คำนำ

พื้นที่เกษตรในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยซึ่งเป็นแหล่งเป้าหมายที่จะส่งเสริมการปลูกข้าวสาลี พบว่ามีดินที่มีปริมาณธาตุอาหารโบรอนต่ำกระจายอยู่ทั่วไป (เบญจวรรณ, 2538; เพิ่มพูน, 2538) และพบว่าการขาดธาตุโบรอนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ข้าวสาลีแสดงออกในลักษณะที่รวงเป็นหมัน โดยที่เกสรตัวผู้เป็นหมันและประสิทธิภาพการงอกของละอองเรณูลดลง จึงทำให้ข้าวสาลีมีรวงลีบไม่ติดเมล็ดเนื่องจากการผสมพันธุ์ล้มเหลวจนทำให้สูญเสียผลผลิตในที่สุด (Cheng and McComb, 1992; Rerkasem and Jamjod, 1997a) การแก้ปัญหาการเป็นหมันในข้าวสาลีนั้นพบว่า การใส่โบรอนลงไปในดินเพื่อช่วยให้ประสิทธิภาพการงอกของละอองเรณูดีขึ้นและติดเมล็ดได้มากขึ้น (เบญจวรรณ และศันสนีย์, 2532) แต่การแก้ไขปัญหาด้วยวิธีนี้จะต้องพิจารณาถึงปัจจัยหลายประการ และยังมีข้อจำกัดอยู่ในเรื่องการซื้อขายสารบอแรกซ์ซึ่งเป็นอุปสรรคในการใช้ปุ๋ยโบรอนในระดับไร่นาของเกษตรกร ดังนั้นการใช้หรือการสร้างพันธุ์ให้มีความทนทานต่อการขาดโบรอนน่าจะเป็นแนวทางเลือกหนึ่งในการแก้ไขปัญหาการขาดธาตุโบรอนได้เป็นอย่างดี โดยที่ Rerkasem and Jamjod (1997b) พบว่าความรุนแรงของการเป็นหมันในข้าวสาลีเนื่องจากการขาดโบรอนขึ้นอยู่กับพันธุกรรม และพบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ในการตอบสนองต่อการขาดโบรอน ในงานวิจัยนี้ได้นำข้าวสาลีพันธุ์ Fang 60 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีสมรรถภาพการดูดใช้โบรอนสูงมากและทนทานต่อการขาดโบรอนสามารถติดเมล็ดได้เป็นปกติ (Jamjod et al., 1992) และข้าวสาลีพันธุ์ Bonza ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีสมรรถภาพการดูดใช้ต่ำมากและไม่ทนทานต่อการขาดโบรอนจะติดเมล็ดต่ำจนถึงไม่ติดเมล็ดเลย (Rerkasem and Jamjod, 1997b) ใช้เป็นพันธุ์พ่อ-แม่ในการผสมพันธุ์เพื่อให้ได้ประชากรลูกผสมชั่วที่ 2 และ 3 นำมาศึกษาการตอบสนองของประชากรข้าวสาลีที่มีการกระจายตัวทางพันธุกรรมต่อการขาดโบรอน นำไปสู่ความเข้าใจในการถ่ายทอดทางพันธุกรรมและการตอบสนองต่อการคัดเลือก ผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการคัดเลือก และปรับปรุงพันธุ์ที่ทนทานต่อสภาพพื้นที่ที่มีปัญหาการขาดโบรอน เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวสาลีให้แก่เกษตรกรและทดแทนการนำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศต่อไป