

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

จังหวัดจันทบุรีที่ขึ้นชื่อว่าเป็นเมืองแห่งผลไม้ โดยประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้เป็นหลัก ซึ่งปัจจุบันพบว่ามีการใช้ปุ๋ยเคมีกันอย่างแพร่หลายเป็นระยะเวลาอันยาวนานเพื่อให้ได้ผลผลิตที่สูงขึ้น ในระยะเวลาที่รวดเร็วจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพของดินในระยะยาว เช่น ดินอัดตัวแน่น ค่าความสามารถในการอุ้มน้ำของดินลดลง และก่อให้เกิดสารเคมีตกค้างในดิน ดังนั้น การปรับปรุงดินหรือเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยการเติมปุ๋ยอินทรีย์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก รวมทั้งปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการแก้ปัญหาคุณภาพดิน ซึ่งการเติมปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยทั้งในด้านการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน และการปรับปรุงคุณลักษณะทางกายภาพของดิน เช่น เพิ่มความพรุนของดิน การเกิดเม็ดดินใหม่ ทำให้ดินร่วนซุย และความสามารถอุ้มน้ำได้ดีขึ้น (กุลธิดา ธรรมรัตน์, 2563 : 74) ปัจจุบันหน่วยงานราชการทางภาคการเกษตรได้สนับสนุนให้เกษตรกรหันมาใส่ใจคุณภาพของผลผลิต และสุขภาพของผู้บริโภคมากขึ้น โดยปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตให้พึ่งพิงธรรมชาติมากกว่าเดิม โดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่หรือทดแทนปุ๋ยเคมี ซึ่งเป็นลดสารเคมีตกค้างในดิน อีกทั้งยังเป็นการลดต้นทุนทางการเกษตร เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ค่อนข้างหาง่าย และมีราคาถูก และเกษตรกรสามารถผลิตเองได้ อีกทั้งยังตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการอาหารที่ปลอดภัยปราศจากสารเคมีปนเปื้อนอีกด้วย

ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่กำลังได้รับความสนใจสำหรับใช้กำจัดของเสียอินทรีย์ทางการเกษตร โดยผ่านกระบวนการย่อยสลายของไส้เดือนดิน คุณสมบัติของปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้เป็นอาหารของไส้เดือน และศักยภาพของไส้เดือนในการผลิตปุ๋ย โดยปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนมีข้อดีต่าง ๆ เช่น ส่งเสริมการเกิดเม็ดดิน เพิ่มประสิทธิภาพของอินทรีย์วัตถุแก่ดิน เพิ่มช่องว่างระหว่างเม็ดดินทำให้ดินระบายน้ำและอากาศดียิ่งขึ้น ส่งเสริมผิวหน้าดิน ลดการจับตัวการเป็นแผ่นแข็งของดินทำให้ระบบรากพืชสามารถแพร่กระจายตัวในดินได้กว้าง เพิ่มขีดความสามารถในการดูดซับน้ำในดิน ทำให้ดินชุ่มชื้น เพิ่มธาตุอาหารของพืชให้แก่ดินโดยตรง และเป็นแหล่งอาหารของสัตว์และจุลินทรีย์ในดิน

ผลไม้สำคัญที่นิยมปลูกในจังหวัดจันทบุรีมีหลายชนิด ยกตัวอย่างเช่น ทุเรียน มังคุด เงาะ กล้วย ขนุน โดยจันทบุรีเป็นจังหวัดที่ผลิต และมีพื้นที่ปลูกทุเรียนเป็นอันดับหนึ่งของประเทศไทย ในแต่ละปีจะมีผลผลิตทางการเกษตรเป็นจำนวนมากกว่าเก้าแสนล้านบาท

