

## ดิน: ทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่า

ดินคือรากฐานของชีวิตเกษตรกร ดินเกิดจากการผุพังสลายตัวของหินแร่ ผสมกับซากพืชซากสัตว์ที่ตายทับถมกันเป็นเวลาหลายปี หลังจากเปิดป่าใหม่ๆ ดินยังอุดมสมบูรณ์ ปลูกพืชอะไรก็งาม ให้ผลผลิตสูง แต่ถ้าปลูกพืชติดต่อกันหลายๆปี โดยไม่มีการปรับปรุงบำรุงดินจะเสื่อมโทรมลง เพราะอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารพืชในดินหมดไป ดินแน่นทึบ จนไม่สามารถให้ผลผลิตสูงได้อีกต่อไป

ดินเป็นแหล่งผลิตปัจจัย 4 ของมนุษย์ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ดินมีความสำคัญต่อพืช เป็นที่ยึดเกาะของรากพืช ให้อากาศรากพืช ใช้ในการหายใจ ให้ธาตุอาหารพืชและน้ำ ใช้ในการเจริญเติบโต ดินยังเปรียบเสมือนเครื่องกรองที่มีชีวิตที่ช่วยกำจัดของเสีย ทั้งในรูปของแข็งและของเหลว เป็นแหล่งอาศัยของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ซึ่งทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงสารประกอบต่างๆให้ไปอยู่ในรูปที่พืชใช้ประโยชน์ได้ นอกจากนี้ พันธุ์พืช (พันธุ์กรรมพืช) น้ำ (ฝน/ชลประทาน) ลม (ความชื้น ก๊าซ) ไฟ (แสงแดด อุณหภูมิ) และการจัดการของเกษตรกรที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการเพาะปลูกแล้ว คุณภาพของดินยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งเปรียบเสมือนรากฐานของชีวิตเกษตรกร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คุณภาพของดินเท่ากับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร

### ความต้องการธาตุอาหารของพืช

พืชต้องการธาตุอาหาร 16 ธาตุ 3 ธาตุได้จากน้ำและอากาศ คือ คาร์บอน ไนโตรเจนและออกซิเจน ส่วนอีก 13 ธาตุได้จากดิน และใน 13 ธาตุนั้นมี 3 ธาตุที่พืชต้องการในปริมาณมาก คือ ไนโตรเจน (เอ็น) ฟอสฟอรัส (พี) โพแทสเซียม (เค) จึงเรียกว่า ธาตุอาหารหลัก ซึ่งการใส่ปุ๋ยจะเน้นเฉพาะ 3 ธาตุนี้ เช่น ปุ๋ยสูตร 16-8-8, 16-16-8 หรือ 15-15-15 เป็นต้น ส่วนอีก 10 ธาตุ พืชต้องการในปริมาณน้อย เรียกว่า ธาตุอาหารรอง เช่น แมกนีเซียม แคลเซียม กำมะถัน และธาตุอาหารเสริม (จุลธาตุ) เช่น เหล็ก สังกะสี โบรอน เป็นต้น ในกรณีดินทรายและดินเป็นกรด หรือด่างมากเกินไปอาจต้องเพิ่มเติมบางธาตุ เพราะ ถ้าพืชขาดธาตุหนึ่งธาตุใด ธาตุนั้นจะจำกัดการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืชการสูญเสียธาตุอาหารพืชในดิน

### ธาตุอาหารพืชในดินสูญเสียได้หลายทางดังนี้

- (1) สูญเสียไปกับผลผลิตพืชที่เก็บเกี่ยวออกไป
- (2) ถูกชะล้างออกไป จากบริเวณรากพืชโดยเฉพาะไนโตรเจน เช่น หลังจากใส่ปุ๋ยไนโตรเจนใน ดินทราย ถ้าเกิดฝนตกหนัก อาจได้รับประโยชน์จากการใส่ปุ๋ยเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น เพราะไนโตรเจนละลายไปกับน้ำง่ายมาก
- (3) สูญหายไปในรูปแบบของก๊าซ เช่น กรณีของไนโตรเจน
- (4) การตรึง โดยเฉพาะฟอสฟอรัส การตรึงหมายถึง ธาตุอาหารพืชถูกดินหรือสารประกอบในดินจับไว้พืชจึงไม่สามารถดูดธาตุอาหารนั้นไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด ซึ่งความเป็นกรด-ด่างของดินเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีผลต่อการตรึงธาตุอาหารพืชในดิน