

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๐
รอบการประเมินที่ ๑ / ๒๕๖๘ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

ชื่อ-นามสกุล.....นางสาวอภิญญา แสงสุวรรณ.....ตำแหน่ง.....นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ.....

กลุ่ม/ฝ่าย.....กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน.....

หัวข้อการพัฒนา.....การเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนการสอน LDD e-Training.....

หลักสูตร.....“ดินดี ชาติไทยรุ่งเรือง ต่อสู้ภัยคุกคามทรัพยากรดินด้วยแนวปฏิบัติเชิงพื้นที่” รุ่นที่ ๑/๒๕๖๘.....

สถานที่.....LDD e-Training.....วันที่.....ธันวาคม ๒๕๖๗ ถึง มีนาคม ๒๕๖๘.....

วิทยากร/ผู้ให้ความรู้.....สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน.....

หน่วยงานที่จัดอบรม.....กลุ่มพัฒนาบุคคล กองการเจ้าหน้าที่ กรมพัฒนาที่ดิน.....

สรุปสาระสำคัญ.....ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการวิจัยดินแห่งภูมิภาคเอเชีย (CESRA)

ดินดี ชาติไทยรุ่งเรือง ต่อสู้ภัยคุกคามทรัพยากรดินด้วยแนวปฏิบัติเชิงพื้นที่

เนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างความเข้าใจของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทยเรื่องการกร่อนดิน การขาดสมดุลของธาตุอาหาร และความเค็มของดิน ในเรื่องปัจจัยการเกิด ผลกระทบ และเทคโนโลยีการจัดการ เพื่อนำแนวทางการปฏิบัติเหล่านี้มาปรับใช้ และส่งเสริมให้มีการปฏิบัติอย่างแพร่หลาย จะสามารถต่อสู้กับภัยคุกคามทรัพยากรดินได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความยั่งยืนในพื้นที่เกษตรกรรมของประเทศไทยต่อไป

สำหรับหลักสูตร ดินดี ชาติไทยรุ่งเรือง ต่อสู้ภัยคุกคามทรัพยากรดินด้วยแนวปฏิบัติเชิงพื้นที่ มีเนื้อหาทั้งหมด ๔ บท ประกอบด้วย

- ๑) บทที่ ๑ สถานการณ์ปัจจุบันของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทย
- ๒) บทที่ ๒ การต่อสู้กับการกร่อนดิน : สาเหตุและแนวทางแก้ไข
- ๓) บทที่ ๓ ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร : ไขความลับสู่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- ๔) บทที่ ๔ การจัดการความเค็มของดิน : แนวทางในการป้องกันและควบคุม



วัตถุประสงค์การเรียนรู้

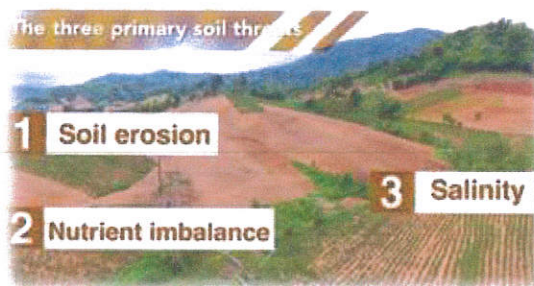
๑. เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนในเรื่องของของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทย
๒. สามารถนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และเป็นแนวทางในการรับมือกับภัยคุกคามภัยคุกคามทรัพยากรดินได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

บทที่ ๑ สถานการณ์ปัจจุบันของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทย

การสร้างความรู้เข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของภัยคุกคามทรัพยากรดินต่อผลผลิตทางการเกษตร ความมั่นคงทางอาหาร และความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความร่วมมือในการฟื้นฟูทรัพยากรดิน

ดินเป็นรากฐานของชีวิต ดินให้ธาตุอาหารที่จำเป็นและส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช อย่างไรก็ตาม ทรัพยากรดินในประเทศไทย ซึ่งเหมือนกับหลายๆ ประเทศทั่วโลกที่กำลังเผชิญกับภัยคุกคามซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพดิน และผลิตภาพของดิน ภัยคุกคามของทรัพยากรดินมี ๓ ประเภทหลักที่พบในประเทศไทย คือ การกร่อนดิน ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร และความเค็มของดิน

