

การผลิตปุ๋ยหมักที่มีคุณภาพ

ปุ๋ยหมัก คือ ปุ๋ยอินทรีย์ที่เกิดจากการนำซากพืชหรือเศษเหลือจากพืชมาหมักรวมกัน และผ่านกระบวนการย่อยสลายโดยกิจกรรมจุลินทรีย์ จนเปลี่ยนสภาพไปจากเดิมเป็นวัสดุที่มีลักษณะอ่อนนุ่ม เปื่อยยุ่ย ไม่แข็งกระด้าง และมีสีน้ำตาลปนดำ

วิธีสังเกตลักษณะของปุ๋ยหมักที่หมักจนสมบูรณ์แล้ว คือ

1. สีของปุ๋ยหมัก จะมีสีเข้มขึ้น แตกต่างจากกองปุ๋ยใหม่ๆ เป็นสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำ
2. อุณหภูมิภายในกองปุ๋ยหมัก เมื่อเริ่มกองปุ๋ยใหม่ๆ อุณหภูมิภายในกองปุ๋ยจะร้อนมาก แต่เมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่งอุณหภูมิภายในกองปุ๋ยจะเย็นลง แสดงว่ากระบวนการหมักสมบูรณ์แล้ว
3. ลักษณะความอ่อนนุ่มของเศษพืช วัสดุเศษพืชจะอ่อนนุ่ม ยุ่ย ชาติออกจากกันได้ง่าย ไม่แข็งกระด้าง และไม่เป็นก้อน
4. กลิ่นของปุ๋ยหมัก ปุ๋ยหมักที่สมบูรณ์แล้วจะมีกลิ่นหอมเหมือนกลิ่นดิน ถ้าหากมีกลิ่นฉุน หรือกลิ่นฟาง แสดงว่ากระบวนการย่อยสลายของปุ๋ยหมักยังไม่สมบูรณ์
5. ต้นพืชสามารถเจริญบนกองปุ๋ยหมักได้ แสดงว่าปุ๋ยหมักย่อยสลายสมบูรณ์แล้ว และไม่มีสิ่งเจือปนที่เป็นอันตรายต่อพืช
6. ค่าวิเคราะห์เคมี ปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายจนสมบูรณ์แล้วจะมี **ค่าอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N ratio) เท่ากับหรือน้อยกว่า 20 : 1**

หมายเหตุ : - ถ้าค่า C/N ratio < 100 : 1 เป็นปุ๋ยหมักในเวลา 30 – 45 วัน

- ถ้าค่า C/N ratio > 100 : 1 เป็นปุ๋ยหมักในเวลา 3 – 4 เดือน

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อกระบวนการย่อยสลายของปุ๋ยหมัก

1. ลักษณะของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยหมัก

● **ขนาดและรูปร่างของเศษวัสดุหมัก** ต้องมีขนาดเล็กและมีขนาดที่เหมาะสม เพื่อสามารถถูกย่อยสลายเป็นปุ๋ยหมักได้ดีและเร็วกว่าวัสดุที่มีขนาดใหญ่

หมายเหตุ : - วัสดุหมักที่มีขนาดเล็กเกินไป จะมีพื้นที่ผิวมาก ทำให้การระบายอากาศในกองปุ๋ยหมักไม่ดี อากาศผ่านเข้า - ออกได้ยาก

- วัสดุหมักที่มีขนาดใหญ่เกินไป มีพื้นที่ผิวลดลง กระบวนการย่อยสลายเกิดได้ช้า

● **ความสดของเศษพืช** ถ้าใช้เศษพืชสดต้องนำไปตากแดดก่อนเพื่อลดความชื้น เพื่อช่วยให้กองปุ๋ยหมักไม่ขึ้นมากจนเกินไปและสามารถระบายอากาศได้ดี

