

ทรัพยากรดินกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช

ดิน

เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีพของมนุษย์และสิ่งมีชีวิต มีบทบาทหน้าที่สำคัญหลายอย่าง ทั้งเป็นแหล่งผลิตปัจจัยพื้นฐานทั้ง 4 ด้าน ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ทำหน้าที่เป็นที่ยึดเกาะสำหรับรากพืช รวมถึงเป็นแหล่งของธาตุอาหาร น้ำ และอากาศสำหรับพืช นอกจากนี้ดินยังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์และจุลินทรีย์หลายชนิด จึงกล่าวได้ว่าสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลกอาศัยดินในการดำรงชีวิต แต่ปัจจุบันความต้องการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรดินเพิ่มมากขึ้นตามจำนวนประชากร และการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้มีการใช้ทรัพยากรดินอย่างเข้มข้นในการผลิตพืชทั้งในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและไม่เหมาะสมทางการเกษตร

การใช้ที่ดินอย่างไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ขาดการบำรุงดูแลรักษาและการอนุรักษ์ฟื้นฟูดินอย่างเหมาะสม เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สมบัติดินเปลี่ยนแปลงไปอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม ขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตพืช การใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับศักยภาพของทรัพยากรดิน โดยการประเมินความเหมาะสมของดิน ซึ่งเป็นแนวทางพื้นฐานสำคัญในการจัดการดิน โดยใช้เทคโนโลยีด้านการจัดการดิน การใช้ปุ๋ยและสารเคมีทางการเกษตรที่เหมาะสม จะช่วยลดต้นทุนการผลิตและลดผลกระทบต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมด้วย

การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกพืช

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพและความเหมาะสมทางกายภาพของดินในพื้นที่การเกษตร สามารถพิจารณาจากข้อมูลดินและสมบัติของดิน ตลอดจนสภาพแวดล้อมของพื้นที่เพื่อจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช และข้อจำกัดของดินและลักษณะพื้นที่ต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของพืช ซึ่งการแปลความหมายข้อมูลดินและความเหมาะสมของดินใช้เป็นข้อมูลในการจัดการและแก้ไขสภาพดิน สำหรับเกณฑ์ที่ใช้เพื่อประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช ได้แก่

1. **ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (Soil fertility)** ซึ่งดินจะต้องมีธาตุอาหารที่เพียงพอและสมดุล สำหรับการเจริญเติบโตของพืชและการให้ผลผลิตที่ดี โดยพิจารณาจากปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณธาตุอาหาร ความสามารถในการกักเก็บธาตุอาหารพืช การระบายน้ำและอากาศของดิน

2. **ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH)** จะมีผลต่อความเป็นประโยชน์และความสมดุลของธาตุอาหารพืช โดยอาจจะทำให้ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารลดลงหรือไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช หากดินมีสภาพความเป็นกรดเป็นด่างไม่เหมาะสม

3. **ความเค็มของดิน (Soil salinity)** การที่ดินมีเกลืออยู่ในปริมาณสูงจะส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตพืชที่ปลูก เนื่องจากความเค็มจะทำลายเซลล์ของรากพืช พืชสูญเสียน้ำได้ง่าย นอกจากนี้ทำให้โครงสร้างดินแน่นทึบ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการไหลพรวนและการซอนไซของรากพืช

4. **เนื้อดิน (Soil Texture)** จะมีผลต่อการอุ้มน้ำ ความสามารถในการดูดซับธาตุอาหาร เช่น ดินร่วนและดินดินเหนียวจะมีความสามารถในการอุ้มน้ำและดูดซับธาตุอาหารไว้ในดินได้ดีกว่าดินทราย

5. **ความลึกของดิน (Soil depth)** ดินที่มีชั้นดินหนาพืชสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดีกว่า ดินที่เป็นดินตื้นหรือดินตื้นปนกรวด เนื่องจากรากพืชสามารถซอนไซได้ดีสามารถที่จะดูดน้ำและธาตุอาหารได้มากกว่า

6. **โครงสร้างดิน (Soil structure)** เป็นตัวบ่งชี้ถึงปริมาณช่องว่างในดิน มีผลต่อการถ่ายเทอากาศและการไหลซึมของน้ำในดิน

7. **ความลาดชันของพื้นที่ (Slope)** พื้นที่ที่มีความลาดชันสูงมีผลต่อการชะล้างพังทลายของดิน ดังนั้นจึงไม่ควรปลูกพืชในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ แต่หากต้องการปลูกพืชในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงจะต้องมีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการการสูญเสียน้ำดิน

8. **การปนเปื้อนของสารพิษในดิน (Soil pollution)** เนื่องจากดินเป็นแหล่งรองรับสิ่งปฏิกูลที่เหลือทิ้งทั้งจากภาคเกษตร และอุตสาหกรรมผลข้างเคียงจากการใช้สารเคมีจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของดิน เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของมนุษย์

ดังนั้นการประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชจะสามารถช่วยเกษตรกรในการตัดสินใจเลือกชนิดพืชให้เหมาะสมกับพื้นที่และเป็นการใช้ที่ดินได้ตามศักยภาพ และหากมีการจัดการดินตามคำแนะนำด้วยก็จะสามารถลดต้นทุนการผลิตและยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชให้กับเกษตรกรได้อีกทางหนึ่ง