



รายงาน

การประเมินผลกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่
ที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง พ.ศ. 2558



กลุ่มติดตามและประเมินผล
กองแผนงาน
กรมพัฒนาที่ดิน

คำนำ

การดำเนินงานแก้ไขปัญหาดินเค็มโดยแบ่งพื้นที่ตามระดับของการเกิดปัญหาดินเค็ม ได้แก่ พื้นที่ดินเค็มมาก พื้นที่ดินเค็มปานกลาง และพื้นที่ดินเค็มน้อย ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 กรมพัฒนาที่ดิน ได้ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง เพื่อปรับปรุงดินและฟื้นฟูดินโดยใช้พืชปุ๋ยสด ได้แก่ โสนอัฟริกัน ถั่วพรี ถั่วพุ่ม ฯลฯ เพื่อให้สามารถใช้พื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางในการทำการเกษตรได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

กรมพัฒนาที่ดินได้เห็นถึงความสำคัญของกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น เพื่อให้ทราบผลการดำเนินงานในปีงบประมาณที่ผ่านมา จึงได้ทำการประเมินผลกิจกรรมฯ ดังกล่าว โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่ได้จากการประเมินฯ จะนำมาปรับปรุงและพัฒนา เพื่อขยายผลการดำเนินงานของกิจกรรมดังกล่าวในระยะต่อไป

กลุ่มติดตามและประเมินผล กองแผนงาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานการประเมินผลกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป และขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการประเมินผลครั้งนี้ ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้ประเมิน
กุมภาพันธ์ 2559

บทสรุปผู้บริหาร

การประเมินผลกิจกรรมการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการรับรู้ของเกษตรกร การใช้ประโยชน์และความเหมาะสมของกิจกรรมฯ ในการเปลี่ยนแปลงผลผลิต และรายได้ของเกษตรกร ตลอดจนความคิดเห็น ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย 16 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ชัยภูมิ สุรินทร์ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ นครพนม ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ ขอนแก่น อุดรธานี มหาสารคาม หนองคาย กาฬสินธุ์ สกลนคร และบึงกาฬ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เกษตรกร จำนวน 320 ราย และเจ้าหน้าที่ จำนวน 61 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่าง ผลการประเมินสรุปได้ ดังนี้

1. ความรู้ที่เกษตรกรได้รับต่อการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

เกษตรกร (ร้อยละ 84.1) เข้าร่วมอบรมในกิจกรรมดังกล่าว เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ในการจัดการดินเค็ม และฟื้นฟูดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสาธิตการทำน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่ง พด.2 และ พด.7 รองลงมา เป็นวิธีการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว วิธีการส่งเสริมพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ของกรมพัฒนาที่ดิน การจัดการความรู้เรื่องดินเค็ม ความสำคัญและความเป็นมาของโครงการ ตามลำดับ

2. ความเหมาะสมของกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79.1) คิดว่า การรณรงค์ไถกลบตอซึ่งมีความเหมาะสมที่สุด รองลงมา เป็นการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสดเพื่อไถกลบปรับปรุงดิน การปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ และการปลูกโสนอัฟริกันเป็นพืชปุ๋ยสดก่อนแล้วจึงปลูกข้าว ตามลำดับ เนื่องจากการไถกลบตอซึ่งจะช่วยเพิ่มธาตุอาหาร ปรับปรุงดินก่อนดำเนินการปลูกพืชปุ๋ยสด เมื่อดำเนินการปลูกพืชปุ๋ยสดก็จะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน ปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น นอกจากนี้ เกษตรกรยังมีความคิดเห็นว่าจะเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง หากได้รับการสนับสนุนจากกรมพัฒนาที่ดิน

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.6) มีความคิดเห็นว่า ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น รองลงมา ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ลดการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมีทางการเกษตร ดินมีความเค็มลดลง และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อทำการเกษตรเพิ่มมากขึ้น ตามลำดับ เนื่องจากการปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบเพื่อเป็นอินทรีย์วัตถุจะทำให้ดินโปร่ง มีความร่วนซุย การอุ้มน้ำของดินดีขึ้น ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น พืชปุ๋ยสดส่วนใหญ่เป็นพืชตระกูลถั่วที่มีธาตุอาหารไนโตรเจนสูง โดยรากเป็นที่อยู่อาศัยของไรโซเบียมที่สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์แก่พืช นำไปใช้ในการเจริญเติบโต อีกทั้งในช่วงออกดอก พืชปุ๋ยสดจะให้ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ทำให้ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และการปลูกพืชกับ

พืชปุ๋ยสดหมุนเวียนกัน สามารถตัดวงจรการระบาดของแมลงศัตรูพืชได้เป็นอย่างดี ช่วยลดการใช้สารเคมี และลดต้นทุนการผลิตด้วย

4. การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตข้าวก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

ผลผลิตข้าวเฉลี่ยที่ได้รับของเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 14.1 เนื่องจากพืชปุ๋ยสดช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น โดยผลผลิตข้าวจากเดิมมีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 393 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางแล้ว มีผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 448.6 กิโลกรัมต่อไร่ จังหวัดที่ผลผลิตข้าวมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น จำนวน 11 จังหวัด โดย จังหวัดอุบลราชธานี มีผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 50) มากที่สุด รองลงมา เป็นจังหวัดสุรินทร์ มหาสารคาม ศรีสะเกษ อุตรธานี อำนาจเจริญ บึงกาฬ หนองคาย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และสกลนคร ตามลำดับ จังหวัดที่ผลผลิตข้าวมีการเปลี่ยนแปลงลดลง จำนวน 5 จังหวัด โดยจังหวัดกาฬสินธุ์ มีผลผลิตข้าวลดลง (ร้อยละ 27.2) มากที่สุด รองลงมา เป็นจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น และนครพนม ตามลำดับ เนื่องจากจังหวัดกาฬสินธุ์ นครราชสีมา ชัยภูมิ และขอนแก่น เป็นจังหวัดที่ประกาศเขตการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินภัยแล้ง สำหรับจังหวัดนครพนมพื้นที่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประสบภาวะภัยแล้ง ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการใช้ทำการเกษตร จึงทำให้ผลผลิตข้าวลดลง

ต้นทุนข้าวเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับมีการเปลี่ยนแปลงลดลง คิดเป็นร้อยละ 7.4 เนื่องจากพืชปุ๋ยสดส่วนใหญ่เป็นพืชตระกูลถั่วที่มีธาตุอาหารไนโตรเจนสูง นำไปใช้ในการเจริญเติบโต อีกทั้งในช่วงออกดอกพืชปุ๋ยสด จะให้ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ทำให้ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และการปลูกพืชกับพืชปุ๋ยสดหมุนเวียนกัน สามารถตัดวงจรการระบาดของแมลงศัตรูพืชได้เป็นอย่างดี ช่วยลดการใช้สารเคมี และลดต้นทุนการผลิตด้วย จากเดิมเกษตรกรมีต้นทุนข้าวเฉลี่ย 3,315.3 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางแล้ว มีต้นทุนข้าวเฉลี่ยลดลงเป็น 3,070.3 บาทต่อไร่ โดยทั้ง 16 จังหวัด ต้นทุนข้าวเฉลี่ยมีการเปลี่ยนแปลงลดลง จังหวัดที่มีต้นทุนข้าวเฉลี่ยลดลงมากที่สุด คือ จังหวัดอำนาจเจริญ รองลงมา เป็นจังหวัดชัยภูมิ นครพนม อุบลราชธานี สุรินทร์ บึงกาฬ ศรีสะเกษ มหาสารคาม บุรีรัมย์ กาฬสินธุ์ นครราชสีมา ร้อยเอ็ด สกลนคร อุตรธานี หนองคาย และขอนแก่น ตามลำดับ

รายได้เฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 14.1 เนื่องจากปุ๋ยพืชสดช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ลดการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมี ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น โดยจากเดิมมีรายได้เฉลี่ย 4,519.3 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 5,158.8 บาทต่อไร่ จังหวัดที่รายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 11 จังหวัด โดยจังหวัดอุบลราชธานี มีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด (ร้อยละ 50) การเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 5,158.8 บาทต่อไร่ จังหวัดที่รายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 11 จังหวัด โดยจังหวัดอุบลราชธานี มีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากที่สุด (ร้อยละ 50)

ลดลงมากที่สุด (ร้อยละ 27.2) รองลงมา เป็นจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น และนครพนม ตามลำดับ เนื่องจากจังหวัดกาฬสินธุ์ นครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น และนครพนม เป็นจังหวัดที่ประสบภาวะภัยแล้ง ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการใช้ทำการเกษตร จึงทำให้ผลผลิตข้าวลดลง และรายได้เฉลี่ยลดลง

5. ความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะของเกษตรกร

เกษตรกรได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง เกษตรกรให้ความคิดเห็นว่า ปัญหาในการดำเนินกิจกรรมซึ่งเป็นปัญหาในระดับปานกลาง คือ ปัญหาภัยแล้ง ในพื้นที่ทำการเกษตร ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.18 รองลงมา การดำเนินกิจกรรมฯ ค่าเช่าไม่ทันฤดูกาล เพาะปลูกพืช เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดไม่เพียงพอต่อพื้นที่เพาะปลูก และกิจกรรมที่ดำเนินการไม่เหมาะสมกับพื้นที่ ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.15 2.12 และ 1.76 ตามลำดับ สำหรับปัญหาที่เจ้าหน้าที่ไม่ให้ความสำคัญและติดตามงานอย่างต่อเนื่อง กิจกรรม/มาตรการต่าง ๆ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาดินเค็มได้ และเกษตรกรไม่เข้าใจใน มาตรการแก้ไขปัญหาดินเค็ม เป็นปัญหาในระดับน้อย ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 1.54 1.42 และ 1.02 ตามลำดับ นอกจากนี้ เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าจะเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง หากได้รับการสนับสนุน จากกรมฯ โดยเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดินจะต้องสนับสนุนและส่งเสริมความรู้ให้กับหมอดินอาสาและ กลุ่มเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมได้ด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน

1. การฟื้นฟูดินเค็มโดยฝึกอบรมเกษตรกรให้มีความรู้ในเรื่องการจัดการดินเค็ม ป้องกัน การแพร่กระจาย และฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการประเมินเกษตรกรได้รับประโยชน์ จากการเข้าร่วมกิจกรรมฯ ดังกล่าว โดยมีความคิดเห็นต้องการให้ภาครัฐสนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมฯ อย่างต่อเนื่องจะได้มีการแก้ไขปัญหาดินเค็มได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งการลดการแพร่กระจายดินเค็ม การเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และเจ้าหน้าที่ควรเข้าไปแนะนำให้ความรู้ใน การดำเนินการและมีการติดตามผลเป็นระยะๆ โดยเฉพาะควรแนะนำให้เก็บค่าวิเคราะห์ดินก่อนและหลัง ดำเนินการส่งเสริมให้ปลูกพืชปุ๋ยสด เพื่อจะได้เตรียมการก่อนปลูกพืช และปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับ ความต้องการของพืชที่จะปลูก

2. ควรส่งเสริมสนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดให้เพียงพอกับพื้นที่ และสนับสนุนก่อนฤดูกาล เพาะปลูก จะได้มีเวลาในการปลูกและไถกลบ ปรับปรุงดินก่อนการเพาะปลูกข้าว เนื่องจากพืชปุ๋ยสด ส่วนใหญ่เป็นพืชตระกูลถั่วที่ทนเค็ม สามารถตรึงไนโตรเจนที่เป็นประโยชน์แก่พืชในการเจริญเติบโต ง่ายต่อการสับกลบ สามารถเพิ่มผลผลิตข้าวให้เพิ่มขึ้น และมีส่วนช่วยลดความเค็มของดินโดยทางอ้อม คือ ปรับปรุงคุณสมบัติของดินให้ร่วนซุย โปร่งขึ้น ทำให้การชะล้างเกลือจากหน้าดินลงด้านล่างง่ายขึ้น ความเค็มของดินลดลง

3. ควรสนับสนุนให้เกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดไว้ใช้เอง โดยไม่ต้องรอการสนับสนุนจาก ภาครัฐ และเกษตรกรยังสามารถจำหน่ายคืนให้ภาครัฐเป็นการเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่งด้วย

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(ก)
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	(ข)
สารบัญ	(จ)
สารบัญตาราง	(ช)
สารบัญรูปภาพ	(ฅ)
บทที่ 1 บทนำ	1
1. หลักการและเหตุผล	1
2. วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
3. วัตถุประสงค์ของการประเมิน	2
4. ขอบเขตการประเมิน	2
5. กรอบแนวคิดการประเมิน	3
6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
7. ระยะเวลาดำเนินการ	4
8. แผนการดำเนินงาน	5
9. งบประมาณ	5
10. ผู้ดำเนินการ	5
11. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	5
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	6
1. พื้นที่ดินเค็มในประเทศไทย	6
2. สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ	13
3. แผน/ผล การดำเนินงานโครงการในพื้นที่เป้าหมาย	29
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
บทที่ 3 วิธีการประเมินผล	32
3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
3.2 การกำหนดตัวอย่าง	33
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	37
ตอนที่ 1 : ลักษณะและสภาพทั่วไปของเกษตรกร	37
ตอนที่ 2 : ความเหมาะสมของกิจกรรมที่ดำเนินการ	44
ตอนที่ 3 : ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของกิจกรรม	48
ตอนที่ 4 : ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน	56
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	60
5.1 สรุปผล	
1. ลักษณะและสภาพทั่วไปของเกษตรกร	60
2. ความรู้ของเกษตรกรที่ได้รับต่อการฝึกอบรมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	60
3. ความเหมาะสมของกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	61
4. ประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	61
5. การเปลี่ยนแปลงผลผลิตข้าวก่อนและหลังการใช้พืชปุ๋ยสดโดยเฉลี่ยในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	61
6. ความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะของเกษตรกร	62
5.2 อภิปรายผล	
1. ความเหมาะสมของกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	63
2. สภาพการผลิตของเกษตรกรก่อนและหลังได้รับกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	63
3. ความคิดเห็นของเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	63
ข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน	63
เอกสารอ้างอิง	65
ภาคผนวก	66

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	37
ตารางที่ 2 : ลักษณะการถือครองที่ดินและขนาดเนื้อที่ถือครองของเกษตรกร	41
ตารางที่ 3 : ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	41
ตารางที่ 4 : การรับทราบข้อมูลกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	42
ตารางที่ 5 : ความรู้และการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆที่ให้กับเกษตรกรในการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	43
ตารางที่ 6 : การได้รับความรู้/ฝึกอบรมเพิ่มเติมจากกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	44
ตารางที่ 7 : ความเหมาะสมของกิจกรรมในการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางและการวิเคราะห์ดิน	45
ตารางที่ 8 : ปริมาณเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่รับจากกิจกรรมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด	46
ตารางที่ 9 : ระยะเวลาของเกษตรกรในการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	47
ตารางที่ 10 : การปลูกพืชในพื้นที่ทางการเกษตรที่มีปัญหาดินเค็มน้อยและปานกลาง	47
ตารางที่ 11 : การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	48
ตารางที่ 12 : การเปรียบเทียบต้นทุนข้าวเฉลี่ยของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	50
ตารางที่ 13 : การเปรียบเทียบรายได้เฉลี่ยข้าวของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	52
ตารางที่ 14 : ประโยชน์ที่ได้รับหลังดำเนินกิจกรรมเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	54
ตารางที่ 15 : ระดับปัญหาของเกษตรกรในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	55
ตารางที่ 16 : ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่	56

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 17 : การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ในกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าว ในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	57
ตารางที่ 18 : ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจากกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวใน พื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	58
ตารางที่ 19 : ระดับความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อความเหมาะสมของเมล็ดพันธุ์ พืชปุ๋ยสดต่อกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อย และปานกลาง	58
ตารางที่ 20 : ความคิดเห็นภาพรวมของเจ้าหน้าที่ต่อปัญหาในการใช้วัสดุปรับปรุงดินใน พื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	59

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 : กราฟเปรียบเทียบผลผลิตข้าวตามลักษณะพื้นที่ของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	49
ภาพที่ 2 : กราฟเปรียบเทียบต้นทุนเฉลี่ยข้าวของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	51
ภาพที่ 3 : กราฟเปรียบเทียบรายได้เฉลี่ยข้าวของเกษตรกรก่อนและหลังได้รับกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางปีงบประมาณ	53
ภาพที่ 4 : ตัวอย่างพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางก่อนได้รับการส่งเสริมกิจกรรมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	67
ภาพที่ 5 : ตัวอย่างพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางหลังได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	68
ภาพที่ 6 : พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการเก็บรวบรวมข้อมูล	69
ภาพที่ 7 : พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)	70
ภาพที่ 8 : พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)	71
ภาพที่ 9 : พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)	72
ภาพที่ 10 : พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)	73
ภาพที่ 11 : การรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรโดยการสัมภาษณ์	74
ภาพที่ 12 : การรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรโดยการสัมภาษณ์ (ต่อ)	75

บทที่ 1

บทนำ

1. หลักการและเหตุผล

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่การเกษตรมากที่สุดของประเทศไทย โดยมีเนื้อที่เพาะปลูกประมาณ 60 ล้านไร่ แต่เป็นภูมิภาคที่มีอัตราการขยายตัวของผลผลิตทางการเกษตรที่ต่ำสุด เนื่องจากปัญหาคุณภาพดินไม่ดี และอีกปัญหาหนึ่ง คือ ปัญหาดินเค็ม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ดินเค็ม 17.8 ล้านไร่ หรือ 29 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่เพาะปลูกที่สำคัญทั้งหมด และพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายของเกลืออีก จำนวน 19.4 ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มมักเกิดในพื้นที่ลุ่มมีน้ำท่วมในฤดูฝน ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นาข้าว โดยสังเกตได้จากคราบเกลือบนผิวดินเป็นหย่อม ๆ ไม่สม่ำเสมอทั้งพื้นที่ และความเค็มในชั้นดินก็แตกต่างกันขึ้นอยู่กับฤดูกาล ในฤดูฝนเกลือในดินชั้นบนจะถูกน้ำฝนชะลงไปดินชั้นล่าง และคราบเกลือจะกลับขึ้นมาปรากฏที่ผิวดินอีกครั้งในช่วงแล้ง นอกจากนี้ ในพื้นที่ดินเค็มจะพบความเค็มทั้งของน้ำในลำห้วยธรรมชาติ อ่างเก็บน้ำ และน้ำใต้ดินด้วย ซึ่งความเค็มของดินและน้ำเป็นอันตรายต่อพืชทำให้การเจริญเติบโตของพืชลดลงหรือตาย อีกทั้งยังเป็นอันตรายต่อสัตว์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในระบบนิเวศ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาของภูมิภาค และยังส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหารในภูมิภาคอีกด้วย ปัจจุบันโลกกำลังเผชิญกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการแพร่กระจายของพื้นที่ดินเค็ม ดังนั้น จึงควรจัดการดินเค็มในพื้นที่อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยการแก้ไขพื้นที่ที่มีคราบเกลือบนผิวดินให้ลดระดับความเค็มลง ปรับปรุงดินโดยการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินให้สามารถปลูกพืชได้ผลผลิต และแก้ไขสาเหตุของการแพร่กระจายของเกลือในพื้นที่ด้วย

กรมพัฒนาที่ดิน ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดินเค็ม โดยแบ่งพื้นที่การดำเนินงานตามระดับของการเกิดปัญหาดินเค็ม คือ พื้นที่ดินเค็มมาก พื้นที่ดินเค็มปานกลาง และพื้นที่ดินเค็มน้อย โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง เป็นการส่งเสริมปรับปรุงและฟื้นฟูดินโดยใช้พืชปุ๋ยสด ได้แก่ โสนอัฟริกัน ถั่วพริก ถั่วพุ่ม ฯลฯ ตามลักษณะของพื้นที่และความต้องการของเกษตรกร เน้นการปรับปรุงและพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินตามศักยภาพของดิน เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม อีกทั้งสามารถใช้พื้นที่เพื่อทำการเกษตรได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน จากแนวทางการแก้ไขพื้นที่ปัญหาดินเค็มดังกล่าว การส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตสู่เกษตรกร แผนพัฒนาการแก้ไขปัญหาดินเค็มจึงเป็นเรื่องสำคัญที่น่าสนใจ ในแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้เกษตรกรในพื้นที่ดินเค็มยอมรับเทคโนโลยีการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม ที่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐ ซึ่งจะเป็นแนวทางการพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพเทคโนโลยีเหล่านั้น รวมทั้งเป็นข้อมูลพื้นฐาน

ประกอบการวางแผนการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดินเค็มในจังหวัดต่าง ๆ ให้เหมาะสม และมีความสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้ทราบผลสำเร็จของการดำเนินงานดังกล่าว โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงผลผลิตข้าวของเกษตรกร เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนากระบวนการของกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางอย่างมีประสิทธิภาพ กลุ่มติดตามและประเมินผล กองแผนงาน จึงประเมินผลกิจกรรมดังกล่าว โดยใช้ขอบเขตการดำเนินงานของกิจกรรม ประจำปี 2558 ที่มีแผนการดำเนินงานรวมจำนวน 46,000 ไร่ รวมทั้งหมด 16 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ชัยภูมิ สุรินทร์ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ นครพนม ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ ขอนแก่น อุตรดิตถ์ มหาสารคาม หนองคาย กาฬสินธุ์ สกลนคร และบึงกาฬ ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินผลตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ (ตัวชี้วัดที่ 1.6 ร้อยละของผลผลิตข้าวที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ที่ได้รับการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 เพื่อใช้ประกอบการรายงานและเป็นข้อมูลในการวัดผลสำเร็จของการดำเนินงานของกรมฯ อันจะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาเพื่อขยายผลไปสู่การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวในระยะต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 เพื่อแก้ไขปัญหาพื้นที่ดินเค็มและป้องกันการแพร่กระจายดินเค็ม โดยใช้วิธีการที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน และลงทุนน้อย

2.2 เพื่อพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดินเค็มให้มีศักยภาพ สามารถปลูกพืชเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม เพิ่มผลผลิตพืชเพื่อการบริโภคและผลิตเป็นพืชเศรษฐกิจ

3. วัตถุประสงค์ของการประเมิน

3.1 เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงผลผลิตข้าวก่อนและหลังการใช้พืชปุ๋ยสดในพื้นที่นาข้าวของพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

3.2 เพื่อประเมินผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact) จากการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

3.3 เพื่อทราบปัญหา อุปสรรค ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้อง

4. ขอบเขตการประเมิน

4.1 การประเมินผลกิจกรรมการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางที่ดำเนินการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมิน คือ เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่กิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

4.3 พื้นที่เป้าหมาย คือ พื้นที่ที่กรมพัฒนาที่ดินดำเนินงานกิจกรรมการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จำนวน 16 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด นครราชสีมา บุรีรัมย์ ชัยภูมิ สุรินทร์ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ นครพนม ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ ขอนแก่น อุดรธานี มหาสารคาม หนองคาย กาฬสินธุ์ สกลนคร และบึงกาฬ

5. กรอบแนวคิดการประเมิน

การประเมินในรูปแบบประเมินตามวัตถุประสงค์ของโครงการ (Goal - oriented evaluation) ในรูปแบบของ Tyer's goal - based model เพื่อให้ทราบผลสำเร็จของการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ ได้กำหนดประเด็นการประเมินและตัวชี้วัด ดังนี้

วัตถุประสงค์การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ตัวชี้วัดในการประเมิน
1. เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงผลผลิตข้าวก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยพืชสดในพื้นที่นาข้าวของพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง	- การเปลี่ยนแปลงผลผลิตข้าวก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยพืชสดในพื้นที่นาข้าวของเกษตรกร	- ร้อยละของผลผลิตข้าวที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ที่เกษตรกรได้รับการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง
2. เพื่อประเมินผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact) จากการดำเนินกิจกรรมการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง		
2.1 ผลลัพธ์ (Outcome)	- ความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยพืชสด - การใช้ประโยชน์หลังการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม	- จำนวนเกษตรกรที่มีความรู้ความเข้าใจการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อปรับปรุงดินอย่างถูกต้องและเหมาะสม - จำนวนผลผลิตของเกษตรกรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร

วัตถุประสงค์การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ตัวชี้วัดในการประเมิน
2.2 ผลกระทบ (Impact)	<ul style="list-style-type: none">- การรวมกลุ่มเกษตรกร- ต้นทุนการผลิต- รายได้- การขยายผลการใช้ปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็ม	<ul style="list-style-type: none">- ร้อยละเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาดินเค็ม- ค่าเฉลี่ยของต้นทุนการผลิตลดลงหลังใช้ปุ๋ยพืชสด- ค่าเฉลี่ยของรายได้ทางการเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น- จำนวนเกษตรกรที่มีการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อขยายพันธุ์
3. เพื่อทราบปัญหา อุปสรรค ความคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะของเกษตรกร และผู้เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none">- ความคิดเห็น ปัญหาและ ข้อเสนอแนะของเกษตรกร	<ul style="list-style-type: none">- ประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะของ เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการประเมินกิจกรรมการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงผลผลิตข้าวของเกษตรกรหลังการใช้ปุ๋ยพืชสด และทำให้ทราบศักยภาพของปุ๋ยพืชสดต่อการปรับปรุงบำรุงดิน พฤติกรรมการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรในการฟื้นฟูปรับปรุงพื้นที่ดินเค็ม และผลสำเร็จของการดำเนินการในแต่ละสภาพพื้นที่ ตลอดจนทราบถึงปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำผลการประเมินไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงาน และใช้ประกอบการตัดสินใจในการขยายโครงการให้มีความเหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

