

ฐานรักษ์แม่ธรณี

หลักกลไกธรรมชาติ

เลี้ยงดิน ให้ดินเลี้ยงพืช



ฐานรักแม่ธรณี

ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ

ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ หมายถึง สารธรรมชาติที่ใช้จากการหมักปุ๋ยหรือจุลินทรีย์จากธรรมชาติต่างๆ ที่มีผลผลิตจากเศษพืชและมูลสัตว์เป็น 2 ชนิด 3 ชนิด 4 ชนิด และสารธรรมชาติต่างๆ เป็นอินทรีย์สารอย่างอื่น ซึ่งเป็นการทำปุ๋ยหมักเป็น 2 วิธีคือ 1. ปุ๋ยหมัก 2. ปุ๋ยชีวภาพ

เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมี ซึ่งวิธีการดังกล่าวสามารถทำด้วยตัวเองได้โดยการหมักปุ๋ยหมักและปุ๋ยชีวภาพ



ตัวประกอบที่ใช้ในการเกษตรสามารถแบ่งตามสัดส่วนใส่ได้ประมาณ 7 สส ดังนี้

1. สบู่ขี้เถ้า ใช้ในการบำรุงดิน ปุ๋ยคอกน้ำเสีย และปุ๋ยคอกขี้หมู รวมไปใช้ในการเสริมธาตุอาหาร ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโพแทสเซียม ธาตุสังกะสี ธาตุสังกะสี ธาตุสังกะสี ธาตุสังกะสี
2. สบู่ขี้เถ้า ใช้ในการบำรุงดิน ปุ๋ยคอกน้ำเสีย และปุ๋ยคอกขี้หมู รวมไปใช้ในการเสริมธาตุอาหาร ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโพแทสเซียม ธาตุสังกะสี ธาตุสังกะสี
3. สบู่ขี้เถ้า ใช้ในการบำรุงดิน ปุ๋ยคอกน้ำเสีย และปุ๋ยคอกขี้หมู รวมไปในการเสริมธาตุอาหาร ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโพแทสเซียม ธาตุสังกะสี ธาตุสังกะสี
4. สบู่ขี้เถ้า ใช้ในการบำรุงดิน ปุ๋ยคอกน้ำเสีย และปุ๋ยคอกขี้หมู รวมไปในการเสริมธาตุอาหาร ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโพแทสเซียม ธาตุสังกะสี ธาตุสังกะสี
5. สบู่ขี้เถ้า ใช้ในการบำรุงดิน ปุ๋ยคอกน้ำเสีย และปุ๋ยคอกขี้หมู รวมไปในการเสริมธาตุอาหาร ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโพแทสเซียม ธาตุสังกะสี ธาตุสังกะสี
6. สบู่ขี้เถ้า ใช้ในการบำรุงดิน ปุ๋ยคอกน้ำเสีย และปุ๋ยคอกขี้หมู รวมไปในการเสริมธาตุอาหาร ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโพแทสเซียม ธาตุสังกะสี ธาตุสังกะสี
7. สบู่ขี้เถ้า ใช้ในการบำรุงดิน ปุ๋ยคอกน้ำเสีย และปุ๋ยคอกขี้หมู รวมไปในการเสริมธาตุอาหาร ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโพแทสเซียม ธาตุสังกะสี ธาตุสังกะสี

สูตรปุ๋ยคอกน้ำเสีย

สูตรปุ๋ยคอกน้ำเสีย 10 ลิตร ประกอบด้วย

- สบู่ขี้เถ้า 2 กิโลกรัม
- หัวขี้เถ้าขี้หมูขี้วัวขี้หมู 1 กิโลกรัม
- ปุ๋ยคอกน้ำเสียคอกหมูคอกวัว 1 กิโลกรัม
- น้ำขี้เถ้า 10 ลิตร

นำส่วนผสมทั้งหมดใส่ภาชนะ ปิดฝาให้แน่นทิ้งไว้ 90 วัน จะสามารถใช้แทนปุ๋ยคอกน้ำเสียได้ประมาณ 5-7 ลิตร

วิธีใช้

- 1 ลิตร ใช้ 100-200 กรัม
- 1 ลิตร ใช้ 100-1000 กรัม

สูตรปุ๋ยคอกน้ำเสีย

สูตรปุ๋ยคอกน้ำเสีย 1 ลิตร ประกอบด้วย

- หัวขี้เถ้าขี้หมูขี้วัวขี้หมู 1 กิโลกรัม
- ปุ๋ยคอกน้ำเสียคอกหมูคอกวัว 1 กิโลกรัม
- น้ำขี้เถ้า 10 ลิตร
- หัวขี้เถ้าขี้หมูขี้วัวขี้หมู 1 กิโลกรัม
- ปุ๋ยคอกน้ำเสียคอกหมูคอกวัว 1 กิโลกรัม
- น้ำขี้เถ้า 10 ลิตร

