นงเยาว์ แก้ววิเศษ 2553: การคัดเลือกสายพันธุ์ข้าวเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพจากคู่ผสมระหว่างข้าว Tropical Japonica และ Indica ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่) สาขาวิชาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่นา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ประภา ศรีพิจิตต์, D.Agr. 71 หน้า

การคัดเลือกสายพันธุ์ข้าวเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพทำโดยการผสมข้ามระหว่างข้าว tropical japonica กับข้าว indica จำนวน 12 คู่ผสม ซึ่งข้าว tropical japonica จะมีลักษณะแตกกอน้อย รวงมีขนาดใหญ่และมีจำนวนเมล็ดมาก ส่วนข้าว indica มีคุณภาพเมล็ดทางกายภาพที่ดี กล่าวคือ เมล็ดยาว เรียว และใส นำเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 1 ที่ได้ไปปลูกในเรือนปลูกพืชทดลอง ลูกชั่วที่ 2 และสายพันธุ์ลูกชั่วที่ 3 ปลูกในแปลงนาทดลองที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี คัดเลือกต้นลูกชั่วที่ 2 และสายพันธุ์ลูกชั่วที่ 3 ที่ให้ผลผลิตสูงและมีลักษณะทางการเกษตรที่ดีโดยวิธีสืบประวัติ (pedigree method) จากนั้นทดสอบผลผลิตของสายพันธุ์ลูกชั่วที่ 4 ที่คัดเลือกไว้ได้ทั้งหมดจำนวน 33 สายพันธุ์ ร่วมกับสายพันธุ์ข้าว tropical japonica และ indica ซึ่งใช้เป็นพันธุ์แม่และพ่อจำนวน 6 สายพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบจำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ปทุมธานี1 ชัยนาท1 สุพรรณบุรี1 สุพรรณบุรี2 และ กข 31 โดยวางแผนการทดลองแบบ augmented design ใน randomized complete block ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ในฤดูฝน ปี 2552

ผลการทดสอบพบว่า สายพันธุ์ลูกชั่วที่ 4 ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี1 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบที่ให้ผลผลิตสูงสุดมีจำนวน 15 สายพันธุ์จากทั้งหมด 33 สายพันธุ์ที่ทดสอบ โดยให้ผลผลิตผันแปรอยู่ระหว่าง 621 ถึง 1,035 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบสุพรรณบุรี1 ให้ผลผลิต 615 กิโลกรัมต่อไร่ อย่างไรก็ตามสายพันธุ์ลูกชั่วที่ 4 ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบสุพรรณบุรี1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีจำนวน 4 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ PTT07288-20-1 PTT07288-11-4 PTT07288-20-3 และ PTT07288-14-2 โดยให้ผลผลิต 1035, 974, 968 และ 939 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนสายพันธุ์แม่และพ่อให้ผลผลิตผันแปรอยู่ระหว่าง 127 ถึง 573 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่าพันธุ์เปรียบเทียบสุพรรณบุรี1 จากการทดสอบคุณภาพเมล็ดทางกายภาพ และคุณภาพหุงต้มและรับประทานของสายพันธุ์ลูกชั่วที่ 4 ทั้ง 15 สายพันธุ์ พบว่า สายพันธุ์ที่เมล็ดมีคุณภาพทางกายภาพที่ดี กล่าวคือ เมล็ดยาว เรียว ใสหรือมีท้องไข่น้อย มีจำนวน 4 สายพันธุ์ได้แก่ PTT07288-11-4 PTT07285-21-2 PTT07266-8-6 และ PTT07266-7-1 แต่สายพันธุ์เหล่านี้เมล็ดมีคุณภาพหุงต้มและรับประทานแตกต่างกัน กล่าวคือ เมล็ดมีปริมาณอะมิโลสปานกลาง (20-25%) ถึงสูง (25-33%) เมื่อหุงเป็นข้าวสุกแล้วจะมีลักษณะนุ่ม ค่อนข้างเหนียวจนถึงร่วนแข็ง ดังนั้นจึงควรคัดเลือกเพื่อปรับปรุงคุณภาพหุงต้มและรับประทานของเมล็ดให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค

________________ ____________________ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์