



## ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากดินกรด

### ดินกรด

หมายถึง ดินที่มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดินต่ำกว่า 7.0 แต่ดินกรดที่เป็นปัญหาทางด้านการเกษตร คือ ดินกรดที่มีค่า pH ของดินต่ำกว่า 5.5 ความเป็นกรดของดินแต่ละช่วงจะมีผลต่อการปลดปล่อยธาตุอาหารพืชในดินให้เป็นประโยชน์

### ลักษณะของดินกรด

ดินกรดที่มีค่า pH ต่ำกว่า 5.5 เป็นข้อจำกัดประเภทหนึ่งในด้านความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร การเกิดดินกรดมีสาเหตุหลายประการ ได้แก่ เกิดตามธรรมชาติจากวัตถุดิบกำเนิดดินที่เป็นกรด เกิดการชะละลายธาตุที่เป็นต่างออกไปจากดินโดยน้ำฝนหรือน้ำชลประทาน พืชดูดเอาธาตุที่เป็นต่างออกไปแล้วปลดปล่อยกรดลงไปแทนที่ การใช้ปุ๋ยเคมีหรือสารเคมีต่างๆ ที่มีสารกำมะถันเป็นองค์ประกอบ และเกิดจากฝนกรดบริเวณใกล้โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น พบกระจายกระจายทั่วไปทุกภาคของประเทศ มีเนื้อที่รวม 95,410,591 ไร่

การสังเกตดินกรด ดินกรดไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยสายตาเหมือนดินปัญหาอื่นๆ ส่วนใหญ่เป็นดินเนื้อหยาบ ดินร่วนหยาบ ดินร่วนละเอียด ทั้งที่ลุ่มและในที่ดอน พื้นที่ที่มีการชะล้างหน้าดินสูง มีการใช้ปุ๋ยเคมีต่อเนื่องกันเป็นเวลานานและขาดการปรับปรุงบำรุงดิน ซึ่งอาจพบอาการผิดปกติของพืช เช่น รากสั้น บวม หรือปลายรากถูกทำลายจากความเป็นพิษของอะลูมิเนียม อาการผิดปกติจากการขาดธาตุอาหารพวกฟอสฟอรัส แมกนีเซียมและแคลเซียมที่แสดงออกพร้อมกัน คือ ใบเล็ก สีใบเขียวเข้ม จนคล้ำ และอาจพบอาการที่เกิดจากแมงกานีสเป็นพิษ คือ ใบจะซีดเหลือง พืชตระกูลถั่วรากจะมีปมย่อยลง ปมที่เปิดจะเป็นสีเขียว ไม่เป็นสีชมพู มีการระบาดของเชื้อโรคพืชทางดิน เช่น โรครากเน่าโคนเน่า และพืชแสดงอาการเหี่ยวจากการขาดน้ำได้ง่ายผิดปกติ เพราะรากไม่สามารถแผ่ขยายลงไปในดินลึกๆ ได้

การตรวจสอบค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินทำได้หลายวิธี เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยการใช้น้ำยาตรวจสอบ ใช้กระดาษเทียบสี หรือเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของกรมพัฒนาที่ดิน

### ปัญหาของดินกรด

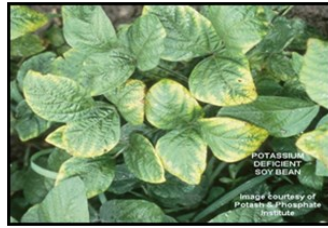
คือขาดธาตุอาหารพืชที่เป็นประโยชน์ในดิน เช่น ฟอสฟอรัสถูกต้อง ทำให้พืชดูดไปใช้ไม่ได้ และมีธาตุบางธาตุ ได้แก่ อะลูมิเนียม เหล็ก และแมงกานีส ละลายออกมามากจนเป็นพิษต่อพืชที่ปลูก ผลกระทบของปัญหาดินกรดต่อการปลูกพืช

- ขาดแคลนธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ทำให้พืชที่ปลูก เช่น ข้าวโพด มะเขือเทศ ถั่ว แสดงอาการขาดธาตุอาหาร พืชไม่เจริญเติบโต ผลผลิตเสียหายและได้ผลผลิตต่ำ



ลักษณะของดินกรด

### ลักษณะพืชที่ปลูกในพื้นที่ดินกรด



- ระบบรากพืชถูกทำลาย เนื่องจากมีอะลูมิเนียมและเหล็กละลายออกมามากจนเป็นพิษต่อพืช และดินขาดธาตุอาหารพืช ทำให้พืชที่ปลูกไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดีเหมือนปกติ จึงทำให้ได้ผลผลิตต่ำ

- เกิดการระบาดของเชื้อโรคพืชหลายชนิด เช่น เชื้อราโรครากเน่าโคนเน่าในพืช เจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินกรด ทำให้พืชที่ปลูกเกิดความเสียหาย

## แนวทางการแก้ไขดินกรด

### การใช้วัสดุปูนทางการเกษตร ลดความรุนแรงของกรดในดิน

- วัสดุปูนที่นิยมใช้ ได้แก่ ปูนโดโลไมท์ ซึ่งมีทั้งแคลเซียมและแมกนีเซียมเป็นองค์ประกอบ อัตราปูนที่ใช้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของกรดในดิน โดยทั่วไปใช้ปูนโดโลไมท์อัตรา 300-500 กิโลกรัมต่อไร่

- การแก้ความเป็นกรดของดินในที่ดินที่ระดับลึกมากกว่า 15 เซนติเมตร ซึ่งดินเป็นกรดจัดจนรากพืชไม่สามารถแผ่ขยายลงไปได้ การใช้วัสดุปูนมักไม่ได้ผล เนื่องจากวัสดุปูนมีการละลายและเคลื่อนลงไปในดินล่างได้น้อย จึงต้องใช้วัสดุอื่นๆ เช่น ยิปซัม หรือฟอสโฟยิปซัมที่มีคุณสมบัติในการละลาย และสามารถแทรกซึมลงไปในดินล่าง อัตรายิปซัมที่ใช้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของกรดในดิน

2) การใส่อินทรีย์วัตถุ ได้แก่ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ช่วยเพิ่มการดูดซับธาตุอาหารพืชในดิน ลดการสูญเสียธาตุอาหารจากการถูกชะล้าง และอินทรีย์วัตถุยังช่วยลดความเป็นพิษของเหล็กและอะลูมิเนียมในดินด้วย

3) เพิ่มธาตุอาหาร การใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ร่วมกับปุ๋ยเคมี ทั้งปุ๋ยไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมตามชนิดและปริมาณที่เหมาะสมกับพืชที่ปลูก และฉีดพ่นด้วยฮอร์โมนหรือน้ำหมักชีวภาพ (จากสารเร่งซูเปอร์ พด.2)

4) การคลุมดิน ใช้วัสดุคลุมดิน เศษพืชหรือปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน เป็นการรักษาหน้าดิน ป้องกันการชะละลายหน้าดิน รักษาความชื้นในดิน และเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน

5) เลือกชนิดพืชและพันธุ์พืชที่ชอบดินกรดมาปลูก ดินกรดที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วสามารถปลูกพืชได้เกือบทุกชนิด แต่ต้องมีการจัดการน้ำและธาตุอาหารพืชให้เหมาะสม

6) เลือกใช้ระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม เลือกระบบการปลูกพืชที่มีระบบรากลึกสลับกับรากตื้น เพื่อเป็นการนำเอาอาหารที่ถูกชะละลายลงในดินล่างมาใช้ปลูกพืชหมุนเวียนชนิดต่างๆ สลับกับพืชตระกูลถั่ว และการปลูกหญ้าแฝกล้อมรอบไม้ผล เพื่อดักเก็บตะกอนและรักษาความชื้นในดินบริเวณรอบๆ ต้นไม้



หว่านปูนแก้ความเป็นกรด



ใส่ปุ๋ยหมักเพิ่มธาตุอาหาร



ปลูกปอเทืองและถั่วกลบ