วิธีใช้

1. นำปุ๋ยคอกน้ำเสีย 1 ลิตร ใส่ลงในภาชนะที่สะอาด
2. นำหัวขี้เถ้าขี้หมูขี้วัวขี้หมู 1 กิโลกรัม และปุ๋ยคอกน้ำเสียคอกหมูคอกวัว 1 กิโลกรัม ใส่ลงในภาชนะ
3. นำน้ำขี้เถ้า 10 ลิตร ใส่ลงในภาชนะ
4. ปิดฝาให้แน่น และทิ้งไว้ 90 วัน จะสามารถใช้แทนปุ๋ยคอกน้ำเสียได้ประมาณ 5-7 ลิตร
5. นำปุ๋ยคอกน้ำเสีย 1 ลิตร ใส่ลงในภาชนะที่สะอาด
6. นำหัวขี้เถ้าขี้หมูขี้วัวขี้หมู 1 กิโลกรัม และปุ๋ยคอกน้ำเสียคอกหมูคอกวัว 1 กิโลกรัม ใส่ลงในภาชนะ
7. นำน้ำขี้เถ้า 10 ลิตร ใส่ลงในภาชนะ

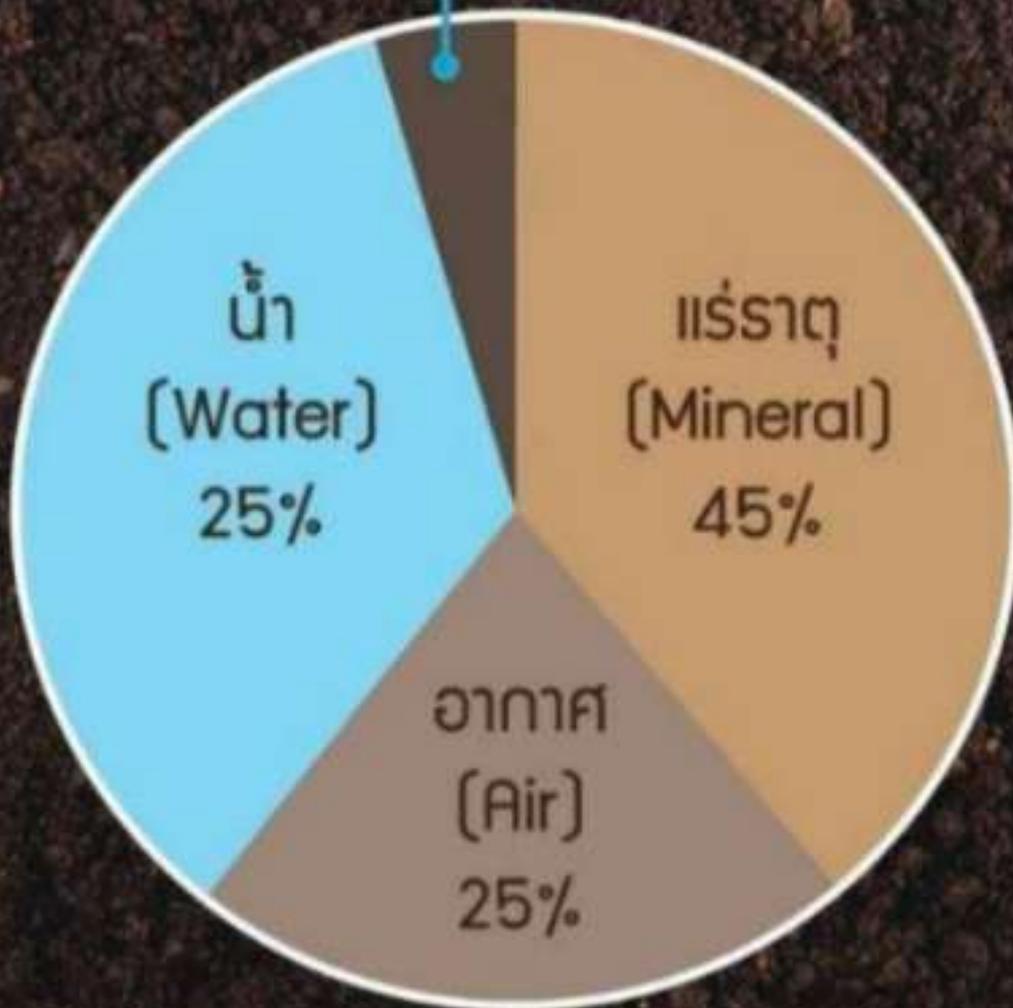
สูตรปุ๋ยคอกน้ำเสีย

1. นำปุ๋ยคอกน้ำเสีย 1 ลิตร ใส่ลงในภาชนะที่สะอาด
2. นำหัวขี้เถ้าขี้หมูขี้วัวขี้หมู 1 กิโลกรัม และปุ๋ยคอกน้ำเสียคอกหมูคอกวัว 1 กิโลกรัม ใส่ลงในภาชนะ
3. นำน้ำขี้เถ้า 10 ลิตร ใส่ลงในภาชนะ
4. ปิดฝาให้แน่น และทิ้งไว้ 90 วัน จะสามารถใช้แทนปุ๋ยคอกน้ำเสียได้ประมาณ 5-7 ลิตร
5. นำปุ๋ยคอกน้ำเสีย 1 ลิตร ใส่ลงในภาชนะที่สะอาด
6. นำหัวขี้เถ้าขี้หมูขี้วัวขี้หมู 1 กิโลกรัม และปุ๋ยคอกน้ำเสียคอกหมูคอกวัว 1 กิโลกรัม ใส่ลงในภาชนะ
7. นำน้ำขี้เถ้า 10 ลิตร ใส่ลงในภาชนะ

