

การทำน้ำหมักชีวภาพเพื่อลดขยะและน้ำเสีย



โดย

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกุ่ม
อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี

ปุ๋ยหมักชีวภาพ

ปุ๋ยหมักชีวภาพ คือ ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยธรรมชาติชนิดหนึ่ง ที่มีประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดิน สามารถผลิตได้ง่ายใช้เวลาน้อย โดยการนำเอาเศษวัสดุเหลือใช้ผสมคลุกเคล้าหมักรวมกับมูลสัตว์ แกลบดำ รำละเอียดคลุมด้วยกระสอบป่าน ใช้เวลาประมาณ 3 วัน สามารถนำไปใช้ได้

วัสดุทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

1. มูลสัตว์แห้งละเอียด 1 ส่วน
2. แกลบดำ 1 ส่วน
3. รำละเอียด 1 ส่วน
4. น้ำสกัดชีวภาพ
5. กากน้ำตาล
6. วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น แกลบ กากอ้อย ขี้เลื่อย เปลือกถั่วลิสง ถั่วเขียว ขุยมะพร้าว ฯลฯ อย่างใดอย่างหนึ่ง 1 ส่วน

วิธีทำ

1. ผสมวัสดุเข้าด้วยกัน
2. รดน้ำผสมน้ำหมักชีวภาพและกากน้ำตาล (ใช้น้ำตาลทรายแดงแทนได้)
อัตราส่วน น้ำ 10 ลิตร
น้ำสกัดชีวภาพ 2 ช้อนแกง
กากน้ำตาล 2 ช้อนแกง
3. เคล้าจนปุ๋ยขึ้นป็นเป็นก้อนได้เมื่อแบมือ
4. กองปุ๋ยบนพื้นซีเมนต์มีความหนาประมาณ 1 คืบ คลุมด้วยกระสอบป่านทิ้งไว้ 3 วัน และควรถกลับ
5. กองปุ๋ยเพื่อระบายความร้อนทิ้งไว้อีก 2 – 4 วัน จึงนำไปใช้ได้ (ลักษณะปุ๋ยที่ดีจะมีสีขาว และมีกลิ่นของราหรือเห็ด ไม่ร้อน มีน้ำหนกเบา)

วิธีใช้

1. ใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพผสมดินแปลงปลูกผักทุกชนิด อัตราปุ๋ย 1 กก. ต่อ พื้นที่ 1 ตร.ม. ถ้าพืชผักอายุเกิน 2 เดือน ใช้ปุ๋ยรองก้นหลุม ประมาณ 1 กำมือ (ไม้กระถางใส่ 1 กำมือทุก 7 วัน)
2. ไม้ผล รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหมักชีวภาพผสมเศษหญ้าหรือใบไม้ 1 – 2 บุงก็

ประโยชน์

1. เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน รักษาความชุ่มชื้นและช่วยถ่ายเทอากาศได้ดี
2. เพิ่มธาตุไนโตรเจนให้กับดิน และไม่เป็นอันตรายต่อดินในการใช้ไปนานๆ

3. ปรับสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น ผลิตง่าย ลงทุนต่ำ ใช้เวลาน้อย

การเก็บรักษา

ใส่กระสอบเก็บในที่ร่มและแห้ง ได้นาน 1 ปี

การผลิตน้ำสกัดชีวภาพสมุนไพรไล่แมลงและป้องกันเชื้อรา

สูตรที่ 1 การทำสารสกัดไล่แมลง และป้องกันเชื้อรา

ส่วนผสม

1. ใบสะเดาแก่หรือเมล็ดสะเดาสด
2. ใบน้อยหน่า
3. ใบฝรั่ง
4. ใบกระเพรา
5. หัวข่าแก่
6. หัวตะไคร้หอม
7. เปลือกต้นแค
8. เปลือกลูกมังคุด
9. กากน้ำตาล

วิธีทำ

นำส่วนผสมที่ 1 – 8 จำนวนพอสมควรเท่าๆ กัน สับหรือหั่นรวมกันในอัตรา 3 ส่วน (3 กิโลกรัม) ผสมคลุกเคล้ากับกากน้ำตาล 1 ส่วน (1 กิโลกรัม) ใส่ถังพลาสติกหมักไว้ 7 – 10 วัน กรองเอาน้ำหมักไปใช้ในอัตรา 2 ช้อนแกงต่อน้ำ 20 ลิตร นำไปฉีดพ่นต้นพืชในช่วงเย็นหรือเช้าที่ยังไม่มีแสงแดด ทุก 7 – 10 วัน / ครั้ง เพื่อไล่แมลงและป้องกันกำจัดเชื้อรา

