



ข้อจำกัดของปุ๋ยอินทรีย์

1

ปุ๋ยอินทรีย์มีธาตุอาหารพืชอยู่น้อย หากต้องการให้พืชได้รับธาตุอาหาร เพื่อยกระดับผลผลิตให้ได้เท่ากับการใช้ปุ๋ยเคมี จะต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นจำนวนมาก มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง และใช้แรงงานในการใส่ปุ๋ยมากกว่าการใส่ปุ๋ยเคมี

2

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ไม่สามารถปรับแต่งปุ๋ยให้เหมาะสมกับดินและพืชได้ เนื่องจากแหล่งของปุ๋ยอินทรีย์ได้มาจากซากพืชและสัตว์ มีความผันแปรของธาตุอาหารพืชต่าง ๆ ในปุ๋ย ทำให้ไม่สามารถปรับสมดุลของธาตุอาหารพืชในดินได้เมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยเคมี

3

ปุ๋ยอินทรีย์บางชนิดอาจมีโลหะหนักหรือสารพิษปนเปื้อน โดยเฉพาะปุ๋ยหมักที่ทำจากขยะที่รวบรวมจากเมืองใหญ่ หรือวัสดุเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อพืชดูดขึ้นไปใช้ คนหรือสัตว์ที่บริโภคผลผลิตนั้น อาจได้รับผลกระทบต่อสุขภาพได้



กรมส่งเสริมการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ปุ๋ยอินทรีย์



กรมส่งเสริมการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เรียบเรียง : นางชญญา ทิพานุกะ
นางจันทร์จรัส เกียรติทวีมันคง
กลุ่มส่งเสริมการจัดการดินปุ๋ย
กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย

จัดทำ : นางอมรทิพย์ ภิรมย์บุรณ์
นางอุบลวรรณ อารยพงศ์
นางสาวอำไพพงษ์ เกาะเทียน
กลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร
สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

พิมพ์ครั้งที่ 1 : จำนวน 25,000 ฉบับ เมษายน พ.ศ.2558

จัดพิมพ์ : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

พิมพ์ที่ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

ปุ๋ยอินทรีย์



ปุ๋ยอินทรีย์คืออะไร

ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้หรือผลิตจากวัสดุอินทรีย์ ได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ รวมทั้งสิ่งขับถ่ายจากสัตว์และเศษขยะต่าง ๆ ที่เป็นผลิตภัณฑ์ของสิ่งมีชีวิต ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธี ทำให้ขึ้น สับ หมัก บด ร่อน สกัด หรือ วิธีการอื่น และวัสดุอินทรีย์ถูกย่อยสลายสมบูรณ์โดยกิจกรรมของจุลินทรีย์



ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์

1. **ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน** ทำให้โครงสร้างของดินดีขึ้น เช่น ทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย มีการระบายน้ำ การถ่ายเทอากาศดี ทำให้ระบบรากพืชเจริญเติบโตแผ่กระจายในดินได้ดีขึ้น สามารถดูดน้ำและธาตุอาหารในดินไปให้พืชใช้ได้มากขึ้น ช่วยปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช
2. **เป็นแหล่งธาตุอาหารพืชครบถ้วนตามที่พืชต้องการ** ทั้ง ธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และธาตุอาหารเสริม โดยจะค่อย ๆ ปลดปล่อยธาตุอาหารพืชอย่างช้า ๆ และอยู่ในดินได้นาน จึงมีโอกาสสูญเสียน้อยกว่าปุ๋ยเคมี และเมื่อใส่ร่วมกับปุ๋ยเคมีจะช่วยส่งเสริมให้การใช้ปุ๋ยเคมีมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
3. **ช่วยเพิ่มแหล่งอาหารให้แก่จุลินทรีย์ในดิน** ทำให้ปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินเพิ่มขึ้น ช่วยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินให้แปรสภาพเป็นธาตุอาหารพืชได้มากขึ้น และจุลินทรีย์บางชนิดช่วยยับยั้งจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคพืชได้ด้วย





ชนิดของปุ๋ยอินทรีย์

ปุ๋ยอินทรีย์สามารถจำแนกตามแหล่งที่มาได้ 4 ชนิด ได้แก่



1. ปุ๋ยคอก

หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากสิ่งขับถ่ายของสัตว์ หรือมูลสัตว์ต่าง ๆ เช่น โค กระบือ แกะ ม้า สุกร เป็ด ไก่ ค้างคาว ก่อนนำไปใช้จะต้องหมักไว้ให้เกิดการย่อยสลายก่อน โดยทั่วไปจะมีปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม อยู่ในปริมาณค่อนข้างต่ำโดยเฉลี่ยทั่วไปจะมีไนโตรเจนประมาณ 1-3.8% ฟอสฟอรัส 0.5-14.8% และโพแทสเซียม 0.6-1.8% ปุ๋ยคอกใหม่ ๆ จะมีปริมาณธาตุอาหารสูงกว่าปุ๋ยคอกที่เก่าและเก็บไว้นาน เนื่องจากส่วนของปุ๋ยที่ละลายได้ง่ายจะถูกชะล้างออกไปหมด บางส่วนก็กลายเป็นก๊าซสูญหายไป ดังนั้น การเก็บรักษาปุ๋ยคอกอย่างระมัดระวังก่อนนำไปใช้ จะช่วยรักษาคุณค่าของปุ๋ยคอกไม่ให้เสื่อมคุณค่าอย่างรวดเร็ว



2. ปุ๋ยหมัก

หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการนำซากเศษพืชหรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาหมักและผ่านกระบวนการย่อยสลายโดยกิจกรรมจุลินทรีย์ จนเปลี่ยนสภาพไปจากเดิมเป็นวัสดุที่มีลักษณะอ่อนนุ่ม เปื่อยยุ่ยไม่แข็งกระด้าง และมีสีน้ำตาลปนดำ การกองปุ๋ยหมักขนาด 1 ตัน ขนาดความกว้างกอง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 1.5 เมตร โดยแบ่งใส่วัสดุ 2-3 ชั้น แต่ละชั้นนำมูลสัตว์โรยที่ผิวหน้าและโรยปุ๋ยยูเรียที่บนชั้น มูลสัตว์และธาตุสารเร่งที่ผสมน้ำในอัตรา 1 ชองต่อน้ำ 20 ลิตร ย่ำให้แน่น รดน้ำให้ชุ่ม ชั้นบนสุดปิดทับด้วยเศษพืชป้องกัน การสูญเสียความชื้น **ปุ๋ยหมัก 1 ตัน (ปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายสมบูรณ์แล้ว)** ได้จากการหมักวัสดุ เช่น ฟางข้าว หญ้าแห้ง ช้างข้าวโพด ทลายปาล์ม ผักตบชวา กากอ้อย ปริมาณ 1.6 ตัน สารเร่งซูเปอร์ พด.1 จำนวน 1 ชอง มูลสัตว์ 200 กิโลกรัม และปุ๋ยยูเรีย 2 กิโลกรัม ปริมาณธาตุอาหารในปุ๋ยหมักมีปริมาณธาตุไนโตรเจน 0.4-2% ฟอสฟอรัส 0.1-1% และโพแทสเซียม 0.6-3%



3. ปุ๋ยพืชสด

หมายถึงปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการไถกลบพืชสด ๆ ที่โตได้ขนาดที่เหมาะสมลงในดิน ธาตุอาหารในพืชสดจะถูกย่อยสลายและปลดปล่อยให้พืชหลังจากผ่านการย่อยสลายในดิน ปริมาณธาตุอาหารในปุ๋ยพืชสดโดยเฉลี่ยจะมีค่าไนโตรเจนอยู่ระหว่าง 2.0-3.2% ฟอสฟอรัส 0.1-0.6% และโพแทสเซียม 1-3.1%



4. น้ำหมักชีวภาพ

ได้จากการหมักชิ้นส่วนของพืชผัก ผลไม้ หรือสัตว์ชนิดต่าง ๆ กับกากน้ำตาล และน้ำ ผ่านกระบวนการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์ที่ได้ประกอบด้วยสารต่าง ๆ เช่น ธาตุอาหารพืช ฮอร์โมน กรดอะมิโน กรดฮิวมิค กรดอินทรีย์ เอ็นไซม์ วิตามิน มีผลต่อการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช กระตุ้นการงอกของราก ช่วยให้พืชแข็งแรงต้านทานต่อโรคและแมลง ผลผลิตเพิ่มขึ้น สีส่น และรสชาติดีกว่าเดิม ช่วยยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิต โดยมีปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจนประมาณ 0.1-1% ฟอสฟอรัส 0.3-1.1% และโพแทสเซียม 0.4-1%

วิธีการผลิต

สูตรผักและผลไม้

ผักหรือผลไม้	40	กิโลกรัม
กากน้ำตาล	10	กิโลกรัม
น้ำ	10	ลิตร
สารเร่งซูเปอร์ พด.2	1	ชอง

สูตรสัตว์ เช่น ปลาหรือหอยเชอร์รี่

ปลา หรือหอยเชอร์รี่	30	กิโลกรัม
กากน้ำตาล	10	กิโลกรัม
น้ำ	10	ลิตร
สารเร่งซูเปอร์ พด.2	1	ชอง

วิธีการทำ

หั่นหรือสับวัสดุให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ผสมกับกากน้ำตาลในถังหมัก ใส่สารละลายสารเร่งซูเปอร์ พด.2 (เตรียมโดยใช้จำนวน 1 ชอง ผสมน้ำ 10 ลิตร คนให้เข้ากันประมาณ 5 นาที) ลงในถังหมัก ปิดฝาไม่ต้องสนิท วางในที่ร่ม ในระหว่างการหมักคน 1-2 ครั้งต่อวัน เพื่อระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จะเห็นมีฝ้าขาวเกิดขึ้นซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ และมีกลิ่นแอลกอฮอล์

การพิจารณาน้ำหมักที่สมบูรณ์แล้ว

คราบเชื้อจุลินทรีย์ลดลง ไม่พบฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ กลิ่นแอลกอฮอล์ลดลง



อัตราและวิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์



ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก

- **ข้าว :** ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 2 ตันต่อไร่ โดยหว่านให้ทั่วพื้นที่แล้วไถกลบก่อนการปลูกพืช
- **พืชไร่ :** ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 2 ตันต่อไร่ โดยโรยเป็นแถวตามแนวปลูกพืช แล้วคลุกเคล้ากับดิน
- **พืชผัก :** ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 4 ตันต่อไร่ โดยหว่านทั่วแปลงปลูกไถกลบขณะเตรียมดิน
- **ไม้ผล ไม้ยืนต้น :** ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ดังนี้
 - ◆ เตรียมหลุมปลูก ใช้ 20 กิโลกรัมต่อหลุม โดยคลุกเคล้าปุ๋ยหมักกับดินใส่รองกันหลุม
 - ◆ ต้นพืชที่เจริญแล้ว ใช้ 20 - 50 กิโลกรัมต่อต้น ขึ้นกับอายุของพืช โดยขุดร่องตามแนวทรงพุ่ม ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในร่องและกลบด้วยดิน หรือหว่านให้ทั่วภายใต้ทรงพุ่ม
- **ไม้ตัดดอก :** ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 2 ตันต่อไร่
- **ไม้ดอกยืนต้น :** ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 5-10 กิโลกรัมต่อต้น



ปุ๋ยพืชสด

ระยะเวลาที่เหมาะสมในการไถกลบพืชเพื่อให้ได้ปุ๋ยพืชสดที่ดี คือระยะออกดอกเต็มที่ ส่วนใหญ่แล้วนิยมใช้พืชตระกูลถั่ว ในที่ลุ่ม ดินเค็มควรปลูกสนออัฟริกัน ในที่ดอนควรปลูก ปอเทือง ถั่วพรี ถั่วพุ่ม และถั่วเขียว โดยส่วนใหญ่ จะทำการไถกลบเมื่ออายุระหว่าง 45 - 60 วัน ปล่อยให้เน่าสลายกลายเป็นปุ๋ยประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วจึงปลูกพืชหลักตาม



น้ำหมักชีวภาพ

ข้าว

- แช่เมล็ดพันธุ์ โดยใช้ น้ำหมักชีวภาพ 2 ชอนโต๊ะ ต่อน้ำ 1 ปีบ ต่อเมล็ดข้าว 20 กิโลกรัม เป็นเวลา 12 ชั่วโมง นำขึ้นพักห่อผ้าไว้ แล้วนำไปปลูก
- ช่วงเตรียมดิน ใช้ น้ำหมักชีวภาพ 5 ลิตร ต่อไร่ ฉีดพ่นหรือรดลงดินระหว่างเตรียมดินหรือก่อนไถกลบต่อซัง
- ช่วงการเจริญเติบโต น้ำหมักชีวภาพ 15 ลิตร ต่อไร่ เมื่อข้าวอายุ 30-50 วัน และ 60 วัน ฉีดพ่นหรือใส่ลงในนาข้าว

พืชอื่น ๆ

น้ำหมักชีวภาพ 4 ชอนโต๊ะ ต่อน้ำ 4 ปีบต่อไร่ ฉีดพ่นหรือรดลงดินทุก 7-10 วัน



ข้อควรคำนึง

“ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี” ดีที่สุด

