ความรู้และประสบการณ์

จากโครงการทหารพันธุ์ดี

หน่วยฝึกนักศึกษาวิชาทหาร มณฑลทหารบกที่ 37

คำนำ

โครงการปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือน หน่วยฝึกนักศึกษาวิชา มณฑลทหารบกที่ 37 เป็นโครงการที่ต่อยอดมาจากโครงการทหารพันธุ์ดีค่ายเม็งรายมหาราช มณฑลทหารบกที่ 37 โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม ปีพุทธศักราช 2565 โดยมี พลตรี ประพัฒน์ พบสุวรรณ เป็นผู้บัญชาการมณฑลทหารบกที่ 37 ได้ส่งเสริมให้กำลังพลพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองด้วยความพอเพียง โดยตระหนักรู้ถึงค่าใช้จ่ายและการเพิ่มรายได้ผ่านกิจกรรมภายในโครงการฯ

โครงการปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือน หน่วยฝึกนักศึกษาวิชาทหาร มณฑลทหารบกที่ 37 ได้ดำเนินงานภายใต้โครงการทหารพันธุ์ดี ค่ายเม็งรายมหาราช มณฑลทหารบกที่ 37 โดยเป้าหมายที่โครงการปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือนคาดว่าจะได้รับก็คือ 1. เกิดการเรียนรู้กระบวนการทำงาน 2. เป็นแหล่งศึกษาการทำปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือนให้แก่ผู้ที่สนใจ 3. สามารถต่อยอดสร้างรายได้ให้กับกำลังพล ทหารกองประจำการ และชุมชนบริเวณโดยรอบ

โดยการจัดทำหนังสือฉบับนี้ ทางผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการรวบรวมองค์ความรู้ของโครงการปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือน หน่วยฝึกนักศึกษาวิชาทหาร มณฑลทหารบกที่ 37 จึงได้รวบรวมข้อมูลต่างๆที่สำคัญ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์และเป็นองค์ความรู้ให้แก่ผู้ที่มีความสนใจศึกษาหาความรู้ต่อไป

พ.ท.

(กิติพงษ์ มั่นเขตวิทย์)

ผู้บังคับหน่วยฝึกนักศึกษาวิชาทหาร

มณฑลทหารบกที่37

1 มีนาคม 2566

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทที่ 1 ความเป็นมาของโครงการฯ	
1.1. ความเป็นมาของโครงการฯ	1
1.2. หน่วยงานผู้มีส่วนร่วมจัดทำโครงการฯ	1
1.3. สถานที่ตั้งของโครงการฯ	1
บทที่ 2 ข้อมูลในโครงการฯ	
2.1. ปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือน	2
บทที่ 3 สรุปและข้อเสนอแนะ	
3.1. สรุปผลโครงการฯ	
3.1.1. การดำเนินการที่ผ่านมา	10
3.1.2. การจำแนกกลุ่มผู้เยี่ยมชม	11
3.1.2. การวางแผนโครงการฯในอนาคต	12
บรรณานุกรม	13
รายชื่อผู้เขียน	14

บทที่ 1
ความเป็นมาของโครงการ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในสภาพเศรษฐกิจปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ตกต่ำลง ถือได้ว่าเป็นยุคข้าวยากหมากแพง สินค้าทั้งอุปโภคบริโภคมีราคาเพิ่มมากขึ้น ประเทศไทยมีสินค้าทางด้านการเกษตรส่งออกไปยังประเทศต่างๆก็มีต้นทุนการผลิตสูงมากขึ้น โดยเฉพาะปุ๋ยที่เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตไม่ ว่าจะเป็นเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ที่มีการขายอยู่ทั่วไปในท้องตลาด สมาชิกในกลุ่มจึงเกิดแนวคิดว่าไส้เดือนสายพันธุ์ แอฟริกัน ไนท์ ครอเลอร์ (AfricanNight Crawler) หรือ AF เป็นไส้เดือนขนาดใหญ่ ลำตัวมีสีน้ำตาลแดงปนเทาสามารถเคลื่อนที่ได้รวดเร็ว มีความสามารถในการย่อยสลายขยะในปริมาณมากได้อย่างรวดเร็ว เป็นไส้เดือนดินสายพันธุ์ในเขตร้อน ซึ่งจะชอบอุณหภูมิที่ค่อนข้างร้อน อาศัยอยู่บริเวณผิวดิน กินเศษซากอินทรียวัตถุที่เน่าสลายเป็นอาหาร สามารถเป็นปุ๋ยที่เป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืชได้ เพื่อจะได้ช่วยลดต้นทุนการผลิตได้อีกทางหนึ่ง

1.2 หน่วยงานผู้มีส่วนร่วมจัดทำโครงการฯ (หน่วยตนเอง/ส่วนราชการ/เอกชน/หรือผู้มีอุปการคุณอื่นๆ)