สูตรที่ 2 น้ำหมักสมุนไพรกำจัดแมลง

ส่วนผสม

1. ใบสะเดาแก่หรือเมล็ด 2 กิโลกรัม
2. หัวข่าแก่ 2 กิโลกรัม
3. ตะไคร้หอมทั้งต้น 2 กิโลกรัม
4. หางไหลหรือต้นบอระเพ็ด 2 กิโลกรัม
5. น้ำสะอาด 1 ปีบ (20 ลิตร)

วิธีทำ

หั่นสมุนไพรทั้ง 4 ชนิด เป็นชิ้นเล็กๆ รวมกันตำหรือบดให้ละเอียดแช่น้ำ 1 ปี๊บ กรองเอาน้ำยา เข้มข้นสูง 1 ลิตร ผสมน้ำ 1 – 2 ปี๊บ นำไปฉีดต้นไม้ ป้องกันกำจัดเพลี้ย หนอน แมลงต่างๆ ควรฉีดห่างกัน 3 – 5 วัน อย่างน้อย 2 ครั้งขึ้นไป

น้ำสกัดชีวภาพ หรือ บี.อี. (BIOEXTRACT : B.E.)

บี.อี. คือ ของเหลวสีน้ำตาลไหม้ที่ได้จากการนำส่วนต่างๆ ของพืชและสัตว์มาหมักกับกากน้ำตาล (MOLASSES) ประมาณ 7 วัน จะได้ของเหลวที่มีทั้งจุลินทรีย์และสารอินทรีย์หลายชนิดที่เป็นประโยชน์ต่อการเกษตร คือ

1. จุลินทรีย์ทำการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินให้เป็นปุ๋ย
2. ส่วนสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในของเหลวจะเป็นปุ๋ยโดยตรง
3. ขบวนการผลิตจะได้สารฮอร์โมนที่ช่วยเร่งการเจริญเติบโตของพืช

สูตรการทำน้ำสกัดชีวภาพ (บี.อี)

สูตร 1 ทำจากผัก และ / หรือ ผลไม้

ส่วนผสม

1. ผัก และ / หรือ ผลไม้ 3 ส่วน
2. กากน้ำตาล 1 ส่วน
3. เปลือกสับปะรด
4. น้ำมะพร้าว

สูตร 2 ทำจากเศษปลา และ / หรือ หอยเชอรี

ส่วนผสม

1. เศษปลา และ / หรือ หอยเชอรี 1 ส่วน
2. กากน้ำตาล 1 ส่วน
3. เปลือกสับปะรด
4. น้ำมะพร้าว

วิธีทำ

นำส่วนผสมมาคลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วนำไปบรรจุในถังหมัก ปิดฝาทิ้งไว้และคนให้เข้ากัน ถ้ามีการแบ่งชั้น ถ้ามีกลิ่นเหม็นให้เติมกากน้ำตาลลงไป คนให้เข้ากัน จนหายกลิ่นเหม็น แล้วหมักต่อไปจนกว่าจะไม่เกิด ก๊าซให้เห็นบนผิวหน้าของปุ๋ยหมัก แต่จะเห็นความระยิบระยับอยู่ที่ผิวหน้าน้ำหมักดังกล่าว บางครั้งอาจจะ พบว่ามีตัวหนอนลอยผิวหน้าหรือบริเวณข้างถัง ควรรอให้ตัวหนอนใหญ่เต็มที่และตายไป ถือว่าหมักสิ้น

ขบวนการการกลายเป็นปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ สามารถนำไปใช้ได้หรือนำไปพัฒนาผสมกับปุ๋ยน้ำอื่นๆ ใช้ประโยชน์ต่อไป

อัตราการใช้ น้ำสกัดชีวภาพ

1. พืชมีอายุน้อยหรือระยะการเจริญเติบโตแรกๆ ใช้ 10 ซีซี / น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น สามารถใช้ได้ 7 – 10 วัน / ครั้ง