ฐานรักแม่ธรณี

โครงสร้างดินดี

อินทรีย์วัตถุ
(Organic) 5%



ฐานรักษ์แม่ธรณี

กลุ่มจุลินทรีย์ ที่มีประโยชน์ต่อพืช

1. กลุ่มที่ตรึงไนโตรเจน

- แบบพึ่งพาอาศัย เช่น ไรโซเบียม จากพืชตระกูลถั่ว
- แบบอยู่อิสระ เช่น อะซิโตแบคเตอ ครอสซิเดียม อะซิโสปซิลัม
สำหรับสีเขียวแกมน้ำเงิน แอนาบีนา บอสตอก

2. จุลินทรีย์กลุ่มย่อยสลาย

ช่วยย่อยเศษซากพืช ซากสัตว์ เป็นกลุ่มเชื้อรา และแบคทีเรีย
เช่น แอคติโนมัยซิส โปรโตซัว

3. จุลินทรีย์ย่อยสลายฟอสเฟต และแร่ธาตุอื่นๆ

- แบคทีเรียในกลุ่ม บาคิลลัส
- ราในสกุล แอสเพอจีลลัส

4. จุลินทรีย์ กลุ่มผลิตสารป้องกันและทำลายโรคพืช

- แลคติกแอซิกแบคทีเรีย
- ราไตรโคเดอมา
- ราแอสเพอจีลลัส
- แอคติโนมัยซิสสเตรปโตมัยซิก

5. กลุ่มผลิตฮอร์โมนพืช

เชื้อบาคิลลัส ผลิตออกซิน จิบเบอเรลลิน ไซโตไคนิน

ฐานรักษ์แม่ธรณี

“หิน ลุกวิ่ง ทราย”

มีอาหารสำหรับพืช

พอสมควร

เป็นเพียงแต่ไม่มี “จุลินทรีย์”

มาช่วยกันทำให้ดิน

มีจุลินทรีย์โดยการ

“อย่าปกเปลือก เปลือยดิน”

ให้
“ห่มดิน”

พระราชดำริสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๙

ฐานรักแม่ธรณี

ต้นไม้โตจากอะไร?

พืชต้องการอาหาร 16 ชนิด จากน้ำหมักพืช 100 %
97.5% ได้จากราตุ C, H, O, N

C : คาร์บอนไดออกไซด์

H : ได้จากน้ำ

O : ได้จากน้ำ

N : ได้จากไนโตรเจน

ในอากาศ (78%)

ได้จากปุ๋ยในดิน 2.5%

- การย่อยสลายโดยจุลินทรีย์
- การย่อยสลายที่เราใส่ลงไป

ฐานรักแม่ธรณี

เลี้ยงดินให้ดินเลี้ยงพืช
ดินดี อย่าปอกเปลือก เปลือยดิน
ให้ “ห่มดิน”

ห่มดิน คือ การนำใบไม้, หลุม, ฟาง หรือวัสดุอื่นๆ
ตามธรรมชาติ มาคลุมหน้าดิน

ประโยชน์ของการห่มดิน

1. เป็นที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์
2. ช่วยเก็บความชื้นและป้องกันการระเหยของน้ำในดิน
3. เมื่อเน่าเปื่อยจะเป็นอาหารสัตว์หน้าดิน เช่น ไส้เดือน กิ้งกือ แมลงแกลบ ฯลฯ
4. เมื่อย่อยสลายจะเป็นฮิวมัส ดุจขี้ดินสำหรับพืช

**จุลินทรีย์
มีประโยชน์**

ต้นไม้เจริญเติบโตได้เพราะจุลินทรีย์

บ้านจุลินทรีย์ ➡ รื้อ + อิ่ม
ห่มดิน = รื้อ + อิ่ม

1. ตรึงไนโตรเจนซึ่งมีอยู่ในอากาศถึง 78% ช่วยทำให้พืชสังเคราะห์แสงได้ดี
2. ช่วยย่อยสลายซากพืช ซากสัตว์
3. ช่วยย่อยแร่ธาตุจากหิน ลูกรัง กราย เช่น เหล็ก สังกะสี แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส
4. สร้างฮอร์โมนให้พืช เช่น ไซโตโคบิน จิบเบอเรลลิน ออกซิน
5. ช่วยผลิตสารป้องกันและทำลายโรคพืช

