

การทำปุ่ยหมักด้วยหัวเชื้อจุลินทรีย์

บุญหมัก เป็นบุญอินทรีย์ชนิดหนึ่ง
โดยการนำเศษพืชมากองรวมกัน
และอาศัยกิจกรรมของจุลินทรีย์
มาช่วยย่อยสลายจนกระแทปได้สารอินทรีย์วัตถุ
ที่มีความคงทนไม่มีกลิ่น มีสีน้ำตาลปนดำ

จ ภาคการประเมินคุณภาพดินของกรรมพัฒนาที่ดินพบว่า พื้นที่ที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำกว่า 2 เบอร์ตันต์ มีเมล็ดอยู่กว่า 191 ล้านไร่ หรือประมาณ 60 เบอร์ตันต์ของพื้นที่ทั้งประเทศ ดังนั้นเจลจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรักษาทรัพยากรดไม้และเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากการทำการเกษตรเป็นอาชีพหลักที่สำคัญของประเทศไทยมีผลกระทบต่ออินทรีย์วัตถุและความอุดมสมบูรณ์ของดินซึ่งมีข้อดีสามารถปักป้ายหรือรักษาสิ่งเหล่านี้ไว้ได้ โดยการไม่ทำลายป่าและการทำการเกษตรควบคู่กับการเพิ่มอินทรีย์วัตถุที่สามารถเพิ่มเติมลงในดินสำหรับอินทรีย์วัตถุที่สามารถเพิ่มเติมลงในดินนั้น ดำเนินการได้โดยวิธีการใช้เศษพืชหรือวัสดุเหลือใช้ในการเกษตรประมาณปีละไม่ต่ำกว่า 72 ล้านตัน ซึ่งสามารถนำมาทดแทนอินทรีย์วัตถุในดินที่สูญเสียไป

ในปี พ.ศ. 2524 กรมพัฒนาฯ ได้นำร่องมอบหมายดำเนินโครงการเร่งรัดปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ คึกข่าวจังหวัดเชียงใหม่ ให้กับชุมชนชาวบ้านที่มีที่ดินทรายและหินทราย จำนวน 10 หมู่บ้าน ที่ตั้งอยู่ในเขตภูเขาและแม่น้ำ ทำให้เกิดภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ดินโคลน ดินถลอก ทำให้ชาวบ้านเสียหายอย่างมาก โครงการนี้มีเป้าหมายเพื่อช่วยเหลือชาวบ้านให้สามารถรักษาดินและดูแลสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน ลดภัยธรรมชาติ และเพิ่มรายได้ทางการเกษตร

เกษตรกรสามารถ
นำปุ๋ยหมักที่ได้ไป
ใช้ประโยชน์ปรับ
ปรุงดินได้ทันใน
ช่วงฤดูกาลเพาะ
ปลูก จึงได้ศึกษาวิจัยคัดเลือกกลุ่ม
จุลินทรีย์อย่างถลายสุดการเกษตรที่มี
ประสิทธิภาพสูง หรือจุลินทรีย์ที่มีความสามารถ
สามารถผลิตเอนไซม์เซลลูลาส (enzyme
cellulase) ได้สูง ซึ่งเป็นที่มาของการเริ่ม
ต้นการพัฒนาสารเร่งจุลินทรีย์นิดแรก
ของกรมพัฒนาที่ดินซึ่งมีเชื้อว่า “สารเร่ง
พด.1” สำหรับผลิตปุ๋ยหมัก เพื่อเพิ่มความ
อุดมสมบูรณ์ให้กับดิน และได้มีการแนะนำ
ส่งเสริมการใช้สารเร่ง พด.1 ประชา
สัมพันธ์เผยแพร่แก่เกษตรกร เมื่อปี พ.ศ.
2529 โดยในสารเร่ง พด.1 จำนวน 1 ซอง
(100 กรัม) จะมีปริมาณจุลินทรีย์อยู่
ถลายเซลลูลาสทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 10¹⁰