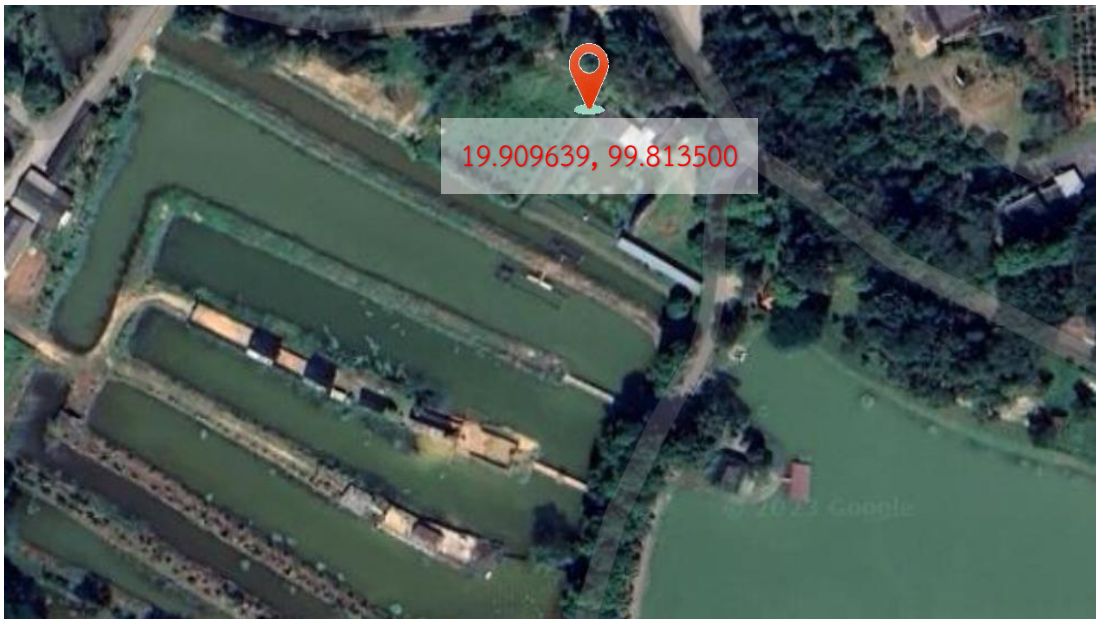
1.2.1 มณฑลทหารบกที่ 37

1.2.2 หน่วยฝึกนักศึกษาวิชาทหาร มณฑลทหารบกที่ 37

1.2.3 วัดห้วยปลากั้ง จังหวัดเชียงราย

1.3 สถานที่ตั้งของโครงการฯ

โครงการ “ปุ๋ยน้ำน้องเดือน” โครงการทหารพันธุ์ดี หน่วยฝึกนักศึกษาวิชาทหาร มณฑลทหารบกที่ 37 ตั้งอยู่ ค่ายเม็งรายมหาราช ตำบลรอบเวียง อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย 57000 เบอร์โทรติดต่อ 053-744-218 หรือโทรทหาร 71771



บทที่ 2
ข้อมูลในโครงการ

ปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือน ทางเลือกของการปลูกผักอินทรีย์

ไส้เดือนดินจัดอยู่ในกลุ่มผู้ย่อยสลายซากอินทรีย์ในระบบนิเวศ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ตามที่อยู่อาศัยและนิสัยในการกินอาหาร คือ

1. ไส้เดือนดินที่อาศัยอยู่ตามผิวดินหรือใต้ซากอินทรีย์ จะมีประสิทธิภาพในการย่อย สารอินทรีย์ในดินได้ดีกว่า และมีการขยายพันธุ์ที่รวดเร็วกว่าไส้เดือนดินที่อาศัยอยู่ใต้ดินโดยการขุดรูอยู่
2. ไส้เดือนดินที่อาศัยอยู่ใต้ดินโดยการขุดรูอยู่ โดยทั่วไปในธรรมชาติไส้เดือนดินมีอายุที่ยาวนาน ตั้งแต่ 4-10 ปีขึ้นอยู่กับชนิดของไส้เดือนดิน แต่เมื่อนำมาเพาะเลี้ยงมักพบว่าไส้เดือนดินมีอายุสั้นลง โดยทั่วไปจะมีอายุเฉลี่ยไม่เกิน 2 ปี

ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน หมายถึง เศษซากพืชอินทรียวัตถุต่างๆ รวมทั้งดินและจุลินทรีย์ที่ไส้เดือนดินกินเข้าไปแล้วผ่านกระบวนการย่อยสลายภายในลำไส้ของไส้เดือนดิน แล้วขับถ่ายออกมา ซึ่งมูลที่ได้จะเป็นเม็ดสีดำ มีธาตุอาหารพืชอยู่ในรูปที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ในปริมาณที่สูงและมีจุลินทรีย์จำนวนมาก ขยะอินทรีย์ที่ไส้เดือนดินกินเข้าไปและผ่านการย่อยสลายในลำไส้แล้วถ่ายออกมา มูลไส้เดือนดินนั้นเรียกว่า “ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน

อินทรียวัตถุที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน ได้แก่ มูลวัว มูลควาย มูลม้า ของเสียจากสุกร สัตว์ปีก เศษใบไม้ เศษหญ้า เปลือกเมล็ดกาแฟ เศษฟาง เศษขี้เลื่อย ซังข้าวโพด แกลบ กากถั่วเหลือง ฯลฯ

น้ำหมักมูลไส้เดือน หมายถึง น้ำที่ได้จากการผลิตปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน ซึ่งเป็นน้ำที่ได้จากการเน่าสลายของเศษอินทรีย์ที่ใช้เป็นอาหารของไส้เดือนดิน เป็นน้ำที่ได้จากวัสดุที่นำมาให้ไส้เดือนดินกำจัด โดยน้ำหมักที่ได้จะมีลักษณะเป็นของเหลวสีน้ำตาลดำ คล้ายน้ำโคล่า ไม่มีกลิ่นเหม็น มีส่วนประกอบของสารอาหารพืช ฮอร์โมนพืช และจุลินทรีย์หลายชนิด

อัตราการใช้น้ำหมักมูลไส้เดือน

1. ใช้พ่นเป็นสเปรย์ทางใบโดยใช้น้ำหมักมูลไส้เดือน 1 ลิตร ผสมน้ำเปล่า 10 ลิตร พ่นตอนเช้าหรือตอนเย็นขณะที่มีแสงแดดอ่อนๆ
2. ใช้รดโคนต้น พอดินชุ่มหรือดินอุ้มน้ำ ใช้น้ำหมักมูลไส้เดือน 1 ลิตร ผสมน้ำเปล่า 20 ลิตร
3. ใช้พ่นเป็นสเปรย์ผิวเมล็ดพันธุ์ก่อนการเพาะปลูก
4. ควรใช้ควบคู่กับปุ๋ยมูลไส้เดือนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเห็นผลได้ดียิ่งขึ้น

อัตราการใช้ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือน

1. ไม้ใบ ไม้ดอก และไม้ประดับ ถ้าปลูกในกระถาง ให้ใส่ปุ๋ยไส้เดือนรอบโคนต้น อัตรา 200-300 กรัม/กระถาง ทุก 7-15 วัน (ควรใช้ร่วมกับน้ำหมักไส้เดือนเจือจาง 5 เท่า) ถ้าปลูกในแปลง ให้ใส่ปุ๋ยหมักไส้เดือนลงบนหน้าดินหรือผสมดินปลูก อัตรา 1.5-2 กิโลกรัม/ตารางเมตร พร้อมคลุมด้วยฟางข้าว (ควรใช้ร่วมกับน้ำหมักไส้เดือนเจือจาง 5 เท่า รดเป็นประจำทุกสัปดาห์)
2. ผักสวนครัว ผักอินทรีย์ ถ้าปลูกในแปลง ให้ใส่ปุ๋ยไส้เดือนลงบนหน้าดิน อัตรา 1.5-2 กิโลกรัม/ตารางเมตร พร้อมคลุมด้วยฟางข้าว (ควรใช้ร่วมกับน้ำหมักไส้เดือนเจือจาง 5 เท่า รดเป็นประจำทุกสัปดาห์)
3. ผลไม้ ถ้าต้นเล็กกว่า 5 เมตร ให้พรวนดินรอบต้นแล้วใส่ปุ๋ยหมักไส้เดือนรอบโคนต้น อัตรา 1-2 กิโลกรัม/ต้น ใส่ซ้ำทุก 4 เดือน โดยใช้ร่วมกับน้ำหมักไส้เดือนเจือจางรดรอบโคนต้นทุกเดือน ถ้าต้นใหญ่กว่า 5 เมตร ให้พรวนดินรอบต้นแล้วใส่ปุ๋ยหมักไส้เดือนรอบโคนต้น อัตรา 15-20 กิโลกรัม/ต้น โดยใส่ซ้ำทุก 4 เดือน และใช้ร่วมกับน้ำหมักไส้เดือนเจือจางรดรอบโคนต้นทุกเดือน

ปุ๋ยหมักไส้เดือนและน้ำหมักมูลไส้เดือนเป็นของดีที่มีประโยชน์กับการปลูกต้นไม้อย่างมาก เพราะนอกจากจะทำให้ดินอุดมสมบูรณ์อุดมไปด้วยจุลินทรีย์ อินทรียวัตถุ และธาตุอาหารอีกหลายหลายชนิดแล้ว ยังช่วยรักษาสภาพความเป็นกรด-ด่างในดินให้สมดุล อีกทั้งยังช่วยให้โครงสร้างของดินดีขึ้น เพราะทำให้ดินมีช่องว่าง มีการระบายน้ำและอากาศได้ดีขึ้น อีกทั้งรากต้นไม้ยังชอนไชง่าย และป้องกันไม่ให้หน้าดินจับตัวเป็นก้อนอีกด้วย