7. ระยะเวลาดำเนินการ

ธันวาคม 2557 – ธันวาคม 2558

8. แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอน	2558													
	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ	→													
2. จัดทำโครงการร่าง (Proposal)		→												
3. กำหนดรูปแบบและวางแผนเก็บข้อมูล		→												
4. คัดเลือกประชากรกลุ่มตัวอย่าง			→											
5. กำหนดแบบสอบถาม			→											
6. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		→	→											
7. ดำเนินการเก็บข้อมูล (ครั้งที่ 1)				→	→	→	→	→	→					
8. บันทึกข้อมูล (แบบสอบถามครั้งที่ 1)							→	→	→					
9. ดำเนินการเก็บข้อมูล (ครั้งที่ 2)										→	→	→	→	→
10. วิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผล												→	→	→
11. แปรผลข้อมูลและตารางแสดงผล												→	→	→
12. เขียนรายงานผลการประเมิน													→	→
13. เสนอรายงานตามตัวชี้วัดแก่ กพร.														→
14. จัดทำรูปเล่มเพื่อเผยแพร่ผลงาน														→

9. งบประมาณ

งบประมาณจากกองแผนงาน

10. ผู้ดำเนินการ

ผู้รับผิดชอบโครงการและเขียนรายงาน

นางสาวสุนันท์ ไวยพาลี

นางสาวสุภาวดี ปิ่นกุ่มกীর

ผู้ร่วมดำเนินการ

นายฉันทภักดิ์ มาคะสมิต

นางสาวชญญา พันธุ์ชัยยา

นางสาวศศิวิมล วงษ์แสงจันทร์

นางสาวพัชรากร มีราช

ที่ปรึกษาโครงการ

นางสาวพรรณพิศ บ่วงนาวา

ผู้อำนวยการกองแผนงาน

นางสาวพยัตติกา พลสระคู

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบและมาตรฐาน

11. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มติดตามและประเมินผล

กองแผนงาน

กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การประเมินผลกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง ประจำปี 2558 ผู้ประเมินได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นองค์ความรู้เบื้องต้นสำหรับการประเมินผลครั้งนี้ ดังนี้

1. พื้นที่ดินเค็มในประเทศไทย

1.1 สาเหตุของการแพร่กระจายดินเค็ม

1.2 ปัญหาดินเค็ม

1.3 แนวทางการจัดการพื้นที่ฟูและแก้ไขปัญหาในพื้นที่ดินเค็ม

2. สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ

2.1 ลักษณะภูมิประเทศ

2.2 ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

3. แผน/ผลการดำเนินงานโครงการในพื้นที่เป้าหมาย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. พื้นที่ดินเค็มในประเทศไทย

ดินเค็ม หมายถึง ดินที่มีปริมาณเกลือที่ละลายอยู่ในสารละลายดินมากเกินไปจนมีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช ทั้งนี้เนื่องจากทำให้พืชเกิดอาการขาดน้ำ และมีการสะสมไอออน ที่เป็นพิษในพืชมากเกินไปนอกจากนี้ยังทำให้เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืช

การวัดค่าความเค็มของดิน มักใช้การนำไฟฟ้าของดิน มีหน่วยเป็นเดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m) โดยเป็นค่าการนำไฟฟ้าของดินที่สกัดได้จากดินขณะที่อิ่มตัวด้วยน้ำที่ 25 องศาเซลเซียส มาใช้ประเมิน ปริมาณเกลือและอิทธิพลของเกลือในดินต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของพืชซึ่งสามารถแบ่งระดับ ความเค็มของดิน ได้ดังนี้

- ดินไม่เค็ม มีค่าการนำไฟฟ้า 0-2 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m) ไม่มีผลกระทบต่อการปลูกพืช

- ดินเค็มน้อย มีค่าการนำไฟฟ้า 2-4 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m) พืชบางชนิดที่มีความไว ต่อระดับความเค็มอาจมีผลผลิตลดลง

- ดินเค็มปานกลาง มีค่าการนำไฟฟ้า 4-8 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m) พืชส่วนใหญ่ให้ ผลผลิตลดลง

- ดินเค็มมาก มีค่าการนำไฟฟ้า 8-16 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m) พืชที่ทนต่อระดับความ เค็มเท่านั้นที่ยังคงให้ผลผลิตตามปกติ

- ดินเค็มจัด มีค่าการนำไฟฟ้ามากกว่า 16 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m) พืชที่ทนต่อระดับความเค็มเท่านั้นที่ยังคงให้ผลผลิตตามปกติ

ในประเทศไทย มีดินที่ได้รับผลกระทบจากความเค็ม 14,393,469 ไร่ แบ่งตามสภาพพื้นที่หรือแหล่งที่มาของเกลือ ได้ดังนี้

1) ดินเค็มชายทะเล

ดินเค็มชายทะเลเป็นดินที่เกิดจากอิทธิพลของน้ำทะเลท่วมถึงในปัจจุบันหรือเคยท่วมถึงมาก่อน ปัจจุบันยังมีเกลือที่ละลายน้ำได้อยู่มาก พบมากบริเวณชายฝั่งทะเลทั้งสองด้านของภาคใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออก พืชพรรณที่ขึ้นในบริเวณนี้เป็นไม้ชายเลน ซึ่งทนเค็มได้ดี เช่น โกงกาง แสม ลำพู เป็นต้น สำหรับพื้นที่ดินเค็มชายทะเลโดยอาศัยข้อมูลจากการจำแนกดินด้วยกลุ่มชุดดินพบว่า มีพื้นที่ 2,660,983 ไร่

2) ดินเค็มในแผ่นดินหรือดินเค็มบกที่พบในภาคกลาง

ดินเค็มภาคกลาง เป็นพื้นที่ที่เคยมีน้ำทะเลท่วมถึงมาก่อน ปัจจุบันน้ำทะเลท่วมไม่ถึงแล้ว ลักษณะและสมบัติดินส่วนใหญ่หน้าดินจะแข็ง และพบชั้นดินเลนของตะกอนน้ำทะเล ในช่วงความลึก 50-150 เซนติเมตรจากผิวดิน หรือพบคราบเกลือมากบริเวณผิวดินที่อาจเกิดจากการใช้ที่ดินอย่างไม่เหมาะสม เช่น การนำน้ำใต้ดินหรือการชลประทานที่มีความเค็มมาใช้ในการเกษตร พบกระจัดกระจายเป็นหย่อม ๆ มีเนื้อที่ 225,602 ไร่

3) ดินเค็มในแผ่นดินหรือดินเค็มในบกที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ดินเค็มในแผ่นดินหรือดินเค็มบก เป็นดินที่มีการสะสมของเกลือจากการละลายของหินเกลือหรือจากระดับน้ำใต้ดินที่มีเกลือละลายน้ำอยู่มาก ทำให้พบชั้นสะสมเกลือมากหรือพบคราบเกลือที่ผิวดินมาก สำหรับพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็ม กรมพัฒนาที่ดินได้ทำการจำแนกโดยใช้คราบเกลือในฤดูแล้งเป็นหลัก พบว่า มีเนื้อที่ 11,506,884 ล้านไร่ ซึ่งสามารถแบ่งตามผลกระทบจากความเค็ม ดังนี้

- ดินเค็มจัด เป็นบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากเกลือมากเพาะปลูกไม่ได้ มีเนื้อที่ 104,019 ไร่
- ดินเค็มมาก เป็นบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากเกลือมากเพาะปลูกไม่ได้ มีเนื้อที่ 228,234 ไร่
- ดินเค็มปานกลาง เป็นบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากเกลือปานกลาง พืชส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมีเนื้อที่ 3,836,342 ไร่
- ดินเค็มน้อย เป็นบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากเกลือเล็กน้อย ถ้ามีการจัดการไม่ดี หรือดินมีความชื้นไม่เพียงพอ จะส่งผลกระทบกับการเจริญเติบโตของพืช มีเนื้อที่ 7,338,289 ไร่

ตารางที่ 1 : การแพร่กระจายดินเค็มในจังหวัดต่าง ๆ ของทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

หน่วย : ไร่

จังหวัด	ดินเค็มจัด	ดินเค็มมาก	ดินเค็มปานกลาง	ดินเค็มน้อย
นครราชสีมา	69,974	115,872	1,473,636	1,346,508
ชัยภูมิ	15,867	32,046	203,800	289,843
บุรีรัมย์	104	1,412	113,635	681,173
สุรินทร์	121	557	139,845	746,214
ขอนแก่น	2,487	26,464	265,319	1,056,535
มหาสารคาม	611	12,517	356,596	681,514
กาฬสินธุ์	342	554	157,686	142,693
อุดรธานี	4,623	10,463	281,441	278,492
หนองคาย	990	2,078	18,800	268,044
สกลนคร	6,912	1,345	55,475	374,001
หนองบัวลำภู	-	-	-	-
อุบลราชธานี	693	7,275	223,859	120,672
ศรีสะเกษ	137	232	30,345	355,371
ยโสธร	-	79	70,824	71,737
ร้อยเอ็ด	880	15,691	357,701	858,262
อำนาจเจริญ	-	1,491	66,917	11,609
นครพนม	278	158	20,463	55,221
มุกดาหาร	-	-	-	-
เลย	-	-	-	-
รวมพื้นที่ทั้งหมด	104,019	228,234	3,836,342	7,338,289

ที่มา : สมศักดิ์ (2550)

1.1 สาเหตุของการแพร่กระจายดินเค็ม

1) เกลือที่เกิดขึ้นเป็นเกลือที่ละลายน้ำได้ดี น้ำจึงเป็นตัวการหรือพาหะในการพาเกลือไปสะสมในที่ต่าง ๆ ที่น้ำไหลผ่าน ซึ่งเป็นสาเหตุของการแพร่กระจายดินเค็ม หิน หรือแร่ที่อมเกลืออยู่ เมื่อสลายตัวหรือผุพังไป โดยกระบวนการทางเคมีและทางกายภาพก็จะปลดปล่อยเกลือต่าง ๆ ออกมา เกลือเหล่านี้อาจสะสมอยู่กับที่ หรือเคลื่อนตัวไปกับน้ำแล้วซึมสู่ชั้นล่างหรือซึมกลับมาบนผิวดินได้ โดยการระเหยของน้ำไปโดยพลังแสงแดดหรือถูกพืชนำไปใช้ น้ำใต้ดินเค็มที่อยู่ระดับใกล้ผิวดินเมื่อน้ำนี้ซึมขึ้นบนผิวดิน ก็จะนำเกลือขึ้นมาด้วยภายหลังจากที่น้ำระเหยแห้งไปแล้วก็จะทำให้มีเกลือเหลือสะสมอยู่บนผิวดินและที่ลุ่มที่เป็นแหล่งรวมของน้ำ น้ำแหล่งนี้ส่วนมากจะมีเกลือละลายอยู่เพียงเล็กน้อยก็ได้ นาน ๆ เข้าจะเกิดการสะสมของเกลือโดยการระเหยของน้ำ พื้นที่แห่งนั้นอาจเป็นหนองน้ำหรือทะเลสาบเก่าก็ได้

2) เกิดจากการกระทำของมนุษย์ การทำนาเกลือ ทั้งวิธีสูบน้ำเค็มขึ้นมาตากหรือวิธีการขุดคราบเกลือที่อยู่ในน้ำซึ่งจะมีปริมาณมากพอที่จะทำให้พื้นที่บริเวณใกล้เคียงกลายเป็นพื้นที่ดินเค็มหรือแหล่งน้ำเค็ม การสร้างอ่างเก็บน้ำบนพื้นที่ดินเค็มหรือน้ำใต้ดินเค็มทำให้เกิดการยกระดับของน้ำใต้ดินขึ้นมาทำให้พื้นที่โดยรอบและบริเวณใกล้เคียงเกิดเป็นพื้นที่ดินเค็มได้ การชลประทานที่ขาดการวางแผนในเรื่องผลกระทบของดินเค็มมักก่อให้เกิดปัญหาต่อพื้นที่ซึ่งใช้ประโยชน์จากระบบชลประทานนั้น ๆ รวมถึงการตัดไม้ทำลายป่า ทำให้สภาพการรับน้ำของพื้นที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดปัญหาตามมาอย่างมากมาย จากสภาพทางอุทกธรณีของน้ำเปลี่ยนแปลงไปแทนที่พืชจะใช้ประโยชน์กลับไหลลงไปในระบบส่งน้ำใต้ดินเค็มทำให้เกิดปัญหาดินเค็มตามมา

1.2 ปัญหาดินเค็ม

1) ดินเค็มชายทะเล มีน้ำท่วมถึงเป็นประจำ เนื้อดินเป็นดินเลนและการรองรับน้ำหนักของดินต่ำมาก การระบายน้ำเลวมาก ขาดแคลนแหล่งน้ำจืด บางพื้นที่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินเปรี้ยวจัด

2) ดินเค็มบกที่พบในภาคกลาง มีน้ำใต้ดินเค็มและพบคราบเกลือแพร่กระจายเป็นหย่อม ๆ และขาดแคลนแหล่งน้ำจืด

3) ดินเค็มบกที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเกลือละลายน้ำได้มาก มีชั้นดินแข็งที่สะสมเกลือและขาดแคลนแหล่งน้ำจืด

1.3 แนวทางการจัดการฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาในพื้นที่ดินเค็ม

1) ดินเค็มชายทะเล

- พื้นที่ดินเค็มชายฝั่งทะเลที่มีน้ำท่วมถึงเป็นประจำทั้งที่มีศักยภาพและไม่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถัน ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ควรปล่อยไว้ให้เป็นป่าชายเลน สำหรับพื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรม ควรฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนให้กลับคืนมาเป็นที่อยู่อาศัย และแพร่พันธุ์ของสัตว์น้ำ

- พื้นที่นาทุ่งร้าง การฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนในพื้นที่นาทุ่งร้างทำได้ยาก เนื่องจากระบบนิเวศของพื้นที่ได้เปลี่ยนแปลงไปทั้งหมดแล้ว จึงต้องทำการศึกษาลักษณะและสมบัติดินก่อนที่จะมีการเข้า/ออก และท่วมถึงของน้ำทะเล

- ถ้าพบชั้นเลนตื้นมากและมีน้ำทะเลเข้าถึง สามารถฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนได้โดย การทำลายคันดิน ปรับสภาพพื้นที่และปล่อยน้ำทะเลเข้าท่วมขัง และปลูกป่าชายเลน

- ถ้าพบชั้นดินเลนลึกและน้ำทะเลไม่ท่วม การใช้ประโยชน์พื้นที่ทำการเกษตรควรทำ คันดินรอบพื้นที่ปลูกพร้อมมีประตูเปิดและปิดระบายน้ำ คันดินที่สร้างต้องให้สูงพ้นระดับน้ำทะเลที่ขึ้นสูง และแข็งแรงพอที่จะป้องกันการรั่วซึมของน้ำที่จะไหลเข้ามาในบริเวณพื้นที่ ปรับพื้นที่และยกร่องให้กว้างตามชนิดพืชที่จะปลูก ขุดคลองระบายน้ำลึก 50 เซนติเมตร สำหรับปลูกผัก และ 1.50 เมตร สำหรับ

ปลูกไม้ยืนต้นรอบพื้นที่ และนำน้ำจืดเข้ามาขังเพื่อชะล้างเกลือแล้วระบายออกไป ตรวจสอบสมบัติดิน เช่น ความเป็นกรดของดิน ความเค็มของดิน การลดระดับน้ำใต้ดิน การลดระดับน้ำใต้ดินลงไปโดยวิธีการระบาย ออกหรือสูบออก ซึ่งจะทำให้ดินแห้งและสุก ซึ่งเป็นส่วนของการล้างดินเพราะเมื่อดินแห้งจะแตกเป็นร่องลึก ลงไป ทำให้น้ำซึมผ่านได้เร็วขึ้น และมีวัชพืชขึ้น จึงปรับปรุงดินด้วยการไถกลบพืชปุ๋ยสด ปรับปรุงหลุมปลูก ด้วยปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยคอก เป็นต้น

ตารางที่ 2 : การจัดการดินเค็มชายทะเลเพื่อเพิ่มผลผลิต

ชนิดพืช	การจัดการดิน
ข้าว	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบระดับความเค็มของดินให้อยู่ในระดับที่ข้าวสามารถทนได้ และให้เลือกพันธุ์ข้าวทนเค็มมาปลูก- ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยคอก 2.0-3.0 ตันต่อไร่ หรือปลูกพืช ปุ๋ยสดไถกลบ- ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งเท่ากัน คือ ระยะเวลาปักดำและหลังครั้งแรก 30 วัน- ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ (พด.2) 3 ครั้ง เมื่อข้าวอายุ 30 50 และ 60 วัน อัตราครั้งละ 5 ลิตรเจือจาง หรือใส่พร้อมการปล่อยน้ำเข้านา
ผัก	<ul style="list-style-type: none">- ขุดคลองระบายน้ำลึก 50 เซนติเมตร รอบพื้นที่และภายในพื้นที่ และนำน้ำจืดเข้ามาขังเพื่อชะล้างเกลือ แล้วระบายออกไป- ยกร่องปลูกกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างร่อง 30 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก 2.0 ตันต่อไร่ต่อปี และหว่านปุ๋ยชนิดและอัตราที่เหมาะสมสำหรับชนิดผักที่ปลูก
มะพร้าว	<ul style="list-style-type: none">- ขุดคลองระบายน้ำลึก 1.5 เมตร รอบพื้นที่และภายในพื้นที่ และนำน้ำจืดเข้ามาขังเพื่อชะล้างเกลือ แล้วระบายออกไป- เตรียมหลุมปลูกขนาด 50x50x50 เซนติเมตร แยกดินบนไว้ ตากหลุม 7 วัน- ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักผสมกับดินสัดส่วน 1 : 7 และใช้หินฟอสเฟต ร่องกันหลุม 3 กิโลกรัม- ใส่ปุ๋ยเคมีชนิดและอัตราตามคำแนะนำตามอายุพืชที่ปลูก

2) ดินเค็มบกภาคกลาง

- เลือกชนิดพืชที่ทนเค็มมาปลูก เช่น หน่อไม้ฝรั่ง แตงแคนตาลูป บร็อคโคลี่
- พัฒนาแหล่งน้ำจืดหรือแหล่งน้ำชลประทาน มาใช้แทนแหล่งน้ำบาดาลหรือน้ำใต้ดิน
- ปลูกพืชคลุมดินและรักษาหน้าดินไม่ให้แห้ง เพื่อป้องกันการนำน้ำที่มีเกลือละลายอยู่มากมาสะสมที่ผิวดิน
- ปรับปรุงดินด้วยการไถกลบพืชปุ๋ยสด หรือปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยคอก ร่วมกับปุ๋ยเคมีตามชนิดพืชที่ปลูก
- ส่งเสริมการปลูกป่า เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเกลือ

3) ดินเค็มบกภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การแก้ปัญหาควรจัดการปัญหาดินเค็มในเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ ทั้งการแก้ไขพื้นที่ที่มีคราบเกลือบนผิวดินให้ลดระดับความเค็มลง ให้สามารถปลูกพืชได้ และการแก้ไขสาเหตุของการแพร่เกลือในพื้นที่นั้น

การแก้ปัญหาพื้นที่ดินเค็มนั้น สามารถทำให้กลับมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้ตามความเหมาะสมของระดับความเค็มที่เกิดขึ้น และสามารถลดระดับความรุนแรงของปัญหาดินเค็มลงได้ โดยจัดการเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ แต่ต้องมีการลงทุนและให้เวลาในการแก้ไขพื้นที่นี้

พื้นที่ดินเค็มน้อย-เค็มปานกลาง

ส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่มใช้ในการปลูกข้าว ในช่วงแล้งจะพบคราบเกลือบนผิวดินเป็นหย่อม ๆ อย่งไรก็ตามทำให้ได้ผลผลิตต่ำ ดังนั้น ก่อนการปลูกข้าวจะต้องมีการจัดการที่ดีทั้งดิน น้ำ และพืช คือ ในการเตรียมดินเพื่อปลูกข้าวควรปรับระดับหน้าดินให้มีอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก แกลบ ปุ๋ยพืชสด ใช้พันธุ์ข้าวทนเค็ม เช่น ขาวดอกมะลิ 105 สามารถทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยจาก 10-15 ถึงต่อไร่เป็น 30-50 ถึงต่อไร่

สำหรับปุ๋ยพืชสดที่กรมพัฒนาที่ดินส่งเสริมให้มีการปลูกเพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง คือ โสนอัฟริกัน เพราะเป็นพืชตระกูลถั่วที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ดินเค็ม ให้มวลชีวภาพสูงมีปมทั้งรากและลำต้น ทำให้มีประสิทธิภาพในการดิงไนโตรเจนได้ปริมาณสูงกว่าหลังการสับกลบส่งผลให้พืชที่ปลูกตามมาได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นประมาณ 30-35 เปอร์เซ็นต์ โดยแนะนำให้ปลูกในช่วงเดือนเมษายนถึงมิถุนายน ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากเมล็ดโสนมีเปลือกหนาและแข็งทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกต่ำ ดังนั้นก่อนการปลูกควรแช่เมล็ดโสนในน้ำเดือด 1 นาที แล้วแช่ในน้ำเย็น โดยทั่วไปจะสับกลบเมื่อโสนอัฟริกันอายุประมาณ 60 วัน หรือระยะเตรียมพื้นที่ปลูกข้าว สามารถปักดำข้าวได้เมื่อมีปริมาณน้ำเพียงพอ

ในพื้นที่ดินเค็มน้อยและเค็มปานกลางที่น้ำไม่ท่วม หรือหลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้วมีน้ำเพียงพอสามารถปรับปรุงบำรุงดินแล้วปลูกพืชเศรษฐกิจทนเค็มได้ โดยดำเนินการ ดังนี้

- ปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ คือ แกลบ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด
- เลือกปลูกพืชทนเค็มที่เหมาะสมกับระดับความเค็มของดิน เช่น หน่อไม้ฝรั่ง มะเขือเทศ กุยช่าย แดงแคนตาลูป บร็อคโคลี่ กระน้ำ เป็นต้น
- ให้น้ำระบบน้ำหยด จะช่วยควบคุมความชื้นดิน ความเค็มดิน และประหยัดน้ำได้ดี
- ควรมีการคลุมดินหลังปลูกเพื่อรักษาความชื้นและป้องกันการสะสมของเกลือที่ผิวดิน

พื้นที่ดินเค็มจัด

เป็นบริเวณที่มีคราบเกลือบนผิวดินปริมาณมาก มีน้ำใต้ดินเค็มอยู่ใกล้ผิวดิน มักเป็นที่ว่างเปล่าปลูกพืชเศรษฐกิจไม่ได้พืชทนเค็มจัดเท่านั้นที่ขึ้นได้ เช่น หนามพุงดอ หนามพรม แนวทางการจัดการเน้นที่การฟื้นฟูแก้ไขสภาพเสื่อมโทรมของพื้นที่ดินเค็มจัด ให้เป็นทุ่งหญ้าที่มีต้นไม้อ่อนขึ้นได้ ดังนี้

- ปลูกต้นไม้ทนเค็มจัดและหญ้าชอบเกลือ คือ ในพื้นที่ดินเค็มจัดที่น้ำไม่ท่วมขังปลูกต้นกระถินออสเตรเลีย ระยะ 2x2 เมตร ร่วมกับการปลูกหญ้าดิกซี ให้เจริญเติบโตคลุมหน้าดิน ช่วยควบคุมการระเหยของน้ำที่จะพาเกลือมาสะสมบนผิวดิน และเศษซากพืชยังช่วยเติมอินทรีย์วัตถุลงไปในดินสำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมขังควรทำร่องระบายน้ำทุก ๆ 10 เมตร กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการเห็นเป็นรูปธรรมแล้วในพื้นที่ อ.ขามทะเลสอ อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา และ ต.เมืองเพี้ย อ.ชนบท จ.ขอนแก่น
- การทำคันคูเพื่อชะล้างเกลือจากชั้นหน้าดิน และควบคุมระดับน้ำใต้ดินเค็มทำให้ความเค็มของดินลดลง เช่น อ.พระยืน จ.ขอนแก่น อ.หนองบ่อ จ.มหาสารคาม

พื้นที่รับน้ำ

มีลักษณะเป็นพื้นที่เนินซึ่งถูกเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากป่าธรรมชาติมาเป็นการปลูกพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง ทำให้เสียสมดุลการใช้น้ำในพื้นที่ เกิดการยกระดับของน้ำใต้ดินเค็มในที่ลุ่มตามเชิงเนินขึ้นมาใกล้ผิวดิน แนวทางการแก้ไขควรทำเป็นระบบทั้งบริเวณพื้นที่เนินรับน้ำและพื้นที่ดินเค็มในที่ลุ่มควรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์แล้วปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส สะเดา หรือการปลูกแฝกเป็นแถบสลับกับพืชไร่ เช่น อ.ขามทะเลสอ จ.นครราชสีมา

หากบนพื้นที่เนินรับน้ำมีน้ำใต้ดินไม่เค็ม การนำน้ำนั้นมาให้เกษตรกรใช้เพาะปลูกพืชเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถลดระดับน้ำใต้ดินในที่ลุ่มได้ และยังทำให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร และเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

2.2 จังหวัดบุรีรัมย์

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดบุรีรัมย์ มีพื้นที่รวม 10,322,885 ตารางกิโลเมตร หรือ 6,451,178,125 ไร่ พื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง ลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญ คือ พื้นที่สูงและภูเขาทางตอนใต้ พื้นที่ลุ่มคลื่นลอนตื้นตอนกลางของจังหวัด พื้นที่ราบลุ่มตอนเหนือริมฝั่งแม่น้ำมูล



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดบุรีรัมย์ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศา 15 ลิปดาเหนือ กับ 15 องศา 45 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศา 30 ลิปดากับ 103 องศา 45 ลิปดาตะวันออก โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดสุรินทร์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดสระแก้ว และประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา

2.3 จังหวัดชัยภูมิ

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดชัยภูมิลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง มีพื้นที่ประมาณ 12,778.3 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,986,429 ไร่ อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 631 ฟุต บริเวณตอนกลางของจังหวัดเป็นพื้นที่ราบ พื้นที่ครึ่งหนึ่งของจังหวัดเป็นป่าไม้และภูเขา นอกจากนั้น เป็นที่ราบสูง พื้นที่ป่าไม้และเทือกเขาตั้งเรียงรายจากทิศตะวันออก สู่ทิศตะวันตกประกอบด้วยเทือกเขาสำคัญ คือ ภูเขี้ยว ภูแลนคา และภูพังเหย ด้วยลักษณะดังกล่าวจึงทำให้พื้นที่จังหวัดแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนเหนือ ประกอบด้วย อำเภอหนองบัวแดง แก้งคร้อ บ้านแท่น เกษตรสมบูรณ์ ภูเขี้ยว คอนสาร และภักดีชุมพล ส่วนใต้ ประกอบด้วย อำเภอเมืองชัยภูมิ บ้านเขว้า จัตุรัส บำเหน็จณรงค์ เทพสถิต หนองบัวระเหว คอนสวรรค์ อำเภอเนินสง่า และกิ่งอำเภอซับใหญ่



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดชัยภูมิตั้งอยู่บริเวณเส้นรุ้งที่ 15 องศาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศาตะวันออก โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดเพชรบูรณ์ และจังหวัดขอนแก่น
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น และจังหวัดนครราชสีมา
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดเพชรบูรณ์ และจังหวัดลพบุรี

2.4 จังหวัดสุรินทร์

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดสุรินทร์ตั้งอยู่ในบริเวณที่ราบสูง มีเนื้อที่ประมาณ 8,124.056 ตารางกิโลเมตร (ประมาณ 5,077,535 ไร่) ลักษณะภูมิประเทศมีภูเขาสลับซับซ้อนหลายลูกมีป่าที่บสลับป่าเบญจพรรณตามบริเวณแนวเขตที่ติดต่อกับราชอาณาจักรกัมพูชา ต่อจากบริเวณภูเขาลงมาเป็นที่ราบสูงลุ่ม-ดอนสลับลาดเท มีลักษณะเป็นลูกคลื่น ลาดเทไปทางตอนกลางและตอนเหนือของจังหวัด ทางตอนกลางของจังหวัดพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม แต่มีพื้นที่บางส่วนเป็นที่ดอนสลับที่ลุ่ม-ดอนเช่นเดียวกัน ทางตอนเหนือของจังหวัดพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบและที่ราบลุ่ม โดยเฉพาะอำเภอชุมพลบุรีและอำเภอกำแพงชัยอยู่ในที่ราบลุ่มแม่น้ำมูลในเขตของทุ่งกุลาร้องไห้ ลักษณะของดินในจังหวัดสุรินทร์เป็นดินร่วนปนทรายมีบางพื้นที่ เช่น อำเภอเขวาสินรินทร์เป็นดินเหนียวปนทราย ฉะนั้นดินในจังหวัดสุรินทร์จึงอุ้มน้ำได้น้อย



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

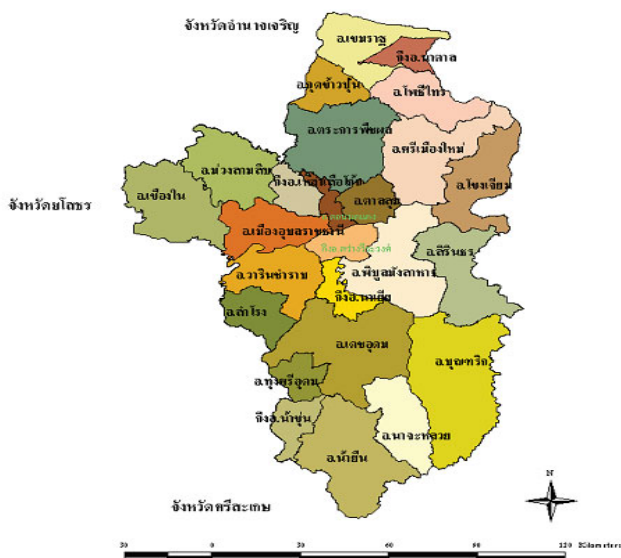
จังหวัดสุรินทร์ตั้งอยู่ทางตอนล่างของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างลองติจูด 103 และ 105 องศาตะวันออก ละติจูด 15 และ 16 องศาเหนือ โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดร้อยเอ็ดและจังหวัดมหาสารคาม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดศรีสะเกษ
ทิศใต้	ติดต่อกับประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดบุรีรัมย์

2.5 จังหวัดอุบลราชธานี

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดอุบลราชธานีตั้งอยู่ในบริเวณที่เรียกว่า แอ่งโคราช (Khorat Basin) มีเนื้อที่ประมาณ 16,113 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 10 ล้านไร่ โดยสูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยประมาณ 68 เมตร หรือ 227 ฟุต ลักษณะโดยทั่วไป เป็นที่สูงต่ำ ที่ราบสูงลาดเอียงไปทางตะวันออกมีแม่น้ำโขงเป็นแนวเขตกั้นระหว่างจังหวัดอุบลราชธานีกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีแม่น้ำชีไหลมาบรรจบกับแม่น้ำมูล ไหลผ่านกลางจังหวัดจากทิศตะวันตกมายังทิศตะวันออกแล้วไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่อำเภอโขงเจียม และมีลำน้ำใหญ่ ๆ อีกหลายสาย ได้แก่ ลำเซบก ลำโดมใหญ่ และลำโดมน้อย ภูเขาสลับซับซ้อนหลายแห่งทางบริเวณชายแดนตอนใต้ที่สำคัญคือ ทิวเขาบรรทัดและทิวเขาพนมดงรัก ซึ่งกั้นอาณาเขตระหว่างจังหวัดอุบลราชธานีกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและราชอาณาจักรกัมพูชา



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดอุบลราชธานี ตั้งอยู่ระหว่างละติจูดที่ 14 องศา 13 ลิปดาเหนือ ถึง 16 องศา 6 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 104 องศา 23 ลิปดาตะวันออก ถึง 105 องศา 38 ลิปดาตะวันออก โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดอำนาจเจริญและประเทศลาว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับแขวงจำปาศักดิ์ (ประเทศลาว)
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดพระวิหาร (ประเทศกัมพูชา)
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดศรีสะเกษและจังหวัดยโสธร

2.6 จังหวัดอำนาจเจริญ

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดอำนาจเจริญลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ลุ่ม มีเนินเขาเตี้ย ๆ ทอดยาวไปจรดกับจังหวัดอุบลราชธานีมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 1,975,780 ไร่ หรือ 3,161.248 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ ๖๘ เมตร ลักษณะภูมิประเทศแบ่งได้เป็นสองบริเวณ คือ ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบสูง บางส่วนเป็นลูกคลื่นลอนตื้นหรือเนินเขาเตี้ย ๆ และบริเวณที่ราบ ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบถึงลูกคลื่นลอนตื้นเป็นแนวยาวตามทิศตะวันออกถึงทิศตะวันตก เทือกเขาภูพานเป็นเทือกเขาที่ทอดผ่านหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะภูมิสัณฐานแบ่งออกเป็นบริเวณที่เป็นสันดินริมแม่น้ำเกิดจากตะกอนลำน้ำที่พัดมาทับถมสภาพพื้นที่เป็นเนินสันดิน บริเวณที่เป็นแอ่งหรือที่ราบหลังแม่น้ำ บริเวณที่เป็นแบบลานตะพักน้ำประกอบด้วยบริเวณที่เป็นลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ ระดับกลาง ระดับสูง ลักษณะพื้นที่มีทั้งเป็นแบบที่ราบแบบลูกคลื่นลอนลาด จนถึงลูกคลื่นลอนชัน



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดอำนาจเจริญ ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 องศา 30 ลิปดาเหนือ ถึง 16 องศา 30 ลิปดาเหนือ และ เส้นแวงที่ 104 องศา 15 ลิปดาตะวันออก ถึง 105 องศา 15 ลิปดาตะวันออก แยกออกจากจังหวัดอุบลราชธานี เมื่อปี พ.ศ. 2536 โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

- | | |
|-------------|---|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับจังหวัดยโสธร และจังหวัดมุกดาหาร |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และจังหวัดอุบลราชธานี |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับจังหวัดอุบลราชธานี |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับจังหวัดยโสธร |

2.7 จังหวัดนครพนม

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดนครพนมมีเนื้อที่ประมาณ 5,512.7 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,445,414.32 ไร่ ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 140 เมตร มีที่ราบลุ่ม ที่ราบสูง ภูเขา อยู่บ้าง และมีแม่น้ำสายสั้น ๆ เป็นสาขาย่อยแยกจากแม่น้ำโขงมาหล่อเลี้ยงความอุดมสมบูรณ์ภายในพื้นที่ พื้นที่ส่วนใหญ่มีแม่น้ำโขงไหลผ่านจึงนับว่าเป็นจังหวัดที่มีแหล่งน้ำที่สมบูรณ์มาก ด้านตะวันออกมีแม่น้ำโขงทอดยาวกั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับลาว จุดผ่านแดนที่สำคัญ คือ ด่านสะพานมิตรภาพไทย - ลาว ซึ่งรัฐบาลไทย - ประเทศลาว ร่วมมือกันสร้างและเป็นประตูไปสู่อินโดจีน



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดนครพนม ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนบน) ของประเทศไทย มีลักษณะเป็นแนวยาวตามฝั่งแม่น้ำโขงประมาณ 153 กิโลเมตร ตั้งอยู่ระหว่างละติจูดที่ 16-18 องศาเหนือ และลองจิจูดที่ 104-105 องศาตะวันออก โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดบึงกาฬ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับแขวงคำม่วน ประเทศลาว โดยมีแม่น้ำโขงไหลกั้นพรมแดน
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดมุกดาหาร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดสกลนคร

2.8 จังหวัดร้อยเอ็ด

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดร้อยเอ็ด มีพื้นที่ทั้งสิ้น 8,299.46 ตารางกิโลเมตร หรือ 5,187,156 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 120-160 เมตร มีภูเขาทางตอนเหนือ ซึ่งติดต่อกับเทือกเขาภูพาน บริเวณตอนกลางของจังหวัดมีลักษณะเป็นที่ราบลูกคลื่น บริเวณตอนล่างมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำมูลและสาขา ได้แก่ ลำน้ำชี ลำน้ำพลับพลา ลำน้ำเตา เป็นต้น บริเวณที่ราบต่ำกว้างขวาง เรียกว่า พุ่งกุลาร่องไห้ มีพื้นที่ประมาณ 80,000 ไร่ มีลักษณะเป็นที่ราบแอ่งกระทะ



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดร้อยเอ็ดตั้งอยู่ตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างละติจูดที่ 15 องศา 24 ลิปดาเหนือ ถึง 16 องศา 19 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดที่ 103 องศา 16 ลิปดาตะวันออก ถึง 104 องศา 21 ลิปดาตะวันออก โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

- | | |
|-------------|---------------------------|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับจังหวัดกาฬสินธุ์ |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับจังหวัดยโสธร |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์ |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับจังหวัดมหาสารคาม |

2.9 จังหวัดศรีสะเกษ

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดศรีสะเกษ มีเนื้อที่ทั้งหมด 8,839.976 ตารางกิโลเมตร หรือ 5,524,987.50 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศทางตอนใต้เป็นที่สูงและค่อย ๆ ลาดต่ำไปทางเหนือลงสู่ลุ่มแม่น้ำมูลซึ่งอยู่ทางตอนเหนือของจังหวัด ตอนใต้มีทิวเขาพนมดงรักซึ่งทอดตัวในแนวตะวันออก-ตะวันตกเป็นเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างไทยกับกัมพูชา ยาว 127 กิโลเมตร อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 126 เมตร ทางตอนกลางและตอนเหนือของจังหวัดมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มลอนลาด ระดับความสูงระหว่าง 150-200 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีลำน้ำหลายสายไหลผ่านพื้นที่ราบนี้ลงไปยังแม่น้ำมูล ลำน้ำสายสำคัญ ได้แก่ ห้วยทับทัน ห้วยสำราญ และ ห้วยชะยุ้ง ทางตอนเหนือของจังหวัดมีแม่น้ำมูลไหลผ่านเขตอำเภอศีลาลาต อำเภอราษีไศล อำเภอเมืองศรีสะเกษ อำเภอขามเฒ่า และอำเภอกันทรารมย์ เป็นระยะทางประมาณ 120 กิโลเมตร บริเวณนี้ถือเป็นแหล่งอุดมสมบูรณ์ที่สุดของจังหวัดเนื่องจากเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำขนาดใหญ่อยู่สูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 115-130 เมตร



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดศรีสะเกษอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ละติจูด 14-15 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 104-105 องศา ตะวันออก โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

- ทิศเหนือ** ติดต่อกับจังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดยโสธร และจังหวัดร้อยเอ็ด
- ทิศตะวันออก** ติดต่อกับจังหวัดอุบลราชธานี
- ทิศใต้** ติดต่อกับประเทศกัมพูชา
- ทิศตะวันตก** ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์และจังหวัดร้อยเอ็ด

