

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

แนวทางการใช้ประโยชน์จากเปลือกกล้วยบด ร่วมกับเปลือกไข่ไก่บด เพื่อใช้เป็นวัสดุบำรุงมะเขือเทศพันธุ์สีดา ได้สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 สรุปผลการทดลอง

อิทธิพลอัตราส่วนที่แตกต่างกันของการใช้ประโยชน์จากเปลือกกล้วยบด ร่วมกับเปลือกไข่ไก่บด เพื่อใช้เป็นวัสดุบำรุงมะเขือเทศพันธุ์สีดาส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตในด้านความสูงต้นโดยรวมของมะเขือเทศ ณ อายุ 100 และ 120 วัน พบว่าความสูงต้นมะเขือเทศพันธุ์สีดาแต่ละสิ่งทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่มีแนวโน้มว่า ที่อายุการปลูก 120 วัน การใส่ T3 (เปลือกกล้วยบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยความสูงของต้นสูงที่สุด 66.33 เซนติเมตร รองลงมาคือ T4 (เปลือกกล้วยบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยความสูงของต้น 62.21 เซนติเมตร T2 (เปลือกกล้วยน้ำว้าบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยความสูงของต้น 61.25 เซนติเมตร และ T1 ดิน 100% ไม่ใส่เปลือกไข่ไก่บดและเปลือกกล้วยบดมีค่าเฉลี่ยความต่ำที่สุด 56.25 เซนติเมตร ตามลำดับ

ผลการทดลองใช้เปลือกไข่ไก่บดและเปลือกกล้วยบดในการเสริมโพแทสเซียมและแคลเซียมที่ส่งผลต่อมะเขือเทศพันธุ์สีดาในด้านความกว้างทรงพุ่มในระยะเวลาการเจริญเติบโตที่อายุ 100 และ 120 วัน พบว่า ในช่วงอายุปลูก 100 วันแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) แต่มีแนวโน้มว่า ที่อายุการปลูก 100 วัน การใส่ T3 (เปลือกกล้วยบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยความกว้างทรงพุ่มของต้นสูงมากที่สุด 43.13 เซนติเมตร รองลงมา คือ T2 (เปลือกกล้วยน้ำว้าบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยความกว้างทรงพุ่มของต้น 38.92 เซนติเมตร T4 (เปลือกกล้วยบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยความกว้างทรงพุ่มของต้น 38.25 เซนติเมตร และ T1 ดิน 100% ไม่ใส่เปลือกไข่ไก่บดและเปลือกกล้วยบดมีค่าเฉลี่ยความกว้างทรงพุ่มของต้นต่ำที่สุด 31.58 เซนติเมตรตามลำดับส่วนอายุการปลูกที่ 120 วัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (> 0.05)

ผลการทดลองใช้เปลือกไข่ไก่บดและเปลือกกล้วยบดในการเสริมโพแทสเซียมและแคลเซียมที่ส่งผลต่อมะเขือเทศพันธุ์สีดาในด้านความยาวใบในระยะเวลาการเจริญเติบโตทุกๆ 100 และ 120 วัน พบว่าในระยะที่ปลูก 120 วัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) ส่วนอายุการปลูกที่ 100 วัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่มีแนวโน้มว่า การใส่ T3 (เปลือกกล้วยบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่ 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยความยาวใบของต้นมะเขือเทศมากที่สุด 8.25 เซนติเมตร รองลงมา คือ T4 เปลือกกล้วยบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่ 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยความยาวใบของต้นมะเขือเทศ 7.79 เซนติเมตร T2 เปลือกกล้วยน้ำว้า 20 กรัม เปลือกไข่ไก่ 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยความ

ยาวใบของต้นมะเขือเทศ 7.33 เซนติเมตร และ T1 ดิน 100% ไม่ใส่เปลือกไข่ไก่และเปลือกกล้วยบด มีค่าเฉลี่ยความยาวใบของต้นมะเขือเทศต่ำที่สุด 6.67 เซนติเมตร ตามลำดับ

