

การสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปุ๋ยชุมชนจากเครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพกึ่งอัตโนมัติ
กรณีศึกษาชุมชนวังกระแจะ

The militancy study of enterprise, fertility community from the efficiency
development of a semi-automatically fertilizer mixing machine,
Wang Krachae community cased study.

วยากร อุดมโกชน

Mr.Wayakorn Udompoch

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอณุมณิศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

E-Mail wayakornu@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาความเข้มแข็งของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปุ๋ยชุมชน เป็นการศึกษาผลที่ได้จากงานวิจัย เรื่องการพัฒนาประสิทธิภาพเครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพกึ่งอัตโนมัติที่ส่งผลกระทบต่อความเข้มแข็งของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปุ๋ยชุมชน ตำบลวังกระแจะ จังหวัดตราด โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา คือเพื่อศึกษาผลกระทบของการใช้เครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพกึ่งอัตโนมัติต่อการสร้างความเข้มแข็งให้กับวิสาหกิจชุมชน ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาในการสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปุ๋ยชุมชนได้ดังนี้

1. การนำเครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพกึ่งอัตโนมัติมาช่วยในกระบวนการผลิตปุ๋ยชีวภาพของวิสาหกิจชุมชนปุ๋ยชุมชน สามารถเพิ่มผลผลิตปุ๋ยชีวภาพได้ในขณะที่ใช้เวลาการผลิตเท่าเดิม มีปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้น 160 – 320 กก./วัน

2. การนำเครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพกึ่งอัตโนมัติมาช่วยในกระบวนการผลิตปุ๋ยชีวภาพของวิสาหกิจชุมชนปุ๋ยชุมชนสามารถลดจำนวนแรงงานในกระบวนการผลิตลงได้ จำนวน 2 คน ซึ่งสามารถลดปัญหาการขาดแรงงาน และสามารถลดต้นทุนแรงงานในการผลิตปุ๋ยชีวภาพลงได้ 18,000 บาท/เดือน

3. สามารถสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปุ๋ยชุมชน โดยก่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น 750 บาท/วัน เดือนละ 22,500 บาท

คำสำคัญ: ปุ๋ยชีวภาพ เครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพ ชุมชนเข้มแข็ง

Abstract

The study of enterprise, fertility community's militancy is the study of the results from the research about developing the efficiency of the semi-automatically fertilizer mixing machine which has an impact on the stability of the enterprise, fertility community from Wang Krachae Trat Province. The objective of this study is to understand the impact of utilizing the semi-automatically fertilizer mixing machine to strengthening the community which can be summarized as follow:

1. The employment of the semi-automatically fertilizer mixing machine for the developing process of bio-fertilizer assuage

increase the amount of production 160 – 320 Kilograms per day.

2. The utilization of the semi-automatically fertilizer mixing machine, which helps in the process of producing bio-fertilizer in the enterprise community, can reduce the number of employees by 2 minimizing the labor problems and reducing labor salary by 18,000 bath per month in the process.

3. The operation of the semi-automatically fertilizer mixing machine fortifies the community and increases incomes from selling fertilizer by 750 bath per day and approximately 22,500 per month.

Keywords: bio-fertilizer, organic fertilizer, fertilizer machine, militancy, enterprise community

1. บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม มีการเพาะปลูกหลากหลายพันธุ์จนได้รับการยกย่องจากนานาชาติให้เป็น “ครัวโลก” ซึ่งการเพาะปลูกก็แตกต่างกันไปตามพื้นที่และภูมิประเทศ ซึ่งการพัฒนาประเทศให้เกิดความเจริญก้าวหน้า สังคมเป็นสุขรองรับการแข่งขันได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการส่งเสริม สนับสนุน และสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนในระดับรากหญ้า ระดับครอบครัว ก็จะทำให้ประเทศเกิดความมั่นคง มีเสถียรภาพ

ภาคตะวันออกเป็นพื้นที่หนึ่งที่มีพื้นที่ชัยภูมิที่ดี ทั้งอาหาร ทะเล ข้าว ยาง ผลไม้ นานาพันธุ์ โดยเฉพาะทุเรียน เงาะ มังคุด ลองกอง ลำไย สละ กระเทียม เป็นต้น ซึ่งเป็นผลไม้ที่ขึ้นชื่อของภาคตะวันออก เพาะปลูกส่วนใหญ่ในจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด การเพาะปลูกในอดีตเกษตรกรนิยมใช้ผลิตภัณฑ์เกษตร

