



ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง โดยใช้สารเร่ง พด.

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน
กรมพัฒนาที่ดิน

ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้
จากการนำวัสดุอินทรีย์และหรืออินทรีย์
ธรรมชาติทางการเกษตร ที่มีธาตุอาหารสูง
มาผ่านการหมักจนสลายตัวสมบูรณ์ เช่น
กากเมล็ดถั่วเหลือง + มูลไก่ + มูลวัว + รำ
ละเอียด + หินฟอสเฟต + กระดูกป่น + สาร
เร่งซูเปอร์ พด. 1 2 3 และสารเร่ง พด.9

หรือการนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านการสลายตัว
สมบูรณ์แล้วผสมกับวัสดุอินทรีย์และ
หรืออินทรีย์ธรรมชาติทางการเกษตรที่มี
ธาตุอาหารสูง เช่น ปุ๋ยหมัก + หินฟอสเฟต
หรือ ปุ๋ยหมัก + กระดูกป่น (+สารเร่งจุลินทรีย์
พด. 1 2 3 และสารเร่ง พด.9)

ปัจจัยที่สำคัญในการผลิต ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง

1. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต
2. กิจกรรมของจุลินทรีย์ ในการย่อย
สลายสารอินทรีย์ และแปรสภาพ
ธาตุอาหาร

วัตถุดิบที่เลือกมาเพื่อผลิต ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง

- **แหล่งไนโตรเจน** ได้แก่ กากถั่วเหลือง ปลาป่น
รำข้าว มูลไก่/นกกกระทา/สุกร
- **แหล่งฟอสฟอรัส** ได้แก่ หินฟอสเฟต กระดุกป่น
มูลค้างคาว
- **แหล่งโพแทสเซียม** ได้แก่ ขี้เถ้าทะเลสาบปาล์ม/ไม้
ยาง กากสำเหล้าแห้ง ตะกรันอ้อย

๕ เทือกเขารัตนอุทัย



แหล่งไนโตรเจน

$N:5.9$

$P_2 O_5 : 0.5$

$K_2 O : 2$

สิวมัท



แหล่งฟอสฟอรัส

$N:1.5$

$P_2 O_5 : 14$

$K_2 O : 1$

ชนิดค่างคาว



แหล่งโพแทสเซียม

ตะกอนกาล้ำ!

$N:2.3$

$P_2 O_5 : 0.5$

$K_2 O : 9.7$



แร่จากธรรมชาติ

๗ ๗
เค็กอ้อย

โดโลไมท์
แคลเซียม

เพอร์ไลต์
ซีโอไลต์



กากตะกอนไก่

N= 4.2% P=9.5 % K=1.5%

OM=43.44%



กระดุกป่น

N= 4% P =27.8 % K=0.68%



มูลค่างควาเบา

N= 10.3% P=4.2 % K=2.1%

มูลค่างคาวหน้ำก

N= 0.9% P=13.6 % K=1%

เปลือกไม้บดละเอียด

N= 0.6% P=0.4% K=0.9%

OM=70%

วัตถุดิบที่เป็นแหล่งไนโตรเจน

วัตถุดิบ	ปริมาณธาตุอาหาร(เปอร์เซ็นต์)		
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม
กากเมล็ดถั่วเหลือง	7-10	2.13	1.12-2.70
ปลาป่น	9-10	5-6	3.8
เลือดแห้ง	8-13	1.5	0.8
ขนไก่	13.26	0.12	0.07
เขาป่น	16.09	0.12	0.54
หนังสัตว์	9.01	0.53	0.02
กากผงชูรส	4.93	0.35	2.47

วัตถุดิบที่เป็นแหล่งไนโตรเจน (ต่อ)

วัตถุดิบ	ปริมาณธาตุอาหาร(เปอร์เซ็นต์)		
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม
มูลไก่	3.19	1.89- 4.73	1.76
มูลแพะ	3.74	1.56	5.29
กากกาแฟ	3.21	1.64	2.60
แทนแดง	3.30	0.57	1.23
กระดูกป่น	3-4	15-23	0.68
ละอองข้าว	2.71	0.68	0.59

วัตถุดิบที่เป็นแหล่งฟอสฟอรัส

วัตถุดิบ	ปริมาณธาตุอาหาร(เปอร์เซ็นต์)		
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม
หินฟอสเฟต	0.15	15-17	0.10
มูลค้างคาว	1-3	12-15	1.84
กระดูกป่น	3-4	15-23	0.68
มูลไก่	3.19	1.89- 4.73	3.01
รำข้าว	2.41	4.31	1.81
มูลสุกร	2.41	3.38	1.31

วัตถุดิบที่เป็นแหล่งโพแทสเซียม

วัตถุดิบ	ปริมาณธาตุอาหาร (เปอร์เซ็นต์)		
	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม
ขี้เถ้าไม้ยาง	1.13	0.06	13.48
เปลือกเมล็ดกาแฟ	0.93	0.14	6.22
ขี้เถ้าทลายปาล์ม	0.40	0.86	11.22

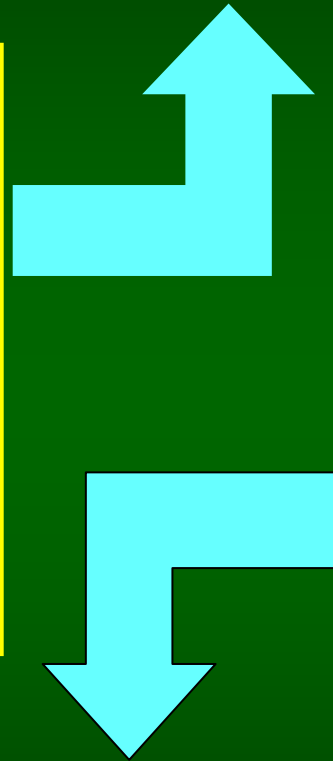
การใช้สารเร่ง พด. และซูปเปอร์ พด.

- สารเร่งซูปเปอร์ พด.1
ย่อยสลายวัสดุอินทรีย์



- สารเร่งซูปเปอร์ พด.2
ย่อยสลายไขมันและ
โปรตีนช่วยลดกลิ่นเหม็น
ในระหว่างการหมัก

● สารเร่งชุปเปอร์ พด.3 เชื้อราและ
แบคทีเรีย ควบคุมโรคพืช



● สารเร่ง พด.9
เพิ่มการละลายฟอสฟอรัส



ตัวอย่างวัตถุดิบ
ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง
100 กิโลกรัม

ขั้นตอนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง

1. ควรเลือกวัตถุดิบที่มีปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม สูง โดยวัตถุดิบที่ใช้ควรดำน้ำิ่งแหล่งของวัตถุดิบในแต่ละพื้นที่เป็นอันดับแรก

ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง

- ปากกั่วเหลือง 40 กิโลกรัม
- รำละเอียด 10 กิโลกรัม
- มูลสัตว์ 10 กิโลกรัม
- หินฟอสเฟต 40 กิโลกรัม

มีธาตุอาหารไนโตรเจน = 3.24 กิโลกรัม

มีธาตุอาหารฟอสฟอรัส = 7.77 กิโลกรัม

มีธาตุอาหารโพแทสเซียม = 1.12 กิโลกรัม

กากเมล็ดถั่วเหลือง 40 กิโลกรัม



ธาตุไนโตรเจน = 2.8 กิโลกรัม

ธาตุฟอสฟอรัส = 0.85 กิโลกรัม

ธาตุโพแทสเซียม = 0.76 กิโลกรัม

กากเมล็ดถั่วเหลือง 100 กิโลกรัม

N - P - K = 7.00 - 2.13 - 1.90
%

รำละเอียด 10 กิโลกรัม



ธาตุไนโตรเจน = 0.24 กิโลกรัม

ธาตุฟอสฟอรัส = 0.43 กิโลกรัม

ธาตุโพแทสเซียม = 0.18 กิโลกรัม

รำละเอียด 100 กิโลกรัม

N - P - K = 2.41 - 4.30 - 1.81
%

มูลสัตว์ (วัว) 10 กิโลกรัม



ธาตุไนโตรเจน = 0.14 กิโลกรัม

ธาตุฟอสฟอรัส = 0.09 กิโลกรัม

ธาตุโพแทสเซียม = 0.21 กิโลกรัม

มูลวัว 100 กิโลกรัม

N - P - K = 1.40 - 0.90 - 2.10
%

หินฟอสเฟต 40 กิโลกรัม



ธาตุไนโตรเจน = 0.06 กิโลกรัม

ธาตุฟอสฟอรัส = 6.40 กิโลกรัม

ธาตุโพแทสเซียม = 0.04 กิโลกรัม

หินฟอสเฟต 100 กิโลกรัม

N - P - K = 0.15 - 16.00 - 0.10

0/

2. การขยายเชื้อสารเร่งชุปเปอร์ พด.2



- เจือจาง ปากน้ำตาล ต่อ น้ำ อัตราส่วน 5 กก. ต่อ 50 ลิตร
- ใส่สารเร่งชุปเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ชอง คนให้เข้ากัน
- ปิดฝาตั้งไว้ในที่ร่ม เป็นเวลา 3 วัน





ลักษณะของ สารเร่ง
ซูเปอร์ พด.2 ขยาย
เชื้อในภาคน้ำตาล 3 วัน



3. นำวัตถุดิบที่เตรียมไว้มาผสมกัน





4. นำสารเร่งซูปเปอร์ พด.1
จำนวน 1 ชอง เกลงในสาร
เร่งซูปเปอร์ พด.2 ที่ขยาย
เชื้อแล้วจำนวน 26 – 30 ลิตร

คนประมาณ
5 - 10 นาที



5. เกลงในวัตฤติบโดยดลูกเตล้าให้ท้วกอง



6. ตั้งกองปุ๋ยเป็น
สี่เหลี่ยมผืนผ้าให้มี
ความสูงประมาณ
30 – 50 ซม.



7. ใช้วัสดุคลุมกองให้มิดชิด
เพื่อรักษาความชื้นใน
กองปุ๋ยระหว่างการหมัก



หลังจากหมักเป็นเวลา 4 – 5 วัน อุณหภูมิจะ
สูงขึ้น 55 – 60 องศาเซลเซียส



8. หมักเป็นเวลา 9 วัน หรืออุณหภูมิภายในและภายนอกเท่ากัน ทำการใส่สารเร่ง พด.3 และ พด.9 อย่างละ 1 ชอง ตลुकเตล้าให้ทั่วและหมักต่อเป็นเวลาอีกเป็นเวลา 3 วัน

ลักษณะของเชื้อในกองปุ๋ย
ในระหว่างการหมักและ
หลังจากหมักเป็นเวลา
12 – 15 วัน



สมบัติทางเคมีของปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง

ปริมาณธาตุอาหาร(%)

N	P₂O₅	K₂O	CaO	MgO	S	OM	pH
3-5	5-9	1-2	20	0.4	0.4	37-40	6.7-7.1



คุณสมบัติเด่นของปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง

- เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่มีธาตุอาหารไนโตรเจนและฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสูงกว่าปุ๋ยหมัก
- มีธาตุอาหารรองและจุลธาตุ
- มีการปลดปล่อยธาตุอาหารให้แก่พืชแบบช้า ๆ
ทำให้ลดการสูญเสียธาตุอาหาร



คุณสมบัติเด่นของปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง

- มีจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อดินและพืช
- เป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรในการทดแทนหรือลดการใช้ปุ๋ยเคมีลง
- เป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรในการทำเกษตรอินทรีย์
- เกษตรกรสามารถทำใช้เองได้

มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงกรมพัฒนาที่ดิน

1. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ≥ 20 เปอร์เซ็นต์

2. ปริมาณธาตุอาหารหลัก

ไนโตรเจน (N) ≥ 1.0 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

ฟอสฟอรัส (P_2O_5) ≥ 2.5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

โพแทสเซียม (K_2O) ≥ 1.0 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

ธาตุอาหารหลัก 3 ชนิด รวมกัน

≥ 9 เปอร์เซ็นต์

และ ≤ 20 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

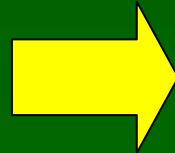
ข้อเสนอแนะ

1. สูตรปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงไม่จำเป็นต้องมีส่วนผสมตามกรมฯ แนะนำ
2. ควรคำนึงปริมาณธาตุอาหารหลักของวัตถุดิบเมื่อนำมาผสมกันควรมีปริมาณธาตุอาหารหลักผ่านเกณฑ์มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงกรมพัฒนาที่ดิน
3. ควรเลือกวัตถุดิบที่สามารถหาได้ในท้องถิ่น

อุปกรณ์การปั้นเม็ด



ปุ๋ยอินทรีย์ผง



ปุ๋ยอินทรีย์เม็ด



















อิวมัส 40%

มูลค้างคาวหนัก

20% หนัก

ฟอสฟอรัส 10%

โดโลไมท์ 10%

สูตรเขียว

ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดผง

งานปั้นถ้วยขนาด 5 เมตร

กำลังผลิต วันละ 200-300 ตัน

การเดินทางของปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดผง

เข้าสู่กระบวนการ

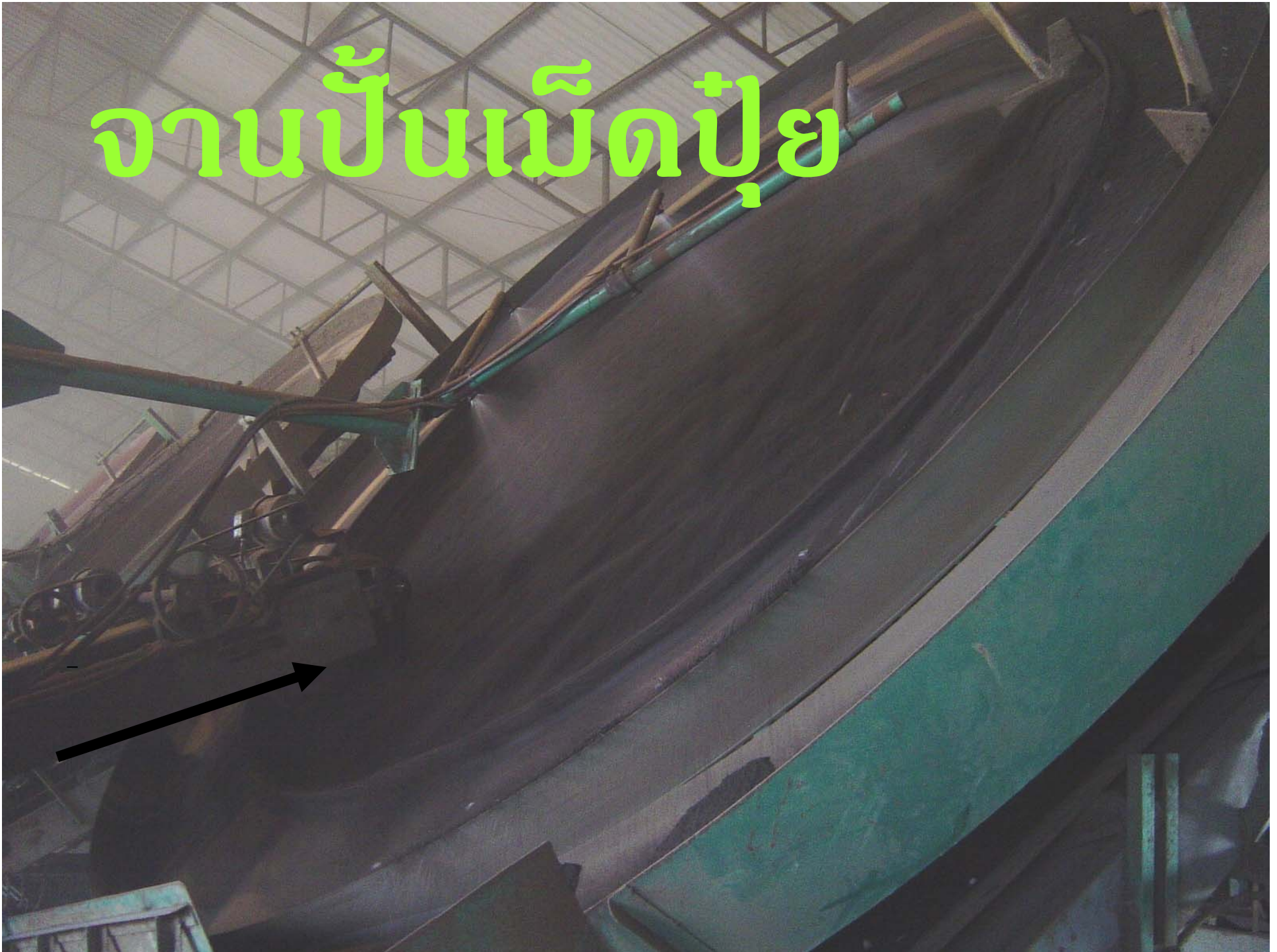
ปั้นเม็ดปุ๋ยอินทรีย์

สายพานลำเลียง



ป้อนผง

งานปั้นเม็ดปุ๋ย





พ่นน้ำหมักชีวภาพ



การ
เดิน
ทาง
ของ
เม็ด
ปุ๋ย
สู่
ท่อ
อบ



A large, cylindrical industrial rotating drum is the central focus of the image. It is situated in a factory or industrial facility, with a complex network of pipes, scaffolding, and structural beams visible in the background. The drum is surrounded by a metal safety railing. The lighting is somewhat dim, with some bright spots that create a hazy or smoky atmosphere. The overall scene depicts a heavy industrial environment.

เตาไซโคลน

พลังงานแกลบ



ท่อดูดลมร้อน

A photograph showing a mechanical assembly, possibly a motor or generator, with a yellow arrow pointing to a specific component. The component is a vertical shaft with a series of thin, parallel blades or segments. The assembly is mounted on a green base. The background is dark and shows various mechanical parts and wires.

เซ็นเซอร์
วัดอุณหภูมิ



ท่ออบปุ๋ย



ปุยเมล็ดที่อบแห้งแล้ว

ตะแกรงคัดขนาดเม็ดปุ๋ย



ปุ๋ยอินทรีย์ เทพวานร



ผลิตภัณฑ์ เทพวานร

ชนิด	วิธีใช้	อัตราการใช้
ข้าว	หว่านใส่ในแปลงที่กว้าง 10-25 วัน หลังจากเริ่มงอกถึงหลังท้อ	40-50 กก./ไร่ 40-50 กก./ไร่
ไม้	ใส่ดินผสม รดน้ำรดปุ๋ย ช่วงต้นโตให้ผสมน้ำ ใส่ลงในแปลง	1-3 กก./ต้น 5-10 กก./ไร่
ผลไม้	หว่านตามแนว-รองก้นหลุมก่อนปลูก ช่วงต้นโต หว่านรองโคนเมื่อเริ่มออก	40-50 กก./ไร่ 40-50 กก./ไร่
พืชไร่	ใส่ก่อนไถหว่าน หว่านเสริมบนแปลง	50-80 กก./ไร่
พืชสวน	หว่านรองพื้น ช่วงต้นโต	40-50 กก./ไร่ 20-30 กก./ไร่
ไม้ประดับ	ใส่ในกระถาง	2-3 ช้อนโต๊ะ

อัตราอาหารบำรุง

โพสโพส	โพสโพส	โพสโพส	โพสโพส	โพสโพส
โพสโพส	โพสโพส	โพสโพส	โพสโพส	โพสโพส

เทพวานร

ตราเทพวานร

- นำกระบวนการ
- ครบถ้วน ด้วย
- เพิ่มพลังปกป้อง
- เสริมประสิทธิภาพ
- ปรับสภาพดินให้
- ส่วนผสม : เกลือ
- สังกะสี 7 %
- สังกะสี 7 %
- สังกะสี 7 %

บริษัท เทพวานร จำกัด
โทร 02-026-82210

เทพวานร

ตราเทพวานร

- นำกระบวนการ
- ครบถ้วน ด้วย
- เพิ่มพลังปกป้อง
- เสริมประสิทธิภาพ
- ปรับสภาพดินให้
- ส่วนผสม : เกลือ
- สังกะสี 7 %
- สังกะสี 7 %
- สังกะสี 7 %

บริษัท เทพวานร จำกัด
โทร 02-026-82210

เทพวานร

ตราเทพวานร

- นำกระบวนการ
- ครบถ้วน ด้วย
- เพิ่มพลังปกป้อง
- เสริมประสิทธิภาพ
- ปรับสภาพดินให้
- ส่วนผสม : เกลือ
- สังกะสี 7 %
- สังกะสี 7 %
- สังกะสี 7 %

บริษัท เทพวานร จำกัด
โทร 02-026-82210

A large pile of dark brown, spherical fertilizer granules, likely urea, filling most of the frame. The granules are uniform in size and densely packed. The background shows the white plastic lining of a container or bag.

ปุ๋ยอินทรีย์ป้อนเม็ด



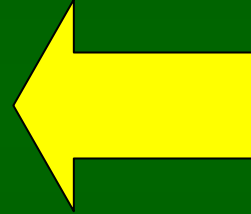
โรงงานผลิตปุ๋ย

สหกรณ์การเกษตรนครสามัคคี จำกัด

เลขที่ 5 หมู่ที่ 5 ต.เมืองคง อ.คง จ.นครราชสีมา

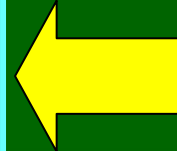
5 9 2009

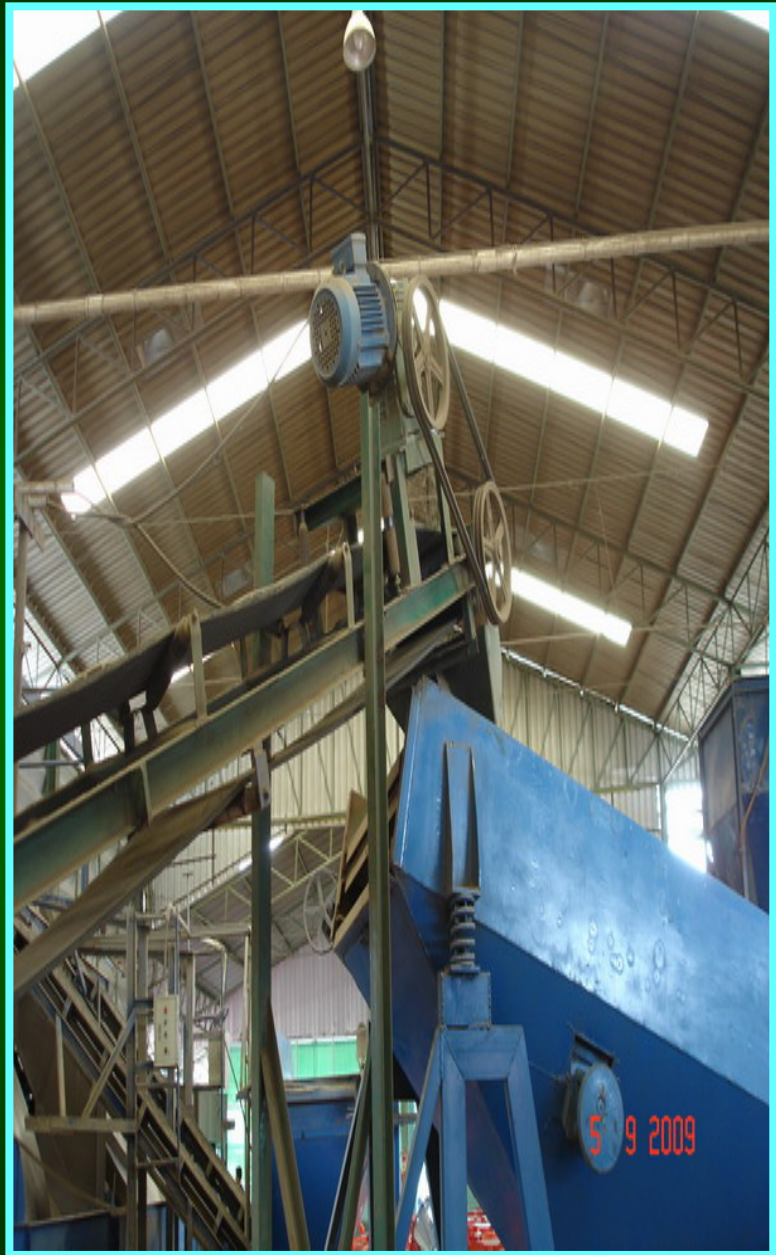
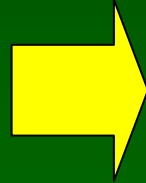


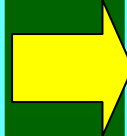














#ป๊ายอินทรี

#ป๊ายดี

เพื่อทศกรไทย



ขอบคุณครับ