

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓

รอบการประเมินที่ ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

ชื่อ-นามสกุล นางสาวจุฑาทศย์ รัตนพงศ์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ
กลุ่ม/ฝ่าย/สพด สถานีพัฒนาที่ดินชัยภูมิ
หัวข้อการพัฒนา ดินดี ชาดี ไทยรุ่งเรือง ต่อสู้ภัยคุกคามทรัพยากรดินด้วยแนวปฏิบัติเชิงพื้นที่
สถานที่ สถานีพัฒนาที่ดินชัยภูมิ

สถานการณ์ปัจจุบันภัยคุกคามทรัพยากรดินในประเทศไทย

ดินของประเทศไทยกำลังเผชิญปัญหาการเสื่อมโทรมและถูกคุกคามจากหลายปัจจัย ทั้งธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การชะล้างพังทลายของดิน

- พื้นที่เกษตรกรรมกว่า 1 ใน 3 ของประเทศ อยู่ในเขตภูเขาและที่ลาดชัน
- มีการชะล้างหน้าดินปีละหลายร้อยล้านตัน โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันตก
- ทำให้ดินสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ ผลผลิตลดลง และเกิดตะกอนทับถมในแหล่งน้ำ

2. ดินเสื่อมโทรมและขาดอินทรีย์วัตถุ

- เกษตรกรจำนวนมากพึ่งพาปุ๋ยเคมีอย่างเดียว ไม่เติมอินทรีย์วัตถุ
- ทำให้ดินแข็งแน่น ขาดความร่วนซุย ความสามารถอุ้มน้ำต่ำ
- ปัจจุบันดินเกษตรส่วนใหญ่มีอินทรีย์วัตถุต่ำกว่า 1% ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานที่ควรมี (2-3%)

3. ปัญหาดินเค็ม

- พบมากใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครอบคลุมพื้นที่กว่า 17 ล้านไร่
- เกิดจากชั้นเกลือหินใต้ดิน (halite) ถูกละลายขึ้นมาบนผิวดิน รวมทั้งการชลประทานที่ไม่เหมาะสม
- ส่งผลให้ผลผลิตข้าวและพืชเศรษฐกิจลดลงอย่างต่อเนื่อง

4. ปัญหาดินกรดจัดและดินเปรี้ยว

- ดินกรดจัด (pH ต่ำกว่า 4.5) พบมากใน ภาคใต้ และบางพื้นที่ในภาคตะวันออก
- ดินเปรี้ยว (acid sulfate soil) พบในพื้นที่ราบลุ่มน้ำเค็มและที่ชุ่มน้ำ เช่น บริเวณชายฝั่งอ่าวไทย
- ทำให้ธาตุอาหารในดินไม่สมดุล เกิดพิษจากธาตุโลหะ (เช่น อะลูมิเนียม เหล็ก)

5. การปนเปื้อนสารเคมีและโลหะหนัก

- เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรเชิงเดี่ยว
- บางพื้นที่ได้รับผลกระทบจากอุตสาหกรรมและเหมืองแร่ เช่น สารแคดเมียม ตะกั่ว
- ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพและความปลอดภัยทางอาหาร

6. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- ฝนตกหนักทำให้ดินถูกชะล้างมากขึ้น
- ภัยแล้งทำให้ดินแห้งแข็งและแตกเป็นแผ่น
- อุณหภูมิสูงทำให้อินทรีย์วัตถุสลายตัวเร็ว สูญเสียคาร์บอนในดิน

7. การสูญเสียพื้นที่ดินจากการขยายตัวเมืองและอุตสาหกรรม

- พื้นที่เกษตรถูกเปลี่ยนเป็นที่อยู่อาศัย นิคมอุตสาหกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน
- พื้นที่เกษตรกรรมต่อหัวประชากรลดลงต่อเนื่อง
- ดินบางส่วนถูกปนเปื้อนด้วยของเสียอุตสาหกรรม

