

บทนำ การปลูกพืชแบบขี้เกียจคืออะไร

เป็นวิธีทำการเกษตรที่ไม่ถอนวัชพืช ไม่พรวนดิน ปล่อยให้ธรรมชาติสร้างสมดุลเอง



การปลูกพืชแบบขี้เกียจคือ

การปลูกผักท่ามกลางวัชพืช

คนที่พื้นฐานเป็นคนขี้เกียจอย่างผมไม่ค่อยถอนวัชพืชสักเท่าไร แต่คอยตัดเพื่อคุมความสูงบ้างตามความเหมาะสมสำหรับไม่ให้พืชผักตาย เพราะการปลูกพืชท่ามกลางวัชพืชเหล่านี้ก็มีข้อดีหลายประการ

ไม่เอาวัชพืชออก
ใช้วิธีตัดอย่างเดียว

ปล่อยให้วัชพืชโต เมื่อวัชพืชโตแทนที่จะเอาออกก็เพียงใช้เคียวเกี่ยวให้สั้น เท่านั้นที่ช่วยเรื่องการเจริญเติบโตของผักได้แล้ว เมื่อตัดวัชพืชแล้วให้นำมาคลุมดินบริเวณโคนพืชผัก วัชพืชเหล่านี้จะกลายเป็นอาหารให้ดิน และทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้นเองตามธรรมชาติ

สร้างคันดินครั้งหนึ่ง
ใช้ได้นาน

หลังเก็บเกี่ยวผักแล้ว ไม่ต้องกลบและสร้างคันดินใหม่ เพื่อรักษาโครงสร้างดินที่รากพืชหรือวัชพืชสร้างขึ้น คันดินที่สร้างขึ้นแต่ละครั้งใช้ได้ประมาณ 5 ปี แต่หากขุดหลุมเพื่อปลูกพืชให้ถอนวัชพืชออกแล้วพรวนดินบ้าง



ปลูกพืชหมุนเวียน

ใช้วิธีปลูกพืชแบบผสม (ดูหน้า 31) หรือพืชมากชนิดเท่าที่จะทำได้ เป็นหนึ่งในการปลูกพืชแบบ "ซีเกียง" ช่วยให้สิ่งมีชีวิตในดินหรือวัชพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติหลากหลายขึ้น ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์และช่วยให้แมลงศัตรูพืชไม่มารบกวน

ใส่ปุ๋ยโดยดูจากสภาพดิน

หากจำนวนและประเภทสารอินทรีย์เพิ่มขึ้นแล้ว แม้ไม่ใส่ปุ๋ยพืชก็เติบโตได้ดี หรือหากจะใส่ก็ใส่เพียงนิดเดียว ทำให้แมลงศัตรูพืชไม่มารบกวน ได้พืชผักรสชาติดีดั้งเดิมและเก็บรักษาได้นาน

วิธีการปลูกผักแบบใหม่

ไม่ต้องใช้ทั้งเงินและแรง ใช้เพียงหญ้า

วิธีปลูกแบบ “ซีเกียจ” ไม่พรวนดิน ไม่ถอนหญ้า ไม่ใช้แรง

ผมขอแนะนำสวนแบบ “ซีเกียจ” ของผมให้รู้จัก อย่างแรก สวนผมปลูกผักโดยไม่ถอนวัชพืช ไม่ค่อยพรวนดิน

แม้แต่ปุ๋ยก็ไม่ค่อยใส่ หรือถ้าใส่ ก็มักใส่เป็นกากพีชน้ำมันหรือเกลบปริมาณเล็กน้อยเท่านั้น

ท่านอาจคิดว่า “ซีเกียจขนาดนั้น ผักจะโตหรือ” ก็เป็นไปได้ แต่ผักโตครับ

นอกจากนี้ ไม่ได้หมายความว่าผมไม่ทำอะไรเลย

แม้ผมจะไม่ถอนวัชพืช แต่ก็ใช้เคียวตัดวัชพืชและนำมาปุ๋ยที่คั้นดินเพื่อควบคุมวัชพืช การปลูกพืชแบบซีเกียจนั้นต้องตัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ ห้ามละเลยเด็ดขาด

เพียงแคตัดวัชพืชมาปุ๋ยที่คั้นดินก็เพียงพอแล้ว นี่ถือเป็นข้อดีของการปลูกพืชแบบซีเกียจ ไม่ต้องคอยถอนวัชพืชในฤดูร้อน พืชไม่ค่อยเป็นโรค แมลงศัตรูพืชก็ไม่มารังควาน ไม่ต้องพยายามมากก็ปลูกผักโดยไม่ต้องใช้ยาฆ่าแมลงได้ การเกษตรแบบนี้ต่อให้เราแก่ตัวลง เร็วแรงไม่ดีเหมือนเดิม ก็ยังสนุกกับการปลูกผักสวนครัวได้

หากใช้หญ้าเป็น ดินจะอุดมสมบูรณ์

วิธีการปลูกพืชแบบ “ซีเกียจ” ของผมนั้นเป็นวิธีการปลูกพืชโดยใช้หญ้าวิธีหนึ่ง หากใช้หญ้าเป็นดินจะอุดมสมบูรณ์ขึ้นตามลำดับ

ดังที่จะอธิบายในบทที่ 1 วัชพืชที่โดนตัดกลายเป็นอาหารให้กับรากหญ้าหรือรากพืชผักในดิน และยังช่วยเพิ่มสารอินทรีย์ในดินได้ด้วย สารอินทรีย์ในดินเหล่านี้ช่วยทำให้เกิดการพรวนดินตามธรรมชาติ ทั้งยังช่วยระบายน้ำ อุ่นน้ำ และทำให้โครงสร้างดินจับตัวกัน

ในดินที่อุดมสมบูรณ์ หากมีปริมาณสารอินทรีย์ที่เป็นแหล่งกักเก็บพลังงานจากธรรมชาติ (ชีวมวล) 1 หน่วย จะมีสิ่งมีชีวิตในดิน (เช่น ไส้เดือน) กว่า 10 เท่า และมีอินทรีย์วัตถุ (เช่น เชื้อราและแบคทีเรีย) กว่า 100 เท่า กล่าวกันว่าในดินที่อุดมสมบูรณ์ 1 กรัมมีอินทรีย์วัตถุอยู่หลายร้อยล้านชีวิตทีเดียว



เกี่ยววัชพืชแล้วปุ๋ยที่คั้นดิน

การปลูกพืชแบบซีเกียจใช้วิธีการตัดควบคุมความสูงของวัชพืชเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของพืชผัก โดยเฉพาะเมื่อพืชผักยังเล็กต้องตัดวัชพืชโดยรอบสม่ำเสมอ และนำวัชพืชที่ตัดออกเหล่านั้นกองสุมไว้บนคันดิน

พืชผักที่ปลูกในสวนแบบนี้จะค่อย ๆ เติบโตด้วยการใช้รากดูดซึมธาตุอาหารที่สิ่งมีชีวิตในดินปล่อยออกมาอย่างช้า ๆ จึงไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยหมักเพิ่ม

ก่อนหน้านี้ สวนที่ผมเช่ามานั้นเป็นดินเหนียว เมื่อฝนตกดินมักกะและ หรือฝนแล้งดินก็แตกกระแหง แต่เมื่อใช้วิธีปลูกพืชแบบซีเกียจอย่างต่อเนื่อง ดินก็จับตัวเป็นก้อน และทำให้พืชผักในสวนนี้เติบโตได้แข็งแรง (แน่นอนว่าวัชพืชก็แข็งแรงเช่นกัน)

ไม่ก่อให้เกิดอาการงอโรค

การไม่เกิดโรครักเป็นอีกเรื่องที่น่าสนใจของการปลูกพืชแบบซีเกียจ

จำนวนสิ่งมีชีวิตในดินที่มากขึ้นช่วยยับยั้งแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรครักซึ่งส่งผลเสียต่อพืชผักได้ แม้แบคทีเรียเหล่านั้นจะไม่หายไป แต่จำนวนก็น้อยลงจนไม่ก่อให้เกิดอาการของโรค

หลายคนที่ปลูกผักสวนครัวที่บ้านมักให้ปุ๋ยมากเกินไปเพราะคิดว่ายิ่งให้ปุ๋ยยิ่งได้ผลผลิตดี แต่กลับเป็นไปทำลายสมดุลสิ่งมีชีวิตภายในดินจนแบคทีเรียอันเป็นต้นเหตุของโรครักแพร่พันธุ์ ไม่เกิดผลดีเลย แม้แต่ประการเดียว

ขอถือโอกาสนี้กล่าวถึงการจ่ายเงินแพงๆ ซื้อสารปรับปรุงดินที่มีแบคทีเรียมาใช้ว่าถือเป็นเรื่องเปล่าประโยชน์ แต่หากปลูกพืชแบบซีเกียจในสวนด้วยการใช้หญ้าให้เกิดประโยชน์ จะไม่ทำให้เกิดความเสียหายจากการปลูกพืชติดต่อกัน

ใช้ว่าไม่พรวนดินเลย

ถึงจะกล่าวว่าปลูกพืชแบบซีเกียจไม่ต้องพรวนดิน แต่ไม่ได้หมายความว่าไม่ต้องพรวนดินเลย ควรถอนหญ้าแล้วพรวนดินก่อนหว่านเมล็ดหรือลงกล้า เมื่อเก็บเกี่ยวผักกินหัวแล้วจึงพลิกหน้าดิน หรือเมื่อคันดินพังกั้ปรับปรุง หัวใจสำคัญคือการไม่พรวนดิน หรือเพียงแค่ "พรวนดินเฉพาะที่"

เมื่อถึงเวลาเก็บเกี่ยวพืชผักก็ตัดเอาเฉพาะผลผลิต ปล่อยโคนต้นและรากไว้ในดิน (ดูภาพประกอบในหน้า 23) จะเห็นว่าในดินมีรากพืชผักอยู่ ซึ่งช่วยเสริมการทำงานของสิ่งมีชีวิตในดินได้

แมลงศัตรูพืชไม่กล้าร้าย ผักโตอย่างสวยงาม

การปลูกพืชแบบซีเกียจต้องไม่ให้ปุ๋ยมากเกินไปจนความจำเป็นช่วยให้พืชผักเติบโตอย่างแข็งแรง แมลงศัตรูพืชไม่มารบกวน พืชผักที่ได้จะมีใบสีอ่อนซึ่งเป็นสีดั้งเดิมของผักแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิด เช่น หากเป็นผักกาดจากป่าอาจมีสีเขียวสด



พรวนดินเฉพาะที่

เมื่อสร้างคันดิน 1 ครั้งให้ใช้ต่อเนื่องไปสักระยะ สิ่งสำคัญคือการใช้โครงสร้างดินที่สิ่งมีชีวิตภายในดินและรากพืชสร้างไว้ หรือเมื่อลงกล้าก็พรวนดินเฉพาะบริเวณที่จะปลูก โดยพยายามพรวนดินน้อยที่สุด

หากมีสิ่งมีชีวิตในดินมาก

แมลงศัตรูพืชจะสร้างความเสียหายได้น้อยลง

สวนที่รดด้วยวัชพืชเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยขั้บังคับของสิ่งมีชีวิต

ถ้าดูภาพสวนในหน้า 13 ทุกท่านคงรู้สึกประหลาดใจ มันดูเหมือนพวงหรีดเลยใช่ไหม นั่นเพราะปล่อยให้วัชพืชขึ้นตามใจชอบ แต่เราคอยเกี่ยวและนำมาปุ๋ยมั้ยอย่างสม่ำเสมอ

ที่ผ่านมาพบว่าสวนที่ปลูกพืชแบบชี่เกียจอย่างต่อเนื่องนั้นมีวัชพืชขึ้นอยู่มากกว่า 50 ชนิดเลยทีเดียว วัชพืชหลากหลายชนิดเช่นนี้ช่วยให้สิ่งมีชีวิตและจุลินทรีย์ในดินมีความหลากหลายมากขึ้น เป็นหนึ่งในสาเหตุที่สวนเช่นนี้ไม่ก่อให้เกิดผลเสียจากการปลูกพืชติดต่อกัน

ลองมองไปบริเวณผิวดินกันบ้าง สวนที่มีวัชพืชขึ้นรกเช่นนี้ไม่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่มากมายแน่นอน แม้ว่ามีแมลงที่กัดกินสร้างความเสียหายแก่พืชผักด้วย แต่ก็มีศัตรูตามธรรมชาติ (ด้กแตนดำข้าว แมงมุม ตัวเต่า กบต้นไม้ และอื่นๆ) ที่คอยช่วยจับกินอาศัยอยู่มาก

ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้สวนที่ใช้วิธีปลูกพืชแบบชี่เกียจของผมแทบไม่มีแมลงศัตรูพืชมากร้ายๆ แม้ใบของพืชผักอาจโดนกัดแทะบ้าง แต่แมลงศัตรูพืชเหล่านั้นก็จะหายไปอย่างรวดเร็ว

ในบทที่ 1 จะกล่าวถึงแนวคิดและพื้นฐานของการปลูกพืชแบบชี่เกียจ บทที่ 2 กล่าวถึงการเริ่มลงมือทำ บทที่ 3 อธิบายวิธีการปลูกพืชแบบชี่เกียจ โดยมีคำแนะนำสภาพของสวนที่ปลูกพืชแบบชี่เกียจ ดังนี้

แผนภาพการปลูกพืชแบบชี่เกียจ

ไม่ถอนหญ้า แต่ตัดแล้วใช้ประโยชน์



สิ่งมีชีวิตใต้ดินและบนดินเพิ่มจำนวน



ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้นตามธรรมชาติ



ใช้ปุ๋ยน้อยในการปลูกพืชผัก



สิ่งสำคัญ แมลงพาหะนำโรคถูกยับยั้ง
โดยธรรมชาติ



ศัตรูตามธรรมชาติที่อาศัยอยู่ในสวน 1 แมงมุมหลายชนิดในสวน 2 ตัวเต่าจับเพลี้ยกิน 3 ด้กแตนดำข้าวเป็นผู้พิทักษ์รักษาสวน คอยกินด้กแตนและผีเสื้อจำนวนมาก 4 กบต้นไม้ก็ช่วยกินแมลงจำนวนมากเช่นกัน

บทที่

1

ใช้หน้าปกผูกผ้า

ตอน 1 แปลงผักแบบชีเกียจ

ลดความเสียหายจากการปลูกพืชติดต่อกัน

แปลงผักนี้อย่างกับทุ่งหญ้ารกเรื่อย...

