

ฐานที่ ๑

ฐานนมดิน



โดย ครูมธุ

เลี้ยงดิน ให้ดินเลี้ยงพืช

ดินดี อย่าปกเปลือกเปลือกดิน ให้ "ท่วมดิน"



ถอดองค์ความรู้จากฐานเรียนรู้ โดยวิทยากรประจำฐานศูนย์ภูมิรักษ์ธรรมชาติ หรือครูพาทำประจำฐานเรียนรู้

หลักสูตร

วิทยากรจิตอาสาพัฒนาชุมชนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ฐานที่ 1 ฐานห่มดิน

โดย ครูมตุ

วิธีการเรียนรู้

ใช้วิธีการบรรยาย 10 นาที แล้วให้ทุกคนในกลุ่มสี่

ได้พูดเรื่องที่ทุกคนได้ทำการห่มดินมาว่า ห่มดิน

กันอย่างไร คนละ 3 นาที พูดเวียนไปเรื่อยๆจนครบทุกคน



ศาสตร์การเลี้ยงดินด้วยการห่มดินของพระราชา

ในหัวข้อนี้ เราจะมาเรียนรู้ศาสตร์พระราชาช้อหนึ่ง ที่จะช่วยปลดล็อคความสำเร็จในการทำเกษตรได้ นั่นก็คือ การเลี้ยงดินด้วยศาสตร์การห่มดินของในหลวงรัชกาลที่ 9

เชื่อว่าหลายท่านน่าจะเคยได้ยินคำนี้ “เลี้ยงดิน ให้ดินเลี้ยงพืช” แต่เอ.. เราเลี้ยงดินได้ด้วยหรือ?? ถ้าเลี้ยงได้ก็แปลว่าดินมันต้องมีชีวิตนะสิ แล้วเราจะเลี้ยงมันอย่างไร ต้องใช้อะไรบ้าง แล้วทำไมใหม่ คำถามเหล่านี้จะได้รับการตอบหรือไม่ ก่อนอื่นเราจะต้องรู้ว่าดินที่ดีนั้นเป็นอย่างไรและสังเกตได้จากอะไรบ้างใน 4 ส่วนประกอบของดินที่ดีตามธรรมชาติ

- 1 อินทรีย์วัตถุ 3-5% /หรือสิ่งมีชีวิตเล็กๆ 1-2%
- 2 น้ำหรือความชื้น 25%
- 3 อากาศ 25%
- 4 แร่ธาตุหรือสารอาหาร 45%



เราจะมาขยายแต่ละข้อกันเลย

- อินทรีย์วัตถุ ก็คือ เศษซากพืช, ซากสัตว์, มูลสัตว์ ที่ย่อยสลายแล้ว และสิ่งมีชีวิตเล็กๆ กอปรเช่น จุลินทรีย์, เชื้อรา, ไล้เตื้ออน, แมงมุม และมด สิ่งมีชีวิตเหล่านี้จะคอยเก็บกักผลประโยชน์ให้กับพืช
- ความชื้น ก็คือ น้ำ ซึ่งน้ำเป็นหัวใจสำคัญของทุกชีวิต แน่นอนว่าถ้าพื้นที่ใดไม่มีน้ำหรือไม่มีน้ำอยู่เลย ก็จะไม่มีความชื้นอยู่เลย ก็จะไม่มีความชื้นในดินได้เช่นกัน
- อากาศ บางท่านอาจจะสงสัยว่า.. ดินต้องมีอากาศด้วยหรือ? ถ้าเล่าย้อนกลับไปในช่วงที่เรียนอยู่ประถม ในการทดลองวิทยาศาสตร์ คุณครูให้นำดินมาโรยลงในน้ำและสังเกตการเปลี่ยนแปลง จำได้แม่นยำเลยว่าพยายามสังเกตหลายอย่าง แตกต่างไม่ถูกสักที สุดท้ายคุณครูเฉลยว่า “เราจะเห็นฟองอากาศลอยขึ้นมา” เป็นอะไรที่เห็นได้ชัดเจนมาก นี่จึงเป็นข้อพิสูจน์หนึ่งที่บ่งบอกว่าในดินก็มีอากาศอยู่ด้วย
- สารอาหารต้องบอกก่อนว่า..ดินเป็นเพียงโครงสร้างที่เอาไว้ยึดเกาะ แต่ไม่ได้ทำให้ต้นไม้โต สิ่งที่จะทำให้ต้นไม้โตได้นั้น ก็คือ สารอาหาร ซึ่งมันก็มาจาก อินทรีย์วัตถุ, ปุ๋ย และจุลินทรีย์ ตัวอย่างเช่น การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ต้นผักจะลอยอยู่ในน้ำโดยใช้โครงสร้างพลาสติกในการยึดเกาะและเติบโตด้วยสารอาหารจากปุ๋ยที่ละลายอยู่ในน้ำ โดยที่ไม่ต้องใช้ดินแม้แต่ดินน้อย “การเลี้ยงดินด้วยการหมักดิน เป็นการสร้างระบบนิเวศให้พื้นกลับคืนมาอย่างสมบูรณ์อีกครั้ง”