แนวทางแก้ปัญหาการกร่อนดิน

1. การอนุรักษ์ดินเชิงกายภาพ (Physical Measures)

- การทำขั้นบันได (Terracing)
สร้างขั้นบันไดบนพื้นที่ลาดชัน เพื่อลดความเร็วการไหลของน้ำและป้องกันการพังทลาย
- การทำคันดิน/แนวกันน้ำ (Contour bunds)
ทำแนวคันดินตามแนวระดับ เพื่อกักเก็บน้ำและตะกอนดิน
- การปลูกหญ้าแฝก (Vetiver Grass)
รากลึกช่วยยึดดิน ป้องกันการชะล้างตามแนวพระราชดำริ
- การทำฝายชะลอน้ำ
ลดความแรงของน้ำไหลในลำห้วยหรือพื้นที่ลาด

2. การอนุรักษ์ดินเชิงชีวภาพ (Biological Measures)

- ปลูกพืชคลุมดิน (Cover Crops)
เช่น ถั่วพุ่ม ปอเทือง โสนอินเดีย ช่วยป้องกันผิวดินจากแรงฝน
- การปลูกพืชตามแนวระดับ (Contour Planting)
ลดความเร็วการไหลของน้ำฝน
- การปลูกพืชหมุนเวียน (Crop Rotation)
รักษาสมดุลธาตุอาหารและลดการเสื่อมโทรมของดิน
- การปลูกป่า/วนเกษตร (Agroforestry)
ใช้ไม้ยืนต้นร่วมกับพืชไร่เพื่อสร้างความหลากหลายและยึดดิน

3. การจัดการน้ำ (Water Management)

- ทำระบบชลประทานและระบายน้ำอย่างเหมาะสม เพื่อลดการพัดพาดิน
- ใช้สระเก็บน้ำหรือแปลงพืชน้ำช่วยชะลอการไหลบ่า

4. การปรับปรุงการใช้ที่ดิน (Land Use Management)

- หลีกเลี่ยงการถางป่า/ทำไร่เลื่อนลอยในพื้นที่ลาดชัน
- จัดเขตใช้ที่ดินตามความเหมาะสม (Land Use Zoning)
- ฟื้นฟูพื้นที่เสื่อมโทรมด้วยป่าเศรษฐกิจหรือเกษตรผสมผสาน

5. การมีส่วนร่วมของชุมชน

- ถ่ายทอดความรู้เกษตรกรเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ
- สนับสนุนให้ชุมชนมีบทบาทในโครงการอนุรักษ์ดิน
- ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น การใช้วัสดุเหลือใช้ทางเกษตรคลุมดิน

สรุป

การแก้ปัญหาคาร์บอนดินต้องใช้มาตรการแบบบูรณาการ คือ

- เชิงกายภาพ (สิ่งก่อสร้าง)
- เชิงชีวภาพ (ปลูกพืช/ปรับระบบเกษตร)
- เชิงสังคม (ชุมชนมีส่วนร่วม)

หากดำเนินการควบคู่กัน จะสามารถลดการสูญเสียดิน สร้างความอุดมสมบูรณ์ และทำให้เกษตรกรมั่งคั่งได้

ความไม่สมดุลของธาตุอาหารในดิน

1. ความหมาย

ความไม่สมดุลของธาตุอาหาร หมายถึง การที่ดินมีธาตุอาหารพืช (N, P, K และธาตุอาหารรอง-จุลธาตุ) มากเกินไป หรือน้อยเกินไป จนทำให้พืชไม่สามารถดูดใช้ได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้การเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพพืชลดลง

2. สาเหตุ

1. การใช้ปุ๋ยไม่เหมาะสม

- ใส่ปุ๋ยเคมีชนิดเดียวซ้ำ ๆ (เช่น ใส่แต่ยูเรีย ทำให้ดินขาดฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม)
- ใส่ปุ๋ยเกินความต้องการของพืช ทำให้เกิดการสะสมหรือเป็นพิษ

