

จันทร์ สอนจันทร์ 2558: การพัฒนาสายพันธุ์เอ บี และอาร์ เพื่อผลิตข้าวโพดลูกผสม
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่) สาขาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่นา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ชูศักดิ์ จอมพัก, Dr.sc.nat. 68 หน้า

ความเป็นหมันเนื่องจากไซโตพลาสติกและจีโนมในข้าวโพดสามารถจำแนกได้ 3 ชนิด
คือ T, S และ C ซึ่งมีขึ้นแก่ความเป็นหมันอยู่ในนิวเคลียส (Rf) และปัจจุบันเพศผู้เป็นหมันชนิดซี
(C type) นิยมใช้มากที่สุดในการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสม ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์
เพื่อพัฒนาสายพันธุ์เพศผู้เป็นหมัน (A line) สายพันธุ์รักษาความเป็นหมัน (B line) โดยวิธีการผสม
กลับและทดสอบสายพันธุ์แก่ความเป็นหมัน (R line) เริ่มต้นจากการใช้สายพันธุ์เอและสายพันธุ์บีที่
เป็นคู่สายพันธุ์กัน (counterpart) ในชั่วผสมกลับ (backcross) ชั่วที่ 3 (A-BC₃) จำนวน 10 คู่สายพันธุ์
ในการเพิ่มความคงตัวของพันธุกรรมของคู่สายพันธุ์ใช้วิธีการผสมกลับจำนวน 3 ครั้งได้ A-BC₄,
A-BC₅ และ A-BC₆ และใช้สายพันธุ์อาร์ จำนวน 3 สายพันธุ์ คือ Ki21, Ki46 และ Ki48 สร้างลูกผสม
แบบ line x tester กับสายพันธุ์เอในชั่วผสมกลับที่ A-BC₃, A-BC₄ และ A-BC₅ ดังนั้นในแต่ละชั่ว
ผสมกลับได้ลูกผสม 30 คู่ผสม เพื่อนำไปทดสอบผลผลิตในฤดูต่อไปผลการทดลองพบว่ามีเพียง 4
คู่ผสมเท่านั้น ที่ลูกผสมให้ละอองเกสรปกติทั้ง 3 ฤดูปลูก คือคู่ผสม $Ag4-2^A \times Ki21$, $Ki18-1^A \times$
 $Ki21$, $Ki18-3^A \times Ki21$ และ $Ki46-2^A \times Ki21$ มีผลผลิตเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1,069-1,097 กก./ไร่ และ
คู่ผสม $Ag4-2^A \times Ki21$ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 1,097 กก./ไร่ ส่วนลูกผสมที่มีละอองเกสรมีการพัฒนา
บางส่วน (partial fertile) ทั้ง 3 ฤดูปลูก คือ คู่ผสม $Ag18-1^A \times Ki21$, $Ag40-1^A \times Ki21$, $Ki18-1^A \times$
 $Ki46$ และ $Ki18-3^A \times Ki46$ มีผลผลิตเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1,005-1,139 กก./ไร่ และคู่ผสม $Ki18-3^A \times$
 $Ki46$ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 1,139 กก./ไร่ ผลจากการศึกษาได้สายพันธุ์เอ และบีที่ได้จากการผสม
กลับชั่วที่ 6 จำนวน 4 คู่สายพันธุ์ ได้แก่ $Ag4-2$, $Ki18-1$, $Ki18-3$ และ $Ki46-2$ ที่ให้ลูกผสมเดี่ยวที่มี
ละอองเกสรตัวผู้ปกติอย่างสมบูรณ์เมื่อผสมกับสายพันธุ์แท้เกษตรศาสตร์ 21 (Ki21)