

ดาบ รักแม่ธรณี

เลี้ยงดิน...ให้ดิน...เลี้ยงพืช



คนรัก
แม่ธรณี

“...การปรับปรุงที่ดินนั้น ต้องอนุรักษ์ผิวดินซึ่งมีความสมบูรณ์ไว้
ไม่ให้ไถหรือลอกหน้าดินทิ้งไปสงวนไม้ยืนต้นที่ยังเหลืออยู่
เพื่อที่จะรักษาความชุ่มชื้นของผิวดิน...”

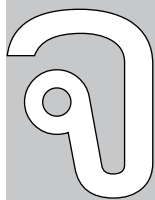
พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ
เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน



เลี้ยงดิน ให้ดิน เลี้ยงพืช

feed the soil and let the soil feed the plant

ในช่วงระยะเวลาเกือบ ๓๐ ปีที่ผ่านมา การเพิ่มผลผลิตและรายได้ของประเทศไทยจากการขยายพื้นที่การเพาะปลูกมากกว่าการเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่จนถึงขณะนี้ประมาณได้ว่าพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเกษตรกรรมได้ใช้ไปจนเกือบหมด และพยายามหาพื้นที่ชดเชยด้วยการอพยพโยกย้ายเข้าไปในเขตป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ป่าไม้ถูกทำลายเพิ่มมากขึ้น เพราะการใช้ที่ดินกันอย่างขาดความระมัดระวังและไม่มีการบำรุงรักษา ซึ่งทำให้เกิดความเสื่อมโทรม



จากปัญหาดังกล่าวพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงพระราชทานพระราชดำริให้จัดตั้ง

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริขึ้นเพื่อการศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับการสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นตัวอย่างในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน การขยายพันธุ์พืชเพื่ออนุรักษ์ดินและบำรุงดิน รวมถึงศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิภพทองอินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่มีวัตถุประสงค์หลักในการศึกษาและพัฒนาพื้นที่พรุ ซึ่งเป็นดินเปรี้ยวให้เป็นดินที่มีคุณภาพ สามารถทำการเพาะปลูกได้ตลอดจนการทำแปลงสาธิตการพัฒนาที่ดินแก่เกษตรกร ในบางพื้นที่ที่มีปัญหาในการพัฒนาปรับปรุงดินเสื่อมโทรมด้วยสาเหตุต่างๆ เช่น ดินเปรี้ยว ดินทราย ดินเค็ม ดินดาน ฯลฯ ทั้งนี้ เพื่อให้พื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องดินทั้งหลาย สามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก โดยเฉพาะมนุษย์ได้ใช้ทรัพยากรดินเป็นที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งผลิตอาหาร เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค เป็นแหล่งเก็บ



น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค เป็นแหล่งสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจ และเป็นที่ยาย กล่าวได้ว่าดินเป็นทรัพยากรชั้นมูลฐานเป็นตัวการให้มนุษย์เก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากทรัพยากรอื่นๆ ได้เพิ่มมากขึ้นอย่างมหาศาล ดังจะเห็นได้จากการที่ทรัพยากรดินเป็นตัวกลางในการก่อปฏิกิริยาร่วมระหว่างอากาศ แสงแดด และน้ำ ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตของพืชพรรณต่างๆ และมนุษย์ได้รับผลประโยชน์จากทรัพยากรเหล่านี้ โดยผ่านสัตว์ที่กินพืชหรืออาจได้รับโดยการกินพืชนั้นโดยตรง

มนุษย์เราจะใช้ที่ดินเพื่อสนองความต้องการของตนตลอดเวลา และนับวันจะถูกใช้หนักขึ้นเรื่อยๆ จนทุกวันนี้สภาพความสมดุลของดินในหลายพื้นที่ของโลกได้เปลี่ยนแปลงไป การใช้ที่ดินผิดประเภท การทำลายผิวดินในรูปแบบต่างๆ เช่น การทำไร่เลื่อนลอย การตัดไม้ทำลายป่า การใช้ปุ๋ยเคมี ล้วนส่งผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมอื่นๆ ในระบบนิเวศด้วย

การทำเกษตรของเกษตรกรไทยส่วนใหญ่ในปัจจุบันก็เช่นเดียวกัน มีการ “ปกปกป้องเปลือยดิน” การเผา การใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

เป็นพิษกับสิ่งแวดล้อม จึงเป็นวิธีการที่ผิดธรรมชาติและทำลายธรรมชาติซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาในอนาคต

การเกษตรที่ไม่ทำลายธรรมชาติ ไม่ปกปกป้องเปลือยดิน ไม่เผา ไม่ใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต เป็นพิษกับสิ่งแวดล้อม อันเป็นแนวทางของหลักกสิกรรมธรรมชาติ ที่ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงบำรุงดินเป็นอันดับแรก และถือเป็นหัวใจสำคัญ เพราะถือว่าดินเป็นต้นกำเนิดของชีวิตสังคมไทยในอดีตให้ความสำคัญของดินด้วยความเคารพบูชาดินเสมือน “แม่” เรียก “พระแม่ธรณี” การให้ความรักและเอาใจใส่พระ





แม่ธรณี โดยการหมักดินหรือการคลุมดิน ไม่เปลือยดิน โดยใช้ฟาง เศษหญ้า หรือ เศษพืชผลทางการเกษตรที่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ และการปรุงอาหารเลี้ยงดินโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพลงไปเพื่อให้เป็นอาหารของดิน แล้วดินจะปลดปล่อยธาตุอาหารให้พืช โดยกระบวนการย่อยสลายของจุลินทรีย์ เรียกหลักการนี้ว่า “เลี้ยงดิน ให้ดินเลี้ยงพืช (feed the soil and let the soil feed the plant)” การปฏิบัติเช่นนี้จะทำให้ดินกลับมามีชีวิต พืชที่ปลูกก็จะเจริญเติบโตแข็งแรงให้ผลผลิตดี ต้นทุนในการผลิตลดลง รวมถึงการที่ผู้ผลิตและผู้บริโภค มีสุขภาพกาย

“เลี้ยงดิน ให้ดิน เลี้ยงพืช”

สุขภาพจิตที่ดี จึงมีการให้นิยามของการปฏิบัติเช่นนี้ว่า “คืนชีวิตให้แผ่นดิน” ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความกตัญญู กตเวทิต์ของ “ลูก” (มนุษย์) ที่มีต่อ “แม่” (ธรณี)



ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ

หมายถึง สารธรรมชาติที่ได้จากกระบวนการหมักบ่มวัตถุดิบจากธรรมชาติต่างๆ ทั้งพืช และสัตว์จนสลายตัวสมบูรณ์เป็นฮิวมัส วิตามิน ฮอร์โมน และสารธรรมชาติต่างๆ ซึ่งเป็นทั้งอาหารของดิน ตัวเร่งการทำงานของสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่อาศัยอยู่ในดิน และอาศัยอยู่ปลายรากของพืชที่สามารถสร้างธาตุอาหารกว่า ๘๓ ชนิด ให้แก่พืช

ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ

๑. เป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในดิน เช่น แบคทีเรีย เชื้อรา และแอกติโนมัยซีส
๒. ให้ธาตุอาหาร และกระตุ้นให้จุลินทรีย์

สร้างอาหารกว่า ๘๓ ชนิดแก่พืช

๓. ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติ และโครงสร้างดินให้ดีขึ้น
 ๔. ช่วยดูดซับ หรือดักยึดธาตุอาหารไว้ให้แก่พืช
 ๕. ช่วยปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดินให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของพืช
 ๖. ช่วยกำจัด และต่อต้านเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรคต่างๆ
 ๗. ทำให้พืชสามารถสร้างพืชได้เอง ช่วยให้ต้านทานโรคและแมลงได้ดี
- มูลนิธิกสิกรรมธรรมชาติ ได้รวบรวมข้อมูลประสบการณ์จากการปฏิบัติ



ของเกษตรกร ผลสรุปของนักวิชาการ และจากการปฏิบัติอย่างจริงจังภายใน ศูนย์กสิกรรมธรรมชาติมาบเอื้อง จ.ชลบุรี และเครือข่ายจากภูมิภาคต่างๆ เช่น ศูนย์ เรียนรู้ชุมชนกลุ่มปุ๋ยชีวภาพ อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี, งานวิชาการเกษตร ศูนย์ศึกษา การพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจาก พระราชดำริ จ.จันทบุรี, ศูนย์กสิกรรม สมุนไพรไต้หวันจันทร์ จ.ระยอง, ศูนย์กสิ- กรรมธรรมชาติมูลนิธิไต้หวัน จ.สตูล, สวนผักปลอดสารพิษมาแซนเทพา จ.สงขลา, ชมรมกสิกรรมธรรมชาติชุมพร คาบาน่า จ.ชุมพร และโครงการส่งเสริม กสิกรรมไร้สารพิษวังน้ำเขียวอันเนื่องมา

จากพระราชดำริ จ.นครราชสีมา เป็นต้น และได้ข้อมูลที่น่าสนใจดังนี้

สูตรปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพและปุ๋ยน้ำหมัก อินทรีย์ชีวภาพ

สูตรหญ้าผสมขี้ไก่

ส่วนประกอบ

- หญ้าสด ๕๐ กก.
- ขี้ไก่ ๕ กก.

ไม่ควรเลือกไก่ที่กินยาปฏิชีวนะ เพราะจะทำให้มีกลิ่นเหม็นแฉะและเป็นอันตรายต่อจุลินทรีย์ในดิน และที่ปลาย รากพืช

วิธีทำ

นำหญ้าสด ๑๐ กก. ใส่ลงในถังหมักพลาสติกขนาด ๒๐๐ ลิตร ย่ำให้แน่น (จะสูงประมาณ ๒๐ ซม.) โรยขี้ไก่หมาดๆ ๑ กก. ทับลงบนหญ้า ทำซ้ำเช่นเดิมอีก ๔ ชั้น ปิดฝาเก็บไว้ในที่ร่ม จากนั้นบ่มไว้ประมาณ ๔๕ วัน ขึ้นไปจะได้ปุ๋ยน้ำเข้มข้นคุณภาพดี

- น้ำตาลแดงหรือกากน้ำตาล ๑ กก.
- น้ำสะอาด ๑ - ๑๐ ลิตร (แล้วแต่เศษอาหารมีน้ำมากหรือไม่)
- หัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้น ๑ ลิตร

วิธีทำ

นำเศษอาหาร ๓ กก. ใส่ลงในถังพลาสติก แยกผสมน้ำกับน้ำตาลให้เข้ากันเป็นเนื้อเดียว เติมหัวเชื้อจุลินทรีย์



วิธีใช้

ผสมน้ำ ๑:๒๐๐-๕๐๐ รดดินหรือผสมน้ำ ๑:๓๐๐-๑๐๐๐ ฉีดลำต้นและใบ

สูตรเศษอาหาร (ปุ๋ยคน)

ส่วนประกอบ

- เศษอาหารในครัวเรือน ๓ กก.

เข้มข้นลงไป จากนั้นนำไปเททับลงในถังที่ใส่เศษอาหารให้ทั่วปิดฝาให้สนิท ไม้ให้แสงและอากาศเข้าได้ บ่มทิ้งไว้ประมาณ ๙๐ วัน จะได้ปุ๋ยน้ำคุณภาพดี กลิ่นหอมรสเปรี้ยว (pH ประมาณ ๓)