วิธีการเลี้ยงดิน ด้วยศาสตร์ “การหมักดิน”

ขั้นตอนแรก การปรุงอาหารเลี้ยงดิน โดยการนำมูลสัตว์หรือปุ๋ยหมัก มาโรยรอบๆบริเวณตรงพุ่มใต้ต้นไม้ เพื่อเป็นประโยชน์ดังต่อไปนี้

กระตุ้นให้จุลินทรีย์สร้างอาหารสำหรับพืช ปรับปรุงโครงสร้างดินให้ดี ร่วนซุยขึ้น ช่วยดูดซับธาตุอาหารไว้ให้แก่พืช ** อธิบายเสริม ปกติแล้วเวลาที่เราใส่ปุ๋ย ต้นพืชจะไม่ได้นำปุ๋ยนั้นไปใช้ได้ทั้งหมด ปุ๋ยบางอย่างพืชดูดไปได้บ้าง อาจถูกการชะล้างจากน้ำฝนหรือน้ำที่เรารดไปก่อนได้ ช่วยปรับค่า กรด-ด่าง ของดินให้เหมาะสมกับการเติบโตของพืช ช่วยกำจัดและต่อต้านเชื้อโรคในดิน ทำให้พืชต้านทานโรคและแมลงได้ดี

ขั้นตอนที่ 2 การหมักดิน ในขั้นตอนนี้เราจะนำศาสตร์การหมักดินของพระราชา ในหลวงรัชกาลที่๑ มาปรับใช้ โดยการนำฟางข้าวหรือเศษพืชที่หาได้ง่าย เช่น ใบไม้ กิ่งไม้ หญ้าแห้ง วัชพืชต่างๆ มาคลุมให้ทั่วบริเวณทรงพุ่มที่เราได้โรยมูลสัตว์ไว้แล้ว ความหนา 1 ฝ่ามือและห่างจากโคนต้นประมาณ 1 คืบ เพื่อรักษาความชื้นและความร้อนหน้าดิน ทำให้สิ่งมีชีวิตเล็กๆในดินเกิดการขยายตัวมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 ให้คอยรักษาความชื้นภายใต้ฟางเอาไว้ โดยการรดน้ำตามปกติ เพื่อเพิ่มจำนวนสิ่งมีชีวิตเล็กๆในบริเวณนั้นให้มามากๆ และเสริมด้วยน้ำหมักจุลินทรีย์ ไม่ต้องเยอะ ซึ่งที่เราเรียกว่า แห้งขาม น้ำขาม เช่น จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง ที่ทำได้ง่ายในเวลา 1 เดือน เพื่อให้จุลินทรีย์ทำการย่อยอาหารบริเวณนั้นออกมาให้กับพืช

การเช็คความสมบูรณ์จากรากพืช

การห่มดิน จะทำให้รากพืชบางส่วนงอกขึ้นมาหาอาหารบนดิน ซึ่งรากพืชนั้นสามารถบ่งบอกถึงความสมบูรณ์ของต้นพืชได้ โดยการเปิดหน้าดินเล็กน้อยแล้วสังเกตที่ปลายราก ถ้าปลายรากยาวอวบสุดใสมีจำนวนมากแสดงว่าต้นสมบูรณ์ดี แต่ถ้าปลายรากเรียวเล็กก็แสดงว่าความสมบูรณ์ยังน้อย

ประโยชน์ของฟางข้าว

เป็นอาณาจักรของสัตว์ ที่เป็นมิตรกับต้นพืช ช่วยปรับโครงสร้างของดินให้เกิดความสมดุล ช่วยลดการระเหยของแมลงศัตรูพืช ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และช่วยรักษาความชื้นหน้าดิน

มีคำกล่าวหนึ่งว่า

“ฟางข้าวเปรียบเสมือนรถมือหนึ่ง ส่วนมูลวัวมูลควายเปรียบเสมือนรถมือสอง”

วัว-ควาย พวกมันกินหญ้ากินฟางไปบำรุงร่างกาย ส่วนที่เหลือก็ขับถ่ายออกมา ประโยชน์จึงเหลืออยู่น้อยเมื่อเทียบกับฟางที่ยังไม่ได้ถูกนำไปใช้งานเลย

ตั้งคำถามอีกคำหนึ่งว่า

“ต้องใช้มูลวัวมูล/ควาย 10 ส่วน จึงจะเทียบเท่าฟาง 1 ส่วน”

ถ้าหากเรานำฟางข้าวมาใช้ 130 กิโลกรัม เมื่อมันย่อยสลายแล้ว เราจะได้สารอาหารโดยประมาณดังนี้

N ไนโตรเจน 8 จีต

P ฟอสฟอรัส 1 จีต

K โพแทสเซียม 2 กิโลกรัม

SiO₂ ซิลิกา 13 กิโลกรัม

เราจะสังเกตเห็นได้ว่าฟางข้าวนั้นมีธาตุซิลิกามากทีเดียว ซึ่งจะช่วยสร้างความแข็งแรงและความทนทานต่อโรคแมลงให้กับต้นพืชได้อย่างดี

อย่าแปลกเปลือก เปลือยดิน.....ให้...ห่มดิน...เลี้ยงดิน ให้ดินเลี้ยงพืช

การห่มดิน คืออะไร การห่มดิน คือ เป็นการป้องกันการระเหยของความชื้นที่อยู่ในดิน และเป็นที่อาศัยของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ จุลินทรีย์ชอบอยู่ในที่มืดที่มีความชุ่มชื้น ซึ่งจะทำให้จุลินทรีย์ทำงานและขยายตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจะทำให้ดินมีความสมบูรณ์

การห่มดิน เป็นวิธีการป้องกันหญ้าที่ขึ้นในพื้นที่เราได้ด้วย เพราะหญ้าโดนคลุมไว้ก็ไม่สามารถเจริญเติบโตได้

การห่มดิน เป็นวิธีการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินหรือเป็นการปรับปรุงดินก่อนการเพาะปลูก ดินที่ดีสังเกตจะมีเข็รธา

เกิดขึ้นและต้องใช้ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพจะทำให้ดินมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นปลูกหญ้าแฝกด้วย ใบแฝกที่ตัดมาห่มดินได้ก็เป็นกรณี
การห่มดิน เพื่อให้จุลินทรีย์ในดินมีความอุดมสมบูรณ์ถ้าเปลือกดินไว้จะทำให้จุลินทรีย์ตายต้นไม้จะไม่สามารถเจริญเติบโต

ปัญหาธรรมชาติที่รักษาต้องปรับปรุง

เรื่องการห่มดินสรุปว่า เป็น “ปัญหาธรรมชาติ” “รักษาดินต้องปรับปรุง รักษาทุ่งต้องใช้อินทรีย์วัตถุไปปรับปรุงดิน”
 ช่วงก่อนปี 2553-2554 มีการศึกษาและให้ความสำคัญในเรื่องนี้ อ.วิวัฒน์ ศัลยกำธร กล่าวไว้ว่าพืชพันธุ์หรือต้นไม้ไม่ว่า
 พืชชั้นสูงพืชชั้นต่ำ ไม่ใหญ่ไม่เล็กก็ต้องการความสมดุลทางธรรมชาติเช่นเดียวกันทั้งสิ้นบางครั้งสิ่งที่เขาขาดไปเราก็สามารถแต่ง
 เติมธรรมชาติให้เขาได้เช่นกันโดยไม่ทิ้งความจริงของธรรมชาติเช่น การห่มดิน

นักวิชาการเสริมอีกว่า การรักษาดินโดย (1) ไม่ซ้ำเติมดินคือจุลินทรีย์ให้ดินช่วยปลูกพระแม่ธรณีคืนชีพ (2) ต้องมี
 ความเข้าใจในพื้นที่แต่ละแห่งแล้วลงมือทำอย่างมีความหวังใบไม้แห้งกิ่งไม้แห้งที่ล่วงหล่นยามแล้วอย่ากวาดออกไปปล่อยให้ล่วง
 หล่นมาห่มดินให้ค่อยๆเรียกความชื้นเพิ่มขึ้นมา(3) ยามที่ฝนฟ้าคะนองเทน้ำมาให้ก็จำเป็นหน้าดินไม่ให้ถูกกระแทกอย่าง
 รุนแรง แถมยังกักเก็บน้ำไว้ให้หน้าดินได้นาน (4) เมื่อมีความชื้นความอบอุ่นเหล่านี้สิ่งมีชีวิตตัวเล็กตัวน้อยก็จะมาอาศัยอยู่สร้าง
 กิจกรรมตามธรรมชาติแล้วจะนำมาการฟื้นแผ่นดิน

ต่อมามีการศึกษาเรียนรู้ต่อยอดจากประสบการณ์นำแนวคิดการทำเกษตรผสมผสานตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจ
 พอเพียงของในหลวงมาปรับใช้ โดยการปรับคุณภาพดินด้วยการ “ห่มดิน” ด้วยฟางข้าว เป็นต้น เพื่อทำให้ดินมีชีวิต การ
 รักษาไม่ย่นต้นเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่สวน และเสริมพันธุ์ไม้ใหม่ที่เหมาะสมกับพืชเดิมที่มีอยู่ ด้วยแนวคิดการปลูกพืช 5 ระดับ
 คือ พืชใต้ดิน พืชเลื้อย พืชพื้นดิน พืชยืนต้นระดับกลาง และไม้ยืนต้นระยะยาว ในพื้นที่เดียวกัน

ดิน เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสิ่งมีชีวิต เพราะคนเราใช้ทรัพยากรดินเป็นทั้งที่อยู่อาศัย เป็น
 แหล่งสร้างอาหาร เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค แถมยังใช้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค จึงกล่าวได้ว่า ดิน
 เป็นทรัพยากรชั้นมูลฐาน เป็นตัวการให้มนุษย์เก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากทรัพยากรอื่น ๆ ได้เพิ่มมากขึ้นอย่างมหาศาล
 การเกษตรที่ไม่ทำลายธรรมชาติ ไม่ทำลายดิน ไม่ใช่สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อดิน และให้ความสำคัญกับการปรับปรุงดิน
 เป็นหัวใจสำคัญที่จะรักษาดินเอาไว้ได้

การ “ห่มดิน” หรือ “คลุมดิน” โดยใช้ฟาง เศษหญ้า หรือใบไม้ที่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ และใส่อาหาร
 ให้แก่ดิน ด้วยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพลงไป เพื่อให้อาหารแก่ดิน แล้วดินจะปล่อยธาตุอาหารให้พืช โดยกระบวนการย่อย
 สลายของจุลินทรีย์เรียกหลักการนี้ว่า “เลี้ยงดิน ให้ดินเลี้ยงพืช”