ฐานรักแม่ธรณี



การอนุบาลกล้าหญ้าแฝก ก่อนปลูกในพื้นที่



การเตรียมดินและการส่งเสริมการใช้หญ้าแฝก หน่วยงานส่วนภูมิภาคของการนิคมพัฒนาที่ดิน จะดำเนินการอนุบาลกล้าต้นหญ้าแฝกเพื่อแจกจ่ายให้เกษตรกรนำไปปลูก วิธีการเตรียมดินและวิธีการอนุบาลกล้าต้นหญ้าแฝก นำไปปลูกในพื้นที่ลุ่มต่ำ ดินสำหรับปลูกต้นกล้าควรได้รับสารอินทรีย์เป็นจำนวนมากและต้องเป็นดินที่ปราศจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สามารถใส่ปุ๋ยคอกได้ทันทีและไม่ควรใส่ปุ๋ยเคมีในระหว่างการอนุบาลกล้าต้นหญ้าแฝกด้วยวิธีนี้ต่อไปจนกระทั่ง ในพื้นที่ และนำไปใช้ปลูกกล้าต้นหญ้าแฝก เป็นระยะเวลาได้ไม่เกิน 7-10 วัน (แล้วแต่สภาพอากาศ)



การเลือกพื้นที่สำหรับอนุบาลหญ้าแฝก

1. ดินเป็นเนื้อ 40-60% ระบายน้ำ หรือระบาย
2. อากาศถ่ายเทดี
3. เป็นพื้นที่ราบหรือมีน้ำไม่ท่วม และพายุได้บ้าง



การอนุบาลกล้าหญ้าแฝก มีขั้นตอนง่ายๆ ดังนี้

1. ฝึกกล้าหญ้าแฝกเป็นอายุ ๓๐-100 กล้า
2. วางกล้าเป็นแถว ระยะแถว 1๖ นิ้ว โดยเว้นช่องเว้นแถวประมาณ ๒ เมตร
3. รดน้ำตามสภาพอากาศ ถ้าร้อนรดน้ำทุกวัน



ลักษณะกล้าหญ้าแฝกที่มีโอกาสตายสูง

1. พบตะไคร่น้ำ
2. มีรากอากาศหรือรากงอกใหม่จำนวนมากซึ่งกระทบก้นเมล็ดต้นกล้าได้แก่ตะไคร่น้ำที่เกาะอยู่
3. ใบอ่อนแตกออกช้า
4. มีตะไคร่น้ำเกาะปกคลุมรากและต้นกล้าแล้ว



กรมการดินแห่งชาติ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการปรับปรุงดินปลูกในพื้นที่ลุ่มต่ำ
กรมการดินและดินนากรมการดินฯ โทร ๐๒-๕๒๑-๕๖๑-๖๔

การเลือกพันธุ์ให้เหมาะกับชนิดของดิน

ทั้งดินเปรี้ยวและดินเค็มจะเป็นปัญหา แต่ยังมีพืชบางชนิดที่เติบโตได้ดีในดินเปรี้ยวและเค็มเช่นกัน

ดินเปรี้ยว !

เช่น มะกอก ส้ม มะพร้าว มะม่วง ผลไม้ต่างๆ



ดินเค็ม !

เช่น ข้าวหอมมะลิ 105 ข้าวแดงน้อย ข้าวตาแห้ว

ข้า้เหล็ก แด





แพ้งช้าม น้ดช้าม??

(ปุ๋ยหมักอินทรีย์)

(น้ำหมัก)



ห่มดิน



ใบไม้แห้ง



ฟาง



หญ้า

ห่มเป็นรูป

โคก

เว้นโคนทรงกลาง

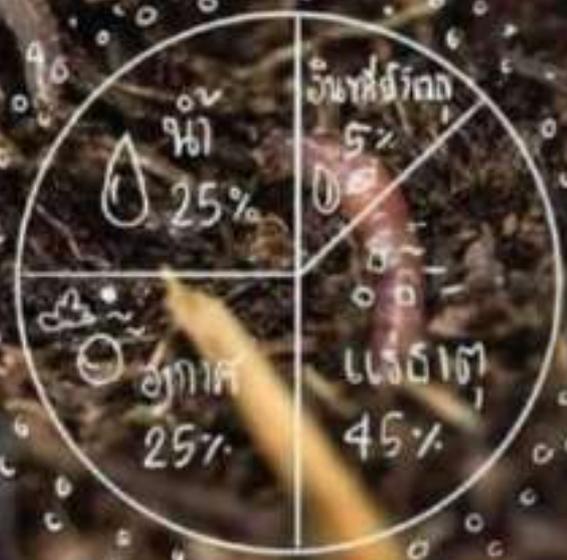


เมื่อจัดอากาศ ใบไม้จะทำให้
รากต้นไม้เน่าได้

การห่มดินจะทำให้เกิดอากาศร้อนขึ้น กับแคลส้อมมาทึงดินโดยตรง
ซึ่งจะทำให้จุลินทรีย์ในดินมีจำนวนมากขึ้น จุลินทรีย์จะทำหน้าที่ย่อยอินทรีย์วัตถุและแร่ธาตุให้กับต้นไม้
และจะเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กอีกด้วย

โครงสร้างดินดี

มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่
ทั้งในดินและบนดิน
มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
และมองไม่เห็นได้ด้วยตาเปล่า



- 5% คือ อินทรีย์วัตถุ
- 45% คือแร่ธาตุ ทราย หิน
- 25% คือ น้ำ ความชื้น
- 25% คือ อากาศ

มีจุลินทรีย์
ทำหน้าที่ข่อยสลาย

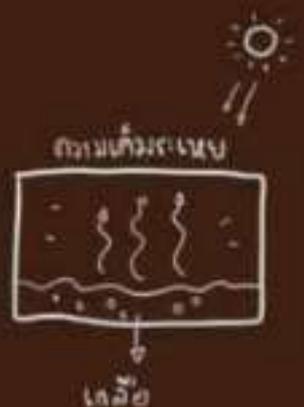


ดินเค็ม

สาเหตุ: เกิดจากใบผืนที่นับๆปีเกลือ
อยู่ใต้ผืนผิวดิน เช่นใบผืนที่ฝั่งภาคอีสาน
เมื่อแดดส่องลงมาโดนดิน ทำให้น้ำในดินระเหย
น้ำที่ระเหยขึ้นมาที่ไปตุกเอาความเค็ม
ในดินขึ้นมาด้วย ทำให้ดินเค็ม

วิธีแก้ง่ายๆ ใบเมื่อแดดเป็นตุกการ
ที่ทำให้ความชื้นระเหยขึ้นมาจากดิน
เราก็ต้องทำให้ดินไม่โดนแดด
นั่นก็คือการห่มดินนั่นเอง

ลักษณะ : มีคราบเกลือเป็นหย่อมๆ
บนผิวดิน มักพบดินเค็มในที่ที่ใกล้ทะเล





ดินเปรี้ยว

สาเหตุเกิดจากการใช้สารเคมี และอินทรีย์สารมากเกินไป
ย่อยสลายไม่ทัน เช่น ในพื้นที่นั้นมีมูลสัตว์ที่ตกบออยู่เป็นจำนวนมาก
และไม่สามารถย่อยสลายได้เร็วพอ

ดินเปรี้ยวจะทำให้พืชไม่สวย สีใบจะไม่กลมกลืน ไม่เขียวฉูด

รู้แม่!

รู้เหตุของปัญหา เช่น การใช้สารเคมีมากเกินไป
2.หยุดใช้

ขั้นที่ 1 สำหรับนาข้าว นำข้าวหวานสองไร่ นำหญ้า และฟางมาหมักดิน
ใส่ปุ๋ยหมักและน้ำหมัก ผสมน้ำ 1:100 ต่อ 1 ไร่

ขั้นที่ 2 5ไร่แก้ไข้รวดเร็ว นำน้ำหมักเสร็จ ผสมน้ำ 1:100 รดให้ทั่วพื้นที่

สำหรับดินทุกประเภท 5ไร่แก้พื้นฐานคือ หมักดิน ไม่ใช้ใส่ของสดประเภท และใส่ แสงตาม นำฮาน
และเลิกต้นเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา

น้ำหมักชีวภาพ

วัตถุดิบ



พืช 3 ส่วน



น้ำตาล 1 ส่วน



หัวเชื้อ 1 ส่วน



น้ำ 10 ส่วน

วิธีทำ นำน้ำตาลกับน้ำผสมให้เข้ากัน
ใส่หัวเชื้อ และผสมรวมกับพืช



น้ำหมัก 9 รส

- 1.รสจืด บำรุงดิน สร้างสารอินทรีย์ในดิน เช่น รางจืด บักนึ่ง
- 2.รสขม สร้างภูมิคุ้มกัน เช่น ขี้เหล็ก มะขามป้อม
- 3.รสขมคาว บำรุงเชื้อรา เช่น เพลิงทมิฬ
- 4.รสเปรี้ยว มีฤทธิ์กัดกร่อน เช่น มะกรูด มะเฟือง
- 5.รสเบ็ดร้อน ช่วยไล่แมลง เช่น พริก
- 6.รสหอมระเหย ช่วยไล่แมลง เช่น ตะไคร้ กะเพรา
- 7.รสเฝื่อน ช่วยไล่แมลง เช่น หางไหล แสบก
- 8.รสหวาน/มัน ช่วยเพิ่มรสชาติ เช่น นมลูกไม้สุก กล้วย มะม่วง
- 9.รสเค็ม ช่วยเพิ่มรสชาติ เช่น เกลือสินเธาว์

หมักนาน 3 เดือน

*ถ้าไม่มีหัวเชื้อหมักนาน 1 ปี



ปุ๋ยหมักแห้ง dry fertilizer



วัตถุดิบ

- มูลสัตว์ 1 ส่วน
- ผี 1 ส่วน
- รำละเอียด 1 ส่วน
- แกลบ 1 ส่วน
- น้ำหมักที่ผสมแล้ว 1 ส่วน

- ไร่ ช่วยเรื่อง ดอก/ผล
- หญ้า ช่วยเรื่อง สี
- ไร่ ช่วยเรื่อง ใบ

35% ส่วนผสมผสมในหมักไข่ไก่กับและ **น้ำหมักที่ผสมแล้ว** การทอปุ๋ยนี้จะได้ความชื้นประมาณ 35% การวัดความชื้นด้วยมือ คือ เหยียดของเรากำปุ๋ยให้เป็นก้อน ปุ๋ยที่ใช้ได้คือกำแล้วตกกันเป็นก้อนแต่ไม่เ็นน้ำซึมออก

การทำปุ๋ย ให้คำนึงถึงกับทุกที่เรามีทำราดที่ทางบ้านหรือที่ไร่ที่ทางบ้าน ถ้ามีพื้นที่ราชการ ไร่ละเยือกแถมเราก็คงตัวไร่ละเยือกจนได้

วัตถุดิบของน้ำหมักที่ผสม

- ป้าตาล 1 ส่วน
- หัวเข็ง 1 ส่วน
- น้ำ 20 ส่วน

การหมักปุ๋ย

คลุมปุ๋ยด้วยฟางหรือใบไม้คี่ที่สุก หรือสามารถใช้แกลบก็ได้ เมื่อ กับไถยี่สิบวันมาครั้ง



แบบที่ 1 แบบกองใหญ่ (ทำจำนวนมาก)
พลิกทอปุ๋ยทุก 15-30 วัน
เมื่อไม่ฉีดปุ๋ยของเรา

แบบที่ 4 คือ คือใส่ปุ๋ย-ผสม (ปุ๋ย-ผสมที่อาจสามารถระบายได้
เมื่อไม่ฉีดปุ๋ย) หมัก 7-15 วัน

แบบที่ 3 การหมักเป็นกอง (ทำจำนวนมาก) หมัก 7-15 วัน

แบบที่ 2 ะไม่มีส่วนผสมปุ๋ย หมักปุ๋ย 30 วันขึ้นไป





ดินดาน

ดินดาน ๓ ไม่สามารถกักน้ำไว้ได้ จึงทำให้ดินไม่มีอินทรีย์วัตถุในดิน ดินมีลักษณะแข็ง

รู้แท้ !

ถ้าระดับดินทุกประเภท มีค่าพีเอชสูงถึง ๙.๐ ดิน ไม่มีโครงสร้างที่คงทน และ มี ค่าความ น้ำซาว และเกิดดินดานทำให้เกิดปัญหาดังกล่าว

ห่มดิน

ใช้วัสดุอินทรีย์คลุมหน้าดิน และใช้ดินไม่มีความชื้นในชั้นล่าง

แห้งซาบ ปุ๋ยอินทรีย์ น้ำซาว น้ำหมัก

ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในดิน และใช้ปุ๋ยอินทรีย์



ความสำคัญของสัตว์ต่อดิน



ดิน เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์นานาชนิด
บทบาทหลักของสัตว์ที่อาศัยอยู่ในดิน คือ
การขุดคุ้ยหาอาหาร หรือสร้างที่อยู่อาศัยและการกักกินอาหาร
ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินทั้งทางด้านกายภาพ
และเคมี ทำให้เกิดช่องว่างจำนวนมากในดินช่วยให้โครงสร้าง
ของดินดีขึ้น มีการระบายน้ำ อากาศ ดีขึ้น ช่วยสร้างเม็ดดิน
ที่มีความเสถียรมากขึ้นจากการกินและถ่ายมูลออกมา อีกทั้ง
ยังช่วยควบคุมสัดส่วนของจุลินทรีย์ให้อยู่ในภาวะที่สมดุล
กับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในระบบนิเวศของดิน โดยการกินจุลินทรีย์



5 December
WORLD SOIL DAY



Keep soil alive, protect soil biodiversity

“รักษำปฐพี คีนชีวิที่หลากหลายให้ผืนดิน”





ความสำคัญของพืชต่อดิน

พืช มีอิทธิพลต่อการสร้างสารอินทรีย์ให้แก่สิ่งมีชีวิตต่างๆ
เป็นแหล่งสะสมที่สำคัญของธาตุอาหาร
และยังมีอิทธิพลโดยตรงต่อสมบัติต่างๆ ของดิน
โดยเฉพาะรากพืชที่ยังลึกลงไปใต้ดิน
จะก่อให้เกิดกิจกรรมต่างๆ
ได้แก่ การดูดและการคายน้ำ การดูดธาตุอาหาร
การหายใจ การปลดปล่อยสารอินทรีย์ออกจากรากพืช
การย่อยสลายซากพืชซากสัตว์และสิ่งของ เป็นต้น



5 December
WORLD SOIL DAY



Keep soil alive, protect soil biodiversity
"รักษั้บรูพี คีนชีวีที่หลากหลายให้ผืนดิน"



Keep soil alive, protect soil biodiversity

“รักษัประฐพี คินชีวีที่หลากหลายให้ผืนดิน”



คือ การให้ความสำคัญ
กับการทำให้ดินมีชีวิต หมายถึง
การอนุรักษ์ความหลากหลาย
ทางชีวภาพในดิน
ที่ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน
ซึ่งสิ่งมีชีวิตเหล่านี้จะทำหน้าที่ต่างๆ กัน
ในกระบวนการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์
ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์
ก่อให้เกิดระบบนิเวศที่สมบูรณ์
ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยง
กับการดำรงอยู่ของมนุษย์
และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ



5 December
WORLD SOIL DAY



Keep soil alive, protect soil biodiversity

“รักษัประฐพี คินชีวีที่หลากหลายให้ผืนดิน”



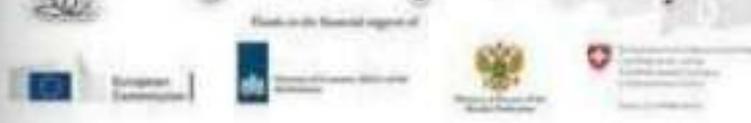


Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

ภัยร้าย



ทำลายความหลากหลาย ทางชีวภาพในดิน



**KEEP SOIL ALIVE
PROTECT SOIL
BIODIVERSITY**



ประโยชน์ 5 อย่างของความหลากหลายทางชีวภาพในดิน



ดินดี



พืชงาม



อากาศสดชื่น



สุขภาพ
แข็งแรง



น้ำสะอาด



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



เหตุใดเราจึงจำเป็นต้องมีความหลากหลายทางชีวภาพในดิน

การเกี่ยวเนื่องกันตามวิถีธรรมชาติ
ระหว่างรากพืชและสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ในดิน
ส่งผลให้พืชมีความสมบูรณ์และเจริญเติบโตได้ดี
ทนต่อสภาพดินและสภาพอากาศ

ประวัติศาสตร์อันยาวนานระหว่างดินกับสิ่งมีชีวิต
กำเนิดสายพันธุ์ใหม่ ๆ
รวมทั้งวิวัฒนาการและการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต
ตลอดจนการสะสมศักยภาพของดิน
ในการสร้างและขับเคลื่อนระบบนิเวศ

ทุกสิ่งที่เราดื่มกิน
ล้วนผ่านกระบวนการทางชีวภาพในดิน
รอบแล้วรอบเล่า

Keep soil alive, protect soil biodiversity

~รักษาปุ่ฐพี คือชีวิตที่หลากหลายให้ยั่งยืนสืบ~



ในดิน



กรมส่งเสริมการเกษตร



ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในดิน (Soil Biodiversity)



สิ่งมีชีวิตในดินมีความสำคัญต่อระบบนิเวศทางการเกษตร
กล่าวคือ สิ่งมีชีวิตเหล่านี้มีหน้าที่เป็นผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์
ช่วยในการหมุนเวียนแร่ธาตุ ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดิน
ตลอดจนช่วยควบคุมแมลงศัตรูและเชื้อโรคในดิน
แล้วยังก่อให้เกิดความสมดุลในระบบนิเวศทางการเกษตร



5th December
World Soil Day

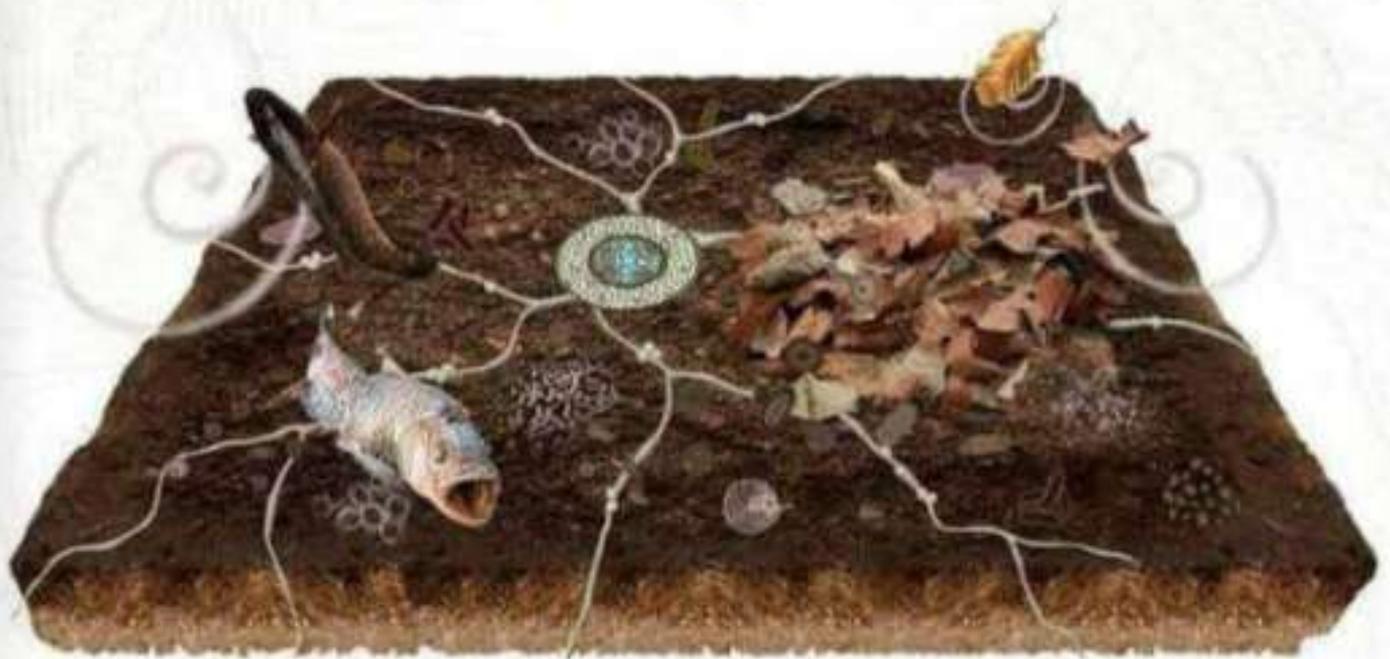


Keep soil alive. protect soil biodiversity

"รักษั้ปฐพี คืบชิพื้ที่ลลลลลลลลลลให้ผืนดิน"



ความสำคัญของจุลินทรีย์ต่อดิน



จุลินทรีย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ทั่ว
ทุกตารางนิ้วของชั้นดินที่รากพืชอาศัยอยู่
ช่วยย่อยสลายซากพืชและสัตว์
ให้กลายเป็นอินทรีย์วัตถุในดิน
ช่วยทำให้เกิดการหมุนเวียนของธาตุอาหาร
ช่วยเพิ่มธาตุอาหาร
ช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
ช่วยสร้างความสมดุลของระบบนิเวศ
ช่วยควบคุมการระบาดของโรคพืชและแมลงศัตรูพืชในดิน



5 December
WORLD SOIL DAY



Keep soil alive, protect soil biodiversity

“รักษุปฐพี คืนชีวิตที่หลากหลายให้ผืนดิน”



พวกเราหรือเปล่า... พวกเราไม่หน้ารักหรือเปล่า?

#สัตว์ในดินที่หน้าตาไม่น่ารัก แต่มีประโยชน์ต่อระบบนิเวศ!



ไส้เดือน

กินดินที่มีแร่ธาตุจากด้านบนข้างขึ้นมา
ถ่ายมูลด้านบนผสมคลุกเคล้าให้พืชนำไปใช้



กิ้งกือ

ช่วยกัดกินเศษซากพืช ย่อยสลายออกมา
เป็นมูลที่มีแร่ธาตุกลายเป็นปุ๋ย



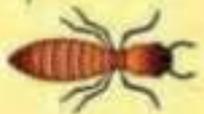
แมงมุม

ใยแมงมุม ดักจับศัตรูพืชได้หลายชนิด
ไม่ต้องใช้สารเคมี



มด

ชนิดที่สร้างอยู่ในดิน ทำให้ดินร่วนซุย
ระบายน้ำได้ดี รากพืชได้ธาตุอาหาร



ปลวก

ผู้บำเพ็ญประโยชน์ต่อระบบนิเวศ ย่อยซากพืช
ซากสัตว์เป็นแร่ธาตุบำรุงดินให้แก่พืช



กระสุนพระอินทร์

ผู้ย่อยสลายเศษพืชที่นำปุ๋ยเป็นอาหาร
และสารพิษที่ปนเปื้อนในดิน

อุโมงค์ดิน

ผิวสัมผัสของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เปิดให้ชม
และสัมผัสสัตว์ในดินเล็กๆเหล่านี้
ที่งาน "วันดินโลก" 4-8 ธันวาคม 2563
ศูนย์ CESRA อ.ปากช่อง

#วันดินโลก



ทฤษฎีบันได ๙ ขั้นสู่ความพอเพียง

พอเพียง มั่งคั่ง ยั่งยืน



เศรษฐกิจพอเพียง ขั้นก้าวหน้า



เศรษฐกิจพอเพียง ขั้นพื้นฐาน
คุณธรรม+ความรู้

"การพัฒนาต้องทำพื้นฐานให้มั่นคงก่อน ให้ถึงประภคไปอด แล้วจึงพัฒนาก้าวหน้าขึ้นไปเรื่อยๆ เป็นขั้น เป็นตอน จึงจะแน่นอน"

สถาบันส่งเสริมความรู้
© สถาบันส่งเสริมความรู้ มูลนิธิโครงการสามัคคี สถาบันส่งเสริมความรู้ มูลนิธิโครงการสามัคคี

3. ยั่งยืนด้วย
เครือข่ายที่มาจากศรัทธาร่วม
เครือข่าย 5 ภาคี รัฐ วิชาการ
ประชาชน เอกชน ประชาสังคมและสื่อ

2. ยกระดับสู่
เศรษฐกิจพอเพียงขั้นก้าวหน้า
สร้างสังคม บุญ ทานก่อนการขาย

1. เศรษฐกิจพอเพียงขั้นพื้นฐาน
ด้วยการชุดหนอง ทำโคก ปลูกป่า 3
อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ทำการเกษตร
แบบกลไกกรรมธรรมชาติ