ภัยคุกคามเหล่านี้มีความสำคัญต่อผลผลิตทางการเกษตร ความมั่นคงทางอาหาร และความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทยแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่น่ากังวล การกร่อนดินซึ่งเกิดขึ้นโดยปัจจัยต่างๆ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า และการจัดการที่ดินที่ไม่เหมาะสม ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรเป็นวงกว้าง นำไปสู่การสูญเสียหน้าดินและทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง และปัจจุบันพบว่าพื้นที่ประมาณ ๑๕% ของพื้นที่ในประเทศไทยประสบปัญหาดินถูกกร่อนในระดับปานกลางถึงรุนแรงส่งผลต่อความยั่งยืนทางการเกษตรในระยะยาว การกร่อนดินไม่เพียงแต่ทำให้คุณภาพของดินลดลงยังก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำและการตกตะกอนในแม่น้ำและแหล่งน้ำอีกด้วย ความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชเป็นอีกภัยคุกคามที่สำคัญ การใช้ปุ๋ยเคมีมากเกินไป และการจัดการธาตุอาหารที่ไม่เพียงพอเป็นสาเหตุให้เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชของทรัพยากรดินประเทศไทย ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ปริมาณธาตุอาหารของพืชที่จำเป็น เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่มีไม่เพียงพอจำกัดการเจริญเติบโตของพืชและทำให้สุขภาพของดินโดยรวมลดลง ในทางกลับกันการใช้ธาตุอาหารพืชที่มากเกินไปอาจทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ธาตุอาหารพืชที่ไหลบ่าลงไปในแหล่งน้ำ ส่งผลกระทบเชิงลบต่อคุณภาพน้ำ นอกจากนี้ ความเค็มยังเป็นภัยคุกคามที่สำคัญในพื้นที่ชายฝั่งและบริเวณที่รองรับด้วยเกลือหิน การแพร่กระจายของความเค็มเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรม ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของดินและจำกัดการเจริญเติบโตของพืชซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าว ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น การจัดการน้ำที่ไม่เหมาะสม และการระบายน้ำของดิน ส่งผลให้ความเค็มในดินรุนแรงขึ้น ทำให้ผลผลิตพืชลดลงและเกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจต่อเกษตรกร ซึ่งต้องพึ่งพาทรัพยากรดินเหล่านี้ในการเพาะปลูกเพื่อหารายได้เลี้ยงชีพ อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้แนวปฏิบัติเชิงพื้นที่โดยใช้เทคนิคที่เป็นนวัตกรรมร่วมกับแนวทางจัดการที่ยั่งยืนเพื่อช่วยแก้ไขภัยคุกคามดังกล่าวในการฟื้นฟูสุขภาพดินให้กลับคืนมาได้ ทั้งนี้การจัดการกับภัยคุกคามของทรัพยากรดินโดยตรงเราสามารถเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เพิ่มความมั่นคงทางอาหาร และนำไปสู่ความกินดีอยู่ดีโดยรวมของผู้คนในประเทศ การเรียนรู้เกี่ยวกับภัยคุกคามของทรัพยากรดินเพื่อสร้างความเข้าใจ ต่อสู้ และ



เอาชนะภัยคุกคามของทรัพยากรดินในประเทศไทย ด้วยความร่วมมือจะสามารถทำให้ทรัพยากรดินได้รับการฟื้นฟูกลับมาสู่สภาพดั้งเดิมได้

บทที่ ๒ การต่อสู้กับการกร่อนดิน : สาเหตุและแนวทางแก้ไข

การสร้างความรู้เข้าใจเกี่ยวกับการกร่อนดิน ปัจจัยการเกิด ผลกระทบ และแนวทางการแก้ไข รวมถึงการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน

๒.๑ ความเข้าใจเกี่ยวกับการกร่อนดิน

การกร่อนดินคือ การที่ดินชั้นบนถูกพัดพาหรือถูกชะล้างออกไป โดยมีสาเหตุหลักมาจากปัจจัยต่างๆ เช่น น้ำ ลม และกิจกรรมของมนุษย์ การกร่อนดินโดยน้ำเป็นการกร่อนที่มักพบบ่อยทำให้เกิดกระบวนการแตกกระจายของเม็ดดินและเกิดการเคลื่อนที่ของดินไปกับกระแสน้ำ ขณะที่การกร่อนดินโดยลมมักเกิดขึ้นเมื่อกระแสลมพัดพาอนุภาคดินออกไปจากตำแหน่งเดิม การกร่อนดินทั้ง ๒ แบบ ส่งผลกระทบที่รุนแรง เช่น การสูญเสียหน้าดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง และเกิดการสะสมของตะกอนในแม่น้ำและแหล่งน้ำอื่นๆ

๒.๒ สาเหตุการกร่อนดินในประเทศไทย

ในประเทศไทยพบว่ามีหลายปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการกร่อนดิน ส่งผลกระทบรุนแรงต่อพื้นที่ทางการเกษตร และสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น การจัดการที่ดินที่ไม่เหมาะสม เช่น การไถพรวนบ่อยครั้ง การไม่มีสิ่งปกคลุมหน้าดินและการปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดการกร่อนดินได้ การตัดไม้ทำลายป่าก็เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำลายป่าในพื้นที่ลาดชันจะเพิ่มความเสี่ยงของการกร่อนดินในช่วงฝนตกได้มาก นอกจากนี้ สภาพอากาศที่รุนแรงผิดปกติ เช่น ฝนตกหนักและพายุไซโคลน อาจทำให้อัตราการกร่อนรุนแรงขึ้น ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นบ่อยครั้งและรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศซึ่งส่งผลทำให้โครงสร้างดินถูกทำลายมากยิ่งขึ้น การกร่อนดินได้รับอิทธิพลมาจากลักษณะตามธรรมชาติของดินเองอีกด้วย เช่น เนื้อดิน โครงสร้างดิน และปริมาณอินทรีย์วัตถุ เป็นต้น



๒.๓ ผลกระทบของการกร่อนดิน

การกร่อนดินเกิดขึ้นเป็นวงกว้างและส่งผลกระทบอย่างมากต่อภาคการเกษตร สิ่งแวดล้อม และสังคมโดยรวม การกร่อนดินทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงจากการหลุดหายไปของชั้นดินบนที่อุดมไปด้วยธาตุอาหารที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง และอาจส่งผลเสียต่อความมั่นคงทางอาหาร การกร่อนดินยังก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำและเกิดตะกอนในแม่น้ำ ทะเลสาบ และแหล่งน้ำอื่นๆ ปริมาณตะกอนที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ทำลายระบบนิเวศทางน้ำ และอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

นอกจากนี้ ความลาดเอียงของพื้นที่ยังมีผลต่อความรุนแรงของการกร่อนดินและอาจนำไปสู่การถล่มของดิน ซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโครงสร้างพื้นฐาน การตั้งถิ่นฐาน และการดำรงชีวิตของมนุษย์อีกด้วย

๒.๔ การแก้ปัญหาการกร่อนดิน

การต่อสู้กับการกร่อนดินอย่างมีประสิทธิภาพ เราจำเป็นต้องผสมผสานมาตรการป้องกันร่วมกับการฟื้นฟูควบคู่กันไป การควบคุมการกร่อนดินเป็นสิ่งจำเป็น การทำชั้นบันไดดินเป็นเทคนิคการสร้างคันดินไปตามแนวระดับบนพื้นที่ลาดเอียงเพื่อช่วยชะลอการไหลของน้ำและป้องกันการกร่อนดิน การปลูกพืชคลุมดินในช่วงเวลาที่ไม่ได้เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจจะช่วยป้องกันการกร่อนดิน รากของพืชคลุมดินจะช่วยยึดดินไว้ ช่วยลดความเสี่ยงของการสูญเสียดินและช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้นอีกด้วย การฟื้นฟูป่าไม้และการปลูกป่าเป็นอีกวิธีที่สำคัญในการช่วยลดการกร่อนดิน การปลูกต้นไม้และการฟื้นฟูป่าไม้ช่วยทำให้พื้นที่ที่มีความลาดเอียงสูญเสียดินน้อยลง ช่วยเพิ่มการแทรกซึมของน้ำลงดินและส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งจะเป็นการช่วยปกป้องสุขภาพของดิน แนวปฏิบัติในการจัดการที่ดินอย่างยั่งยืน เช่น การไถพรวนแบบอนุรักษ์ การทำวนเกษตร และการปลูกพืชตามแนวระดับ มีส่วนในการควบคุมการกร่อนดิน แนวทางจัดการเหล่านี้สามารถลดการรบกวนดินและช่วยรักษาโครงสร้างดินและอินทรีย์วัตถุในดินได้ การใช้เทคนิคการจัดการดินและน้ำที่เหมาะสม เช่น การคลุมดิน และการทำชั้นบันไดดินสามารถลดความเสี่ยงต่อการกร่อนดินและส่งเสริมการอนุรักษ์ดินได้



