

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ประสิทธิภาพของวิธีการคัดเลือกสายพันธุ์ลูกผสมข้าวบาร์เลย์

ชื่อผู้เขียน นางสาวพรรณธิภา ณ เชียงใหม่

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (สาขาวิชาพืชไร่)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

รศ. สุทัศน์ จุลศรี ไกวัล	ประธานกรรมการ
ผศ. ดร. คำเนิน กาละดี	กรรมการ
อ. ดร. ศันสนีย์ จำจด	กรรมการ
ศ. ดร. จักรี เส้นทอง	กรรมการ

บทคัดย่อ

ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการคัดเลือกสายพันธุ์ลูกผสมข้าวบาร์เลย์ 4 กลุ่มผสม ได้แก่ Stirling x BRB2, BRB2 x BRB9, CMU93-3 x BRB9 และ CMU93-6 x BRB9 โดยใช้วิธีการคัดเลือก 3 วิธี ประกอบด้วยวิธีการเก็บเกี่ยวรวม (bulk selection) การคัดเลือกรวงเดี่ยว (head row selection) และ การคัดเลือกต้นเดี่ยว (single plant selection) ได้ทำการคัดเลือกทั้ง 3 วิธีการ ตั้งแต่ชั่วที่ 3 (F_3) เพื่อนำมาศึกษาต่อในชั่วที่ 4 (F_4) และชั่วที่ 5 (F_5) ช่วงฤดูปลูกระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมีนาคมปี 2540 - 2541 และ 2541 - 2542 ตามลำดับ ที่แปลงทดลองภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลของการศึกษาในลูกผสมชั่วที่ 4 พบว่าวิธีการคัดเลือกทั้ง 3 วิธีการ มีความแตกต่างของลักษณะ จำนวนเมล็ดต่อรวงและน้ำหนัก 1,000 เมล็ด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ วิธีการคัดเลือกแบบ bulk จะให้จำนวนเมล็ดต่อรวงสูงกว่าวิธีการคัดเลือกแบบ head row และ single plant แต่น้ำหนัก 1,000 เมล็ดนั้นวิธีการคัด head row และ single plant จะให้น้ำหนักไม่แตกต่างกันแต่จะให้น้ำหนักเมล็ดสูงกว่าวิธีการคัดเลือก bulk อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่ามีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผสมกับวิธีการคัดเลือกของ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ด้วย

สำหรับลูกผสมชั่วที่ 4 นี้พบว่าวิธีการคัดเลือกทั้ง 3 วิธีการจะทำให้เกิด transgressive segregation ของลักษณะที่คัดเลือก เช่น อายุออกรวง ความสูงของลำต้น จำนวนรวงต่อกอ และ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ซึ่งวิธีการคัดเลือกแบบ bulk และ single plant จะให้ transgressive segregation ที่ดีของลักษณะรวงต่อกอ ส่วนวิธีการ head row จะให้ transgressive segregation ที่ดีของลักษณะน้ำหนัก 1,000 เมล็ด

สำหรับผลการศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการคัดเลือกสายพันธุ์ลูกผสมข้าวบาร์เลย์ชั่วที่ 5 พบว่าวิธีการคัดเลือกทั้ง 3 วิธีการ มีความแตกต่างของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวงและน้ำหนัก 1,000 เมล็ด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการคัดเลือก bulk และ head row จะให้จำนวนเมล็ดต่อรวงไม่แตกต่างกันแต่ให้มากกว่าวิธีการคัดเลือกแบบ single plant อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการคัดเลือกแบบ head row และ single plant จะให้น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ไม่แตกต่างกันแต่จะให้น้ำหนักเมล็ดมากกว่าวิธีการคัดเลือก bulk อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การคัดเลือกในรุ่นลูกชั่วที่ 5 นี้ พบว่ามีปฏิกริยาร่วมระหว่างคู่ผสมกับวิธีการคัดเลือกของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวงและ น้ำหนัก 1,000 เมล็ดด้วยเช่นกัน

จากการศึกษา path analysis ของลูกผสมชั่วที่ 5 พบว่าจำนวนรวงต่อกอจะมีอิทธิพลทางตรงต่อผลผลิตสูงสุดรองลงมาได้แก่จำนวนเมล็ดต่อรวงและน้ำหนัก 1,000 เมล็ด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละวิธีการคัดเลือกของแต่ละคู่ผสม

จากผลการศึกษาครั้งนี้จึงสรุปได้ว่าการใช้วิธีการคัดเลือกแบบ head row และ single plant selection จะมีประสิทธิภาพดีกว่าวิธีการคัดเลือกแบบ bulk เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ให้มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดสูงขึ้น แต่ถ้าจะคัดสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ให้มีจำนวนเมล็ดต่อรวงเพิ่มขึ้นแล้ว การใช้วิธีการคัดเลือกแบบ bulk และ head row น่าจะมีประสิทธิภาพดีกว่าการคัดเลือกโดย single plant selection