เค้าโครงผลงานที่จะส่งประเมิน ตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับผู้เชี่ยวชาญ

ของนายจักรพันธ์ เภาสระคู

เพื่อประกอบการพิจารณาประเมินบุคคล ตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความเสื่อมโทรมของที่ดิน (นักวิชาการเกษตรเชี่ยวชาญ)

ตำแหน่งเลขที่ ๒๔๙ สังกัด กองวิจัยและพัฒนาการจัดการดินเสื่อมโทรม

ลำดับที่ ๑

๑. เรื่อง ผลของการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ อำเภอบัวใหญ่และอำเภอสีดา จังหวัดนครราชสีมา

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ แก้ไขปัญหาพื้นที่ดินเค็มและป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม โดยใช้วิธีการที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนและลงทุนน้อย

๒.๒ พัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มให้มีศักยภาพ สามารถปลูกพืชเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม เพิ่มผลผลิตพืชเพื่อการบริโภคและผลิตเป็นพืชเศรษฐกิจ

๒.๓ หาแนวทางสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในพื้นที่ดินเค็มให้กินดีอยู่ดี

๒.๔ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการดินเค็มเพื่อเป็นแนวทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มให้เกิดความยั่งยืน

๓. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ปี พ.ศ. ๒๕๕๗-๒๕๖๓ พื้นที่ อำเภอบัวใหญ่และอำเภอสีดา จังหวัดนครราชสีมา

๔. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

๔.๑ ด้านการจัดการดินเสื่อมโทรม ด้านการจัดการดินเค็ม ด้านสำรวจดิน ด้านวางแผนการใช้ที่ดิน ด้านวิชาการเกษตร ด้านวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตร ด้านส่งเสริมการเกษตร

๔.๒ ด้านการวิจัยและพัฒนาและสร้างแนวคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ นำมาพัฒนางานพัฒนาที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับเกษตรกร

๔.๓ ด้านบริหาร ทักษะในการวางนโยบาย วางแผนงาน จัดระบบงาน อำนวยการ วินิจฉัย สั่งการ การเจรจาสื่อสาร ประสานงาน ปกครองบังคับ หลักและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการบริหารงาน การควบคุมการเบิกจ่ายเงินของ แผ่นดิน การควบคุมภายใน การประเมินความเสี่ยง และกฎหมาย กฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวกับงาน

๕. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินการ และเป้าหมายของงาน

การแก้ปัญหาดินเค็มในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา โดยเริ่มจากการนำไม้ทนเค็มกระถินออสเตรเลีย (Acacia ampliceps) ไปปลูกในพื้นที่ อ.ขามทะเลสอ จ. นครราชสีมา เป็นแห่งแรก ในปี พ.ศ. ๒๕๔๐ เนื่องจากกระถินออสเตรเลียทนเค็มได้ดี (สมศรี อรุณินท์: ๒๕๔๐) จากการประเมินผลโครงการปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็มที่ อ.ขามทะเลสอ จ.นครราชสีมา หลังจากปลูก ๔ ปี พบว่าระดับน้ำใต้ดินทั้งในพื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำลดลงต่ำมาก โดยที่ความลึก ๔.๘๑ เป็น ๕.๘๗ เมตร และ ๐.๔๘ เป็น ๑.๓๒ เมตรจากผิวดินหรือลดลงไป ๑.๐๖ และ ๐.๘๔ เมตรตามลำดับ และพบว่าความเค็มของน้ำใต้ดิน

(ECw) ก็ลดลงจาก ๐.๘๑ เหลือ ๐.๖๗ และ ๖.๙๖ เหลือ ๕.๒๖ dS/m ตามลำดับ (กรมพัฒนาที่ดิน: http://www.ldd.go.th/Lddwebsite/web_ord/Technical/pdf/P_Technical๐๓๐๓๐_๔.pdf)

ผลจากความสำเร็จที่ชัดเจนสามารถมองเห็นเป็นรูปธรรมได้ ทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่าการปลูกกระถินออสเตรเลียสามารถแก้ปัญหาดินเค็มได้เป็นอย่างดี กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ ได้นำโครงการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย และโครงการปลูกไม้ยืนต้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม (ลำสะแทด) เข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาดินเค็มในพื้นที่อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่ปี ๒๕๕๗ จนถึงปี ๒๕๖๓ เพื่อแก้ไขปัญหาพื้นที่ดินเค็มและป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม โดยใช้วิธีการที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนและลงทุนน้อย และ เพื่อพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มให้มีศักยภาพ สามารถปลูกพืชเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม เพิ่มผลผลิตพืชเพื่อใช้บริโภคและผลิตเป็นพืชเศรษฐกิจ โดยใช้วิธีกลร่วมกับวิธีพืชแก้ปัญหาดินเค็มในพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากดินเค็ม

ผลการทดลอง ๑) พื้นที่เนินรับน้ำ มีการขุดบ่อน้ำตื้นเพื่อใช้ประโยชน์ทำการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวเป็นพืชหลัก มันสำปะหลัง พืชผัก และอ้อย เป็นพืชรอง โดยมีการสูบน้ำจากบ่อน้ำตื้นขึ้นมาใช้ปลูกพืชตลอดทั้งปี ทำให้ปริมาณน้ำใต้ดินที่จะไหลลงไปชะล้างชั้นหินเกลือที่อยู่ด้านล่างลดลง จึงช่วยลดการแพร่กระจายดินเค็มได้ดี ๒) พื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง การปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ มีการปรับระดับคันนาให้สม่ำเสมอ คันนาสูง ๐.๕ เมตร กว้าง ๑.๕ เมตร เมื่อฝนตกน้ำฝนที่ขังในนาจะล้างเกลือลงตามแนวดิ่ง เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีดินเนื้อหยาบ การไถกลบตอซังและการไถกลบปุ๋ยพืชสดช่วยเพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน และการปลูกต้นไม้ทนเค็ม เช่น กระถินออสเตรเลีย ยูคาลิปตัส และสะเดา บนคันนา ใบที่ร่วงหล่นลงดินเมื่อย่อยสลายให้อินทรียวัตถุแก่ดิน เมื่อดินมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นและความเค็มของดินลดลง ทำให้ผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางเพิ่มขึ้น และเกษตรกรยังมีรายได้เพิ่มจากการขายไม้ยูคาลิปตัส และในพื้นที่ดินเค็มจัด การปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ มีการปรับระดับคันนาให้สม่ำเสมอ คันนาสูง ๐.๕ เมตร กว้าง ๑.๕ เมตร เมื่อฝนตกน้ำฝนที่ขังในนาจะล้างเกลือลงตามแนวดิ่ง เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีดินเนื้อหยาบ การปลูกกระถินออสเตรเลียร่วมกับหญ้าดิ๊กซี่บนคันนา จะช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับสิ่งแวดล้อม มีร่มเงาให้หลบแดด มีหญ้าเป็นอาหารสัตว์เลี้ยง อากาศดีเย็นสบาย ภายหลังจากปลูกกระถินออสเตรเลีย ๓ ปี พบว่ามีพืชพรรณและสัตว์หลากหลายชนิดที่เป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์เลี้ยงเพิ่มขึ้นในพื้นที่ ผลจากการฟื้นฟูและปรับปรุงทรัพยากรดิน ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มให้มีศักยภาพ เกษตรกรสามารถปลูกพืชเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม เพิ่มผลผลิตข้าวเพื่อใช้บริโภค และผลิตเป็นพืชเศรษฐกิจขายในท้องถิ่นได้อย่างดี และ ๓) ผลงานวิจัย จากการรายงานของ จักรพันธ์ เภาสระคู (๒๕๕๘ และ ๒๕๕๙) พบว่าการแพร่กระจายคราบเกลือหลังการพัฒนาดินเค็มแบบบูรณาการ จะมีปริมาณคราบเกลือลดลง ในขณะที่น้ำใต้ดินเป็นน้ำกร่อยหรือน้ำเค็มที่อยู่ลึกมากกว่า ๒ เมตร ไม่มีการเปลี่ยนแปลง อรรถพันธ์ ศรีศุภโอฬาร (๒๕๕๙) ได้กล่าวว่าพื้นที่ดินเค็มน้อย ความสูงและจำนวนกอของข้าวในแต่ละระยะการเจริญเติบโตและแต่ละตำรับการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับพื้นที่ดินเค็มปานกลาง โดยตำรับทดลองที่ใส่ยิปซั่มในอัตรา ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ จะให้ผลผลิต (น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็ม) เท่ากับ ๔๔๗.๙๕ กรัมต่อตารางเมตร เพิ่มขึ้นมากกว่าตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่มอย่างเด่นชัด ที่มี (น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็ม) เท่ากับ ๓๗๔.๐๐ กรัมต่อตารางเมตร ในขณะที่พื้นที่ดินเค็มปานกลาง ตำรับที่ใส่ยิปซั่มอัตรา ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ จะให้ผลผลิต (น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็ม) เท่ากับ ๓๗๔.๙๔ กรัมต่อตารางเมตร แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ที่มีน้ำหนักเมล็ดข้าวเต็มเท่ากับ ๒๕๖.๕๖ กรัมต่อตารางเมตร กมลทิพย์ ศศิธร (๒๕๕๙) ได้กล่าวถึงการขุดบ่อน้ำตื้น สามารถแก้ปัญหาภัยแล้ง ซึ่งเกษตรกรใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชเป็นส่วนใหญ่ ทำให้มีผลผลิตพืช เช่น ผักสวนครัว ข้าวโพด และอ้อย เพิ่มขึ้นจากเดิม เกษตรกรมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อ

โครงการขุดบ่อน้ำตื้น บวร บัวขาว (๒๕๕๙) ได้กล่าวว่าในฤดูแล้งระดับน้ำเฉลี่ยจะอยู่ลึกจากผิวดินที่สุดเท่ากับ ๑๙๗ เซนติเมตร มีค่าการนำไฟฟ้าน้ำใต้ดินเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ ๑๑.๔๕ เดซีเมนต่อเมตร ส่วนในฤดูฝนมีระดับน้ำเฉลี่ยอยู่สูงจากผิวดินมากที่สุดเท่ากับ ๐.๖ เซนติเมตรและมีค่าการนำไฟฟ้าน้ำใต้ดินเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ ๔.๒๐ เดซีเมนต่อเมตร และให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ ๒๙๘ กิโลกรัมต่อไร่ และจากการรายงานของวุฒิชัย จันทรสมบัติ (๒๕๕๙) ได้กล่าวถึงแบคทีเรียเอนโดไฟท์ตรึงไนโตรเจน n๐. ๓๑ มีประสิทธิภาพสูงสุดในการตรึงไนโตรเจนและช่วยเพิ่มการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม โดยสามารถช่วยละการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนในการปลูกข้าวได้ ๕๐ เปอร์เซ็นต์

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

การแก้ปัญหาดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย

๑. การจัดการดินบนพื้นที่เนินรับน้ำ ได้แก่ กิจกรรมงานก่อสร้างการป้องกันการเพิ่มระดับน้ำใต้ดินบนพื้นที่เนินรับน้ำ จำนวน ๑๕ บ่อ/ปี

๒. การจัดการดินในพื้นที่ดินเค็มน้อย ได้แก่ กิจกรรมปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ กิจกรรมไถกลบตอซัง กิจกรรมไถกลบพืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงดิน กิจกรรมปลูกยูคาลิปตัสและสะเดาบนคันนา และกิจกรรมแปลงสาธิตและทดสอบ

๓. การจัดการดินในพื้นที่ดินเค็มปานกลาง ได้แก่ กิจกรรมปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ กิจกรรมปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ กิจกรรมไถกลบตอซัง กิจกรรมไถกลบพืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงดิน กิจกรรมปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มกระถินออสเตรเลีย และกิจกรรมแปลงสาธิตและทดสอบ

๔. การจัดการดินในพื้นที่ดินเค็มจัด ได้แก่ กิจกรรมปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ กิจกรรมปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มกระถินออสเตรเลีย และกิจกรรมปลูกหญ้าดิ๊กซี่

ขั้นตอนการดำเนินงาน

๑. ทำการประชาคมผู้นำชุมชน และเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย คัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ

๒. จัดทำแผนที่ และข้อมูลพื้นฐานโครงการฯ ได้จัดทำแผนที่ความเค็มของดินและพื้นที่ถือครอง

๓. ออกพื้นที่เพื่อให้คำแนะนำ และให้ความรู้แก่ผู้นำชุมชนและเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการรับทราบความสำคัญและความเป็นมาของโครงการ การจัดการพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการ ฯลฯ

๔. เก็บตัวอย่างดินและวิเคราะห์ข้อมูลดินก่อนและหลังดำเนินงาน ทำการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณอินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ความเป็ดกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า

๕. การปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ โดยการลบคันนาเดิมที่มีขนาดเล็กและเป็นผืนนาแปลงเล็กแล้วสร้างคันนาขึ้นมาใหม่โดยให้มีขนาดกว้างของฐานคันนา ๒ เมตร ขนาดของยอดคันนา ๑.๕๐ เมตร ความสูง ๐.๕๐ เมตร สร้างให้ระดับคันนาอยู่ในระดับเดียวกันทั้งพื้นที่

๖. การไถกลบตอซังข้าว จะทำการไถกลบตอซังข้าวภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว โดยไถกลบลงไปในดินขณะที่ดินมีความชื้นและปล่อยทิ้งไว้ระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้เกิดการย่อยสลายในดิน

๗. การใช้พืชปุ๋ยสดเพื่อไถกลบปรับปรุงดิน โดยหว่านเมล็ดพันธุ์ปอเทืองอัตรา ๕ กิโลกรัมต่อไร่ แล้วพรวนดินกลบเมื่ออายุ ๔๕ - ๕๐ วัน ช่วงระยะออกดอก เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

๘. ปลูกไม้โตเร็ว เพื่อลดระดับน้ำใต้ดินในพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นดินเค็ม

๙. ปลูกยูคาลิปตัสหรือสะเดาบนคันนาในพื้นที่ดินเค็มน้อย โดยปลูกแนวทิศตะวันออก-ทิศตะวันตก ระยะห่างระหว่างหลุม ๑.๕๐ เมตร

๑๐. ปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มกระถินออสเตรเลียในพื้นที่ดินเค็มปานกลาง และดินเค็มจัด โดยปลูกแนวทิศตะวันออก-ทิศตะวันตก ระยะห่างระหว่างหลุม ๑.๕๐ เมตร

๑๑. ปลูกหญ้าดิ๊กซี่ ในพื้นที่ดินเค็มจัดร่วมกับกระถินออสเตรเลีย โดยการปลูกหญ้าดิ๊กซี่ ใช้ระยะปลูก ๓๐x๓๐ เซนติเมตร

๑๒. กิจกรรมแปลงสาธิตและทดสอบในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางในพื้นที่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ที่มีการดำเนินกิจกรรมปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ กิจกรรมไถกลบตอซังร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินและวัสดุปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว

๑๓. การสำรวจความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการจัดการดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ในปีงบประมาณ ๒๕๕๗ - ๒๕๖๑ โดยดำเนินการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ด้วยแบบสอบถาม และนำข้อมูลดิบในแต่ละหัวข้อมาหาค่าร้อยละด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และสรุปผล

๑๔. การวิจัยทรัพยากรดินและน้ำเพื่อแนวทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มให้เกิดความยั่งยืน ในปี ๒๕๕๘ และ ปี ๒๕๕๙ โดยมีการจัดทำแปลงทดลองในพื้นที่ของเกษตรกรที่มีปัญหาดินเค็ม

ผลการทดลองและวิจารณ์

การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดิน

การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดินหลังการดำเนินงานในพื้นที่ดินเค็มน้อย ดินเค็มปานกลาง และดินเค็มจัด พบว่าภายหลังที่มีการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ การไถกลบตอซัง และการไถกลบปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อย ดินเค็มปานกลาง และดินเค็มจัด ช่วยทำให้ค่าการนำไฟฟ้าลดลง ในขณะที่ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าเพิ่มขึ้นทั้ง ๕ ปี ซึ่งในปี ๒๕๕๗ แสดงในตารางที่ ๑ และปี ๒๕๕๘ แสดงในตารางที่ ๒ ปี ๒๕๕๙ แสดงในตารางที่ ๓ ปี ๒๕๖๐ แสดงในตารางที่ ๔ และปี ๒๕๖๑ แสดงในตารางที่ ๕ ตามลำดับ