(กลุ่มพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากกองนโยบายการสร้างความเข้มแข็งทางการค้า สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า, 2563) สร้างรายได้หมุนเวียนให้กับประชากรในจังหวัดหลายล้านบาท เนื่องจากผลผลิตทางการเกษตรที่มีปริมาณมาก จึงส่งผลให้มีขยะอินทรีย์เหลือทิ้งจากภาคการเกษตรจำนวนมากด้วยเช่นกัน ซึ่งขยะอินทรีย์เหล่านี้ไม่ว่าจะเป็น เปลือกผลไม้ เศษซากพืช รวมถึงผลไม้ด้อยคุณภาพที่ไม่สามารถนำไปจำหน่ายและบริโภคได้ ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาต่อการกำจัด ซึ่งพบว่าในแต่ละปีมีเปลือกทุเรียนประมาณ 462,688.2 ตัน (กิตติภูมิ ศุภลักษณ์ปัญญา, รวมพร นิคม และสุวัฒนา นิคม, 2561 : 12) ผู้วิจัยจึงคิดที่จะนำของเสียเหลือทิ้งจากภาคการเกษตร มาผลิตเป็นปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน โดยเลือกศึกษาขยะอินทรีย์ที่ใช้เป็นวัสดุในการผลิต 3 ชนิด คือ เปลือกทุเรียน เปลือกขนุน และผลกล้วยด้อยคุณภาพ เนื่องจากเป็นขยะอินทรีย์ที่มีปริมาณมากในแต่ละปี อีกทั้งเปลือกทุเรียน เปลือกขนุน และผลกล้วยด้อยคุณภาพมีลักษณะที่เหมาะสมต่อการเป็นอาหารของไส้เดือน เนื่องจากมีเนื้อสัมผัสที่ค่อนข้างอ่อนนุ่ม ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาคูณสมบัติด้านต่าง ๆ ของปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนที่ผลิตขึ้น เพื่อให้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ทางเลือก ช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ช่วยลดขยะทางการเกษตร และลดการใช้สารเคมีที่เกิดจากปุ๋ยเคมี อีกทั้งยังเป็นการลดต้นทุนการผลิตปุ๋ย และเพิ่มมูลค่าให้กับเปลือกทุเรียน เปลือกขนุน และผลกล้วยด้อยคุณภาพที่เป็นขยะเหลือทิ้ง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนจากเปลือกทุเรียน เปลือกขนุน และผลกล้วยด้อยคุณภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบสมบัติทางเคมีของปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนที่ผลิตขึ้นจากเปลือกทุเรียน เปลือกขนุน และผลกล้วยด้อยคุณภาพ
3. เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับเปลือกทุเรียน เปลือกขนุน และผลกล้วยด้อยคุณภาพ ให้เป็นปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ด้านวิชาการ
 - 1.1 ได้ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนที่มีคุณภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร
 - 1.2 งานวิจัยสามารถตีพิมพ์เผยแพร่ในรายงานวารสารการประชุมวิชาการระดับชาติ
2. ด้านบริการ
 - 2.1 เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนภายใต้โครงการศูนย์เรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านการเกษตร

3. ด้านสิ่งแวดล้อม

3.1 ลดขยะอินทรีย์จากภาคการเกษตร

3.2 ลดการใช้ปุ๋ยเคมี โดยใช้ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนที่มีคุณภาพที่ผลิตขึ้นนี้

4. ด้านเศรษฐกิจ/พาณิชย์

4.1 สามารถจำหน่ายปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคณะฯ

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยนี้ มุ่งศึกษาการใช้ไส้เดือนสายพันธุ์ แอฟริกัน ไนท์ คลอเลอร์ (African Night Crawler : *Eudrilus eugeniae*) ในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน โดยใช้ขยะอินทรีย์ภาคการเกษตร ได้แก่ เปลือกทุเรียน เปลือกขนุน ผลกล้วยด้อยคุณภาพ ในเขตจังหวัดจันทบุรี และวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) การนำไฟฟ้า (EC) ปริมาณอินทรีย์วัตถุรับรอง (OM) และปริมาณธาตุอาหารหลัก (N P K)

2. ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2565 ถึงธันวาคม 2565 และสถานที่ทำการทดลอง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

นิยามศัพท์เฉพาะ

ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน เปลือกทุเรียน เปลือกขนุน ผลกล้วยด้อยคุณภาพ

Vermicompost, Durian Peels , Jack fruit Peels , low quality bananas

กรอบแนวคิดการวิจัย

เลี้ยงไส้เดือนสายพันธุ์ แอฟริกัน ไนท์ คลอเลอร์ (African Night Crawler : *Eudrilus eugeniae*) นาน 90 วัน ในอ่างทดลอง โดยมีมูลวัวเป็นวัสดุเลี้ยง 20 กิโลกรัมต่อกระบะทดลอง และมีการให้อาหารที่แตกต่างกัน 3 ชนิด ได้แก่ เปลือกทุเรียน เปลือกขนุน ผลกล้วยด้อยคุณภาพ ครั้งละ 5 กิโลกรัม. ห่างกัน 15 วัน จำนวน 4 ครั้ง และเก็บผลทางเคมี คือ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) การนำไฟฟ้า (EC) ปริมาณอินทรีย์วัตถุรับรอง (OM) และปริมาณธาตุอาหารหลัก (N P K) จำนวน 5 ครั้ง คือ 15, 30, 45, 60 และ 90 วัน นับจากเริ่มทดลอง จะได้ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนที่ได้มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร

สมมุติฐานในการวิจัย

1. อาหารที่ให้ไส้เดือนกินที่แตกต่างกันมีผลต่อสมบัติทางเคมีของปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน
2. ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนที่ได้จากการทดลอง ผ่านมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการ
เกษตร



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี