

สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้

หลักสูตร

ดินดี ชาติไทยรุ่งเรือง ต่อยุทธศาสตร์ความท้าทายการดินด้วยแนว ปฏิบัติเชิงพื้นที่

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นางสาวปราณี จอมอุ่น

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

สังกัด กลุ่มวิเคราะห์วิจัย พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

วันที่อบรม 4 มกราคม 2568



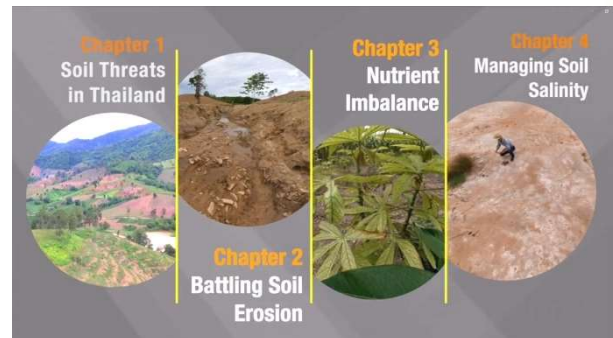
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจ ของยุทธศาสตร์ความท้าทายการดินในประเทศไทยเรื่องการกร่อนดิน การขาดสมดุลของธาตุอาหารพืช และความเค็มของดิน ในเรื่องปัจจัยการเกิดผลกระทบและการจัดการดินอย่างเหมาะสมและยั่งยืน



สรุปบทเรียน

ดินให้ธาตุอาหารที่จำเป็น และส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งปัจจุบันทั่วโลกกำลังเผชิญกับภัยคุกคาม ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพดินและผลิตภาพของดิน ยุทธศาสตร์ความท้าทายการดิน 3 ประเภทหลักที่พบในประเทศไทย ได้แก่ 1. การกร่อนดิน (soil erosion) 2. ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร (nutrient imbalance) 3. ดินเค็ม (soil salinity) ยุทธศาสตร์ความท้าทายการดินเหล่านี้มีความสำคัญต่อผลผลิตทางการเกษตร ความมั่นคงทางอาหาร และความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย



การกร่อนดิน (Battling Soil Erosion)

การกร่อนดิน คือ การที่ดินชั้นบนถูกพัดพาหรือถูกชะล้างออกไป โดยมีสาเหตุหลักมาจากปัจจัยต่างๆ เช่น น้ำ ลม และกิจกรรมของมนุษย์ การกร่อนดินโดยน้ำเป็นการกร่อนดินที่มักพบบ่อย เกิดขึ้นเมื่อเม็ดฝน กระบพผิวหน้าดินทำให้เกิดกระบวนการแตกกระจายของเม็ดดิน และเกิดการเคลื่อนที่ของดินไปกับกระแสน้ำ การกร่อนโดยลม มักเกิดขึ้นเมื่อกระแสนลม พัดพาอนุภาคดินออกไปจากตำแหน่งเดิม การกร่อนดิน ทั้งสองแบบส่งผลกระทบต่อที่รุนแรง เช่น การสูญเสียหน้าดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง และเกิดการสะสมของตะกอนในแม่น้ำและแหล่งน้ำอื่นๆ



water erosion

พื้นที่ประมาณ 15% ของพื้นที่ในประเทศไทยประสบปัญหาดินถูกกร่อน ในระดับปานกลางถึงรุนแรง ส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนทางการเกษตรในระยะยาว การกร่อนดิน ไม่เพียงแต่ทำให้คุณภาพของดินลดลงยังก่อให้เกิดมลพิษ

ทางน้ำ และการตกตะกอนในแม่น้ำและแหล่งน้ำอีกด้วย สำหรับประเทศไทย มีหลายปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการกร่อนดิน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ได้แก่

- การจัดการที่ดินที่ไม่เหมาะสม การไถพรวนบ่อยครั้ง ไม่มีสิ่งปกคลุมหน้าดิน และปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่เหมาะสม
- การตัดไม้ทำลายป่า การทำลายป่าในพื้นที่ลาดชันจะเพิ่มความเสี่ยงของการกร่อนดินในช่วงฝนตกหนัก
- สภาพอากาศที่รุนแรงผิดปกติ เช่น ฝนตกหนักและพายุ อาจทำให้อัตราการกร่อนดินรุนแรงขึ้น ส่งผลทำให้โครงสร้างดินถูกทำลายมากยิ่งขึ้น
- ลักษณะตามธรรมชาติของดิน เช่น เนื้อดิน โครงสร้างดิน และปริมาณอินทรีย์วัตถุ

ความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช (nutrient imbalance)

ความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชเป็นปัจจัยทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง และกลายเป็นภัยคุกคามที่สำคัญได้ ความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช หมายถึง ลักษณะที่ธาตุอาหารพืชสะสมในดินไม่สม่ำเสมอ หรือดินมีธาตุอาหารพืชที่จำเป็น ในปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช มักมีสาเหตุมาจาก การใช้ปุ๋ยที่ไม่เหมาะสม การจัดการธาตุอาหารที่ไม่เพียงพอ และระดับ pH ของดินที่ไม่สมดุล ธาตุอาหารพืชที่จำเป็น ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม รวมถึงธาตุอาหารเสริม เช่น เหล็ก สังกะสี ซึ่งมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเมแทบอลิซึมของพืช ใช้ในการสังเคราะห์แสงและการเจริญเติบโตของพืช ปริมาณธาตุอาหารพืชที่มากหรือน้อยเกินไปเป็นความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชในดิน ส่งผลกระทบต่อความสมบูรณ์และผลผลิตของพืชได้

กลยุทธ์การจัดการความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช คือการฟื้นฟูความสมดุลของธาตุอาหารของพืช และรักษาระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยแนวทางปฏิบัติในการจัดการธาตุอาหารพืชที่เหมาะสม ดังนี้

การตรวจวิเคราะห์	การตรวจวิเคราะห์ดินเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญ ในการระบุชนิดและปริมาณธาตุ
	อาหารพืชที่ขาดหรือมากเกินไปจนความจำเป็นต่อพืช เมื่อทราบสถานะของธาตุ
	อาหารในดิน เกษตรกรจะสามารถตัดสินใจใช้ปุ๋ยและธาตุอาหารเสริมอื่นๆ
การจัดการธาตุอาหารพืชอย่างแม่นยำเฉพาะพื้นที่	ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ยและลดการสูญเสียธาตุอาหารพืช แนวทางการ
	จัดการนี้เกี่ยวข้องกับการปรับอัตราปุ๋ย ช่วงเวลาในการใส่ปุ๋ย ให้สอดคล้องกับ
	ความต้องการของพืชและสภาพดิน
การใช้เทคนิคการจัดการอินทรีย์วัตถุ	การทำปุ๋ยหมักและปลูกพืชคลุมดิน ช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน เพิ่มการหมุนเวียน
	ธาตุอาหารในดิน และเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชได้
การปลูกพืชหมุนเวียนและการปลูกพืชผสมผสาน	ช่วยแก้ปัญหาความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชได้ เนื่องจากพืชต่างชนิดกันมี
	ความต้องการธาตุอาหารพืชที่แตกต่างกัน และการปลูกพืชหมุนเวียนจะช่วย
	ป้องกันการสูญเสียธาตุอาหาร รวมถึงส่งเสริมการดูดกินธาตุอาหารพืชอย่างสมดุล

นอกจากนี้แนวทางปฏิบัติในการจัดการดินอย่างยั่งยืน เช่น การไถพรวนแบบอนุรักษ์ การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และระบบวนเกษตร ช่วยส่งเสริมความอุดมสมบูรณ์ของดินในระยะยาวและลดการสูญเสียธาตุอาหารพืชได้เป็นอย่างดี