ตารางที่ ๑ สมบัติทางเคมีของดินในพื้นที่ดินเค็มน้อย ปานกลาง และดินเค็มจัด ก่อนและหลังดำเนินงาน ปี ๒๕๕๗

สมบัติทางเคมีของดิน	ค่าเฉลี่ยก่อนดำเนินการ	ค่าเฉลี่ยหลังดำเนินการ	แนวโน้ม	เกณฑ์หรือระดับก่อนฯ	เกณฑ์หรือระดับหลังฯ
ดินเค็มน้อย					
OM	๐.๓๙	๐.๒๙	ลดลงเล็กน้อย	ต่ำมาก	ต่ำมาก
P	๒๐	๒๔	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	สูง	สูง
K	๒๙	๔๒	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ต่ำ
pH	๖.๘๒	๗.๑๒	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	กลาง	กลาง
EC	๓.๓๑	๒.๕๒	ลดลงเล็กน้อย	เค็มน้อย	เค็มน้อย
ดินเค็มปานกลาง					
OM	๐.๓๐	๐.๒๖	ลดลงเล็กน้อย	ต่ำมาก	ต่ำมาก
P	๕๘	๖๐	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	สูงมาก	สูงมาก
K	๓๐	๖๒	เพิ่มขึ้น	ต่ำ	ปานกลาง
pH	๖.๙๘	๗.๓๕	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	กลาง	กลาง
EC	๕.๒๑	๓.๕๖	ลดลง	เค็มปานกลาง	เค็มน้อย
ดินเค็มจัด					
OM	๐.๔๑	๐.๓๖	ลดลงเล็กน้อย	ต่ำมาก	ต่ำมาก
P	๗	๒๒	เพิ่มขึ้น	ต่ำ	สูง
K	๒๓	๓๖	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ต่ำ
pH	๖.๘๖	๖.๙๓	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	กลาง	กลาง
EC	๑๒.๔๗	๑๑.๒๔	ลดลงเล็กน้อย	เค็มมาก	เค็มมาก

ตารางที่ ๒ สมบัติทางเคมีของดินในพื้นที่ดินเค็มน้อย ปานกลาง และดินเค็มจัด ก่อนและหลังดำเนินงาน ปี ๒๕๕๘

สมบัติทางเคมีของดิน	ค่าเฉลี่ยก่อนดำเนินการ	ค่าเฉลี่ยหลังดำเนินการ	แนวโน้ม	เกณฑ์หรือระดับก่อนฯ	เกณฑ์หรือระดับหลังฯ
ดินเค็มน้อย					
OM	๐.๔๒	๐.๔๑	ลดลงเล็กน้อย	ต่ำมาก	ต่ำมาก
P	๒๐	๒๖	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	สูง	สูง
K	๒๔	๕๖	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ต่ำ
pH	๖.๕๘	๗.๓๕	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	กลาง	กลาง
EC	๓.๖๒	๒.๙๒	ลดลงเล็กน้อย	เค็มน้อย	เค็มน้อย
ดินเค็มปานกลาง					
OM	๐.๔๐	๐.๓๖	ลดลงเล็กน้อย	ต่ำมาก	ต่ำมาก
P	๔๒	๔๔	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	สูง	สูง
K	๓๓	๖๑	เพิ่มขึ้น	ต่ำ	ปานกลาง
pH	๖.๖๓	๗.๒๘	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	กลาง	กลาง
EC	๖.๒๔	๓.๙๖	ลดลง	เค็มปานกลาง	เค็มน้อย
ดินเค็มจัด					
OM	๐.๓๗	๐.๒๖	ลดลงเล็กน้อย	ต่ำมาก	ต่ำมาก
P	๑๐	๑๙	เพิ่มขึ้น	ต่ำ	ปานกลาง
K	๑๙	๓๕	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ต่ำ
pH	๖.๗๖	๖.๘๖	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	กลาง	กลาง
EC	๑๕.๗๕	๑๒.๓๔	ลดลงเล็กน้อย	เค็มมาก	เค็มมาก

ตารางที่ ๓ สมบัติทางเคมีของดินในพื้นที่ดินเค็มน้อย ปานกลาง และดินเค็มจัด ก่อนและหลังดำเนินงาน ปี ๒๕๕๙

สมบัติทางเคมีของดิน	ค่าเฉลี่ยก่อนดำเนินการ	ค่าเฉลี่ยหลังดำเนินการ	แนวโน้ม	เกณฑ์หรือระดับก่อนฯ	เกณฑ์หรือระดับหลังฯ
ดินเค็มน้อย					
OM	๐.๔๗	๑.๐๑	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ค่อนข้างต่ำ
P	๑๕	๒๔	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	ปานกลาง	ปานกลาง
K	๑๘	๒๖	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	ต่ำ	ต่ำ
pH	๔.๗๗	๕.๕๒	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	กรดจัด	กรดจัด
EC	๒.๘๔	๒.๖๕	ลดลงเล็กน้อย	เค็มน้อย	เค็มน้อย
ดินเค็มปานกลาง					
OM	๐.๖๕	๐.๙๐	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	ต่ำ	ต่ำ
P	๑๐	๑๙	เพิ่มขึ้น	ต่ำ	ปานกลาง
K	๑๓	๒๐	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ต่ำ
pH	๕.๓๓	๖.๐๐	เพิ่มขึ้น	กรดจัด	กรดเล็กน้อย
EC	๕.๘๒	๔.๐๔	ลดลงเล็กน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มปานกลาง
ดินเค็มจัด					
OM	๐.๔๖	๐.๓๔	ลดลงเล็กน้อย	ต่ำมาก	ต่ำมาก
P	๙	๒๔	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ปานกลาง
K	๑๙	๓๔	เพิ่มขึ้น	ต่ำ	ปานกลาง
pH	๖.๕๖	๖.๖๘	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	กลาง	กลาง
EC	๑๔.๒๒	๑๒.๔๔	ลดลงเล็กน้อย	เค็มมาก	เค็มมาก

ตารางที่ ๔ สมบัติทางเคมีของดินในพื้นที่ดินเค็มน้อย ปานกลาง และดินเค็มจัด ก่อนและหลังดำเนินงาน ปี ๒๕๖๐

สมบัติทางเคมีของดิน	ค่าเฉลี่ยก่อนดำเนินการ	ค่าเฉลี่ยหลังดำเนินการ	แนวโน้ม	เกณฑ์หรือระดับก่อนฯ	เกณฑ์หรือระดับหลังฯ
ดินเค็มน้อย					
OM	๐.๕๑	๑.๐๔	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ค่อนข้างต่ำ
P	๑๘	๓๐	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	ปานกลาง	ปานกลาง
K	๑๘	๒๗	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	ต่ำ	ต่ำ
pH	๔.๘๑	๕.๖๒	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	กรดจัด	กรดจัด
EC	๒.๗๖	๒.๕๘	ลดลงเล็กน้อย	เค็มน้อย	เค็มน้อย
ดินเค็มปานกลาง					
OM	๐.๖๕	๐.๙๑	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	ต่ำ	ต่ำ
P	๑๔	๒๒	เพิ่มขึ้น	ต่ำ	ปานกลาง
K	๑๙	๒๖	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ต่ำ
pH	๕.๓๗	๖.๐๕	เพิ่มขึ้น	กรดจัด	กรดเล็กน้อย
EC	๕.๙๒	๔.๒๔	ลดลงเล็กน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มปานกลาง
ดินเค็มจัด					
OM	๐.๔๐	๐.๔๔	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	ต่ำมาก	ต่ำมาก
P	๑๐	๒๑	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ปานกลาง
K	๒๑	๓๘	เพิ่มขึ้น	ต่ำ	ปานกลาง
pH	๖.๗๖	๖.๘๘	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	กลาง	กลาง
EC	๑๔.๒๐	๑๒.๔๕	ลดลงเล็กน้อย	เค็มมาก	เค็มมาก

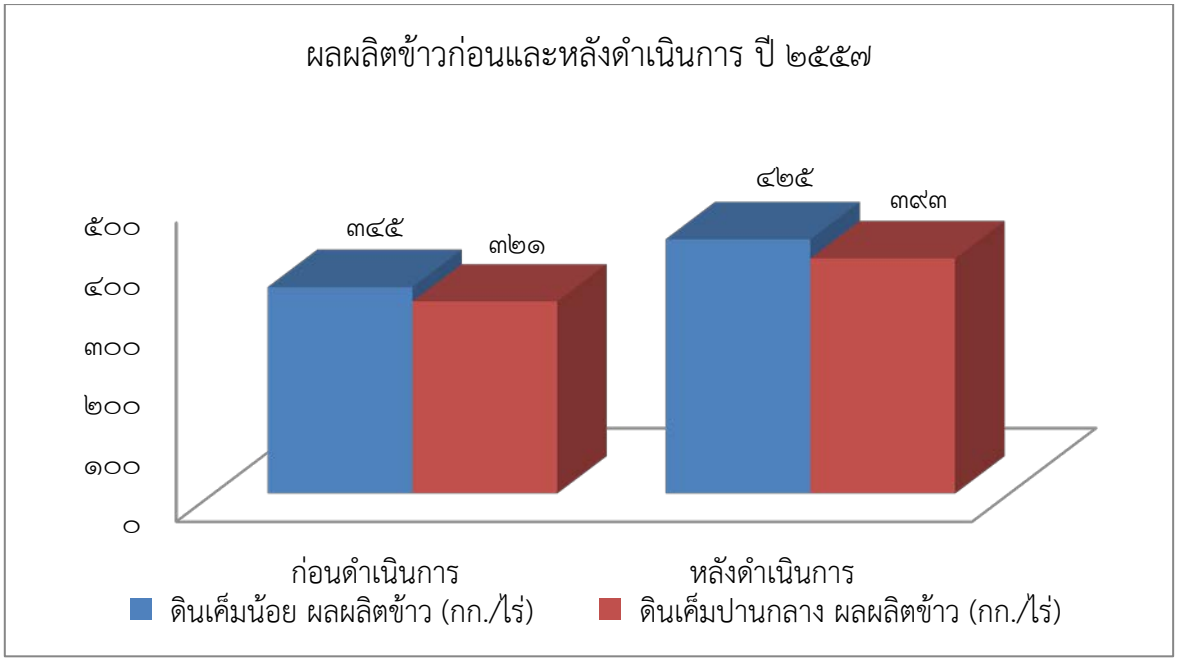
ตารางที่ ๕ สมบัติทางเคมีของดินในพื้นที่ดินเค็มน้อย ปานกลาง และดินเค็มจัด ก่อนและหลังดำเนินงาน ปี ๒๕๖๑

สมบัติทางเคมีของดิน	ค่าเฉลี่ยก่อนดำเนินการ	ค่าเฉลี่ยหลังดำเนินการ	แนวโน้ม	เกณฑ์หรือระดับก่อนฯ	เกณฑ์หรือระดับหลังฯ
ดินเค็มน้อย					
OM	๐.๔๘	๑.๐๑	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ค่อนข้างต่ำ
P	๑๘	๓๕	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	ปานกลาง	ปานกลาง
K	๒๐	๓๗	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	ต่ำ	ต่ำ
pH	๔.๙๕	๕.๒๓	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	กรดจัด	กรดจัด
EC	๒.๗๖	๒.๔๙	ลดลงเล็กน้อย	เค็มน้อย	เค็มน้อย
ดินเค็มปานกลาง					
OM	๐.๕๕	๐.๗๑	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	ต่ำ	ต่ำ
P	๑๖	๓๒	เพิ่มขึ้น	ต่ำ	ปานกลาง
K	๒๐	๓๕	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ต่ำ
pH	๕.๓๗	๖.๐๕	เพิ่มขึ้น	กรดจัด	กรดเล็กน้อย
EC	๕.๙๒	๔.๒๔	ลดลงเล็กน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มปานกลาง
ดินเค็มจัด					
OM	๐.๔๒	๐.๔๗	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	ต่ำมาก	ต่ำมาก
P	๑๗	๒๙	เพิ่มขึ้น	ต่ำมาก	ปานกลาง
K	๒๑	๓๔	เพิ่มขึ้น	ต่ำ	ปานกลาง
pH	๖.๖๑	๖.๘๐	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย	กลาง	กลาง
EC	๑๔.๒๙	๑๒.๑๕	ลดลงเล็กน้อย	เค็มมาก	เค็มมาก

การเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลาง

๑) ผลผลิตข้าวก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๕๗

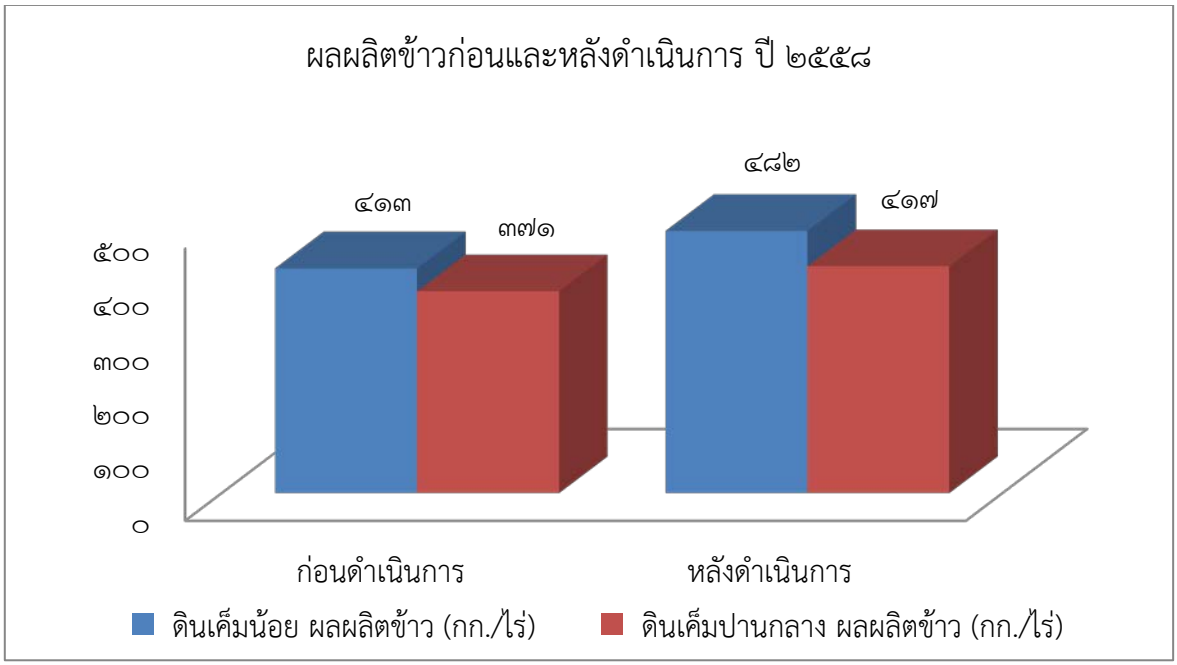
ผลการดำเนินงาน พบว่า ภายหลังการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ การไถกลบตอซังร่วมกับการไถกลบปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลาง ช่วยให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๓.๑๙ และร้อยละ ๒๒.๔๓ ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ ๔



ภาพที่ ๔ ผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มก่อนและหลังดำเนินงานปี ๒๕๕๗