2. พืชที่มีอายุมาก ใช้ 20 ซีซี / น้ำ 20 ลิตร

การใช้สมุนไพรกำจัดศัตรูพืช

1. สะเดา หนอนกระทุ้ผัก , หนอนไยผัก และหนอนอื่นๆ
2. ขมิ้นชัน หนอนกระทุ้ผัก , หนอนไยผัก และหนอนอื่นๆ
3. หนอนตายหยาก หนอนหลอดหอม , และหนอนอื่นๆ
4. โล่ดิน ตักแตนป่าทั้งกา และแมลงกินใบ
5. สาบเสือ หนอนกระทุ้ผัก , เพลี้ยอ่อน
6. ตะไคร้หอม มีฤทธิ์ในการไล่แมลง
7. ข่าเหลือง มีฤทธิ์ในการไล่แมลง
8. ยาสูบ เป็นสารฆ่าแมลง ขับไล่แมลงและฆ่าไร
9. ดอกดาวเรือง หนอนไยผัก ไล่เดือนฝอย เพลี้ยต่างๆ แมลงหวี่ขาว ดวงปีกแข็ง ตักแตนแมลงวันผลไม้
10. กระเทียม ดวงปีกแข็ง เพลี้ยอ่อน ไล่เดือนฝอย แมลงหวี่ขาว
11. ไพล ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา สาเหตุโรคข้าวบาร์เลย์
12. มะรุม ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา
13. ละหุ่ง แมงกะซอน หนู ปลวก ไล่เดือนฝอย
14. มะเขือเทศ ดวงหมัดผัก หนอนไยผัก ไล่เดือนฝอย
15. มะม่วงหิมพานต์ เปลือก เมล็ด ขุน ดวงงวงข้าว มอดเจาะไม้
16. หญ้าแห้วหมู หัว ไล่แมลง
17. สบู่ดำ ผล แมลงวัน

วัสดุอุปกรณ์

1. เนื้อหอยเชอรี่ หรือหอยเชอรี่พร้อมเปลือก
2. ไข่หอยเชอรี่
3. ฟิชสดอ่อน / แก่

4. น้ำตาลโมลาส (กากน้ำตาล)
5. ถังหมักที่มีฝาปิด
6. หัวเชื้อจุลินทรีย์ธรรมชาติ
7. แกลลอน/ถังบรรจุผลิตผลปุ๋ยน้ำหมักจากหอยเชอรี
8. กรวยกรองปุ๋ยน้ำหมัก

วิธีการทำหัวเชื้อจุลินทรีย์ธรรมชาติ

1. เก็บหัวเชื้อจุลินทรีย์ธรรมชาติจากเปลือกสับปะรด จากแปลงปลูกสับปะรดในระหว่างการเจริญเติบโตที่พร้อมจะเก็บบริโภค ซึ่งแปลงปลูกสับปะรดไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดโรคพืชมาก่อนไม่น้อยกว่า 3 เดือน ซึ่งจะมีเชื้อจุลินทรีย์อยู่ตามธรรมชาติ

2. ฉีกหรือปอกเปลือกสับปะรดให้ติดจากผลสับปะรดสุกจำนวน 3 ส่วน สับหรือบดให้ละเอียดแล้วนำมาผสมกับน้ำตาลโมลาส (กากน้ำตาล) 1 ส่วน แล้วนำทั้ง 2 ส่วนมาผสมกัน คลุกเคล้าให้เข้ากัน พร้อมทั้งใส่น้ำมะพร้าวผสมด้วย จำนวน 1 ส่วน เมื่อผสมกันแล้วใส่ถังปิดฝาด้วยผ้าขาวบาง ทิ้งไว้ 7-10 วัน ถ้ามีกลิ่นเหม็นให้เติมน้ำตาลโมลาส (กากน้ำตาล) ลงไปจนให้เข้ากันจนกลิ่นหายไป

3. หัวเชื้อจุลินทรีย์ที่หมักได้ที่ สามารถเก็บในภาชนะที่ปิดฝาสนิท ในสภาพอุณหภูมิห้องได้นานเป็นปี

วิธีการทำปุ๋ยน้ำจากหอยเชอรี

วิธีที่ 1 หมักหอยเชอรีทั้งตัว

1. หอยเชอรีทั้งตัวมาทุบหรือบดให้ละเอียดพร้อมเปลือก 3 ส่วน
2. น้ำตาลโมลาส (กากน้ำตาล) 3 ส่วน
3. น้ำหมักหัวเชื้อจุลินทรีย์ธรรมชาติ 1 ส่วน

นำทั้ง 3 อย่างมาคลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วนำไปบรรจุในถังหมักปิดฝาทิ้งไว้และคนให้เข้ากัน ถ้ามีการแบ่งชั้น ถ้ามีกลิ่นเหม็นให้เติมน้ำตาลลงไปจนให้เข้ากัน จนหายกลิ่นเหม็น แล้วหมักต่อไปจนกว่าจะไม่เกิดก๊าซให้เป็นบนผิวหน้าของปุ๋ยน้ำหมักหอยเชอรี แต่จะเห็นความระยิบระยับอยู่ที่ผิวหน้าน้ำหมักดังกล่าว บางครั้งอาจจะพบว่ามีตัวหนอนลอยผิวหน้าหรือบริเวณข้างถัง ควรรอให้ตัวหนอนใหญ่เต็มที่และตายไป ก็ถือว่าการหมักหอยเชอรีสิ้นสุดขบวนการ กลายเป็นปุ๋ยน้ำหมักหอยเชอรี สามารถนำไปใช้ได้หรือนำไปพัฒนาผสมกับปุ๋ยน้ำอื่นๆ ใช้ประโยชน์ต่อไป

วิธีที่ 2 หมักไข่หอยเชอรี

1. นำกลุ่มไข่หอยเชอรีมาทุบหรือบดให้ละเอียด 3 ส่วน
2. น้ำตาลโมลาส (กากน้ำตาล) 3 ส่วน
3. หัวเชื้อจุลินทรีย์ธรรมชาติ 1 ส่วน

4. คลุกเคล้าให้เข้ากันและนำไปหมักตามวิธีที่ 1

วิธีที่ 3 หมักไข่หอยเชอรีและพีช

1. นำกลุ่มไข่หอยเชอรีบดให้ละเอียดผสมกับพีชอ่อนๆ หั่น 3 ส่วน
2. น้ำตาลโมลาส (กากน้ำตาล) 3 ส่วน
3. หัวเชื้อจุลินทรีย์ธรรมชาติ 1 ส่วน
4. แล้วนำไปหมักตามขบวนการที่ 1

วิธีที่ 4 หมักเนื้อหอยเชอรีต้มสุก

1. นำเนื้อหอยเชอรีที่ต้มสุกใส่เกลือแกงพอเหมาะบดให้ละเอียด 3 ส่วน
2. น้ำตาลโมลาส (กากน้ำตาล) 3 ส่วน
3. หัวเชื้อจุลินทรีย์ธรรมชาติ 1 ส่วน
4. หมักตามขบวนการที่ 1

วิธีที่ 5 หมักเนื้อหอยเชอรีและพีชสด

1. นำเนื้อหอยเชอรีต้มสุกบดให้ละเอียด + พีชสดสับ 3 ส่วน
2. น้ำตาลโมลาส (กากน้ำตาล) 3 ส่วน
3. หัวเชื้อจุลินทรีย์ธรรมชาติ 1 ส่วน
4. หมักเช่นเดียวกับวิธีการที่ 1

วิธีที่ 6 หมักเนื้อหอยเชอรี ไข่หอยเชอรี และพีชสด

1. ตัวหอยเชอรีหรือเปลือก ไข่ และพีชสด 3 หรือ 6 ส่วน
2. น้ำตาลโมลาส (กากน้ำตาล) 3 หรือ 6 ส่วน
3. หัวเชื้อจุลินทรีย์ธรรมชาติ 5 หรือ 3 ส่วน
4. หมักเช่นเดียวกับวิธีการที่ 1

อัตราการใช้น้ำหมักจากหอยเชอรี / ไข่ / พีช

พีชที่มีอายุน้อย หรือระยะการเจริญเติบโตแรกๆ ใช้ 20 ซีซี / น้ำ 20 ลิตร สามารถใช้ได้ 7 – 10 วัน ขึ้นอยู่กับชนิด อายุ ช่วงการเจริญเติบโตของแต่ละพีช

หมายเหตุ ถ้าต้องการน้ำมากให้ใส่น้ำมะพร้าวอ่อนหรือแกล้มมากหรือท่วม

ปุ๋ยน้ำอินทรีย์ (ปุ๋ยปลาหมัก)

ส่วนผสม

1. ปลาสด (โครงไก่บด) 60 กก.
2. กากน้ำตาล 40 กก.

3. เชื้อปุ๋ยหมัก 1 ชอง
4. น้ำสะอาด (น้ำอุ่น) 10 ลิตร

วิธีทำ

1. นำเชื้อปุ๋ยหมักผสมกับน้ำอุ่น คนให้เข้ากัน ทิ้งไว้ประมาณ ½ - 1 ชั่วโมง ให้เชื้อตื่นตัว
2. นำกากน้ำตาล 40 กก. ผสมกับน้ำประมาณ 100 ลิตร กวนให้เข้ากัน
3. นำพลาสติก หรือโครงไม้บด ผสมในน้ำที่เตรียมไว้ (โครงไม้หรือพลาสติกต้องไม่เน่าหรือปลาทะเล ควรล้างให้หายความเค็มก่อน)
4. เติมน้ำผสมเชื้อปุ๋ยหมักลงในถังที่ผสมแล้วและเติมน้ำสะอาดให้อยู่ประมาณ 2/3 ของถัง (170 ลิตร)
5. หมั่นคนทุกวันเมื่อเข้าสวน ประมาณ 1 เดือน เริ่มใช้ได้ และถ้าหมักนานยิ่งขึ้น คุณภาพยิ่งดีขึ้น (มีการย่อยสลายของแคลเซียม)

อัตราการใช้

รากโคน (ไม้ผล) อัตรา 1 – 2 ลิตร ต่อน้ำ 200 ลิตร

ฉีดพ่น (ไม้ผล) อัตรา ½ ลิตร ต่อน้ำ 200 ลิตร

กรณีพืชผัก ไม้ดอก ไม้ประดับลดลงตามความเหมาะสม

ปุ๋ยหมักชีวภาพ s

ส่วนผสม

กากมันสำปะหลัง กากอ้อย แกลบเผา ปุ๋ยคอก ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ และสารปรับสภาพดิน และธาตุอาหารพืช หัวเชื้อปุ๋ยหมัก

วิธีทำ

1. นำเชื้อปุ๋ยหมักผสมในน้ำอุ่น 10 ลิตร คนและทิ้งไว้ประมาณ ½ - 1 ชั่วโมง
2. นำส่วนผสมต่างๆ (ยกเว้นปุ๋ยน้ำชีวภาพและสารปรับดินและธาตุอาหาร) ราดน้ำให้มีความชื้นผสมให้เข้ากัน ราดน้ำผสมเชื้อปุ๋ยหมัก หรือกองใหญ่ให้เจาะเป็นรูและเทน้ำผสมเชื้อลงในรูปุ๋ยหมัก
3. หมั่นกลับกองปุ๋ย 10 วัน/ครั้ง ประมาณ 2 เดือน (เอามือแหย่ในกองดู ไม่มีความร้อน) ก็นำไปใช้ได้ อัตราการใช้ไม้ผล (ที่ให้ผลแล้ว) อัตรา 30 – 50 กก./ต้น/ปี (ยังไม่ให้ผล) อัตรา 20 – 30 กก./ต้น/ปี

ปุ๋ยดินหมักชีวภาพสำหรับเพาะต้นกล้า

วัสดุที่ใช้

- | | | |
|--|-------------------------------------|------|
| 1. ดินแห้งทูปให้ละเอียด ใช้ดินได้ทุกชนิด | 5 | ส่วน |
| 2. ปุ๋ยคอกแห้งทูปละเอียด | 2 | ส่วน |
| 3. แกลบดำ | 2 | ส่วน |
| 4. รำละเอียด | 2 | ส่วน |
| 5. ขุยมะพร้าวหรือขี้เถ้าอ้อย | 2 | ส่วน |
| 6. น้ำเอนไซม์ | 1 + น้ำตาล 1 + น้ำ 100 คนให้เข้ากัน | |

วิธีทำ

1. ผสมวัสดุทั้งหมด คลุกเคล้าจนเข้ากันดี
2. รดด้วยน้ำเอนไซม์ที่ผสมแล้ว บนกองวัสดุให้ความชื้นพอประมาณ กำแล้วใช้นิ้วขีดแตก ไม้ให้แฉะเกินไป
3. เคลี่ยบนพื้นซีเมนต์ให้กองหนาประมาณ 1 สอก คลุมด้วยพลาสติก หรือกระสอบป่าน หมักไว้ 5 วัน จึงนำไปใช้ได้
5. ปุ๋ยดินหมักชีวภาพที่ดีจะมีราสีขาวเกิดขึ้น มีกลิ่นหอม สามารถเก็บไว้ใช้ได้นานๆ

วิธีใช้

1. ผสมปุ๋ยดินหมักชีวภาพกับดินแห้งทูปละเอียดและแกลบดำอย่างละเท่าๆ กัน คลุกจนเข้ากันดี เพื่อนำไปกรอกถาด หรือถาดเพาะกล้า หรือนำไปใส่ในแปลงสำหรับเพาะกล้า จะช่วยให้ได้ต้นกล้าที่เจริญเติบโต สมบูรณ์แข็งแรง
2. นำไปเติมในกระถางต้นไม้ดอกไม้ประดับได้ดี กระถางละ 2 กำมือ

ที่มา : กองเกษตรสารสนเทศ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

http://www.moac.go.th/people/html/msg_type1_1169.htm