ผลการทดลองใช้เปลือกไข่ไก่บดและเปลือกกล้วยบดในการเสริมโพแทสเซียมและแคลเซียมที่ส่งผลกระทบต่อมะเขือเทศพันธุ์สีดาในด้านความกว้างใบในระยะเวลาการเจริญเติบโตทุกๆ 100 และ 120 วัน พบว่าในระยะที่ปลูก 100 วัน แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) ส่วนอายุการปลูกที่ 100 วัน แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่มีแนวโน้มว่า การใส่ T3 (เปลือกกล้วยไข่บด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยในด้านความกว้างใบของต้นมะเขือเทศมากที่สุด 4.96 เซนติเมตร รองลงมา คือ T2 เปลือกกล้วยบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยในด้านความกว้างใบของต้นมะเขือเทศ 4.88 เซนติเมตร T4 เปลือกกล้วยหอมบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยในด้านความกว้างใบของต้นมะเขือเทศ 4.42 เซนติเมตร และ T1 ดิน 100% ไม่ใส่เปลือกไข่ไก่บดและเปลือกกล้วยบดมีค่าเฉลี่ยในด้านความกว้างใบของต้นมะเขือเทศต่ำที่สุด 3.96 เซนติเมตร ตามลำดับ

ผลการทดลองการใช้เปลือกไข่ไก่บดและเปลือกกล้วยบดในการเสริมโพแทสเซียมและแคลเซียมที่ส่งผลกระทบต่อมะเขือเทศพันธุ์สีดาในด้านน้ำหนักสดของผลมะเขือเทศในระยะเวลาการเจริญเติบโต พบว่า ในระยะที่ปลูก 120 วัน ไม่มีความแตกต่างกัน ทางสถิติ (> 0.05) แต่มีแนวโน้มว่า การใส่ T4 (เปลือกกล้วยหอมบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยในด้านน้ำหนักสดของผลมะเขือเทศ 19.58 กรัมรองลงมา คือ T3 (เปลือกกล้วยไข่บด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยในด้าน น้ำหนักสดของผลมะเขือเทศ 18.92 กรัม T2 (เปลือกกล้วยน้ำว้าบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีค่าเฉลี่ยในด้านน้ำหนักสดของผลมะเขือเทศ 16.75 กรัม และ T1 ดิน 100% ไม่ใส่เปลือกไข่ไก่บดและเปลือกกล้วยบดมีค่าเฉลี่ยในด้านน้ำหนักสดของผลมะเขือเทศ 15.92 กรัม ตามลำดับ

5.2 วิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลองแนวทางการใช้ประโยชน์จากเปลือกกล้วยบด ร่วมกับเปลือกไข่ไก่บด เพื่อใช้เป็นวัสดุบำรุงมะเขือเทศพันธุ์สีดาเปรียบเทียบกับโดยใช้เปลือกไข่ไก่บดและเปลือกกล้วยบดต่างสายพันธุ์ที่มีอัตราส่วนผสมร่วมกับดินปลูกในสัดส่วนที่เท่ากัน ในระยะเวลาการเจริญเติบโตที่อายุการปลูก 100 และ 100 วันโดยการใช้สัดส่วน T3 (เปลือกกล้วยไข่บด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) ส่งผลต่อการเจริญเติบโตในด้านความสูงเฉลี่ยรวมสูงถึง 66.33 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยรวมกว้างถึง 43.13 เซนติเมตร ความยาวใบเฉลี่ยรวมยาวถึง 8.25 เซนติเมตร และ ด้านความกว้างใบของมะเขือเทศพันธุ์สีดาเฉลี่ยรวมกว้างถึง 4.96 เซนติเมตร ส่วน T4 (เปลือกกล้วยหอมบด 20 กรัม เปลือกไข่ไก่บด 10 กรัม) มีผลดีต่อด้านน้ำหนักสดของผลมะเขือเทศพันธุ์สีดาเฉลี่ยรวมหนักถึง 19.58 กรัมเป็นอัตราส่วนระหว่างเปลือกไข่ไก่และเปลือกกล้วยบดต่างสายพันธุ์ที่มีอัตราส่วนผสมร่วมกับดินปลูกใน