2.10 จังหวัดขอนแก่น

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดขอนแก่นมีพื้นที่ 10,880 ตารางกิโลเมตร หรือ 6.8 ล้านไร่ สภาพพื้นที่ลาดเอียงจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออกและทิศใต้ บริเวณที่สูงทางด้านตะวันตกมีสภาพพื้นที่เป็นเขาหินปูนสลับกับพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยระดับความสูงประมาณ 200-250 เมตร จากระดับน้ำทะเล ภูเขารูปแอ่งอยู่ติดอำเภอภูเวียงบริเวณที่สูงตอนกลาง และทางด้านเหนือมีพื้นที่เป็นเทือกเขา ได้แก่ ภูเก้า ภูเม็ง ภูพานคำ เป็นแนวขวางจากด้านเหนือแล้ววกลงมาทางตะวันตกเฉียงใต้ ไหล่เขาด้านนอกมีความสูงและลาดชันมาก สูงประมาณ 300-660 เมตร ไหล่เขาด้านในมีความลาดชันน้อยระดับความสูงประมาณ 220-250 เมตร สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความสูงประมาณ 150-200 เมตร บางส่วนเป็นเนิน สูงประมาณ 170-250 เมตร และลาดต่ำไปทางราบลุ่มที่ขนานกับลำน้ำชี ความสูงประมาณ 130-150 เมตร จากนั้นพื้นที่จะลาดชันไปทางตะวันออก มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดความสูงประมาณ 200-250 เมตร และพื้นที่ค่อนข้างราบความสูงประมาณ 170 -180 เมตร



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดขอนแก่นตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15-17 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101-103 องศาตะวันออก โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดเลย จังหวัดหนองบัวลำภู และจังหวัดอุดรธานี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดกาฬสินธุ์และจังหวัดมหาสารคาม
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดบุรีรัมย์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดชัยภูมิและจังหวัดเพชรบูรณ์

2.11 จังหวัดอุดรธานี

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดอุดรธานี มีเนื้อที่ประมาณ 11,730 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,331,438.75 ไร่ สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาส่วนใหญ่ บางส่วนเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นถึงลอนลึก ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 200 เมตร บางส่วนเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นสลับพื้นที่นาที่ราบลุ่มอยู่บริเวณริมแม่น้ำ เช่น ลำน้ำโมง ลำปาว เป็นต้น ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้น มีที่ดอนสลับที่นา บางส่วนเป็นที่เนินเขาเตี้ย ๆ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ยประมาณ 187 เมตร มีที่ราบลุ่มเป็นบริเวณกว้างในเขตอำเภอเมือง และอำเภอกุมภวาปี ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำปาว นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่ราบลุ่มบริเวณแม่น้ำต่าง ๆ เช่น ห้วยน้ำสวย ห้วยหลวง ลำน้ำเพ็ญ ห้วยดาด ห้วยไฟจานใหญ่ และแม่น้ำสงคราม เป็นต้น



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

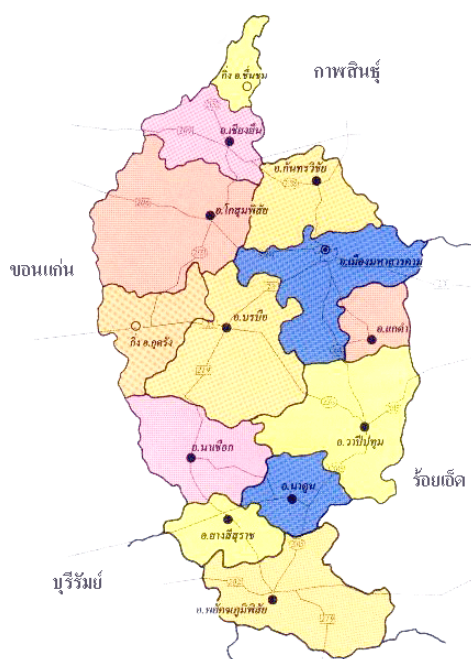
จังหวัดอุดรธานีตั้งอยู่บนเส้นรุ้งที่ 17 องศาเหนือ เส้นแวงที่ 103 องศาตะวันออก อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดหนองคาย
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดสกลนคร
- ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดกาฬสินธุ์
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดเลยและจังหวัดหนองบัวลำภู

2.12 จังหวัดมหาสารคาม

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดมหาสารคามมีพื้นที่ประมาณ 5,300 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,307,300 ไร่ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 130 - 230 เมตร ทิศตะวันตกและทิศเหนือเป็นที่สูงและค่อย ๆ เทลาดมาทางทิศตะวันออกและทิศใต้ โดยสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบเป็นที่ราบลุ่มริมน้ำ เช่น ที่ราบลุ่มริมแม่น้ำชีในบริเวณอำเภอเมืองมหาสารคาม อำเภอโกสุมพิสัย ทางตอนใต้ของจังหวัดแถบชายทุ่งกุลาร้องไห้พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบสลับกับลูกคลื่นลอนลาด และพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดสลับกับพื้นที่ลูกคลื่นลอนชันอยู่ตอนเหนือและตะวันตกของจังหวัด



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดมหาสารคามอยู่บริเวณตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 องศา 25 ลิปดา และ 16 องศา 40 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 102 องศา 50 ลิปดา และ 103 องศา 30 ลิปดา โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น และจังหวัดกาฬสินธุ์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดร้อยเอ็ด
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์ และจังหวัดบุรีรัมย์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น และจังหวัดบุรีรัมย์

2.13 จังหวัดหนองคาย

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดหนองคายมีพื้นที่ประมาณ 5,300 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,307,300 ไร่ เป็นจังหวัดชายแดนที่มีพื้นที่ทอดขนานยาวไปตามลำน้ำโขง มีความยาวทั้งสิ้น 195 กิโลเมตร ความกว้างของพื้นที่ทอดขนานไปตามลำน้ำโขง โดยเฉลี่ยประมาณ 20 - 25 กิโลเมตรจุดผ่านแดนที่สำคัญและเป็นสากล คือ ด่านสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว ซึ่งรัฐบาลออสเตรเลีย-ไทย-ประเทศลาวร่วมมือกันสร้างและเป็นประตูไปสู่อินโดจีน ลักษณะภูมิประเทศพื้นที่ค่อนข้างราบ ได้แก่ เขตอำเภอเมืองหนองคาย อำเภอท่าบ่อ และอำเภอศรีเชียงใหม่ ซึ่งใช้ประโยชน์ในการทำนา และปลูกพืชบริเวณริมน้ำโขง ลักษณะภูมิประเทศพื้นที่เป็นคลื่นลอนลาดกระจายอยู่ทุกอำเภอเป็นหย่อม ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นที่ทำนาและปลูกพืชไร่ พืชสวนและป่าธรรมชาติ ลักษณะภูมิประเทศพื้นที่เป็นคลื่นลอนชัน เป็นเขา และเป็นป่าธรรมชาติ เช่น ป่าไม้เต็งรังเบญจพรรณ พบในเขตอำเภอสังคม ลักษณะภูมิประเทศสภาพพื้นที่ เป็นภูเขาที่มีความสูงชันจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 200 เมตร เป็นบริเวณเทือกเขาต่าง ๆ ทางทิศตะวันตกในเขตอำเภอสังคม เนื่องจากแม่น้ำโขงได้ไหลผ่านอำเภอต่างๆเกือบทุกอำเภอ จึงก่อให้เกิดประโยชน์ในการเกษตรกรรม นอกจากนี้สำนักงานพลังงานแห่งชาติได้จัดตั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในพื้นที่ 9 อำเภอรวมทั้งสิ้น 82 สถานี เพื่อทำการสูบน้ำจากแม่น้ำโขงและแหล่งน้ำอื่น ๆ ขึ้นมาใช้เพื่อการเกษตรกรรม



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดหนองคาย ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 17 องศา 45 ลิปดา และเส้นแวงที่ 102 องศา 45 ลิปดา โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับกำแพงนครเวียงจันทน์ เขตเมืองหลวงของประเทศลาว โดยมีแม่น้ำโขงเป็นแนวพรมแดน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดบึงกาฬ
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดอุดรธานี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดเลย

2.14 จังหวัดกาฬสินธุ์

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดกาฬสินธุ์มีเนื้อที่ ประมาณ 6,946.746 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 4,341,716 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศแบ่งได้ 5 ลักษณะ คือ 1.1) พื้นที่เป็นภูเขา ได้แก่ เทือกเขาภูพานมีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 200 - 500 เมตร อยู่ทางทิศตะวันออกและทิศเหนือของจังหวัด 1.2) ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นหุบเขาอยู่ในเขตอำเภอเขาวง ลักษณะเป็นที่ราบระหว่างหุบเขา 1.3) สภาพเป็นลูกคลื่นสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 175 - 250 เมตร ลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นอยู่ในเขตอำเภอท่าคันโท อำเภอสหัสขันธ์ บริเวณทิศเหนือของอำเภอยางตลาด ทิศใต้ของอำเภอสมเด็จ และบางส่วนของอำเภอห้วยผึ้ง 1.4) สภาพค่อนข้างราบมีระดับน้ำทะเลปานกลาง 150 - 170 เมตร อยู่ในบริเวณอำเภอเมือง อำเภอยางตลาด บางส่วนของทิศใต้ของอำเภอสหัสขันธ์ ทางทิศตะวันออกของอำเภอสมเด็จ และอำเภอห้วยผึ้ง 1.5) ลักษณะภูมิประเทศสภาพพื้นที่ราบลุ่มริมฝั่งน้ำเป็นที่ราบริมฝั่งแม่น้ำชี ลำน้ำป่าว ลำน้ำพาน มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 140 - 150 เมตร อยู่ในอำเภอกมลาไสย บางส่วนของอำเภอเมือง และอำเภอยางตลาด



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

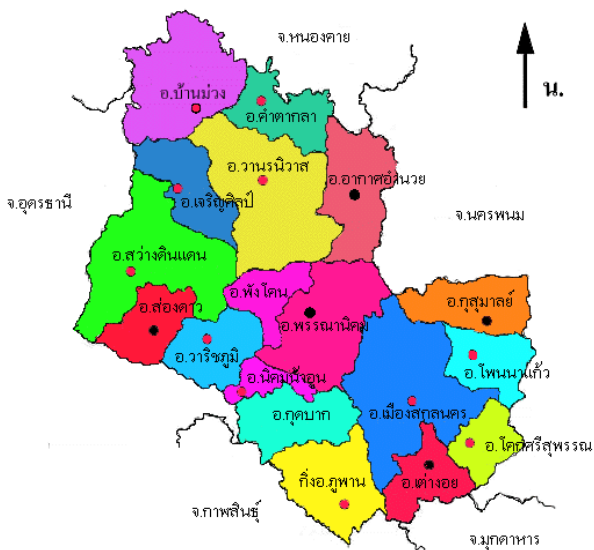
จังหวัดกาฬสินธุ์อยู่ตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งอยู่ระหว่างเส้นละติจูดที่ 16 - 17 องศาเหนือ และ ลองติจูดที่ 103 - 104 องศาตะวันออก โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดอุดรธานี และจังหวัดสกลนคร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดมุกดาหาร
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดร้อยเอ็ด และจังหวัดมหาสารคาม
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดขอนแก่น

2.15 จังหวัดสกลนคร

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดสกลนครมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 9,605.76 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 6,003,603 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง สูงกว่าระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ยประมาณ 172 เมตร ด้านทิศเหนือของจังหวัดมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มลอนคลื่นไม่สม่ำเสมอ ใช้น้ำจากลำห้วยสาขาในการทำนา แต่พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าที่ขึ้นริมน้ำและปล่อยรกร้างว่างเปล่า ส่วนทางตอนใต้มีลักษณะเป็นแอ่งกระทะขนาดใหญ่ เรียกว่าแอ่งสกลนคร จุดต่ำสุดของแอ่ง คือ ทะเลสาบหนองหาน อำเภอเมืองสกลนคร และหนองญาติ อำเภอเมืองนครพนม นอกจากนี้ยังมีทิวเขาภูพานทางด้านทิศตะวันตก และทิศใต้บริเวณอำเภอภูพานและอำเภอกุดบาก มีลักษณะภูมิประเทศแบบภูเขาสูงสลับกับที่ราบลูกคลื่นอยู่ช่วงกลางระหว่างทิวเขาภูพานในเขตจังหวัดกาฬสินธุ์และจังหวัดสกลนคร



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดสกลนครตั้งอยู่ประมาณ เส้นรุ้งที่ 16 องศา 45 ลิปดา ถึง 18 องศา 15 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 103 องศา 15 ลิปดา ถึง 104 องศา 30 ลิปดาตะวันออก โดยมีอาณาเขต ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดหนองคาย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดมุกดาหาร และจังหวัดนครพนม
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดกาฬสินธุ์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดอุดรธานี

2.16 จังหวัดบึงกาฬ

1) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดบึงกาฬมีพื้นที่ทั้งหมด 4,305.746 ตารางกิโลเมตร เป็นจังหวัดที่มีสภาพแวดล้อมที่สมบูรณ์ แวดล้อมไปด้วยภูเขาและน้ำตกที่สวยงาม เช่น น้ำตกเจ็ดสี, น้ำตกตากชะแนน ที่อยู่ภายในอุทยานแห่งชาติภูวี่ว พื้นที่ส่วนใหญ่ในจังหวัดเป็นที่ราบลุ่ม



2) ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดบึงกาฬตั้งอยู่ระหว่างเส้นละติจูดที่ 18 องศา 9 ลิปดา 44 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 103 องศา 45 ลิปดา 3 ลิปดาตะวันออก บึงกาฬเป็นจังหวัดที่มีเขตพื้นที่ติดต่อกับประเทศลาวมีแม่น้ำโขงเป็นแนวพรมแดนโดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับแขวงบรีคำไซ ประเทศลาว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับแขวงบรีคำไซ ประเทศลาว และจังหวัดนครพนม
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดสกลนคร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับแขวงบรีคำไซ ประเทศลาว และจังหวัดหนองคาย

3. แผน/ผลการดำเนินงานโครงการในพื้นที่เป้าหมาย ประจำปีงบประมาณ 2558

กิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง มีการดำเนินงานในพื้นที่เป้าหมายตามแบบจัดทำแผน/รายงานผลการปฏิบัติงาน และการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ 2558 ดังนี้

สถานีพัฒนาที่ดิน	ส่งเสริมปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดินปี 2558 (ไร่)	
	แผน	ผล
นครราชสีมา	3,000	3,000
บุรีรัมย์	2,500	2,500
ชัยภูมิ	1,500	1,500
สุรินทร์	3,000	3,000
อุบลราชธานี	1,000	1,000
อำนาจเจริญ	1,500	1,500
นครพนม	3,000	3,000
ร้อยเอ็ด	4,000	4,000
ศรีสะเกษ	3,000	3,000
ขอนแก่น	4,000	4,000
อุดรธานี	4,000	4,000
มหาสารคาม	3,000	3,000
หนองคาย	4,000	4,000
กาฬสินธุ์	3,000	3,000
สกลนคร	3,000	3,000
บึงกาฬ	2,500	2,500
รวม	46,000	46,000

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กองแผนงาน (2547) ประเมินผลการปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ปลูกข้าว โดยทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารโครงการฯ รายงานผลการปฏิบัติงาน และข้อมูลปฐมภูมิจากภาคสนาม โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ใช้เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดในพื้นที่ปลูกข้าวในพื้นที่ตามข้อตกลงการปฏิบัติงานของกรมพัฒนาที่ดิน ปีงบประมาณ 2546 ซึ่งมีเกษตรกรตัวอย่างจำนวน 240 ราย และรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและรับผิดชอบในพื้นที่ดำเนินการจำนวน 47 ราย โดยมีวัตถุประสงค์ของการประเมินเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์หลังการใช้ปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ปลูกข้าว ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 10 ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ร้อยละ 30 และมีรายได้เพิ่มขึ้น ความพึงพอใจและทัศนคติ

ของเกษตรกรตลอดจนปัญหาอุปสรรคและทัศนคติของเจ้าหน้าที่ ต่อการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงดินในพื้นที่ปลูกข้าวพบว่า หลังใช้ปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ปลูกข้าวทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.0 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลดลงร้อยละ 30.0 และมีรายได้เพิ่มขึ้น สำหรับความรู้ความเข้าใจ ในการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่ปลูกข้าวนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยพืชสด เกษตรกรเห็นด้วยกับการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่ปลูกข้าว และเกษตรกรเห็นด้วยกับการตั้งธนาคารเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด หลังจากใช้ปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ปลูกข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ผลผลิตดีขึ้นกว่าเดิม เนื่องจากดินดีขึ้น ชุ่มชื้น ไถพรวนง่าย ผลผลิตเพิ่มขึ้น ลดต้นทุนการผลิตเนื่องจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลดลง และทำให้รายได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้เกษตรกรมีแนวความคิดที่จะใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่ปลูกข้าวมีแนวโน้มสูงขึ้น และมีการขยายผล โดยได้แนะนำให้เกษตรกรเพื่อนบ้านด้วย เกษตรกรมีทัศนคติที่ดีต่องานปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ปลูกข้าว

กองแผนงาน (2549) ประเมินผลการส่งเสริมการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ และข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริมการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในพื้นที่ตามข้อตกลงการปฏิบัติงานของกรมพัฒนาที่ดิน ปีงบประมาณ 2548 ซึ่งมีเกษตรกรตัวอย่าง 240 ราย และรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและรับผิดชอบในพื้นที่ดำเนินการดังกล่าวจำนวน 24 ราย การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ผลการประเมินพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดจากกรมพัฒนาที่ดิน ร้อยละ 91.7 โดยปริมาณเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดที่เกษตรกรได้รับมากที่สุดคือ เมล็ดพันธุ์โสนอัฟริกัน ปริมาณเฉลี่ย 4.9 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตข้าวนาปีของเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้นโดยเฉลี่ย 30.2 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.5 ผลผลิตข้าวนาปรังของเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น โดยเฉลี่ย 33.1 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.7 และรายได้ของเกษตรกรหลังจากใช้วัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 1,561.30 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 73.2 และเกษตรกรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มคิดเป็นร้อยละ 99.2

กองแผนงาน (2552) ประเมินผลกิจกรรมการปรับปรุงคุณภาพดินในพื้นที่ดินกรดมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจและการใช้ประโยชน์ การเปลี่ยนแปลงการใช้ปุ๋ยเคมี ผลผลิตและรายได้ของเกษตรกร ตลอดจนความคิดเห็น ความพึงพอใจ การขยายผล ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย 14 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชัยนาท สระบุรี จันทบุรี ปราจีนบุรี ลำพูน เชียงราย เลย อุทัยธานี บุรีรัมย์ ร้อยเอ็ด ขอนแก่น เพชรบุรี ชุมพร และตรัง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เกษตรกรจำนวน 350 ราย และเจ้าหน้าที่จำนวน 20 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง พบว่า เกษตรกร มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปุ๋ยเคมีลดลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 27.5 ผลผลิตพืชที่ได้รับของเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 23.8 และรายได้ของเกษตรกร

หลังจากใช้วัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกพืชเพิ่มขึ้นร้อยละ 34 เกษตรกรมีความพึงพอใจในภาพรวม คิดเป็นร้อยละ 96.7 เกษตรกรส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่า ประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมาก และเกือบทั้งหมดเห็นว่า เมื่อใช้วัสดุปรับปรุงดินมีความคุ้มค่า โดยเกษตรกรประมาณ สี่ในห้าได้แนะนำหรือบอกต่อให้กับเกษตรกรรายอื่นเกี่ยวกับการใช้วัสดุปรับปรุงดินเฉลี่ย 10.9 ราย

สุดสงวน เทียมโรสงค์ (2555) ศึกษาเรื่องประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ไรโซเบียม (Rhizobium) เพื่อเพิ่มมวลชีวภาพของโสนอัฟริกันที่มีต่อการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็ม อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า ผลผลิตของข้าวไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติแต่มีแนวโน้มว่าตำรับการทดลองที่ 4 ปลูกโสนอัฟริกัน+สารเร่งพด.11 ขยายเชื้อในปุ๋ยหมักอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกข้าวตาม (ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ 16-16-8 อัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่) ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด คือ 331 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อพิจารณาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่า ตำรับการทดลองที่ 4 ปลูกโสนอัฟริกัน+สารเร่งพด.11 ขยายเชื้อในปุ๋ยหมักอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกข้าวตาม (ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ 16-16-8 อัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่) ให้รายได้สุทธิสูงสุด คือ 1,412 บาทต่อไร่ และยังพบว่าสารเร่งพด.11 ขยายเชื้อในปุ๋ยหมักอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ รองกันหลุม ร่วมกับการปลูกโสนอัฟริกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนช่วยในการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็ม

กองแผนงาน (2557) การประเมินผลกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการใช้ประโยชน์และความเหมาะสมของกิจกรรมฯ การเปลี่ยนแปลงผลผลิต รายได้ของเกษตรกร ความคิดเห็น ความพึงพอใจ ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกร ในพื้นที่ เป้าหมาย 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ อุดรธานี และอุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เกษตรกรจำนวน 351 ราย และเจ้าหน้าที่จำนวน 15 ราย เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผลผลิตของเกษตรกรหลังได้รับการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการ มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 16.8 และ รายได้ของเกษตรกรหลังได้รับกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มแบบบูรณาการ มีการเปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 19.3 ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมนี้ คือ ดินมีความเค็มลดลง รองลงมา คือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ผลผลิตพืชเพิ่มขึ้น มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้มากขึ้น และลดการใช้ ปุ๋ยเคมี/สารเคมีทางการเกษตร ตามลำดับ สำหรับความเหมาะสมของกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดิน เค็มมากและปานกลาง เกษตรกรมีความคิดเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.5 รองลงมาเป็นความเหมาะสมของกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มน้อย มีความเหมาะสมระดับ ปานกลาง ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.4 และพื้นที่ดินที่มีศักยภาพ มีความเหมาะสมระดับปานกลาง ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.2 ตามลำดับ

บทที่ 3

วิธีการประเมินผล

การประเมินผลกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยวิธีการสัมภาษณ์ (Interview) ประชากรตัวอย่าง และวิธีการสังเกตการณ์ (Observation) ประชากรตัวอย่าง เพื่อประกอบการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เกษตรกรที่ได้รับประโยชน์จากการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน ส่วนภูมิภาคหรือในพื้นที่โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ ซึ่งแบบสอบถามมี 2 ชุด คือ ชุดแบบสอบถามของเกษตรกร และชุดแบบสอบถามของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ รวมถึงการสังเกตสภาพแวดล้อมในพื้นที่

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากข้อมูลเอกสารการดำเนินงานโครงการ รายงานผลติดตามการดำเนินงานโครงการ รายงานผลงานประจำปี รายงานการประชุมกลุ่ม และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจากกรมพัฒนาที่ดินและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนามโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เป็นประชากรตัวอย่าง ซึ่งกลุ่มเป้าหมายของการประเมินผลครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ที่อยู่ในจังหวัด อำเภอดำบล ในพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด 16 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ชัยภูมิ สุรินทร์ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ นครพนม ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ ขอนแก่น อุดรธานี มหาสารคาม หนองคาย กาฬสินธุ์ สกลนคร และบึงกาฬ กำหนดตัวอย่างเกษตรกร 20 ราย/จังหวัด รวมทั้งหมด 320 ราย และเจ้าหน้าที่ 61 ราย โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้น (Multi-stage Sampling) จากพื้นที่ของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขตทั้งหมด 3 เขต รวม 16 จังหวัด ที่ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 โดยสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดจะแจ้งพิกัดแปลง และรายชื่อของเกษตรกรที่มีแปลงข้าวมากกว่า 5 ไร่ ขึ้นไป เป็นตัวแทนกลุ่มเป้าหมาย อีกทั้ง มีการสำรวจภาคสนามตามพิกัดแปลงก่อนเกษตรกรดำเนินการใช้ปุ๋ยพืชสดในการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง พร้อมทั้งสำรวจข้อมูลด้านผลผลิตพืชก่อนดำเนินโครงการ และดำเนินการเก็บข้อมูลผลผลิตข้าวของเกษตรกร ตามพิกัดแปลงของเกษตรกรในช่วงเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังใช้ปุ๋ยพืชสด

3.2 การกำหนดตัวอย่าง

1) เกษตรกร

การสุ่มเลือกเกษตรกรที่ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง ประจำปี 2558 รวม 16 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ชัยภูมิ สุรินทร์ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ นครพนม ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ ขอนแก่น อุดรธานี มหาสารคาม หนองคาย กาฬสินธุ์ สกลนคร และบึงกาฬ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 1 : แสดงจำนวนพื้นที่ดำเนินการส่งเสริมการปลูกพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางและจำนวนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ประจำปี 2558

หน่วยงาน	จังหวัด	กิจกรรมส่งเสริมการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน/กลุ่มตัวอย่างเกษตรกร	
		เป้าหมาย (ไร่)	กลุ่มตัวอย่าง (ราย)
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3	นครราชสีมา	3,000	20
	บุรีรัมย์	2,500	20
	ชัยภูมิ	1,500	20
	สุรินทร์	3,000	20
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4	อุบลราชธานี	1,000	20
	อำนาจเจริญ	1,500	20
	นครพนม	3,000	20
	ร้อยเอ็ด	4,000	20
	ศรีสะเกษ	3,000	20
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 5	ขอนแก่น	4,000	20
	อุดรธานี	4,000	20
	มหาสารคาม	3,000	20
	หนองคาย	4,000	20
	กาฬสินธุ์	3,000	20
	สกลนคร	3,000	20
	บึงกาฬ	2,500	20
รวม		46,000	320

2) เจ้าหน้าที่

สุ่มเลือกเจ้าหน้าที่จากพื้นที่การปฏิบัติงานของสถานีพัฒนาที่ดินที่ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง ประจำปี 2558 รวม 16 จังหวัด ดังนี้

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต	จังหวัด	จำนวนตัวอย่าง (ราย)
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3	นครราชสีมา	6
	บุรีรัมย์	4
	ชัยภูมิ	7
	สุรินทร์	5
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4	อุบลราชธานี	4
	อำนาจเจริญ	4
	นครพนม	3
	ร้อยเอ็ด	5
	ศรีสะเกษ	1
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 5	ขอนแก่น	5
	อุดรธานี	4
	มหาสารคาม	1
	หนองคาย	4
	กาฬสินธุ์	2
	สกลนคร	4
	บึงกาฬ	2
รวม		61