๒) ผลผลิตข้าวก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๕๘

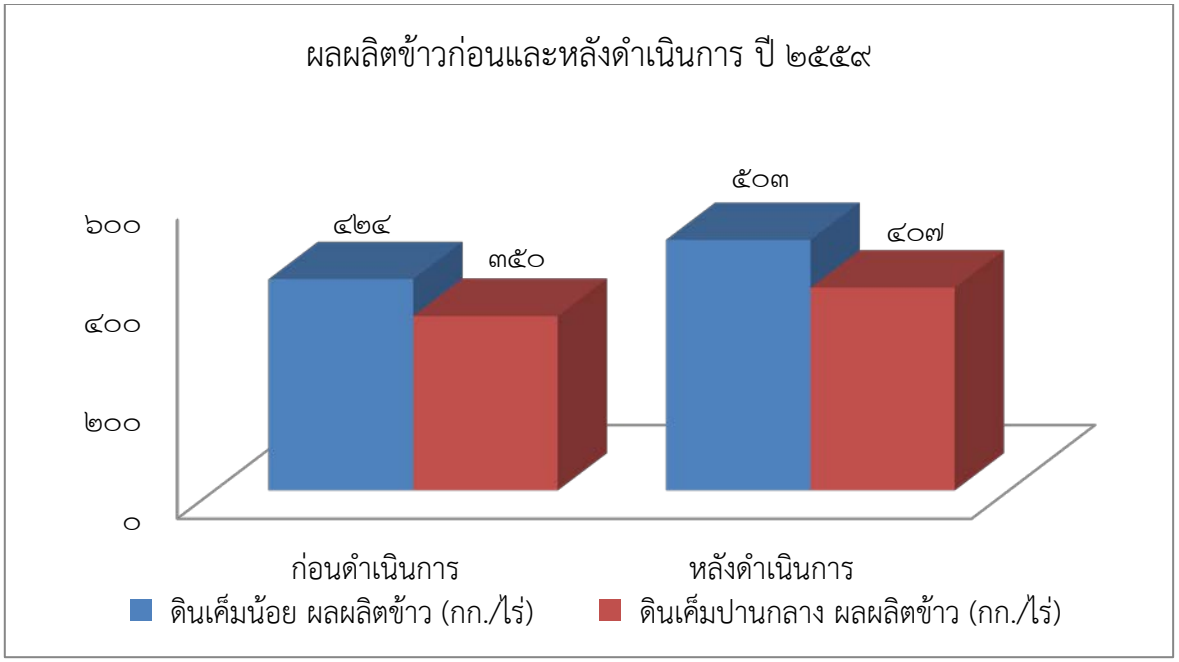
ผลการดำเนินงาน พบว่า ภายหลังการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ การไถกลบตอซังร่วมกับการไถกลบปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าว ในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง ช่วยให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๖.๗๑ และร้อยละ ๑๒.๔๐ ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ ๕



ภาพที่ ๕ ผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มก่อนและหลังดำเนินงานปี ๒๕๕๘

๓) ผลผลิตข้าวก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๕๙

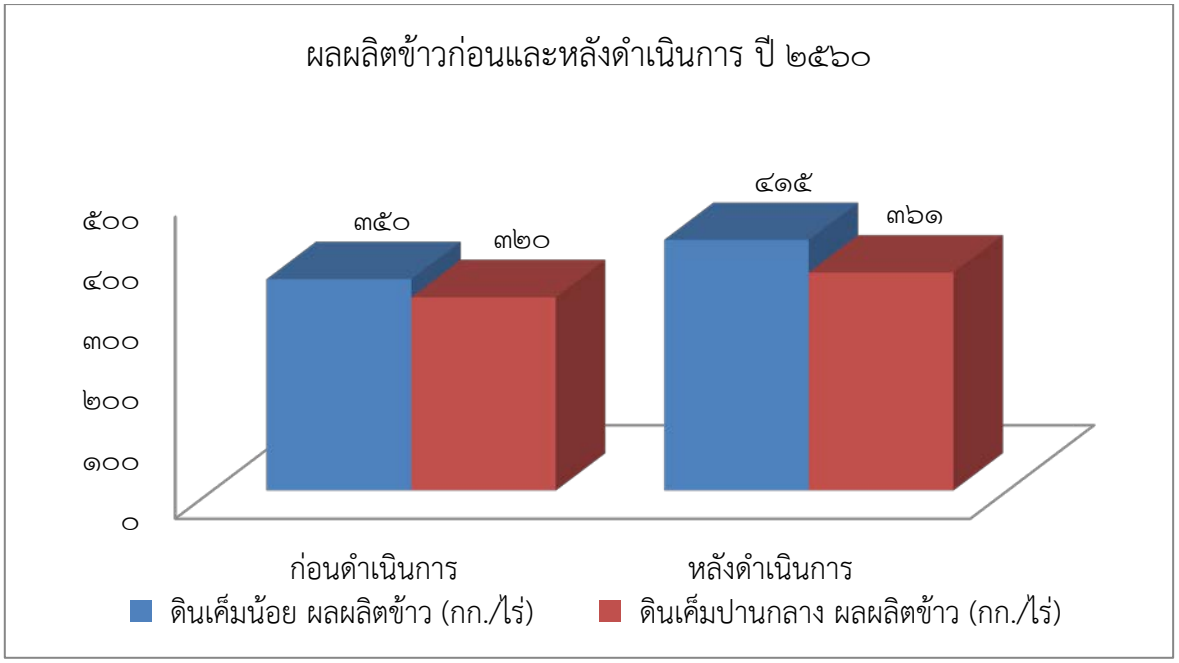
ผลการดำเนินงาน พบว่า ภายหลังการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ การไถกลบตอซังร่วมกับการไถกลบปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าว ในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง ช่วยให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๓.๕๙ และร้อยละ ๒๑.๑๔ ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ ๖



ภาพที่ ๖ ผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มก่อนและหลังดำเนินงานปี ๒๕๕๙

๔) ผลผลิตข้าวก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๖๐

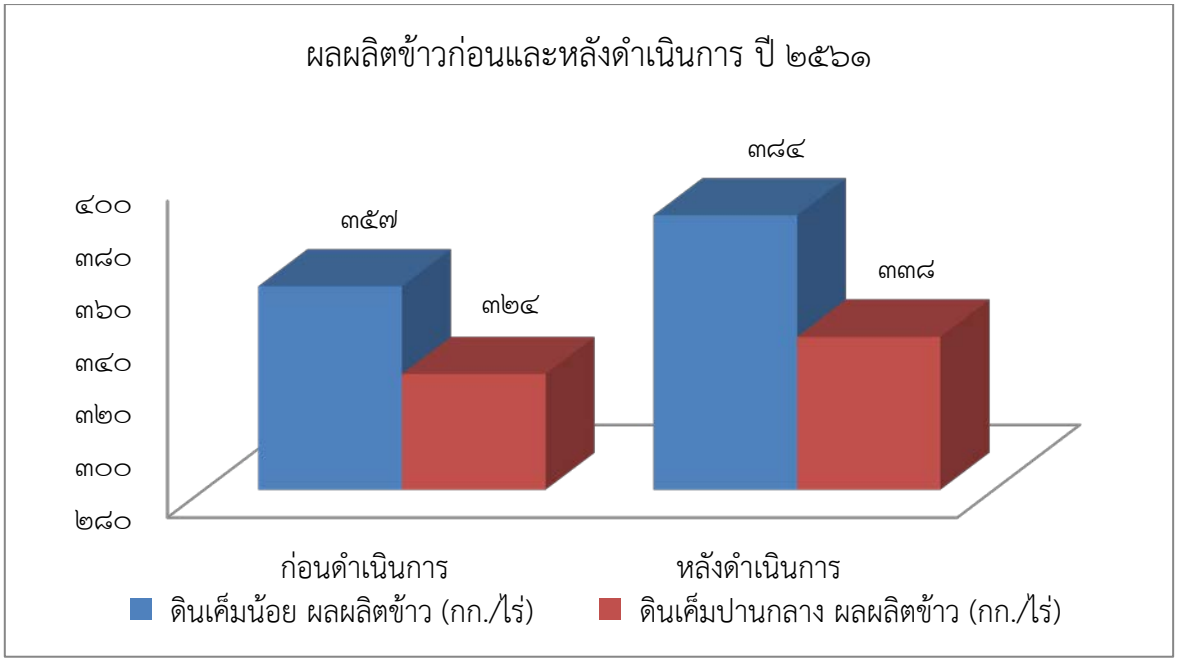
ผลการดำเนินงาน พบว่า ภายหลังการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ การไถกลบตอซังร่วมกับการไถกลบปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าว ในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง ช่วยให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๘.๕๗ และร้อยละ ๑๒.๘๑ ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ ๗



ภาพที่ ๗ ผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มก่อนและหลังดำเนินงานปี ๒๕๖๐

๕) ผลผลิตข้าวก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๖๑

ผลการดำเนินงาน พื้นที่อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ส่วนใหญ่ประสบภัยแล้ง เกษตรกรที่มีแหล่งน้ำในไร่นาเสริมเท่านั้นจึงจะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวได้ พบว่า ภายหลังการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ การไถกลบตอซังร่วมกับการไถกลบปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าว ในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง ช่วยให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นร้อยละ ๗.๕๖ และร้อยละ ๔.๓๒ ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ ๘



ภาพที่ ๘ ผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มก่อนและหลังดำเนินงานปี ๒๕๖๑

ต้นทุน ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลาง ก่อนและหลังดำเนินการ

๑) ต้นทุน ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๕๗

ผลการดำเนินงาน ต้นทุน ผลตอบแทนจากการผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง ปี ๒๕๕๗ พบว่าภายหลังการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ การไถกลบตอซังร่วมกับการไถกลบ ปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวช่วยให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิต่อไร่จากการขายข้าวเปลือกราคากิโลกรัมละ ๑๕ บาท ทั้งในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง เท่ากับ ๒,๘๘๐ บาท และ ๒,๔๐๐ บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ ๖

ตารางที่ ๖ ต้นทุน ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๕๗

กิจกรรม	ดินเค็มน้อย		ดินเค็มปานกลาง	
	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ
๑.ค่าไถกลบตอซังและไถกลบพืชปุ๋ยสด	-	๘๙๕		๘๙๕
๒.ค่าไถเตรียมดิน ๓ ครั้ง	๗๕๐	๗๕๐	๗๕๐	๗๕๐
๓.ค่าแรงงานหว่านข้าว	๑๕๐	๑๕๐	๑๕๐	๑๕๐
๔.ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว	๑๒๕	๑๒๕	๑๒๕	๑๒๕
๕.ค่าปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๒๐-๐ (กระสอบละ ๗๕๐ บาท)	๗๕๐	๓๗๕	๗๕๐	๓๗๕
๖.ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยและกำจัดวัชพืช ๒ ครั้ง	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐
๗.ค่าเก็บเกี่ยว	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐
ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	๒,๙๗๕	๓,๔๙๕	๒,๙๗๕	๓,๔๙๕
ผลผลิตข้าวเฉลี่ย (กก./ไร่)	๓๔๕	๔๒๕	๓๒๑	๓๙๓
ราคาข้าวเปลือก (บาท/กก.)	๑๕	๑๕	๑๕	๑๕
รายได้ (บาท/ไร่)	๕,๑๗๕	๖,๓๗๕	๔,๘๑๕	๕,๘๙๕
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	๒,๒๐๐	๒,๘๘๐	๑,๘๔๐	๒,๔๐๐

๒) ต้นทุน ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๕๘

ผลการดำเนินงาน ต้นทุน ผลตอบแทนจากการผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง ปี ๒๕๕๘ พบว่าภายหลังการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑การไถกลบตอซังร่วมกับการไถกลบปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวช่วยให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิต่อไร่จากการขายข้าวเปลือกราคากิโลกรัมละ ๙ บาท ทั้งในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง เท่ากับ ๘๔๓ บาท และ ๒๕๘ บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ ๗

ตารางที่ ๗ ต้นทุน ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๕๘

กิจกรรม	ดินเค็มน้อย		ดินเค็มปานกลาง	
	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ
๑.ค่าไถกลบตอซังและไถกลบพืชปุ๋ยสด	-	๘๙๕		๘๙๕
๒.ค่าไถเตรียมดิน ๓ ครั้ง	๗๕๐	๗๕๐	๗๕๐	๗๕๐
๓.ค่าแรงงานหว่านข้าว	๑๕๐	๑๕๐	๑๕๐	๑๕๐
๔.ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว	๑๒๕	๑๒๕	๑๒๕	๑๒๕
๕.ค่าปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๒๐-๐ (กระสอบละ ๗๕๐ บาท)	๗๕๐	๓๗๕	๗๕๐	๓๗๕
๖.ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยและกำจัดวัชพืช ๒ ครั้ง	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐
๗.ค่าเก็บเกี่ยว	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐
ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	๒,๙๗๕	๓,๔๙๕	๒,๙๗๕	๓,๔๙๕
ผลผลิตข้าวเฉลี่ย (กก./ไร่)	๔๑๓	๔๘๒	๓๗๑	๔๑๗
ราคาข้าวเปลือก (บาท/กก.)	๙	๙	๙	๙
รายได้ (บาท/ไร่)	๓,๗๑๗	๔,๓๓๘	๓,๓๓๙	๓,๗๕๓
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	**๗๔๒**	**๘๔๓**	**๓๖๔**	**๒๕๘**

๓) ต้นทุน ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๕๙

ผลการดำเนินงาน ต้นทุน ผลตอบแทนจากการผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง ปี ๒๕๕๙ พบว่าภายหลังการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ การไถกลบตอซังร่วมกับการไถกลบ ปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวช่วยให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิต่อไร่จากการขายข้าวเปลือกราคากิโลกรัมละ ๙ บาท ทั้งในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง เท่ากับ ๓๒๑ บาท และ ๑,๐๓๒ บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ ๘

ตารางที่ ๘ ต้นทุน ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๕๙

กิจกรรม	ดินเค็มน้อย		ดินเค็มปานกลาง	
	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ
๑.ค่าไถกลบตอซังและไถกลบพืชปุ๋ยสด	-	๘๙๕		๘๙๕
๒.ค่าไถเตรียมดิน ๓ ครั้ง	๗๕๐	๗๕๐	๗๕๐	๗๕๐
๓.ค่าแรงงานหว่านข้าว	๑๕๐	๑๕๐	๑๕๐	๑๕๐
๔.ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว	๑๒๕	๑๒๕	๑๒๕	๑๒๕
๕.ค่าปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๒๐-๐ (กระสอบละ ๗๕๐ บาท)	๗๕๐	๓๗๕	๗๕๐	๓๗๕
๖.ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยและกำจัดวัชพืช ๒ ครั้ง	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐
๗.ค่าเก็บเกี่ยว	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐
ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	๒,๙๗๕	๓,๔๙๕	๒,๙๗๕	๓,๔๙๕
ผลผลิตข้าวเฉลี่ย (กก./ไร่)	๓๕๐	๔๒๔	๔๐๗	๕๐๓
ราคาข้าวเปลือก (บาท/กก.)	๙	๙	๙	๙
รายได้ (บาท/ไร่)	๓,๑๕๐	๓,๘๑๖	๓,๖๖๓	๔,๕๒๗
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	**๑๗๕**	**๓๒๑**	**๖๘๘**	**๑,๐๓๒**

๔) ต้นทุน ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๖๐

ผลการดำเนินงาน ต้นทุน ผลตอบแทนจากการผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง ปี ๒๕๖๐ พบว่าภายหลังการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ การไถกลบตอซังร่วมกับการไถกลบ ปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวช่วยให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิต่อไร่จากการขายข้าวเปลือกราคากิโลกรัมละ ๑๕ บาท ทั้งในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง เท่ากับ ๒,๗๓๐ บาท และ ๑,๙๒๐ บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ ๙

ตารางที่ ๙ ต้นทุน ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๖๐

กิจกรรม	ดินเค็มน้อย		ดินเค็มปานกลาง	
	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ
๑.ค่าไถกลบตอซังและไถกลบพืชปุ๋ยสด	-	๘๙๕	-	๘๙๕
๒.ค่าไถเตรียมดิน ๓ ครั้ง	๗๕๐	๗๕๐	๗๕๐	๗๕๐
๓.ค่าแรงงานหว่านข้าว	๑๕๐	๑๕๐	๑๕๐	๑๕๐
๔.ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว	๑๒๕	๑๒๕	๑๒๕	๑๒๕
๕.ค่าปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๒๐-๐ (กระสอบละ ๗๕๐ บาท)	๗๕๐	๓๗๕	๗๕๐	๓๗๕
๖.ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยและกำจัดวัชพืช ๒ ครั้ง	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐
๗.ค่าเก็บเกี่ยว	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐
ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	๒,๙๗๕	๓,๔๙๕	๒,๙๗๕	๓,๔๙๕
ผลผลิตข้าวเฉลี่ย (กก./ไร่)	๓๕๐	๔๑๕	๓๒๐	๓๖๑
ราคาข้าวเปลือก (บาท/กก.)	๑๕	๑๕	๑๕	๑๕
รายได้ (บาท/ไร่)	๕,๒๕๐	๖,๒๒๕	๔,๘๐๐	๕,๔๑๕
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	**๒,๒๗๕**	**๒,๗๓๐**	**๑,๘๒๕**	**๑,๙๒๐**