สัดส่วนที่เท่ากัน ที่เหมาะสมในการเติบโตของพืช มีธาตุอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของมะเขือเทศพันธุ์สีดาในทุกด้าน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ **อัศศิริ กลางสวัสดิ์ เพชรรัตน์ ธรรมเบญจพล (2556)** การใช้เชื้อจุลินทรีย์ที่ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยลดต้นทุนการผลิตและส่งเสริมต้นพืชปลูกให้มีสุขภาพที่ดีงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการหาวิธีการใช้เชื้อปฏิปักษ์ *Streptomyces-PR87* ที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมการเจริญเติบโตของต้นมะเขือเทศทั้งในระยะต้นกล้าและหลังย้ายปลูกในแปลง เพื่อเป็นต้นแบบสำหรับแนะนำการใช้ให้แก่เกษตรกรต่อไป ทำการทดลองในมะเขือเทศ 2 พันธุ์ คือพันธุ์ สีดา และ Tomato 32 ในระยะต้นกล้าโดยเปรียบเทียบความเข้มข้นของเชื้อ *Streptomyces-PR87* ที่ระดับ OD600=0.2, 1 และ 5 และความถี่ในการใช้หยอดต้นกล้าทุก 3, 5 หรือ 7 วัน และการใช้วิธีแช่เมล็ดในสารแขวนลอย เชื้อ *Streptomyces-PR87* นาน 24 ชั่วโมงก่อนเพาะ หรือการหยอดเชื้อทันที ภายหลังกการเพาะเมล็ด พบว่า วิธีการใช้เชื้อ *Streptomyces-PR87* ที่เหมาะสมสำหรับส่งเสริมการเจริญเติบโตในระยะต้นกล้าของมะเขือเทศคือการเติมสารแขวนลอยเชื้อ *Streptomyces-PR87* ความเข้มข้น OD600=1 ปริมาตร 2 มล./ต้น ทุก 7 วัน เริ่มจากหยอดเมล็ดโดยไม่ต้องแช่เมล็ดกับเชื้อ *Streptomyces-PR87* ก่อนเพาะ ต้นกล้ามะเขือเทศทั้งสองสายพันธุ์ที่ได้รับเชื้อ *Streptomyces-PR87* ในความเข้มข้นที่ เหมาะสม มีการพัฒนาของส่วนลำต้นและระบบรากได้ดีกว่าที่ไม่ได้ใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนแนวทางเบื้องต้นที่เหมาะสมสำหรับการใช้ *Streptomyces-PR87* ในระยะหลังย้ายปลูกของมะเขือเทศ คือการพ่นสารแขวนลอยเชื้อ *Streptomyces-PR87* ระดับ OD600=1 ที่ส่วนใบและรอบโคนต้นอย่างต่อเนื่องทุก 7 วัน จำนวน 7 ครั้ง ทำให้ความสูงของต้นและจำนวนใบจริงที่ 21 วันหลังย้ายปลูก จำนวนผลที่ติดในแต่ละต้นที่อายุ 55 วัน ในแถวที่มีการใช้เชื้อ *Streptomyces-PR87* มีค่าสูงกว่าแถวที่ไม่มีการใช้เชื้อ *Streptomyces-PR87* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คำสำคัญ: แอคติโนมัยซีส วัสดุชีวภาพ มะเขือเทศอินทรีย์ ดังนั้นจากการ วิจัยการใช้ T3 (เปลือกกล้วยไข่ 20 กรัม เปลือกไข่ไก่ 10 กรัม) ส่งผลต่อการเจริญเติบโตในด้านความสูงเฉลี่ยรวม ความกว้างทรงพุ่ม ความยาวใบเฉลี่ยรวม และด้านความกว้างใบของมะเขือเทศพันธุ์สีดาดีที่สุดเปลือกไข่นั้นมีแคลเซียมสูง สามารถเพิ่ม แคลเซียมในดินเสริมธาตุอาหารให้แก่พืช ทั้งนี้ยังอุดมไปด้วยกรดกำมะถัน จึงมีประโยชน์ในการขับไล่แมลง เพลี้ย ศัตรูพืชต่างๆที่เข้ามารบกวนผลผลิตทางการเกษตร นอกจากนี้ยังสามารถใช้แทนปูนขาวในการปรับสภาพดินและน้ำ เนื่องจากปูนขาวมีฤทธิ์ รุนแรงมากอาจมีสารตกค้างที่ไม่พึงประสงค์ได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1. ควรตรวจสอบต้นมะเขือเทศเป็นประจำเพราะอาจมีหนอนและแมลงคอยกัดกินใบและลำต้น

5.3.2. ควรใช้ไม้ที่แข็งแรงทำค้ำเนื่องจากต้นมะเขือเทศสูงและรับน้ำหนักของผลไม้วางจะทำให้ต้นหักโค่นได้

5.3.3. ควรศึกษาสภาพพื้นที่ สภาพแวดล้อม และสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมในการเพาะปลูก

5.3.4. ควรมีการทดลองโดยใช้แปลงปลูกแทนการทดลองปลูกในถุงกระสอบ

5.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

ควรรนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หรือเปลือกกล้วยชนิดอื่นๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปลูกมะเขือเทศสายพันธุ์อื่นๆ