เชลล์ สามารถผลิตปุ๋ยหมักได้ 1 ตัน ทั้งนี้
กรรมพัฒนาที่ดินได้ทำการผลิตและจัดหา
สารเร่ง พด. 1 เพื่อการล่งแลริมเพย์เพร์
ให้กับเกษตรกรมาโดยตลอด



ความหมายของป้ายหมาก

ปัจจุบัน เป็นปัจจุบันทรีชันนิเดนท์
โดยการนำเคลือบซึมกากองรวมกัน และ
อาศัยกิจกรรมของจุลทรีย์มาช่วยย่อย
สลายจนกระทั่งได้สารอินทรีย์วัตถุที่มี
ความคงทนไม่มีกลิ่น มีสีนำตาลปbands

ความหมายของสารเร่ง พด. 1

สารเร่ง พด. 1 เป็นกลุ่ม
จุลินทรีย์ที่มีความสามารถสูงในการย่อย
ถ่ายวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร เพื่อ^{เพื่อ}
ผลิตปุ๋ยหมักในช่วงระยะเวลาอันสั้น ประ^{ประ}
กอบด้วย เชื้อแบคทีเรีย แอคติโนแบคทีรี^ส
และรา ซึ่งมีความสามารถในการผลิต
เอนไซม์เซลลูลอลได้สูงประกอบด้วย จุลิน
ทรีย์ 8 สายพันธุ์ ดังนี้

●แบคทีเรีย 2 สายพันธุ์ ออยูในสกุล *Bacillus* sp.

●แอคติโนมัยซีส 2 สายพันธุ์ ออยูในสกุล *Streptomyces* sp.

●รา 4 สายพันธุ์ ได้แก่ *Scopulanopsis* sp., *Helicomyces* sp., *Chaetomium* sp. และ *Trichodema* sp. (A)

แหล่งที่มาของเชื้อจุลินทรีย์ในสารเร่ง พด.1

อินทรีย์วัตถุเป็นองค์ประกอบสำคัญในการควบคุมความสมดุลและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทั้งในด้านสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดิน ในสภาพป่าธรรมชาติจะเป็นแหล่งของอินทรีย์วัตถุที่สำคัญ โดยจะได้จากการร่วงหล่นของใบไม้ทับถมกัน และเกิดการย่อยสลายโดยกลุ่มจุลินทรีย์ที่อยู่ในสลายเซลลูโลส ซึ่งจะผลิต出ไซเมร์เซลลูเลสย่อย

สลายวัสดุอินทรีย์และแปรสภาพให้เป็นปุ๋ยอินทรีย์สำหรับนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินได้ต่อไป

คุณสมบัติของเชื้อจุลินทรีย์ในสารเร่ง พด.1

1. เป็นจุลินทรีย์ที่มีความสามารถในการผลิตเอนไซม์เซลลูเลสเพื่อย่อยสลายเซลลูโลสที่เป็นองค์ประกอบหลักในเศษพืชได้ดี สามารถเจริญได้ดีในสภาพดินที่มีอินทรีย์วัตถุสูง มีความสามารถในการใช้อาหารจากอินทรีย์วัตถุและเจริญเพิ่มจำนวนเซลล์ในดินได้ดีกว่าทำให้จุลินทรีย์ที่เป็นโพธต่อพืชชังมีออยูในดิน ไม่สามารถเจริญแข็งขันได้

2. เป็นจุลินทรีย์ที่ต้องการแสงอาทิตย์ และเจริญได้ดีที่อุณหภูมิสูง 45 องศาเซลเซียส

3. เป็นจุลินทรีย์ที่มีความต้องการความชื้นสูง 50 เปอร์เซ็นต์

สารเร่ง พด.1 ใบหน้า 20 ลิตร นาน 15 นาที) การกองปุ๋ยแห้งแต่ละชั้นทำการยำให้แน่นพร้อมกับดินให้ชั่น ชั้นบนสุดใช้มูลสัตว์ปิดทับหนา 1 นิ้ว (เพื่อป้องกันการสูญเสียความชื้นและเป็นแหล่งของสารอาหารให้แก่เชื้อจุลินทรีย์)