ในบทที่ 1 แนะนำถึงพื้นฐานการปลูกพืชแบบชีเกียจ แต่ก่อนอื่นจะกล่าวถึงแปลงผักแบบชีเกียจสักเล็กน้อย

ไม่ถอนหญ้าแต่ใช้วิธีตัดแล้วนำมาปูพื้น ใช้คันดินซ้ำ ๆ ไม่พรวนดินใหม่ ให้อายุเพียงเล็กน้อย เหล่านี้คือลักษณะเด่นของวิธีปลูกพืชแบบชีเกียจ เพราะฉะนั้น ลองดูภาพแล้วน่าจะเข้าใจได้ว่าทำไมเหมือนทุ่งหญ้ารกร้าง

ความน่าสนใจของการปลูกพืชวิธีนี้คือ ในสวนพืชผักแบบชีเกียจนั้นไม่เคยเกิดความเสียหายจากการปลูกพืชติดต่อกันเลยแม้แต่ครั้งเดียว

พืชผักบางชนิดเมื่อปลูกติดต่อกันอาจจะเกิดความเสียหายได้ง่าย เช่น ถั่วลิ้นเต่า ถั่วปากอ้า หากปลูกติดต่อกันเกิน 4-5 ปี หรือพืชวงศ์มะเขือ วงศ์แตง หากปลูกติดต่อกันเกิน 2-3 ปีโดยไม่เว้นระยะจะเกิดความเสียหายได้

ทว่าในแปลงผักแบบชีเกียจนี้ปลูกทั้งถั่วลิ้นเต่าและมะเขือเทศติดต่อกันในพื้นที่เดิมทุกปี แต่พืชผักเติบโตได้ดีโดยไม่มีปัญหาใดๆ ทั้งสิ้น

เป็นเพราะว่าปลูกในสวนที่มีสภาพเป็นทุ่งหญ้านั่นเอง

ทุ่งหญ้าตามธรรมชาติไม่ก่อให้เกิดความเสียหายจากการปลูกพืชซ้ำๆ ในพื้นที่เดิม การปลูกพืชผักแบบชีเกียจใช้ประโยชน์จากวัชพืชอย่างชาญฉลาดและใช้โครงสร้างเดียวกับทุ่งหญ้าตามธรรมชาติ ทำให้สวนเกิดสภาพคล้ายทุ่งหญ้าตามธรรมชาติซึ่งมีพืชพรรณนานาชนิด ผมคิดว่านี่เป็นสาเหตุที่ทำให้แปลงผักไม่ได้รับความเสียหายจากการปลูกพืชติดต่อกัน

ความเสียหายจากการปลูกพืชติดต่อกันเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดจากมนุษย์พรวนดินและใส่ปุ๋ย หรือทำให้ชีวชาติ (พืชและสัตว์ซึ่งอยู่ในที่เฉพาะหนึ่งๆ) คลายความซับซ้อนลงจนทำลายสมดุลสิ่งมีชีวิตในดินนั่นเอง



ผักทองที่เติบโตท่ามกลางวัชพืชจะพันเถาไปกับวัชพืชขณะยืดยาวออก หากปลูกด้วยวิธีแบบชีเกียจจะปลูกติดต่อกันได้



กระเทียมเป็นหนึ่งในพืชที่ไม่ค่อยเกิดความเสียหายจากการปลูกพืชติดต่อกัน เมื่อกระเทียมโตจะทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ด้วย จึงเป็นผักที่ควรปลูกไว้หลาย ๆ ที่

ปลูกมะเขือเทศติดต่อกันในสวนที่ปล่อยให้วัชพืชขึ้นตามใจชอบ ทั้งนี้ เนื่องจากจำนวนและชนิดของสิ่งมีชีวิตในดินมากและหลากหลาย ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มาก จึงช่วยระงับโรคในดินได้



ตอน 2 จุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตภายในดินขึ้นอยู่กับ แหล่งที่มาของดิน ดินเต็มไปด้วยสิ่งมีชีวิต

สิ่งมีชีวิตภายในดินช่วยให้พืชผักเติบโต

สารอินทรีย์ในดินที่พืชผักเติบโตได้นั้นมีทั้งเชื้อจุลินทรีย์ เช่น แบคทีเรียหรือเชื้อรา เห็บ ไส้เดือน หรือแม้แต่สิ่งมีชีวิตในดินขนาดใหญ่ เช่น หนอน ตัวตุ่น หรือกิ้งก่าโดยรวมว่าสิ่งมีชีวิตในดินหลากหลายชนิดต่างช่วยทำงานอยู่โดยใช้สารอินทรีย์ในดิน (รากพืชผัก สิ่งมีชีวิตในดินที่ตายแล้ว หรือปุ๋ยที่ใส่เพิ่มเข้ามา) เป็นอาหารและหมุนเวียนพลังงานเป็นโซ่อาหารโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปตลอดอายุขัย

หลายท่านอาจคิดว่าพืชผักเติบโตได้โดยอาศัยปุ๋ยที่เราใส่ แต่ผมไม่คิดเช่นนั้น

จริงอยู่ หากให้กากพืชน้ำมันหรือรำข้าว พืชจะโตดี แต่สารอินทรีย์เหล่านั้นไม่ได้ส่งผลต่อพืชผักโดยตรง หากแต่สิ่งมีชีวิตในดินช่วยย่อยสลาย จึงทำให้ธาตุอาหารเหล่านั้นส่งผลต่อพืชผัก คือพืชผักเจริญเติบโตได้ด้วยสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน กล่าวได้ว่ากากพืชน้ำมันและรำข้าวไม่ใช่อาหารของพืชผัก แต่เป็นอาหารของดินนั่นเอง

ดังนั้น จุดสำคัญที่ต้องใส่ใจคือ สารอินทรีย์อันเป็นอาหารที่ช่วยเพิ่มจำนวนสิ่งมีชีวิตในดินนั้นทำงานได้อย่างราบรื่นหรือไม่

สารอินทรีย์และสิ่งมีชีวิตในดินเป็นพื้นฐานของผลผลิตดินในการปลูกพืชแบบเกษตรอินทรีย์

เรามักได้ยินคำว่า "ผลผลิตดิน" ซึ่งหมายถึงความสามารถของดินในการเพาะปลูกผลผลิต แล้วแหล่งกำเนิดของผลผลิตดินคืออะไร



ไส้เดือนกินสารอินทรีย์ในดิน จากนั้นปล่อยมูลกลม ๆ ออกมา ไส้เดือนเปรียบเสมือนเครื่องพรวนดินตามธรรมชาติ ทำให้ดินจับตัวเป็นก้อน อีกทั้งในลำไส้ยังมีจุลินทรีย์ช่วยตรึงไนโตรเจนในอากาศจำนวนมาก

ดังที่กล่าวไปแล้วว่าในดินมีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่มากมาย ทั้งรากพืชผักและวัชพืชจำนวนมากไม่น้อย ไม่ว่าที่ยังมีชีวิตหรือที่ตายแล้ว รวมกันแล้วมีธาตุอาหารที่เก็บรักษาไว้ไม่น้อย

ดินเก็บรักษาธาตุอาหารไว้ขณะสิ่งมีชีวิตยังมีชีวิต และเมื่อตายลงธาตุอาหารเหล่านั้นก็ถูกย่อยสลายให้พืชได้นำไปใช้ เมื่อพืชถูกสิ่งมีชีวิตอื่นกิน ดินก็เก็บธาตุอาหารที่ได้นั้นไว้อีก

เมื่อลองมองดูภายในดิน...

① สารอินทรีย์ในดิน

รากพืชผักหรือวัชพืชทั้งที่ยังมีชีวิตและที่ตายแล้วอัดแน่นเปียดเสียดกันเต็มไปหมด

② จุลินทรีย์ในดิน

แม้ไม่ทราบแน่ชัดว่ามีหน้าที่อะไร แต่มีมวลชีวภาพ (biomass) มาก

③ สัตว์ในดิน

ตัวตุง หนูนา ไส้เดือน หนอนกรินดัล แมงคาเรือง กิ้งกือ เห็บ แมลงหางดีด พยาธิตัวกลม และอื่น ๆ สัตว์เหล่านี้ทำหน้าที่เพิ่มผลิตภาพดินหรือเป็นต้นกำเนิดของผลิตภาพดินนั่นเอง ในสวนอินทรีย์ สิ่งมีชีวิตและสารอินทรีย์ในดินช่วยเพิ่มศักยภาพและผลิตภาพของดิน ทำให้พืชผักเจริญเติบโต

ทางเคมีมีการวัดค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (cation exchange capacity-CEC) ของดิน เพื่อบ่งชี้ผลิตภาพดิน แต่ตัวเลขนั้นไม่เหมาะนำมาใช้เพาะปลูกแบบอินทรีย์ ทั้งจุลินทรีย์และสารอินทรีย์ในดินนั้นไม่เกี่ยวกับ CEC

หากให้สารอินทรีย์แก่ดินอย่างเพียงพอจนทำให้สิ่งมีชีวิตในดินเพิ่มขึ้นแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยปริมาณมาก การให้ปุ๋ยควรคำนึงถึงการให้ธาตุอาหารเสริมในส่วนที่ได้รับไม่เพียงพอ

แม้คอยให้ปุ๋ยเรื่อยๆ แต่เมื่อถึงระยะหนึ่ง ปริมาณผลผลิตที่ได้จะถึงขีดจำกัด กลับกัน หากให้ปุ๋ยมากเกินไปจะทำให้เกิดแมลงศัตรูพืช ถือเป็นเรื่องเปล่าประโยชน์อย่างยิ่ง

ผมทำปุ๋ยโบกาฉี (ดูหน้า 53 ประกอบ) แต่ก็ใช้น้อยมาก ผมให้ปุ๋ยในปริมาณที่คิดว่า "ให้แค่นี้จะพอหรือ" ในสวนที่มีสิ่งมีชีวิตในดินมาก ให้เท่านั้นก็เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของพืชผัก

หากต้องการดินในอุดมคติ ปล่อยให้เป็นที่ของสิ่งมีชีวิตในดินจะดีที่สุด



สวนที่ปลูกพืชแบบชี้เกียงหญ้าที่ตัดแล้วนำมาปุ๋ยไว้จะกลายเป็นอาหารแก่สิ่งมีชีวิตในดิน และผลิตภาพดินจะเพิ่มขึ้นเองตามธรรมชาติ

สิ่งมีชีวิตในดินหลากหลายชนิดช่วยยับยั้งการเกิดแมลงศัตรูพืช

หากชีวชาติ* เสื่อม แมลงศัตรูพืชจะแพร่พันธุ์

แมลงศัตรูพืชที่เข้ามารุกรานส่วนเกิดจากสิ่งมีชีวิตในดินไม่หลากหลาย ทำให้ชีวชาติเสื่อมลง เนื่องจากในดินมีสิ่งมีชีวิตหลากหลายสายพันธุ์อาศัยอยู่ ทำให้แมลงศัตรูพืชไม่แพร่กระจาย แม้แบคทีเรียที่ก่อโรคไม่ได้หายไปแต่มีจำนวนน้อยจึงถูกกดไว้ ทำให้ก่อความเสียหายไม่มากนักเอง ส่วนชีวชาติเสื่อมมักมีสาเหตุจากการให้ปุ๋ยเคมีปลูกพืชผัก เนื่องจากปุ๋ยเคมีไม่ใช่อาหารของสิ่งมีชีวิตในดิน

นอกจากนี้ สาเหตุที่ชีวชาติเสื่อมยังเป็นเพราะการไถย่ำมาแมลงกำจัดศัตรูพืชด้วย ซึ่งยิ่งทำให้ชีวชาติและบริเวณหน้าดินเสื่อมลงจนกลายเป็นสวนที่มีแมลงศัตรูพืชมาก ส่งผลเสียอย่างยิ่ง

เรื่องที่ยากเดือ้นคือ แม้ใช้วิธีเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ แต่หากให้ปุ๋ยที่ธาตุอาหารเข้มข้นสูงหรือปุ๋ยที่มีสารอินทรีย์มากเกินไปก็ทำให้ชีวชาติเสื่อมลงและแมลงศัตรูพืชชรระบาดมากขึ้นได้เช่นกัน

อนึ่ง พืชผักที่เติบโตมาในสวนเช่นนี้มักรสชาติไม่ดีเพราะได้รับไนเตรตมากเกินไป ทำให้นอกจากจะไม่อร่อยแล้ว หากกินเข้าไปอาจเกิดอันตรายต่อร่างกายด้วย นอกจากนี้ หากให้ปุ๋ยหมักที่ยังหมักไม่สมบูรณ์หรือสารอินทรีย์เช่นจากหญ้าที่เกี่ยวข้องได้ไม่นานมากเกินไป ก็เกิดผลกระทบต่อรากของพืชผักได้ ดังนั้น จึงต้องสร้างสภาพแวดล้อมดินให้มีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

ทำให้หน้าดินเป็นสวนสำหรับปลูกพืชหลายชนิด

สิ่งที่ควรต้องเพิ่มไม่ได้มีเพียงสิ่งมีชีวิตในดินเท่านั้น คุณแจสำคัญที่ทำให้พืชผักเจริญเติบโตคือ สิ่งมีชีวิตมีความหลากหลายเท่าไรและทำงานได้ดีหรือไม่

แทนที่จะปลูกผักเพียงชนิดเดียวเท่านั้น ควรปลูกแบบ "ผสมผสาน" "ปลูกแซม" เพื่อให้ได้ผักหลายชนิด เพียงเท่านี้สิ่งมีชีวิตในดินก็เพิ่มขึ้นได้แล้ว ทั้งการปลูกแบบผสมผสานและการปลูกแซมต่างเป็นวิธีการเพาะปลูกที่มีมาช้านาน โดยจะอธิบายอย่างละเอียดในหน้า 31-32

นี่เป็นเหตุผลเดียวกับการใช้วัชพืชในสวนอย่างชาญฉลาด การมีอยู่หรือไม่มีของวัชพืชชั้นนี้ทำให้เกิดความแตกต่างมาก หากดินไม่มีวัชพืชเลย รากของสิ่งมีชีวิตในดินก็ลดลง การปลูกพืชแบบขี้เกียจนั้นปล่อยให้วัชพืชขึ้นตามใจชอบแต่ก็ไม่ได้ปล่อยให้ปละละเลย คือดูแลให้อยู่ร่วมกันได้นั่นเอง

คิดทบทวนว่า “ใช้ปุ๋ยปลูกผัก”
นับดีหรือไม่ และหันมาใช้ดินปลูกผัก
(= เพิ่มสิ่งมีชีวิตในดิน) กันเถอะ



ปุ๋ยหมักเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในดิน ในดินที่เพิ่งเริ่มปลูกพืชผักเป็นครั้งแรกควรผสมปุ๋ยหมักและใบไม้แห้งในปริมาณพอเหมาะ หรือกล่าวอย่างถูกต้องคือให้อาหารดินด้วยปุ๋ยหมัก จากนั้นให้ดินช่วยทำให้พืชผักเจริญเติบโต

*ชีวชาติ (biota) หมายถึง สิ่งมีชีวิตประเภทพืชและสัตว์

หากสิ่งมีชีวิตในดินเพิ่มขึ้น จะช่วยให้การหมุนเวียนของสารดีขึ้น

การเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ไม่ใช่แค่ใส่สารอินทรีย์เข้าไปเท่านั้น

ถ้าอย่างนั้นต้องทำอย่างไรจึงจะเพิ่มจำนวนและชนิดของสิ่งมีชีวิตในดินได้

คำตอบคือ การให้สารอินทรีย์ปริมาณพอเหมาะแก่ดินหรือให้อาหารแก่สิ่งมีชีวิตในดิน ทั้งนี้ไม่ควรให้สารอินทรีย์สุ่มสี่สุ่มห้า เพราะสิ่งมีชีวิตในดินมีอาหารที่ชอบแตกต่างกัน เพื่อให้มีสิ่งมีชีวิตหลากหลาย จึงต้องดัดแปลงวิธีการให้อาหารด้วย

ตัวอย่างเช่น หากให้ปุ๋ยคอกจากสัตว์ซึ่งมีธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์เป็นประจำทุกปี สิ่งมีชีวิตในดินจะลดลง ทำให้ชีวิตขาดเสื่อม ดินจึงมีสภาพที่เอื้อให้แมลงศัตรูพืชสร้างความเสียหายต่อพืชผักได้

นอกจากนี้ หากให้ปุ๋ยหมักที่มีกลิ่นเหม็นจากการหมักไม่สมบูรณ์มาก ๆ ในครั้งเดียว จะทำให้สิ่งมีชีวิตในดินที่สร้างความเสียหายแก่พืชผักเติบโตเร็ว แทนที่ผักจะโตกลับกลายเป็นทำลายผักแทน

ตั้งแต่บทที่ 2 เป็นต้นไป ผมจะแนะนำวิธีให้อาหารดินเพื่อให้มีสิ่งมีชีวิตหลากหลายและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีนี้ไม่ยากเกินความสามารถ เพียงแค่ให้สารอินทรีย์หลากหลายชนิดเป็นประจำเท่านั้น

จากนั้นปล่อยให้วัชพืชโตตามธรรมชาติ แล้วหมั่นตัดควบคุมความยาวเพื่อช่วยให้สิ่งมีชีวิตในดินมีความหลากหลายต่อไป

สร้างโรงงานย่อยสารอินทรีย์

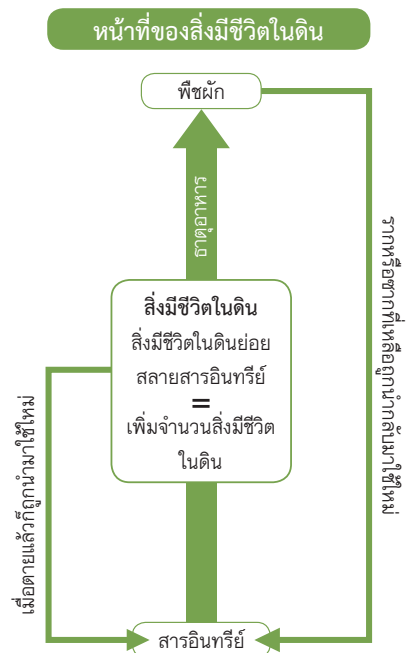
สิ่งมีชีวิตในดินมีจำนวนและประเภทเพิ่มขึ้น ทำให้โครงสร้างเม็ดดินแข็งแรงขึ้น

ดินที่มีโครงสร้างสมบูรณ์ เมื่อได้รับสารอินทรีย์จะค่อย ๆ เกิดการย่อยสลาย

ตัวอย่างเช่น เห็นย่อยสลายไปไม่แห้งด้วยการกิน จากนั้นมูลที่เห็นปล่อยออกมาก็เป็นธาตุอาหารของราแมลงหางดีดกินราแล้วย่อยสลาย เช่นนี้ทำให้สารอินทรีย์ในส่วนค่อย ๆ ย่อยสลาย

ด้วยการร่วมมือกันอย่างยอดเยี่ยมของสิ่งมีชีวิตในดิน ทำให้เกิดการย่อยสลายไปเรื่อย ๆ จนสุดท้ายได้ผลผลิตเป็นธาตุอาหาร (สารอินทรีย์ เช่น สารประกอบไนโตรเจน) และพืชดูดซึมเข้าไปทางราก เรียกได้ว่าเป็นโรงงานย่อยสารอินทรีย์นั่นเอง

วัฏจักรชีวิตแบบสลับของสิ่งมีชีวิตในดินนั้นมีระยะเวลาสั้น เมื่อตายแล้วสารอินทรีย์ก็ถูกย่อยสลายและกลับเข้าสู่วัฏจักรของสารต่อไป



ตอน 3 ดินช่วยให้พืชผักเติบโต

การทำงานของโครงสร้างเม็ดดิน

ดินที่เม็ดดินเล็กและใหญ่รวมตัวกัน เป็นดินในอุดมคติสำหรับการปลูกพืชผัก

กล่าวถึงคำว่า "โครงสร้างเม็ดดิน" มาหลายครั้ง จึงขออธิบายดังนี้

หากลองเหยียบดินจากสวนที่เพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์มาวางบนฝ่ามือ จะเห็นว่ามึทั้งดินเม็ดใหญ่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกว่า 1 เซนติเมตร และดินเม็ดเล็กขนาดไม่กี่มิลลิเมตรผสมกัน หากลองเขย่าดูจะเห็นว่าระหว่างเม็ดดินมีช่องว่างซึ่งมีรากพืชผักหรือรากหญ้าปะปนอยู่รวมถึงความชื้น แต่เมื่อกำมือแล้วดินไม่ติดฝ่ามือ นี้เรียกว่ามี "โครงสร้างเม็ดดิน"

ดินที่โครงสร้างเม็ดดินพัฒนาแล้วมีลักษณะเด่นคืออุ้มน้ำได้ดี ระบายน้ำได้ และยังถ่ายเทอากาศสะดวก มีธาตุอาหารสมดุล ทำให้พืชผักเติบโตแข็งแรง เป็นดินในฝันสำหรับการเพาะปลูกพืชผัก

สิ่งสำคัญคือ ในสวนที่ดินมีโครงสร้างเม็ดดินที่พัฒนาแล้วนั้น มีแมลงศัตรูพืชที่สร้างความเสียหายแก่พืชผักเกิดขึ้นน้อยครั้ง แน่ใจว่าไม่ได้ใช้ยาฆ่าแมลงใดๆ พืชผักย่อมเติบโตได้ดีแม้ให้ปุ๋ยน้อย ไร้โรคภัย และคุณค่าทางโภชนาการแบบดั้งเดิม เป็นผักที่กินได้อย่างปลอดภัย ช่วยให้สุขภาพดี

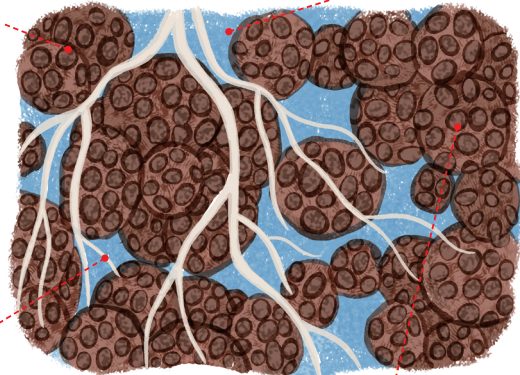
เนื่องจาก "ผักเติบโตจากดิน" ดังนั้น หากจะเริ่มเพาะปลูกพืชผักต้องรู้จักดินเสียก่อน

ต่อไปจะอธิบายว่าโครงสร้างเม็ดดินเป็นเช่นไร ต้องทำอย่างไรโครงสร้างเม็ดดินจึงจะพัฒนา

ดินที่มีโครงสร้างเม็ดดินทั้งด้านการกักเก็บน้ำและการระบายน้ำ

กักเก็บน้ำ

เมื่อฝนตก ปริมาณน้ำในดินจะเพิ่มขึ้น แม้ตอนที่ฝนไม่ตก น้ำที่กักเก็บไว้จะค่อยๆ ถูกปล่อยออกมา เม็ดดินทำหน้าที่อุ้มน้ำ



ถ่ายเทอากาศได้ดี

ดินมีช่องว่างมากทำให้มีอากาศแทรกอยู่มาก จึงให้ออกซิเจนได้เพียงพอต่อความต้องการของพืช เมื่อฝนตกช่องว่างในดินจะถูกถมและจะดึงอากาศใหม่จากบนดินมาผสมต่อไป

ระบายน้ำได้ดี

เมื่อฝนตก น้ำส่วนเกินจะไหลผ่านช่องว่างลงไปตามด้านล่าง นี่เป็นเหตุผลที่ทำให้ระบายน้ำได้ดี ช่องว่างเล็กๆ ทำงานคล้ายหลอดเลือดฝอยลำเลียงน้ำลงไปใต้ดิน

กักเก็บธาตุอาหาร

เม็ดดินจะจับธาตุอาหารไว้ ทำให้เมื่อฝนตก ธาตุอาหารถูกชะไปกับน้ำได้ยากขึ้น สิ่งมีชีวิตมากมายในดินก็เป็นธาตุอาหารภายในดินด้วยเช่นกัน

ดินในแปลงที่ประกอบด้วยดินเม็ดใหญ่และดินเม็ดเล็ก

ดินเม็ดใหญ่

ดินเม็ดเล็กรวมตัวกันกลายเป็นดินเม็ดใหญ่ หากใช้นี้บวบๆ จะเห็นว่าโครงสร้างแข็งแรง ดินไม่แตกออกเมื่อฝนตกหนัก

มีช่องว่างภายในดินพอเหมาะ

มีช่องว่างระหว่างเม็ดดินพอเหมาะจึงมีอากาศกักเก็บไว้มาก ทำให้ดินที่โครงสร้างเม็ดดินพัฒนาแล้วเบาและอ่อนนุ่ม รวมทั้งถ่ายเทอากาศและน้ำจากการมีช่องว่างภายในดินได้



ดินในสวนที่
แมลงศัตรูพืช
ไม่มารบกวน
คือดินที่
“โครงสร้าง
เม็ดดิน”
พัฒนาแล้ว!

ดินเม็ดเล็ก

มีเม็ดดินขนาดเล็กไม่มีลิลิเมตรอยู่จับไม่ถ่วงเม็ดดินแตกยาก เพราะเกิดจากดินเม็ดละเอียดเช่นดินทรายหรือดินเหนียวที่เกาะติดกัน ทำให้จึงกลายเป็นเม็ดดินได้ ดูคำอธิบายที่หน้า 21

รากพืช

จะเห็นว่ามีรากพืชเล็กๆ มากมาย รากเหล่านี้เป็นรากของหญ้าหรือผักที่เหลือหลังเก็บเกี่ยว รากที่เหลือในดินเหล่านี้มีหน้าที่สำคัญอย่างไร ดูคำอธิบายที่หน้า 21



ดินในสวนที่ปลูกพืชแบบขี้เกียจ

เป็นดินที่มีคุณภาพและหนัก แต่เมื่อลองเขย่าดูจะพบว่าโครงสร้างเม็ดดินมีการพัฒนา เพราะใช้วิธีทำสวนโดยปล่อยให้วัชพืช ทำให้เหล่าสิ่งมีชีวิตในดินหลายชนิดทำงาน แม้ฝนจะตกหนักแต่น้ำไม่ขัง

การทำงานของรากพืชและสิ่งมีชีวิตในดิน



รากพืชเป็นส่วน ไม้เคื่องเป็นเครื่องพรวนดินขนาดเล็ก

ต้องทำอย่างไรโครงสร้างเม็ดดินจึงจะพัฒนา หมั่นพรวนดินบ่อยๆ ทำให้ดินละเอียดและมีอากาศเข้าไปมากๆ ก็พอแล้วใช่ไหม น่าเสียดายที่นั่นไม่ถูกต้อง

ดินทรายหรือดินเหนียวที่เป็นก้อนเกิดจากการทำงานของสิ่งมีชีวิตมากมายภายในดิน ทั้งรากพืชผักที่แห้งแล้วและสิ่งมีชีวิตในดินที่กินรากเหล่านั้นทำงานและปล่อยของเหลวที่ทำหน้าที่เหมือนกาวติดเชื่อมดินทราย ดินเหนียว ซากพืช และมูลไส้เดือนเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดเป็นก้อนดิน

นอกจากนี้ รากพืชเปรียบเหมือนส่วนที่เจาะรูมากมาย ช่วยย่อยดินที่แข็งได้ ดังนั้น สิ่งที่พรวนดินแท้จริงแล้วคือพืชและสิ่งมีชีวิตในดินนั่นเอง

สิ่งมีชีวิตน้อยใหญ่ในดิน เช่น เห็บ แมลงหางดีด และไส้เดือน กินสารอินทรีย์ในดินแล้วถ่ายมูลออกมา จุลินทรีย์และแบคทีเรียซึ่งเป็นจุลินทรีย์ในดินก็จะย่อยสลายสารอินทรีย์ในดินให้ละเอียด

ลองจินตนาการว่าไส้เดือนกำลังกินอาหารอย่างเชื่องช้าอยู่ในดิน พอกินเข้าไปแล้วก็ค่อยๆ ถ่ายออกมารวกับเป็นเครื่องพรวนดินขนาดเล็ก สิ่งมีชีวิตในดินเหล่านี้จะผสมดินอยู่เสมอ และช่วยพรวนดินตามธรรมชาติทำให้ดินอ่อนนุ่ม

กล่าวคือ หากไม่มีสิ่งมีชีวิตภายในดินหรือพืชผัก โครงสร้างเม็ดดินจะไม่พัฒนานั่นเอง



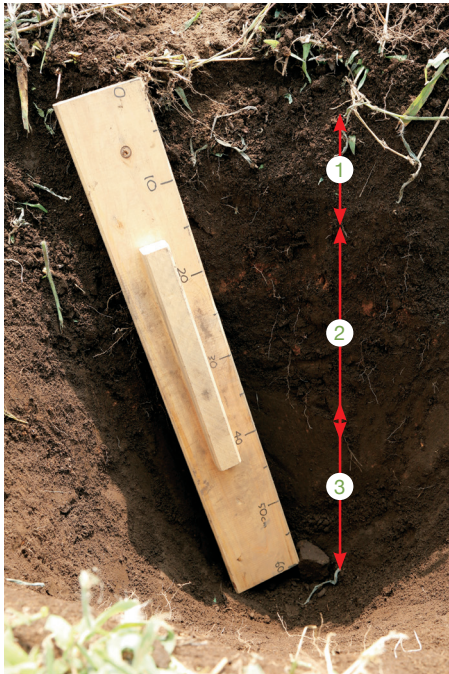
เหลือหญ้าไว้หรือปลุกพืชวงศ์หญ้าแล้วปล่อยให้รากโตในดิน เนื่องจากสารอินทรีย์คืออาหารของสิ่งมีชีวิตในดิน เมื่อมีรากเยอะ สิ่งมีชีวิตในดินก็จะเพิ่มจำนวนและความหลากหลาย ดินถูกพรวนโดยธรรมชาติ ทำให้โครงสร้างเม็ดดินพัฒนา

โครงสร้างเบ็ดดินในสวนแนวตั้ง

ให้มีโครงสร้างเบ็ดดินแค่ส่วนผิวดินก็พอ

รากของพืชผักหรือสิ่งมีชีวิตในดินพรวนดินได้ลึกเท่าใด

ลองดูดินที่ใช้วิธีเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์กัน จากรูปคือสภาพดินที่ลองขุดลึกลงไป 60 เซนติเมตร บริเวณผิวดินมีสีดำและอ่อนนุ่มอันเป็นหลักฐานว่ามีสารอินทรีย์อุดมสมบูรณ์



นอกจากนี้ ยังมองเห็นรากพืชขนไชไปจนลึก เราจึงใช้คราดเพียงอย่างเดียวไถพรวนดินลึกๆ ไม่ได้ นอกจากจะซื้อรถแทรกเตอร์ซึ่งเป็นอุปกรณ์เฉพาะทาง มาไถพรวนดิน

เพราะฉะนั้น การปลูกพืชผักสวนครัวใช้เพียง รากของพืชผักก็เพียงพอ ช่วยให้พรวนดินได้ตามธรรมชาติ ไม่ต้องเสียแรงและเวลามากมาย บริเวณ ผิวดินมีออกซิเจนมากจึงเป็นที่มั่นของสิ่งมีชีวิตในดิน ให้ทำงานได้ดี ดังนั้น โครงสร้างเบ็ดดินบริเวณผิวดิน จึงพัฒนา

บางครั้งผักอาจขนไชรากลึกลงไป แต่ส่วนมาก รากมักอยู่บริเวณผิวดิน

ลองขุดดินบริเวณทางเดินในสวนที่ทำเกษตรอินทรีย์ ติดต่อกันมา 7 ปี ความลึกประมาณ 60 เซนติเมตร

- ① ชั้นผิวดิน ② ดินชั้นกลาง ③ ดินชั้นล่าง



① ชั้นผิวดิน

โครงสร้างเบ็ดดินพัฒนา มีความ อ่อนนุ่ม สีค่อนข้างหม่นเพราะมี รากพืชที่ตายแล้วจำนวนมาก มี รากแก้วของหญ้าและพืชผัก รวมถึง มีสิ่งมีชีวิตในดินมากมาย



② ดินชั้นกลาง

ดินที่ลึกลงไปกว่า 20 เซนติเมตร สีดินอ่อนลงเพราะซากของรากพืช ลดลงไปเรื่อยๆ ในดินที่จับตัวเป็น ก้อนจะมองเห็นรากไม้ขนาดใหญ่ ได้ชัดเจน



③ ดินชั้นล่าง

ดินที่ลึกลงไปเกิน 40 เซนติเมตร เป็นดินหนักที่เกาะตัวกันแน่น มอง เห็นรากพืชเล็กน้อยเพราะพืช ต้องการน้ำ จึงส่งรากลงไปลึกกว่า ที่เราคิด

ตอน 4 สร้างคันดินแค่ครั้งเดียวดีจริงหรือ

ไม่ทำลายโครงสร้างเม็ดดิน ใช้คันดินอย่างคุ้มค่า

ปกติแล้วผมไม่พรวนดิน การเพาะปลูกแบบไม่พรวนดินก็คือ เมื่อสร้างคันดินขึ้นมา 1 ครั้งก็ใช้ปลูกผักต่อเรื่อย ๆ หลายครั้ง

ดังที่เคยกล่าวไปว่ารากพืชทำหน้าที่เป็นส่ว สัตว์ในดินทำหน้าที่เป็นเครื่องพรวนดินขนาดเล็ก ช่วยพรวนดินตามธรรมชาติทำให้เกิดโครงสร้างเม็ดดินขึ้นมา อุดสำหรับมีโครงสร้างเม็ดดินที่ดีเช่นนี้แล้ว จึงน่าจะเสียดายหากจะพังทั้ง ดังนั้น การปลูกพืชแบบซีเกียจจึงควรใช้คันดินนี้ให้เกิดประโยชน์ที่สุด

หากพรวนดินจะเป็นการทำลายความสมดุลของสิ่งมีชีวิตในดิน สิ่งที่ไม่สมดุลที่ออกมาจะออกมาเยอะมากขึ้น จึงไม่ควรทำสิ่งที่สร้างผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในดิน และช่วยรักษาสภาพที่มั่นคงเช่นนี้ ด้วยการคอยเกี่ยววัชพืชมานำมาปุ๋ยมดิน เพื่อให้สิ่งมีชีวิตในดินทำงานได้ดี

การปลูกพืชผักอย่างต่อเนื่องก็สำคัญเช่นกัน

เมื่อถึงเวลาเก็บเกี่ยวพืชผัก ผมจะทำความสะอาดโดยตัดต้นและเหลือรากไว้ในดิน รากก็จะกลายเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในดิน และเมื่อรากย่อยสลายจะเกิดท่อเล็ก ๆ มากมาย ทำให้การระบายน้ำและอากาศดีขึ้น กลายเป็นที่อยู่ชั้นดีของสิ่งมีชีวิตในดินด้วย

ผ่านไป 5 ปีจึงค่อยสร้างคันดินใหม่

การปลูกพืชแบบซีเกียจโดยไม่พรวนดินนั้น เมื่อสร้างคันดินขึ้นครั้งแรกจะใช้ต่อเนื่องประมาณ 5 ปี อย่างไรก็ตาม ไม่ควรใช้นานเกินกว่านี้ เพราะรากพืชผักและวัชพืชจะเบียดเสียดกันเกินไป ควรใช้คราดหรือพลั่วแทงลงไปบนดินเพื่อพลิกดิน และต้องพรวนดินให้ดีก่อนสร้างคันดินใหม่ แม้รากพืชจะผสมกับดินก็ไม่เป็นไรเพราะจะเกิดการย่อยสลายไปเอง



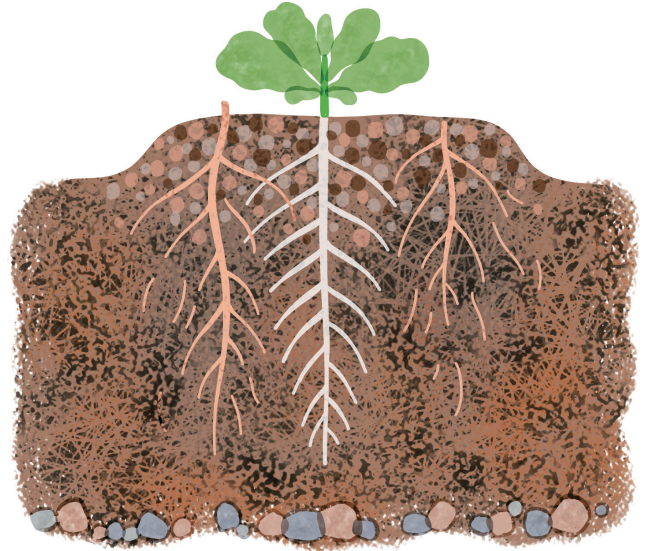
คันดินที่ใช้วิธีการปลูกพืชแบบซีเกียจไม่พรวนดิน เนื่องจากเป็นสวนที่มีน้ำอยู่ใต้ดินค่อนข้างสูงจึงต้องสร้างคันดินให้สูงขึ้น หลังสร้างคันดินแล้วปล่อยให้วัชพืชโต จึงค่อยปลูกพืชผักท่ามกลางวัชพืช

ข้อดีของการไม่พรวนดิน

- ไม่ทำลายโครงสร้างดินที่สิ่งมีชีวิตในดินสร้างไว้
- รากของพืชผักหรือวัชพืชที่เหลือภายในดินกลายเป็นอาหารแก่สิ่งมีชีวิตในดิน
- ไม่เปลืองแรงสร้างคันดินใหม่

ภาพประกอบสวนที่ไม่พรวนดิน

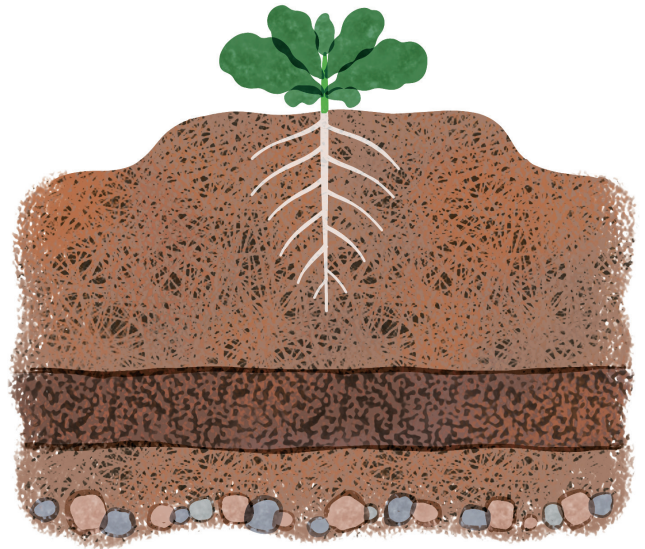
- มีรากพืชหลงเหลืออยู่
- โครงสร้างเม็ดดินแข็งแรง
- ระบายอากาศและน้ำได้ดี
- อุดมด้วยสิ่งมีชีวิตในดิน



มีรากพืชผักที่ปลูกครั้งก่อนหรือรากต้นหญ้าในดินซึ่งกลายเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในดิน ช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และความแข็งแรงให้ดิน โครงสร้างเม็ดดินไม่เสียหายจึงระบายน้ำได้ดี อีกทั้งช่วยให้พืชผักที่ปลูกภายหลังเติบโตได้ดี

ภาพประกอบสวนที่พรวนดิน

- ดินแตกตัว
- สิ่งมีชีวิตในดินลดลง
- ดินแน่นเมื่อฝนตก
- ดินชั้นล่างเกิดชั้นดินแข็งได้ง่าย



เมื่อเก็บเกี่ยวพืชผักเสร็จ จากนั้นถอนหญ้าหรือรากไปจนหมดแล้วสร้างคันดินใหม่ ที่อยู่นอกรูมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิตในดินที่อยู่ในโครงสร้างเม็ดดินถูกทำลาย ใช้เวลานานกว่าชีวิตจะกลับมาสมบูรณ์ ไล่เดือนถูกราดหรือเครื่องมืออื่นเกี่ยวจนตาย

ตอน 5 ใช้หญ้าคลุมดินช่วยเพิ่มปุ๋ยในดิน

ตัดวัชพืชบริเวณเหนือโคนประมาณ 5 เซนติเมตร ด้วยเคียว

ในดินมีเมล็ดพันธุ์วัชพืชมากมาย ทำให้มันเกิดขึ้นมาเรื่อยๆ การปลูกพืชแบบซีเกียจมีจุดสำคัญคือ ใช้เคียวคอยเกี่ยววัชพืชเหล่านี้เพื่อควบคุมไม่ให้มาเบียดเบียนพืชผัก รวมถึงเกี่ยววัชพืชที่ขึ้นมาจากคันดินหรือทางเดินแล้วนำไปปุบบริเวณที่ว่างระหว่างพืชผัก

ขณะที่ผักยังเป็นกล้าเล็กให้สับวัชพืชละเอียดจะช่วยเสริมการเจริญเติบโตของพืชผักได้ เมื่อผักโตแล้วจึงคอยตัดควบคุมความยาววัชพืชให้เหมาะสม เพื่อไม่ให้มารบกวนพืชผัก

ควรตัดวัชพืชเหนือโคนขึ้นมาประมาณ 5 เซนติเมตร หากทำเช่นนี้วัชพืชจะโตขึ้นมาใหม่ (คำอธิบายในหน้าถัดไป)

เมื่อตัดวัชพืชแล้วให้นำไปกองรอบๆ ผัก ผมเรียกวิธีนี้ว่า "การใช้หญ้าคลุมดิน" ซึ่งช่วยเพิ่มสิ่งมีชีวิตในสวนและเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้นตามธรรมชาติ

การใช้หญ้าคลุมดินมีประโยชน์มากมาย ประการแรกคือช่วยป้องกันไม่ให้ดินแห้ง รักษาความชื้นให้อยู่ในระดับพอเหมาะ และยังป้องกันไม่ให้แสงแดดส่องถึงดินโดยตรง รักษาอุณหภูมิดินช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตของพืชผัก และช่วยให้อุณหภูมิดินในฤดูร้อน อีกทั้งยังทำหน้าที่เหมือนผ้าห่มช่วยให้อบอุ่นในฤดูหนาว

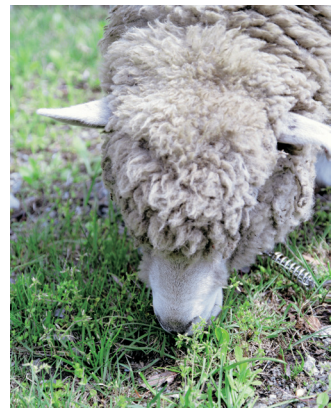
หากดินรักษาความชื้นและอุณหภูมิได้พอเหมาะ สิ่งมีชีวิตในดินจะอุดมสมบูรณ์มากขึ้น และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ หญ้าคลุมดินยังช่วยป้องกันไม่ให้ดินถูกชะไปกับน้ำตอนฝนตกด้วย ขณะเดียวกันก็ช่วยไม่ให้โคลนกระเด็นกระจัดกระจายซึ่งช่วยป้องกันไม่ให้เกิดโรคต่างๆ

หากปูหญ้าหนาๆ จะช่วยป้องกันไม่ให้วัชพืชขึ้นมากเกินไป แต่ต้องระวังอย่าปูหญ้าหนาๆ บนคันดินที่มีลักษณะเป็นดินเหนียว เพราะจะทำให้ออกซิเจนในดินไม่เพียงพอ



1 การตัดหญ้าแล้วนำมาปูหนาๆ ช่วยลดการเกิดของวัชพืชใหม่ๆ ได้ 2 ขณะพืชยังเป็นกล้าอ่อน ควรสับวัชพืชรอบต้นเป็นชั้นเล็กๆ เพื่อป้องกันไม่ให้มาเบียดเบียนพืชผัก



สัตว์กินพืชคอยเล็มวัชพืชโดยเหลือไว้เพียงความสูงเท่าริมฝีปาก ยังเหลือต้นอ่อนอยู่ทำให้วัชพืชโตใหม่ในเวลาอันรวดเร็ว เป็นเทคนิคสำหรับการปลูกพืชแบบซีเกียจ คือตัดให้เหลือไว้ 5 เซนติเมตร



ใช้เคียวเกี่ยววัชพืชเหนือโคน 5 เซนติเมตร

ใช้เคียวคมๆ เกี่ยววัชพืชให้ขาดในทีเดียวช่วยให้วัชพืชขึ้นใหม่เร็วขึ้น เมื่อวัชพืชโตแล้วค่อยใช้เคียวตัดเหนือโคนประมาณ 5 เซนติเมตร ช่วยกระตุ้นให้วัชพืชโตใหม่เรื่อยๆ



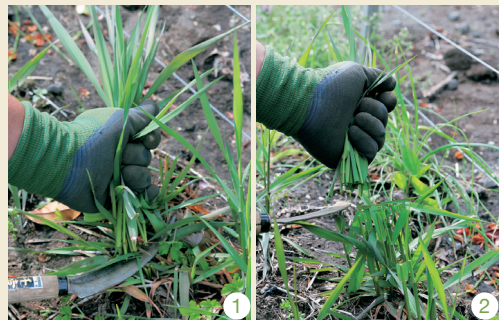
ใช้หญ้าที่ตัดมาคลุมดิน

เมื่อตัดวัชพืชแล้ว นำไปกองรวมกันที่มุมสวนสักครึ่งวัน ปล่อยให้แห้งจะทำให้นิ่มลงและใช้ปูได้ง่าย นำไปปูบริเวณโคนพืชผักหรือที่ว่างระหว่างต้นโดยรอบ แล้วนำมาสุมเพิ่มเมื่อตัดวัชพืชใหม่

ควบคุมการเติบโตของวัชพืชด้วยการตัดให้ได้ความยาวที่เหมาะสม

เมื่อลองสังเกตวัชพืชดูจะเห็นว่ามีดินอ่อนผุดขึ้นระหว่างวัชพืชที่สูงประมาณ 5 เซนติเมตรจากผิวดิน หากวัชพืชขึ้นเยอะให้ลองตัดวัชพืชจนสั้นระพี้น วัชพืชใช้เวลาพอสมควรกว่าจะแตกหน่อใหม่ ช่วยทำให้วัชพืชโตช้าลงได้

ในทางกลับกัน หากคิดว่าวัชพืชโตช้าเกินไปให้ตัดจนสั้นเหลือประมาณ 5 เซนติเมตรจากโคนตามปกติ โดยเหลือดินอ่อนไว้ เมื่อโดนตัดบางส่วน วัชพืชจะกระตุ้นดินอ่อนให้โตและกลับมาโตเร็วขึ้นอีก ใช้วิธีการเหล่านี้ควบคุมวัชพืชในสวนได้



- ① ตอนที่ต้องการชะลอการเติบโตของวัชพืชให้ตัดจนสั้นระดับ
- ② เมื่อต้องการนำวัชพืชไปคลุมดิน ให้ตัดโดยเหลือความยาวไว้ 5 เซนติเมตร ช่วยกระตุ้นให้ดินอ่อนโตเร็วขึ้น

ภายใต้หญ้าที่คลุมดินเป็นสวรรค์ ของสิ่งมีชีวิตในดิน

สารอินทรีย์ในดินถูกย่อยสลาย ดินจับตัวเป็นก้อนมากขึ้น

ใต้หญ้าที่ใช้คลุมดินมีอะไรเกิดขึ้นบ้าง ลองแอบดูกันเถอะ หญ้าที่อยู่ติดกับดินกำลังเน่าเปื่อย ทั้งยังเห็นว่าดินเริ่มจับตัวเป็นรูปเป็นร่างด้วย แสดงให้เห็นว่าสิ่งมีชีวิตในดินกำลังทำงานอย่างขยันขันแข็ง

สำหรับสิ่งมีชีวิตในดิน ดินเปลือยที่ไม่มีหญ้าคลุมนั้นอาศัยอยู่ได้ยาก สิ่งมีชีวิตในดินแพ่ทางรังสียูวีอย่างมาก แต่หากมีหญ้าคลุมกันระหว่างผืนดิน รังสียูวีก็ส่องลงมาเรื่อยๆ

ใต้หญ้าที่คลุมอยู่นั้นมีอุณหภูมิและความชื้นที่พอเหมาะ มีอาหารมากมาย เปรียบได้กับสวรรค์ของสิ่งมีชีวิตในดินนั่นเอง

เมื่อมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สิ่งมีชีวิตในดิน เช่น ไส้เดือน เห็บ หรือจุลินทรีย์ในดิน เช่น แบคทีเรียแอกติโนมัยซีตส์ (Actinomycetes) จะช่วยย่อยสลายหญ้าที่คลุมดิน

เราจะมองเห็นกิ่งก้อหลายตัวกำลังกินหญ้า ที่หญ้ามีราขาวๆ ติดอยู่ด้วย นั่นคือแบคทีเรียแอกติโนมัยซีตส์ เป็นแบคทีเรียที่อ่อนแอมาก แต่แบคทีเรียนี้ที่เพิ่มจำนวนขึ้นหมายความว่าในดินมีจุลินทรีย์ต่างๆ อาศัยอยู่

จากภาพจะเข้าใจได้ว่าสิ่งมีชีวิตในดินทั้งหลายทำงานเพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์

หากพลิกดินขึ้นมาดูคงเห็นไส้เดือนด้วย แต่เราไม่ควรรบกวนมัน เพราะฉะนั้น เราสังเกตดินกันเท่านั้นก็เพียงพอ กลับไปที่เรื่องหญ้าคลุมดินอีกครั้งกันเถอะ



ดินจับตัวเป็นก้อนตามธรรมชาติ

ภายใต้หญ้าที่คลุมดินอยู่ ดินจะจับตัวเป็นก้อนโดยที่เราไม่รู้ กระบวนการของธรรมชาติที่น่าตื่นตาอย่างยิ่ง ดินถูกพรวนตามธรรมชาติตั้งแต่ส่วนผิวดิน ช่วยให้มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น



กิ้งกือช่วยย่อยสลายวัชพืชแห้ง

กิ้งกือทำหน้าที่คล้ายไส้เดือน เป็นตัวแทนของสิ่งมีชีวิตในดิน เป็นส่วนหนึ่งของวัฏจักรของสารอินทรีย์ในดิน เป็นผู้กินใบไม้หรือหญ้าแห้งปริมาณมาก ขณะยังเป็นตัวอ่อนจะอยู่ในดินหลายปี จึงอยู่ในสวนที่พรวนดินไม่ได้

แบคทีเรียแอกติโนมัยซีตส์เป็นจุลินทรีย์ในดิน

แบคทีเรียแอกติโนมัยซีตส์เจริญเติบโตแบบเส้นใยและปล่อยสปอร์ กลิ่นที่เรารับรู้เมื่อเข้าไปในป่าหรือภูเขา ก็เป็นกลิ่นจากแบคทีเรียแอกติโนมัยซีตส์

หากต้องการดินในอุดมคติ
ปล่อยให้มันเป็นหน้าที่สิ่งมีชีวิตในดิน
จะดีที่สุด

ตอน 6 วิธีใช้หญ้าอย่างชาญฉลาด

เมื่อผ่านไปหลายปีแล้วจึงตัดรากหญ้าทิ้ง

ก่อนเริ่มเพาะปลูกไปกับหญ้า ผมมีเรื่องที่ยากเดือนหลายประการ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการสร้างดินที่ดีเพื่อให้ได้ผักมีรสชาติอร่อย ประการแรกคือ การควบคุมการเจริญเติบโตของหญ้า

① ไม่ปล่อยให้หญ้าแผ่กระจายไปทั่ว

หากหญ้าแผ่กระจายมากเกินไป พืชผักจะไม่เจริญเติบโต การจัดการในเวลาที่เหมาะสมจึงสำคัญมาก แต่ถึงอย่างนั้นหากตัดสั้นเกินไปหญ้าจะโตยาก หรือหากปล่อยให้ยาวแล้วจึงตัด เมื่อเอาไปคลุมดินก็จะย่อยสลายยากเกินไป

ดังนั้น หลักเกณฑ์ที่ควรใช้คือตัดเมื่อหญ้ายาวเกิน 30 เซนติเมตร ดังที่อธิบายจุดสำคัญในการตัดหญ้าไว้ในหน้า 24-25 คือควรตัดให้เหลือ 5 เซนติเมตรจากโคนต้นแล้วนำไปคลุมคันดิน นอกจากนี้ยังควรตัดหญ้าก่อนดอกบาน เพราะหากเมล็ดหญ้าไปติดที่ใดเพิ่ม หญ้าจะแพร่กระจายมากขึ้น

อีกทั้งยังมีหญ้าพวก "พีชสองปี" ที่จะแตกยอดตอนฤดูฝนจนถึงฤดูหนาว และเมื่อถึงฤดูร้อนดอกจะบาน เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนอุณหภูมิจะสูงขึ้นจึงเติบโตพร้อมๆ กัน ทำให้จัดการยาก ดังนั้น เมื่อหมดฤดูฝนควรตัดเล็มหญ้าเหล่านี้ตั้งแต่ยังเล็ก



มะเขือเทศผลเล็กที่ปลูกในคันดินสูงเพื่อการระบายน้ำที่ดี รอบๆ คันดินปูด้วยหญ้าที่ตัดมาซ้ำๆ หลายครั้ง ช่วงเดือนตุลาคมดอกจะเริ่มบานและติดผล เป็นมะเขือเทศผลเล็กแต่รสชาติหวานอร่อย

② ตัดรากหญ้า

เมื่อเพาะปลูกพร้อมกับหญ้าสักระยะแล้วควรตัดรากหญ้า 1 ครั้ง เพราะเมื่อปลูกพืชผักแบบซีเกียจสักระยะ ไม่ว่าจะสวนนั้นจะเคยมีสภาพเป็นดินทรายหรือดินเหนียวก็จะเปลี่ยนเป็นดินที่มีชีวิตขึ้นมา ทว่าหากปล่อยไว้หลายปี รากหญ้าจะแผ่ขยายมากเกินไปจนติดกันเป็นพรม ทำให้น้ำไหลผ่านได้ยาก โดยเฉพาะพืชวงศ์หญ้าที่รากมักแผ่ขยายได้รวดเร็ว

ใช้จอบหรือเสียมตัดรากหญ้าโดยฟันหรือแทงถี่ๆ ดินจะอ่อนนิ่ม จึงพลิกกลับด้านขึ้นมาได้ง่าย ไม่ต้องใช้แรงมากก็ได้ แค้ใช้จอบหรือเสียมฟันหรือแทงลงไปก็เพียงพอ

③ ต้องปราบศัตรู

เมื่อเพาะปลูกไปพร้อมกับหญ้าสักระยะหนึ่ง ในดินจะมีตัวตุนเพิ่มขึ้น ไล่เดือนเป็นอาหารโปรตของตัวตุน และเพื่อหาอาหารมันจึงขุดโพรงไปทั่วดินข้างใต้พืชผักที่กำลังเจริญเติบโต นอกจากนี้ ยังมีหนูนานที่ใช้โพรงที่ตัวตุนขุดไว้ ทำให้มีโพรงเพิ่มขึ้น หรือมากัดแทะพืชผักจนสร้างความเสียหายได้

หากเพาะปลูกโดยไม่พรวนดินต่อเนื่องไป 5 ปี ควรกำจัดตัวตุนพร้อมกับการพรวนดินทั่วพื้นที่ในสวนสักครั้ง

ทั้งนี้ อาจเตรียม "ร้านอาหาร" สำหรับตัวตุนไว้ที่มุมสวน โดยนำเศษผักเหลือทิ้งมาวางไว้ให้ทุกวัน ที่ที่วางเศษผักจะมีไส้เดือนเพิ่มขึ้น ตัวตุนจะไปรวมตัวกันที่นั่นและไม่ขุดโพรงใต้ดิน



หากตัดพืชสองปีตั้งแต่ยังต้นเล็กๆ เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนจะจัดการดูแลได้ง่ายขึ้น เมื่อเข้าสู่เดือนธันวาคมควรตัดวัชพืชที่ขึ้นตามทางเดินทิ้ง



① แปลงดินหอมที่ใช้หญ้าคลุมไว้อย่างสวยงาม ดินหอมที่ปลูกที่นี่มีจุดเด่นคือปริมาณรากเยอะมาก ② นี่คือการปลูกบร็อกโคลี มีหญ้าใบกลมและอ่อนนิ่มเยอะ แสดงว่าดินอุดมสมบูรณ์ ③ นี่คือการปลูกแครอท เพราะมีหญ้าคลุมจึงทำให้แครอทเติบโตแข็งแรงมีดินแตดมาก

ตอน 7 ใช้หญ้าปลูกแซมเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้ดิน

เพิ่มความหลากหลายให้สิ่งมีชีวิตในดิน

การปลูกผักหลายชนิดอย่างต่อเนื่องคือเคล็ดลับทำให้คุณภาพดินดี เพราะหากในดินมีรากของพืชผักหลายชนิด สิ่งมีชีวิตในดินที่คอยทำหน้าที่ย่อยสลายก็มีความหลากหลายมากขึ้น ดัดแปลงวิธีการเพาะปลูกบ้าง ช่วยสร้างสวนที่แมลงศัตรูพืชไม่มาระรานได้

ก่อนอื่น ขอแนะนำวิธีการปลูกพืชแซม (intercropping)

การปลูกพืชแซมคือ การปลูกพืชผักชนิดใหม่แซมระหว่างแถวทันทีที่ปลูกพืชชนิดแรกเสร็จ เนื่องจากเป็นการปลูกพืชต่อเนื่องจึงไม่ต้องพรวนดิน (เรียกว่าพรวนไม่ได้ก็ได้) หรือเรียกได้ว่าเป็นการปลูกพืชแบบไม่พรวนดินนั่นเอง เช่น ขณะเก็บเกี่ยวมะเขือเทศหรือมะเขือม่วงก็ลงเมล็ดผักฤดูหนาว เช่น หัวไชเท้า โคะมะสึนะ หรือปวยเล้ง

เมื่อเก็บเกี่ยวพืชผักที่ปลูกก่อนเสร็จแล้ว ให้ตัดและทำความสะอาดพื้นที่ปลูก พืชผักที่ปลูกภายหลังจะได้รับแสงแดดเพียงพอ และปล่อยรากพืชผักที่ปลูกก่อนซึ่งเหลืออยู่ในดินทิ้งไว้เพื่อให้อาหารสิ่งมีชีวิตในดิน

วิธีการปลูกพืชแบบซี่เกียจะค่อย ๆ ยับหญ้าที่ปุระหว่างหลุมพืชที่ปลูกก่อนเล็กน้อย ก่อนจะหว่านเมล็ดพืชผักสำหรับปลูกภายหลัง ไม่ต้องให้ปุ๋ยหลัก (เพราะให้ไม่ได้) คอยปลูกโดยสังเกตจากการเจริญเติบโตแล้วจึงให้ปุ๋ยเสริม

ต่อมาคือ การปลูกพืชแบบผสม (mixed cropping)

การปลูกพืชแบบผสมคือ การปลูกพืชหลายชนิดพร้อมกัน มักใช้วิธีการปลูกพืชร่วมกัน (companion plant)

วิธีที่ผสมใซ้อยู่คือ ปลูกมะเขือเทศผสมกับถั่วเหลือง โดยการหว่านถั่วเหลืองไว้ด้านข้างคันดินที่ปลูกมะเขือเทศ

ถั่วเหลืองดูดซึมน้ำในดินมากทำให้มะเขือเทศที่ไม่ถูกกับความชื้นเติบโตได้ดี ทั้งยังมีประโยชน์ช่วยให้มะเขือเทศได้รับไนโตรเจนส่วนเกินจากกระบวนการตรึงไนโตรเจนของถั่วด้วย

นอกจากนี้ ยังมีผักวงศ์มะเขือกับผักวงศ์พลับพลึง ผักวงศ์แตงกับผักวงศ์พลับพลึง และอื่น ๆ แนะนำให้ใช้ผักวงศ์มะเขือหรือวงศ์แตง เพราะช่วยยับยั้งการเกิดโรคในดิน

จากนั้นลองใช้วิธี "หว่านแบบเด็กเล่น" โดยใช้เมล็ดเทอร์นิป โคะมะสึนะ ผักกาดเขียวปลี มิซุนะ กวางตุ้งฮ่องเต้ ผักกาดหอมใบแดงหรือผักอื่น ๆ ผสมกันแล้วหว่านให้ทั่ว

เมื่อหว่านแบบเด็กเล่นแล้ว ผักแต่ละชนิดจะแข่งกันโต แต่แทนที่จะโตแบบพรวนพรวนก็จะโตแบบซี่เกียจ เมื่อผักโตให้ใช้กรรไกรคอยตัดจากดินเพื่อเก็บเกี่ยว ก็จะมีผักกินใบแสนอร่อยให้เก็บยาวนาน



ตัวอย่างของการใช้วิธี "หว่านแบบเด็กเล่น" โดยผสมเมล็ดพันธุ์โคะมะสึนะ เทอร์นิป ผักกาดเขียวปลี และอื่น ๆ เข้าด้วยกันก่อนหว่าน ทำให้ผักทุกชนิดเติบโตดี

เทคนิคการปลูกพืชที่ช่วยให้สิ่งมีชีวิตในดิน มีความหลากหลายมากขึ้น



ปลูกแครอท ผักกาดหอม และกะหล่ำปลีผสมกัน ผักแต่ละชนิด จะเกิดแมลงศัตรูพืชยากขึ้น เป็นผักที่เข้ากันได้ดีและเหมาะปลูกด้วยกัน



ปลูกบร็อกโคลีผสมกับถั่วลันเตา เมื่อเวลาผ่านไปสัก 1 ปี ตาที่ ซอกใบบร็อกโคลีจะโตอย่างดกเนื่อง และเป็นช่วงที่เริ่มเก็บเกี่ยว ถั่วลันเตาได้พอดี



ปลูกสตรอว์เบอร์รีผสมกับต้นหอม ช่วยป้องกันโรคในดินของ สตรอว์เบอร์รี (โรคสตรอว์เบอร์รีเหี่ยว) จึงเหมาะปลูกร่วมกัน



ปลูกแครอทแซมหอมหัวใหญ่ แครอทช่วยป้องกันแมลงศัตรูพืช ของหอมหัวใหญ่ (แมลงวันหอมหัวใหญ่) เหมาะปลูกร่วมกัน

ตอน 8 ปรับปรุงดินปลูกได้ภายใน 1 ปี

พืชวงศ์ถั่วและวงศ์หญ้าช่วยดูแลดิน

ใช้ปุ๋ยพืชสดเพาะปลูก ช่วยให้คุณภาพดินดีขึ้นโดยคุ้มทั้งแรงและเวลา

การทำดินในสวนเกษตรอินทรีย์ให้อุดมสมบูรณ์ กล่าวกันว่าอย่างน้อยที่สุดต้องใช้เวลาราว 3 ปี แต่จากประสบการณ์จริงของผม ใช้เวลาเพียง 1 ปีก็ทำให้ดินดีขึ้นได้

หากต้องการทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นควรปลูกพืชวงศ์ถั่ว เพราะทำให้ในดินมีไนโตรเจนมากขึ้น ช่วยเพิ่มธาตุอาหารในดินได้ (ดูภาพประกอบในหน้า 39)

ในสวนที่ดินแคระหง การระบายอากาศและน้ำไม่ดี หากปลูกพืชวงศ์หญ้าและวงศ์ถั่วจะช่วยให้ดินนุ่มขึ้นได้ การปลูกพืชวงศ์หญ้าจะทำให้ผิวดินมีรากฝอยแผ่อยู่มากมาย ได้ธรรมชาติช่วยพรวนดิน ส่วนการปลูกพืชวงศ์ถั่วนั้นไม่มีรากฝอยเช่นพืชวงศ์หญ้าแต่จะแทงรากแก้วลึกลงดิน

