหุ้มเมล็ดพบว่าเปอร์เซ็นต์เปลือกหุ้มเมล็ดมีค่าผันแปรอยู่ระหว่าง 7.04 ถึง 19.98  
เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาจากความงอกมาตรฐาน ค่าการนำไฟฟ้าของสารที่รั่วไหลออกจากเมล็ด และเปอร์เซ็นต์  
เปลือกหุ้มเมล็ด ทำให้สามารถแบ่งต้นลูกชั่วที่ 2 ออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่ต้านทานต่อการเสื่อมคุณภาพของ  
เมล็ดพันธุ์จำนวน 14 ต้นและกลุ่มที่อ่อนแอต่อการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์จำนวน 17 ต้น จากนั้นนำดีเอ็นเอ  
ของต้นลูกชั่วที่ 2 ที่สกัดได้มาแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ต้านทานและกลุ่มที่อ่อนแอต่อการเสื่อมคุณภาพของ  
เมล็ดพันธุ์ แล้วรวมดีเอ็นเอที่สกัดได้ในแต่ละกลุ่มเข้าด้วยกัน นำดีเอ็นเอทั้ง 2 กลุ่มมาตรวจหาโพลิมอร์ฟิซึม  
โดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอ 2 ชนิดคือ RAPD และ AFLP จากการตรวจสอบโดยใช้เทคนิค RAPD พบว่ามีไพร  
เมอร์ที่สามารถให้ความแตกต่างระหว่างพันธุ์แม่และพันธุ์พ่อจำนวน 33 ไพรเมอร์ จากการใช้ไพรเมอร์ทั้งหมด  
200 ไพรเมอร์ แต่ไม่มีไพรเมอร์ใดที่ให้ความแตกต่างระหว่างกลุ่มลูกที่ต้านทานกับกลุ่มลูกที่อ่อนแอ และจาก  
การตรวจสอบโดยใช้เทคนิค AFLP พบว่ามี ไพรเมอร์ 53 จาก 82 คู่ที่สามารถให้แถบดีเอ็นเอได้ทั้งหมด 2,846  
แถบ และพบแถบดีเอ็นเอที่ให้ความแตกต่างระหว่างพันธุ์แม่และพันธุ์พ่อจำนวน 209 แถบ แต่ไม่มีไพรเมอร์คู่ใด  
ที่ให้ความแตกต่างระหว่างกลุ่มลูกที่ต้านทานกับกลุ่มลูกที่อ่อนแอหรือยังไม่พบเครื่องหมายดีเอ็นเอที่วางตัวอยู่  
ใกล้ชิดกับยีนที่ควบคุมความต้านทานต่อการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในสภาพไร่

  
ลายมือชื่อนิสิต

  
ลายมือชื่อประธานกรรมการ

11 / ๓.๑. / ๕9