

บทที่ 1

บทนำ

ในหลายพื้นที่ของประเทศไทย พบว่า ดินมีระดับ โบรอนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งโบรอนเป็นธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืช (เบญจวรรณ 2537) ปริมาณโบรอนที่พืชต้องการโดยทั่วไปแล้วมีค่าอยู่ในช่วง 1 ถึง 20 มิลลิกรัม โบรอนต่อกรัม น้ำหนักแห้งพืช (Chapman et al., 1997; Yu and Bell, 1998; Asad et al., 2001) โบรอนเป็นธาตุอาหารที่พืชมีการตอบสนองสูงแม้ว่าจะใส่ให้พืชในปริมาณน้อย (Davidescu and Davidescu, 1982) การขาดโบรอนมีผลกระทบต่อพืชแตกต่างกันตามชนิดของพืช และส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืชทั้งการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ (vegetative growth) และการเจริญพันธุ์ (reproductive growth) ในพืชชั้นสูงส่วนใหญ่กระบวนการทาง vegetative growth ที่ตอบสนองต่อการขาดโบรอนมากที่สุดคือการยึดตัวของราก (Dugger, 1983; Marschner, 1995) โดยทั่วไปแล้ว reproductive growth จะได้รับผลกระทบจากการขาดโบรอนมากกว่า vegetative growth โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การออกดอก การติดผล ติดเมล็ด และผลผลิต (Dear and Lipset, 1987; Noppakoonwong et al., 1997) เช่น ในข้าวบาร์เลย์และข้าวสาลีที่ขาด โบรอนพบว่าละอองเรณูและอับละอองเรณูจะฝ่อลีบ การผสมเกสรล้มเหลว ทำให้ติดเมล็ดน้อยและผลผลิตลดลง (Rerkasem and Jamjod, 1997) และการขาดโบรอนในถั่วที่ปลูกในประเทศไทยมีผลทำให้ผลผลิตเมล็ดและคุณภาพเมล็ดเสื่อมได้ (เบญจวรรณ 2537) เช่น จำนวนฝักลดลงในถั่วเขียวพิวดำ (Rerkasem et al., 1988) และถั่วเหลือง (Rerkasem et al., 1993) จำนวนฝักและเมล็ดต่อฝักลดลงในถั่วเขียวพิวมัน (Bell et al., 1990) เมล็ดของถั่วเหลืองและถั่วเขียวพิวดำ มีความมีชีวิตรวมถึงการเกิดต้นอ่อนปกติลดลง (Bell et al., 1989; Rerkasem, 1997)

จากรายงานผลกระทบการขาดธาตุโบรอนในพืชต่างๆ ยังไม่พบรายงานผลกระทบของการขาดธาตุโบรอนต่อถั่วพุ่มและถั่วฝักยาว ซึ่งถั่วพุ่มเป็นพืชท้องถิ่นของประเทศไทย ส่วนใหญ่นิยมใช้เพื่อการบริโภคในครัวเรือน ส่วนถั่วฝักยาวเป็นพืชผักที่นิยมบริโภคทั้งภายในและภายนอกประเทศ และเป็นพืชตระกูลถั่วที่มีความสำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย เพราะนอกจากจะใช้ปรุงอาหารบริโภคสดในชีวิตประจำวันเพราะมีคุณค่าทางโภชนาการสูง บางชนิดยังใช้เป็นวัตถุดิบในด้านอุตสาหกรรมบรรจุกระป๋องและแช่แข็งด้วย (เฉลิมเกียรติและภัสตรา 2536) เนื่องจากพื้นที่ที่ใช้เพาะปลูกถั่วพุ่มและถั่วฝักยาวส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (กรมส่งเสริม

เสริมการเกษตร 2528) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาการขาดธาตุโบรอนดังที่กล่าวข้างต้น ดังนั้นงานทดลองนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการตอบสนองต่อระดับโบรอนของถั่วพุ่มและถั่วฝักยาวในช่วงระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ การสร้างผลผลิต และความแข็งแรงของเมล็ด อันจะนำไปสู่ความเข้าใจถึงปฏิสัมพันธ์ของพันธุ์ถั่วและระดับโบรอน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ในการจัดการเพาะปลูกในสภาพพื้นที่ที่มีปัญหาการขาดธาตุโบรอนได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved