

2

การเตรียมปุ๋ยอินทรีย์

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ ทิมขำ

1 หลักการ /แนวคิด

แนวทางการจัดการดินในการผลิตพืชอินทรีย์ คือ การให้ความสำคัญกับการสูญเสียธาตุอาหารที่เกิดจากกระบวนการผลิต เน้นการใช้ธาตุอาหารหมุนเวียนจากในพื้นที่ มีเป้าหมายทำดินให้มีชีวิต โดยการใช้ธาตุอาหารพืชที่อยู่ในรูปของอินทรีย์วัตถุที่สามารถถูกย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์ (ปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยคอก//ปุ๋ยพืชสด/ปุ๋ยชีวภาพและการปลูกพืชหมุนเวียน) ซึ่งปุ๋ยเหล่านี้มีธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืชโดยเฉพาะอย่างยิ่งธาตุอาหารหลัก (ไนโตรเจน-ฟอสฟอรัส-โพแทสเซียม) อยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก ไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืชเมื่อเทียบกับปุ๋ยเคมี ดังนั้น เกษตรกรผู้ผลิตพืชอินทรีย์จึงจำเป็นต้องมีความรู้มากพอที่จะหาวัสดุอินทรีย์มาใช้ในการทำปุ๋ยอินทรีย์เพื่อให้ได้ผลผลิตดีทั้งปริมาณและคุณภาพทัดเทียมกับปุ๋ยเคมีที่ห้ามใช้

ปุ๋ยอินทรีย์ที่นิยมใช้นอกจากปุ๋ยคอกเก่า (ผ่านการกระบวนการย่อยของจุลินทรีย์) ก็จะเป็นปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยน้ำหมัก ซึ่งได้จากการนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาเป็นวัตถุดิบหลักในการทำปุ๋ย เกษตรกรมักไม่คำนึงถึงปริมาณธาตุอาหารพืชที่เป็นองค์ประกอบอยู่ภายใน และไม่จัดหาวัสดุอื่นๆ มาเป็นส่วนผสมในการเตรียมปุ๋ยหมัก เช่น รำละเอียด กากถั่วเหลือง

ไบโกระถิน กระดุกป่น เปลือกหอยป่น หินฟอสเฟต เป็นต้น ดังนั้น ในการเตรียมปุ๋ยอินทรีย์ที่ทีมนักวิจัย/นวัตกร/กลุ่มเกษตรกร เป้าหมายได้ทดลองทำและใช้สำหรับผลิตผักอินทรีย์ในโครงการวิจัย นี้ ได้จัดหาวัสดุที่เป็นธาตุอาหารพืชค่อนข้างสูงและพอมมีในท้องถิ่น มาเป็นส่วนผสมพอเป็นแนวทางให้กับเกษตรกรและผู้สนใจนำไปปรับ ใช้ ซึ่งส่งผลทำให้การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของผักเพิ่มขึ้น ทั้งปริมาณและคุณภาพอย่างชัดเจน

2

วิธีการ/ขั้นตอนการทำ

การทำปุ๋ยหมักสูตร PS II

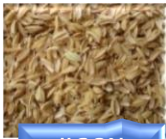
เป็นปุ๋ยหมักที่ได้จากการนำวัสดุอินทรีย์/วัสดุธรรมชาติที่ให้ ธาตุอาหารพืชสูงมาหมักในสภาพที่ต้องการออกซิเจน โดยมี จุลินทรีย์ทำหน้าที่ในการย่อยสลายและแปรสภาพเป็นธาตุอาหารให้ พืชนำไปใช้ได้

วัตถุประสงค์ในการทำปุ๋ยหมักสูตร PS II

| วัตถุประสงค์ | ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์) | | |
|---------------|-------------------------------|----------|------------|
| | ไนโตรเจน | ฟอสฟอรัส | โพแทสเซียม |
| แกลบดิบ | 0.46 | 0.26 | 0.70 |
| มูลวัว | 1.50 | 0.50 | 1.50 |
| กากถั่วเหลือง | 7-10 | 2.13 | 1.12-2.70 |
| หินฟอสเฟต | 0.15 | 15-17 | 0.10 |
| กากน้ำตาล | 0.95 | 0.12 | 4.19 |
| พด.1 | - | - | - |

ส่วนผสมปุ๋ยหมักสูตร PS II (1 ตัน)

| ชนิด | จำนวน |
|------------------|--------------|
| 1. แกลบดิบ | 100 กิโลกรัม |
| 2. มูลวัว | 600 กิโลกรัม |
| 3. กากถั่วเหลือง | 200 กิโลกรัม |
| 4. หินฟอสเฟต | 100 กิโลกรัม |
| 5. กากน้ำตาล | 5 ลิตร |
| 6. พด.1 | 1 ซอง |
| 7. น้ำสะอาด | 60 % |



แกลบ



กากถั่วเหลือง



มูลวัว



กากน้ำตาล



หินฟอสเฟต



จุลินทรีย์ พด.1



ปุ๋ยหมัก PS II

ขั้นตอนการทำปุ๋ยหมักสูตร PS II

1. นำเชื้อจุลินทรีย์ พด.1 กากน้ำตาล น้ำสะอาด ตามสัดส่วนผสมกันในถัง/กะละมัง
2. นำแกลบมาแช่ไว้ในน้ำซัอยู่ที่ 1 ประมาณ 5-10 นาที

- นำมูลวัวมาสับให้มีขนาดเล็กลง (ถ้าเป็นก้อน) ผสมคลุกเคล้ากับกากถั่วเหลือง
- ผสมวัสดุในข้อ 2 และ 3 โดยคลุกเคล้าให้เข้ากัน ความชื้นประมาณ 50-60 %
- นำส่วนผสมในข้อ 4 บรรจุลงในกระสอบปุ๋ยประมาณ ¾ กระสอบ มัดปากกระสอบ
- นำไปวางไว้ในที่ร่ม คอยพลิกกลับกระสอบทุกวัน จนอุณหภูมิเย็นลงเป็นปกติ สามารถนำไปใช้ได้

คุณสมบัติของปุ๋ยหมักสูตร PS II

| คุณสมบัติ | น้ำหนักปุ๋ยหมัก |
|---|----------------------------|
| | สูตร PS II 100 กิโลกรัม |
| ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (%) | 34.56 |
| การย่อยสลายเสร็จสมบูรณ์ (%) | 97.80 |
| อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N ratio) | 10.98 |
| ไนโตรเจน (N) (กก.) | 1.54 |
| ฟอสฟอรัส (P ₂ O ₅) (กก.) | 1.30 |
| โพแทสเซียม (K ₂ O) (กก.) | 1.79 |

การทำปุ๋ยน้ำหมักนมสด/พลาสติก/ผัก-ผลไม้

ปุ๋ยน้ำหมักนมสด

| | | |
|--------------------------------|-------------------|---|
| 1. เมล็ดข้าว | จำนวน 30 กิโลกรัม |  |
| 2. กากน้ำตาล | จำนวน 5 ลิตร | |
| 3. เชื้อยีสต์ | จำนวน 1 ชอง | |
| 4. น้ำสะอาด | จำนวน 30 ลิตร | |
| 5. ถังพลาสติก+ฝา ขนาด 150 ลิตร | จำนวน 1 ใบ | |






ปุ๋ยน้ำหมักเศษปลา

1. เศษปลา จำนวน 30 กิโลกรัม
2. กากน้ำตาล จำนวน 10 ลิตร
3. เชื้อ พด.2 จำนวน 1 ของ
4. น้ำสะอาด จำนวน 30 ลิตร
5. ถังพลาสติก+ฝา ขนาด 150 ลิตร จำนวน 1 ใบ



ปุ๋ยน้ำหมักผลไม้

1. ผลไม้สุก จำนวน 30 กิโลกรัม
2. กากน้ำตาล จำนวน 10 ลิตร
3. เชื้อ พด.2 จำนวน 1 ของ
4. น้ำสะอาด จำนวน 30 ลิตร
5. ถังพลาสติก+ฝา ขนาด 150 ลิตร จำนวน 1 ใบ



การทำปุ๋ยน้ำหมักทั้ง 3 สูตร หลังจากคลุกเคล้าส่วนผสมแต่ละสูตรในถังพลาสติกขนาด 150 ลิตร ปิดฝา เก็บถังหมักในที่ร่ม หมักไว้จนกระทั่งจุลินทรีย์ย่อยสลายวัสดุในถังสมบูรณ์ สังเกตได้จากเมื่อเปิดฝากวนปุ๋ยในแต่ละสัปดาห์จุลินทรีย์เจริญน้อยลง ไม่มี

ฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือมีน้อยมาก มีกลิ่นเปรี้ยวเพิ่มขึ้น
กรองเอาของเหลวสีน้ำตาลไปใช้ฉีดพ่นพืช

คุณสมบัติของปุ๋ยน้ำหมักนมสด/พลาสติก/ผัก-ผลไม้

| คุณสมบัติ | ปุ๋ยน้ำหมัก | | |
|---|-------------|---------|-----------|
| | นมสด | พลาสติก | ผัก-ผลไม้ |
| ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (%) | 5.15 | 10.24 | 6.20 |
| การย่อยสลายเสร็จสมบูรณ์ (%) | 57.40 | 36.20 | 61.60 |
| อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N ratio) | 18.08 | 9.36 | 24.26 |
| ไนโตรเจน (N) (กก.) | 0.18 | 0.72 | 0.18 |
| ฟอสฟอรัส (P_2O_5) (กก.) | 0.07 | 0.31 | 0.04 |
| โพแทสเซียม (K_2O) (กก.) | 0.39 | 0.41 | 0.54 |

3

การนำไปใช้ประโยชน์

ปุ๋ยหมักสูตร PS II

1. อัตราที่แนะนำให้ใช้ในพืชโดยทั่วไป 200 กก./ไร่
2. พืชผัก ใส่รองก้นหลุมก่อนปลูกประมาณ 1-2 กำมือ + เชื้อราไตรโคเดอร์มา

3. ไม้ผล ใสรองกันหลุมประมาณ 1-2 บุงก็ + เชื้อราไตรโคเดอร์มา และใสรอบทรงพุ่มโดยโรยให้ทั่วแล้วคลุมทับด้วยฟาง/เศษใบไม้แห้ง

ปุ๋ยน้ำหมักนมสด/ปลาสด/ผัก-ผลไม้

ผสมน้ำฉีดพ่นพืชทุกๆ 5-7 วัน ในอัตรา 100-200 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร

4

ผลผลิตที่เกิดจากการใช้องค์ความรู้/ เทคโนโลยี

1. ผักเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นทั้งปริมาณและคุณภาพ
2. เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผักอินทรีย์และปุ๋ยอินทรีย์
3. เกษตรกรมีรายจ่ายลดลงเนื่องจากปลูกผักทานเองในครัวเรือน/ลดค่าใช้จ่ายด้านปุ๋ยเคมี/ใช้วัสดุที่มีในชุมชนมาใช้ทำปุ๋ยอินทรีย์

