

บทที่ 1

บทนำ

ข้าวสาลี (*Triticum aestivum* L.) และข้าวบาร์เลย์ (*Hordeum vulgare* L.) เป็นธัญพืชเมืองหนาวที่มีการส่งเสริมให้ปลูกบริเวณพื้นที่ภาคเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวพบว่าดินมีธาตุโบรอนต่ำกระจายอยู่ทั่วไป (เบญจวรรณ, 2538; เพิ่มพูน, 2538) โดยพบว่าการขาดธาตุโบรอนในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ทำให้ผลผลิตลดลง เนื่องจากการพัฒนาการของละอองเรณูล้มเหลว ทำให้ไม่เกิดการผสมเกสร ติดเมล็ดไม่สมบูรณ์ โดยจะแสดงออกในลักษณะรวงเป็นหมัน มีลักษณะโปร่งแสง (คันสนีย์ และคณะ, 2543) การใส่โบรอนลงไปไนดิน ช่วยทำให้ข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ติดเมล็ดเพิ่มขึ้น จากการศึกษาความแปรปรวนทางพันธุกรรมของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ต่อระดับโบรอนพบว่าระดับความรุนแรงของการเป็นหมันเนื่องจากขาดโบรอนขึ้นอยู่กับพันธุกรรม (Rerkasem and Jamjod, 1997b) และพบว่าระหว่างพันธุ์มีความสามารถในการทนทานต่อการขาดโบรอนแตกต่างกัน (Jamjod and Rerkasem, 1999) การแก้ปัญหาการเป็นหมันเนื่องจากการขาดโบรอนในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ อาจทำได้โดยการใส่โบรอนลงไปไนดิน กับการใช้พันธุ์ทนทานต่อการขาดโบรอน (เบญจวรรณ และคันสนีย์, 2532) ซึ่งการใช้พันธุ์หรือสร้างพันธุ์ที่ทนทานต่อการขาดโบรอนน่าจะเป็นแนวทางการแก้ปัญหาการขาดโบรอนในดินได้ดี จากหลักการและเหตุผลข้างต้นได้วางแผนเพื่อศึกษาการแสดงออกของยีนที่ควบคุมสมรรถภาพการใช้โบรอนในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจในการถ่ายทอดทางพันธุกรรมในลักษณะการตอบสนองต่อโบรอน ผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกพันธุ์ และปรับปรุงพันธุ์ให้มีความทนทานต่อการขาดโบรอน เพื่อเพิ่มผลผลิตของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ในพื้นที่ที่มีปัญหาการขาดโบรอนได้