เคมี ทั้งยา ปุ๋ย ซึ่งสามารถให้เห็นผลผลิตได้เร็ว แต่เมื่อใช้ไปนาน ๆ สภาพดินเปลี่ยนแปลงไป ต้องใช้ปริมาณปุ๋ยเคมีที่เพิ่มขึ้นทุกปี ในขณะที่ได้ผลผลิตใกล้เคียงเดิม ประกอบกับภาครัฐและโครงการพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้มีการรณรงค์ให้ประชาชนได้เห็นโทษการใช้ปุ๋ยเคมี และมีการส่งเสริมให้เกษตรกรหันกลับมาใช้ปุ๋ยธรรมชาติ ปุ๋ยชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี [1] จนในปัจจุบันได้มีเกษตรกรหลายครัวเรือนหันมาใช้เกษตรผสมผสานหรือเกษตรธรรมชาติมากขึ้น ส่งผลให้มีความต้องการการใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยธรรมชาติมากขึ้นด้วย ปุ๋ยชีวภาพ (Bio-fertilizer) เป็นคำศัพท์ทางด้านปุ๋ยที่ใช้กันทั่ว ๆ ไปในหลักวิชาการปุ๋ยสากล โดยมีการกำหนดศัพท์นี้ขึ้นจากศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Biological Fertilizer ซึ่งเป็นการนำคำว่า “ปุ๋ย” (Fertilizer) หมายถึง ธาตุอาหารพืช กับคำว่า “ชีวภาพ” (Biological) หมายถึง สิ่งที่มีชีวิต มารวมกันหรือสมาสกัน ดังนั้นปุ๋ยชีวภาพหมายถึง ปุ๋ยที่ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่มีชีวิต ที่สามารถสร้างธาตุอาหาร หรือช่วยให้ธาตุอาหารเป็นประโยชน์กับพืช [2] โดยทั่วไปการผลิตปุ๋ยชีวภาพจะเป็นการรวมกลุ่มของชุมชนในการผลิตปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยจากธรรมชาติ และจัดจำหน่ายในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งประสบปัญหาที่ไม่สามารถผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการ และต้องใช้กำลังแรงงานในกระบวนการผลิตหลายคนส่งผลต่อต้นทุนการผลิต

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนปุ๋ยชุมชน ต.วังกระแจะ จ.ตราด มีกระบวนการผลิต ดังนี้ เริ่มจากการหาวัตถุดิบคือ มูลไก่(ขี้ไก่) หรือ มูลสุกร (ขี้หมู) หรือ มูลโค (ขี้วัว) นำมาผึ่งหรือตากให้แห้ง และซี้ค่างคาวแห้ง นำมูลสัตว์แห้งไปปนละเอียด ตักส่วนผสมเข้าเครื่องผสม โดยมีสัดส่วนดังนี้ มูลสัตว์ปนแห้ง 3 ส่วน ซี้ค่างคาว 1 ส่วน รำละเอียด 1ส่วน รำหยาบ 2 ส่วน ชิลิก้า 1 ช้อนชา ผสมลงในน้ำจุลินทรีย์ปลาหมักนำน้ำจุลินทรีย์

ปลาหมึกที่ผสมแล้ว มาใส่ในส่วนผสมที่เตรียมไว้ ผสมให้เข้ากันและมีความชื้นที่พอเหมาะแก่การเติบโตของจุลินทรีย์ (ขนาด ๆ เวลาทำปุ๋ยที่ผสมแล้วต้องเป็นก้อนไม่มีน้ำไหล) ตักส่วนผสมที่ผสมได้ที่นั้นมาใส่เครื่องอัดเม็ดปุ๋ย นำเม็ดปุ๋ยที่อัดเรียบร้อยแล้วไปผึ่งลมให้แห้ง ใช้เวลาในการผึ่ง 1 - 2 วัน จากนั้นนำไปบรรจุกระสอบตั้งรออีก 1 วัน ปิดปากกระสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ตั้งอยู่ในจังหวัดจันทบุรี เป็นมหาวิทยาลัยท้องถิ่น ที่มีพันธกิจในการช่วยเหลือ และเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนท้องถิ่น จึงเป็นบทบาทและหน้าที่ที่ผู้ศึกษาให้ความสำคัญและสนใจศึกษาถึงการพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชนให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนวังกระแจะ จังหวัดตราด ถึงผลกระทบที่เกิดจากการนำเครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพกึ่งอัตโนมัติ มาใช้แก้ปัญหาและสร้างความเข้มแข็งในกระบวนการผลิต การเพิ่มปริมาณการผลิต ลดปัญหาแรงงานในกระบวนการผลิต