คุณสมบัติของปุ๋ยหมัก

1. ค่า C/N ratio ไม่เกิน 20:1
2. เกรดปุ๋ยไม่ต่ำกว่า 0.5-0.5-1.0 (เปอร์เซ็นต์ ของ $N P_2O_5 K_2O$)
3. ความชื้น ไม่เกิน 50 เปอร์เซ็นต์
4. บริมาณอินทรีย์วัตถุไม่น้อยกว่า 25 เปอร์เซ็นต์

5. ค่าการนำไฟฟ้าไม่เกิน 3.5 เดซีไฮเมนต์เมตร

6. ความเป็นกรดเป็นด่าง อุณหภูมิระหว่าง 6.0-8.0

7. ไม่มีวัสดุอันเจือปน

ประโยชน์ของปุ๋ยหมัก

สมบัติทางกายภาพของดิน :

1. din เมื่อการจับตัวเป็นก้อนได้ดีขึ้น และร่วนหยุย

2. การอุ้มน้ำของดินดีขึ้น

สมบัติทางเคมีของดิน :

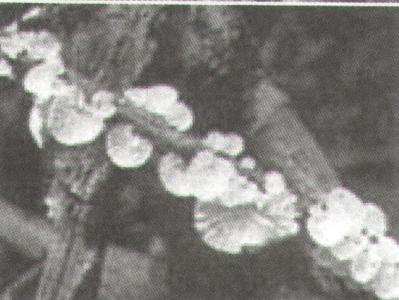
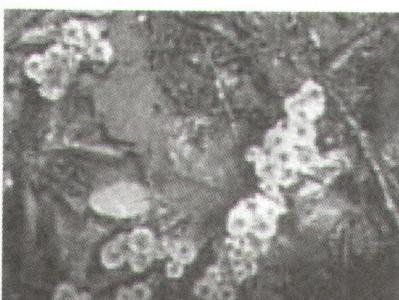
1. แหล่งธาตุอาหารพืช
2. เพิ่มความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก หรือเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมี

3. เพิ่มความต้านทานการเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

4. ลดความเป็นพิษของธาตุบางชนิด เช่น แมกนีเซียม หรืออัลミニัม

สมบัติทางชีวภาพของดิน :

1. เพิ่มแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ดิน



ส่วนผสมในการทำปุ๋ยหมัก

เศษพืชแห้ง 1,000 กิโลกรัม (6-8 ลูกบาศก์เมตร)

มูลสัตว์ 200 กิโลกรัม

yu เรียง 2 กิโลกรัม

สารเร่ง พด.1 1 ซอง (100 กรัม)

วิธีการกองปุ๋ยหมัก

นำเศษพืช เช่น ฝักข้าว เศษหญ้า ต้นข้าวโพด ต้นอ้อย ต้นถั่ว ต้นยาสูบ ใส่ปุ่ปองและผักตบชวา เป็นต้น โดยปุ๋ยหมัก 1 ตัน จะมีความกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 1.5 เมตร ทำการกองเป็นชั้น จำนวน 3 ชั้น แต่ละชั้นสูง 50 เซนติเมตร ประกอบด้วยเศษพืชตามด้วยมูลสัตว์ ปุ๋ยยุเรียม และสารละลายน้ำสารเร่ง พด.1 (สารละลายน้ำสารเร่ง พด.1 ใบหน้า 20 ลิตร นาน 15 นาที) การกองปุ๋ยแห้งแต่ละชั้นทำการยำให้แน่นพร้อมกับดินให้ชั่น ชั้นบนสุดใช้มูลสัตว์ปิดทับหนา 1 นิ้ว (เพื่อป้องกันการสูญเสียความชื้นและเป็นแหล่งของสารอาหารให้แก่เชื้อจุลินทรีย์)



2. ຈຸລິນທຣີຍົດິນທີເພີ່ມຂຶ້ນສາມາດຮັບປັບປຸງແລະຄວບຄຸມເຊື້ອສາເຫຼຸດໂຮຄພື້ນດິນ
3. ປັບສປາພດິນແລະນໍາໃນບ່ອເລື້ອງກັ້ງ ພຣີບ່ອປລາໂດຍເພີ່ມຈຸລິນທຣີຍົດິນທີເບີນປະໂຍ່ນໜໍ່ຫ່ວຍຍ່ອຍສລາຍເຄື່ອງພາກແລະຂຶ້ກັ້ງ ພຣ້ວມທັງວັກຊາສປາພແວດລ້ອມໃໝ່ເທົ່ານຳ

ການນຳປູ່ຢ່າມັກໄປໃຫ້ປະໂຍ່ນໃນພື້ນທີເພາະປຸກພື້ນ

ພື້ນທີເກະຕົກ	ອັຕຣາປູ່ຢ່າມັກ	ອັຕຣາກາຣໃຫ້ປູ່ຢ່າມັກເຄີມສູ່ຕຽບປູ່ຢ່າ	ວິທີກາຣໃຫ້
1. ຂ້າວ	0.5 ຕັນ/ໄວ່	15 - 20 ກກ./ໄວ່ 16 - 20 - 0/18 - 22 - 0/ 20 - 20 - 0/16 - 16 - 8	ຫວ່ານທ່ວພື້ນທີແລ້ວໄກລົບກ່ອນ ກາຣປຸກພື້ນ
2. ພື້ນຜັກ	2 ຕັນ/ໄວ່	25 - 30 ກກ./ໄວ່ 15 - 15 - 15/20 - 10 - 10/ 15 - 15 - 10/16 - 16 - 14	ຫວ່ານທ່ວພື້ນທີແລ້ວຄຸກເຄລຳໄໝ ເຂົ້າກັນ
3. ພື້ນໄວ່	0.5 ຕັນ/ໄວ່	25 - 50 ກກ./ໄວ່ 16 - 20 - 0/18 - 22 - 0/ 14 - 14 - 51/15 - 15 - 15	ໄສເປັນແວຕາມແນວປຸກພື້ນ ແລ້ວຄຸກເຄລຳກັບດິນ
4. ໄນ້ຜລ ໄນ້ຢືນດັນ	25 ກກ./ຕັນ	100 - 200 ກກ./ໄວ່ 20 - 10 - 10/1 - 14 - 21/ 12 - 24 - 12	- ເຕີຣີມຫລຸມປຸກ: ນຳປູ່ຢ່າມັກ ຄຸກເຄລຳກັບດິນແລ້ວໄສ່ດ້ານລ່າງ ຂອງຫລຸມ - ຕັນພື້ນທີເຈົ້າຢູ່ແລ້ວ: ຂູດຮ່ວງລືກ 10 ທີມ. ຕາມແນວທຽບພຸມຂອງ ຕັນ ແລ້ວໄສ່ປູ່ຢ່າມັກໃນຮ່ອງພວ້ມ ປູ່ຢ່າມັກແລກລົບດ້ວຍດິນ
5. ໄນ້ດອກ	2 ຕັນ/ໄວ່	25 - 30 ກກ./ໄວ່ 30 - 20 - 10/12 - 24 - 12	ໄສປູ່ຢ່າມັກຜລມຄຸກເຄລຳໄໝເຂົ້າ ກັນ
6. ບ່ອກັ້ງ ຢ່ວມ ບ່ອປລາ	1 ຕັນ/ໄວ່		ໂຮຍປູ່ຢ່າມັກໃໝ່ທ່ວພື້ນທີໃນບ່ອ ກ່ອນປ່ອຍໜໍ່ເຂົ້າປ່ອກັ້ງຢ່ວມ ຫຼຸດເຄີມແລກລົບດ້ວຍດິນ