

คำนำ

ข้าว (*Oryza sativa* L.) นับเป็นพืชที่มีความหลากหลายทางสัณฐานวิทยาและสรีรวิทยาค่อนข้างมาก ซึ่งเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้นักปรับปรุงพันธุ์ในหลายประเทศ ไม่ว่าจะเป็นประเทศญี่ปุ่น อินเดีย หรือสหรัฐอเมริกา ฯลฯ ต่างสนใจที่จะใช้ข้าวเป็นพืชในการศึกษากลไกทางพันธุกรรมที่ควบคุมลักษณะต่างๆ (Dhulappanavar, 1973) สำหรับข้าวเหนียวดำหรือ purple glutinous rice จัดเป็นข้าวพื้นเมืองของประเทศไทย พบได้ทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีจำนวนมาก และมีความหลากหลายทางสัณฐานวิทยา แต่ยังไม่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับข้าวเหล่านี้มากนัก โดยเฉพาะการศึกษาทางด้านเซลล์พันธุศาสตร์และลักษณะทางพันธุกรรมที่ควบคุมการถ่ายทอดสี

เซลล์พันธุศาสตร์ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดของโครโมโซม ในเรื่องของจำนวน ขนาด และรูปร่างโครโมโซม ที่อยู่ในนิวเคลียสของสิ่งมีชีวิต ซึ่งความแตกต่างหรือความผันแปรของโครโมโซม จะมีผลต่อการแสดงออกของรูปร่างลักษณะภายนอก (ชัยฤกษ์, 2525) ความรู้หรือข้อมูลที่ได้นับเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงพันธุ์ระดับโมเลกุล เช่นเดียวกับพันธุศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช โดยความรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะต่างๆ ของพืช รวมทั้งพฤติกรรมของยีนที่ควบคุมลักษณะที่ต้องการปรับปรุง จะเป็นพื้นฐานนำไปสู่การตัดสินใจในการคัดเลือกวิธีการ และวางแผนการปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อให้ได้รับความสำเร็จและใช้ระยะเวลาในการปรับปรุงพันธุ์น้อยลง

ข้าวเหนียวดำ หรือข้าวดำ มีความแตกต่างจากข้าวชนิดอื่นค่อนข้างชัดเจน เมื่อพิจารณาการปรากฏของสีบนต้นข้าวและเมล็ด และได้มีการศึกษา พบว่าในข้าวกล้องของข้าวเหนียวดำ มีปริมาณโปรตีน ไซมัน ฟอสฟอรัส โปตัสเซียม และแคลเซียมสูงกว่ากลุ่มข้าวขาว (ธีรพงษ์, 2538) ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้มีจุดประสงค์ เพื่อศึกษาลักษณะเซลล์พันธุศาสตร์ พฤติกรรมของยีนและความสามารถในการถ่ายทอดลักษณะสีของข้าวเหนียวดำ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะช่วยนักปรับปรุงพันธุ์ ในการตัดสินใจว่าควรปรับปรุงและคัดเลือกลักษณะสีของข้าวเหนียวดำอย่างไร ตลอดจนสามารถคาดคะเนถึงความก้าวหน้าของการคัดเลือกและวิธีการที่ใช้ในการคัดเลือก เพื่อให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