

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒
รอบการประเมินที่ ๑/๒๕๖๘ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘

ชื่อ-นามสกุล นางสาวเนตรณพิศ นาคอ่วมคำ

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

หน่วยงาน กลุ่ม/ฝ่าย/สพด./ศูนย์ฯ สถานีพัฒนาที่ดินชลบุรี สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒ กรมพัฒนาที่ดิน

หัวข้อการพัฒนา ดินดี ชาติไทยรุ่งเรือง ต่อสู้ภัยคุกคามทรัพยากรดินด้วยแนวปฏิบัติเชิงพื้นที่

สถานที่อบรมผ่านสื่อการเรียนการสอน E-Learning สถานีพัฒนาที่ดินชลบุรี

วันที่พัฒนา ๒ มีนาคม ๒๕๖๘ วิทยากร/ผู้ให้ความรู้ กรมพัฒนาที่ดิน

หน่วยงานที่จัดอบรม กรมพัฒนาที่ดิน

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทย
๒. สามารถนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และเป็นแนวทางในการรับมือกับภัยคุกคามทรัพยากรดินได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

สรุปสาระสำคัญ

ภัยคุกคามของทรัพยากรดินที่พบในประเทศไทยแบ่งเป็น ๓ ประเภทหลัก คือ ๑.การกร่อนดิน (Soil evolution) ๒.ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร (Nutrient imbalance) ๓.ความเค็มของดิน (Salinity) ภัยคุกคามเหล่านี้มีความสำคัญต่อผลผลิตทางการเกษตร ความมั่นคงทางอาหารและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

๑.การกร่อนดิน การที่ดินชั้นบนถูกพัดพาหรือถูกชะล้างออกไป โดยสาเหตุหลักมาจากปัจจัยต่างๆ เช่น น้ำ ลมและกิจกรรมของมนุษย์ การกร่อนดินโดยน้ำ เป็นการกร่อนที่พบมาบ่อย เกิดขึ้นเมื่อเม็ดฝนกระทบผิวหน้าดิน ทำให้เกิดกระบวนการแตกกระจายของเม็ดดินและเกิดการเคลื่อนที่ของดินไปกับกระแสน้ำ การกร่อนโดยลมมักเกิดขึ้นเมื่อกระแสลมพัดพาอนุภาคดินออกไปจากตำแหน่งเดิม การกร่อนดินทั้ง ๒ แบบส่งผลกระทบต่อพื้นที่รุนแรง เช่น การสูญเสียหน้าดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง เกิดการสะสมของตะกอนในแม่น้ำและแหล่งน้ำอื่นๆ

สาเหตุการกร่อนดินในประเทศไทย เกิดขึ้นโดยปัจจัยต่างๆ ดังนี้ ลักษณะตามธรรมชาติของดิน เนื้อดิน โครงสร้างดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ การจัดการดินที่ไม่เหมาะสม การไถพรวนบ่อยครั้ง การไม่มีสิ่งปกคลุมหน้าดิน การตัดไม้ทำลายป่าโดยเฉพาะในพื้นที่ลาดชัน นอกจากนี้สภาพอากาศที่รุนแรงผิดปกติ เช่น ฝนตกหนักและพายุไซโคลน ทำให้อัตราการกร่อนรุนแรงขึ้น ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นบ่อยครั้งและรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ

ผลกระทบของการกร่อนดิน ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง จากการหลุดหายไปของชั้นดินบนที่อุดมไปด้วยธาตุอาหารที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง และอาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร การกร่อนดินยังก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำและเกิดตะกอนในแม่น้ำ ทะเลสาบ และแหล่งน้ำอื่นๆ ปริมาณตะกอนที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ทำลายระบบนิเวศทางน้ำและอาจอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ นอกจากนี้ความลาดเอียงของพื้นที่ยังมีผลต่อความรุนแรงของการกร่อนดิน อาจนำไปสู่การถล่มของดินซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโครงสร้างพื้นฐาน การตั้งถิ่นฐานและการดำรงชีวิตของมนุษย์อีกด้วย

การแก้ปัญหาการกร่อนดินอย่างมีประสิทธิภาพ เราจำเป็นต้องผสมผสานมาตรการป้องกันร่วมกับการฟื้นฟูควบคู่กันไป

