

ดินดี ชาดีไทยรุ่งเรือง ต่อยุ่กับคุณภาพทรัพยากรดินด้วยแนวปฏิบัติเชิงพื้นที่

นางสาวอภิสันต์ สุดเจริญ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน
 ที่มา : หลักสูตร ดินดี ชาดีไทยรุ่งเรือง ต่อยุ่กับคุณภาพทรัพยากรดินด้วยแนวปฏิบัติเชิงพื้นที่ อบรมวันที่ 27
 กุมภาพันธ์ 2568 โดย รศ.ดร.สุรเชษฐ์ อร่ามรักษ์ ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 ฝึกอบรมผ่านระบบ LDD e – Training กรมพัฒนาที่ดิน

ดินเป็นรากฐานของชีวิต ดินให้ธาตุอาหารที่จำเป็นและส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช ทรัพยากรดินในประเทศไทย กำลังเผชิญกับภัยคุกคาม เช่นเดียวกับหลายประเทศทั่วโลก ส่งผลเสียต่อสุขภาพของดินและผลิตภาพของดิน ซึ่งภัยคุกคามของทรัพยากรดิน 3 ประเภทหลัก ที่พบในประเทศไทย ที่ได้กล่าวถึงในหลักสูตรนี้ คือ การกร่อนดิน ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร และความเค็มของดิน โดยภัยคุกคามเหล่านี้มีความสำคัญต่อผลผลิตทางการเกษตร ความมั่นคงทางอาหาร และความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

1. การกร่อนดิน

การกร่อนดิน เป็นกระบวนการทางธรรมชาติ แต่กิจกรรมของมนุษย์ รวมทั้งปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ก็เป็นปัจจัยที่เร่งการเกิดการกร่อนดินได้ โดยการกร่อนดิน คือ การที่ดินชั้นบนถูกพัดพาหรือถูกชะล้างออกไป โดยมีสาเหตุหลักมาจากปัจจัยต่างๆ เช่น น้ำ ลม และกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งการกร่อนดินโดยน้ำ เป็นการกร่อนดินที่พบได้บ่อย เกิดขึ้นเมื่อเม็ดฝนกระทบผิวดิน ทำให้เกิดกระบวนการแตกกระจายของเม็ดดินและเกิดการเคลื่อนที่ของดินไปกับกระแสน้ำ ส่วนการกร่อนโดยลมมักเกิดขึ้น เมื่อกระแสลมพัดพาอนุภาคดินออกไปจากตำแหน่งเดิม โดยการกร่อนดินทั้ง 2 แบบ ส่งผลกระทบที่รุนแรง เช่น การสูญเสียหน้าดิน และส่งผลให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง

1.1 สาเหตุการกร่อนดินในประเทศไทย มีหลายปัจจัย ดังนี้

1.1.1 การจัดการดินที่ไม่เหมาะสม เช่น การไถพรวนบ่อยครั้ง การไม่มีสิ่งปกคลุมที่หน้าดิน และการปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่เหมาะสม

1.1.2 การตัดไม้ทำลายป่า

1.1.3 สภาพอากาศที่รุนแรงผิดปกติ เช่น ฝนตกหนัก

1.2 ผลกระทบของการกร่อนดิน

1.2.1 ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำและเกิดตะกอนในแม่น้ำ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำอีกด้วย

1.2.2 การถล่มของดิน เกิดความเสี่ยงต่อโครงสร้างพื้นฐาน

1.3 การแก้ปัญหาการกร่อนดิน

1.3.1 ทำชั้นบันไดดิน เพื่อช่วยชะลอการไหลของน้ำและป้องกันการกร่อนดิน และช่วยเก็บกักน้ำในดิน

1.3.2 การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชที่มีใบหนาหรือมีระบบรากแน่นสำหรับคลุมและยึดดิน

เช่น พืชตระกูลถั่วหรือตระกูลหญ้า เพื่อให้ดินมีสิ่งรองรับแรงปะทะจากเม็ดฝน ช่วยลดปริมาณการสูญเสียธาตุอาหาร อินทรีย์วัตถุ และเนื้อดิน

1.3.3 การพูนปุ๋ยไม่และการปลูกป่า ช่วยลดการกร่อนดิน และส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ

1.3.4 การปลูกหญ้าแฝก เพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

2. ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร

ความอุดมสมบูรณ์ของดินมีความสำคัญต่อผลผลิตทางการเกษตร ความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชเป็นปัจจัยที่ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง และอาจเป็นภัยคุกคามที่สำคัญได้

ความไม่สมดุลของธาตุอาหารมักมีสาเหตุมาจากการใช้ปุ๋ยที่ไม่เหมาะสม ระดับ pH ที่ไม่สมดุล และปริมาณธาตุอาหารพืชที่น้อยเกินไปหรือมากเกินไป