ไส้เดือนสายพันธุ์ ยูดริลัส ยูจีนิแอ (Eudrilus eugeniae)

ชื่อสามัญ African Night Crawler (Af)

ลักษณะโดยทั่วไป

1.ลำตัวมีขนาด 130-250 x 5-8 มิลลิเมตร

2.ลำตัวมีสีน้ำตาลแดงปนเทา

3.สืบพันธุ์โดยอาศัยเพศ

4.จับคู่ผสมพันธุ์ใต้ดิน

5.สร้างถุงไข่ได้โดยเฉลี่ยประมาณ 162-188 ถุง/ตัว/ปี

6.ใช้เวลาในการฟักเป็นตัวประมาณ 13-27 วัน โดยเฉลี่ยฟัก 2 ตัว/ถุงไข่

7.ใช้เวลาในการเติบโตเต็มวัย 6-10 เดือน

8.อาศัยอยู่บริเวณผิวดิน กินเศษซากอินทรียวัตถุที่เน่าสลายเป็นอาหาร

9.มีอายุยืนยาว 4-5 ปี

ประโยชน์ของไส้เดือนดิน

1. ด้านสิ่งแวดล้อม เปลี่ยนขยะอินทรีย์เป็นปุ๋ย
2. หมักลดการฝังกลบขยะไส้เดือนช่วยพลิกกลับดิน โดยการกินดินทำให้แร่ธาตุ ในดินผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน ช่วยทำลายชั้นดิน
3. ด้านการเกษตร ผลิตปุ๋ยหมักจากไส้เดือนและน้ำสกัดชีวภาพใช้ในการเกษตร อินทรีย์ ช่วยให้การย่อยสลายสารอินทรีย์ที่รวมถึงซากพืชสัตว์และอินทรีย์วัตถุต่างๆ ผลิต ปุ๋ยหมัก (vermicomposting) และน้ำสกัดชีวภาพจากไส้เดือน (worm tea) นำน้ำหมัก มูลไส้เดือนดินที่รวบรวมได้มาเติมอากาศเพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ จากนั้นนำน้ำหมักมูลไส้เดือน 1 ส่วน ผสมน้ำ 20 ส่วน ใช้รด พืชผัก ไม้ผล ไม้ดอก เพื่อช่วยในการเจริญเติบโต

4.ส่งเสริมการละลายธาตุอาหารพืชที่อยู่ในรูปอนินทรีย์สารที่มีพืชใช้ประโยชน์ไม่ได้ ไปอยู่ในรูปที่พืชนำมาใช้ประโยชน์ได้

5. ช่วยในการปรับปรุงโครงสร้างของดินเลี้ยงเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม โดยการ เปลี่ยนของอินทรีย์เป็นปุ๋ยหมัก
6. ใช้เลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ ผลิตไส้เดือนเป็นอาหารโปรตีน (vermiculture) เนื่องจากไส้เดือนมีโปรตีนสูงอาจใช้เลี้ยงปลา เลี้ยงเพื่อใช้เป็นเหยื่อตกปลา ด้านอาหารสัตว์ ใช้เป็นอาหารโปรตีนทั้งในรูปไส้เดือนเป็นและผงหรือไส้เดือนสดสำหรับเลี้ยงเป็ด หรือกบก็ได้

7.ด้านการแพทย์ รักษาโรคข้ออักเสบ แผลอักเสบ โรคผิวหนัง และสลาย ลิ่มเลือดในหลอดเลือด

การแพร่พันธุ์ของไส้เดือนดิน

ถึงแม้ไส้เดือนดินแต่ละตัวมีทั้งสองเพศในตัวเดียวกัน แต่ก็จะมีการจับคู่ผสมพันธุ์กัน โดยปกติไส้เดือนดินจะผสมพันธุ์กันในช่วงกลางคืน ไส้เดือนดินสองตัวมาจับคู่สลับหัว สลับหางกันโดยใช้ด้านท้องแนบติดกัน ให้ตำแหน่งของช่องปล่อยสเปิร์ม (ปล้องที่ 18) ของตัวหนึ่ง ตรงกับช่องรับสเปิร์มของอีกตัวหนึ่ง (ปล้องที่ 7 หรือ 8) โดยมีปุ่มสำหรับ ยึดเกาะในระหว่างผสมพันธุ์กับเมือกบริเวณไคลเทลลัมยึดซึ่งกันและกันไว้ แล้วแต่ละตัว จะปล่อยสเปิร์มของตัวเอง ไปเก็บไว้ในถุงรับสเปิร์ม (Seminal receptacle) ของอีกตัวหนึ่ง ทีละคู่จนครบทุกคู่ แล้วไส้เดือนดินทั้งสองจะแยกออกจากกัน เมื่อไส้เดือนดินที่ได้มีการ รับสเปิร์มมาแล้วจะวางไข่ บริเวณ Clitellum จะมีการสร้างเมือกหนาขึ้นมาแล้วเริ่มแข็งตัว คล้ายเป็นปลอก จากนั้นไส้เดือนดินจะเริ่มขยับตัวถอยหลัง ท าให้ปลอกเคลื่อนตัว ไปทางด้านหัว ในขณะเดียวกันจะมีการปล่อยไข่ออกมาจากช่องออกไข่ (ปล้องที่ 14) ปลอกจะรับไข่เคลื่อนไปจนถึงช่องรับสเปิร์ม (ปล้องที่ 7 หรือ 8) ก็จะได้รับการผสมจากสเปิร์มที่รับมาเก็บไว้ ปลอกจะถูกดันให้เคลื่อนต่อไปจนหลุดออกไปทางหัว ปลายทั้งสอง ด้านของปลอกจะปิดแล้วแข็งตัวได้เป็นถุงไข่ (Cocoon) รูปไข่สีน้ำตาลแกมเหลือง ขนาด ประมาณ 1-2 มิลิเมตร มีไข่อยู่ภายใน 3-5 ใบ ใช้เวลาประมาณ 4-8 สัปดาห์ จะฟักตัวออกมา

ไส้เดือนดินสายพันธุ์นี้เป็นไส้เดือนดินสีแดงที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ เจริญเติบโต และแพร่พันธุ์ได้รวดเร็วมาก โดยทั่วไปรู้จักกันในชื่อของ แอฟริกัน ไนท์ ครอเลอร์ (African night crawler) หรือ เอเอฟ (Af) สามารถเคลื่อนที่ได้รวดเร็ว มีการเลี้ยงไส้เดือน ดินสายพันธุ์นี้อย่างกว้างขวาง ไส้เดือนดินสายพันธุ์นี้นอกจากนำมาใช้ในกระบวนการผลิต ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินแล้วยังมีความเหมาะสมมากในการนำมาผลิตเป็นโปรตีนเสริม สำหรับใช้เลี้ยงสัตว์ เนื่องจากมีขนาดใหญ่และมีอัตราการแพร่พันธุ์ได้สูงมาก แต่มีข้อเสีย ตรงที่ไส้เดือนดินสายพันธุ์นี้ทนทานต่อช่วงอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสมได้ต่ำ เลี้ยงยาก และเก็บ เกี่ยวผลผลิตได้ยากด้วย เนื่องจากไส้เดือนดินสายพันธุ์นี้มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อน ซึ่งจะชอบ อุณหภูมิที่ค่อนข้างสูง โดยจะเจริญเติบโตได้ไม่ดีในอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส และจะตายในอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส การเลี้ยงไส้เดือนสายพันธุ์นี้ ในประเทศเขตหนาวจะถูกจำกัดการเลี้ยงเฉพาะภายในโรงเรือนที่มีการควบคุมอุณหภูมิ ในช่วงฤดูหนาวเท่านั้นถึงจะเลี้ยงได้ดี สำหรับการเลี้ยงภายนอกโรงเรือน จะเหมาะสม เฉพาะกับพื้นที่เขตร้อน หรือกึ่งร้อนเท่านั้น สำหรับในด้านการนำมาใช้จัดการขยะพบว่า ไส้เดือนสายพันธุ์นี้มีความสามารถในการย่อยสลายขยะในปริมาณมากได้อย่างรวดเร็ว

ขั้นตอนการเลี้ยงไส้เดือน

ขั้นตอนที่ 1 เริ่มจากการเตรียมสถานที่และอุปกรณ์เลี้ยง ในส่วนสถานที่เลี้ยงต้องเป็นที่ร่มไม่โดนแดดแรง อุปกรณ์เป็นวงบ่อที่มีรูระบายน้ำออก ขนาด 80-100 เซนติเมตร ถ้าเป็นกะละมัง ใช้ขนาด 50 เซนติเมตร เจาะรู ประมาณ 20-30 รู เพื่อระบายน้ำออก

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมเบดดิ้ง หรือเรียกว่าที่นอน เพื่อไว้เลี้ยงไส้เดือน โดยการน าขี้วัวมาแช่น้ำ 1-2คืน แล้วถ่ายน้ำทิ้งหมด3ครั้ง รวมระยะเวลาเตรียมเบดดิ้งอยู่ที่ ประมาณ 7 วัน วัตถุประสงค์ของการแช่ขี้วัวเพื่อท าให้ขี้วัวเย็นลงและเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของไส้เดือน หลังจากที่แช่ขี้วัวครบตามกำหนดแล้ว ก็ปล่อยน้ำออกให้ขี้วัวหมาดๆ จากนั้นตักใส่กะละมังโดยความสูงของขี้วัวอยู่ที่ 15-20 เซนติเมตร เพื่อเตรียมปล่อยตัวไส้เดือนลงไปเลี้ยง

ขั้นตอนที่ 3 ช่วงปล่อยตัวไส้เดือน เมื่อได้ตัวพ่อแม่พันธุ์แล้ว ก็ปล่อยตัวไส้เดือนลงไปบนเบดดิ้งในภาชนะที่เตรียมไว้ กรณีวงบ่อ 1 วง ปล่อยไส้เดือนอยู่ที่ 1.5-2กิโลกรัม ส่วนในกะละมังปล่อยตัวไส้เดือนที่ 2.5-3ขีด ต่อกะละมัง หลังจากปล่อยเสร็จให้สังเกตดูว่า ตัวไส้เดือนมุดลงไปในเบดดิ้งที่เตรียมไว้หรือไม่ ถ้าไม่มุดลงไปนั้นแสดง ว่าเบดดิ้งที่เตรียมไว้มีปัญหา “ปัญหาที่ไส้เดือนไม่มุดเพราะขี้วัวแช่ไม่ดี อาจจะไม่ครบกำหนดหรือขี้วัวมีการล้างคอกด้วยโซดาไฟ กรณีถ้าไม่ครบต้องให้ครบกำหนดจะเป็นการดี เพราะขี้วัวเย็นและเหมาะสมกับการปล่อยไส้เดือนถ้าไม่ครบกำหนดหรือขี้วัวใหม่ๆ จะมีความร้อนและแก๊สมาก ทำให้ไส้เดือนอยู่ไม่ได้” ขั้นตอนที่ 4 การควบคุมความชื้น ให้สเปรย์น้ำให้ความชื้นเมื่อหน้าเบดดิ้งแห้ง ระยะเวลาที่ 1-2 วัน ต่อ ครั้ง ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ และตามความเหมาะสม พยายามอย่าลดน้ำให้แฉะ เพราะจะท ให้ไส้เดือนหนีออกจาก ภาชนะที่เลี้ยง ควรระวังเรื่องศัตรู เช่น มด อึ่งอ่าง จิ้งจก จิ้งเหลน ที่จะมากินตัว เพราะไส้เดือนพวกนี้เป็นไส้เดือน ผิวดินจะทำให้พวกสัตว์เหล่านั้นมารบกวนได้ง่าย

ขั้นตอนที่ 5 การให้อาหาร ใช้เศษผักสีเขียว และวัชพืช โรยไปตามหน้าวัสดุรองพื้นในอัตรา 120 - 150 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1กิโลกรัมต่อวัน (12 - 15 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว) แต่ถ้าเป็นไส้เดือนดินสายพันธุ์ต่างประเทศจะต้องให้อาหารเป็น 2 เท่า ใช้เวลาประมาณ 4 – 6สัปดาห์ จะมีปริมาณไส้เดือนดินเพิ่มขึ้นประมาณเท่าตัวของจำนวนที่ปล่อย

ขั้นตอนที่ 6 การแยกตัวไส้เดือนกับมูล หลังจากเลี้ยงได้ประมาณ 45 วัน ใช้วิธีสังเกตดูเบดดิ้งในภาชนะ เปลี่ยนจากขี้วัวเป็นมูลไส้เดือนจนหมดแล้ว (มูลไส้เดือนมีลักษณะเป็นเม็ดรีๆคล้ายลูกรักบี้) ก่อนจะแยกตัวให้งดน้ำ 7 วันเพื่อให้มูลไส้เดือนแห้งและง่ายต่อการคัดแยกตัว เมื่อมูลไส้เดือนพร้อมแยกตัวแล้วให้ตักใส่เครื่องร่อน ถ้าหากผู้เริ่มต้นเลี้ยงให้หาอุปกรณ์การแยก เช่น ตะกร้ารูเล็กที่มูลไส้เดือนรอดออกได้ แต่ตัวไส้เดือนยังติดอยู่นำมาร่อนแยกได้เช่นกัน

สำหรับการเลี้ยงไส้เดือนแบบใส่กะละมังกับวงบ่อ จะให้ผลผลิตที่เป็นมูลเหมือนกัน แต่จะต่างเรื่องการ จัดการ เพราะถ้าเลี้ยงวงบ่อ เมื่อได้มูลต้องก้มๆ เงยๆ ขนย้ายมาใส่เครื่องร่อน ลำบากใช้แรงงานมากขึ้น แต่ตัว ไส้เดือนจะอวบกว่า ส่วนการเลี้ยงกะละมังจะจัดการง่ายกว่า แต่ตัวไส้เดือนจะขนาดเล็กกว่าเล็กน้อย

สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของไส้เดือนดิน

1. ความชื้น ไส้เดือนดินแต่ละชนิดจะเจริญเติบโตได้ดีในความชื้นที่แตกต่างกันเช่น ความชื้นที่เหมาะสม ต่อไส้เดือนดินที่อาศัยอยู่ใต้ดินคือ 40 - 70% ส่วนไส้เดือนดินที่อาศัยใต้กองมูลสัตว์หรือซากอินทรีย์จะเจริญเติบโต ได้ดีที่ความชื้น 70 - 80% เป็นต้น

2. อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไส้เดือนดิน อยู่ในช่วง 15 - 28 องศาเซลเซียส โดย ไส้เดือนดินในเขตร้อนจะทนต่ออุณหภูมิสูงได้ดีกว่าไส้เดือนดินในเขตอบอุ่น

3. ความเป็นกรด – ด่าง ของดินมีผลต่อไส้เดือนดิน โดยทั่วไปความเป็นกรด -ด่างที่เหมาะสมต่อไส้เดือน ดินอยู่ในช่วง 6.0 - 8.0 อย่างไรก็ตามพบว่าไส้เดือนดินบางชนิดสามารถอาศัยอยู่ในสภาพที่เป็นกรดจัดได้ (3.7 - 4.7)

4.ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ไส้เดือนดินจะสามารถด ารงชีวิตอยู่ได้ในดินที่มีความเข้มข้น ของก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ระหว่าง 0.01 - 11.5% ถ้ามีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อยู่สูงกว่าที่กำหนดจะเป็นอันตรายต่อไส้เดือนดิน จากลักษณะการกินอาหาร (ซากอินทรีย์) และการอยู่อาศัยของไส้เดือนดิน ทำให้มีประโยชน์ต่อดินในแง่ ของการย่อยสลายซากอินทรีย์ในดิน ทำให้ดินมีธาตุอาหารและสารต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช รวมทั้งการเคลื่อนที่ไปหาอาหารของไส้เดือนดินเป็นการไชชอนดินทำให้ดินมีความร่วนซุย มีการระบายของน้ำและ การแพร่กระจายของอากาศในดินได้ดีจึงเป็นประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตในดินไม่ว่าจะเป็นพืชจุลินทรีย์และสัตว์ขนาดเล็กอื่น

วิธีการเพาะเลี้ยงไส้เดือนดิน วิธีการเพาะเลี้ยงไส้เดือนดินสำหรับผลิตปุ๋ยอินทรีย์มีด้วยกันหลายชนิด โดยสามารถเลือกได้ตามความ เหมาะสมดังนี้

1. การเลี้ยงไส้เดือนดินในภาชนะต่าง ๆ เช่น กระถางปลูกต้นไม้ลังไม้หรือบ่อซีเมนต์เป็นต้น เป็นการเลี้ยงขนาดเล็กและทำได้ทุกครัวเรือน ใช้พื้นที่น้อยการดูแลง่ายแต่ปริมาณปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้ก็น้อยตามขนาดของ ภาชนะที่เลี้ยง
2. การเลี้ยงไส้เดือนดินในภาชนะเป็นชั้น ๆ เช่น ชั้นไม้หรือชั้นตู้พลาสติก เป็นต้น เป็นการเลี้ยงที่ใช้พื้นที่จำกัดได้ดีแต่มีข้อจำกัดคือต้องใช้แรงงานในการจัดการค่อนข้างมากและสิ้นเปลืองเวลา
3. การเลี้ยงไส้เดือนดินแบบแปลงกลางแจ้ง เป็นการเลี้ยงไส้เดือนดินที่ใช้เทคนิคง่าย ๆ ด้วย การตั้งกองอาหารเป็นแปลงสำหรับเลี้ยงไส้เดือนดิน คลุมอาหารของไส้เดือนดินด้วยฟางและตาข่าย สำหรับ

ป้องกันสัตว์มาคุ้ยเขี่ย แต่มีข้อจำกัดตรงที่ไส้เดือนดินสามารถเลื้อยหนีออกได้ง่ายเมื่อสภาวะไม่เหมาะสม เช่น อาหารหมดหรือน้ำท่วม เป็นต้น

4. การเลี้ยงไส้เดือนดินในโรงเรือน เป็นการเลี้ยงที่นิยมสำหรับฟาร์มเกษตรกรส่วนใหญ่ เพราะสามารถจัดการสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในการเลี้ยงไส้เดือนดินได้ง่าย เช่น การก่อบล็อกสำหรับทำซองหรือคอกเลี้ยงไส้เดือน ดิน โรงเรือนจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่ขึ้นอยู่กบต้นทุนของผู้เลี้ยงไส้เดือนดินเป็นหลัก
5. การผลิตไส้เดือนดินแบบอัตโนมัติเป็นการเลี้ยงไส้เดือนดินอย่างเป็นระบบ ทำให้จัดการได้ง่าย แต่มีข้อจำกัดตรงที่ต้นทุนสูงมาก ดังนั้นต้องมีการศึกษาพันธุ์ที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงที่สุด ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้ จากไส้เดือนดินมีอยู่ 2 ชนิดคือ ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดแห้งและปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบหรือ อาหารที่ใช้โดยทั่วไปถ้าเป็นจากเศษพืชหรือผักจะได้ปุ๋ยอินทรีย์ทั้งชนิดน้ำและแห้งแต่มีปริมาณน้อย ส่วนมูลสัตว์ จะได้ปริมาณปุ๋ยอินทรีย์ที่มากกว่าแต่ไม่ได้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำ

สรุปผลของโครงการฯ

การดำเนินงานที่ผ่านมา

ได้ดำเนินการวางจำหน่ายให้กับผู้ที่สนใจในตัวของปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือนตามงานต่างๆจังหวัด เพื่อที่จะได้ประชาสัมพันธ์ให้กับบุคคลภานนอกได้รับทราบ อาทีเช่น งานลอยกระทงจังหวัดเชียงราย งานพ่อขุนจังหวัดเชียงรายเป็นต้น และได้ส่งปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือนให้หน่วยงานราชการส่วนอื่นได้ทกลองใช้งาน โดยได้รับการตอบรับเป็นอย่างดีเกี่ยวกับปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือน จึงทำให้เกิดการกลับมาสั่งซื้อ และช่วยสร้างรายได้ให้กับโครงการปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือน หน่วยฝึกนักศึกษาวิชาทหารมณฑลทหารบกที่ 37

ยอดการจำหน่ายผลผลิตในโครงการ

การจำแนกกลุ่มผู้เยี่ยมชมจากภายในและภายนอกจังหวัดเชียงราย

การวางแผนโครงการฯในอนาคต

- ดำเนินการโครงการปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือนอย่างต่อเนื่อง และเป็นรูปธรรม
- สามารถต่อยอดสร้างอาชีพให้กับกำลังพล ทหารกองประจำการ ชุมชน และเยาวชนได้
- คิดค้นนวัตกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการในโครงการ เพื่อให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

กนกพรรณ โสมาศรี. 2552.ผลของปุ๋ยหมัก มูลไส้เดือนดินที่มีต่อการเจริญเติบโตของมะเขือเทศพันธุ์สีดา ในสภาพฤดูฝน. การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี.

เกล็ดแก้ว ร่วงลือ. 2528.ความพึงพอใจในการทา งานของเจ้าหน้าที่ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ขวัญหทัย หรั่งศิริ. 2544. ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อการให้บริการของศูนย์บริการ นักท่องเที่ยว อุทยานแห่งชาติลานสาง จงัหวดตาก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาบริหาร ั ทรัพยากรป่าไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นรินทร์ ศรีวิชัย. 2547. ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่น แบบมีพันธะสัญญา ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน. การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์) สาขาวชิวะส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิยาลัย มหาวิยาลัยเชียงใหม่.

พิทักษ์ ตรุษทีม. 2538. ความพึงพอใจของประชาชนต่อระบบและกระบวนการในการบริการของ กรุงเทพมหานคร:ศึกษากรณีส านักงานเขตยานนาวา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สถาบันบัณฑิต พัฒนาบริหารศาสตร์.

ภฤศญา ปิยะนุสรณ์. 2555.การศึกษาการเลี้ยงไส้เดือนเชิงพานิชย์ในการจัดการขยะอินทรีย์. รายงาน การวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

รายชื่อผู้เขียน

ยศ-ชื่อ-สกุล : ร.ท.กฤษฎิ์ ใบแสด

ตำแหน่ง : ครูวิชาผสมเหล่า นฝ.นศท.มทบ.37

ตำแหน่งในโครงการฯ : นายทหารประชาสัมพันธ์โครงการทหารพันธุ์ดี มทบ.37

ประสบการณ์ในโครงการฯ : จัดทำสื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการทหารพันธุ์ดี ลงบนสื่อโซเชียล

https://www.youtube.com/@vitamind2408/videos

https://www.youtube.com/watch?v=bmfYG0W2_4A

หมายเลขโทรศัพท์ : 085-385-5385

ยศ-ชื่อ-สกุล : ส.ท.เอกบดินทร์ ธรรมวงค์

ตำแหน่ง : ผู้ช่วยครูวิชาอาวุท นฝ.นศท.มทบ.37

ตำแหน่งในโครงการฯ : นายสิบประชาสัมพันธ์โครงการทหารพันธุ์ดี มทบ.37

ประสบการณ์ในโครงการฯ : จัดทำสื่อวิดีโอประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการทหารพันธุ์ดี ลงบนสื่อโซเชียล

https://www.youtube.com/@vitamind2408/videos

https://www.youtube.com/watch?v=bmfYG0W2_4A

หมายเลขโทรศัพท์ : 064-8368707