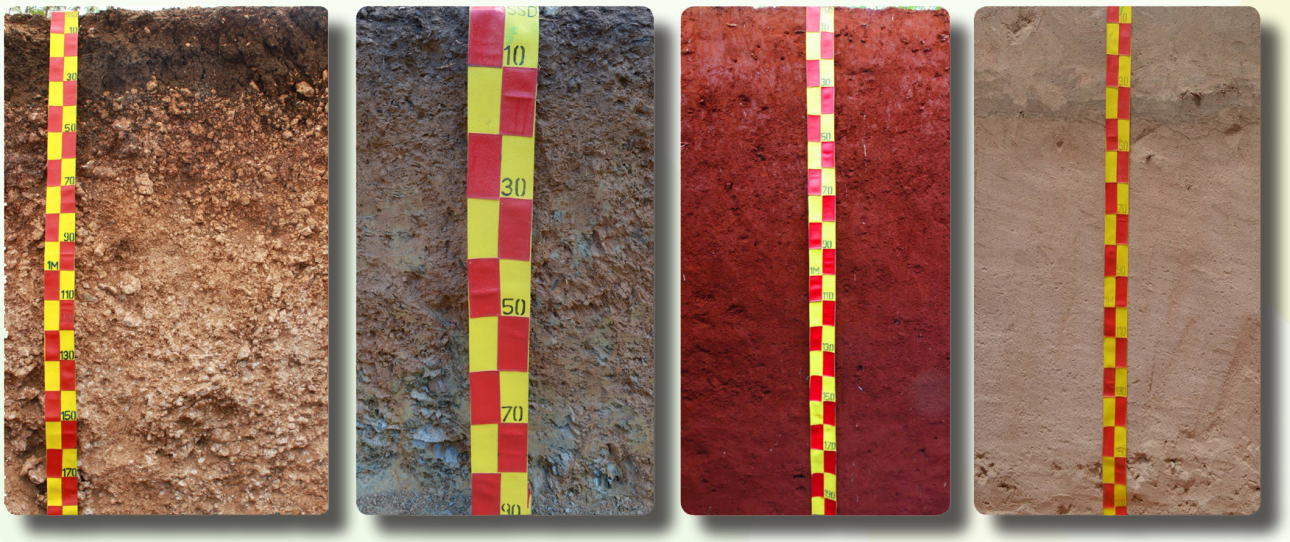
ลักษณะและสมบัติที่สำคัญของดิน

แม้ว่าดินจะมีลักษณะและสมบัติมากมายหลายอย่าง แต่ลักษณะและสมบัติที่สำคัญที่คนส่วนใหญ่ควรรู้และทำความเข้าใจ โดยเฉพาะสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกพืชและการจัดการดิน ไม่ต้องอาศัยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่ยุ่งยากในการตรวจสอบ ได้แก่

1. ความลึกของดิน

ในทางการเกษตร ได้แบ่งความลึกของดินออกเป็น 5 ชั้น โดยยึดเอาความลึกที่วัดจากผิวดินถึงชั้นที่ขัดขวางการเจริญเติบโตหรือการชอนไชของรากพืช ซึ่งชั้นที่ขัดขวางการเจริญของรากพืช ได้แก่ ชั้นหินพื้น ชั้นดาน ชั้นศิลาแลง ชั้นกรวด หิน หรือลูกรังที่หนาแน่นมากๆ



1) พบชั้นขัดขวางภายในความลึก 25 เซนติเมตร จากผิวดิน เป็น ดินตื้นมาก

2) พบชั้นขัดขวางระหว่างความลึก 25-50 เซนติเมตร จากผิวดิน เป็น ดินตื้น

3) พบชั้นขัดขวางระหว่างความลึก 50-100 เซนติเมตร จากผิวดิน เป็น ดินลึกปานกลาง

4) พบชั้นขัดขวางระหว่างความลึก 100-150 เซนติเมตร จากผิวดิน เป็น ดินลึก

5) พบชั้นขัดขวางลึกกว่า 150 เซนติเมตร จากผิวดิน เป็น ดินลึกมาก

ความลึกความตื้น ของดินมีผลต่อการเลือกชนิดของพืชที่ปลูก การยึดเกาะของรากและทรงตัวของต้นพืช อุณหภูมิดิน ปริมาณความชื้นและธาตุอาหารในดิน

2. สีของดิน

สีของดินเป็นสมบัติของดิน ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนกว่าสมบัติอื่นๆ ดินแต่ละบริเวณจะมีสีที่แตกต่างกันไป เช่น สีดำ สีน้ำตาล สีเหลือง สีแดง หรือสีเทา รวมถึงจุดประสีต่างๆ ขึ้นอยู่กับชนิดของแร่ที่เป็นองค์ประกอบในดิน สภาพแวดล้อมในการเกิดดิน ระยะเวลาการพัฒนาหรือวัสดุอื่นๆ ที่มีอยู่ในดิน