หมายเหตุ ปริมาณส่วนผสมต่างๆ ปรับได้ตามส่วน

วิธีใช้

ผสมน้ำ ๑:๑๐๐-๔๐๐ รดโคนหรือ
ผสมน้ำ ๑:๒๐๐-๑๐๐๐ ฉีดลำต้นและใบ

สูตรพืชผัก

ส่วนประกอบ

- เศษพืชผักผลไม้ทุกชนิด ๓ กก.
- น้ำตาลแดงหรือกากน้ำตาล ๑ กก.
- น้ำสะอาด ๑๐ ลิตร

บนเศษผักผลไม้ในถังให้ทั่ว ใช้ไม้ผัด
กดให้เศษผักจมน้ำ ปิดฝาให้สนิท ไม้ให้
แสงและอากาศเข้า บ่มทิ้งไว้ในที่ร่ม ๙๐
วัน เป็นอย่างน้อย ก็จะได้ปุ๋ยน้ำคุณภาพ
ดีกลิ่นหอม และรสเปรี้ยว (pH ๓.๓)
เหมาะสำหรับรดพืชผักทุกชนิด

หมายเหตุ ถ้าต้องการรดผักชนิดไหนให้
ใช้ผักชนิดนั้นหมักเป็นหลัก ร่วมกับพืช
ผักที่ชอบขึ้นร่วมกับผักชนิดนั้น

“...ที่จริงดินปลูกก็มีธาตุอาหาร
แต่ที่ต้นไม้ไม่โตเพราะไม่มีจุลินทรีย์...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ

- หัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้น ๑ ลิตร

วิธีทำ

นำเศษผักผลไม้สับให้เป็นชิ้นเล็กๆ
ใส่ในถังพลาสติก แยกผสมน้ำกับน้ำตาล
ให้เข้ากันเป็นเนื้อเดียว เติมหิวเชื้อจุลิน-
ทรีย์เข้มข้นลงไป จากนั้นนำไปเททับลง

วิธีใช้

ผสมน้ำ ๑:๑๐๐ รดดินหรือผสม
น้ำ ๑ : ๒๐๐-๔๐๐ ฉีดพ่นใบและลำต้น

สูตรหอยเชอรี่หรือสูตรปลา

ส่วนประกอบ

- หอยเชอรี่หรือปลาสด ๓ กก.

- น้ำตาลทรายแดงหรือกากน้ำตาล ๑ กก.
- น้ำสะอาด ๑๐ ลิตร
- หัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้น ๑ ลิตร

รุ่มประมาณ ๙๐ วัน เป็นอย่างน้อย
หมายเหตุ ไม่ควรใช้สูตรหอยเชอรี่หรือ
สูตรปลาเพียงอย่างเดียว ควรใช้ร่วมกับ
สูตรพืชผัก หรือสูตรสมุนไพรด้วย

วิธีทำ

นำหอยเชอรี่หรือปลามาสับ ทูบ
หรือบดให้พอแหลก แยกผสมน้ำน้ำตาล
และหัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้นให้เข้าเป็นเนื้อ
เดียวกัน แล้วเททับลงบนหอยเชอรี่หรือ
ปลาในถัง ใช้ไม้ไผ่ขุดกดให้หอยเชอรี่หรือ
ปลาจมลงในน้ำ จากนั้นปิดฝาให้สนิท
ไม่ให้แสง และอากาศเข้า บ่มทิ้งไว้ในที่

ปุ๋ยน้ำหมักแห้งอินทรีย์ชีวภาพ (ชนิดผง)

สูตรมูลสัตว์

ส่วนประกอบ

- มูลสัตว์ ๑ กระสอบ
- แกลบ เศษใบไม้ หรือขี้ข้าวโพด ๑ กระสอบ





- ขี้เถ้าแกลบ ๑ กระสอบ
- รำอ่อน ๑ กระสอบ
- น้ำสะอาด ๑๐ ลิตร (ถ้าวัตถุดิบแห้งมากก็สามารถเพิ่มปริมาณขึ้น)
- หัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้น ๑ ลิตร

วิธีทำ

- ๑) นำมูลสัตว์ แกลบ ขี้เถ้าแกลบ และรำอ่อนมาผสมคลุกเคล้าให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน
- ๒) ผสมน้ำ กับหัวเชื้อจุลินทรีย์เข้มข้นให้เข้ากัน รดลงบนกองวัสดุ และผสมให้เข้ากันจนมีความชื้นประมาณ ๓๕% โดย

ทดลองกำดูจะเกาะกันเป็นก้อนได้แต่ไม่เหนียว และเมื่อปล่อยทิ้งลงพื้นจากความสูงประมาณ ๑ เมตร ก้อนปุ๋ยจะแตกแต่ยังมีรอยนิ้วมือเหลืออยู่

๓) คลุกเคล้าให้เข้ากันดี ตักปุ๋ยใส่กระสอบและมัดปากถุงให้แน่น

๔) กองกระสอบปุ๋ยซ้อนกันเป็นชั้นๆ และควรวางกระสอบแต่ละตั้งให้ห่างกัน เพื่อให้ความร้อนสามารถระบายออกได้ทั้ง ๔ ด้าน เพื่อไม่ต้องกลับกระสอบทุกวัน
๕) ทิ้งไว้ประมาณ ๕-๗ วัน ตรวจสอบว่ามีกลิ่นหอมและไม่มีไอร้อน ก็สามารถนำไปใช้งานและเก็บรักษาไว้ได้นาน



วิธีใช้

ควรใช้ตั้งแต่ในขั้นตอนของการเตรียมดินโดยผสมคลุกเคล้ากับดินในแปลง เสร็จแล้วคลุมดินด้วยฟาง ใบไม้ หรือกิ่งไม้ และควรหมักดินทิ้งไว้ ๗ วัน จึงจะเริ่มลงมือปลูกพืช (ในกรณีที่เป็นนาข้าว พืชไร่ และพืชผัก)

ข้อแนะนำ

ในการใช้ปุ๋ยหมักแห้งอินทรีย์ชีวภาพให้ได้ผลดีนั้น หลังจากหว่านหรือคลุกผสมปุ๋ยหมักแห้งกับดินแล้ว ควรคลุมดินด้วยฟาง เศษหญ้า หรือเศษใบไม้ จากนั้นใช้ปุ๋ยน้ำหมักอินทรีย์ชีวภาพรดลงไป ในอัตราส่วน ๑ : ๒๐๐ จะช่วยให้ดินร่วนซุยและฟูขึ้น ทำให้รากพืชเติบโตได้ดี

อัตราการใช้

- นาข้าว ๒๐๐ กก. ต่อ ๑ ไร่
- พืชไร่/ผัก ๒ กำมือ ต่อ ๑ ตารางเมตร
- ไม้ยืนต้น พืชสวน ๑ กก. ต่อ ๑ ตารางเมตร

คนรัก แม่ธรณี

เจ้าของ ที่ปรึกษา	มูลนิธิกิจกรรมธรรมชาติ ดร. วิวัฒน์ ศัลยกำธร, ชีระ วงษ์เจริญ, ปัญญา ปุทธิเวคินทร์, พงศา ชูแนม, บั้วพันธ์ บุญอาจ, ประยงค์ อัจฉกร, ไทรภพ โคตรวงษา และทินกร ปาโท
เรียบเรียง ภาพประกอบ	ดร. สาคร สร้อยสังวาลย์, เรืองฤทธิ์ คงเมือง เรืองฤทธิ์ คงเมือง
รูปเล่ม	ศิริพร พรศิริวิเวช
จัดพิมพ์และเผยแพร่	กรมส่งเสริมการเกษตร ๒๑๔๓/๑ ถนน พหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐
พิมพ์ที่	โรงพิมพ์ตะวันออก



มูลนิธิกสิกรรมธรรมชาติ

๑๑๔ ซอย ปี ๑๒ หมู่บ้านสัมมากร แขวงสะพานสูง

เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ ๑๐๒๔๐

โทรศัพท์/โทรสาร ๐๒-๗๒๙๔๔๕๖

อีเมลล์ agrinature01@yahoo.co.th

เว็บไซต์ <http://www.agrinature.or.th>