2. การชะล้างธาตุอาหาร

- เกิดในพื้นที่ฝนตกชุก ดินร่วนปนทราย ธาตุไนโตรเจนและโพแทสเซียมถูกชะล้างง่าย

3. ความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH)

- ดินกรดจัดทำให้ธาตุฟอสฟอรัสจับตัวแน่นกับอะลูมิเนียม-เหล็ก พืชดูดไม่ได้
- ดินด่างทำให้ธาตุเหล็ก สังกะสี ทองแดงละลายออกมาได้น้อย พืชจึงขาด

4. การปลูกพืชเชิงเดี่ยวอย่างต่อเนื่อง

- ดูดใช้ธาตุอาหารซ้ำ ๆ ทำให้ดินขาดสมดุล

5. การสะสมสารพิษ

- เกลือ ปุ๋ยเคมี หรือโลหะหนัก ทำให้รากพืชไม่สามารถดูดธาตุอาหารได้

3. ผลกระทบ

- พืชเจริญเติบโตช้า ใบเหลือง ขอบใบไหม้ หรือมีอาการผิดปกติ
- ผลผลิตลดลง คุณภาพสินค้าเกษตรด้อยลง
- ดินเสื่อมโทรม ไม่สามารถใช้ประโยชน์ระยะยาวได้
- ระบบนิเวศเสียสมดุล เช่น น้ำใต้ดินปนเปื้อนไนเตรต ฟอสเฟต

4. แนวทางแก้ไข

1. การตรวจวิเคราะห์ดินก่อนใส่ปุ๋ย
 - ใช้บริการตรวจดินของกรมพัฒนาที่ดินหรือชุดตรวจดิน
 - เพื่อปรับปริมาณและชนิดปุ๋ยให้เหมาะสม
2. การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (Site-Specific Nutrient Management)
 - ลดการใช้เกินความจำเป็น และป้องกันการขาดธาตุอาหาร
3. การเพิ่มอินทรีย์วัตถุ
 - ใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด เพื่อปรับสมดุลธาตุและโครงสร้างดิน
4. การปรับปรุงสภาพดิน
 - ดินกรด → ใส่ปูนขาว/โดโลไมต์
 - ดินเค็ม → จัดการน้ำชะล้างเกลือ หรือใช้ยิปซัม
5. การปลูกพืชหมุนเวียน/พืชบำรุงดิน
 - เช่น ปลูกถั่วเพื่อเพิ่มไนโตรเจน ลดการเสื่อมสมดุลของธาตุ
6. การใช้ธาตุอาหารรองและจุลธาตุ
 - เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน สังกะสี เหล็ก ทองแดง
 - เพื่อเสริมสมดุลที่ขาดไปจากการใช้ปุ๋ย NPK เพียงอย่างเดียว

ความไม่สมดุลของธาตุอาหารในดิน เกิดจากการใช้ที่ดินและปุ๋ยที่ไม่เหมาะสม รวมถึงสภาพแวดล้อมทางดินและน้ำ หากแก้ไขด้วยการตรวจดิน ใส่ปุ๋ยตามความต้องการพืช เพิ่มอินทรีย์วัตถุ และจัดการพืชหมุนเวียน จะช่วยฟื้นฟูสมดุลธาตุอาหารและทำให้ดินมีชีวิตอีกครั้ง

(ลงนาม) จุฑาทศย์ รัตนพงศ์

(นางสาวจุฑาทศย์ รัตนพงศ์)

นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาวจุฑาทศย์ รัตนพงศ์

ได้ผ่านการฝึกอบรมการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ระบบ LDD e-Training

หลักสูตร “ดินดี ชาตไทยรุ่งเรือง ต่อยุ่ภัยคุกคามทรัพยากรดินด้วยแนวปฏิบัติเชิงฟื้นฟู”

รุ่นที่ 2/2568 : เมษายน 2568 - กันยายน 2568

(ดร.วิทศักดิ์ รัตนชล)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน