

การจัดการน้ำเพื่อทำการเกษตรในพื้นที่ดินเค็ม

น้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญในการทำเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตเกษตรน้ำฝน และมีปัญหาดินเค็ม การจัดการแหล่งน้ำจึงเป็นเรื่องสำคัญ จะต้องมีความรู้และแนวทางในการจัดการน้ำที่เหมาะสม และถูกวิธี โดยแหล่งน้ำที่จัดหาหรือสร้างขึ้นไม่ควรอยู่ในพื้นที่ดินเค็มเพื่อป้องกันการเกิดการแพร่กระจายดินเค็มบริเวณรอบ ๆ พื้นที่นั้น รวมทั้งการเลือกระบบการให้น้ำที่เหมาะสม และการเลือกพืชให้เหมาะสมกับระดับความเค็มของดิน



1. การให้น้ำในพื้นที่ดินเค็มเพื่อลดการสะสมเกลือ

การจัดการน้ำเพื่อปลูกพืชในพื้นที่ดินเค็ม จำเป็นต้องมีการจัดการน้ำที่ดี เพื่อให้การใช้น้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และลดการสะสมเกลือในดิน การให้น้ำในพื้นที่ดินเค็มต้องพิจารณาหาวิธีการที่เหมาะสม เนื่องจากการสะสมของเกลือจะเกิดต่างกัน และมีวิธีการให้น้ำต่างกัน ในแต่ละพื้นที่ โดยมีวิธีการให้น้ำต่อการสะสมเกลือไว้ดังนี้



1) การให้น้ำแบบขังท่วมน้ำ จะชะเกลือลงไปสะสมในดินล่างได้สม่ำเสมอ แต่ข้อเสียคือใช้น้ำมาก



2) การให้น้ำเป็นร่อง การสะสมเกลือจะเกิดในบริเวณกลางหลังร่อง

3) การใช้น้ำแบบหัวฉีด ถ้าให้สม่ำเสมอก็จะควบคุมความเค็มได้ แต่ค่าใช้จ่ายสูงต้องควบคุมปริมาณน้ำให้เหมาะสม

4) การให้น้ำหยด เป็นวิธีที่ประหยัดน้ำควบคุมปริมาณเกลือไม่ให้สะสมในบริเวณรากพืชได้ แต่ต้องลงทุนสูง และหาพืชที่มีราคาสูงมาปลูกจึงจะคุ้มทุน และถ้าน้ำชลประทานที่ไ้รจัดเป็นน้ำกร่อยก็จะเกิดการอุดตันได้



2. การจัดการน้ำร่วมกับการจัดการดินที่เหมาะสม

การจัดการน้ำในพื้นที่ดินเค็ม เป็นเรื่องจำเป็นในการผลิตพืชอย่างยั่งยืน ควรดำเนินการตามแนวทางการใช้น้ำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดดังนี้

1) การสำรองแหล่งน้ำไว้ใช้ในแปลง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ หรือสระที่ขุดขึ้นใหม่ และไม่ขุดในพื้นที่ที่มีปัญหาดินเค็ม

2) ในกรณีที่พบค่าความเค็มของน้ำ (EC_w) > 0.75 dS/m ควรผสมน้ำเค็มกับน้ำจืดเพื่อรักษาระดับความเค็มของน้ำให้ต่ำกว่าระดับที่จะเป็นพิษกับพืช

3) ใช้วิธีการให้น้ำแบบน้ำหยดในแปลงเพาะปลูกในช่วงหน้าแล้ง ควบคู่กับการคลุมดินด้วยวัสดุอินทรีย์ช่วยรักษาความชื้นไว้ในดิน



ทดลองเก็บกักน้ำที่ร่องรับสภาวะฝนทิ้งช่วง 7 วัน





- 4) พื้นที่เขตเกษตรน้ำฝน ควรปรับเปลี่ยนการปลูกพืช จากพืชฤดูเดียวเป็นพืชอายุข้ามปีที่มีระบบรากลึก เพื่อเก็บกักน้ำไว้ในดิน เช่น มะขามเทศ
- 5) ในพื้นที่ที่ระดับน้ำใต้ดินตื้น ควรทำระบบระบายน้ำเติมใต้ดินให้พ้นจากระบบรากพืช
- 6) เทคนิคการควบคุมการให้น้ำโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar farm) เพื่อรักษาความชื้นในพื้นที่ดินเดิม
- 7) ในระบบการให้น้ำชลประทานชั้นสูง หรือรูปแบบที่ทันสมัยสามารถเพิ่มคุณค่าของน้ำเติมใต้ โดยการปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงและคุ้มค่า และใช้น้ำชลประทานปริมาณน้อย

3. การจัดการดินและน้ำพื้นที่ดินเดิม โดยใช้เทคนิควิธีผสมผสานใช้น้ำชะล้างเกลือออกจากดินร่วมกับการ

ปรับปรุงดิน อาจใช้ยิปซัมช่วยปรับปรุงพื้นฟู และต้องดูแลให้ดินชื้นอยู่เสมอด้วยวัสดุคลุมดิน เช่น ฟางข้าว แกลบ เป็นต้น เป็นการลดอัตราการระเหยน้ำ เพื่อมิให้น้ำใต้ดินถูกดึงขึ้นมาที่ผิวดิน เพราะจะทำให้เกลือถูกดึงขึ้นมาตามผิวดินเพิ่มขึ้นด้วยการใช้น้ำสำหรับล้างดินมีทั้งขังน้ำแบบต่อเนื่อง และเป็นช่วงเวลามีวิธีการดังนี้

1) **ขังน้ำแบบต่อเนื่อง** วิธีการนี้เหมาะกับดินที่มีการซบซิมน้ำดี เนื้อดินเป็นดินทราย น้ำใต้ดินที่เดิมอยู่ตื้น วิธีการคือ ให้น้ำท่วมผิวดินประมาณ 10 เซนติเมตร ตลอดเวลาเพื่อทดแทนน้ำส่วนที่ระบายออกและสูญเสียโดยการระเหย นิยมใช้กับพืชที่ทนต่อการขังน้ำเป็นเวลานาน เช่น ข้าว และผักบุงจีน **ข้อดี** คือ ใช้เวลาในการแก้ไขดินเดิมได้รวดเร็วกว่าแต่ต้องใช้ปริมาณน้ำมาก **ข้อพึงระวัง** มีอัตราการระเหยน้ำสูงถ้าไม่มีระบบระบายแล้วจะทำให้การสะสมเกลือเพิ่มขึ้นถ้าพื้นที่ใช้ขังมีคุณภาพต่ำ



2) **ขังน้ำแบบเป็นช่วงเวลา** วิธีการนี้เหมาะกับดินที่มีการซบซิมน้ำต่ำ น้ำใต้ดินอยู่ลึก อัตราการระเหยน้ำต่ำ น้ำใต้ดินไม่เต็มหรือเต็มเล็กน้อย วิธีการคือ ให้น้ำชลประทานประมาณ 200 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ เพื่อละลายเกลือหลังจากนั้นจึงให้น้ำอีกประมาณ 300 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ และล้างเกลือออกจากดินบนในความลึก 60 เซนติเมตร ใช้เวลาในการแก้ไขดินเดิมช้ากว่าแบบขังน้ำแบบต่อเนื่องประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ นิยมใช้กับพืช พืชไร่ และผักต่าง ๆ **ข้อดี** ประหยัดน้ำได้มากกว่า



ดังนั้นการใช้น้ำเพื่อทำการเกษตรต้องมีการจัดการที่เหมาะสม ทั้งการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมกับการเกษตร โดยค่าความเค็มของน้ำเพื่อการเกษตร ไม่ควรเกิน 0.75 dS/m รวมถึงมีการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน หลักการให้น้ำพืชที่ปลูกในดินเดิม จึงต้องให้น้ำด้วยวิธีการจ่ายน้ำครั้งละน้อย ๆ และต้องให้บ่อย ๆ เพื่อรักษาความชื้นในดินบริเวณรากพืชให้อยู่ในระดับสูงอยู่เสมอ ซึ่งจะช่วยลดความเข้มข้นของเกลือบริเวณรากพืช ทำให้พืชดูดธาตุอาหารไปใช้ได้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเห็นว่าระบบการให้น้ำแบบหยดนั้นมีลักษณะของการให้น้ำที่สอดคล้องกับหลักการให้น้ำพืชในดินเดิมเป็นอย่างมาก