การปฏิบัติเช่นนี้ จะทำให้ดินกลับมามีชีวิต เป็นการ “คืนชีวิตให้แผ่นดิน”

ประโยชน์ของการหมักดิน

- 1 เป็นที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์
- 2 เป็นอาหารให้สัตว์หน้าดิน เช่น ไส้เดือน กิ้งกือ ฯลฯ ซึ่งช่วยพรวนดิน และถ่ายมูลเป็นปุ๋ยให้พืช
- 3 เก็บรักษาความชื้น
- 4 เมื่อย่อยสลายจะกลายเป็นฮิวมัส ซึ่งเป็นปุ๋ยให้กับพืช

ประโยชน์ของจุลินทรีย์

- 1 ช่วยตรึงไนโตรเจนจากอากาศ ซึ่งในอากาศมีก๊าซไนโตรเจนอยู่ถึง 78%
- 2 ช่วยย่อยสลายซากพืช ซากสัตว์
- 3 ช่วยย่อยแร่ธาตุที่อยู่ในหิน ลูกรัง ทราช เช่น ธาตุอาหาร กลุ่ม เหล็ก แมงกานีส สังกะสี ฟอสฟอรัส เป็นต้น
- 4 ช่วยผลิตฮอร์โมนให้พืช
- 5 ช่วยผลิตสารป้องกันโรคพืช

วิธีการหมักดิน

หมักดินด้วยฟาง เศษหญ้า หรือใบไม้ รอบโคนต้นไม้ประเภทไม้ยืนต้น โดยเว้นให้ห่างจากโคนต้นไม้ 1 คืบ หมักหนา 1 คืบ ถึง 1 ฟุต ทำเป็นวงเหมือนโดนัท โรยด้วยปุ๋ยคอก (มูลสัตว์) บาง ๆ และรดด้วยน้ำหมักชีวภาพผสมน้ำเจือจาง อัตราส่วน 1 : 50-100



หมักดินในที่ดินพื้นใหม่ที่เพิ่งขุดปรับพื้นที่ หรือดินที่เสื่อมสภาพ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของดินก่อนเริ่มการเพาะปลูก ด้วยการหมักฟาง เศษหญ้า หรือใบไม้ ให้หนาอย่างน้อย 1 ฟุต ทั้งแปลง โรยด้วยปุ๋ยคอก แล้วรดด้วยน้ำหมักชีวภาพผสมน้ำเจือจาง อัตราส่วน 1 : 10

โดยวิธีนี้ เป็นการระเบิดดินที่แห้งแข็ง ให้มีความชุ่มชื้น (พางหมัมลุ่มดินเพื่อลดการระเหยของน้ำในดิน ปุ๋ยคอกที่ใส่เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุ น้ำหมักทำหน้าที่ย่อยสลายทั้งปุ๋ยและพาง ให้กลายเป็นอินทรีย์วัตถุได้เร็วขึ้น) ซึ่งวิธีนี้อาจต้องใช้เวลา 3 เดือนขึ้นไป โดยยังไม่ควรปลูกพืชใด ๆ เพราะน้ำหมักที่เข้มข้นอาจทำให้ต้นไม้ตายได้

- เครื่องมือ**
- 1 พาง ใบไม้ ใบหญ้า หรือใบพืชอื่นๆ
 - 2 ปุ๋ยแห้ง และ ปุ๋ยน้ำหมักรสจัด
 - 3 จอบ เสียม
 - 4 สื่อสารสนเทศ ดังนี้



สภาพแวดล้อม อยู่ในสถานที่จริง ได้ฝึกปฏิบัติจริง แบบ on the Job training

เงื่อนไขเวลา 45 นาที เนื่องจากเวลาในการเรียนรู้มีจำกัดหรือเวลาน้อย ทำให้วิทยากรหรือครูจะต้องใช้วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

