นวัตกรรมการจัดการน้ำสู้ภัยแล้ง

ภัยแล้งเป็นหนึ่งในปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรมของประเทศไทย โดยปัญหาภัยแล้งเกิดจากหลายสาเหตุทั้งสาเหตุโดยธรรมชาติ เช่น การเปลี่ยนแปลงฤดูกาล และสาเหตุจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า ผลกระทบของภัยแล้งทำให้พืชขาดน้ำ การเจริญเติบโตหยุดชะงัก ปริมาณและคุณภาพผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ สร้างความเสียหายต่อพืชเศรษฐกิจ จึงได้รวบรวมตัวอย่างนวัตกรรมสู้ภัยแล้งทางการเกษตรเพื่อเป็นการเผยแพร่องค์ความรู้และเป็นแนวทางสำหรับเกษตรกรในการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อลดผลกระทบจากปัญหาภัยแล้ง

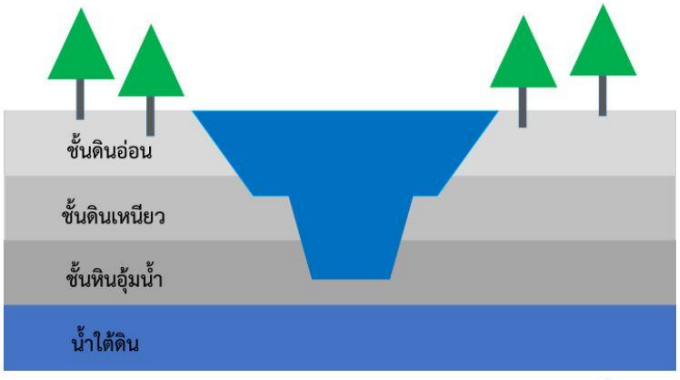
นวัตกรรมการจัดการน้ำ

นวัตกรรมการจัดการน้ำเป็นการนำวิธีการใหม่หรือสิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดอย่างสร้างสรรค์มาช่วยในการกักเก็บน้ำเพื่อให้สามารถมีน้ำใช้ในการเกษตรอย่างเพียงพอ รายละเอียดของตัวอย่างนวัตกรรมการจัดการน้ำ มีดังนี้

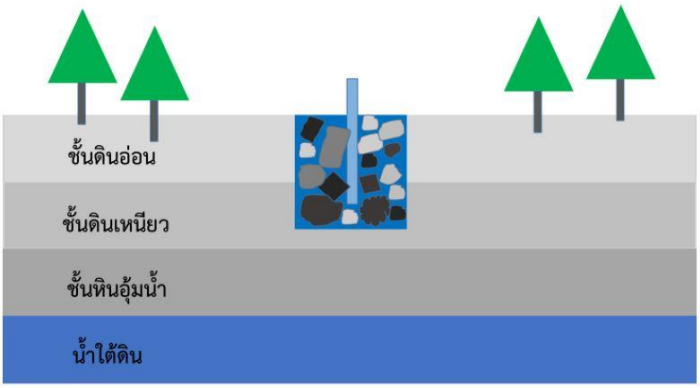
1. ธนาคารน้ำใต้ดิน

ธนาคารน้ำใต้ดิน (Groundwater Bank) คือ การนำน้ำไปเก็บไว้ใต้ดินด้วยการขุดบ่อในพื้นที่ ๆ น้ำท่วมขังหรือบริเวณซึ่งเป็นจุดรวมของน้ำเพื่อทำให้น้ำไหลซึมลงไปสู่ชั้นใต้ดิน คล้ายๆกับการรวมน้ำให้เป็นธนาคารน้ำโดยสามารถนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ได้ตามต้องการ โดยธนาคารน้ำใต้ดิน มี 2 รูปแบบ คือ

1.1 ธนาคารน้ำใต้ดินระบบเปิด โดยการขุดบ่อน้ำหรือสระน้ำให้ลึกผ่านชั้นดินเหนียวจนถึงชั้นหินอุ้มน้ำ (Aquifer) เช่น หินทราย เพื่อให้ชั้นหินอุ้มน้ำดูดซับน้ำลงไปสู่ชั้นน้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาล การทำธนาคารน้ำใต้ดินให้มีประสิทธิภาพจะขุดหลาย ๆ บ่อในบริเวณใกล้เคียงกัน เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงของระบบการไหลของน้ำใต้ดิน ในฤดูฝนจะเป็นการเติมน้ำลงสู่ธนาคารน้ำใต้ดิน วิธีการนี้จึงเหมาะกับพื้นที่เกษตรกรรมเนื่องจากเกษตรกรสามารถสูบน้ำจากบ่อมาใช้เพาะปลูกได้ตลอดปี จึงเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาภัยแล้งอย่างยั่งยืน



1.2 ธนาคารน้ำใต้ดินระบบปิด คือ การเก็บน้ำไว้ใต้ดินในระดับชั้นดินเหนียว เมื่อถึงฤดูฝน น้ำจะไหลลงบ่อและซึมไปยังชั้นดินได้อย่างรวดเร็วซึ่งจะช่วยป้องกันหรือแก้ปัญหาน้ำท่วม พร้อม ๆ กับการเติมน้ำลงใต้ดินเพื่อสร้างความชุ่มชื้นให้กับผิวดินและรักษาความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน



2. โคก หนอง นา โมเดล

โคก หนอง นา โมเดล คือ การบริหารจัดการพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดเป็นการผสมผสานเกษตรทฤษฎีใหม่กับภูมิปัญญาพื้นบ้านที่สอดคล้องกับธรรมชาติ โดยหลักการออกแบบพื้นที่ในโคก หนอง นา โมเดล จะออกแบบพื้นที่สามารถปรับใช้ได้ทั้งพื้นที่เล็กหรือใหญ่โดยใช้อัตราส่วน 30 : 30 : 30 : 10 เป็นเกณฑ์ ซึ่งพื้นที่ส่วนแรกประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์จะใช้เพื่อการขุดสระน้ำสำหรับเลี้ยงปลา ปลูกพืชน้ำ สร้างเล้าไก่บนสระ และปลูกพืชบริเวณรอบ ๆ ขอบสระ พื้นที่ 30 เปอร์เซ็นต์ส่วนที่สองจะใช้สำหรับการทำนาพื้นที่ 30 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่สามใช้สำหรับการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น และไม้ที่ใช้ประโยชน์ในครัวเรือน ส่วนพื้นที่ ๆ เหลืออีก 10 เปอร์เซ็นต์จะเป็นการก่อสร้างสำหรับเป็นที่อยู่อาศัย คอกเลี้ยงสัตว์ รวมถึงเป็นโรงเพาะเห็ดและโรงเรือนสำหรับเก็บปุ๋ยหรือลานตากผลผลิตทางการเกษตร

3. การขุดบ่อจิ๋ว

บ่อจิ๋วหรือสระน้ำในไร่นา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำและเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมของเกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทานให้มีน้ำอย่างเพียงพอกับการเพาะปลูก

4. ระบบบ่อเติมน้ำใต้ดิน

ระบบบ่อเติมน้ำใต้ดินเป็นตัวอย่างการเพิ่มประสิทธิภาพการปลูกอ้อยในสภาวะแล้งซึ่งเป็นความร่วมมือในการศึกษาวิจัยระหว่างสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) และบริษัทสยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด ในการหารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการปลูกอ้อยด้วยระบบบ่อเติมน้ำใต้ดินขึ้นมา และเมื่อนำระบบบ่อเติมน้ำใต้ดินมาทดลองใช้ในแปลงสาธิตที่จังหวัดชลบุรีและจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าสามารถเพิ่มผลผลิตของอ้อยได้ถึง 30 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกอ้อยแบบทั่วไป ดังนั้นระบบบ่อเติมน้ำใต้ดินจึงเป็นนวัตกรรมที่สามารถนำมาปรับใช้ในพื้นที่ที่ประสบภัยแล้งได้

แหล่งที่มาของข้อมูล: กรมพัฒนาที่ดิน และสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) (สสน.)