บทที่ ๓ ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร : ไขความลับสู่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การสร้างความรู้เข้าใจเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปัจจัยการเกิด ผลกระทบ และแนวทางการแก้ไข รวมถึงการใช้เทคโนโลยีการปรับปรุงบำรุงดินของกรมพัฒนาที่ดินในการเพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดิน

๓.๑ ความเข้าใจเกี่ยวกับความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช

ความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชหมายถึง ลักษณะที่ธาตุอาหารพืชสะสมในดินไม่สม่ำเสมอหรือดินมีธาตุอาหารพืชที่จำเป็นในปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช ความไม่สมดุลของธาตุอาหารมักมีสาเหตุมาจากการใช้ปุ๋ยที่ไม่เหมาะสม การจัดการธาตุอาหารพืชไม่เพียงพอ และระดับ pH ของดินที่ไม่สมดุล ธาตุอาหารพืชที่จำเป็น ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม รวมถึงธาตุอาหารเสริม เช่น เหล็ก สังกะสี มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเมแทบอลิซึม การสังเคราะห์แสง และการเจริญเติบโตของพืช ปริมาณธาตุอาหารพืชที่มากเกินไปหรือน้อยไปเป็นความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชในดินซึ่งส่งผลกระทบต่อความสมบูรณ์และผลผลิตของพืชได้

๓.๒ ผลกระทบของความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช

ความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชส่งผลกระทบอย่างมากต่อทั้งสุขภาพดิน ผลผลิตของพืช และสิ่งแวดล้อม หากดินมีปริมาณธาตุอาหารพืชมากเกินไปธาตุอาหารพืชส่วนเกินนี้อาจไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียและเกิดความไม่สมดุลของระบบนิเวศ นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดภาวะดินเป็นกรดและความเป็นพิษของเกลือที่เป็น

อันตรายต่อคุณภาพดิน ในทางกลับกันการขาดธาตุอาหารพืช ส่งผลให้พืชเจริญเติบโตช้า ผลผลิตลดลง และอ่อนแอต่อการต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืชอีกด้วย ความมากหรือน้อยเกินไปของธาตุอาหารพืชบางธาตุ อาจส่งผลต่อรูปความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชอื่นๆ ด้วย เนื่องจากธาตุอาหารพืชในดินมีปฏิสัมพันธ์กัน และมีอิทธิพลต่อการดูดกินธาตุอาหารพืช

๓.๓ กลยุทธ์ในการจัดการความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช

การฟื้นฟูความสมดุลของธาตุอาหารพืชและรักษาระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินจำเป็นต้องอาศัยแนวทางปฏิบัติในการจัดการธาตุอาหารพืชที่เหมาะสม การตรวจวิเคราะห์ดินเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการระบุชนิดและปริมาณธาตุอาหารพืชที่ขาดหรือเกิน เมื่อทราบสถานะของธาตุอาหารในดิน เกษตรกรจะสามารถตัดสินใจใส่ปุ๋ยและการใส่ธาตุอาหารเสริมอื่นๆ ให้กับพืชได้อย่างเหมาะสม การจัดการธาตุอาหารพืชอย่างแม่นยำตามหลักการของการใช้ธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ยและลดการสูญเสียธาตุอาหารพืช แนวทางการจัดการนี้เกี่ยวข้องกับการปรับอัตราปุ๋ย ช่วงเวลาในการใส่ปุ๋ยให้สอดคล้องกับความต้องการของพืชและสภาพดิน การใช้เทคนิคการจัดการอินทรีย์วัตถุ เช่น การทำปุ๋ยหมักและการปลูกพืชคลุมดินช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดิน เพิ่มการหมุนเวียนธาตุอาหารในดินและเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชได้ การปลูกพืชหมุนเวียนและการปลูกพืชผสมผสานหลากหลายชนิดช่วยแก้ปัญหาคความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชได้ เนื่องจากพืชต่างชนิดกันมีความต้องการธาตุอาหารพืชที่แตกต่างกัน และการปลูกพืชหมุนเวียนจะช่วยป้องกันการสูญเสียธาตุอาหารรวมถึงส่งเสริมการดูดกินธาตุอาหารพืชอย่างสมดุล