ดังนั้นจากสีของดิน เราสามารถที่จะประเมินสมบัติบางอย่างของดินที่เกี่ยวข้องได้ เช่น การระบายน้ำของดิน อินทรียวัตถุในดิน ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ดินสีดำ สีน้ำตาลเข้มหรือสีคล้ำ

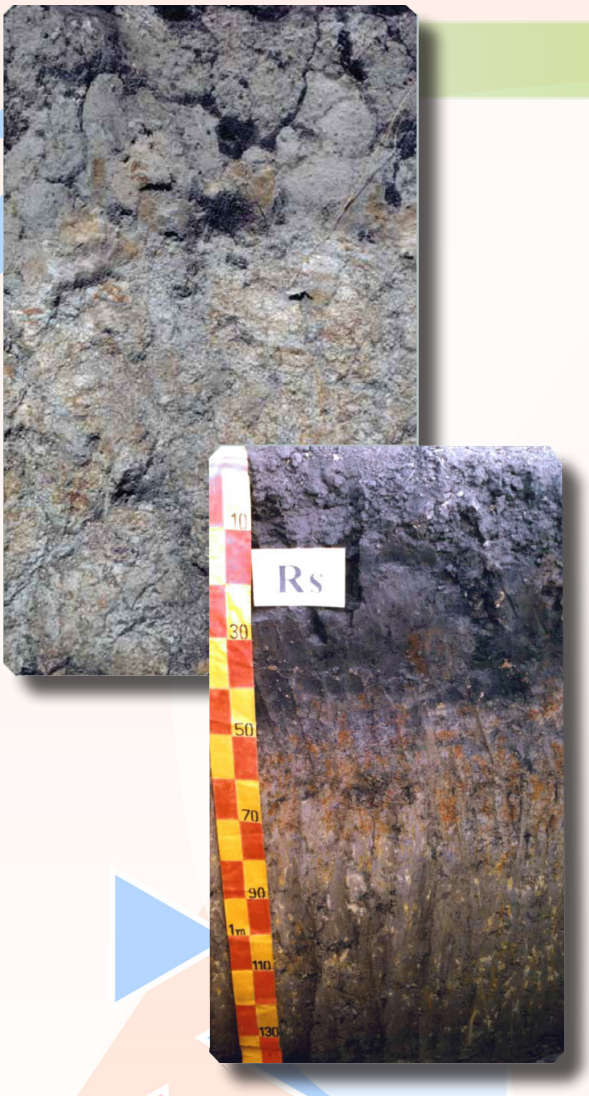
ส่วนใหญ่มักจะเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เนื่องจากมีการคลุกเคล้าด้วยอินทรียวัตถุมาก แต่บางกรณีสีคล้ำของดิน อาจจะเป็นผลมาจากอิทธิพลของปัจจัยที่ควบคุมการเกิดดินอื่นๆ นอกเหนือไปจากการมีปริมาณอินทรียวัตถุในดินมากก็ได้ เช่น ดินที่พัฒนามาจากวัตถุต้นกำเนิดดินที่ผุพังสลายตัวมาจากหินแร่พวกที่มีสีเข้ม เช่น หินภูเขาไฟ และมีระยะเวลาการพัฒนาไม่นาน หรือดินที่มีแร่แมงกานีสสูง ก็จะให้ดินที่มีสีคล้ำได้เช่นกัน

ดินสีเหลืองหรือแดง

สีเหลืองหรือแดงของดิน ส่วนใหญ่จะเป็นสีออกไซด์ของเหล็กและอะลูมินัม แสดงถึงการที่ดินมีพัฒนาการสูงผ่านกระบวนการผุพังสลายตัวและซึมชะมานาน เป็นดินที่มีการระบายน้ำดี แต่มักจะมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินสีเหลืองแสดงว่าดินมีออกไซด์ของเหล็กที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ ส่วนดินสีแดงจะเป็นดินที่ออกไซด์ของเหล็กหรืออะลูมินัมไม่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ

ดินสีขาวหรือสีเทาอ่อน

การที่ดินมีสีอ่อน อาจจะแสดงว่าเป็นดินที่เกิดมาจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกที่สลายตัวมาจากหินที่มีแร่สีจางเป็นองค์ประกอบอยู่มาก เช่น หินแกรนิต หรือหินทราย บางชนิดหรืออาจจะเป็นดินที่ผ่านกระบวนการชะล้างอย่างรุนแรงจนธาตุอาหารที่มีประโยชน์ต่อพืชถูกชะออกไปจนหมด หรือมีสีอ่อนเนื่องจากมีการสะสมปูน ยิปซัม หรือเกลือชนิดต่างๆ ในหน้าตัดดินมากก็ได้ ซึ่งดินเหล่านี้ส่วนใหญ่มักจะเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ



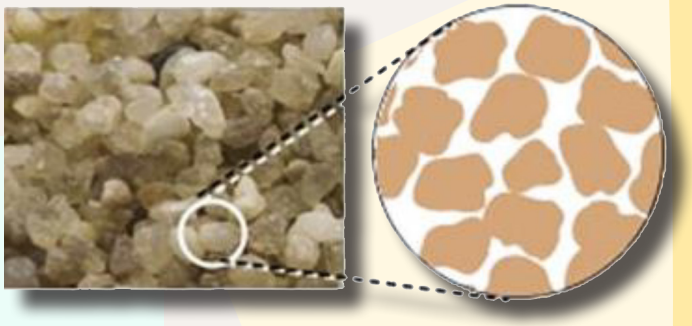
ดินสีเทาหรือสีน้ำเงิน

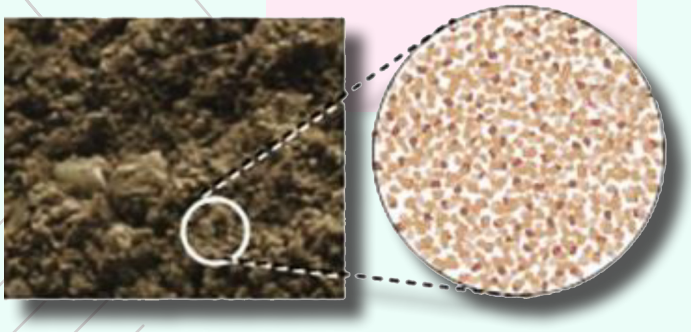
การที่ดินมีสีเทา เทาปนน้ำเงิน หรือสีน้ำเงิน บ่งชี้ว่าดินอยู่ในสภาวะที่มีน้ำแช่ขังเป็นเวลานาน เช่น ดินนาในพื้นที่ลุ่ม หรือดินในพื้นที่ป่าชายเลนที่มีน้ำทะเลท่วมถึงอยู่เสมอ ซึ่งมีสภาพการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศไม่ดี ทำให้เกิดสารประกอบของเหล็กพวกที่มีสีเทาหรือสีน้ำเงินแต่ถ้าดินอยู่ในสภาวะที่มีน้ำแช่ขังสลับกับแห้ง ดินจะมีสีจุดประซึ่งโดยทั่วไปมักปรากฏเป็นจุดประสีเหลืองหรือสีแดงบนพื้นสีเทา ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของสารประกอบออกไซด์ของเหล็กที่สะสมอยู่ในดิน โดยสารเหล่านี้จะแสดงสีเทาเมื่ออยู่ในสภาวะที่มีน้ำแช่ขังเป็นเวลานานๆ (สภาพขาดออกซิเจน) และเปลี่ยนรูปเป็นสารที่ให้สีแดงเมื่ออยู่ในสภาวะดินแห้ง (มีออกซิเจนมาก)

3. เนื้อดิน

เนื้อดิน เป็นสมบัติที่บอกถึงความหยาบหรือละเอียดของดิน มีผลต่อการดูดซับน้ำ การดูดยึดธาตุอาหาร และปฏิกิริยาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในดิน เนื้อดินเป็นผลมาจากการรวมตัวกันของชิ้นส่วนเล็กๆ ที่เราเรียกกันว่า **“อนุภาคของดิน”** อนุภาคเหล่านี้มีขนาดไม่เท่ากัน แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

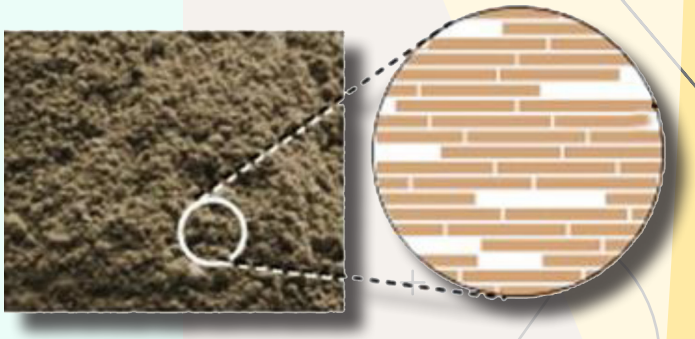
ขนาดใหญ่ เรียกว่า อนุภาคขนาดทราย
(เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0-0.05 มิลลิเมตร)





ขนาดกลาง เรียกว่า อนุภาคขนาดทรายแป้ง
(เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.05-0.002 มิลลิเมตร)

ขนาดเล็ก เรียกว่า อนุภาคขนาดดินเหนียว
(เส้นผ่าศูนย์กลาง เล็กกว่า 0.002 มิลลิเมตร)



เราสามารถแบ่งเนื้อดินเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มดินทราย กลุ่มดินร่วน และกลุ่มดินเหนียว

กลุ่มดินทราย หมายถึง กลุ่มเนื้อดินที่มีอนุภาคขนาดทรายเป็นองค์ประกอบอยู่มากกว่าร้อยละ 70 โดยอนุภาคจะเกาะตัวกันหลวมๆ และมองเห็นเป็นเม็ดเดี่ยวๆ ได้ความรู้สึกเมื่อสัมผัสดินที่แห้งจะรู้สึกสากมือ แต่เมื่อลองกำดินที่แห้งนี้ไว้ในอุ้งมือแล้วคลายมือออกดินจะแตกออกจากกันได้ง่าย ถ้ากำดินที่อยู่ในสภาพชื้นจะสามารถทำให้เป็นก้อนหลวมๆ ได้ แต่พอสัมผัสจะแตกออกจากกันทันทีปกติดินทรายเป็นดินที่มีการระบายน้ำและอากาศดีมาก แต่มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ น้ำซึมผ่านได้อย่างรวดเร็วมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเพราะความสามารถในการดูดยึดธาตุอาหารพืชน้อย พืชที่ขึ้นบนดินทรายจึงมักขาดทั้งธาตุอาหารและน้ำ

เนื้อดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่ ดินทราย และดินทรายปนดินร่วน

กลุ่มดินร่วน โดยทั่วไปจะประกอบด้วยอนุภาคขนาดทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวในปริมาณใกล้เคียงกัน เป็นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างละเอียดนุ่มมือ ในสภาพดินแห้งจะจับกันเป็นก้อนแข็งพอประมาณ ในสภาพดินชื้นดินจะยืดหยุ่นได้บ้าง เมื่อสัมผัสหรือคลึงดินจะรู้สึกนุ่มมือ แต่อาจจะรู้สึกสากมืออยู่บ้างเล็กน้อย แต่เมื่อกำดินให้แน่นในฝ่ามือแล้วคลายมือออกดินจะจับกันเป็นก้อนไม่แตกออกจากกัน ดินร่วนเป็นดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกเพราะไถพรวนง่าย มีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดีและมักจะมีความอุดมสมบูรณ์ดี

เนื้อดินที่อยู่ในกลุ่ม นี้ ได้แก่ ดินร่วน ดินร่วนปนทรายดินร่วนปนทรายแป้ง ดินร่วนปนดินเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งดินทรายแป้ง

กลุ่มดินเหนียว กลุ่มเนื้อดินที่ประกอบด้วยอนุภาคขนาดดินเหนียวตั้งแต่ร้อยละ 35 ขึ้นไป เป็นดินที่มีเนื้อละเอียด ในสภาพดินแห้งจะเกาะตัวกันเป็นก้อนแข็ง เมื่อเปียกน้ำแล้วจะมีความยืดหยุ่น สามารถปั้นเป็นก้อนหรือคลึงเป็นเส้นยาวได้ ลักษณะเหนียวติดมือ มีทั้งที่ระบายน้ำและอากาศดีและไม่ดี สามารถอุ้มน้ำ ดูดซับและแลกเปลี่ยนธาตุอาหารพืชได้ดี บริเวณพื้นที่ลุ่มต่ำบางพื้นที่ที่เป็นดินเหนียวจัดจะไถพรวนลำบาก เพราะเมื่อดินแห้งจะแข็งมาก แต่เมื่อเปียกดินจะเหนียวติดเครื่องมือไถพรวน

เนื้อดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่ ดินเหนียว ดินเหนียวปนทราย ดินเหนียวปนทรายแป้ง

4. โครงสร้างของดิน

โครงสร้างของดิน เป็นสมบัติทางกายภาพของดินที่เกิดขึ้นจากการเกาะจับกันของอนุภาคที่เป็นของแข็งในดิน (ส่วนที่เป็นแร่ธาตุหรืออนินทรียวัตถุและอินทรียวัตถุ) เกิดเป็นเม็ดดินหรือเป็นก้อนดินที่มีขนาด รูปร่าง และความคงทนแข็งแรงในการยึดตัวต่างๆ กัน เช่น แบบก้อนกลม แบบก้อนเหลี่ยม แบบแท่ง และแบบแผ่นบางโครงสร้างของดินมีความสำคัญต่อการซึมผ่านของน้ำ การอุ้มน้ำ การระบายน้ำ และการถ่ายเทอากาศในดิน รวมถึงการแพร่กระจายของรากพืชด้วย ดินที่มีโครงสร้างดี มักจะมีลักษณะร่วนซุย อนุภาคเกาะกันหลวมๆ มีปริมาณช่องว่างและความต่อเนื่องของช่องว่างในดินดี ทำให้มีการระบายน้ำ และถ่ายเทอากาศได้ดี รากพืชสามารถชอนไชไปหาอาหารได้ง่าย โครงสร้างดินที่แข็งแรงถูกทำลายได้ยาก ก็จะทำให้ดินถูกชะล้างพังทลายได้ยากเช่นกัน

อย่างไรก็ตามดินในธรรมชาติไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างเสมอไป ดินหลายชนิดได้ชื่อว่าเป็นดินไม่มีโครงสร้าง เช่น ดินทรายที่มีอนุภาคขนาดทรายเดี่ยวๆ ไม่เกาะยึดกัน และดินเหนียวจัดที่อนุภาคดินเหนียวขนาดเล็กจับตัวกันแน่นทึบ

โครงสร้างของดินมีได้หลายลักษณะ แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

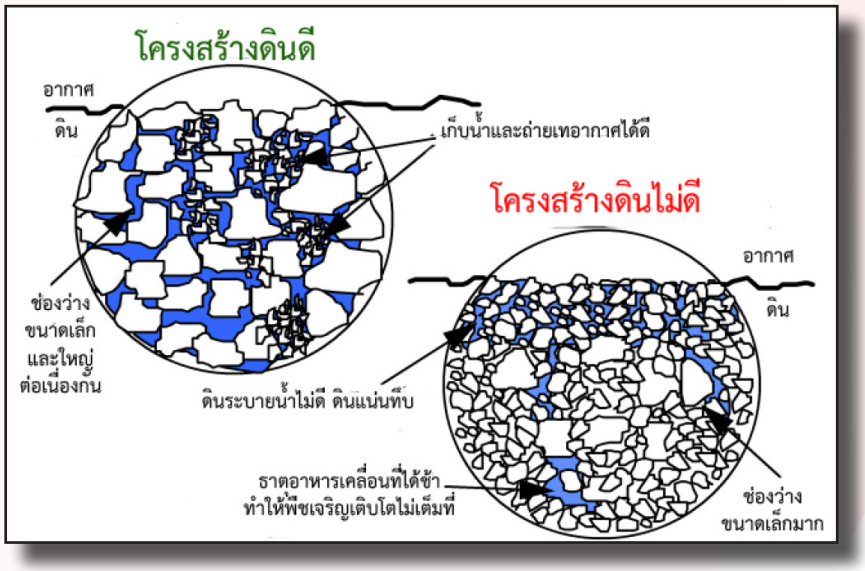
1. แบบก้อนกลม (Granularstructure) มีรูปร่างคล้ายทรงกลม เม็ดดินมีขนาดเล็กประมาณ 1-10 มิลลิเมตร มักพบในดินชั้นบนที่คลุกเคล้าด้วยอินทรียวัตถุ โครงสร้างประเภทนี้จะเกิดช่องว่างขนาดใหญ่ขึ้น ระหว่างเม็ดดิน ทำให้ดินมีความพรุนมาก สามารถระบายน้ำและอากาศได้ดี

2. แบบก้อนเหลี่ยม (Blocky structure) มีรูปร่างคล้ายกล่อง เม็ดดินมีขนาด ประมาณ 1-5 เซนติเมตร มักพบในดินชั้นล่างโครงสร้างประเภทนี้จะมีสภาพที่น้ำและอากาศซึมได้ในเกณฑ์ปานกลาง

3. แบบแผ่น (Platy structure) ก้อนดินมีรูปร่างแบนวางตัวในแนวราบ และซ้อนเหลื่อมกันเป็นชั้น มักพบในดินชั้นบนที่ถูกบีบอัดจากการบดไถของเครื่องจักรกล โครงสร้างดินลักษณะนี้จะขัดขวางการไหลซึมของน้ำการระบายอากาศและการชอนไชของรากพืช

4. แบบแท่ง (Prism-like structure) ก้อนดินมีรูปร่างเป็นแท่ง มักพบในชั้นดินล่างของดินบางชนิด โดยเฉพาะดินเค็มที่มีการสะสมโซเดียมสูงหน่วยโครงสร้างแบบนี้มักมีขนาดใหญ่ คือมีความยาว 10-100 เซนติเมตร เรียงตัวกันในแนวตั้ง ถ้าส่วนบนของปลายแท่งมีรูปร่างแบนราบจะเรียกว่า โครงสร้างแบบแท่งหัวเหลี่ยม (prismatic) แต่ถ้าส่วนบนของปลายแท่งมีลักษณะโค้งมนจะเรียกว่า โครงสร้างแบบแท่งหัวมน (columnar) ดินที่มีโครงสร้างลักษณะนี้ มักจะมีสภาพให้น้ำซึมได้น้อยถึงปานกลาง

โครงสร้างรูปแบบต่างๆ ของดินมักจะพบอยู่ในดินชั้นล่างเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นโครงสร้างที่เป็นแบบก้อนกลมที่พบว่ามีอยู่ในดินชั้นบน ดินนั้นจะมีลักษณะโปร่งซุย ทำให้การไถพรวนดินง่าย การถ่ายเทอากาศดี ดินอุ้มน้ำได้ดี โครงสร้างแบบนี้จะพบได้ทั่วไปในดินที่เปิดป่าใหม่ๆ หน้าดินมีอินทรียวัตถุสูง เมื่อปลูกพืชจะเจริญเติบโตงอกงามดีมาก แต่โครงสร้างดินเป็นสมบัติ ที่เปลี่ยนแปลงได้ในดินที่มีการใช้ปลูกพืชมานาน โครงสร้างดินย่อมเสื่อมสลายไป เนื่องจากปริมาณอินทรียวัตถุในดินที่ลดลง หรือเกิดความแน่นทึบ เนื่องจากมีการไถพรวนและกดทับบ่อยๆ ด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่ ซึ่งมีน้ำหนักมาก โดยไม่มีการอนุรักษ์และปรับปรุงบำรุงดินอย่างถูกต้องรวมทั้งการเสียดสีกับเครื่องมือเกษตรกรรม และการปะทะของเม็ดฝนที่ตกลงมาบนดินด้วย



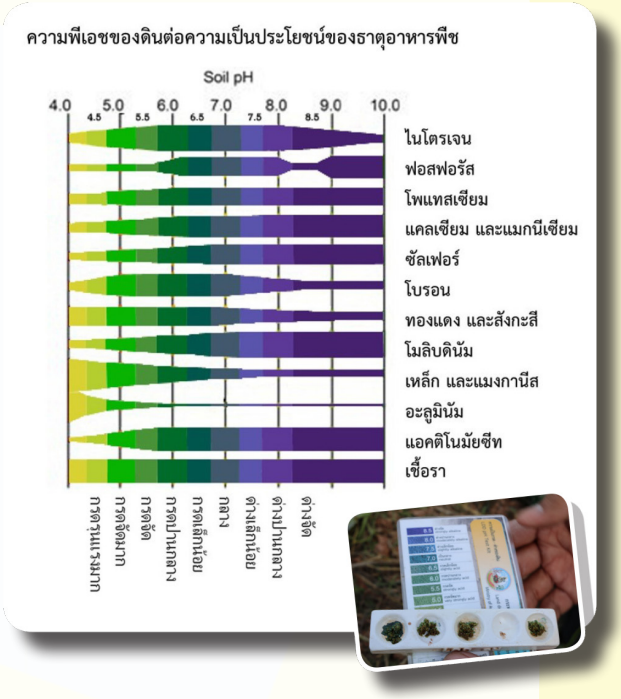
เราสามารถปรับปรุงดินที่ไม่มีโครงสร้างหรือดินที่มีโครงสร้างเปลี่ยนไปจากเดิมให้กลับมามี โครงสร้างที่ดีขึ้นได้โดยการเพิ่มอินทรียวัตถุอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ ด้วยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ให้กับดินทุกครั้งที่มีการไถพรวน หรือปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบก่อน การปลูกพืชหลักเพื่อส่งเสริมการจับตัวกันเป็นเม็ดของดิน หรือการช่วยป้องกันการสลายตัวของเม็ดดินที่มีอยู่แล้วด้วยการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการทำลายเม็ดดินจากแรงปะทะของฝน ทำการไถพรวนดินอย่างถูกวิธี และไม่ไถพรวนที่ระดับความลึกเดิมทุกปี เพื่อป้องกันการอัดตัวแน่นและเกิดเป็นชั้นดานหลีกเลี่ยงการไถพรวนที่มากเกินความจำเป็น เพื่อลดการทำลายโครงสร้างของดินโดยตรงด้วย

5. ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

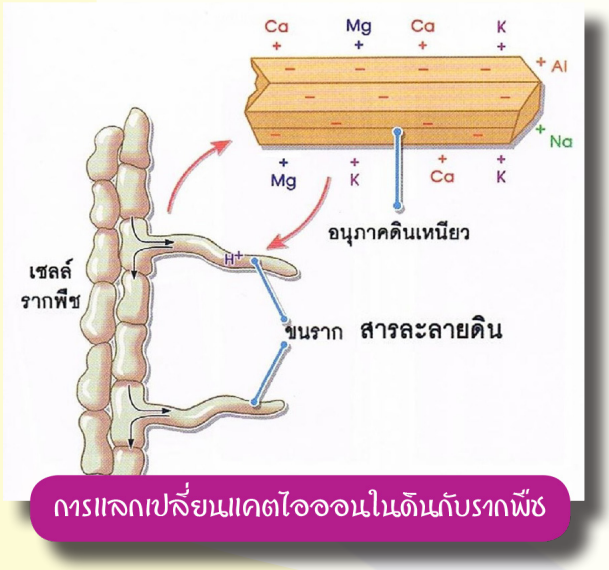
ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หรือที่เรียกกันว่า “พีเอช (pH)” เป็นค่าปฏิกิริยาดินวัดได้จากความเข้มข้นของปริมาณไฮโดรเจนไอออน (H^+) ในดิน โดยทั่วไปค่าพีเอชของดินจะบอกเป็นค่าตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 14 ถ้าดินมีค่าพีเอชน้อยกว่า 7 แสดงว่าดินนั้นเป็นดินกรด ยิ่งมีค่าน้อยกว่า 7 มาก ก็จะเป็นกรดมาก แต่ถ้าดินมีพีเอชมากกว่า 7 จะเป็นดินด่าง สำหรับดินที่มีพีเอชเท่ากับ 7 พอดีแสดงว่าดินเป็นกลาง แต่โดยปกติแล้วพีเอชของดินทั่วไปจะมีค่าอยู่ในช่วง 5 ถึง 8

พีเอชของดินมีความสำคัญต่อการปลูกพืชมาก เพราะเป็นตัวควบคุมการละลายธาตุอาหารในดินออกมาอยู่ในสารละลายหรือน้ำในดิน ถ้าดินมีพีเอชไม่เหมาะสม ธาตุอาหารในดินอาจจะละลายออกมาได้น้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช หรือในทางตรงกันข้าม ธาตุอาหารบางชนิดอาจจะละลายออกมามากเกินไปจนเป็นพิษต่อพืชได้

พืชแต่ละชนิดชอบที่จะเจริญเติบโตในดินที่มีช่วงพีเอชต่างๆ กัน สำหรับพืชทั่วไปมักจะเจริญเติบโตได้ดีในช่วงพีเอช 6-7 นอกจากนี้ความเป็นกรดเป็นด่างของดินยังควบคุมการเจริญเติบโตและการทำหน้าที่ของจุลินทรีย์ดินด้วย



6. การแลกเปลี่ยนแคตไอออนในดิน



การแลกเปลี่ยนแคตไอออนในดินกับรากพืช

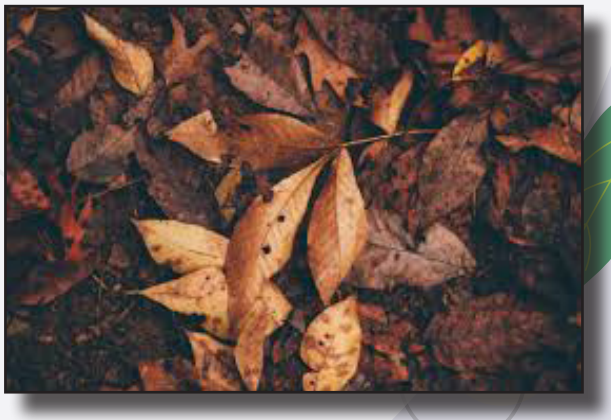
เป็นสมบัติของดินที่มีความสำคัญต่อการสำรองปริมาณธาตุอาหารต่างๆ ไว้ในดินและปลดปล่อยออกมาให้พืชได้ใช้ประโยชน์ อินทรียวัตถุและแร่ดินเหนียวในดินมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อสมบัตินี้ของดิน เนื่องจากพื้นผิวของอินทรียวัตถุและแร่ดินเหนียวจะมีประจุลบเหลืออยู่ จึงสามารถดูดยึดประจุบวกได้ แร่ธาตุอาหารที่พืชต้องการส่วนใหญ่จะมีประจุบวก เช่น ธาตุไนโตรเจนในรูปของแอมโมเนียม ธาตุแคลเซียม แมกนีเซียม โพแทสเซียม เหล็ก สังกะสี นอกจากนี้ยังช่วยในการควบคุมหรือต้านการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดของดินด้วย โดยการดูดยึดประจุบวกที่เป็นกรด ได้แก่ ไฮโดรเจนและอะลูมินัม

7. สิ่งมีชีวิตในดิน

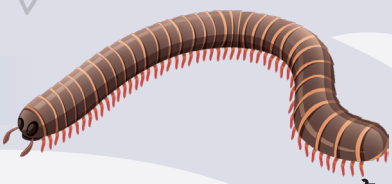
เป็นสมบัติทางชีวภาพของดิน ซึ่งรวมถึงสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดใหญ่และขนาดเล็กมองเห็นและมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า อาศัยอยู่บนดินและในดิน แบ่งได้เป็นกลุ่มใหญ่ๆ 3 กลุ่ม คือ พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ดิน