2. **การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของจุลินทรีย์ในกองปุ๋ยหมัก** สามารถเติมวัตถุดิบที่เป็นแหล่งอาหารให้แก่จุลินทรีย์ได้ เพื่อช่วยให้เกิดการย่อยสลายของปุ๋ยหมักได้ดีขึ้น เช่น มูลสัตว์ต่างๆ ยูเรีย และกากน้ำตาล เป็นต้น

หมายเหตุ : ในการผลิตปุ๋ยหมัก จำนวน 1 ตัน สามารถใช้น้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากปลา จำนวน 9 ลิตร แทนยูเรีย จำนวน 2 กิโลกรัม ได้เช่นกัน

3. **ความชื้นในกองปุ๋ยหมัก** ควรเติมน้ำในกองปุ๋ยหมักให้มีความชื้นอยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการย่อยสลายประมาณ 50 – 60 เปอร์เซ็นต์ (โดยน้ำหนัก) โดยจะต้องไม่แฉะจนเกินไป

หมายเหตุ : - ถ้าความชื้น < 30 เปอร์เซ็นต์ → กิจกรรมการย่อยสลายจะเกิดขึ้นช้าๆ

- ถ้าความชื้น > 80 เปอร์เซ็นต์ → ชาติออกซิเจน การย่อยสลายช้าลง

4. การระบายอากาศในกองปุ๋ยหมัก โดยการกลับกองปุ๋ยหมักอย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยระบายอากาศ
เพิ่มออกซิเจนให้แก่กองปุ๋ย และคลุกเคล้าวัสดุให้เข้ากัน เพื่อช่วยกิจกรรมของจุลินทรีย์ให้มีประสิทธิภาพ

วัตถุดิบสำหรับทำปุ๋ยหมัก
(คุณภาพของปุ๋ยหมัก ขึ้นกับชนิดของวัสดุพืชที่ใช้หมัก)

ค่า C/N ratio > 100 : 1 วัสดุย่อยสลายยาก

วัสดุ	ธาตุอาหาร (%)			% OC	C/N
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
ขี้เลื่อย	0.33	0.09	0.36	56	170
ขุยมะพร้าว	0.35	0.05	0.58	48	140
แกลบ	0.27	0.03	0.47	52	128
เปลือกเมล็ดปาล์มบด	0.52	0.03	0.30	61	117
กากอ้อย	0.50	0.03	0.18	53	107
เส้นใยปาล์ม	0.54	0.39	1.87	56	104

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2553)

วัตถุดิบสำหรับทำปุ๋ยหมัก
(คุณภาพของปุ๋ยหมัก ขึ้นกับชนิดของวัสดุพืชที่ใช้หมัก)

ค่า C/N ratio < 100 : 1 วัสดุย่อยสลายง่าย

วัสดุ	ธาตุอาหาร (%)			% OC	C/N
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
ฟางข้าว	0.55	0.09	2.39	49	89
เปลือกเมล็ดกาแฟ	0.93	0.14	6.22	65	70
ต้นข้าวโพด	0.53	0.15	2.21	33	62
ทลายปาล์ม	0.84	0.19	2.35	52	62
เปลือกทุเรียน	0.83	0.19	2.15	51	61
เปลือกกล้วย	0.90	0.08	0.75	53	59
ซังข้าวโพด	0.96	0.22	2.27	50	52
เปลือกมันสำปะหลัง	0.61	0.08	0.60	29	47
เปลือกฝักข้าวโพด	0.90	0.05	0.65	37	40
ผักตบชวา	1.38	0.71	4.84	47	34
กากปาล์มน้ำมัน	1.59	0.50	0.73	42	27
ขี้เถ้าแกลบ	0.17	0.30	0.51	5	27
ขี้ตะกั่วอ้อย	1.29	2.44	0.52	32	25
กากกาแฟ	4.46	0.29	2.85	51	11

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2553)

ปัญหาและแนวทางแก้ไขในการผลิตปุ๋ยหมัก

