

# การผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือนจากเศษอาหารร่วมกับผักกาดขาว เพื่อใช้ปลูกผักกวางตุ้ง

## Production of Vermicompost containing food scraps and Chinese cabbage for cultivation of Pakchor (Brassica chinensis L.)

กุลธิดา ธรรมรัตน์<sup>1\*</sup>, ปวีณา บุญประโคน<sup>2</sup>, ปัทมา พะเนตรรัมย์<sup>2</sup> และ ธีรารัตน์จิระมะकर<sup>1</sup>  
Kuntida Thammarat<sup>1\*</sup>, Paweena Boonprakon<sup>2</sup> and Teerarat Chiramakara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ บุรีรัมย์ 31000

<sup>2</sup>ผู้นำเสนอผลงานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ บุรีรัมย์ 31000

\*Corresponding author, e-mail : namthammarat@yahoo.com

### บทนำ

ประเทศไทยจัดว่าเป็นหนึ่งในประเทศเกษตรกรรม โดยพื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่ของประเทศไทยประสบปัญหาเกี่ยวกับคุณลักษณะ และคุณสมบัติของดินเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะปัญหาดินเสื่อมสภาพหรือดินขาดธาตุอาหาร เนื่องจากเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่มาก ระยะเวลาอันส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน เช่น ดินอัดตัวแน่น และค่าความสามารถในการอุ้มน้ำของดินลดลง ดังนั้น การปรับปรุงดินหรือการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยการเติมปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก รวมทั้งปุ๋ยมูลไส้เดือน การเติมปุ๋ยอินทรีย์ จะช่วยทั้งในด้านการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน และปรับปรุงคุณลักษณะทางกายภาพของดิน [1]การเกษตรของประเทศไทย ได้สนับสนุนให้เกษตรกรหันมากลับมาใช้ใจคุณภาพของผลผลิต และสุขภาพของผู้บริโภคมากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือน โดยเลือกวัตถุดิบที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม และวัสดุเหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์ ซึ่งได้แก่ เศษอาหาร และเศษผักกาดขาว เพื่อนำมาผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือน โดยสามารถสร้างรายได้เสริมให้กับเกษตรกรได้ หรือเกษตรกรสามารถที่จะผลิตใช้ในครัวเรือนเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการทำเกษตรได้อีกทางหนึ่ง เป็นการนำวัสดุที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

### อุปกรณ์และวิธีการ

ตารางที่ 1 แสดงสูตรปุ๋ยมูลไส้เดือนทั้ง 3 สูตร

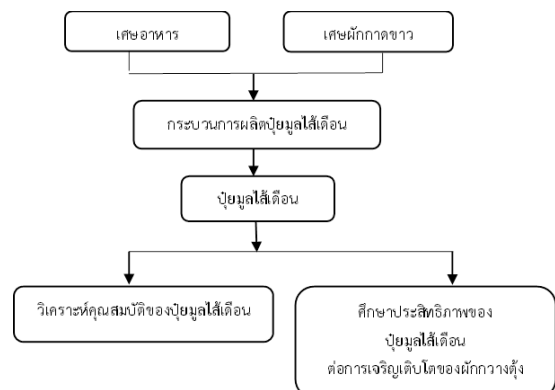
สูตรปุ๋ยมูลไส้เดือน	อัตราส่วนผสม (กิโลกรัม)/ไส้เดือน 0.3 กิโลกรัม		
	เศษอาหาร	ผักกาดขาว	มูลวัว
1	4	0	4
2	0	4	4
3	2	2	4

หมายเหตุ : สูตรที่ 1 คือ ปุ๋ยมูลไส้เดือนจากเศษอาหาร

สูตรที่ 2 คือ ปุ๋ยมูลไส้เดือนจากผักกาดขาว

สูตรที่ 3 คือ ปุ๋ยมูลไส้เดือนจากเศษอาหารร่วมกับ

ผักกาดขาว



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

### ขั้นตอนการปลูกผักกางต้ง

ขั้นตอนการเตรียมดินเพื่อปลูกผักกางต้ง

1) นำปุ๋ยมูลไส้เดือนสูตรที่ 1, 2 และ 3 มาผสมเข้ากับดินเกษตรตามอัตราส่วนการเตรียมดิน ดังตารางที่ 3.4

ตาราง 2 อัตราส่วนการเตรียมดินเพื่อปลูกผักกางต้ง

ชุดการทดลอง	อัตราส่วนการเตรียมดิน	
	ปุ๋ยมูลไส้เดือน	ดิน
T1	ปุ๋ยมูลไส้เดือนสูตรที่ 1 0.5 กิโลกรัม	ดิน 2 กิโลกรัม
T2	ปุ๋ยมูลไส้เดือนสูตรที่ 2 0.5 กิโลกรัม	ดิน 2 กิโลกรัม
T3	ปุ๋ยมูลไส้เดือนสูตรที่ 3 0.5 กิโลกรัม	ดิน 2 กิโลกรัม
T4 (ควบคุม)	ไม่ใส่ปุ๋ย	ดิน 2.5 กิโลกรัม

หมายเหตุ T หมายถึงชุดการทดลอง (Treatment)

T<sub>1</sub> หมายถึง ปุ๋ยมูลไส้เดือนสูตรที่ 1

T<sub>2</sub> หมายถึง ปุ๋ยมูลไส้เดือนสูตรที่ 2

T<sub>3</sub> หมายถึง ปุ๋ยมูลไส้เดือนสูตรที่ 3

T<sub>4</sub> หมายถึง ไม่ใส่ปุ๋ย(ควบคุม)

2) นำต้นกล้ากางต้งที่มีอายุ 20 วัน มาปลูกลงในกระถางที่เตรียมไว้โดย 1 กระถาง จะปลูกทั้งหมด 3 ต้น ทั้ง 4 ชุดการทดลอง 5 ซ้ำ จากนั้นนำไปเก็บไว้ในโรงเรือน

3) รดน้ำเข้า-เย็น เป็นเวลา 35 วัน

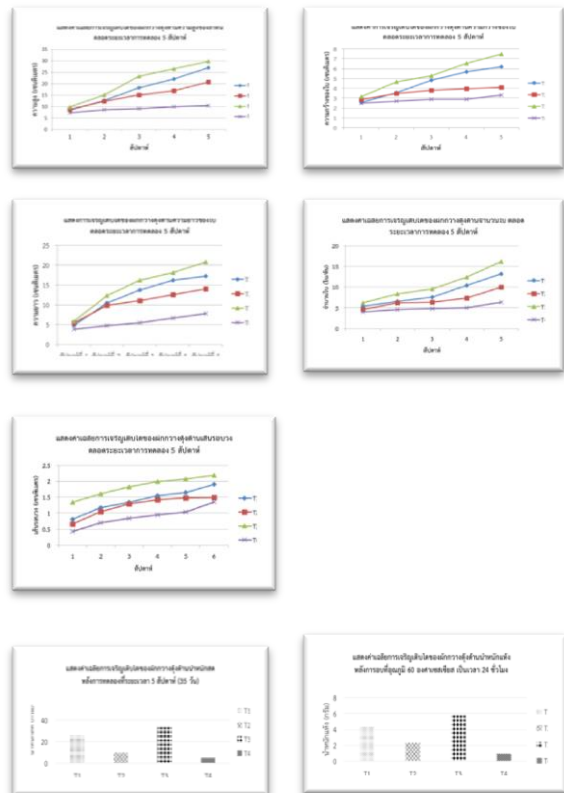
### ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล

1. ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะทางกายภาพ คุณลักษณะทางเคมี และปริมาณธาตุอาหารหลักของปุ๋ยมูลไส้เดือน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และปริมาณธาตุอาหารหลักของปุ๋ยมูลไส้เดือน

คุณลักษณะ	ปุ๋ย			เกณฑ์มาตรฐาน	
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3		
ลักษณะทางกายภาพ	1. ขนาด	2 มิลลิเมตร			ไม่เกิน 12.5x12.5 มิลลิเมตร
	2. สี	น้ำตาลเข้ม			-
	3. กลิ่น	ไม่มีกลิ่นเหม็น			ต้องไม่มีกลิ่นเหม็น
	4. ลักษณะของปุ๋ย	เมื่อสัมผัสรู้สึก เบานุ่ม เมื่อปุ๋ยไม่ขยายกระด้าง และมีตัวหนอนละเอียด			-
ลักษณะทางเคมี	1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	6.78	7.93	7.32	5.5-8.5
	2. ความชื้น (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	1.55	2.06	3.08	ไม่เกิน 35 (ร้อยละโดยน้ำหนัก)
	3. การนำไฟฟ้า (เดซิซีเมน/เมตร)	0.0030	0.0030	0.0050	ไม่เกิน 6 (เดซิซีเมน/เมตร)
	4. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	60.53	60.51	60.62	ไม่น้อยกว่า 30 (ร้อยละโดยน้ำหนัก)
ปริมาณธาตุอาหารหลัก	1. ไนโตรเจน (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	1.00	1.00	1.20	ไม่น้อยกว่า 1.00 (ร้อยละโดยน้ำหนัก)
	2. ฟอสฟอรัส (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	0.5	0.4	0.6	ไม่น้อยกว่า 0.50 (ร้อยละโดยน้ำหนัก)
	3. โพแทสเซียม (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	1.3	1.2	1.3	ไม่น้อยกว่า 0.50 (ร้อยละโดยน้ำหนัก)

2. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของปุ๋ยมูลไส้เดือนต่อการเจริญเติบโตของผลกางต้ง ด้านความสูงของลำต้น ความกว้างของใบ ความยาวของใบ จำนวนใบ เส้นรอบวง และน้ำหนักสด-น้ำหนักแห้ง ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของผักกางต้ง

### สรุปผล

เศษอาหารและผักกาดขาว สามารถนำมาผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือนได้ และมีปริมาณธาตุอาหารหลักที่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของผักกางต้ง ทั้งด้านความสูงของลำต้น ความกว้างของใบ ความยาว

ของใบ จำนวนใบ เส้นรอบวง และน้ำหนักสด-แห้ง โดยชุดการทดลองที่ 3 (ปุ๋ยมูลไส้เดือนจากเศษอาหารร่วมกับผักกาดขาว) ให้การเจริญเติบโตของผักกวางตุ้งได้ดีที่สุด

ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2555), หน้า 115 – 127.

[2]กรมวิชาการเกษตร. (2548). ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักการวิธีการและเงื่อนไขการขอรับรองการผลิตมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์.

### เอกสารอ้างอิง

[1] บัญชา รัตนีท. (2555). ปุ๋ยอินทรีย์กับการปรับปรุงดินเสื่อมคุณภาพ. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ปีที่ 4

## การผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือนจากเศษอาหารร่วมกับผักกาดขาว เพื่อใช้ปลูกผักกวางตุ้ง

### Production of Vermicompost containing food scraps and Chinese cabbage for cultivation of Pakchor (*Brassica chinensis* L.)

กุลธิดา ธรรมรัตน์<sup>1\*</sup>, ปวีณา บุญประโคน<sup>2</sup>, ปัทมา พะเนตรรัมย์<sup>2</sup> และ อีรารัตน์จิระมะกร<sup>1</sup>  
Kuntida Thammarat<sup>1\*</sup>, Paweena Boonprakhon, Pattama Panaterum<sup>2</sup> and Teerarat Chiramakara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ บุรีรัมย์ 31000

<sup>2</sup>ผู้นำเสนอผลงานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ บุรีรัมย์ 31000

\*Corresponding author, e-mail : namthammarat@yahoo.com

### บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือนจากเศษอาหารร่วมกับผักกาดขาว 2) เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารหลักของปุ๋ยมูลไส้เดือน 3) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของปุ๋ยมูลไส้เดือนต่อการเจริญเติบโตของผักกวางตุ้ง โดยปุ๋ยมูลไส้เดือนมีทั้งหมด 3 สูตรมีอัตราส่วนผสม 1:1 คือ 1) เศษอาหาร 4 กิโลกรัม ผสมกับมูลวัว 4 กิโลกรัม 2) เศษผักกาดขาว 4 กิโลกรัม ผสมกับมูลวัว 4 กิโลกรัม 3) เศษอาหาร 2 กิโลกรัม ร่วมกับผักกาดขาว 2 กิโลกรัม ผสมกับมูลวัว 4 กิโลกรัม ออกแบบแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (complete Randomized Design : CRD) ในการทดลองปลูกผักกวางตุ้งจำนวน 4 ชุด การทดลอง จำนวน 5 ซ้ำ และการวิเคราะห์ทางเคมีของปุ๋ยมูลไส้เดือน 3 สูตร สูตรที่ 1, 2, และ 3 พบว่ามีค่าตามลำดับดังนี้ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 6.78, 7.93, และ 7.32 ค่าความชื้น (เปอร์เซ็นต์) 1.5544, 2.0633 และ 3.0802 ค่าการนำไฟฟ้า (เดซิซีเมน/เมตร) 0.0030, 0.0030 และ 0.0050 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (ร้อยละ

ละ) 60.53, 60.51 และ 60.62 มีปริมาณธาตุอาหารหลักได้แก่ ไนโตรเจนเท่ากับร้อยละ 1.00, 1.00 และ 1.20 ตามลำดับ มีฟอสฟอรัส เท่ากับร้อยละ 0.50, 0.40 และ 0.60 ตามลำดับ และมีโพแทสเซียม เท่ากับร้อยละ 1.30, 1.20 และ 1.3 ตามลำดับ การศึกษาผลต่อการเจริญเติบโตของผักกวางตุ้ง โดยนำต้นกล้ากวางตุ้งที่มีอายุ 20 วัน มาปลูกลงในกระถางที่เตรียมไว้โดย 1 กระถาง จะปลูกทั้งหมด 3 ต้น ทั้ง 4 ชุดการทดลอง 5 ซ้ำ จากนั้นนำไปเก็บไว้ในโรงเรือนรดน้ำเช้า-เย็น เป็นเวลา 35 วัน และหาค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของผักกวางตุ้ง พบว่า ปุ๋ยมูลไส้เดือนสูตรที่ 3 (ปุ๋ยมูลไส้เดือนจากเศษอาหารร่วมกับผักกาดขาว) ให้ค่าการเจริญเติบโตด้านความสูงของลำต้น ความกว้างของใบ ความยาวของใบ จำนวนใบ เส้นรอบวง และน้ำหนักสด-แห้ง อย่างมีอย่างนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าปุ๋ยมูลไส้เดือนที่ผลิตขึ้นมีความเหมาะสมต่อการใช้ปลูกผักกวางตุ้ง

**คำสำคัญ:** ปุ๋ยมูลไส้เดือน เศษอาหาร ผักกาดขาว ผักกวางตุ้ง