๓.๔ แนวทางปฏิบัติในการจัดการดินอย่างยั่งยืน เช่น การไถพรวนแบบอนุรักษ์ การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และระบบวนเกษตร ช่วยส่งเสริมความอุดมสมบูรณ์ของดินในระยะยาวและลดการสูญเสียธาตุอาหารพืชได้เป็นอย่างดี การสร้างกลยุทธ์การจัดการธาตุอาหารพืช การพัฒนากลยุทธ์การจัดการธาตุอาหารพืชที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องพิจารณาแบบองค์รวมและใช้วิธีการเฉพาะพื้นที่ สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการกำหนดแนวทางการจัดการธาตุอาหารคือ ลักษณะของดิน ความต้องการของพืช และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม นักวิชาการเกษตร นักส่งเสริมเกษตร และหน่วยงานในท้องถิ่นควรร่วมกันให้คำแนะนำและช่วยเหลือเกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรม



บทที่ ๔ การจัดการความเค็มของดิน : แนวทางในการป้องกันและควบคุม

การสร้างความรู้เข้าใจเกี่ยวกับความเค็ม ปัจจัยการเกิด ผลกระทบ และแนวทางการควบคุม ป้องกัน และจัดการความเค็มด้วยวิธีผสมผสานด้านการจัดการน้ำ ดิน และพืช รวมถึงตัวอย่างความสำเร็จในการจัดการความเค็มของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และการจัดการดินที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเล

ความเค็มของดินเป็นปัญหาสำคัญต่อการเพาะปลูกในหลายภูมิภาครวมถึงประเทศไทย ดินสะสมเกลือในปริมาณมากทำให้ดินมีสภาพเค็ม ความอุดมสมบูรณ์ของดินและผลผลิตของพืชลดลง ความเข้าใจวิธีจัดการความเค็มในดินที่ถูกต้องจะนำไปสู่การทำการเกษตรอย่างยั่งยืน



๔.๑ การสร้างความรู้เข้าใจเกี่ยวกับความเค็มของดิน

ความเค็มของดินเกิดจากการที่ดินสะสมเกลือโดยเฉพาะโซเดียม แคลเซียม และแมกนีเซียม ในปริมาณมากจนมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช เกลือเหล่านี้มาจากแหล่งต่างๆ เช่น น้ำชลประทาน แหล่งเกลือหิน และการรุกรานของน้ำทะเล

ดินเค็ม ดินที่มีผลกระทบจากเกลือทำให้ความสามารถในการซึมน้ำและการระบายน้ำลดลง นำไปสู่สภาวะที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของพืช ความเข้มข้นของเกลือในดินที่สูงรบกวนการดูดน้ำและธาตุอาหารของพืช ทำให้เกิดการเหี่ยวเฉา ความไม่สมดุลของธาตุอาหารและทำให้ผลผลิตพืชลดลงอีกด้วย

๔.๒ สาเหตุของความเค็มของดินในประเทศไทย

ในประเทศไทย ความเค็มของดินสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย ได้แก่ ชลประทาน สภาพภูมิอากาศ และอิทธิพลของน้ำทะเล การชลประทานที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้น้ำเค็มรดต้นพืชมากเกินไปหรือการปล่อยให้น้ำเค็มขังในพื้นที่ ทำให้เกิดการสะสมของเกลือในดิน ในพื้นที่ชายทะเลอาจเกิดการรุกรานของน้ำทะเลขึ้นได้ หากระดับน้ำทะเลสูงขึ้นหรือระดับน้ำใต้ดินลดลงและมีน้ำจืดไม่เพียงพอที่จะเจือจางเกลือ ส่งผลให้ดินในพื้นที่ใกล้ชายฝั่งทะเลมีความเค็มสูงขึ้นได้ บางบริเวณการสะสมเกลือในดินเกี่ยวข้องกับหน่วยธรณีวิทยาโดยหินที่รองรับอยู่ข้างล่างมีเกลือเป็นองค์ประกอบ เมื่อหินผุพังสลายตัวเกลือจึงเคลื่อนย้ายไปสะสมในดินและน้ำใต้ดินได้ สำหรับประเทศไทยพบดินนี้ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร

๔.๓ แนวทางการป้องกันและควบคุม

การป้องกันและจัดการความเค็มของดินต้องใช้วิธีการผสมผสานซึ่งครอบคลุมแนวทางปฏิบัติทั้งด้านการจัดการดินและน้ำ การชลประทานที่เหมาะสมช่วยป้องกันการสะสมเกลือในดิน การใช้เทคนิคการให้น้ำที่มีประสิทธิภาพ เช่น ระบบน้ำหยดหรือระบบสปริงเกลอร์ จะช่วยลดการสูญเสียน้ำลดการขังน้ำเค็มในพื้นที่และการสะสมเกลือในดิน การระบายน้ำตัวดินเป็นวิธีนำเกลือซึ่งละลายอยู่ในน้ำใกล้ผิวดินออกไป จึงช่วยลดการสะสมเกลือในดินได้เป็นอย่างดี พื้นที่ที่ดินมีความเค็มมากๆ ควรมีระบบระบายน้ำใต้ผิวดินโดยสร้างคันดินตามแนวระดับและปรับผิวดินให้ลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อระบายน้ำที่มีเกลือออกจากพื้นที่ได้สะดวก จากนั้นทำการเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุ เช่น การใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกลงดิน ซึ่งอินทรีย์วัตถุจะช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน เพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ ทำให้ดินมีความชื้นมากขึ้น เป็นการป้องกันการเคลื่อนที่ของเกลือมาสะสมที่ผิวดิน และอินทรีย์วัตถุยังส่งเสริมการ

เจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทนเค็มซึ่งเป็นผลดีต่อการเพาะปลูก การเลือกพืชทนเค็มและพันธุ์พืชที่ปรับตัวให้เจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมที่มีเกลือสะสมในดินเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ดีสำหรับการปลูกในพื้นที่ดินนี้ เนื่องจากพืชบางประเภทมีกลไกในการต้านทานความเค็มและสามารถกำจัดเกลือออกจากต้น จึงสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตในพื้นที่ดินที่มีผลกระทบจากเกลือได้ อีกวิธีหนึ่งที่น่าสนใจคือ การใช้น้ำล้างเกลือ โดยทำการขังน้ำเป็นระยะเวลาสั้นๆ เพื่อให้เกลือที่สะสมใกล้ผิวดินละลายออกมากับน้ำ แล้วทำการระบายน้ำนั้นออกจากพื้นที่จะช่วยลดความเข้มข้นของเกลือบริเวณรากพืชได้อย่างชัดเจน

