

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัย เรื่อง การออกแบบและสร้างเครื่องอัดก้อนจุลินทรีย์สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านปถวี มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องอัดจุลินทรีย์ต้นแบบสำหรับวิสาหกิจชุมชนบ้านปถวี จนได้ต้นแบบเครื่องอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรเพื่อสุขภาพบ้านปถวีที่สามารถลดความเมื่อยล้าจากการปั่น และได้ลูก EM ball ที่กลมและมีความแน่น ส่งผลให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและมีได้ ก่อให้เกิดความเข้มแข็งของกลุ่มชุมชนที่จะไม่ใช้สารเคมีในพื้นที่สวนสามารถสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะดังนี้

สรุปผล

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการออกแบบและสร้างเครื่องอัดก้อนจุลินทรีย์สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรเพื่อสุขภาพบ้านปถวี เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตที่ได้มาจากการศึกษาวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลจากประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรเพื่อสุขภาพบ้านปถวี นำมาออกแบบสร้างเครื่องอัดก้อนจุลินทรีย์อีเอ็มบอลให้มีความเหมาะสมบริบทชุมชนโดยเน้นที่ความต้องการลดความเมื่อยล้าในการปั่นให้ได้ขนาดของก้อนอีเอ็มบอลเป็นทรงกลมที่เท่ากันและมีความแน่นมากขึ้นเพราะเมื่อใช้งานต้องฝังก้อนอีเอ็มบอลได้ต้นทุเรียนและมีความต้องการให้การสลายตัวช้า ๆ ให้แร่ธาตุหรือสารอาหารค่อย ๆ ออกมา และช่วยในการเคลื่อนย้ายลูกอีเอ็มบอลลดการแตกหรือเสียหายก่อนการใช้งาน โดยในการออกแบบ ต้องคำนึงถึงสามารถปั่นเป็นก้อนทรงกลมได้ขนาดเท่า ๆ กัน สามารถลดระยะเวลาในการปั่น เครื่องมีหลักการใช้งานได้ง่าย ระบบการทำงานไม่ซับซ้อน เคลื่อนย้ายได้สะดวก มีความแข็งแรงทนทาน การบำรุงรักษาซ่อมแซมง่าย ราคาต้นทุนการผลิตไม่สูง และมีปลอดภัยในการทำงานโดยออกแบบให้มีสปริงดึงเพื่อป้องกันเบ้าหนีบมือขณะเอาก้อนอีเอ็มบอล

อภิปรายผล

ผลที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานกับเครื่องต้นแบบอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลเปรียบเทียบกับเครื่องอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลด้วยมือเปล่า โดยใช้มือเวลาเฉลี่ยลูกละ 25 วินาที ถ้าใช้เครื่องต้นแบบอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลใช้เวลาเฉลี่ยลูกละ 15 วินาที ซึ่งใช้เวลาในการอัดขึ้นรูปน้อยกว่าการอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลด้วยการปั่นมือ การอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลด้วยมือมีค่าความกลมของก้อนอีเอ็มบอลค่าเฉลี่ยรวม 85.48 และการใช้เครื่องอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลมีค่าความกลมของก้อนอีเอ็มบอลค่าเฉลี่ยรวม 97.86 จากผลการทดสอบประสิทธิภาพเครื่องอัดขึ้นรูปมีค่าความกลมของก้อนอีเอ็มบอลที่มากกว่าการปั่นมือซึ่งความกลมและความเร็วในการอัดขึ้นรูปด้วยมือต้องใช้ทักษะและความชำนาญของแต่ละคน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกุลยุทธ บุญเซ่ง, ศุภชัย ชัยณรงค์ และชัยยุทธ มิงาม (2557 : 112) ได้ทำวิจัยการสร้างเครื่องผลิต อี เอ็ม บอลกึ่งอัตโนมัติ และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน ผลวิจัยพบว่าเวลาที่ใช้ในการปั่นก้อนอีเอ็มบอลระหว่างเครื่องจักรและแรงงานคนเครื่องจักรใช้เวลาการผลิตน้อยกว่าแรงงานคนและมีค่าความกลมเฉลี่ยสูงกว่า อีกทั้งเครื่องอัดอีเอ็มบอลที่ทำให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

เกษตรกรเพื่อสุขภาพบ้านปฎิบัติจากผลวิจัยพบค่าความแน่นขึ้นของการอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลด้วยมือเปล่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.21 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าค่าความแน่นขึ้นของเครื่องต้นแบบอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.59 เนื่องจากเครื่องอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลมีแรงในการอัดมากกว่าการอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลด้วยมือเนื่องจากการใช้มือกดอัดขึ้นเป็นก้อนอีเอ็มในแต่ละครั้งไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับขนาดของมือแต่ละคนและถ้าจำนวนมากขึ้นทำให้เกิดอาการเมื่อยล้ามากขึ้น ดังนั้นเครื่องอัดอีเอ็มนี้จึงมีประโยชน์ต่อชุมชนและเป็นการสนับสนุนให้ชุมชนใช้ธรรมชาติในการบำรุงดินลดการใช้สารเคมี เพราะอีเอ็มบอลนี้มีประโยชน์บำรุงดินโดยการขุดหลุมนำไปวางไว้ตรงทรงพุ่มของต้นไม้ เร่งการเจริญเติบโต เพราะรำละเอียดจะช่วยระเบิดดินให้ดินดีและร่วนซุย น้ำหมักจะมีธาตุอาหารที่สำคัญ ทั้งไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม แคลเซียม กำมะถัน ฯลฯ มูลสัตว์เป็นอาหารของสัตว์น้ำและมีสารอาหารที่สำคัญต่อพืช จะได้ปุ๋ยเป็นการลดต้นทุนการผลิต และลดการใช้สารเคมี (ชมพู่ ชมพูนุช, 2563)

ข้อเสนอแนะ

จากการทำวิจัยนี้สามารถสรุปประเด็นเพื่อนำไปไปศึกษาต่อหรือทำวิจัยต่อไปในอนาคตได้ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องการวัดความชื้นที่เหมาะสมในการใช้เครื่อง หาวิธีการอัดก้อนอีเอ็มบอลโดยไม่ต้องปั้นมือก่อนเข้าเครื่องอัดก้อน ตลอดจนสามารถไปต่อยอดเครื่องอัดก้อนอีเอ็มบอลรูปแบบอื่นได้