๕) ต้นทุน ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๖๑

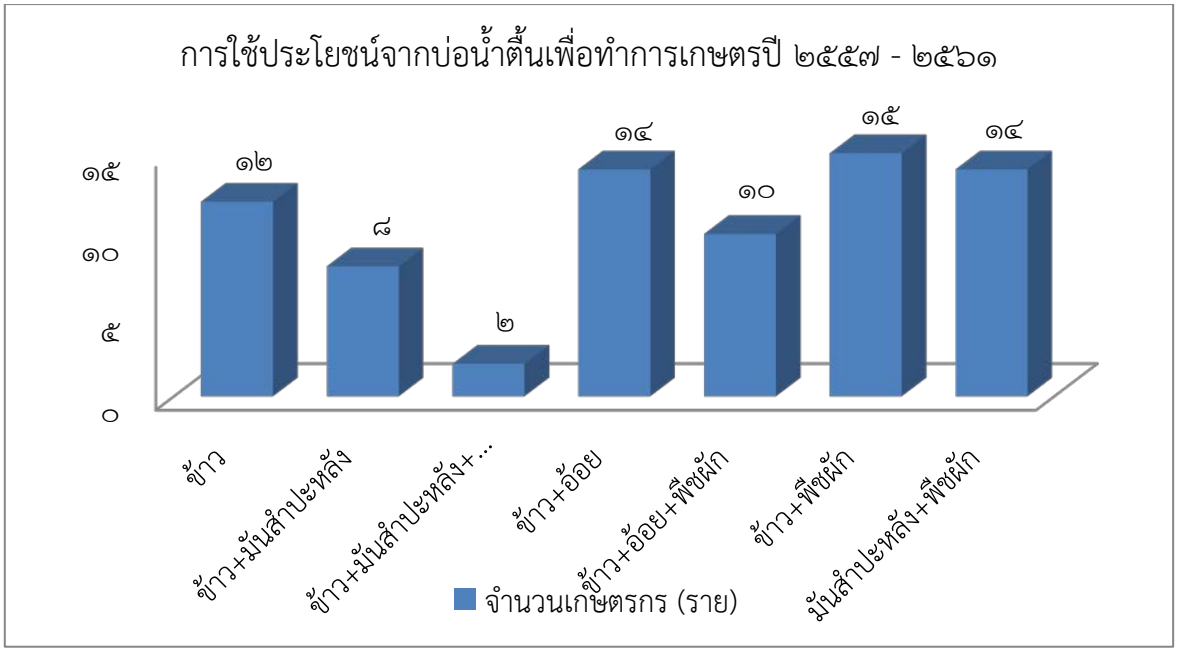
ผลการดำเนินงาน ต้นทุน ผลตอบแทนจากการผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง ปี ๒๕๖๑ พบว่าภายหลังการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ การไถกลบตอซังร่วมกับการไถกลบ ปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าวช่วยให้เกษตรกรมีกำไรสุทธิต่อไร่จากการขายข้าวเปลือกราคากิโลกรัมละ ๑๕ บาท ทั้งในพื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง เท่ากับ ๒,๒๖๕ บาท และ ๑,๕๗๕ บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ ๑๐

ตารางที่ ๑๐ ต้นทุน ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางก่อนและหลังดำเนินการ ปี ๒๕๖๑

กิจกรรม	ดินเค็มน้อย		ดินเค็มปานกลาง	
	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ
๑.ค่าไถกลบตอซังและไถกลบพืชปุ๋ยสด	-	๘๙๕	-	๘๙๕
๒.ค่าไถเตรียมดิน ๓ ครั้ง	๗๕๐	๗๕๐	๗๕๐	๗๕๐
๓.ค่าแรงงานหว่านข้าว	๑๕๐	๑๕๐	๑๕๐	๑๕๐
๔.ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว	๑๒๕	๑๒๕	๑๒๕	๑๒๕
๕.ค่าปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๒๐-๐ (กระสอบละ ๗๕๐ บาท)	๗๕๐	๓๗๕	๗๕๐	๓๗๕
๖.ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยและกำจัดวัชพืช ๒ ครั้ง	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐
๗.ค่าเก็บเกี่ยว	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐
ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	๒,๙๗๕	๓,๔๙๕	๒,๙๗๕	๓,๔๙๕
ผลผลิตข้าวเฉลี่ย (กก./ไร่)	๓๕๗	๓๘๔	๓๒๔	๓๓๘
ราคาข้าวเปลือก (บาท/กก.)	๑๕	๑๕	๑๕	๑๕
รายได้ (บาท/ไร่)	๕,๓๕๕	๕,๗๖๐	๔,๘๖๐	๕,๐๗๐
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	**๒,๓๘๐**	**๒,๒๖๕**	**๑,๘๘๕**	**๑,๕๗๕**

การใช้ประโยชน์จากบ่อน้ำตื้นบนพื้นที่เนินรับน้ำ

ผลการดำเนินงาน พบว่าเกษตรกร จำนวน ๗๕ ราย ที่ได้รับการสนับสนุนบ่อน้ำตื้น สามารถใช้ประโยชน์จากบ่อบาดาลในการทำนาข้าวเป็นหลัก ปลูกมันสำปะหลังเป็นพืชรอง บางส่วนที่ปลูกอ้อยและพืชผัก และการปลูกพืชผักแบบใช้น้ำน้อยหลังการทำนา เช่น ถั่วฝักยาว แตงโม คะน้า ข้าวโพดหวาน และพืชผักสวนครัว ดังแสดงในภาพที่ ๙



ภาพที่ ๙ แสดงการใช้ประโยชน์จากบ่อน้ำตื้นเพื่อทำการเกษตร ในปี ๒๕๕๗ –๒๕๖๑

การสำรวจความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการจัดการดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการฯ ซึ่งต่างพื้นที่กันในแต่ละปี พบว่า

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๗ หลังจากที่เกษตรกรได้รับกิจกรรมต่างๆ ในโครงการฯ แล้ว การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของผู้ให้ข้อมูล ส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ร้อยละ ๙๔.๗๔ โดยเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ ๙๔.๗๔ โดยผลผลิตข้าวหอมมะลิ ๑๐๕ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๑.๐๘ และ ๑๖.๔๖ ผลผลิตมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๑.๓๓ ความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อโครงการฯ อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ ๖๖.๖๗ รองลงมาคือ ระดับมาก ร้อยละ ๒๘.๐๗ และระดับปานกลาง ร้อยละ ๕.๒๖ ตามลำดับ การยอมรับของเกษตรกรต่อโครงการฯ สูงถึงร้อยละ ๙๘.๒๕ เนื่องจากเกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด และจะนำความรู้ที่ได้ไปแนะนำต่อเพื่อนเกษตรกร

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๘ พบว่าหลังจากที่ได้รับกิจกรรมต่างๆ แล้ว การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ ๙๔.๗๔ รายได้จากทำการเกษตรมีการเปลี่ยนแปลง โดยส่วนใหญ่ส่งผลให้รายได้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ ๙๔.๗๔ ผลผลิตข้าวหอมมะลิ ๑๐๕ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๖.๗๑ และ ๑๒.๔๐ ผลผลิตมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๑.๓๓ เกษตรกรมีการยอมรับต่อโครงการฯ ร้อยละ ๙๘.๒๕ เนื่องจากเกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ประโยชน์มากที่สุด เพราะเกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้ไปแนะนำต่อเกษตรกรเพื่อนบ้าน และนำปัจจัยการผลิตที่ได้รับไปใช้ในพื้นที่การเกษตรของตน และยังมีความต้องการที่จะเข้าร่วมโครงการในปีต่อๆ ไปด้วย

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๙ หลังจากที่เกษตรกรได้รับกิจกรรมต่างๆ ในโครงการจัดการดินเค็มแบบบูรณาการแล้ว การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของผู้ให้ข้อมูล ส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ ๘๒.๔๕ กิจกรรมดังกล่าวส่งผลให้รายได้จากการทำเกษตรเพิ่มขึ้นร้อยละ ๗๑.๐๘ นับว่าโครงการดังกล่าวเป็นโครงการฯ บูรณาการพัฒนาที่ดินที่มีประโยชน์ต่อพื้นที่ทำการเกษตร สร้างความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อโครงการฯ ส่งผลให้มีการยอมรับของเกษตรกรต่อโครงการฯ เนื่องจากเกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้

ประโยชน์มากที่สุด เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้ไปแนะนำต่อเกษตรกรเพื่อนบ้าน และยังได้นำปัจจัยการผลิตที่ได้รับไปใช้ในพื้นที่การเกษตรของตนเองและต่อยอดเองได้ นอกจากนี้เกษตรกรมีความต้องการปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น และสนใจจะเข้าร่วมโครงการในปีต่อๆ ไป

ในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ หลังจากที่เกษตรกรได้รับกิจกรรมต่างๆ ในโครงการจัดการดินเค็มแบบบูรณาการแล้ว การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของผู้ให้ข้อมูล ส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ ๘๔.๕๑ กิจกรรมดังกล่าวส่งผลให้รายได้จากการทำเกษตรเพิ่มขึ้นร้อยละ ๗๐.๑๘ นับว่าโครงการดังกล่าวเป็นโครงการฯ บูรณาการพัฒนาที่ดินที่มีประโยชน์ต่อพื้นที่ทำการเกษตร สร้างความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อโครงการฯ ส่งผลให้มีการยอมรับของเกษตรกรต่อโครงการฯ เนื่องจากเกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ประโยชน์มากที่สุด เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้ไปแนะนำต่อเกษตรกรเพื่อนบ้าน และยังได้นำปัจจัยการผลิตที่ได้รับไปใช้ในพื้นที่การเกษตรของตนเองและต่อยอดเองได้ นอกจากนี้เกษตรกรมีความต้องการปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น และสนใจจะเข้าร่วมโครงการในปีต่อๆ ไป

ในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ หลังจากที่เกษตรกรได้รับกิจกรรมต่างๆ ในโครงการจัดการดินเค็มแบบบูรณาการแล้ว การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ของผู้ให้ข้อมูล ส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ ๘๘.๔๑ กิจกรรมดังกล่าวส่งผลให้รายได้จากการทำเกษตรเพิ่มขึ้นร้อยละ ๗๕.๑๔ นับว่าโครงการดังกล่าวเป็นโครงการฯ บูรณาการพัฒนาที่ดินที่มีประโยชน์ต่อพื้นที่ทำการเกษตร สร้างความพึงพอใจของเกษตรกรที่มีต่อโครงการฯ ส่งผลให้มีการยอมรับของเกษตรกรต่อโครงการฯ เนื่องจากเกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ประโยชน์มากที่สุด เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้ไปแนะนำต่อเกษตรกรเพื่อนบ้าน และยังได้นำปัจจัยการผลิตที่ได้รับไปใช้ในพื้นที่การเกษตรของตนเองและต่อยอดเองได้ นอกจากนี้เกษตรกรมีความต้องการปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น และสนใจจะเข้าร่วมโครงการในปีต่อๆ ไป

สรุปผลการทดลอง

๑ พื้นที่เนินรับน้ำ มีการขุดบ่อน้ำตื้นเพื่อใช้ประโยชน์ทำการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวเป็นพืชหลัก มันสำปะหลัง พืชผัก และอ้อย เป็นพืชรอง โดยมีการสูบน้ำจากบ่อน้ำตื้นขึ้นมาใช้ปลูกพืชตลอดทั้งปี ทำให้ปริมาณน้ำใต้ดินที่จะไหลลงไปชะล้างชั้นหินเกลือที่อยู่ด้านล่างลดลง จึงช่วยลดการแพร่กระจายดินเค็มได้ดี

๒ พื้นที่ดินเค็มน้อย และดินเค็มปานกลาง การปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ มีการปรับระดับคันนาให้สม่ำเสมอ คันนาสูง ๐.๕ เมตร กว้าง ๑.๕ เมตร เมื่อฝนตกน้ำฝนที่ขังในนาจะล้างเกลือลงตามแนวดิ่ง เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีดินเนื้อหยาบ การไถกลบตอซังและการไถกลบปุ๋ยพืชสดช่วยเพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน และการปลูกต้นไม้ทนเค็ม เช่น กระถินออสเตรเลีย ยูคาลิปตัส และสะเดา บนคันนา ใบที่ร่วงหล่นลงดินเมื่อย่อยสลายให้อินทรียวัตถุแก่ดิน เมื่อดินมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นและความเค็มของดินลดลง ทำให้ผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลางเพิ่มขึ้น และเกษตรกรยังมีรายได้เพิ่มจากการขายไม้ยูคาลิปตัส และในพื้นที่ดินเค็มจัด การปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ มีการปรับระดับคันนาให้สม่ำเสมอ คันนาสูง ๐.๕ เมตร กว้าง ๑.๕ เมตร เมื่อฝนตกน้ำฝนที่ขังในนาจะล้างเกลือลงตามแนวดิ่ง เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีดินเนื้อหยาบ การปลูกกระถินออสเตรเลียร่วมกับหญ้าดิ๊กซี่บนคันนา จะช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับสิ่งแวดล้อม มีร่มเงาให้หลบแดด มีหญ้าเป็นอาหารสัตว์เลี้ยง อากาศดีเย็นสบาย ภายหลังจากปลูกกระถินออสเตรเลีย ๓ ปี พบว่ามีพืชพรรณและสัตว์หลากหลายชนิดที่เป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์เลี้ยงเพิ่มขึ้นในพื้นที่ ผลจากการฟื้นฟูและปรับปรุงทรัพยากรดิน ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มให้มีศักยภาพ เกษตรกรสามารถปลูกพืชเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม เพิ่มผลผลิตข้าวเพื่อใช้บริโภค และผลิตเป็นพืชเศรษฐกิจขายในท้องถิ่นได้อย่างดี

๓ ผลงานวิจัย ๓) ผลงานวิจัย จากการรายงานของจักรพันธ์ เภาสระคู (๒๕๕๘ และ ๒๕๕๙) พบว่าการแพร่กระจายคราบเกลือหลังการพัฒนาดินเค็มแบบบูรณาการ จะมีปริมาณคราบเกลือลดลง ในขณะที่น้ำใต้ดินเป็นน้ำกร่อยหรือน้ำเค็มที่อยู่ลึกมากกว่า ๒ เมตร ไม่มีการเปลี่ยนแปลง อรรถพันธ์ ศรีศุภโอฬาร (๒๕๕๙) ได้กล่าวว่าพื้นที่ดินเค็มน้อย ความสูงและจำนวนกอของข้าวในแต่ละระยะการเจริญเติบโตและแต่ละตำรับการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับพื้นที่ดินเค็มปานกลาง โดยตำรับทดลองที่ใส่ยิปซั่มในอัตรา ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ จะให้ผลผลิต (น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็ม) เท่ากับ ๔๔๗.๙๕ กรัมต่อตารางเมตร เพิ่มขึ้นมากกว่าตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่มอย่างเด่นชัด ที่มี (น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็ม) เท่ากับ ๓๗๔.๐๐ กรัมต่อตารางเมตร ในขณะที่พื้นที่ดินเค็มปานกลาง ตำรับที่ใส่ยิปซั่มอัตรา ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ จะให้ผลผลิต (น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็ม) เท่ากับ ๓๗๔.๙๔ กรัมต่อตารางเมตร แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ที่มีน้ำหนักเมล็ดข้าวเต็มเท่ากับ ๒๕๖.๕๖ กรัมต่อตารางเมตร กมลทิพย์ ศศิธร (๒๕๕๙) ได้กล่าวถึงการขุดบ่อน้ำตื้น สามารถแก้ปัญหาภัยแล้ง ซึ่งเกษตรกรใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชเป็นส่วนใหญ่ ทำให้มีผลผลิตพืช เช่น ผักสวนครัว ข้าวโพด และอ้อย เพิ่มขึ้นจากเดิม เกษตรกรมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อโครงการขุดบ่อน้ำตื้น บวร บัวขาว (๒๕๕๙) ได้กล่าวว่าในฤดูแล้งระดับน้ำเฉลี่ยจะอยู่ลึกจากผิวดินที่สุดเท่ากับ ๑๙๗ เซนติเมตร มีค่าการนำไฟฟ้าน้ำใต้ดินเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ ๑๑.๔๕ เดซีเมนต่อเมตร ส่วนในฤดูฝนมีระดับน้ำเฉลี่ยอยู่สูงจากผิวดินมากที่สุดเท่ากับ ๐.๖ เซนติเมตรและมีค่าการนำไฟฟ้าน้ำใต้ดินเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ ๔.๒๐ เดซีเมนต่อเมตร และให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ ๒๙๘ กิโลกรัมต่อไร่ และจากการรายงานของวุฒิชัย จันทรสมบัติ (๒๕๕๙) ได้กล่าวถึงแบคทีเรียเอนโดไฟท์ตรึงไนโตรเจน no. ๓๑ มีประสิทธิภาพสูงสุดในการตรึงไนโตรเจนและช่วยเพิ่มการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม โดยสามารถช่วยละการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนในการปลูกข้าวได้ ๕๐ เปอร์เซ็นต์

