

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีความต้องการข้าวบาร์เลย์เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมการผลิตเบียร์และเครื่องดื่มบำรุงสุขภาพในปริมาณมาก แต่ข้าวบาร์เลย์เกือบทั้งหมดเป็นการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยในปี 2544 มีปริมาณสูงถึง 242,492 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 2,557 ล้านบาท ซึ่งตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมาปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยถึงร้อยละ 10.52 ต่อปี (นารีณัฐ และ วรวิพร, 2544) ดังนั้นรัฐบาลจึงได้มีนโยบายให้เกษตรกรปลูกข้าวบาร์เลย์เพิ่มขึ้นเพื่อลดปริมาณการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยร่วมมือกับภาคเอกชนทำการสนับสนุนในด้านการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถปลูกข้าวบาร์เลย์ตามหลังนาข้าวได้ แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่นาข้าวในปัจจุบันเป็นดินร่วนเหนียวถึงเหนียวมาก และมีการเตรียมดินโดยทำการไถพรวนบ่อยครั้งจนทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลงเกิดเป็นชั้นดินดาน มีผลทำให้การไหลซึมของน้ำสู่ดินชั้นล่างเป็นไปได้ด้วยความลำบาก ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวประสบปัญหาเกี่ยวกับน้ำขังอยู่เป็นประจำ

จักรี และคณะ (2542a และ 2542b) ได้ทำการสำรวจแปลงปลูกข้าวบาร์เลย์ของเกษตรกรพบว่าพื้นที่นาในเขตภาคเหนือมีศักยภาพในการขยายพื้นที่สำหรับปลูกข้าวบาร์เลย์ได้เป็นอย่างดี แต่มักประสบปัญหาเกี่ยวกับน้ำขังระยะสั้นอยู่เสมอ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมให้น้ำแบบปล่อยท่วมแปลง (flooding) แล้วระบายออก ประกอบกับมีการเตรียมดินและการระบายน้ำที่ไม่ดี จึงส่งผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตของข้าวบาร์เลย์ ทำให้เกิดการตายเป็นหย่อมๆ อายุการออกทรงเร็วผิดปกติ และได้ผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ แนวทางแก้ไขที่สามารถทำได้คือจัดการให้ภายในแปลงปลูกมีการระบายน้ำที่ดีขึ้น หรืออีกแนวทางหนึ่งคือการสร้างพื้นที่รับน้ำขังที่ทนต่อสภาพน้ำขัง แล้วส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเป็นพืชร่วมระบบกับข้าวนาปี

การสร้างพื้นที่รับน้ำขังที่ทนต่อสภาพน้ำขังนั้นจำเป็นต้องทราบข้อมูลพื้นฐานของลักษณะทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทนน้ำขังเสียก่อน ดังนั้นงานวิจัยในครั้งนี้จึงได้ศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและการกระทำของยีนส์ที่ควบคุมลักษณะทนต่อสภาพน้ำขังของข้าวบาร์เลย์ โดยประเมินความสามารถในการรวมตัวของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ต่างๆ รวมถึงศึกษาสัดส่วนความแปรปรวน (variation) อันเนื่องมาจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนลักษณะทนต่อสภาพน้ำขังที่สามารถถ่ายทอดจากพ่อแม่ไปสู่ลูกหลานได้ ซึ่งคาดว่าจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ให้มีความทนต่อสภาพน้ำขัง เพื่อเพิ่มผลผลิตของข้าวบาร์เลย์ให้ใช้ปลูกในพื้นที่นาซึ่งประสบปัญหาเกี่ยวกับน้ำขังได้ต่อไป