2.1 ผลกระทบ

2.1.1 หากดินมีปริมาณธาตุอาหารพืชมากเกินไป จะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสีย อาจเกิดภาวะดินเป็นกรด

2.1.2 หากดินมีการขาดธาตุอาหารพืช จะทำให้พืชเจริญเติบโตช้า ผลผลิตลดลง และอ่อนแอต่อการต้านทานโรค

2.2 กลยุทธ์ในการจัดการความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช

2.2.1 การตรวจวิเคราะห์ดิน เพื่อดูปริมาณธาตุอาหารพืช

2.2.2 การจัดการธาตุอาหารพืชอย่างแม่นยำ ตามหลักการใช้ธาตุอาหารพืชเฉพาะพื้นที่

2.2.3 การใช้เทคนิคการจัดการอินทรีย์วัตถุ เช่น การทำปุ๋ยหมักและการปลูกพืชคลุมดิน ช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน เพิ่มการหมุนเวียนธาตุอาหารในดิน และเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชได้

3. ความเค็มของดิน

ความเค็มในดินเป็นปัญหาสำคัญต่อการเพาะปลูกในหลายภูมิภาครวมถึงในประเทศไทย ดินสะสมเกลือในปริมาณมากทำให้ดินมีสภาพเค็ม ความอุดมสมบูรณ์ของดินและผลผลิตพืชลดลง

3.1 สาเหตุของความเค็มของดินในประเทศไทย ได้แก่

3.1.1 การชลประทาน เช่น การใช้น้ำเค็มรดต้นพืชมากเกินไป ทำให้เกิดการสะสมของเกลือในดิน

3.1.2 สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อการเกิดดินเค็มมากที่สุดคือจะต้องค่อนข้างแห้งแล้ง และมีการแจกกระจายของฝนหรือหยาดน้ำฟ้าที่ไม่สม่ำเสมอในช่วงปี เช่น กิ่งขึ้น กิ่งแห้งแล้ง และแห้งแล้ง ซึ่งดินจะไม่ขึ้นพอก็จะทำให้มีสภาพน้ำชะละลายเกลือออกไปจากระบบดินได้อย่างต่อเนื่อง

3.1.3 อิทธิพลของน้ำทะเลในพื้นที่ชายฝั่ง เกิดการรุกคืบของน้ำทะเล การมีน้ำจืดที่ไม่เพียงพอที่จะเจือจางเกลือจะส่งผลให้ดินในพื้นที่ใกล้ชายฝั่งทะเลมีความเค็มสูงขึ้น

3.2 แนวทางในการป้องกันและควบคุมความเค็มของดิน

3.2.1 การชลประทานที่เหมาะสมจะช่วยป้องกันการสะสมเกลือในดิน

3.2.2 การใช้เทคนิคการให้น้ำที่มีประสิทธิภาพ เช่น ระบบน้ำหยด ช่วยลดการสูญเสียน้ำ ลดการขังน้ำเค็มในพื้นที่

3.2.3 การระบายน้ำใต้ผิวดิน เป็นการนำเกลือที่ละลายอยู่ในน้ำใกล้ผิวดินออกไป จึงช่วยลดการสะสมเกลือในดินได้เป็นอย่างดี

3.2.4 เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุ เช่น การใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ลงดิน โดยอินทรีย์วัตถุจะช่วยในการปรับปรุงโครงสร้างดิน เพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ ป้องกันการเคลื่อนที่ของเกลือมาสะสมที่ผิวดิน อีกทั้งอินทรีย์วัตถุยังช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทนเค็มซึ่งเป็นผลดีต่อการเพาะปลูกอีกด้วย

3.2.5 การปลูกพืชทนเค็ม ควรปลูกพืชให้เหมาะสมกับระดับความเค็มของดิน ปลูกพืชเศรษฐกิจทดแทนการปลูกข้าว เช่น หน่อไม้ฝรั่ง แคนตาลูป บล็อกโคลี่ โดยมีการจัดการที่ดี ได้แก่ การปลูกโดยวิธียกร่องแล้วปลูกตรงตำแหน่งที่หลีกเลี่ยงการสะสมเกลือ การคลุมดินหลังการปลูก การใช้วัสดุปรับปรุงดิน จำพวก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ชีวถ้ำกลบ กากอ้อย แกลบ เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้พืชได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

3.2.6 การใช้น้ำล้างเกลือ โดยทำการขังน้ำเป็นระยะเวลาสั้นๆ เพื่อให้เกลือที่สะสมใกล้ผิวดินละลายออกมากับน้ำ แล้วทำการระบายน้ำออกจากพื้นที่ ซึ่งจะช่วยลดความเข้มข้นของเกลือบริเวณรากพืชได้อีกด้วย