

ปุ๋ยหมักแบบไม่พลิกกลับกอง



โดยทั่วไปการผลิตปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ต้องพลิกกลับกอง เพื่อนำออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ใช้ย่อยสลายทางชีวภาพ ซึ่งการพลิกกลับกองต้องใช้แรงงานและสิ้นเปลืองเวลา คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้พัฒนานวัตกรรมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกอง ที่เรียกว่าวิธี “วิศวกรรมแม่โจ้ 1” โดยใช้เวลาผลิตปุ๋ยเพียง 60 วัน สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงและมีค่าตามมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2551

ขั้นตอนการทำ



วัสดุอุปกรณ์

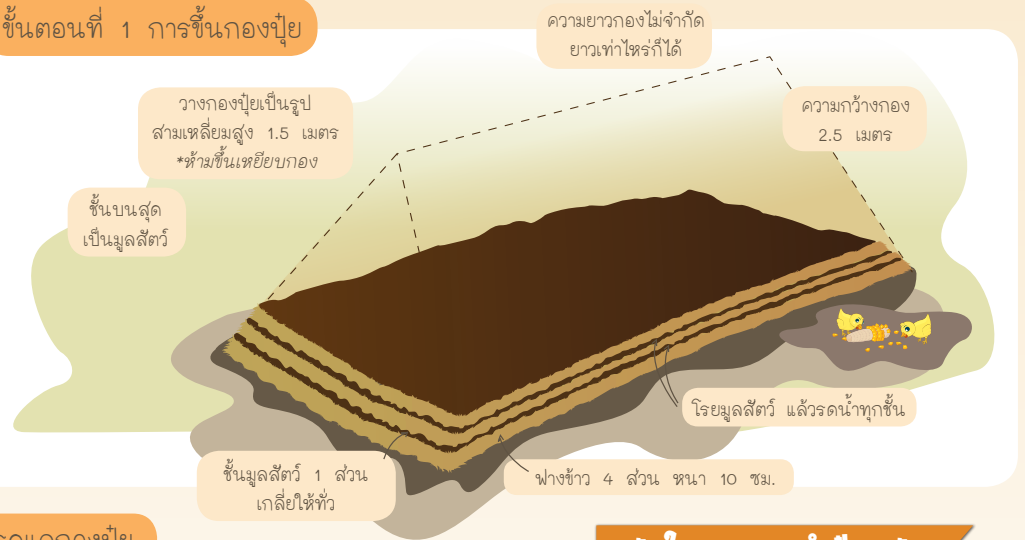


ฟางข้าว หรือเศษข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หรือผักตบชวา
*เศษพืชทั่วไป เช่น ใบไม้ ต้นถั่ว หรือเศษหญ้า
เป็นต้น ให้ใช้ 3 ส่วน

4 ส่วน : 1 ส่วน



ขั้นตอนที่ 1 การขึ้นกองปุ๋ย



ขั้นตอนที่ 2 การดูแลกองปุ๋ย

รักษาความชื้นภายในกองปุ๋ยให้มีความเหมาะสมอยู่เสมอตลอดเวลา (มีค่าประมาณร้อยละ 60-70) โดยมี 2 ขั้นตอนดังนี้

- รดน้ำภายนอกกองปุ๋ยวันละครั้ง โดยฉีดพรมน้ำบริเวณผิวของกองปุ๋ยด้านนอกให้ชุ่ม ไม้ให้น้ำไหลนองมากเกินไป
- ทุก 10 วัน ใช้ไม้แทงกองปุ๋ยให้เป็นรูลึกถึงข้างล่างแล้วกรอกน้ำลงไป โดยมีระยะห่างระหว่างรูประมาณ 40 เซนติเมตร เมื่อเติมน้ำลงไปแล้วให้ปิดรู เพื่อไม่ให้สูญเสียความร้อนภายในกองปุ๋ย

เมื่อกองปุ๋ยมีอายุครบ 60 วัน หยดให้ความชื้น กองปุ๋ยจะมีความสูงเหลือเพียง 1 เมตร แล้วทำปุ๋ยอินทรีย์ให้แห้งเพื่อให้จุลินทรีย์สงบตัว โดยแผ่กระจายให้มีความหนาประมาณ 20-30 ซม. ปุ๋ยจะแห้งภายใน 3-4 วัน จากนั้นสามารถนำปุ๋ยไปใช้ได้เลย