2. วิธีดำเนินการ

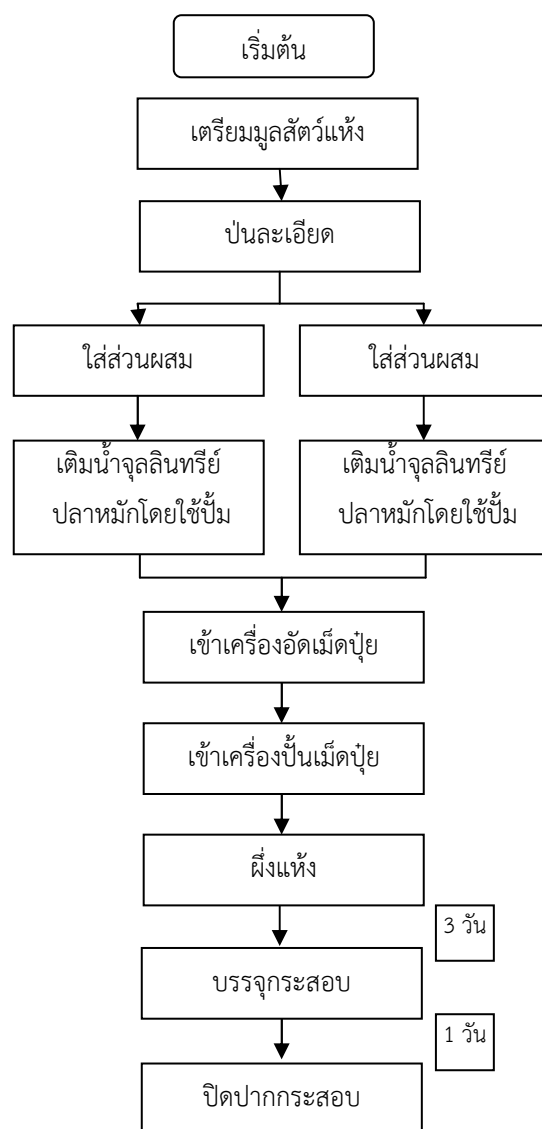
2.1 ศึกษาผลกระทบจากงานวิจัย เรื่องการพัฒนาประสิทธิภาพเครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพกึ่งอัตโนมัติ ที่มีผลต่อการสร้างความเข้มแข็ง มีผลสรุปดังนี้

2.1.1 เวลาที่ใช้ในการที่หัวฉีดพ่นน้ำเต็มถึง 6 ลิตร ใช้เวลาเฉลี่ย 1.38 วินาที หรือหัวฉีดพ่นน้ำออก 1 ลิตรใช้เวลาเฉลี่ย 0.23 วินาที

2.1.2 ประสิทธิภาพของเครื่องผสมปุ๋ยด้านเวลา ปริมาณน้ำจุลินทรีย์ที่ใช้ผสม และปริมาณปุ๋ยพบว่า ในเวลาเฉลี่ย 1.01 นาที ใช้ น้ำจุลินทรีย์เฉลี่ย 3.81 ลิตร กับปุ๋ย 10 กก.

2.1.3 สมรรถนะด้านการทำงานของเครื่องผสมปุ๋ยและอัดเม็ดปุ๋ยสูงขึ้นคือ เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย ร้อยละ 25 และเครื่องจักรสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องโดยมีคนควบคุม

2.1.4 กระบวนการผลิตปุ๋ยชีวภาพใหม่



ภาพที่ 1 เครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพกึ่งอัตโนมัติ

2.2. นำข้อมูลจากผลการวิจัยมาคำนวณหาปริมาณต่อวัน คือ

ตารางที่ 1 แสดงภาพรวมการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านต่าง ๆ ของเครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพที่มีใช้ในท้องตลาดกับเครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพกึ่งอัตโนมัติ [3]

ที่	รายการ	เครื่องที่ใช้อยู่	เครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพกึ่งอัตโนมัติ
1	การใส่น้ำจุลินทรีย์ลงถังผสม	ใช้คนตักใส่	ใช้คนเปิด-ปิดวาล์วน้ำ
2	การผสมปุ๋ย	ไม่ต่อเนื่อง	ต่อเนื่อง
3	การส่งส่วนผสมมาอัดเม็ดปุ๋ย	ใช้คนตัก	ต่อเนื่อง
4	ปริมาณการผสม (กก./ครั้ง)	100 – 150	10 – 20
5	เวลาที่ใช้ในการผสม (นาที)	25	1.01
6	เวลารวมที่ใช้ถึงอัดเม็ดปุ๋ยเสร็จ	60 นาที/100 กก.	5.02 นาที/10 กก.
7	จำนวนถังผสม (ถัง)		2

ปริมาณการผลิตปุ๋ยชีวภาพ ใช้เวลาในกระบวนการผลิตต่อถัง 10 กก. 5.02 นาที ใน 1 ชม. ผสมได้ 6 รอบ/ถัง/ชม. มีจำนวน 2 ถัง หนึ่งวันผลิต 8 ชม. ฉะนั้นสามารถผลิตได้ $10 \text{ กก.} \times 6 \text{ รอบ/ถัง/ชม.} \times 2 \text{ ถัง} \times 8 \text{ ชม.} = 960 \text{ กก./วัน}$

2.3. วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

3. ผลการทดลองและอภิปรายผล

3.1. การนำเครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพกึ่งอัตโนมัติ มาช่วยในกระบวนการผลิตปุ๋ยชีวภาพของวิสาหกิจชุมชนปุ๋ยชุมชน

สามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตปุ๋ยชีวภาพจากการดำเนินการในรูปแบบเดิม คือ ปริมาณปุ๋ยชีวภาพที่ได้จากการใช้เครื่องจากงานวิจัยผลิตได้จำนวน 960 กก./

วัน ขณะที่การผลิตปุ๋ยชีวภาพแบบเดิมผลิตได้จำนวน 800 กก./วัน ฉะนั้นปริมาณปุ๋ยชีวภาพที่ได้จากการใช้เครื่องจากงานวิจัยผลิตมากกว่าเป็นจำนวน 160 กก./วัน เนื่องจากสามารถดำเนินกระบวนการผลิตปุ๋ยชีวภาพได้อย่างต่อเนื่อง เพราะมีจำนวนถังในการผสม 2 ถังผสม และความต่อเนื่องในกระบวนการผลิตตั้งแต่กระบวนการผสม การเติมน้ำจุลินทรีย์ปลาหมัก การอัดเม็ดปุ๋ย และการปั้นเม็ดปุ๋ย

3.2. การนำเครื่องผสมปุ๋ยชีวภาพกึ่งอัตโนมัติมาช่วยในกระบวนการผลิตปุ๋ยชีวภาพของวิสาหกิจชุมชนปุ๋ยชุมชนสามารถลดจำนวนแรงงานในกระบวนการผลิตลงได้ จำนวน 2 คน

เนื่องจากสามารถลดการตกถ่ายวัตถุดิบจากเครื่องไปสู่เครื่อง คือ กระบวนการเดิมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปุ๋ยชุมชน จะมีเป็นเครื่องแบบแยกจำนวน 4 เครื่อง คือ เครื่องปั่นปุ๋ย การนำส่วนผสมใส่ในถังผสม การตักน้ำจุลินทรีย์ปลาหมักจากถังหมักมาใส่เครื่องผสม เครื่องอัดและปั้นเม็ดปุ๋ย การนำปุ๋ยเม็ดใส่ถาดผึ่งลม การบรรจุลงกระสอบ การเย็บปากกระสอบ ซึ่งสามารถลดปัญหาการขาดแรงงานและลดต้นทุนแรงงานในการผลิตปุ๋ย