การทำ "ปุ๋ยพืชสด" จะปลูกถั่วเหลืองหรือข้าวโพดก็ได้เพราะเมล็ดพันธุ์ราคาถูก ทั้งยังหว่านได้ทั่วแปลง หรือใช้พืชวงศ์ถั่ว เช่น แฮรีเวตซ์ (hairy vetch) คริมสันโคลเวอร์ (crimson clover) หรือพืชวงศ์หญ้า เช่น ข้าวโอ๊ต ข้าวฟ่าง ซึ่งนิยมใช้ทำปุ๋ยพืชสดก็ได้เช่นกัน

การปลูกพืชผักเพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสดนี้ทำให้สวนได้รับสารอินทรีย์มากมาย นอกจากนี้ ยังใช้เป็นวัสดุคลุมดินได้ด้วย

สิ่งที่ต้องระวังเมื่อเพาะปลูกคือฤดูกาล ในฤดูร้อนควรให้ปุ๋ยพืชสดที่ทำจาก "หญ้าฤดูร้อน" ส่วนฤดูฝนให้ปุ๋ยพืชสดจาก "หญ้าฤดูฝน" คือการใช้ปุ๋ยพืชสดที่เหมาะสมกับฤดูกาลเช่นเดียวกับการปลูกพืชผัก ทำให้การเพาะปลูกได้ผลดี

สวนดินเหนียวจัดก็ได้รับการฟื้นฟูด้วยปุ๋ยพืชสด

สวนที่ผมเคยเข้ามาเมื่อก่อนมีสภาพเป็นที่ราบัง ไม่ได้พรวนดินจึงทำให้การระบายน้ำแย่มาก เป็นดินเหนียวจัดขนาดที่ฝนตก 1 วัน น้ำจะขังอยู่อย่างนั้น 3 วันเลยทีเดียว

สิ่งแรกที่ผมทำก็คือ หว่านเมล็ดพืชสกุลโสนหรือปอ ซึ่งเป็นพืชในวงศ์ถั่วที่มักใช้เป็นปุ๋ยพืชสดทั่วสวน ปอมีรากที่ตรงใหญ่ ผมจึงใช้รากปอทำให้ดินแข็งๆ เกิดช่องว่าง พืชสกุลโสนช่วยให้เกิดหลุมในดินดานและได้รับการไถพรวน ทำให้ระบายน้ำได้ดีขึ้น หลุมในดินเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะไม่ตันจนกว่าเวลาผ่านไป 5-6 ปี

ผมหว่านปอเพื่อเป็นอาหารให้ดิน ช่วยให้ดินที่แห้งแตกอุดมสมบูรณ์ขึ้น

ก่อนปลูกพืช 2 ชนิดนี้ ดินดังกล่าวปลูกพืชผักอะไรก็ไม่ขึ้น แต่เมื่อปลูกดูครั้งเดียวก็กลายเป็นดินที่ปลูกพืชผักได้งอกงาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่ปอเติบโตดีแม้ฝนตกก็ไม่มิน้ำท่วมขังด้วย

พืชที่ใช้ทำปุ๋ยพืชสดนั้นไม่ต้องดูแลมากก็เติบโตดี และทำให้ดินดีขึ้นได้ไม่ยาก หน้าถัดไปผมจะแนะนำวิธีทำให้ดินดีขึ้นที่น่าสนใจอีก 1 วิธีที่ผมลงมือปฏิบัติจริง

พืชชนิดที่แนะนำให้ปลูกร่วมกับพืชผัก

วงศ์ถั่ว

หวานเมล็ดในช่วงอากาศเย็น ปล่อยให้โตจนถึงฤดูร้อนปีถัดไป

เรดโคลเวอร์ คริมสันโคลเวอร์ แฮร์เวดซ์ ไวต์โคลเวอร์ หรือพืชอื่น ๆ ที่เลื้อยไปตามพื้นดินแล้วแผ่รากออกกว้างจะแพร่พันธุ์ได้ง่าย ทำให้ลำบากภายหลัง จึงไม่ควรใช้ในสวน

หวานเมล็ดในช่วงอากาศอุ่น ปล่อยให้โตจนถึงฤดูฝน

ปอ โสน และอื่น ๆ



หวานแฮร์เวดซ์เป็นแถว เถาจะโตเหมือนพรมคลุมคันดิน ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดวัชพืช เมื่อเกี่ยวออกนำมาใช้คลุมดินได้



ถั่วและถั่วป่นที่นิยมปลูกเป็นพืชผักสวนครัวก็เป็นผักที่ช่วยให้ดินอุดมสมบูรณ์ เมื่อตาย ซากจะกลายเป็นปุ๋ยให้ดิน เมื่อแห้งแล้วยังนำไปทำซีไถ่ไม่ได้ด้วย (ดูภาพประกอบในหน้า 56)

วงศ์หญ้า

หวานเมล็ดช่วงที่อากาศเย็น ปล่อยให้โตจนถึงฤดูร้อนปีถัดไป

ข้าวโอ๊ต ข้าวไรย์ ข้าวสาลี หญ้าไรย์อิตาลี (Italian ryegrass) หญ้าไรย์อังกฤษ (English ryegrass) เป็นต้น

หวานเมล็ดช่วงที่อากาศอุ่น ปล่อยให้โตจนถึงฤดูฝน

หญ้างิณี หญ้าเนเปียร์ หญ้าซูดาน ข้าวฟ่าง หญ้าโรตส์ เป็นต้น

โรยข้าวฟ่างระหว่างคันดิน เก็บเกี่ยวในช่วงเวลาที่เหมาะสม แล้วนำมาคลุมคันดิน ใช้เป็นกำแพงป้องกันแมลงศัตรูพืชแก่พืชผักได้



ย้ายบ้านให้สิ่งมีชีวิตในดิน

เพิ่มสิ่งมีชีวิตในดินให้ทั่วทั้งสวนเมื่อผ่านไปครึ่งปี

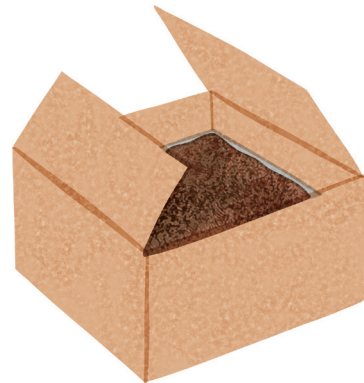
วิธีที่ต้องทำเพื่อช่วยให้ดินอุดมสมบูรณ์มากขึ้น นั่นคือการย้ายดินที่คาดว่าจะมีสิ่งมีชีวิตในดินอุดมสมบูรณ์มายังสวนของตัวเอง เรียกว่า "กลยุทธ์ย้ายบ้านให้สิ่งมีชีวิตในดิน"

เริ่มจากใช้ถาดอบขนมเปล่าเพื่อนำไปตักดินที่อุดมสมบูรณ์จากธรรมชาติหรือจากสวนเกษตรอินทรีย์ที่มีพีชผักเติบโตพอสมควร ตั้งจิตอธิษฐานแล้วตักดินมาให้เต็มถาด

วิธีตักดินให้ทำตามด้านซ้ายมือ หากใช้ถาดอบขนมจะย้ายดินได้โดยไม่ทำลายโครงสร้างของดิน ถ้าไม่มีให้ใช้พลั่วหรือถังก็ได้ จุดสำคัญคือตอนตักต้องระวังอย่าทำลายจิตวิญญาณของดินโดยค่อยๆ ตักขึ้นมาหรือย้ายดินโดยไม่คุ้ยดินนั่นเอง

ดินปริมาณเล็กน้อยในถาดอบขนมนี้ แค่ย้ายลงใส่กลางสวนขนาด 50×50 เมตร จะส่งผลให้สิ่งมีชีวิตในดินแพร่กระจายภายในครึ่งปี และทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ได้

หลังการเคลื่อนย้ายให้ใช้วิธีปลูกพืชแบบซีเกียจอย่างต่อเนื่อง (ตัดหญ้าแล้วนำมาคลุมคั้นดิน) เป็นการให้อาหารสิ่งมีชีวิตในดินอย่างเพียงพอ



① ใส่ดินในถาดอบขนม

ใช้ถาดอบขนมขนาดประมาณ 20 เซนติเมตร ลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตรคว่ำลงบนดินที่อุดมสมบูรณ์เหยียบด้วยเท้าให้ถาดจมลงไป ใช้พลั่วขูดถาดที่มีดินอัดแน่นอยู่ขึ้นมาก็คืออันเสร็จ

② นำถาดใส่ดินกลับ

นำถาดอบขนมที่มีดินอัดอยู่แน่นกลับบ้านโดยเร็ว เนื่องจากสิ่งมีชีวิตในดินไวต่อแสงอัลตราไวโอเล็ต ควรใช้ฝาปิดหรือหากไม่มีควรมานำใส่ลังกระดาษ

3 ขุดหลุมแล้วย้ายดิน

ขุดหลุมขนาดใหญ่กว่าถาดอบขนมบริเวณกลางสวน
เคาะดินออกจากถาดลงในหลุม พยายามไม่ทำลาย
สภาพดินที่นำกลับมา จากนั้นใส่ดินลงในหลุม



4 กลบให้เรียบ

กลบดินที่ขุดมาให้เรียบ ผึ่งให้ไม่เหลือช่องว่าง
เท่านี้การเคลื่อนย้ายดินก็เสร็จสิ้น เมื่อผ่านไป
ครึ่งปี สิ่งมีชีวิตในดินจะแพร่กระจายในสวน
ขนาด 50 ตารางเมตร หากผึ่งไว้หลาย ๆ ที่ใน
สวนจะช่วยให้เห็นผลเร็วขึ้น



ตอน 9 ผักที่อร่อยจะมีสีอ่อน

ผักที่ได้รับธาตุอาหารมากเกินไปมักรสชาติไม่อร่อยและเก็บไว้ได้ไม่นาน

การเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์คือวิธีปลูกพืชผักโดยใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ ไม่ใช่ปุ๋ยเคมีหรือยาฆ่าแมลง

แต่ผักปลอดสารพิษเหล่านี้ หากให้ปุ๋ยคอกอันอุดมไปด้วยธาตุอาหาร (โดยเฉพาะไนโตรเจน) มากเข้า รสชาติจะไม่อร่อยหรือต่างไปจากรสดั้งเดิมได้ โดยผักเหล่านี้จะเติบโตเร็วแต่มีกลิ่นฉุน อมน้ำ และเสียรสชาติ ทั้งยังทำให้เกิดปัญหาการเก็บรักษา กล่าวคือ เมื่อทิ้งไว้ไม่นานหลังเก็บเกี่ยวจะเริ่มเน่าเสียและส่งกลิ่นเหม็น นี่คือนั่นที่เกิเกิดขึ้นกับการเกษตรสมัยใหม่ซึ่งใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณมากปลูกพืชผัก

ผักที่ได้รับธาตุอาหารมากเกินไปเกิดโรคและแมลงศัตรูพืชมาก จึงกลับไปทำการเกษตรโดยไม่ใช้ยาฆ่าแมลงได้ยาก อย่างไรก็ตาม แม้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์เช่นแกลบหรือกากพืชชั้นน้ำมันซึ่งได้ผลชะงัด แต่ก็ควรหลีกเลี่ยงการใช้มากเกินไป

หากต้องการปลูกผักให้ได้รสชาติอร่อยขอแนะนำให้ใช้ปุ๋ยคอกที่มีส่วนผสมของพืช ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ด้วยการเพิ่มจำนวนสิ่งมีชีวิตภายในดิน ปล่อยให้พืชผักดูดซึมธาตุอาหารที่ละน้อยแล้วจึงเติบโต เมื่อทำเช่นนั้นแล้วจะเห็นความแตกต่างของสีใบ ผักที่ได้รับธาตุอาหารมากเกินไปสะสมไนโตรเจนเป็นปริมาณมากทำให้ใบมีสีเขียวค่อนข้างดำ แต่ผักที่ได้รับธาตุอาหารอย่างเหมาะสมจะมีใบสีเขียวอ่อน ซึ่งเป็นสีดั้งเดิมของผัก หรือก็คือเป็น "ผักที่แท้จริง"

ผักที่ปลูกโดยวิธีนี้ก็จะกลายเป็นเช่นนั้น นั่นคือมีใบสีใกล้เคียงกับหญ้าที่เกิดขึ้นรอบ ๆ นั่นเอง

นอกจากนี้ ใบของผักที่แท้จริงมีจุดเด่นคือ มีสมมาตรทั้งซ้ายขวา มองดูแล้วเติบโตสวย ตัวอย่างที่ดี เช่น หัวไชเท้าในหน้าถัดไปซึ่งใบหัวไชเท้าเติบโตอย่างไม่มีปัญหาใดๆ และได้สัดส่วนสวยงาม

ปริมาณที่เก็บเกี่ยวได้กับรสชาติแปรผกผันกัน!