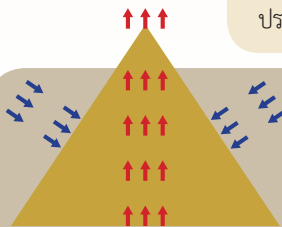
หัวใจของการทำปุ๋ยหมัก

ในกองปุ๋ยต้องมีสัดส่วนคาร์บอน (มีในเศษพืช) และไนโตรเจน (มีในมูลสัตว์) ที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์

ในกองปุ๋ยต้องมีจุลินทรีย์

ในกองปุ๋ยต้องมีความชื้น

ในกองปุ๋ยต้องมีออกซิเจน



การกองปุ๋ยเป็นรูปสามเหลี่ยม เมื่อจุลินทรีย์มีการย่อยสลายจะคายความร้อนทำให้เกิดความร้อนภายในกองปุ๋ย อากาศร้อนภายในกองปุ๋ยมีความเบา จะลอยตัวสูงขึ้น ทำให้อากาศภายนอกที่เย็นกว่าไหลเวียนเข้าไปแทนที่ภายในกองปุ๋ย เรียกว่าการพาความร้อน (Chimney Convection) อากาศภายนอกที่ไหลหมุนเวียนเข้ากองปุ๋ย ช่วยทำให้เกิดสภาวะการย่อยสลายของจุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Decomposition) ทำให้ไม่ต้องพลิกกลับกอง

การใช้

คำแนะนำเบื้องต้นในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

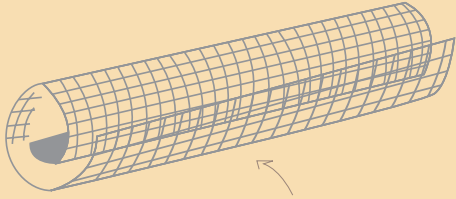
- นาข้าว 300-3,000 กก./ไร่/ปี
- ไม้ผล 50 กก./ต้น/ปี
- พืชผัก 2 กก./ตารางเมตร
- อ้อย 600-1,200 กก./ไร่/ปี

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของดิน การทำกองปุ๋ยความยาว 4 เมตร สูง 1.5 เมตร ได้ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ตัน



