

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาประสิทธิภาพของเชื้อแบคทีเรียปมรากถั่วพุ่ม มีการทดสอบประสิทธิภาพของเชื้อแบคทีเรียปมรากถั่วจำนวน 6 isolate ในการส่งเสริมการเกิดปม การเพิ่มน้ำหนักแห้งและการสะสม N ของส่วนเหนือดินตลอดจนการตรึง N กับถั่วพุ่ม โดยเปรียบเทียบกับคำรับควบคุมที่ไม่ใส่เชื้อแบคทีเรียปมรากถั่ว กับที่ใส่ปุ๋ย N ในอัตรา 3 กก./ไร่ และใช้การทดลองในกระถาง ผลการทดสอบพบว่า มีเชื้อแบคทีเรียปมรากถั่วจำนวน 3 isolate ได้แก่ CP-PHT4 CP-TLA5 และ CP-NK3 ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการปลูกถั่วพุ่ม ทั้งในดินที่ไม่ใส่ปุ๋ยและดินที่ใส่ปุ๋ย โดยการใส่เชื้อทั้ง 3 isolate มีผลทำให้ถั่วพุ่ม มีเปอร์เซ็นต์และปริมาณ N ที่ได้จากการตรึง N มากกว่าการไม่ใส่เชื้อ และไม่ใส่ปุ๋ยอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพของเชื้อแบคทีเรียปมรากถั่วทั้ง 3 isolate ดังกล่าวในสภาพแปลงทดลองบนพื้นที่สูง และดินมีการปรับ pH พบว่าการใส่เชื้อทั้ง 3 isolate ไม่ทำให้ถั่วพุ่มมีน้ำหนักแห้งของปม น้ำหนักแห้งและการสะสม N ของส่วนเหนือดินที่ระยะ R3.5 แตกต่างจากการไม่ใส่เชื้ออย่างมีนัยสำคัญ แต่ทุก isolate ทำให้ถั่วพุ่มมีเปอร์เซ็นต์ที่ได้จากการตรึง N มากขึ้น ในช่วงตั้งแต่ 13-22% เมื่อเปรียบเทียบกับการไม่ใส่เชื้อ

จากการศึกษาผลของการใช้ถั่วพุ่มเป็นปุ๋ยพืชสดในการปลูกฝักคะน้าในระบบอินทรีย์ ในแปลงทดลองบนพื้นที่สูง โดยการไถกลบถั่วพุ่มที่ให้น้ำหนักสด 3 ตัน/ไร่ ไม่ว่าจะใช้ถั่วพุ่มไถกลบอย่างเดียว หรือใช้ร่วมกับการใส่มูลวัว 1,600 กก./ไร่ และไถกลบก่อนการปลูกคะน้า 1 เดือน และ 1 สัปดาห์ พบว่า ฝักคะน้าที่ปลูกโดยการไถกลบถั่วพุ่มทุกกรรมวิธี มีผลผลิตฝักสดไม่แตกต่างกันในทางสถิติ และไม่แตกต่างจากการใช้ถั่วพุ่ม ไถกลบในอัตราที่ให้น้ำหนักสด 6 ตันต่อไร่ด้วยผลผลิตฝักคะน้าที่ได้จากการปลูกโดยการไถกลบถั่วพุ่มทุกกรรมวิธี อยู่ในช่วงตั้งแต่ 6.0 -7.0 ตัน/ไร่ ยังไม่แตกต่างจากผลผลิตฝักคะน้าที่ปลูกในกรรมวิธีควบคุม ซึ่งใส่มูลวัวในอัตรา 8 ตัน/ไร่ ร่วมกับการฉีดพ่นด้วยปุ๋ยน้ำหมักจากปลาอีกด้วย

สำหรับข้อเสนอแนะการทดลองนั้น ในด้านการศึกษาประสิทธิภาพของเชื้อแบคทีเรียปมรากถั่วไม่พบว่ามีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานแต่อย่างใด แต่ในการศึกษาในด้านนี้อาจจำเป็นต้องมีการศึกษาต่อไป เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในแปลงทดลอง เชื้อแบคทีเรียปมรากถั่วที่มีประสิทธิภาพดี จากการทดลองในกระถางไม่สามารถประกอบกิจกรรมได้ดีเท่าที่ควร

หากจะใช้ประโยชน์จากพืชตระกูลถั่วเพื่อการปรับปรุงบำรุงดินจำเป็นต้องหาวิธีการจัดการดิน เพื่อให้เชื้อแบคทีเรียปมรากถั่วทำงานได้ดีขึ้น

อนึ่งในการทดสอบประสิทธิภาพของเชื้อแบคทีเรียปมรากถั่วในแปลงทดลองจำเป็นต้องทดสอบในพื้นที่อื่นซึ่งมีสภาพดินแตกต่างจากพื้นที่ที่ผู้วิจัยใช้ในการทดลองนี้ โดยเฉพาะพื้นที่ซึ่งเป็นดินกรดและดินอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จำเป็นต้องปรับปรุงดินและเป็นพื้นที่ซึ่งมีความเหมาะสมในการทดสอบประสิทธิภาพของเชื้อแบคทีเรียปมรากถั่ว isolate ต่างๆที่ผู้วิจัยได้คัดเลือกไว้

สำหรับการศึกษาการปลดปล่อย N ที่เป็นประโยชน์ได้ของดิน ที่ใช้ปลูกผักอินทรีย์บนพื้นที่สูง แม้ว่าการดำเนินงานยังไม่เสร็จสิ้นสมบูรณ์ แต่ผู้วิจัยเห็นว่าการวิจัยในแปลงทดลองจำเป็นต้องมีการทดลองอีกครั้งเพื่อยืนยันผล และน่าจะมีการทดลองในช่วงฤดูกาลที่ต่างกันด้วยแต่ในการวิจัยในปีแรก ช่วงเวลาที่ใช้ในการดำเนินการจริงมีเวลาเพียง 7 เดือน และมีขั้นตอนที่ต้องดำเนินงานหลายขั้นตอนจึงไม่สามารถปลูกผักได้มากกว่าหนึ่งฤดูกาลได้ อย่างไรก็ตาม จากผลการทดลองที่ได้จากการวิจัยในปีแรก ซึ่งให้เห็นว่าการใช้ถั่วพุ่มโลกกลมมีประสิทธิภาพดีและเหมาะสมสำหรับการปลูกผักชนิดอื่นและเทคโนโลยีนี้น่าจะนำไปใช้ให้แพร่หลายต่อไปในอนาคต