พืชผักที่ค่อย ๆ เติบโตโดยได้รับธาตุอาหารในปริมาณที่เหมาะสม ไม่ได้ดูจากสีใบและลักษณะดั้งเดิมเท่านั้น แน่แน่นอนว่ารสชาติก็เป็นรสชาติดั้งเดิมของผักนั้นๆ ด้วย ไม่มีกลิ่นฉุน กินแล้วรู้สึกอร่อย ทั้งยังเก็บรักษาได้นาน เมื่อปล่อยให้ทิ้งไว้หลังเก็บเกี่ยวอาจมีเชื้อราเกิดขึ้นบ้าง แต่โดยปกติแล้วจะมีปริมาณน้ำน้อย เก็บรักษาได้เหมือนมันมี ไม่เน่าเสียเหมือนผักที่ได้รับธาตุอาหารมากเกินไป

ต้องเลือกว่าจะให้ปุ๋ยมาก ๆ เพื่อเก็บเกี่ยวผักอวบอ้วนแต่กลวงในปริมาณมาก ๆ หรือจะให้ปุ๋ยในปริมาณพอเหมาะเพื่อให้ผักที่แท้จริงค่อย ๆ เติบโต เราเป็นผู้กำหนดเอง แต่อย่าลืมนะว่าปริมาณที่เก็บเกี่ยวได้กับรสชาติแปรผกผันกัน

ผมแนะนำให้ใช้วิธีเกษตรอินทรีย์ซึ่งใช้ปุ๋ยน้อยปลูกพืชผักสวนครัว แน่แน่นอนว่าการปลูกแบบนี้ก็ใช้ปุ๋ยน้อยเช่นกัน



เมื่อปล่อยให้หัวไชเท้าที่ปลูกด้วยวิธีให้ปุ๋ยน้อยไว้สักระยะ หัวไชเท้าไม่เน่าแต่กลับยับย่นในทางกลับกัน หากให้ปุ๋ยมากเกินไปก็จะทำให้ผักเน่าเสียง่าย



ผักที่อร่อยมีใบสีอ่อน

สวนที่ใช้วิธีปลูกพืชแบบซึ่เกียจโดยตัดหญ้ามาคลุมคันดิน ขณะปลูกผักนั้น ผักที่ได้จะมีใบสีเขียวอ่อน ไม่มีกลิ่นฉุน แต่ความเข้มของสีใบก็ต่างไปตามแต่ละชนิด เช่น มะเขือม่วงมีใบสีปนม่วง จึงไม่อาจกล่าวได้ว่าผักทุกชนิดมีใบสีเขียวอ่อน ควรฝึกสายตาสังเกตผักแต่ละชนิดให้ดี เพื่อระวังไม่ให้ผักรับธาตุอาหารมากเกินไป



ผักที่เติบโตอย่างพอเหมาะมีใบสมมาตร

จากภาพจะเห็นว่าใบหัวไชเท้าด้านซ้ายมือมีหยักใบแตกออกมาในตำแหน่งเดียวกัน มีความสมมาตรสวยงาม หากได้รับธาตุอาหารมากเกินไปหรือน้อยเกินไป ความสมดุลจะถูกทำลายและกลายเป็นใบที่มีรูปร่างบิดเบี้ยว เช่นใบหัวไชเท้าใบขวาที่รูปร่างมีปัญหา นั่นเอง

ตอน 10 ทำไมผักจึงโตได้ด้วยปุ๋ยเพียงเล็กน้อย

“ราก” ของพืชช่วยทำให้ดินอุดมสมบูรณ์

ผมไม่ค่อยใช้ปุ๋ยคอกมูลสัตว์เช่นมูลไก่หรืออื่น ๆ แน่นนอนว่าไม่ใช่ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลงสักนิดด้วยวิธีการปลูกพืชแบบซีเกียมก็ใช้หญ้าและขี้มปลั่งจากธรรมชาติเป็นหลัก

หากต้องการเพิ่มธาตุอาหารแก่ดินให้ปลูกพืชวงศ์ถั่วหรือวงศ์หญ้า (ดูหน้า 33-34 ประกอบ) ขออธิบายสาเหตุที่เพียงปลูกพืชก็ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ได้ดังต่อไปนี้

ก่อนอื่น ในรากพืชวงศ์ถั่วมีปมติดอยู่ แท้จริงแล้วปมนั้นคือแบคทีเรียมีชีวิตรที่ชื่อ "ไรโซเบียม" ไรโซเบียมเป็นปรสิตรในปมรากของพืชวงศ์ถั่ว คอยจับตรึงแก๊สไนโตรเจนในอากาศให้กลายเป็นสารประกอบไนโตรเจน พืชวงศ์ถั่วรับสารประกอบไนโตรเจนผ่านแบคทีเรียไรโซเบียมในราก ทำให้เติบโตแข็งแรงและออกผลถั่ว แต่ก็ใช้ว่าจะได้รับสารประกอบไนโตรเจนแบบฟรีๆ เพราะถั่วก็ให้น้ำตาลที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงในปริมาณที่เหมาะสมแก่ไรโซเบียมเช่นกัน กล่าวคือ พืชวงศ์ถั่วเลี้ยงแบคทีเรียไรโซเบียมไว้ ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้พืชวงศ์ถั่วเติบโตได้แม้ในพื้นที่ที่ไม่มีปุ๋ยก็เพราะใช้แบคทีเรียไรโซเบียมนั่นเอง

ทว่าหากในดินไม่มีความอุดมสมบูรณ์บ้างเลย พืชวงศ์ถั่วก็ไม่อาจเลี้ยงแบคทีเรียไรโซเบียมได้เนื่องจากไม่มีธาตุอาหารไปหล่อเลี้ยงอย่างเพียงพอ หากปลูกถั่วเหลืองในแปลง สารประกอบไนโตรเจนที่แบคทีเรียไรโซเบียมสร้างบางส่วนจะหลงเหลืออยู่ในดิน ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้นเองตามธรรมชาติ

พืชอีกชนิดที่ช่วยทำให้ดินอุดมสมบูรณ์คือพืชวงศ์หญ้าซึ่งมักแผ่รากอยู่บริเวณผิวดินชั้น ๆ เมื่อเวลาผ่านไปสักระยะแล้วจึงตัด (เหลือรากไว้) จึงจะได้ผลดี เพื่อให้รากซึ่งเป็นสารอินทรีย์ผสมกันในดิน



แบคทีเรียไรโซเบียมที่อาศัยร่วมกันกับรากพืชวงศ์ถั่ว

ในภาพคือรากของแฮร์เวดซ์ พืชวงศ์ถั่วสำหรับทำปุ๋ยพืชสด ก่อนสีชมพูเข้มที่ติดอยู่บริเวณรากคือปมราก แบคทีเรียไรโซเบียมที่อยู่ในปมรากนี้จะตรึงแก๊สไนโตรเจน (N_2) ในอากาศให้เป็นสารประกอบไนโตรเจนหรือแอมโมเนีย (NH_3)

โครงข่ายไมคอร์ไรซาคำทำให้รวบรวม ธาตุอาหารได้ในบริเวณกว้าง



โครงข่ายไมคอร์ไรซาทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมกับพืชต้นอื่นด้วย

เส้นใยไมคอร์ไรซาสร้างโครงข่ายด้วยการเชื่อมต่อกับรากพืชต้นอื่น ทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมซึ่งมีความยืดหยุ่น รวมทั้งแบ่งปันธาตุอาหารที่จำเป็นซึ่งกันและกัน ในสวนที่ใช้วิธีปลูกพืชแบบชื้อเกียจนี้ โครงข่ายไมคอร์ไรซามีหน้าที่สำคัญทีเดียว

ไม่ว่าจะหญ้าหรือพืช ส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินซึ่งเราเกี่ยวออกมาล้วนมีธาตุอาหารมากมาย ให้นำไปคลุมดินหรือปูตามทางเดินเพื่อใช้เป็นปุ๋ยได้

โครงข่ายไมคอร์ไรซาช่วยรวบรวมธาตุอาหารได้จากพื้นที่บริเวณกว้าง

การทำงานของ "เอนโดไมคอร์ไรซา" ที่อาศัยในรากพืชก็สำคัญเช่นกัน เอนโดไมคอร์ไรซาจะปล่อยเส้นใยออกมาในแนวตั้งและแนวนอนในพีชหลายชนิด จากนั้นจะรวบรวมธาตุอาหารและน้ำจากพื้นที่รอบ ๆ เป็นบริเวณกว้างแก่พืช เส้นใยไมคอร์ไรซามีขนาดเล็กและยาวกว่ารากพืช ทำให้รวบรวมธาตุอาหารและน้ำได้กว้างไกลกว่าบริเวณที่รากพืชและขนรากส่งไปถึงนับ 10,000-100,000 เท่า

ปกติราไมคอร์ไรซาอาศัยอยู่กับพืชผักในป่าตามธรรมชาติ แต่ไม่มีอยู่ในสวนซึ่งมีปุ๋ยอุดมสมบูรณ์ นั่นเพราะพืชไม่จำเป็นต้องเลี้ยงไมคอร์ไรซาไว้

การทำเกษตรอินทรีย์ซึ่งใช้ปุ๋ยน้อยและในสวนที่เพาะปลูกโดยวิถีธรรมชาติมักมีราไมคอร์ไรซาอยู่ ทำให้แม้จะใช้ปุ๋ยน้อยหรือไม่ใช้ปุ๋ยเลย ก็ยังปลูกพืชผักให้เจริญเติบโตได้นั่นเอง

ผักที่มี “ความกล้า” จะโตดี

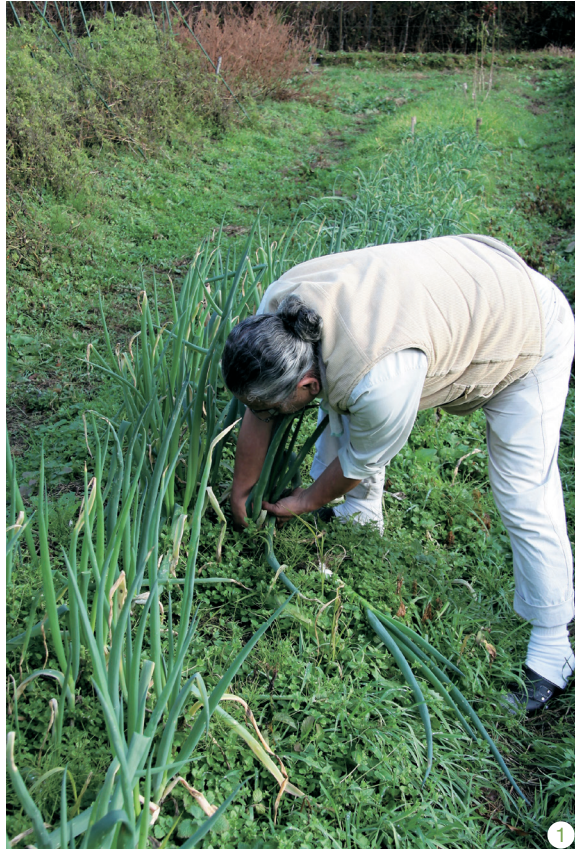
ในส่วนที่ใช้ปุ๋ยมาก รากจะใหญ่
ในส่วนที่ใช้วิธีปลุกพืชแบบนี้ก็เลย
รากจะละเอียดและเยอะ

ลองสังเกตที่รากพืชผักกันดูอีกสักนิด รากของพืชผักที่โตในส่วนที่ทำกรเกษตรอินทรีย์แบบซีเกียจซึ่งใช้ปุ๋ยน้อย กับพืชผักที่เติบโตในส่วนที่ใช้ปุ๋ยเคมีนั้นมีความแตกต่างอย่างชัดเจนอย่างในภาพคือต้นหอมที่ปลูกในส่วนด้วยวิธีปลุกพืชแบบซีเกียจ มีลักษณะเด่นอยู่ที่ปริมาณรากค่อนข้างมาก เพราะรากต้องหาและรวบรวมธาตุอาหารเอง ทำให้รากเล็กและยาวทำงานกันอย่างแข็งขันและไม่ได้เป็นเช่นนี้เฉพาะกับต้นหอมเท่านั้น

ผมเรียกผักที่เติบโตและแผ่รากออกไปเช่นนี้ว่ามี “ความกล้า”

ในทางกลับกัน หากให้ปุ๋ยเคมีซึ่งเมื่อเจอน้ำก็ละลาย ทำให้รากดูดไปใช้ได้ง่ายดาย เปรียบได้กับการให้อาหารผ่านสายน้ำเกลือ พืชผักไม่ต้องลำบากยึดรากออกไป จึงทำให้ปริมาณรากลดลง

การใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันทำให้สารอินทรีย์ในดิน (ราก) ลดลง นั่นคือทำให้สิ่งมีชีวิตในดินลดลงหรือความหลากหลายในดินหายไป ทำให้เกิดปัญหา



① ดึงรากต้นหอมเพื่อเก็บเกี่ยว ปล่อยให้หัวพืชชั้นกระจายทั้งบนคันดินและทางเดิน ② มีจุดเด่นที่ปริมาณรากต้นหอมเยอะ รากต้นหอมหากล้างเอาดินออกแล้ว นำไปทำแยมปุ๋ยหรือซูปเปอร์ทอดก็อร่อย ทั้งยังเหมาะกินเป็นกับแกล้มเปี้ยวด้วย

วิธีที่ต้องทำเพื่อช่วยให้ดิน
อุดมสมบูรณ์มากขึ้น คือ การย้ายดิน
ที่คาดว่าจะมีสิ่งมีชีวิตในดินอุดมสมบูรณ์
มายังสวนของตัวเอง