การทำปุ๋ยหมักแบบไม่พลิกกลับกอง ในวงตาข่าย

วัสดุอุปกรณ์

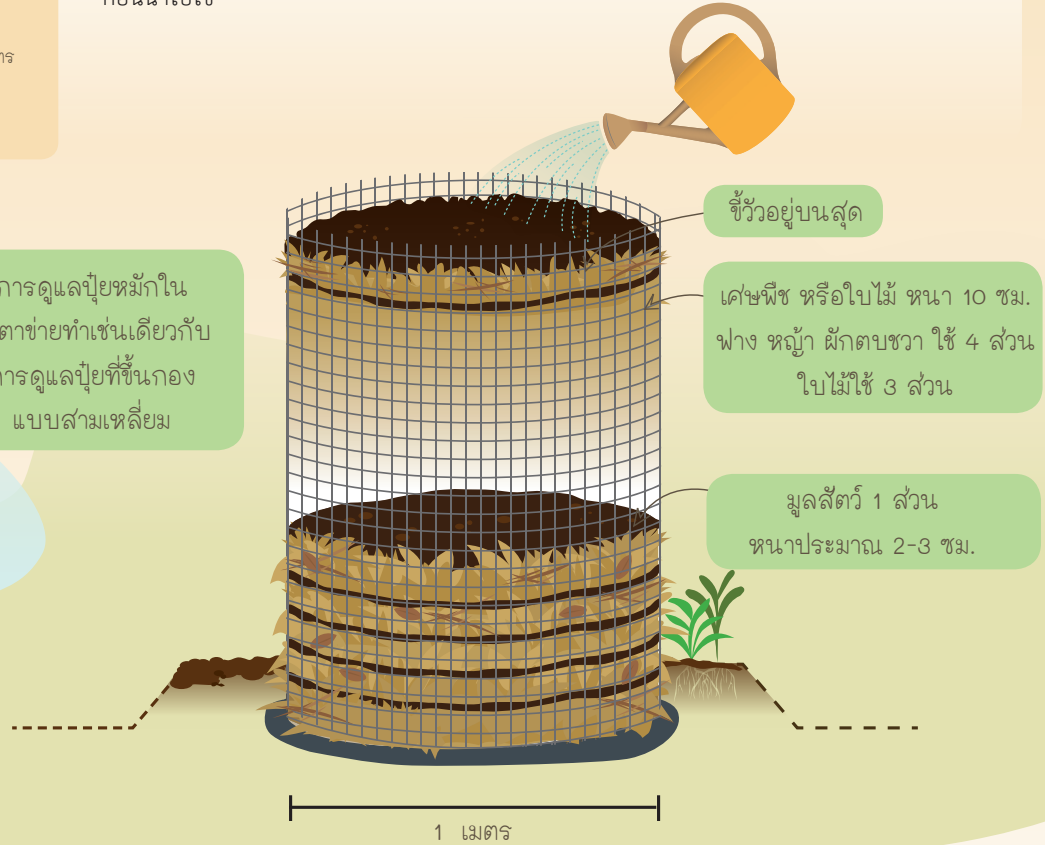


ตาข่ายเหล็กหรือในลอนความยาวประมาณ 3.2 เมตร
สูง 0.9-1 เมตร เมื่อทำเป็นวงแล้ว
จะได้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร



*สามารถทำในเชิง ตะกร้าผ้า
หรือใช้ไม้ตอกรอบ หรืออาจทำ
เป็นลักษณะวงสี่เหลี่ยมจัตุรัส
ขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 1 เมตร

การดูแลปุ๋ยหมักใน
วงตาข่ายทำเช่นเดียวกับ
การดูแลปุ๋ยที่ขึ้นกอง
แบบสามเหลี่ยม



ขี้วัวอยู่บนสุด

เศษพืช หรือใบไม้ หนา 10 ซม.
ฟาง หญ้า ผักตบชวา ใช้ 4 ส่วน
ใบไม้ใช้ 3 ส่วน

มูลสัตว์ 1 ส่วน
หนาประมาณ 2-3 ซม.

1 เมตร

ตารางแสดงค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร

รายการ	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐาน
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (% by wt)	%	≥ 20
ค่าอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน		≤ 20
ค่าการนำไฟฟ้า (dS/m)	dS/m	≤ 10
ค่าการย่อยสลายสมบูรณ์	%	≥ 80
ค่าความชื้น	%	≤ 30
ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง		-
ปริมาณธาตุอาหารหลัก (% by wt)		
1) ไนโตรเจน (Total N)	%	1) ≥ 1
2) ฟอสฟอรัส (Total P_2O_5)	%	2) ≥ 0.5
3) โพแทสเซียม (Total K_2O)	%	3) ≥ 0.5
4) รวมทั้งหมด	%	4) ≥ 2

ที่มา: กรมวิชาการเกษตร. 2551

หากต้องการทราบค่าคุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้
สามารถส่งตรวจวิเคราะห์ได้ที่สำนักงานพัฒนาที่ดินประจำ
จังหวัด หรือศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรประจำเขตหรือ
จังหวัด (ไม่มีค่าใช้จ่าย) หรือห้องปฏิบัติการดินปุ๋ยของคณะ
เกษตร มหาวิทยาลัยต่างๆ (มีค่าใช้จ่าย)

ต้นทุนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ 1 ตัน

1. มูลสัตว์ ประมาณ 900 บาท
(กระสอบละ 30 กิโลกรัม ใช้ 30 กระสอบ)
2. เศษพืชและน้ำ คัดประมาณ 100 บาท

ราคาวัตถุดิบ 1,000 บาท

ราคาจำหน่ายโดยทั่วไป 5-10 บาท/กิโลกรัม

1 ตัน = 5,000 บาท

กำไรกองละ 4,000 บาท