พืช

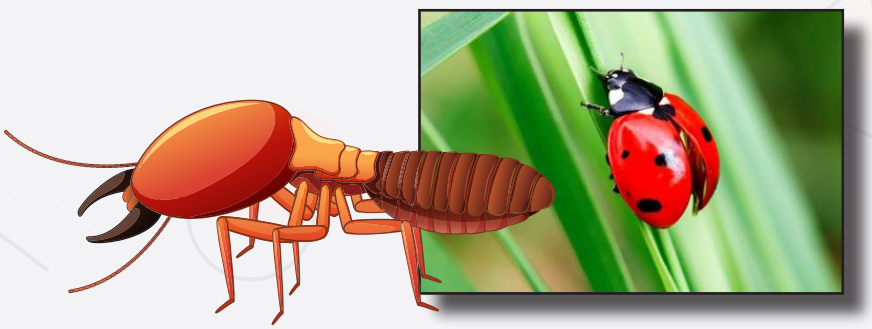
พืชมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อดินและสิ่งมีชีวิตในดินเนื่องจากทำหน้าที่กักเก็บพลังงานแสงอาทิตย์มาสร้างเป็นสารอินทรีย์โดยผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสง ต่อมาเมื่อส่วนต่างๆ ของพืชหลุดร่วงหรือตายทับถมและผ่านกระบวนการย่อยสลายจนกลายเป็นสารอินทรีย์ต่างๆ สารเหล่านี้ก็จะกลายเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ภายในดินที่จะก่อให้เกิดกิจกรรมอื่นๆ ต่อเนื่องไปอีกมาก และเป็นแหล่งสำคัญของธาตุอาหารพืชหลายชนิด เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และกำมะถัน นอกจากนี้การที่พืชเจริญเติบโตแผ่กิ่งก้านใบและหยั่งรากลึกลงไปในดิน ยังก่อให้เกิดผลกระทบและเกิดการเปลี่ยนแปลงในดินอีกหลายอย่าง เช่น การเกิดช่องว่างในดินจากการชอนไชของราก การเคลื่อนที่ของน้ำและอากาศการหมุนเวียนของธาตุอาหาร การผุพังสลายตัวของหินกลายเป็นดิน การซึมชะ และการป้องกันการสูญเสียหน้าดิน เป็นต้น

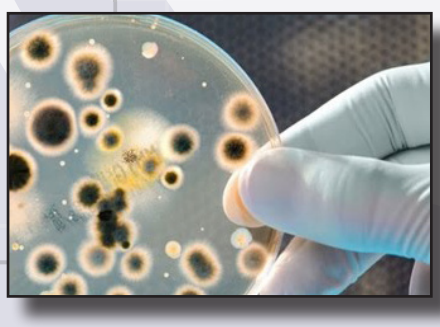
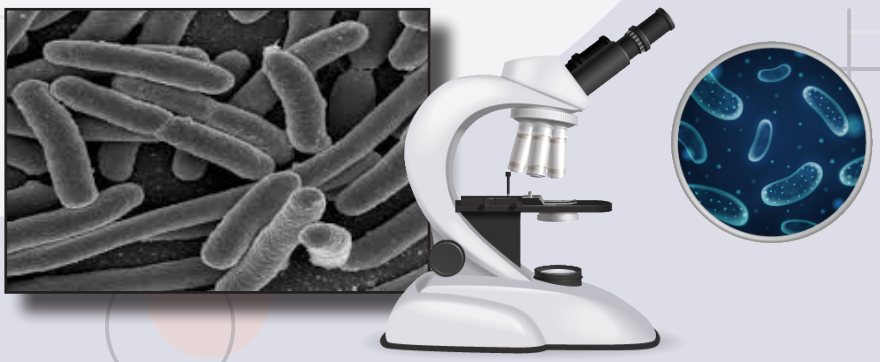


สัตว์ในดิน



ดินเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์นานาชนิด เช่น มด ปลวก แมลงต่างๆ กิ้งกือ ตะขาบ ไส้เดือน ตุ่น งู เป็นต้น บทบาทหลักของสัตว์ในดินส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการขุดคุ้ยเพื่อหาอาหารหรือเป็นที่อยู่อาศัย รวมถึงการกัดย่อยชิ้นส่วนของรากหรือเศษซากต่างๆ กิจกรรมเหล่านี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินได้ การสร้างรัง และการขุดคุ้ยไชชอนดินของมด ปลวก แมลง หรือไส้เดือนดิน เป็นการพลิกดินโดยธรรมชาติช่วยผสมคลุกเคล้าอินทรียวัตถุในดิน หรือช่วยผสมคลุกเคล้าดินบนกับดินล่างและน้ำแร่ธาตุจากใต้ดินขึ้นมาบนผิวดิน ทำให้เกิดช่องว่างในดิน ซึ่งส่งผลให้ดินโปร่งมีการถ่ายเทอากาศดี ปลวกและไส้เดือนยังมีบทบาทสำคัญในการย่อยสลายเศษอาหาร ซากพืชและสัตว์ให้มีขนาดเล็กลงจนเป็นอนุภาคขนาดจิ๋วๆ ซึ่งจะเป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ดินต่อไป



จุลินทรีย์ดิน

จุลินทรีย์ดิน หมายถึง สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กมากจนไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ส่องดู มีหลายชนิดทั้งที่เป็นพืชและสัตว์ เช่น แบคทีเรีย แอคติโนมัยซีท รา โปรโตซัว ไวรัส จุลินทรีย์ดินมีบทบาทสำคัญในการย่อยสลายอินทรียวัตถุ การแปรสภาพสารอินทรีย์และอนินทรีย์ การตรึงไนโตรเจน การย่อยสลายสารเคมี ฯลฯ ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติต่างๆ ของดิน ช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ และสภาพแวดล้อมในดินเกิดสมดุล