

บทที่ 6

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการทดลอง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโต และศึกษาความจำเป็นในการใส่เชื้อไรโซเบียมให้แก่ไม้ยืนต้นตระกูลถั่วพืชตระกูลถั่ว

6.1.1 การเจริญเติบโต (Growth) และความแปรปรวนของการเจริญเติบโต (Growth variation) ของไม้ยืนต้นตระกูลถั่ว 3 ชนิด

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ไม้ยืนต้นตระกูลถั่ว 3 ชนิดในช่วงระยะการเจริญเติบโตที่อายุ 11 เดือน น้ำหนักสดต้นมีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งกระถินณรงค์จะให้น้ำหนักสดต้นมากที่สุด รองลงมาเป็นกระถินเทพา และสุดท้ายคือกระถินยักษ์ ส่วนน้ำหนักแห้งต้นกลับพบว่า ไม้ยืนต้นทั้ง 3 ชนิดนี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่า กระถินณรงค์ยังคงให้น้ำหนักแห้งต้นมากกว่าพืชอีก 2 ชนิด และ พบอีกว่าการเจริญเติบโตของพืชทั้ง 3 ชนิดนี้มีความแปรปรวน และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 95 เปอร์เซนต์ที่อายุ 11 เดือน

6.1.2 การคัดเลือกเชื้อไรโซเบียม ที่มีประสิทธิภาพสูงจากไอโซเลทที่แยกได้จากปมรากไม้ยืนต้นตระกูลถั่ว

จากการแยกเชื้อบริสุทธิ์ (pure culture isolation) จากปมรากของไม้ยืนต้นตระกูลถั่วที่สุ่มเก็บตัวอย่างมาจาก สปป. ลาว จำนวน 10 ไอโซเลท จากปมรากกระถินเทพา และ 10 ไอโซเลท จากปมรากกระถินณรงค์ รวม 20 ไอโซเลท แสดงให้เห็นว่าเชื้อไรโซเบียม สายพันธุ์ที่ 6 จาก 10 ไอโซเลทของปมรากกระถินเทพาสามารถเข้าสร้างปมรากกระถินเทพา ได้สูงที่สุด คือ 4 ปมต่อต้น ส่วนเชื้อไรโซเบียมสายพันธุ์ที่ให้จำนวนปม ต่ำที่สุดได้แก่เชื้อไรโซเบียมสายพันธุ์ที่ 2 ,4 และ 5 ที่มีจำนวนปมเท่ากัน 1 ปมต่อต้น

จากการทดสอบเชื้อไรโซเบียม 10 สายพันธุ์จากตารางที่ 4.2.2 จะเห็นได้ว่าเชื้อที่นำมาทดสอบสามารถเข้าสร้างปมรากในกระถินณรงค์ได้ทั้งหมดและมีจำนวนปมไม่แตกต่างกัน แต่สังเกตว่าคำรับทดลองที่ใส่เชื้อไรโซเบียมสายพันธุ์ที่ 5 ให้จำนวนปมสูงสุดคือ 8 ปมต่อต้น และคำรับทดลองที่ใส่เชื้อไรโซเบียมสายพันธุ์ที่ 1 และ 9 ให้จำนวนปมต่ำสุดคือ 1 ปมต่อต้นเท่ากัน

6.1.3 ประสิทธิภาพของเชื้อไรโซเบียมต่อการเจริญเติบโต

จากการศึกษาในกระถางบรรจุชุดดินยโสธรและชุดดินน้ำพองภายใต้สภาพเรือนทดลอง โดยคัดเลือกเชื้อไรโซเบียมที่สามารถเข้าสร้างปมรากและเพิ่มการเจริญเติบโตของกระถินเทพาและกระถินณรงค์ แล้วนำไปเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของเชื้อเปรียบเทียบกับคำรับทดลองที่ไม่ใส่เชื้อไรโซเบียม ไม่ใส่ไนโตรเจน และใส่ไนโตรเจนเพิ่มให้กระถินทั้ง 2 ชนิด พบว่าเชื้อไรโซเบียมที่นำมาทดสอบสามารถเข้าสร้างปมรากกระถินเทพาและกระถินณรงค์ โดยให้จำนวนปมที่แตกต่างกัน และสังเกตเห็นว่าคำรับทดลองที่ใส่เชื้อไรโซเบียมในชุดดินน้ำพองมีแนวโน้มให้จำนวนปมรากดีกว่า คำรับที่ใส่เชื้อไรโซเบียมในชุดดินน้ำพอง ส่วนการเจริญเติบโตด้านความสูง เส้นผ่าศูนย์กลาง น้ำหนักสดต้นและน้ำหนักแห้งต้น พบว่า คำรับทดลองที่ใส่เชื้อไรโซเบียม ให้แก่ไม้ยืนต้นตระกูลถั่วมีแนวโน้มการเจริญเติบโตดีที่สุด รองลงมาได้แก่คำรับทดลองที่ไม่ใส่ เชื้อไรโซเบียม ใส่ไนโตรเจน สุดท้ายได้แก่คำรับทดลองที่ไม่ใส่เชื้อไรโซเบียม ไม่ใส่ไนโตรเจน

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงวิจัย

- 1) ควรทำการศึกษาสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อไรโซเบียมที่สร้างปมรากในรากไม้ยืนต้นตระกูลถั่วชนิดอื่น ๆ
- 2) ควรมีการศึกษาความสามารถในการดำรงชีวิตในดินและความสามารถในการแข่งขันของเชื้อไรโซเบียมไม้ยืนต้นตระกูลถั่วกับเชื้อไรโซเบียมที่มีอยู่ในดินตามธรรมชาติ
- 3) ควรมีการศึกษาความสามารถในการคงอยู่ในดินและประสิทธิผลของเชื้อที่ใส่ไรโซเบียมให้กับไม้ยืนต้นตระกูลถั่วที่ปลูกในฤดูปลูกต่อไป
- 4) ควรมีการศึกษาการติดปม จำนวนปม และน้ำหนักปมสดของไม้ยืนต้นตระกูลถั่วในช่วงต่าง ๆ ของการเจริญเติบโต
- 5) ในการศึกษาการติดปมของไม้ยืนต้นตระกูลถั่ว การตรวจนับจำนวนปมที่รากที่ปลูกในแปลงทดลอง ต้องขุดดินห่างจากต้นที่จะเก็บปมออกมาด้านละครึ่งหนึ่งของระยะปลูกทั้งสี่ด้าน โดยขุดลึกลงไปอย่างน้อย 30 เซนติเมตร

6.2.2 ข้อเสนอแนะในด้านการใช้ประโยชน์

จากการศึกษาพบว่าเชื้อไรโซเบียมที่มีอยู่ในธรรมชาติบางสายพันธุ์มีศักยภาพในการเพิ่มการเจริญเติบโตได้ใกล้เคียงกับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจน