

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

ลูกผสมชั่วที่ 2 ที่ได้จากการผสมข้ามระหว่างข้าวป่าปราจีนบุรีกับข้าวปลูก 3 พันธุ์ ได้แก่ ขาวดอกมะลิ 105 สุพรรณบุรี 1 และปทุมธานี 60 มีการกระจายตัวของลักษณะป่าและปลูกเป็นหลายลักษณะทำให้เกิดลูกผสมที่มีลักษณะพื้นฐานและสรีระแตกต่างกัน

ลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างระหว่างข้าวป่าและข้าวปลูกถูกควบคุมด้วยยีน 1-3 คู่ มีการแสดงออกของยีนเป็นแบบข่มสมบูรณ์ (completely dominance) และข่มข้ามคู่ (epistasis) เมื่อจัดกลุ่มการกระจายตัวของลักษณะป่าและปลูกในลูกผสมชั่วที่ 2 ตามลักษณะที่ศึกษาจำนวน 8 ลักษณะประกอบด้วย สีกาบใบ สีปล้อง สียอดดอก สีเกสรตัวเมีย ความยาวเกสรตัวผู้ การมีหาง สีหาง และสีเขียวหุ้มเมล็ดสามารถจำแนกได้ 43 แบบ

ลักษณะทางสรีระพบการกระจายตัวเป็นแบบต่อเนื่อง (continuous distribution) อยู่ระหว่างพันธุ์พ่อแม่ในลักษณะ จำนวนระแง้ จำนวนดอกย่อยเปอร์เซ็นต์เมล็ดดี และกระจายนอกเหนือขอบเขตพันธุ์พ่อแม่ (transgressive segregation) ในลักษณะ จำนวนหน่อ ความสูง จำนวนวันออกดอก ความยาวรวง จำนวนระแง้ ความกว้างเมล็ด ความยาวเมล็ด ส่วนลักษณะเปอร์เซ็นต์รวงของเมล็ดมีการกระจายตัวของลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีน 3 คู่

การศึกษาระดับดีเอ็นเอพบความแตกต่างทางพันธุกรรม (polymorphism) ระหว่างข้าวป่าและข้าวปลูกเมื่อใช้ microsatellite marker จำนวน 66 ตัวพบ polymorphism สูงถึง 56 ตัวคิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 85 เปอร์เซ็นต์

ในประชากรลูกผสมระหว่างข้าวป่าปราจีนบุรีกับข้าวปลูกสุพรรณบุรี 1 พบว่า QTL ที่ควบคุมลักษณะรวงของเมล็ดตั้งอยู่บนแขนด้านยาว (long arm) ของโครโมโซมแท่งที่ 4 อยู่ระหว่าง microsatellite markers RM131-RM303 และอยู่ใกล้กับ QTLs ที่ควบคุมลักษณะเปอร์เซ็นต์เมล็ดดี และความสูง (12-13 cM)