ดินเค็ม (soil salinity)

ดินเค็ม เกิดจากดินมีการสะสมเกลือโดยเฉพาะโซเดียม แคลเซียม และแมกนีเซียม ในปริมาณมากจนมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช เกลือเหล่านี้มาจากแหล่งต่างๆ เช่น น้ำชลประทาน แหล่งหินเกลือ และน้ำทะเล ดินเค็มหรือดินที่มีผลกระทบจากเกลือ ทำให้ความสามารถในการซึมน้ำและระบายน้ำลดลง เกิดสภาวะที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของพืช รบกวนการดูดน้ำและธาตุอาหารของพืช เกิดการเหี่ยวเฉา เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหารและผลผลิตลดลง ดินเค็มในประเทศไทยสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย ได้แก่ การชลประทาน สภาพภูมิอากาศ อิทธิพลของน้ำทะเลในพื้นที่ชายฝั่งทะเล และวัตถุดิบกำเนิด การสะสมเกลือในดินบางบริเวณนั้นเกี่ยวข้องกับหน่วยธรณีวิทยา โดยหินที่รองรับอยู่ด้านล่างมีเกลือเป็นองค์ประกอบ เมื่อหินผุพังสลายตัว เกลือจึงเคลื่อนย้ายไปสะสมในดินและน้ำใต้ดินได้ สำหรับประเทศไทย พบดินนี้ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร



ความเค็มในดินเป็นปัญหาสำคัญต่อการเพาะปลูกต้องมีความเข้าใจวิธีการจัดการที่ถูกต้อง ใช้วิธีการผสมผสานซึ่งครอบคลุมแนวทางปฏิบัติทั้งด้านการจัดการน้ำ ดิน และพืช ได้แก่

การจัดการน้ำ >> การชลประทานที่เหมาะสม การใช้เทคนิคการให้น้ำที่มีประสิทธิภาพ เช่น ระบบน้ำหยดหรือสปริงเกอร์ จะช่วยลดการสูญเสียน้ำ ลดการขังน้ำเค็มในพื้นที่ และการสะสมเกลือในดิน การระบายน้ำใต้ผิวดินเป็นวิธีนำเกลือซึ่งละลายอยู่ในน้ำใต้ผิวดินออกไป ช่วยลดการสะสมเกลือในดินได้เป็นอย่างดี พื้นที่ที่ดินมีความเค็มมากๆ ควรมีระบบระบายน้ำใต้ผิวดิน โดยสร้างคันดินตามแนวระดับและปรับผิวดินให้ลาดเอียงเล็กน้อย เพื่อระบายน้ำที่มีเกลือออกจากพื้นที่ได้สะดวก

การจัดการดิน >> การเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุโดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก จะช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน เพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ ทำให้ดินมีความชื้นมากขึ้น ป้องกันการเคลื่อนที่ของเกลือมาสะสมที่ผิวดิน และอินทรีย์วัตถุยังส่งเสริมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทนเค็ม

การจัดการพืช >> การเลือกพืชทนเค็มและพันธุ์พืชที่ปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีเกลือสะสมในดิน เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ดีสำหรับการเพาะปลูกในพื้นที่ดินเค็ม เนื่องจากพืชบางประเภทมีกลไกในการต้านทานความเค็ม และสามารถกำจัดเกลือออกจากต้น สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตในที่ดินที่มีผลกระทบจากเกลือได้



ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

มีความรู้และความเข้าใจ ของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทยเรื่อง การกร่อนดิน การขาดสมดุลของธาตุอาหารพืช และความเค็มของดิน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานวิจัยต่อไปได้



ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน

สามารถนำไปใช้ในการวางแผนและควบคุมการใช้ที่ดิน เพื่อลดภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทย และอนุรักษ์ดิน ลดการชะล้างการพังทลายของดินเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้ยั่งยืน