๔.๔ แนวทางความร่วมมือและการศึกษา

การจัดการความเค็มในดินต้องอาศัยความร่วมมือกันและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเกษตรกร นักวิชาการ เกษตร และนักส่งเสริมการเกษตร การจัดทำแผนที่ดินที่มีผลกระทบจากเกลือที่มีการเก็บข้อมูลดินในพื้นที่และวิเคราะห์ ช่วยให้สามารถระบุข้อมูลดินเชิงพื้นที่ มีประโยชน์ในการติดตามและเฝ้าระวัง คาดการณ์พื้นที่ที่มีแนวโน้มที่จะเกิดเพิ่มขึ้น และนำมาพิจารณากำหนดแนวทางในการจัดการดินนี้ให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ แนวทางปฏิบัติในการจัดการดินเค็มในพื้นที่ที่มีระดับความเค็มเล็กน้อยสามารถจัดการได้ด้วยเทคนิคการปลูกพืชทนเค็มที่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมนี้ การเลือกพืชที่สามารถทนต่อความเค็มได้อย่างเหมาะสมเกษตรกรยังคงสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเหล่านี้ได้ การยกทรงโดยทำให้พื้นที่ที่จะปลูกพืชสูงขึ้นเล็กน้อยกว่าบริเวณข้างเคียงยกระดับให้ต้นพืชอยู่สูงจากระดับน้ำใต้ดินที่มีเกลือเป็นการลดความเสี่ยงของการสะสมเกลือใกล้เขตรากพืช อีกหนึ่งเทคนิคคือการปลูกไม้ผล - ไม้ยืนต้นที่สามารถต้านความเค็มได้และหมั่นคลุมดินจากเศษวัสดุเพื่อรักษาความชื้นในดินเป็นการป้องกันการสะสมเกลือใกล้เขตรากพืช ในภูมิภาคนี้ เกษตรกรใช้วิธีการแบบองค์รวมในการจัดการดิน น้ำ และพืช โดยเน้นที่การคัดเลือกพืชที่ทนเค็ม แนวทางปฏิบัติที่โดดเด่นประการหนึ่งที่น่าสนใจคือ ธนาคน้ำใต้ดิน ซึ่งพิสูจน์ได้ว่าเป็นวิธีการสำคัญในการรวบรวมน้ำฝนและกักเก็บน้ำจัดไว้ใต้ดินเพื่อเจือจางน้ำเค็ม เทคนิคนี้ได้มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนอย่างกว้างขวาง ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจ เห็นการเปลี่ยนแปลงได้ชัดเจน พืชเจริญงอกงามและให้ผลผลิตมากขึ้น พื้นที่ดินที่มีผลกระทบจากเกลือซึ่งได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเล ในรอบปีปกติผลกระทบจากความเค็มอาจไม่รุนแรงนักแต่ปัญหาความเค็มในพื้นที่เกษตรกรรมจะทวีความรุนแรงมากขึ้นในช่วงฤดูแล้ง พืชจะชะงักการเจริญเติบโตและอาจตายได้ซึ่งหมายถึงรายได้ที่หายไปของเกษตรกร ตัวอย่างเช่น พื้นที่บางกระเจ้า จังหวัดสมุทรปราการ เป็นพื้นที่สีเขียวใกล้กรุงเทพมหานคร จึงมักถูกเรียกว่าปอดของกรุงเทพมหานคร เนื่องจากอยู่ไม่ไกลจากอ่าวไทยจึงเป็นพื้นที่หนึ่งที่ได้รับอิทธิพลของน้ำทะเล เกษตรกรในบางกระเจ้ามีแนวทางปฏิบัติในการฟื้นฟูดินที่มีผลกระทบจากเกลือเป็นนวัตกรรมใหม่ ซึ่งได้นำวิธีการต่างๆ มาผสมผสานเพื่อแก้ปัญหาความเค็มในช่วงฤดูแล้ง เกษตรกรจัดการระดับน้ำใต้ดินให้ต่ำลง เพื่อชะลอการเคลื่อนตัวของเกลือไปยังเขตรากพืช และเมื่อถึงฤดูฝน เกษตรกรจะสร้างคันกันน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมอีกด้วย นอกจากนี้ยังเก็บน้ำฝนเพื่อนำไปชะล้างดินเป็นการลดความเค็มในดินอย่างมีประสิทธิภาพ และเกษตรกรที่ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ในพื้นที่นี้มีการยกทรงปลูกและปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการกัดเซาะดินและนำหญ้าแฝกมาคลุมดินเพื่อช่วยรักษาความชื้นในดินและลดการระเหยของน้ำ เทคนิคเพิ่มเติมคือการให้ปุ๋ยแบบกระจายและระบบชลประทานแบบน้ำหยดระดับพื้นผิวเพื่อลดการสะสมเกลือบริเวณรากพืช เห็นได้ชัดว่าปัญหามีความซับซ้อนต้องใช้เทคนิคผสมผสานกันจึงจะประสบความสำเร็จในการฟื้นฟูดิน การจัดการดินที่มีผลกระทบจากเกลือที่บางกระเจ้านี้เป็นต้นแบบที่ดีของการจัดการดินที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเล

การให้ความรู้ การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการสาธิตเป็นสิ่งสำคัญต่อการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับดินที่มีผลกระทบจากเกลือ เพื่อเกษตรกรจะสามารถจัดการและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินนี้ได้อย่างยั่งยืน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้

การพัฒนาความรู้เรื่อง ดินดี ชาติไทยรุ่งเรือง ต่อสู้ภัยคุกคามทรัพยากรดินด้วยแนวปฏิบัติเชิงฟื้นฟู ทำให้ได้รับความรู้และมีความเข้าใจของภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทยเรื่องการกร่อนดิน การขาดสมดุลของธาตุอาหาร และความเค็มของดิน ในเรื่องปัจจัยการเกิด ผลกระทบ และเทคโนโลยีการจัดการ สามารถนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และเป็นแนวทางในการรับมือกับภัยคุกคามภัยคุกคามทรัพยากรดินได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความยั่งยืนในพื้นที่เกษตรกรรมของประเทศไทยต่อไป

อภิญญา แสงสุวรรณ

(ลงนาม).....

(นางสาวอภิญญา แสงสุวรรณ)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

ชช.

(ลงนาม).....

(นายชัชชัย ถิ่นโพธิ์ทอง)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน

อ. ฐ

(ลงนาม).....

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๐

ผู้รับรองผลการพัฒนาความรู้