๖. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

-ผลผลิต

-พื้นที่ดินเค็มได้รับการปรับปรุงให้มีความอุดมสมบูรณ์จำนวน ๓๖,๐๐๐ ไร่

-งานวิจัย จำนวน ๖ เรื่อง

-เทคโนโลยี จำนวน ๑ เรื่อง

-ผลลัพธ์

ด้านเศรษฐกิจ

๑) ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ ๓๘.๓ การใช้ปุ๋ยเคมีลดลงจากไร่ละ ๕๗๐ บาท เป็น ๒๐๘ บาท หรือลดลงร้อยละ ๓๖.๕ มีมูลค่า

๒) การใช้ประโยชน์จากบ่อน้ำตื้น เกษตรกรจะได้กำไรเฉลี่ยไร่ละ ๓,๘๐๔ บาท หลังเข้าร่วมโครงการเกษตรกรมีต้นทุนจากการใช้ปุ๋ยเคมีลดลงจากไร่ละ ๖๓๕ บาท เป็น ๒๔๑ บาท หรือลดลงร้อยละ ๓๗.๙ มีมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ ๔๐.๐

๓) เกษตรกรมีรายได้จากการใช้ประโยชน์จากกิ่งก้านของกระถินออสเตรเลีย โดยนำไปทำฝืนและเผาถ่านใช้แทนก๊าซหุงต้มในครัวเรือน

๔) ใช้ประโยชน์จากหญ้าดิ๊กซี่เป็นอาหารสัตว์เลี้ยง

๕) ต้นยูคาลิปตัสอายุครบ ๔ ปีสามารถตัดขายได้ในราคาเฉลี่ยต้นละ ๑๐๐ บาท ในพื้นที่ ๑ ไร่ เกษตรกรจะมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายยูคาลิปตัสจำนวน ๘,๐๐๐ บาท

ด้านสังคม

กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้มีโอกาสพบปะพูดคุยเรื่องการดำเนินงานร่วมกัน เกิดการช่วยเหลือ ซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม มีการสร้างเครือข่ายเพื่อหาแนวทางการสร้างรายได้และลดต้นทุนการผลิต เช่น กลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้กลุ่มมีความเข้มแข็งและพึ่งพาตัวเองได้

ด้านสิ่งแวดล้อม

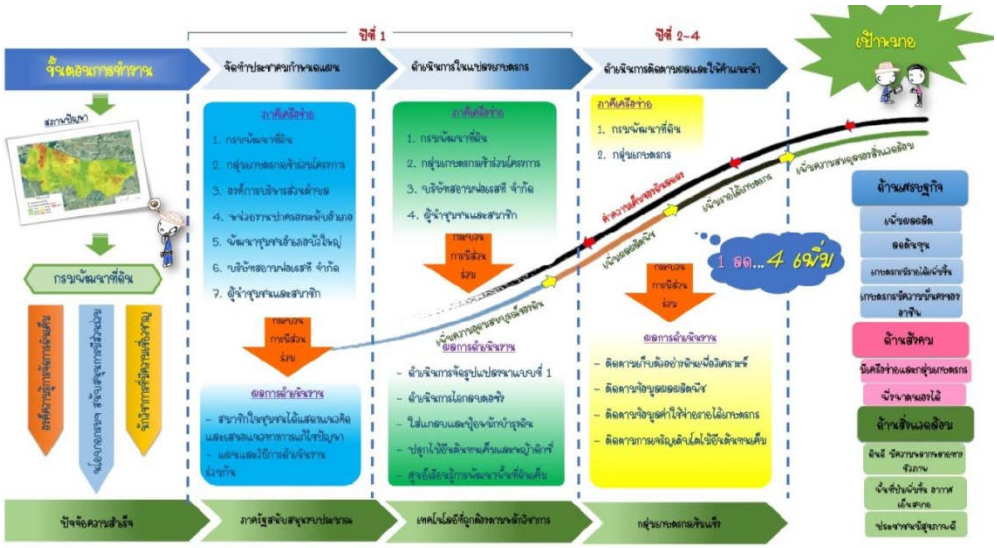
๑) พื้นที่ดินเค็มน้อยและดินเค็มปานกลาง เมื่อปลูกยูคาลิปตัสบนคันนาจะช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียวและมีร่มเงาให้คนและสัตว์ได้หลบแดด อีกทั้งการไถกลบตอซัง และไถกลบพืชปุ๋ยสดจะทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเพิ่มขึ้น และ ค่า pH ของดินเป็นกลาง ค่าการนำไฟฟ้าลดลงทำให้ความเค็มของดินลดลง นอกจากนี้ยังพบไส้เดือนดินในดินเพิ่มขึ้น ในไร่นาก็พบ ปูนา ปลา กบ เขียด อึ่งอ่าง กุ้งฝอย และแมลงมากขึ้น

๒) พื้นที่ดินเค็มจัด ภายหลังการปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ และปลูกกระถินออสเตรเลียร่วมกับหญ้าดิ๊กซี่บนคันนาในระยะเวลา ๒ ปี ต้นกระถินออสเตรเลียเติบโตเป็นร่วมเงาให้กับคนและสัตว์เลี้ยง เมื่อมีต้นไม้ยามลมพัดมาอากาศก็เย็นสบาย ส่วนหญ้าดิ๊กซี่วัวก็สามารถเล็มเป็นอาหารได้ เมื่อใบของกระถินออสเตรเลียและหญ้าดิ๊กซี่ร่วงหล่นลงดินจะย่อยสลายเป็นการเพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน ทำให้ดินดีขึ้น ความเค็มของดินลดลง และในปีที่ ๔ พื้นที่ดินเค็มจัดก็สามารถนำมาใช้ประโยชน์สำหรับปลูกข้าวได้ถึงร้อยละ ๔๐

๓) การงดเผาตอซังในพื้นที่โครงการจำนวน เป็นการลดมลพิษทางอากาศ ลดฝุ่นพิษ PM ๒.๕ ได้เป็นอย่างดี และยังเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเกษตรกรข้างเคียงให้หันมาเห็นความสำคัญของการไถ

๗. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

ผลสำเร็จ ของโครงการที่สามารถนำไปเป็นต้นแบบ หรือปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินโครงการจนเป็นผลสำเร็จ โดยพบว่าเกษตรกรที่มีปัญหาดินเค็มได้นำวิธีการจัดการดินเค็มไปปรับปรุงดินเค็มของตนเองจนสามารถแก้ปัญหาดินเค็มได้(ดังภาพที่ ๑)



ภาพที่ ๑ การจัดการดินเค็มโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมเพื่อสร้างชุมชนเข้มแข็งและทรัพยากรดินที่ยั่งยืน

๘. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

เนื่องจากเป็นงานที่มีปัญหาสำคัญและเป็นงานที่ยุ่งยากซับซ้อนเพราะต้องปฏิบัติในพื้นที่จึงใช้องค์ประกอบหลายอย่างเพื่อแก้ปัญหาต้องใช้ทั้งการวางแผน บริหารจัดการ จัดระบบงาน อำนวยการ สั่ง

ราชการ มอบหมาย กำกับ แนะนำ ตรวจสอบ ประเมินผลงาน ตัดสินใจ และแก้ปัญหางานในหน้าที่ ความรับผิดชอบและคุณภาพที่สูงมากด้านวางแผนการใช้ที่ดินและด้านวิชาการเกษตร เพื่อให้การดำเนินงาน มีประสิทธิภาพและสามารถบรรลุผลสำเร็จตามแผนยุทธศาสตร์ และภารกิจของกรมพัฒนาที่ดิน

๙. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ในบางปีงบประมาณอาจมาช้าทำให้เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากฝนตกก่อนทำให้การเข้าทำงานของเครื่องจักรมีอุปสรรคในการดำเนินการ

๑๐. ข้อเสนอแนะ

จากนโยบายของกรมพัฒนาที่ดินกรมพัฒนาที่ดินที่สนับสนุนและให้ความสำคัญกับการเปิดระบบราชการและทำงานแบบมีส่วนร่วมในระดับความร่วมมือ (Collaborative) ทำให้เกิดโครงการการแก้ปัญหาในพื้นที่ดินเค็มmeให้เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีการส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มเพื่อความเข้มแข็ง สามารถพึ่งพาตนเองและมองเห็นคุณค่าของการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อให้ทรัพยากรดินเกิดความยั่งยืน

๑๑. การเผยแพร่ผลงาน

๑. การถ่ายทอดความรู้ เพื่อสร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ จัดกิจกรรมเวทีเสวนาในปี ๒๕๕๗-๒๕๖๐ เพื่อให้เกษตรกรได้รับรู้ขั้นตอนการทำงานการแก้ปัญหาดินเค็มและดินทราย มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกร โดยสรุปบทเรียนจากการดำเนินโครงการ ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ในพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง

๒.การจัดทำวีดิโอเผยแพร่ทางโทรทัศน์ในรายการคนไทยหัวใจเกษตร ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์โมเดิร์นไนน์ทีวี เวลาออกอากาศ ๐๕.๐๐ -๐๕.๓๐ น. เผยแพร่การดำเนินงานผ่านสื่อโซเชียลมีเดียทางเพจกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ รวมทั้งจัดทำคู่มือและแผ่นพับเรื่องดินเค็มแก้ได้ที่โคราชสำหรับแจกเกษตรกรและประชาชนที่สนใจ

๓.การเผยแพร่ผลงานการจัดการดินเค็มในที่ประชุมวิชาการกรมพัฒนาที่ดินปี ๒๕๕๙ “พัฒนาที่ดินลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต” วันที่ ๒๘-๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๙ การประชุมวิชาการกรมพัฒนาที่ดินปี ๒๕๖๐ “วิชาการงานพัฒนาที่ดิน ขับเคลื่อนคุณภาพชีวิต เกษตรกรสู่ความยั่งยืน” วันที่ ๑๙-๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๐ และการประชุมวิชาการกรมพัฒนาที่ดินปี ๒๕๖๑ “วิชาการพัฒนาที่ดินก้าวไกล ไทยยั่งยืน” วันที่ ๒๑-๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๑ และร่วมการประชุมวิชาการดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือครั้งที่ ๔ วันที่ ๑๙-๒๐ เมษายน ๒๕๕๙ ครั้งที่ ๕ วันที่ ๒๗-๒๘ เมษายน ๒๕๖๐ และครั้งที่ ๖ วันที่ ๒๘-๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๑

๔.การมาศึกษาดูงานด้านการจัดการดินเค็มของเจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตร จากประเทศกลุ่มอาเซียน ได้แก่ กัมพูชาและ สปป.ลาว จำนวน ๑๔ ราย ในช่วงเดือนมีนาคม ๒๕๖๐

๕.ด้านความร่วมมือระหว่างประเทศ กรมพัฒนาที่ดินร่วมกับองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) สมาคมดินปุ๋ยแห่งประเทศไทยและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ดำเนินงานโครงการ Decision Support for Mainstreming and Scaling up of Sustainable Land Management (DS-SLM) ในปี ๒๕๖๑-๒๕๖๒ โดยได้คัดเลือกให้เทคโนโลยีการปลูกไม้ทนเค็มกระถินออสเตรเลีย (Acacia ampliceps) บนคันนาในพื้นที่ดินเค็ม และแนวทางการส่งเสริมเทคโนโลยีการฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มจัดด้วยการปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ เป็นเทคโนโลยีที่ได้ถูกบันทึกลงในระบบ WOCAT เพื่อนำไปเป็นต้นแบบการแก้ปัญหาดินเค็มในพื้นที่เกษตรกรให้ประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี

๖.ผลงานด้านการวิจัยซึ่งมีกระผมนายจักรพันธ์เภาสระคูเ ป็นหัวหน้าแผนงาน โดยมีโครงการวิจัยย่อย ดังเอกสารแนบ ๑

๑๒. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)

๑๒.๑ นายจักรพันธ์ เภาสระคู ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

มีหน้าที่มีหน้าที่ วางแผนการดำเนินงาน บริหารงานและดำเนินงานโครงการ ติดตามและประเมินผลโครงการ สรุปผลการดำเนินงาน เขียนรายงานผลการดำเนินงาน และเขียนรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (วจ.๓) สัดส่วนร้อยละ ๘๕

๑๒.๒ นางภัทรานิษฐ์ ช่วยสระน้อย ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษมีหน้าที่ เขียนแผนงานเพื่อขอรับงบประมาณ และดำเนินงานโครงการในพื้นที่อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมาสัดส่วนร้อยละ ๑๐

๑๒.๓ นางนิภาพร ศรีบัณฑิต ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ มีหน้าที่ ดำเนินงานโครงการในพื้นที่อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา สัดส่วนร้อยละ ๕

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....(ผู้ขอประเมิน)
(นายจักรพันธ์ เภาสระคู)
(ตำแหน่ง) นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
(วันที่) 13 / มีนาคม / 2567

ขอรับรองว่าสัดส่วนการดำเนินการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ (ถ้ามี)

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
นางภัทรานิษฐ์ ช่วยสระน้อย	
นางนิภาพร ศรีบัณฑิต	

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....(ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)
(นายจำเริญ นาคคง)
(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน
(วันที่) 13 / มีนาคม / 2567

เอกสารแนบ ๑

เอกสารแนบ ๑

๖.๑ชื่อโครงการวิจัยการเปลี่ยนแปลงการแพร่กระจายคราบเกลือบนผิวดินหลังจากการพัฒนาดินเค็มแบบบูรณาการในพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๕๗ ๕๘ ๐๑ ๐๗ ๐๒๐๑๐๔ ๐๑๕ ๑๐๒ ๐๔ ๑๓

สถานที่ ดำเนินการตำบลด่านช้าง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา และ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ จังหวัดนครราชสีมา

ผู้ดำเนินการ นายจักรพันธ์ เภาสระคู นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

ผู้ร่วมดำเนินการ ๑. นายวีระ โรพันดุง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

๒. นางสาวสุดสงวน เทียมไธสงค์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

บทคัดย่อ

กรมพัฒนาที่ดินได้จัดทำโครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการขึ้นในพื้นที่ ตำบลด่านช้าง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา เพื่อเป็นต้นแบบการจัดการฟื้นฟูแก้ไขปัญหาดินเค็มในจังหวัดนครราชสีมา โดยเริ่มในปี ๒๕๕๗ ที่จังหวัดนครราชสีมา การติดตามประเมินผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาดังกล่าว โดยการจัดทำแผนที่การแพร่กระจายของคราบเกลือซึ่งมีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และเทคนิคการสำรวจจากระยะไกล (Remote Sensing) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเพื่อให้ข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัย

ผลการศึกษา พบว่าการแพร่กระจายคราบเกลือก่อนและหลังการพัฒนาดินเค็มแบบบูรณาการจะมีปริมาณคราบเกลือลดลงโดยพบว่า ๑)บริเวณที่ลุ่มที่มีเกลือมาก พบคราบเกลือเป็นหย่อมๆ บนผิวดิน๑๐ – ๕๐ เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ ก่อนการพัฒนาฯมีพื้นที่จำนวน ๑๗๖ ไร่ หลังจากจากพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแล้วพบว่าบริเวณดังกล่าวได้เปลี่ยนเป็นบริเวณที่ลุ่มที่มีเกลือปานกลาง จำนวน ๘๔ ไร่ และบริเวณที่ลุ่มที่มีเกลือน้อย จำนวน ๙๒ ไร่ ๒)บริเวณที่ลุ่มที่มีเกลือปานกลาง พบคราบเกลือบนผิวดินประมาณ ๑ – ๑๐ เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ ก่อนการพัฒนาฯมีพื้นที่จำนวน ๓๓๖ ไร่ หลังจากจากพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแล้วพบว่า บริเวณดังกล่าวได้เปลี่ยนเป็นบริเวณที่ลุ่มที่มีเกลือน้อย จำนวน ๓๓๖ ไร่ ๓)บริเวณที่ลุ่มที่มีเกลือน้อย โดยทั่วไปเป็นนาข้าวและมีต้นไม้หลายชนิดขึ้นปะปนอยู่ ไม่พบคราบเกลือบนผิวดิน แต่อาจพบได้น้อยกว่า ๑ เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ น้ำใต้ดินเป็นน้ำกร่อยหรือน้ำเค็มที่อยู่ลึกมากกว่า ๒ เมตร พื้นที่จำนวน ๙๖๑ ไร่ บริเวณดังกล่าวไม่มีการเปลี่ยนแปลง

๖.๒ชื่อโครงการวิจัยการเปลี่ยนแปลงการแพร่กระจายคราบเกลือบนผิวดินหลังจากการพัฒนาดินเค็มแบบบูรณาการตำบลด่านช้าง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๕๙ ๖๐ ๐๔ ๐๓ ๐๐๐๐๒ ๐๑๗ ๑๐๒ ๐๒ ๑๑

สถานที่ดำเนินการ บ้านตะคร้อเก่า บ้านโคกสะอาด บ้านโนนเพ็ด ตำบลด่านช้าง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา และ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ จังหวัดนครราชสีมา

ผู้ดำเนินการ นายจักรพันธ์ เภาสระคู นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

ผู้ร่วมดำเนินการ ๑. นางภัทรานิษฐ์ ช่วยสระน้อย นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

๒. นางนิภาพร ศรีบัณฑิต นักวิชาการเกษตรชำนาญ

๓. นายอภิสิทธิ์ พิประโคน เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน

บทคัดย่อ

กรมพัฒนาที่ดินได้จัดทำโครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการขึ้นในพื้นที่ บ้านตะคร้อเก่า บ้านโคกสะอาด บ้านโนนเพ็ด ตำบลด่านช้าง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา เพื่อเป็นต้นแบบการจัดการฟื้นฟูแก้ไขปัญหาดินเค็มในจังหวัดนครราชสีมา โดยเริ่มในปี ๒๕๕๘ ที่จังหวัดนครราชสีมา การติดตามประเมินผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาดังกล่าว โดยการจัดทำแผนที่การแพร่กระจายของคราบเกลือซึ่งมีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และเทคนิคการสำรวจจากระยะไกล (Remote Sensing) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเพื่อให้ข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัย

ผลการศึกษาพบว่าการแพร่กระจายคราบเกลือก่อนและหลังการพัฒนาดินเค็มแบบบูรณาการจะมีปริมาณคราบเกลือลดลงโดยพบว่า ๑)บริเวณที่ลุ่มที่มีเกลือมาก พบคราบเกลือเป็นหย่อมๆ บนผิวดิน๑๐ – ๕๐ เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ ก่อนการพัฒนาฯมีพื้นที่จำนวน ๓๖๖ ไร่ หลังจากจากพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแล้วพบว่าบริเวณดังกล่าวได้เปลี่ยนเป็นบริเวณที่ลุ่มที่มีเกลือปานกลาง จำนวน ๓๖๖ ไร่ ๒)บริเวณที่ลุ่มที่มีเกลือปานกลาง พบคราบเกลือบนผิวดินประมาณ ๑ – ๑๐ เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ ก่อนการพัฒนาฯมีพื้นที่จำนวน ๒,๖๙๐ ไร่ หลังจากจากพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแล้วพบว่า บริเวณดังกล่าวได้เปลี่ยนเป็นบริเวณที่ลุ่มที่มีเกลือน้อย จำนวน ๒,๖๙๐ ไร่ ๓)บริเวณที่ลุ่มที่มีเกลือน้อย โดยทั่วไปเป็นนาข้าว และมีต้นไม้หลายชนิดขึ้นปะปนอยู่ ไม่พบคราบเกลือบนผิวดิน แต่อาจพบได้น้อยกว่า ๑ เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ น้ำใต้ดินเป็นน้ำกร่อยหรือน้ำเค็มที่อยู่ลึกมากกว่า ๒ เมตร พื้นที่จำนวน ๑,๕๗๑ ไร่ บริเวณดังกล่าวไม่มีการเปลี่ยนแปลง จำนวน ๓ ไร่และบริเวณดังกล่าวได้เปลี่ยนเป็น พื้นที่ไม่เค็มจำนวน ๑,๕๖๘ ไร่

๖.๓ชื่อโครงการวิจัย การศึกษาความต้องการธาตุอาหารรองแคลเซียมและกำมะถันจากยิปซั่มของข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ในดินเค็มน้อยระดับไร่นาของพื้นที่ลุ่มน้ำลำสะแทค

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๕๙ ๕๙ ๐๓ ๐๘ ๐๐๐๐๕ ๐๑๗ ๑๐๒ ๐๕ ๑๑

ผู้ดำเนินการ
นายอรรถพันธ์ ศรีศุภโอฬาร นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ
ผู้ร่วมดำเนินการ
๑. นายจักรพันธ์ เภาสระคู นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
๒. นายชาญณรงค์ แขนแดน นักสำรวจดินปฏิบัติการ

บทคัดย่อ

การศึกษาความต้องการธาตุอาหารรองแคลเซียมและกำมะถันจากยิปซั่มของข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ในดินเค็มน้อยระดับไร่นาของพื้นที่ลุ่มน้ำลำสะแทค ในพื้นที่เกษตรกร (นายบุญถิ่น คาโสจันทร์) ณ.บ้านงิ้ว ตำบลกุดจอก อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนคราชสีมา เพื่อศึกษาอัตราและปริมาณการใช้ยิปซั่มที่เหมาะสมในการเพิ่มธาตุแคลเซียมและกำมะถันต่อข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ในดินเค็มน้อย โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน ๔ บลอก ๖ ตำรับการทดลอง ดังนี้ ตำรับการทดลองที่ ๑ ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม (control) ตำรับการทดลองที่ ๒ ใส่ยิปซั่มในอัตรา ๑๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ ตำรับการทดลองที่ ๓ ใส่ยิปซั่มในอัตรา ๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ตำรับการทดลองที่ ๔ ใส่ยิปซั่มในอัตรา ๓๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ ตำรับการทดลองที่ ๕ ใส่ยิปซั่มในอัตรา ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ และ ตำรับการทดลองที่ ๖ ใส่ยิปซั่มในอัตรา ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่

จากผลการทดลอง พบว่าความสูงและจำนวนกอของข้าวในแต่ละระยะการเจริญเติบโตและแต่ละตำรับการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความสูงของข้าว ที่ระยะแตกกอ และระยะกำเนิดช่อดอก แต่ละตำรับยิปซั่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับอัตรายิปซั่มที่เพิ่มขึ้นในลักษณะกราฟเชิงเส้นตรง แต่มีค่าความสูงใกล้เคียงกันไม่มีความแตกต่างกัน และมากกว่าตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่มเพียงเล็กน้อย สำหรับความสูงของข้าวที่ระยะออกดอก และระยะเก็บเกี่ยว แต่ละตำรับยิปซั่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับอัตรายิปซั่มที่เพิ่มขึ้นในลักษณะกราฟเชิงเส้นตรง แต่มีค่าความสูงใกล้เคียงกันไม่มีความแตกต่างกัน และมากกว่าตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่มโดยเฉพาะในตำรับยิปซั่มในอัตรา ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ แตกต่างกันอย่างชัดเจน สำหรับจำนวนกอหรือจำนวนต้นต่อตารางเมตร ในระยะแตกกอ และ ระยะกำเนิดช่อดอก พบว่าตำรับยิปซั่มในอัตรา ๑๕๐ และ ๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับอัตรายิปซั่มที่เพิ่มขึ้น และจะลดลงในตำรับยิปซั่มในอัตรา ๓๕๐, ๔๐๐ และ ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มลดลงตามอัตรายิปซั่มที่เพิ่มขึ้น ลักษณะกราฟระฆังคว่ำ แต่มีจำนวนต้นต่อตารางเมตรใกล้เคียงกันไม่มีความแตกต่างกัน และทุกตำรับยิปซั่ม มีจำนวนต้นต่อตารางเมตรมากกว่าตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่มเพียงเล็กน้อย ส่วนข้าวในระยะออกดอกและระยะเก็บเกี่ยว พบว่าตำรับยิปซั่มในอัตรา ๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนต้นต่อตารางเมตรมากกว่าตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่มอย่างชัดเจน สำหรับตำรับยิปซั่มในอัตรา ๑๕๐, ๓๕๐, ๔๐๐ และ ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ มีจำนวนต้นต่อตารางเมตร ไม่แตกต่างกันกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม แม้ว่าจะมีจำนวนต้นมากกว่าก็ตาม โดยตำรับยิปซั่มในอัตรา ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ จะให้ผลผลิต (น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็ม) เพิ่มขึ้นมากกว่าตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่มอย่างเด่นชัด ให้น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็มเท่ากับ ๔๔๗.๙๕ กรัมต่อตารางเมตร สำหรับตำรับยิปซั่มอื่นๆ ให้น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็มไม่แตกต่างกันกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ขณะที่ตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ให้น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็มเท่ากับ ๓๗๔.๐๐ กรัมต่อตารางเมตร เมื่อพิจารณาคำนวณเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเพิ่มเมื่อเทียบกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม พบว่าตำรับยิปซั่มในอัตรา ๑๕๐, ๒๐๐, ๓๕๐ และ ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิตเพิ่ม ๑๐.๗๓, ๑๑.๕๕, ๑๒.๙๗ และ ๑๔.๓๑ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนตำรับยิปซั่มในอัตรา ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิตเพิ่มมากที่สุด ๑๙.๗๗ เปอร์เซ็นต์ สำหรับน้ำหนักแห้งตอซัง ตำรับยิปซั่มในอัตรา ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำหนักแห้งตอซังเพิ่มขึ้นมากกว่าตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่มอย่างเด่นชัด ซึ่งมีน้ำหนักแห้งตอซังเท่ากับ ๕๗๐.๐๕ กรัมต่อตารางเมตร สำหรับตำรับยิปซั่มอื่นๆ ให้น้ำหนักแห้งตอซังไม่แตกต่างกันกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ซึ่งสอดคล้องกับผลผลิต (น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็ม) ส่วนน้ำหนักเมล็ดลีบ พบว่าตำรับยิปซั่มในอัตรา ๑๕๐, ๒๐๐, ๓๕๐, ๔๐๐ และ ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีน้ำหนักเมล็ดลีบเท่ากับ ๒๐.๒๘, ๑๙.๑๔, ๑๘.๕๑, ๑๗.๒๑ และ ๑๘.๑๕ กรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ ซึ่งให้น้ำหนักเมล็ดลีบไม่แตกต่างกันกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ขณะที่ตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ให้น้ำหนักเมล็ดลีบเท่ากับ ๒๐.๘๒ กรัมต่อตารางเมตร และ จำนวนรวงข้าวของตำรับยิปซั่มในอัตรา ๑๕๐, ๒๐๐, ๓๕๐, ๔๐๐ และ ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนรวงข้าวเท่ากับ ๑๔๕.๘๘, ๑๔๖.๒๕, ๑๕๑.๑๓, ๑๕๓.๓๘ และ ๑๕๑.๘๘ รวงต่อตารางเมตร ตามลำดับ ซึ่งให้จำนวนรวงข้าวไม่แตกต่างกันกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ขณะที่ตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ให้จำนวนรวงข้าวเท่ากับ ๑๓๖.๘๘ รวงต่อตารางเมตร และน้ำหนัก ๑,๐๐๐ เมล็ด ของตำรับยิปซั่มในอัตรา ๑๕๐, ๒๐๐, ๓๕๐, ๔๐๐ และ ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีน้ำหนัก ๑,๐๐๐ เมล็ด เท่ากับ ๒๔.๓๖, ๒๔.๔๐, ๒๔.๔๖, ๒๕.๕๗ และ ๒๔.๘๒ กรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ ซึ่งให้น้ำหนัก ๑,๐๐๐ เมล็ด ไม่แตกต่างกันกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ขณะตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ให้น้ำหนัก ๑,๐๐๐ เมล็ด เท่ากับ ๒๓.๗๔ กรัมต่อตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องกับผลผลิต (น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็ม)

๖.๔ชื่อโครงการวิจัย การศึกษาความต้องการธาตุอาหารรองแคลเซียมและกำมะถันจากยิปซั่ม ของข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ในดินเค็มปานกลางระดับไร่นาของพื้นที่ลุ่มน้ำลำสะแทค

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๕๙ ๕๙ ๐๓ ๐๘ ๐๐๐๐๖ ๐๑๗ ๑๐๒ ๐๖ ๑๑

ผู้ดำเนินการ
นายอรรถพันธ์ ศรีศุภโอพาร นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ
ผู้ร่วมดำเนินการ
๑. นายจักรพันธ์ เภาสระคู นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
๒. นายชาญณรงค์ แขนแดน นักสำรวจดินปฏิบัติการ

บทคัดย่อ

การศึกษาความต้องการธาตุอาหารรองแคลเซียมและกำมะถันจากยิปซั่มของข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ในดินเค็มปานกลางระดับไร่นาของพื้นที่ลุ่มน้ำลำสะแทค ในพื้นที่เกษตรกร (นายบุญถิ่น คาโสจันทร์) ณ.บ้านงิ้ว ตำบลกุดจอก อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา เพื่อศึกษาอัตราและปริมาณการใช้ยิปซั่มที่เหมาะสมในการเพิ่มธาตุแคลเซียมและกำมะถันต่อข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ ในดินเค็มปานกลาง โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน ๔ บลอก ๖ ตำรับการทดลอง ดังนี้ ตำรับการทดลองที่ ๑ ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม (control) ตำรับการทดลองที่ ๒ ใส่ยิปซั่ม ในอัตรา ๑๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ ตำรับการทดลองที่ ๓ ใส่ยิปซั่มในอัตรา ๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ตำรับการทดลองที่ ๔ ใส่ยิปซั่มในอัตรา ๓๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ ตำรับการทดลองที่ ๕ ใส่ยิปซั่มในอัตรา ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ และ ตำรับการทดลองที่ ๖ ใส่ยิปซั่มในอัตรา ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่

จากผลการทดลองพบว่าความสูงและจำนวนกอของข้าวในแต่ละระยะการเจริญเติบโตและแต่ละตำรับการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความสูงของข้าว ที่ระยะแตกกอ และระยะกำเนิดช่อดอก แต่ละตำรับยิปซั่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับอัตรายิปซั่มที่เพิ่มขึ้นในลักษณะกราฟเชิงเส้นตรง แต่มีค่าความสูงใกล้เคียงกันไม่มีความแตกต่างกัน และ มากกว่าตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่มเพียงเล็กน้อย สำหรับความสูงของข้าวที่ระยะออกดอกและระยะเก็บเกี่ยว แต่ละตำรับยิปซั่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับอัตรายิปซั่มที่เพิ่มขึ้นในลักษณะกราฟเชิงเส้นตรง แต่มีค่าความสูงใกล้เคียงกันไม่มีความแตกต่างกันและมากกว่าตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม โดยเฉพาะในตำรับยิปซั่มในอัตรา ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ แตกต่างกันทางสถิติอย่างชัดเจน สำหรับจำนวนกอหรือจำนวนต้นต่อต่อตารางเมตร ในระยะแตกกอ ระยะกำเนิดช่อดอก ระยะออกดอก และระยะเก็บเกี่ยว แต่ละตำรับยิปซั่ม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับอัตรายิปซั่มที่เพิ่มขึ้นในลักษณะกราฟเชิงเส้นตรง แต่มีจำนวนต้นต่อตารางเมตร ใกล้เคียงกันไม่มีความแตกต่างกัน และ ทุกตำรับยิปซั่ม มีจำนวนต้นต่อตารางเมตรมากกว่าตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่มก็ตาม

โดยตำรับยิปซั่มในอัตรา ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ จะให้ผลผลิต (น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็ม) เพิ่มขึ้นแตกต่างกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ให้น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็มเท่ากับ ๓๗๔.๙๔ กรัมต่อตารางเมตร สำหรับตำรับยิปซั่มอื่นๆ ให้น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็มไม่แตกต่างกันกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ขณะที่ตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ให้น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็มเท่ากับ ๒๕๖.๕๖ กรัมต่อตารางเมตร เมื่อพิจารณาคำนวณเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเพิ่มเมื่อเทียบกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ซึ่งพบว่าตำรับยิปซั่มในอัตรา ๑๕๐, ๒๐๐, ๓๕๐, ๔๐๐ และ ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิตเพิ่ม ๑๔.๙๒, ๑๕.๕๙, ๑๗.๗๘, ๒๖.๖๘ และ ๔๖.๑๔ เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนน้ำหนักแห้งตอซัง พบว่าตำรับยิปซั่มในอัตรา ๑๕๐, ๒๐๐, ๓๕๐, ๔๐๐ และ ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีน้ำหนักแห้งตอซัง เท่ากับ ๓๙๑.๗๐, ๔๐๓.๕๘, ๔๑๓.๗๕, ๔๑๗.๗๗ และ ๔๒๔.๖๗ กรัมต่อตารางเมตร

ตามลำดับ สำหรับตำรับยิปซั่มอื่นๆ ให้น้ำหนักแห้งตอซังไม่แตกต่างกันกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ขณะที่ตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม จะให้น้ำหนักแห้งตอซังเท่ากับ ๓๖๒.๔๖ กรัมต่อตารางเมตร ส่วนน้ำหนักเมล็ดลีบ พบว่า ตำรับยิปซั่มในอัตรา ๑๕๐, ๒๐๐, ๓๕๐, ๔๐๐ และ ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีน้ำหนักเมล็ดลีบเท่ากับ ๒๒.๗๙, ๒๐.๔๙, ๒๐.๒๔, ๑๘.๒๑ และ ๑๗.๒๒ กรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ ซึ่งให้น้ำหนักเมล็ดลีบไม่แตกต่างกันกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ขณะที่ตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม จะให้น้ำหนักเมล็ดลีบ ๒๔.๒๖ กรัมต่อตารางเมตร ส่วนจำนวนรวงข้าวตำรับยิปซั่มในอัตรา ๑๕๐, ๒๐๐, ๓๕๐, ๔๐๐ และ ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีจำนวนรวงข้าว ๑๐๘.๓๘, ๑๑๙.๖๓, ๑๒๑.๘๘, ๑๓๒.๐๐, ๑๓๒.๓๘ และ ๑๓๖.๑๓ รวงต่อตารางเมตร ตามลำดับ ซึ่งให้จำนวนรวงข้าวไม่แตกต่างกันกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ขณะที่ตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ให้จำนวนรวงข้าว ๑๐๘.๓๘ รวงต่อตารางเมตร และน้ำหนัก ๑,๐๐๐ เมล็ด ตำรับยิปซั่มในอัตรา ๔๕๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีน้ำหนัก ๑,๐๐๐ เมล็ด เพิ่มขึ้นแตกต่างกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับตำรับยิปซั่มอื่นๆ ให้น้ำหนัก ๑,๐๐๐ เมล็ด ไม่แตกต่างกันกับตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ขณะที่ตำรับที่ไม่ได้ใส่ยิปซั่ม ให้น้ำหนัก ๑,๐๐๐ เมล็ด เท่ากับ ๒๓.๘๐ กรัมต่อตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องกับผลผลิต (น้ำหนักเมล็ดข้าวเต็ม)

๖.๕ชื่อโครงการการประเมินผลโครงการใช้บ่อน้ำตื้นในการป้องกันการแพร่กระจายดินเค็มแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมของอำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

รหัสโครงการวิจัย ๕๙-๕๙-๐๗-๙๙-๐๒๐๑๐๑-๐๐๙-๑๐๔-๐๑-๑๑

ผู้ดำเนินการ น.ส. กมลทิพย์ ศศิธร

ผู้ร่วมดำเนินการ นายจักรพันธ์ เภาสระคู

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การประเมินผลโครงการใช้บ่อน้ำตื้นในการป้องกันการแพร่กระจายดินเค็มแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมของอำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา” มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาการใช้ประโยชน์จากบ่อน้ำตื้น ความพึงพอใจของเกษตรกร ความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะของเกษตรกรต่อโครงการการใช้บ่อน้ำตื้นในการป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม โดยผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลการเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ตำบลด่านช้าง ตำบลบัวใหญ่ ตำบลกุดจอก และตำบลขุนทอง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

ผลการประเมินพบว่า เกษตรกรต้องการเข้าร่วมโครงการใช้บ่อน้ำตื้นฯ เพื่อต้องการน้ำใช้ในการเกษตร มีสาเหตุมาจากฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล (ฤดูแล้ง) ขาดน้ำเพื่อทำการเกษตร โดยเกษตรกรได้ยื่นความจำนงขอบ่อน้ำตื้น จากสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ และได้รับบ่อน้ำตื้นตามเวลาที่กำหนด หลังจากนั้นเกษตรกรได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร ใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชเป็นส่วนใหญ่ และใช้ในการทำการประมงและปศุสัตว์เล็กน้อย เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีผลผลิตพืช เช่น ผักสวนครัว ข้าวโพด และอ้อยเพิ่มขึ้นจากเดิม ทำให้เกษตรกรมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อโครงการบ่อน้ำตื้นฯ ซึ่งเกษตรกรมีความพึงพอใจต่อหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการดำเนินโครงการ คือ การคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย การคัดเลือกเกษตรกร คุณภาพและปริมาณน้ำของบ่อน้ำตื้น และอุปกรณ์ที่ใช้สูบน้ำ ตามลำดับ พร้อมทั้งเกษตรกรมีข้อเสนอแนะว่าลักษณะของบ่อน้ำตื้นควรเพิ่มความลึกของบ่อน้ำตื้น ปัจจัยการผลิต เช่น ถังหมัก สารเร่งพด. และต้องการให้กรมพัฒนาที่ดินสนับสนุนให้มีโครงการนี้อย่างต่อเนื่อง ข้อเสนอแนะว่า ลักษณะของบ่อน้ำตื้นควรเพิ่มความลึกของบ่อน้ำตื้น ปัจจัยการผลิต เช่น ถังหมัก สารเร่งพด. และต้องการให้กรมพัฒนาที่ดินสนับสนุนให้มีโครงการนี้อย่างต่อเนื่อง

๖.๖ชื่อโครงการศึกษาการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำใต้ดินต่อการผลิตข้าวในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการ อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๕๘-๖๐-๐๔-๑๒-๐๒๐๐๐๐-๐๐๙-๑๐๔-๐๑-๑๒

สถานที่ดำเนินการ ต. กุดจอก อ. บัวใหญ่ จ. นครราชสีมา ชุดดินกุลาร้องไห้ กลุ่มชุดดินที่ ๒๐

ผู้ดำเนินการ นายบวร บัวขาว

ผู้ร่วมดำเนินการ นายจักรพันธุ์ เภาสระคู

ที่ปรึกษา นายไพรัช พงษ์วิเชียร

นางอรุณี ยูวนิยม

บทคัดย่อ

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำใต้ดินต่อการผลิตข้าวในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการ อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน ๑,๗๓๒ ไร่ เริ่มดำเนินการเดือนมีนาคม ๒๕๕๘ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของระดับน้ำใต้ดินต่อผลผลิตข้าวและสมบัติของดินหลังดำเนินโครงการฯ จากการสำรวจจำแนกระดับความเค็มด้วยเครื่อง Electromagnetic Meter (EM ๓๘) พบว่า มีพื้นที่ดินเค็มปานกลาง (EC_a = ๔๐-๘๐ mS/m) จำนวน ๒๔๒ ไร่ ดินเค็มเล็กน้อย (EC_a = ๒๐-๔๐ mS/m) จำนวน ๑,๓๑๙ ไร่ และดินไม่เค็ม (EC_a = ๐-๒๐ mS/m) จำนวน ๑๗๑ ไร่ การฝังท่อสังเกตการณ์ระดับน้ำใต้ดินจำนวน ๑๕ จุด กระจายในพื้นที่ พบว่า ในฤดูแล้งระดับน้ำเฉลี่ยจะอยู่ลึกจากผิวดินที่สุดเท่ากับ ๑๙๗ เซนติเมตร มีค่าการนำไฟฟ้าน้ำใต้ดินเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ ๑๑.๔๕ เดซีเมนต่อเมตร ส่วนในฤดูฝนมีระดับน้ำเฉลี่ยอยู่สูงจากผิวดินมากที่สุดเท่ากับ ๐.๖ เซนติเมตรและมีค่าการนำไฟฟ้าน้ำใต้ดินเฉลี่ยต่ำที่สุดเท่ากับ ๔.๒๐ เดซีเมนต่อเมตร สมบัติทางเคมีของดินหลังปลูกข้าว พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างเฉลี่ย ค่าการนำไฟฟ้าของดินเฉลี่ย ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียมของดินเฉลี่ย และค่าโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ของดินเฉลี่ย มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงจากก่อนการปลูกข้าว แต่ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากระดับต่ำมากเป็นต่ำ (๑.๗๑ เป็น ๓.๑๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)และค่าอินทรียวัตถุในดินเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากระดับต่ำมากเป็นต่ำ (ร้อยละ ๐.๕๒ เป็น ๐.๖๓) สำหรับผลผลิตข้าว พบว่า มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ ๒๙๘ กิโลกรัมต่อไร่ และราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยเท่ากับ ๑๐.๑๑ บาทต่อกิโลกรัมเกษตรกร

๗.การพัฒนาเทคโนโลยี

ผลสำเร็จจากการดำเนินงานในพื้นที่ดินเค็ม อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา จึงได้รับคัดเลือกจากกรมพัฒนาที่ดิน ให้สอบถามเกี่ยวกับเทคโนโลยีสำหรับการจัดการที่ดินอย่างยั่งยืน (SLM) ในปี ๒๕๖๑ เรื่อง “เทคโนโลยีการปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มกระถินออสเตรเลีย *(Acacia ampliceps)* เพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และฟื้นฟูทรัพยากรดินในพื้นที่ดินเค็มจัด กรณีศึกษาแปลงนางหนูเรียน ทาไธสง บ้านโคกสะอาด หมู่ ๑๐ ตำบลด่านช้าง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา”

บทคัดย่อ

การปลูกไม้ทนเค็มกระถินออสเตรเลีย *(Acacia ampliceps)* ได้มีการนำไปใช้ในพื้นที่ อ.ขามทะเลสอ จ. นครราชสีมา เป็นแห่งแรก ในปี พ.ศ. ๒๕๔๐ เนื่องจากกระถินออสเตรเลียทนเค็มได้ดี (สมศรี อรุณินท์: ๒๕๔๐) จากการประเมินผลโครงการปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มเพื่อป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม ที่อ.ขามทะเลสอ จ.นครราชสีมา หลังจากปลูก ๔ ปี พบว่าระดับน้ำใต้ดินทั้งในพื้นที่รับน้ำและพื้นที่ให้น้ำลดลงต่ำมาก โดยที่ความลึก ๔.๘๑ เป็น ๕.๘๗ เมตร และ ๐.๔๘ เป็น ๑.๓๒ เมตรจากผิวดินหรือลดลงไป ๑.๐๖ และ ๐.๘๔

เมตรตามลำดับ และพบว่าความเค็มของน้ำใต้ดิน (EC_w) ก็ลดลงจาก ๐.๘๑ เหลือ ๐.๖๗ และ ๖.๙๖ เหลือ ๕.๒๖ dS/m ตามลำดับ (กรมพัฒนาที่ดิน:http://www.ldd.go.th/Lddwebsite/web_ord/Technical/pdf/P_Technical๐๓๐๓๐_๔.pdf) ผลจากความสำเร็จที่ชัดเจนสามารถมองเห็นเป็นรูปธรรมได้ ทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่าการปลูกกระถินออสเตรเลียสามารถแก้ปัญหาดินเค็มได้เป็นอย่างดี กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๓ ได้นำเทคโนโลยีการปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มกระถิน *(Acacia ampliceps)* บนคันนา ภายใต้กิจกรรมฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มจัดด้วยการปลูกไม้ทนเค็มและหญ้าชอบเกลือ เข้ามาใช้ในพื้นที่ทำการเกษตรของนางหนูเรียน ทาไธสง ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ซึ่งมีอาชีพหลักคือทำนาและเลี้ยงวัว มีพื้นที่ทั้งหมด ๖๘ ไร่ เป็นพื้นที่ลุ่ม ชุดดินกุลาร้องไห้ แบ่งเป็นดินเค็มปานกลาง ๒๓ ไร่ ใช้ปลูกข้าว ที่พักอาศัยและคอกสัตว์ และพื้นที่ดินเค็มจัด ๔๕ ไร่ปล่อยทิ้งไว้ให้เป็นที่รกร้างว่างเปล่ามีคราบเกลือบนผิวดินตลอดทั้งปี กิจกรรมที่ดำเนินการ ๑) ปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑ และ๒) ปลูกกระถินออสเตรเลียแบบแถวเดียวบนคันนา ใช้ระยะปลูก ๒ เมตร โดยมีจุดประสงค์ ๑)เพื่อลดความเค็มของดิน และ๒)เพื่อช่วยฟื้นฟูโครงสร้างของดิน และเพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน

การยอมรับของนางหนูเรียน ทาไธสง พบว่าประโยชน์ที่ได้รับหลังปลูกกระถินออสเตรเลีย ๑ ปี ต้นกระถินออสเตรเลียมีความสูงเฉลี่ย ๑.๖๕ เมตร มีกิ่ง ๘-๑๐ กิ่ง มีใบขึ้นหนาแน่น เกษตรกรและวัวได้อาศัยร่มเงาหลบแดด และตัดกิ่งไปเผาถ่านใช้ในครัวเรือนประมาณ ๑๐ กระสอบ/ปี คิดเป็นเงินกระสอบละ ๑๕๐ บาท ใบที่ร่วงหล่นลงดินถูกย่อยสลายเพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน เริ่มมีหญ้าขึ้นบริเวณคันนาและในแปลงนา เกษตรกรได้เกี่ยวหญ้าไปเลี้ยงวัว ๑๔ ตัว หลังปลูกกระถินออสเตรเลีย ๒ ปี สามารถปล่อยวัวให้เข้ามากินหญ้าในแปลง และขายวัว ๔ ตัว มีรายได้ ๑๒๐,๐๐๐ บาท ขายเมล็ดพันธุ์กระถินออสเตรเลียกิโลกรัมละ ๑๐๐ บาท และมีรายได้ทางอ้อมจากการปลูกข้าว จำนวน ๒๐ ไร่ ในปีที่ ๒ และ๓ ได้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ๕ % จากเดิม ๓๐๐ และ๓๑๕ กก./ไร่ เพิ่มเป็น ๓๑๕ และ๓๓๐ กก./ไร่ คิดราคารับซื้อข้าวเปลือก ๑๐ บาท มีเงินเพิ่มขึ้นเท่ากับ ๑๐๐ บาท/ไร่ หลังปลูกกระถินออสเตรเลีย ๓ ปี พบว่ามีคราบเกลือบนผิวดินลดลง และมีหญ้าพื้นเมืองขึ้นในแปลงนาหนาแน่น สามารถใช้ปลูกข้าวได้คิดเป็นพื้นที่ ๘ ไร่จากพื้นที่ ๔๕ ไร่ สรุปได้ว่าการปลูกไม้ยืนต้นทนเค็มกระถินออสเตรเลีย*(Acacia ampliceps)* บนคันนา สามารถป้องกันการเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และช่วยฟื้นฟูทรัพยากรดินในพื้นที่ดินเค็มจัดได้เป็นอย่างดี เห็นได้จากความหลากหลายของพืชพรรณที่ขึ้นบนผิวดินที่เป็นแหล่งอาหารของคนและสัตว์เลี้ยง และความหลากหลายของที่อยู่อาศัยของสัตว์บนดิน ในน้ำและในดิน ได้แก่ นก หนู กบ เขียด ปลา กุ้งฝอย ปู แมลง ผึ้ง และไส้เดือน ทำให้อากาศดีขึ้น ที่สำคัญเกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากกระถินออสเตรเลียเพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัว สอดคล้องกับนโยบายของกรมพัฒนาที่ดินที่มุ่งแก้ปัญหาดินเค็มในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การดำเนินงานของเทคโนโลยีการปลูกกระถินออสเตรเลีย (*Acacia ampliceps*) บนคันนา

๑. ปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑

๒. การเพาะกล้ากระถินออสเตรเลีย โดยนำเมล็ดพันธุ์กระถินออสเตรเลียไปลวกในน้ำร้อนประมาณ ๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๑๐ นาที จากนั้นนำเมล็ดมาล้างด้วยน้ำปกติ ๒ ถึง ๓ น้ำ จับดูเมล็ดไม่ร้อนจึงเทน้ำออก นำเมล็ดมาผึ่งลม ๕-๑๐ นาที แล้วจึงเมล็ดหยอดลงในถุงพลาสติกขนาด ๒x๖ นิ้วที่บรรจุดินร่วนสำหรับเพาะชำไว้เรียบร้อยแล้วจำนวน ๕-๖ เมล็ด ทำที่บังแสง ดูแลรดน้ำ หลังเพาะ ๑๐ วันทำการถอนแยกกล้าที่ไม่สมบูรณ์ทิ้ง เหลือต้นกล้าที่แข็งแรงไว้ ๒-๓ ต้น เมื่อต้นกล้าอายุครบ ๑ เดือนขึ้นไปจึงนำไปปลูกลงแปลง

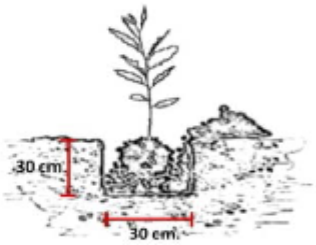
๓. การเตรียมหลุมปลูกขุดหลุมเป็นแถวเดี่ยวบนคันนา ใช้ระยะห่างระหว่างหลุม ๒.๐ เมตร จำนวน ๘๐ ต้น/ไร่ โดยขุดหลุมปลูกให้มีขนาดกว้าง ๓๐ เซนติเมตร ความยาว๓๐ เซนติเมตร ความลึก ๓๐ เซนติเมตรใส่ปุ๋ยหมักรองก้นหลุม อัตรา ๕๐๐ กก./ไร่

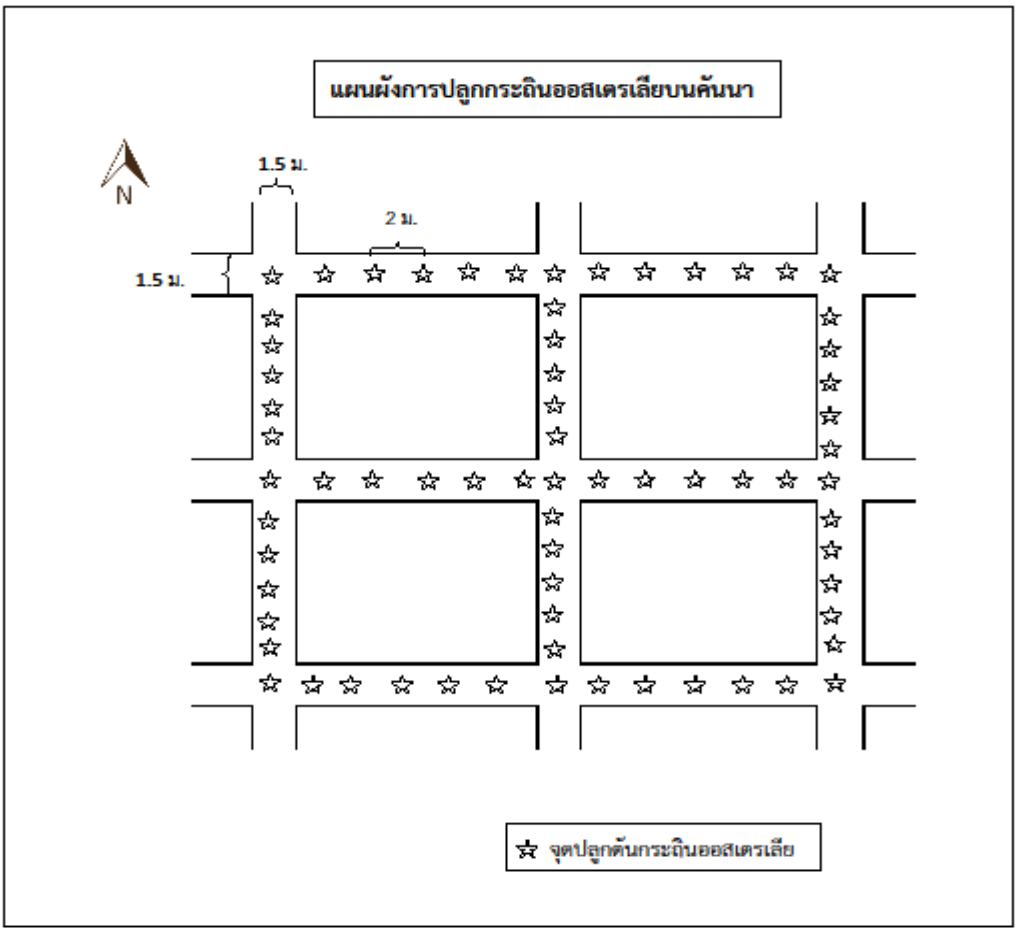
๔. ปลูกกระถินออสเตรเลียลงในหลุมปลูกที่เตรียมไว้ เสร็จแล้วหว่านแกลบดิน อัตรา ๑,๐๐๐ กก./ไร่รอบๆโคนต้นเพื่อช่วยกักเก็บความชื้น

๕. ดูแลรักษาโดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ ไร่ละ อัตรา ๑๐ กก./ไร่ ภายหลังปลูก ๑๐ วัน และปลูกซ่อมต้นที่ตาย

๖. เกษตรกรดูแลรักษา ป้องกันไฟ และป้องกันสัตว์เลี้ยงมาทำลายต้นกระถินออสเตรเลีย

๗. ภาพกิจกรรมการดำเนินงาน ดังแสดงในภาพที่ ๑๐ - ๒๐





ภาพที่ ๑๐ การปลูกกระถินออสเตรเลีย (*Acacia ampliceps*) บนคันนา

ภาพที่ ๑๑ - ๑๒ ก่อนปลูกกระถินออสเตรเลีย (*Acacia ampliceps*) บนคันนา

ภาพที่ ๑๓ - ๑๔ การปรับรูปแปลงนาลักษณะที่ ๑

ภาพที่ ๑๕ -๑๖ แปลงปลูกกระถินออสเตรเลีย (*Acacia ampliceps*) บนคันนาที่อายุ ๒ ปี

ภาพที่ ๑๗ - ๑๘ แปลงปลูกกระถินออสเตรเลีย (*Acacia ampliceps*) บนคันนาที่อายุ ๓ ปี

ภาพที่ ๑๙ – ๒๐ การใช้ประโยชน์จากกระถินออสเตรเลีย (*Acacia ampliceps*)

ผลการดำเนินงาน

ต้นทุนการปลูกกระถินออสเตรเลีย มีเพียงครั้งเดียวในปีแรกที่กรมพัฒนาที่ดินสนับสนุน ค่าใช้จ่ายเท่ากับ ๑,๓๔๐ บาท (ต้นทุนแรงงานในการปลูกกระถินออสเตรเลีย ๖๐๐ บาท/ไร่ ค่าต้นกล้า ๑๒๐ บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยหมัก แกลบและปุ๋ยเคมี ๖๒๐ บาท/ไร่)

ค่าใช้จ่ายในปีที่ ๑ เกษตรกรเจ้าของแปลงได้เกี่ยวหญ้าไปเลี้ยงวัวในช่วงปลายฤดูฝนประมาณ ๓ เดือน ในพื้นที่ ๔๕ ไร่ มีค่าแรงงานเท่ากับ ๓๐๐ บาท/ไร่ คิดเป็นเงิน ๑๓,๕๐๐ บาท ในขณะที่เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายจากการเลี้ยงวัวจำนวน ๑๔ ตัว ซึ่งมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย ๓๐๐ กิโลกรัม ต้องกินหญ้าสดประมาณ ๓๐ กก./ตัว/วัน คิดเป็นเงินที่ราคาหญ้าสดเท่ากับ ๑.๐ บาท/กก. เท่ากับ ๓๐ บาท/ตัว/วัน เมื่อคิดในระยะเวลา ๓ เดือน จะใช้หญ้าสดเท่ากับ ๒,๗๐๐ กก./ตัว คิดเป็นเงิน ๒,๗๐๐ บาท/ตัว

ค่าใช้จ่ายในปีที่ ๒ เกษตรกรเจ้าของแปลงได้ปล่อยวัวเข้ามากินหญ้าตลอดทั้งปี ในแปลงปลูกกระถินออสเตรเลียและมีการตัดแต่งกิ่งกระถินออสเตรเลียไปเผาถ่านใช้ในครัวเรือน ในพื้นที่ ๔๕ ไร่ เมื่อคิดค่าแรงงานของเกษตรกร เป็นเงิน ๑๕๐ บาท/วัน ในระยะเวลา ๑ ปีคิดเป็นเงิน ๕๔,๗๕๐ บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อไร่เท่ากับ ๑,๒๑๗ บาท ในขณะที่เกษตรกรมีรายได้จากการขายวัว จำนวน ๔ ตัวๆ ละ ๓๐,๐๐๐ บาท รวมเป็นเงิน ๑๒๐,๐๐๐ บาท และสามารถลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนจากการเลี้ยงวัวจำนวน ๑๔ ตัว ซึ่งมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย ๓๐๐ กิโลกรัม ซึ่งต้องกินหญ้าสดประมาณ ๓๐ กก./ตัว/วัน คิดเป็นเงินที่ราคาหญ้าสดเท่ากับ ๑.๐ บาท/กก. เท่ากับ ๓๐ บาท/ตัว/วัน ซึ่งเมื่อคิดในระยะเวลา ๑ ปี จะใช้หญ้าสดเท่ากับ ๑๐,๙๕๐ กก./ตัว คิดเป็นเงิน ๑๐,๙๕๐ บาท/ตัว และจากการใช้ถ่านหุงต้ม จำนวน ๑๐ กระสอบๆ ละ ๑๕๐ บาท เป็นเงิน ๑,๕๐๐ บาท คิดเป็นรายได้ต่อไร่เท่ากับ ๓๓.๓๓ บาท และมีรายได้ทางอ้อมจากการปลูกข้าว จำนวน ๒๐ ไร่ ได้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ๕ % จากเดิม ๓๐๐ กก./ไร่ เพิ่มเป็น ๓๑๕ กก./ไร่ คิดราคารับซื้อข้าวเปลือกที่ราคา ๑๐ บาท มีเงินเพิ่มขึ้นเท่ากับ ๑๐๐ บาท/ไร่

ค่าใช้จ่ายในปีที่ ๓ เกษตรกรเจ้าของแปลงได้ปล่อยวัวเข้ามากินหญ้าตลอดทั้งปี ในแปลงปลูกกระถินออสเตรเลียและมีการตัดแต่งกิ่งกระถินออสเตรเลียไปเผาถ่านใช้ในครัวเรือน ในพื้นที่ ๔๕ ไร่ เมื่อคิดค่าแรงงานของเกษตรกร เป็นเงิน ๑๕๐ บาท/วัน ใน ๑ ปีคิดเป็นเงิน ๕๔,๗๕๐ บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อไร่

เท่ากับ ๑,๒๑๗ บาท ในขณะที่เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนจากการเลี้ยงวัวจำนวน ๑๐ ตัว ซึ่งมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย ๓๐๐ กิโลกรัม ซึ่งต้องกินหญ้าสดประมาณ ๓๐ กก./ตัว/วัน คิดเป็นเงินที่ราคาหญ้าสดเท่ากับ ๑.๐ บาท/กก. เท่ากับ ๓๐ บาท/ตัว/วัน ซึ่งเมื่อคิดในระยะเวลา ๑ ปี จะใช้หญ้าสดเท่ากับ ๑๐,๙๕๐ กก./ตัว คิดเป็นเงิน ๑๐,๙๕๐ บาท/ตัว และสามารถลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนจากการใช้ถ่านหุงต้ม จำนวน ๑๐ กระสอบๆ ละ ๑๕๐ บาท เป็นเงิน ๑,๕๐๐ บาท คิดเป็นรายได้ต่อไร่เท่ากับ ๓๓.๓๓ บาท และมีรายได้ทางอ้อมจากจากการปลูกข้าว จำนวน ๒๐ ไร่ ได้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ๕ % จากเดิม ๓๑๕ กก./ไร่ เพิ่มเป็น ๓๓๐ กก./ไร่ คิดราคารับซื้อข้าวเปลือกที่ราคา ๑๐ บาท มีเงินเพิ่มขึ้นเท่ากับ ๑๐๐ บาท/ไร่

การปลูกกระถินออสเตรเลียบนคันนาในพื้นที่ดินเค็มจัด ภายในระยะเวลา ๓ ปี พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนการดูแลและการใช้ประโยชน์ในแปลงสาธิตการปลูกกระถินออสเตรเลียในพื้นที่ ๔๕ ไร่ เท่ากับ ๒,๗๓๔ บาท/ไร่ ในขณะที่เกษตรกรมีรายได้ทางตรงจากการขายวัวเมื่ออายุ ๒ ปี จำนวน ๔ ตัวๆละ ๓๐,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๒๐,๐๐๐ บาท ซึ่งเป็นวัวที่เกษตรกรได้รับมรดกจากพ่อแม่เมื่อคิดต้นทุนของวัว ๔ ตัวๆละ ๕,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๒๐,๐๐๐ บาท และค่าแรงงานเลี้ยงวัว ๔ ตัวๆละ ๑๐ บาท เป็นเงิน ๗,๓๐๐ บาท และค่าหญ้าเลี้ยงวัว ๔ ตัวๆละ ๑๓,๖๕๐ บาท เป็นเงิน ๕๔,๖๐๐๐ บาท รวมต้นทุนการเลี้ยงวัว ๔ ตัวๆ ละ ๒๕,๙๕๐ บาท เป็นเงิน ๑๐๓,๘๐๐ บาท เกษตรกรมีกำไรจากการขายวัว ๔ ตัวๆ ละ ๔,๐๕๐ บาท เป็นเงิน เท่ากับ ๑๖,๒๐๐ บาท นอกจากนี้ทางด้านการลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนจาก ๑) การใช้ถ่านหุงต้ม เท่ากับ ๖๖.๖๖ บาท/ไร่ ๒) จากหญ้าเลี้ยงสัตว์ ๖,๖๘๐ บาท/ไร่ อีกทั้งมีรายได้ทางอ้อมจากผลผลิตข้าวที่ได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย ๕ % จำนวน ๒๐ ไร่ ๆละ ๒๐๐ บาท/ไร่ เป็นเงิน ๔,๐๐๐ บาท เกษตรกรเจ้าของแปลงมีความต้องการที่จะปล่อยกิ่งก้านและใบของต้นกระถินออสเตรเลียไว้จำนวนมาก เพื่อช่วยลดระดับน้ำใต้ดินเค็ม ลดความเค็มของดินลง และร่มเงาไว้หลบแดดในฤดูร้อน นอกจากนี้จะพบว่าการปล่อยวัวเข้ามาเลี้ยงในแปลงปลูกกระถินออสเตรเลีย มีประโยชน์อย่างมาก เพราะมูลของวัวเมื่อย่อยสลายแล้วจะช่วยเพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน และใบของกระถินออสเตรเลียก็เช่นกันเมื่อย่อยสลายแล้วจะช่วยเพิ่มอินทรียวัตถุให้แก่ดิน ต้นของกระถินออสเตรเลียที่ขึ้นปกคลุมดินช่วยลดการเพิ่มของระดับน้ำใต้ดินเค็ม ทำให้สามารถลดความเค็มของดินลงได้ภายในระยะเวลา ๓ ปี สังเกตได้จากที่มีหญ้าพื้นเมืองขึ้นเป็นหย่อมๆขยายออกไป พบคราบเกลือบนผิวดินก็ลดลง เกษตรกรมีความเชื่อมั่นว่าถ้ามีน้ำสามารถปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มจัดนี้ได้ ประมาณ ๘ ไร่ จากพื้นที่ ๔๕ ไร่ ทางด้านสภาพแวดล้อมภายในแปลงสาธิตการปลูกกระถินออสเตรเลียจะมีอากาศเย็นสบาย มีผึ้ง นก แมลงชนิดต่างๆ และไส้เดือน นอกจากนี้มีปลา กุ้งฝอย และปู เพิ่มขึ้นทำให้เกษตรกรมีแหล่งอาหารหลากหลาย