อัมราวรรณ ทิพยวัฒน์ 2551: ศักยภาพของวิธีการต่าง ๆ ในการคัดเลือกสายพันธุ์ผสมรวมเพื่อพัฒนาลูกผสมของข้าวโพดข้าวเหนียว ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่นา ภาควิชาพืชไร่นา ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ศาสตราจารย์กฤษฎา สัมพันธารักษ์, Ph.D. 114 หน้า

นำสายพันธุ์ $BC_1F_1$ จำนวน 5 สายพันธุ์ต่อคู่ผสม รวมทั้งหมด 3 คู่ผสมที่ได้มาจากการผสมระหว่างสายพันธุ์อินเบรดข้าวโพดหวานและข้าวโพดข้าวเหนียว sh2/sh2//wx///sh2$F_1$ มาผสมตัวเองต่อไป จนถึงชั่ว $BC_1S_2$ ก่อนทำการผสมต่อเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์อินเบรดโดยวิธี 1) selfed family selection (SFL) 2) mass sibbed selection (MSL) 3) topcrossed family selection (TCL) และ 4) recurrent sibbed selection (RSL) ทำให้มีสายพันธุ์ทั้งหมดรวมกัน 60 สายพันธุ์ หลังจากผสมทดสอบกับสายพันธุ์ทดสอบ Agwx 20 ในชั่ว $BC_1S_4$ ของ SFL และชั่วที่ 1 ของการผสมข้ามภายในสายพันธุ์ของอีก 3 วิธี ผลของการทดสอบนำมาคัดเลือกสายพันธุ์อินเบรด 2 สายพันธุ์จากแต่ละวิธี โดยคัดเลือกในชั่ว $BC_1S_6$ ของ SFL ผสมข้ามภายในสายพันธุ์ (sibbing) 4 ครั้ง ในวิธี MSL และ TCL และผสมตัวเองและผสมข้ามอย่างละ 2 ครั้ง ในวิธี RSL ทำการผสมแบบพบกันหมดใน 8 สายพันธุ์ ได้คู่ผสม 28 คู่ ก่อนนำเข้าทดสอบผลผลิต พร้อมกับสายพันธุ์อินเบรดทั้งหมด

วิธี RSL ให้ประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อพิจารณาจากผลผลิตโดยเฉลี่ยของสายพันธุ์อินเบรดทั้งหมดของแต่ละวิธี ตามด้วย MSL, SFL, และ TCL ตามลำดับ อย่างไรก็ตามสายพันธุ์ WSFL 25 และ WRSL 22 ค่อนข้างโดดเด่นในการให้ลูกผสมที่ดี เนื่องจากลูกผสม 8 ใน 10 อันดับแรกมีสายพันธุ์ดังกล่าวร่วมอยู่ด้วยอย่างละ 4 คู่ผสม ผลการทดลองดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าผลผลิตไม่ใช่ดัชนีบ่งชี้ถึงสมรรถนะการผสมที่ดีของสายพันธุ์ แต่ผลผลิตที่สูงของอินเบรดมาจากผลบวกสะสมของยีนข่ม ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลที่ดีที่จะเลือกโดยใช้ผลผลิตเป็นเกณฑ์ในชั่วแรก ๆ ตามด้วยการทดสอบสมรรถนะการผสมของคู่ผสม ลักษณะทางคุณภาพของข้าวโพดข้าวเหนียวโดยปกติควบคุมด้วยยีนแฝง ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้ข้อได้เปรียบของวิธี RSL โดดเด่นอย่างชัดเจนทั้งในเหตุผลในทางทฤษฎีและจากผลของการทดลอง

อัมราวรรณ ทิพยวัฒน์ _____ _____ 27 / 05 / 52

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่อประธานกรรมการ