- การทำชั้นบันไดดิน เป็นเทคนิคการสร้างคันดินไปตามแนวระดับของพื้นที่ลาดเอียง เพื่อช่วยชะลอการไหลของน้ำและป้องกันการกร่อนดิน การปลูกพืชคลุมดินในช่วงเวลาที่ไม่ได้เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ จะช่วยป้องกันการกร่อนดิน รากของพืชคลุมดินจะช่วยยึดดินไว้ช่วยลดความเสี่ยงของการสูญเสียดิน และช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้นอีกด้วย

- การฟื้นฟูป่าไม้และการปลูกป่าเป็นอีกวิธีสำคัญในการช่วยลดการกร่อนดิน การปลูกต้นไม้และฟื้นฟูป่าช่วยทำให้พื้นที่ที่มีความลาดเอียง สูญเสียดินน้อยลง ช่วยเพิ่มการแทรกซึมของน้ำลงดิน และส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งเป็นการปกป้องสุขภาพของดิน

แนวทางปฏิบัติในการจัดการดินอย่างยั่งยืน เช่น การไถพรวนแบบอนุรักษ์ การทำวนเกษตร การปลูกพืชตามแนวระดับ แนวทางการจัดการเหล่านี้สามารถลดการรบกวนดิน และช่วยรักษาโครงสร้างดินและอินทรีย์วัตถุในดินได้ดี การใช้เทคนิคการจัดการดินและน้ำที่เหมาะสม เช่น การคลุมดิน การปลูกพืชหมุนเวียน และการทำชั้นบันได สามารถลดความเสี่ยงต่อการกร่อนดินและส่งเสริมการอนุรักษ์ดินได้

๒.ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร เป็นปัจจัยที่ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงและกลายเป็นภัยคุกคามที่สำคัญได้ ความไม่สมดุลของธาตุอาหารคือ ลักษณะที่ธาตุอาหารพืชสะสมในดินไม่สม่ำเสมอหรือดินมีธาตุอาหารที่จำเป็นในปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช

สาเหตุความไม่สมดุลของธาตุอาหาร มาจากการใช้ปุ๋ยที่ไม่เหมาะสม การจัดการธาตุอาหารพืชไม่เพียงพอ ระดับ pH ของดินไม่สมดุล และปริมาณธาตุอาหารพืชที่มากเกินไปหรือน้อยไป ซึ่งส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์และผลผลิตของพืช

ผลกระทบของความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชส่งผลอย่างมากต่อสุขภาพของดิน ผลผลิตของพืชและสิ่งแวดล้อม หากดินมีปริมาณธาตุอาหารพืชมากเกินไป ธาตุอาหารส่วนเกินนี้จะไหลลงสู่แม่น้ำ ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียและเกิดความไม่สมดุลของระบบนิเวศ นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดภาวะดินเป็นกรด และความเป็นพิษของเกลือที่เป็นอันตรายต่อคุณภาพดิน ในทางกลับกัน การขาดธาตุอาหารพืช ส่งผลให้พืชเจริญเติบโตช้า ผลผลิตลดลงและอ่อนแอต่อการต้านทานโรค และแมลงศัตรูพืชอีกด้วย ความมากหรือน้อยเกินไปของธาตุอาหารพืชบางธาตุ อาจส่งผลกระทบต่อรูปความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชอื่นๆ ด้วย เนื่องจากธาตุอาหารพืชในดินมีปฏิสัมพันธ์กันและมีอิทธิพลต่อการดูดกินธาตุอาหารของพืช

การแก้ปัญหา การจัดการความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช โดยการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารพืชและการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินจำเป็นต้องอาศัย แนวทางปฏิบัติในการจัดการธาตุอาหารพืชที่เหมาะสม

- การตรวจวิเคราะห์ดินเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญ ระบุชนิดและปริมาณธาตุอาหารพืชที่ขาดหรือเกิน เมื่อทราบสถานะธาตุอาหารในดิน เกษตรกรสามารถตัดสินใจใช้ปุ๋ยและการใส่ธาตุอาหารเสริมอื่นๆ ให้กับพืชได้อย่างเหมาะสม

- การจัดการธาตุอาหารพืชอย่างแม่นยำ ตามหลักการใส่ธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย ลดการสูญเสียธาตุอาหารพืช แนวทางการจัดการนี้เกี่ยวข้องกับการปรับอัตราปุ๋ย ช่วงเวลาในการใส่ปุ๋ยให้สอดคล้องกับความต้องการของพืชและสภาพดิน

- การใช้เทคนิคการจัดการอินทรีย์วัตถุ เช่น การทำปุ๋ยหมักและการปลูกพืชคลุมดิน ช่วยปรับโครงสร้างของดินเพิ่มการหมุนเวียนธาตุอาหารในดิน และเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชได้

- การปลูกพืชหมุนเวียนและการปลูกพืชผสมผสานหลากหลายชนิด ช่วยแก้ปัญหาคความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชได้ นอกจากนี้พืชต่างชนิดกัน มีความต้องการธาตุอาหารพืชที่แตกต่างกัน และการปลูกพืชหมุนเวียน จะช่วยป้องกันการสูญเสียธาตุอาหาร รวมถึงส่งเสริมการดูดกินธาตุอาหารพืชอย่างสมดุล

นอกจากนี้แนวทางปฏิบัติในการจัดการดินอย่างยั่งยืน เช่น การไถพรวนแบบอนุรักษ์ การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและระบบวนเกษตร ช่วยส่งเสริมความอุดมสมบูรณ์ของดินในระยะยาว และลดการสูญเสียธาตุอาหารพืชได้เป็นอย่างดี

๓.ความเค็มของดิน ความเค็มในดินเป็นปัญหาสำคัญต่อการเพาะปลูกในหลายภูมิภาครวมถึงประเทศไทย ดินสะสมเกลือในปริมาณมาก ทำให้ดินมีสภาพเค็ม ความอุดมสมบูรณ์ของดินและผลผลิตของพืชลดลง ความเค็มของดินเกิดจากการที่ดินสะสมเกลือ โดยเฉพาะโซเดียม แคลเซียมและแมกนีเซียมในปริมาณมาก จนมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช เกลือเหล่านี้มาจากแหล่งต่างๆ เช่น น้ำชลประทาน แหล่งเกลือหิน และการรุกรานของน้ำทะเล

ดินเค็มหรือดินที่มีผลกระทบจากเกลือทำให้ความสามารถการซึมน้ำและการระบายน้ำลดลง นำไปสู่สถานะที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของพืช ความเข้มข้นของเกลือในดินที่สูงรบกวนการดูดน้ำและธาตุอาหารของพืช ทำให้เกิดการเหี่ยวเฉา ความไม่สมดุลของธาตุอาหารและทำให้ผลผลิตพืชลดลงอีกด้วย

สาเหตุความเค็มของดินในประเทศไทย เกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย ได้แก่ การชลประทาน สภาพภูมิอากาศ และอิทธิพลของน้ำทะเลในพื้นที่ชายฝั่งทะเล การชลประทานที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้น้ำเค็มรดต้นพืชมากเกินไป หรือการปล่อยให้น้ำเค็มในพื้นที่ทำให้เกิดการสะสมของเกลือในดิน ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอาจเกิดการรุกรานของน้ำทะเลขึ้นได้ หากระดับน้ำทะเลสูงขึ้นหรือระดับน้ำใต้ดินลดลงและมีน้ำจืดไม่เพียงพอที่จะเจือจางเกลือ ส่งผลให้ดินในพื้นที่ได้ชายฝั่งทะเลมีความเค็มสูงขึ้นได้ บางบริเวณการสะสมของเกลือในดินเกี่ยวข้องกับหน่วยทางธรณีวิทยา โดยหินที่รองรับอยู่ข้างล่างมีเกลือเป็นองค์ประกอบ เมื่อผุพังสลายตัวเกลือจึงเคลื่อนย้ายไปสะสมในดินและน้ำใต้ดินได้ ประเทศไทยพบดินนี้ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร

การป้องกันและการจัดการความเค็มของดินต้องใช้วิธีการผสมผสาน ซึ่งครอบคลุมแนวทางปฏิบัติทั้งด้านการจัดการน้ำและดิน การชลประทานที่เหมาะสม ช่วยป้องกันการสะสมเกลือในดิน การใช้เทคนิคการให้น้ำที่มีประสิทธิภาพ เช่น ระบบน้ำหยดหรือระบบสปริงเกอร์ จะช่วยลดการสูญเสียน้ำ ลดการขังน้ำเค็มในพื้นที่ และการสะสมเกลือในดิน การระบายน้ำใต้ผิวดินเป็นวิธีการนำเกลือซึ่งละลายอยู่ในน้ำใกล้ผิวดินออกไป จะช่วยลดการสะสมเกลือในดินได้เป็นอย่างดี พื้นที่ที่มีดินเค็มมากๆ ควรมีระบบระบายน้ำใต้ผิวดิน โดยสร้างคันดินตามแนวระดับและปรับผิวดินให้มีความลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อระบายน้ำที่มีเกลือออกจากพื้นที่ได้สะดวก จากนั้นทำการเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุ อย่างการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกลงดิน ซึ่งอินทรีย์วัตถุจะช่วยปรับโครงสร้างของดินเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ ทำให้ดินมีความชื้นมากขึ้น เป็นการป้องกันการเคลื่อนที่ของเกลือมาสะสมที่ผิวดิน และอินทรีย์วัตถุยังส่งเสริมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทนเค็มซึ่งเป็นผลดีต่อการเพาะปลูก การเลือกพืชทนเค็มและพันธุ์พืชที่ปรับตัวให้เจริญเติบโตได้ในสิ่งแวดล้อมที่มีเกลือสะสมในดิน เป็นอีกทางเลือกที่ดีสำหรับการเพาะปลูกในพื้นที่ดินเค็มนี้ เนื่องจากพืชบางประเภทมีกลไกในการต้านทานความเค็มและสามารถกำจัดเกลือออกจากต้นจึงสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตในพื้นที่ดินที่มีผลกระทบจากเกลือได้

อีกวิธีหนึ่งที่น่าสนใจในการชะล้างน้ำเกลือ โดยการขังน้ำเป็นระยะเวลาสั้นๆ เพื่อให้เกลือที่สะสมใกล้ผิวดินละลายออกมากับน้ำ และทำการระบายน้ำออกจากพื้นที่ จะช่วยลดความเข้มข้นของเกลือบริเวณรากพืชได้อย่างชัดเจน

การจัดทำแผนที่ดินที่มีผลกระทบจากเกลือ ที่มีการเก็บข้อมูลดินในพื้นที่และวิเคราะห์ค่าความเค็ม ช่วยให้สามารถระบุข้อมูลดินเชิงพื้นที่ที่มีประโยชน์ในการติดตามและเฝ้าระวังคาดการณ์พื้นที่ที่มีแนวโน้มที่จะเกิดเพิ่มขึ้น และนำมาพิจารณากำหนดแนวทางในการจัดการดินนี้ให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

การยกทรงโดยทำให้พื้นที่ที่จะปลูกพืชสูงขึ้นเล็กน้อยกว่าบริเวณใกล้เคียง ยกระดับให้ต้นพืชอยู่สูงชันจากระดับน้ำใต้ดินที่มีเกลือ เป็นการลดความเสี่ยงของการสะสมเกลือใกล้เขตรากพืช

อีกเทคนิคคือการปลูกไม้ผลไม่ยืนต้นที่สามารถต้านความเค็มได้ และหมั่นคลุมดินจากเศษวัสดุ เพื่อรักษาความชื้นในดิน เป็นการป้องกันการสะสมเกลือใกล้เขตรากพืช

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้

๑. มีความตระหนัก รู้ถึงเรื่องของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทย
๒. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทย
๓. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและเป็นแนวทางในการรับมือกับภัยคุกคามทรัพยากรดินได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

(ลงนาม).....*เนตรณพิศ นาคอ่วมคำ*.....

(นางสาวเนตรณพิศ นาคอ่วมคำ)

ตำแหน่ง: นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ.....

(ลงนาม).....*จุฬาลักษณ์ แก้วอ่อน*.....

(นางจุฬาลักษณ์ แก้วอ่อน)

ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินชลบุรี