

## กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษ เรื่องทดสอบหาอัตราส่วนการใช้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากปลาที่เหมาะสมต่อผลผลิตของถั่วฝักยาวอินทรีย์ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์เลิศภูมิ จันทระเพ็ญกุล ที่ปรึกษาหลักในการทำปัญหาพิเศษ ที่ได้ให้ความกรุณาในการให้คำแนะนำ สั่งสอนและได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างยิ่งในเรื่องทุนทรัพย์ อุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของงานวิจัยชิ้นนี้ จนทำให้ปัญหาพิเศษเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ดี

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ผู้วิจัยยังขาดความรู้และประสบการณ์อยู่มาก ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในสาขาวิชาทุกท่านที่เป็นคณะกรรมการควบคุมปัญหาพิเศษ สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ มารดาขอขอบคุณเพื่อน นักศึกษารุ่นน้อง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำปัญหาพิเศษที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือเป็นกำลังใจให้ตลอดมาผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

ผู้วิจัย

อัญมณี ศรีเหรา

ณภัทร อูร์รัมย์

ชื่อเรื่อง	การทดสอบหาอัตราส่วนการใช้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากปลาที่เหมาะสมต่อผลผลิตของถั่วฝักยาวอินทรีย์
ผู้วิจัย	นาย ฌภัทร อุรีรัมย์ นางสาว อัญมณี ศรีเหรา
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์เลิศภูมิ จันทระเพ็ญกุล
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต	สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัย	ราชภัฏบุรีรัมย์
พ.ศ.	2560

### บทคัดย่อ

การทดสอบหาอัตราส่วนการใช้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากปลาที่เหมาะสมต่อผลผลิตของถั่วฝักยาวอินทรีย์ที่มีอัตราส่วนแตกต่างกันที่มีผลต่อความยาวและน้ำหนักผลผลิตของถั่วฝักยาว โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ Complete Randomize Design (CRD) แบ่งหน่วยทดลองออกเป็นกลุ่มๆการทดลองออกเป็น 3 สิ่งทดลอง (Treatments) 3 ซ้ำ ดังนี้ สิ่งทดลองที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ยชีวภาพจากปลา สิ่งที่ 2 ใส่ปุ๋ยชีวภาพจากปลาในอัตราความเข้มข้น 10 ซีซี/น้ำ 1 ลิตร สิ่งทดลองที่ 3 ใส่ปุ๋ยชีวภาพจากปลาในอัตราความเข้มข้น 15 ซีซี/น้ำ 1 ลิตร ทำการทดลอง ณ ฝายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 4 อ่างเก็บน้ำห้วยจรเข้มาก จ.บุรีรัมย์ เก็บข้อมูลในลักษณะน้ำหนักของถั่วฝักยาวผลปรากฏว่า สิ่งทดลองที่ให้น้ำหนักมากที่สุดคือใส่ปุ๋ยชีวภาพจากปลาในอัตราความเข้มข้น 10 ซีซี/น้ำ 1 ลิตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 466.67 กรัม รองลงมาได้แก่ ไม่ใส่ปุ๋ยชีวภาพจากปลา มีน้ำหนักเฉลี่ย 366.67 กรัม และสุดท้ายคือใส่ปุ๋ยชีวภาพจากปลา ในอัตรา 15 ซีซี/น้ำ 1 ลิตร มีน้ำหนักเฉลี่ย 346.67 กรัม เมื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความยาวของผลผลิตถั่วฝักยาว ผลปรากฏว่าสิ่งทดลองที่ให้ความยาวมากที่สุดคือใส่ปุ๋ยชีวภาพจากปลา ในอัตราความเข้มข้น 10 ซีซี/น้ำ 1 ลิตร มีความยาวเฉลี่ย 23.52 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ไม่ใส่ปุ๋ยชีวภาพจากปลา มีความยาวเฉลี่ย 22.23 เซนติเมตร และสุดท้ายคือ ใส่ปุ๋ยชีวภาพจากปลาในอัตราความเข้มข้น 15 ซีซี/น้ำ 1 ลิตร มีความยาวเฉลี่ย 22.08 เซนติเมตร เมื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

<b>Title</b>	The experiment to determine the ratio of using bio-organic fertilizers from fish to the yield of organic bean
<b>Author:</b>	Mr. Napat Ouriram Miss. Anyamanee Srihera
<b>Committee:</b>	Lecturer Lertpoom Chanpenkun
<b>Office:</b>	Program in Agriculture Faculty of Agricultural Technology Buriram Rajabhat University
<b>Published year:</b>	2560

### Abstract

Comparison of biofertilizers with different ratios. Effect of length and weight of longan bean. Complet Randomized Design (CRD) was divided into 3 groups. The experiment was divided into 3 treatments 3 repeat : Experiment 1 Do not put fertilizer from fish. Type 2 organic fertilizer from fish at a concentration of 10 cc / 1 liter of water. Experiment 3: Fertilizer from fish at the rate of 15 cc / 1 liter of water. Experiment at the water supply and maintenance department at Huay Crocodile Reservoir, Buriram Province. Keep in mind the weight of the long bean. The highest weight of the experiment was the application of biological fertilizer from fish at a concentration of 10 cc / 1 liter of water with an average weight of 466.67 g. Do not put fertilizer from fish. The average weight was 366.67 grams. Finally, the fish was fed 15 cc / 1 liter of water with an average weight of 346.67 grams. Finally, the fish was fed 15 cc / 1 liter of water with average weight of 346.67 grams. Statistical analysis revealed that there were significant differences And the length of the bean yield. The results showed that the most lengthy experiment was the application of biological fertilizer from fish. At the rate of 10 cc / 1 liter of water, the average length is 23.52 cm. Do not put fertilizer from fish. The average length is 22.23 cm and the last is. Fertilizer from fish at a concentration of 15 cc / 1 liter of water. The average length was 22.08 cm. The statistics were statistically significant difference

## สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปัญหาพิเศษ	
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	จ
สารบัญ (ต่อ)	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
สารบัญตารางภาคผนวก ก.	ณ
สารบัญภาพผนวก ข.	ญ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
<b>บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
ถั่วฝักยาว	4
น้ำหมักชีวภาพ	12
อัตราส่วนการใช้ น้ำหมักชีวภาพ	13
การเจริญเติบโตของพืช	13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
<b>บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย</b>	
วัสดุและอุปกรณ์	20
การวางแผนการทดลอง	20

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การดำเนินโครงการ	22
การเก็บรวบรวมข้อมูล	22
การวิเคราะห์ข้อมูล	22
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	<b>24</b>
<b>บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง</b>	
สรุปผลการทดลอง	27
วิจารณ์ผลการทดลอง	27
ข้อเสนอแนะ	29
ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป	29
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>30</b>
<b>ภาคผนวก ก. ตาราง</b>	<b>33</b>
<b>ภาคผนวก ข. รูปภาพ</b>	<b>36</b>
<b>ประวัติผู้ทำการวิจัย</b>	

## สารบัญตาราง

	หน้า
<b>ตารางที่ 1</b> ผลของการใช้อัตราส่วนการใช้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากปลาที่เหมาะสม ที่ส่งผลต่อความยาวเฉลี่ยของฝักถั่วฝักยาว ที่อายุการเก็บเกี่ยวผลผลิต ณ อายุ 60 วัน	24
<b>ตารางที่ 2</b> ผลของการใช้อัตราส่วนการใช้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากปลาที่เหมาะสม ที่ส่งผลต่อน้ำหนักของฝักถั่วฝักยาว ที่อายุการเก็บเกี่ยวผลผลิต ณ อายุ 60 วัน	25

## สารบัญญภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 1 ถั่วฝักยาว	4
รูปภาพที่ 2 น้ำหมักชีวภาพจากปลา	12

## สารบัญตารางภาคผนวก

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงผลรวมทั้งหมดการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางน้ำหนักของถั่วฝักยาว	33
ตารางที่ 2 แสดงผลรวมทั้งหมดการวิเคราะห์ความแปรปรวน ทางความยาวเฉลี่ยรวมของฝักถั่วฝักยาว	34



## สารบัญภาพภาคผนวก

	หน้า
ภาพที่ 1 แผลงปลูกรขนาดกว้าง 50 เซนติเมตร ยาว 150 เซนติเมตร จำนวน 9 แผลง	36
ภาพที่ 2 นำเมล็ดถั่วฝักยาวปลูกลงในแปลงขนาดของหลุม กว้าง 2 เซนติเมตร ลึก 3 เซนติเมตร หลุมละ 1 เมล็ด	36
ภาพที่ 3 หลังปลูกรรดน้ำทุกวัน วันละ 1-2 ครั้ง	37
ภาพที่ 4 ใส่ปุ๋ยชีวภาพตามสิ่งทดลอง	37
ภาพที่ 5 การกำจัดวัชพืชจะกำจัดวัชพืชโดยการถอนด้วยมือ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	38
ภาพที่ 6 เก็บข้อมูลผลผลิตถั่วฝักยาวในแต่ละแปลง แปลงละ 5 ครั้ง	38
ภาพที่ 7 วัดความยาวของฝักถั่วฝักยาว	39
ภาพที่ 8 เก็บผลผลิตซึ่งน้ำหนักของฝักสดถั่วฝักยาว	39