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Statistical Package for Social Science ซึ่งเป็นข้อมูลที่รวบรวมได้ มี 2 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์เชิงปริมาณ และการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ดังนี้

3.3.1 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ ได้แก่ ข้อมูลพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ ปริมาณผลผลิต รายได้ จำนวนการใช้ประโยชน์ ความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจและสังคม และข้อมูลเชิงปริมาณอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ผลผลิตข้าวที่เพิ่มขึ้น

$$\text{ร้อยละผลผลิตข้าวที่เพิ่มขึ้น} = \frac{\text{ผลผลิตข้าวหลังใช้} - \text{ก่อนใช้}}{\text{ผลผลิตข้าวก่อนใช้}} \times 100$$

การวิเคราะห์ต้นทุนข้าวที่ลดลง

$$\text{ร้อยละต้นทุนการผลิตข้าวที่ลดลง} = \frac{\text{ต้นทุนข้าวหลังใช้ฯ} - \text{ก่อนใช้} \times 100}{\text{ต้นทุนข้าวก่อนใช้ฯ}}$$

การวิเคราะห์รายได้ทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้น

$$\text{ร้อยละรายได้ทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้น} = \frac{\text{รายได้หลังใช้ฯ} - \text{ก่อนใช้} \times 100}{\text{รายได้ก่อนใช้ฯ}}$$

3.3.2 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ได้แก่ สถานภาพครัวเรือน ความคิดเห็น และความพึงพอใจ ปัญหาอุปสรรค การวิเคราะห์ความคุ้มค่าเชิงสังคม และข้อเสนอแนะต่าง ๆ เป็นการวิเคราะห์ในเชิงเหตุผล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติพรรณนา (Descriptive Statistic) เพื่อใช้บรรยายพรรณนาข้อมูลจากแบบสอบถาม ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่แสดงค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ และ ค่าเฉลี่ย

1. ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อกิจกรรมฯ

ใช้มาตราวัดแบบลิคอร์ท (Likert Scale) ตามมาตราวัด 5 ระดับ ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5	คะแนน
พึงพอใจมาก	มีค่าเท่ากับ	4	คะแนน
พึงพอใจปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
พึงพอใจน้อย	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
พึงพอใจน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

การแปลความหมายความพึงพอใจของเกษตรกร ตามค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00	คะแนน	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20	คะแนน	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40	คะแนน	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60	คะแนน	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80	คะแนน	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

2. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าเชิงสังคม

1) กิจกรรมหรือเทคโนโลยีการพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม

- เกษตรกรยอมรับคำแนะนำในการแก้ปัญหาดินเค็ม หมายถึง คุ้มค่า
- เกษตรกรไม่ยอมรับคำแนะนำในการแก้ปัญหาดินเค็ม หมายถึง ไม่คุ้มค่า

2) การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อแก้ไขปัญหาดินเค็ม หลังจากการสนับสนุนกิจกรรม

- เกษตรกรรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อแก้ไขปัญหาดินเค็ม หมายถึง คุ้มค่า
- เกษตรกรไม่รวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อแก้ไขปัญหาดินเค็ม หมายถึง ไม่คุ้มค่า

3. เกณฑ์การให้คะแนนระดับปัญหา

ใช้มาตราวัดแบบลิคอร์ท (Likert Scale) ตามมาตราวัด 3 ระดับ ดังนี้

ระดับปัญหามาก	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
ระดับปัญหาปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
ระดับปัญหาน้อย	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

การแปลความหมาย ตามค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.34 - 3.00	คะแนน	หมายถึง	มีปัญหามาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.67 - 2.33	คะแนน	หมายถึง	มีปัญหาปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.66	คะแนน	หมายถึง	มีปัญหาน้อย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการประเมินตามที่กำหนดไว้ ผู้ประเมินใช้วิธีการทางสถิติ ประกอบด้วย ความถี่หรือจำนวน ร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตาราง และประกอบความเรียง แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 ลักษณะและสภาพทั่วไปของเกษตรกร
- ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของกิจกรรมที่ดำเนินการ
- ตอนที่ 3 ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของกิจกรรม
- ตอนที่ 4 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

ตอนที่ 1 ลักษณะและสภาพทั่วไปของเกษตรกร

ตารางที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	228	71.3
- หญิง	92	28.7
2. อายุ		
- น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี	22	6.9
- 41-50 ปี	100	31.3
- 51-60 ปี	115	35.9
- 61-70 ปี	66	20.6
- มากกว่า 70 ปี	17	5.3
(อายุเฉลี่ย 54.3 ปี)		
3. การศึกษา		
- ต่ำกว่าระดับประถมศึกษา	6	1.9
- ประถมศึกษา	182	56.9
- มัธยมศึกษา	110	34.4
- อนุปริญญา	9	2.8
- ปริญญาตรี	11	3.4
- สูงกว่าปริญญาตรี	2	0.6

ตารางที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อย
และปานกลาง (ต่อ)

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
4. สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เกษตรกรทั่วไป	245	76.6
- หมอดินอาสา	90	28.1
- กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	19	5.9
- สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล	16	5.0
- ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	7	2.2
- อาสาเกษตรหมู่บ้าน	4	1.3
- สารวัตรกำนัน	1	0.3
- ครู	1	0.3
- ข้าราชการบำนาญ	1	0.3
5. แหล่งรายได้หลักของครอบครัว		
- เกษตรกรรม	306	95.6
- ค้าขาย	6	1.9
- รับจ้าง	5	1.6
- รับราชการ	1	0.3
- บริษัทเอกชน	1	0.3
- ธุรกิจส่วนตัว	1	0.3
6. แหล่งรายได้นอกรายการเกษตร		
- รับจ้างทั่วไป	127	39.7
- ค้าขาย	92	28.8
- ราชการ	26	8.2
- วิทยากร	3	0.9
- บริษัทเอกชน	3	0.9
- ช่างตัดผม	1	0.3
- ช่างซ่อมรถ	1	0.3
- ช่างเย็บผ้า	1	0.3
- ไม่มีรายได้นอกรายการเกษตร	66	20.6

ตารางที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อย
และปานกลาง (ต่อ)

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
7. จำนวนรายได้นอกการเกษตร (บาท/ปี)		
- ไม่มีรายได้นอกการเกษตร	66	20.6
- น้อยกว่าเท่ากับ 40,000 บาท	110	34.4
- 40,001 - 80,000 บาท	53	16.6
- 80,001 - 120,000 บาท	37	11.5
- มากกว่า 120,000 บาท	54	16.9
(เฉลี่ย 88,719.9 บาท/ปี)		
8. หนี้สินของเกษตรกร (บาท/ปี)		
- ไม่มีหนี้สิน	56	17.5
- น้อยกว่าเท่ากับ 40,000 บาท	57	17.8
- 40,001 - 80,000 บาท	52	16.3
- 80,001 - 120,000 บาท	35	10.9
- มากกว่า 120,000 บาท	120	37.5
(เฉลี่ย 182,209.7 บาท/ปี)		
9. แหล่งเงินกู้ของเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)	201	62.8
- กองทุนเงินล้าน	147	45.9
- สหกรณ์การเกษตร	32	10.0
- ธนาคารพาณิชย์	10	3.1
- เพื่อนบ้าน/นอกระบบ	4	1.3
- สหกรณ์ออมทรัพย์	2	0.6

จากตารางที่ 1 พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71.3) เป็นเพศชาย และ (ร้อยละ 28.7) เป็นเพศหญิง เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 35.9) มีอายุ 51-60 ปี รองลงมา (ร้อยละ 31.3) อายุ 41-50 ปี และ (ร้อยละ 20.6 6.9 และ 5.3) อายุ 61-70 ปี มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี และมีอายุมากกว่า 70 ปี ตามลำดับ เกษตรกรมีอายุโดยเฉลี่ย 54.3 ปี

เกษตรกรเกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 56.9) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา (ร้อยละ 34.4) ระดับมัธยมศึกษา และเกษตรกร (ร้อยละ 3.4 2.8 1.9 และ 0.6) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี อนุปริญญาต่ำกว่าประถมศึกษา และสูงกว่าปริญญาตรี ตามลำดับ

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.6) สถานภาพเป็นเกษตรกรทั่วไป รองลงมา (ร้อยละ 28.1) เป็นหมอดินอาสา และ (ร้อยละ 5.9 5.0 2.2 1.3 และ 0.3) เป็นกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน อาสาเกษตรหมู่บ้าน และสารวัตรกำนัน ครู พร้อมทั้งข้าราชการบำนาญ ตามลำดับ

เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 95.6) มีรายได้หลักจากการทำเกษตรกรรม รองลงมา (ร้อยละ 1.9 1.6 และ 0.3) มีรายได้หลักจากการค้าขาย รับจ้าง และรับราชการ ทำงานบริษัทเอกชน พร้อมทั้งทำธุรกิจส่วนตัว ตามลำดับ

เกษตรกร (ร้อยละ 39.7) มีรายได้นอกการเกษตรจากการรับจ้างทั่วไป รองลงมา (ร้อยละ 28.8) จากการค้าขาย และเกษตรกร (ร้อยละ 8.2 0.9 และ 0.3) มีรายได้จากการรับราชการ เป็นวิทยากร ทำงานบริษัทเอกชน และช่างตัดผม ช่างซ่อมรถ รวมทั้งช่างเย็บผ้า ตามลำดับ โดยมีเกษตรกร (ร้อยละ 20.6) ไม่มีรายได้นอกการเกษตร

สำหรับรายได้นอกการเกษตรของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร (ร้อยละ 34.4) มีรายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40,000 บาท/ปี รองลงมา (ร้อยละ 16.9 16.6 และ 11.5) มีรายได้มากกว่า 120,000 บาท/ปี มีรายได้ 40,001 - 80,000 บาท/ปี และมีรายได้ 80,001 - 120,000 บาท/ปี ตามลำดับ โดยมีเกษตรกร (ร้อยละ 20.6) ไม่มีรายได้นอกการเกษตร เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 88,719.9 บาท/ปี

สำหรับหนี้สินของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร (ร้อยละ 37.5) มีหนี้สินมากกว่า 120,000 บาท/ปี รองลงมา (ร้อยละ 17.8 16.3 และ 10.9) มีหนี้สินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40,000 บาท/ปี มีหนี้สิน 40,001 - 80,000 บาท/ปี และมีหนี้สิน 80,001 - 120,000 บาท/ปี ตามลำดับ เกษตรกรมีหนี้สินโดยเฉลี่ย 182,209.7 บาท/ปี โดยมีเกษตรกร (ร้อยละ 17.5) ไม่มีหนี้สิน

สำหรับแหล่งเงินกู้ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.8) กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) รองลงมา (ร้อยละ 45.9) กองทุนเงินล้าน และ (ร้อยละ 10.0 3.1 1.3 และ 0.6) กู้เงินจากสหกรณ์การเกษตร ธนาคารพาณิชย์ เพื่อนบ้าน/หนี้นอกระบบ และสหกรณ์ออมทรัพย์ ตามลำดับ

ตารางที่ 2 : ลักษณะการถือครองที่ดินและขนาดเนื้อที่ถือครองของเกษตรกร

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ที่ดินตนเอง	318	99.4
- ที่ดินเช่า	19	5.9
- ที่ดินเช่าทำเปล่า	6	1.9
2. ขนาดเนื้อที่ถือครอง (ที่ดินตนเอง)		
- น้อยกว่า 10 ไร่	85	26.6
- 10 – 20 ไร่	98	30.6
- 21 – 30 ไร่	64	20.0
- 31 – 40 ไร่	34	10.6
- 41 – 50 ไร่	18	5.6
- มากกว่า 50 ไร่ (เฉลี่ย 22.9 ไร่)	21	6.6

จากตารางที่ 2 พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.4) มีที่ดินถือครองเป็นของตนเอง รองลงมา (ร้อยละ 5.9 และ 1.9) เป็นที่ดินเช่า และที่ดินเช่าทำเปล่า ตามลำดับ เกษตรกร (ร้อยละ 30.6) มีที่ดินถือครองเป็นของตนเอง 10-20 ไร่ รองลงมา (ร้อยละ 26.6) มีที่ดินถือครองน้อยกว่า 10 ไร่ และ เกษตรกร (ร้อยละ 20.0 10.6 6.6 และ 5.6) มีที่ดินถือครอง 21-30 ไร่ 31-40 ไร่ มากกว่า 50 ไร่ และ 41-50 ไร่ ตามลำดับ เกษตรกรมีที่ดินถือครองโดยเฉลี่ย 22.9 ไร่

ตารางที่ 3 : ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ	พื้นที่เฉลี่ย (ไร่)
1. ปลูกข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			
- ข้าวเจ้า	283	88.4	15.5
- ข้าวเหนียว	246	76.9	8.0
2. ปลูกพืชอื่น ๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)			
- ยาง	33	10.3	19.1
- มันสำปะหลัง	28	8.7	10.0
- อ้อย	12	3.7	18.5
- พืชสวนครัว	12	3.7	7.3

ตารางที่ 3 : ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง (ต่อ)

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ	พื้นที่เฉลี่ย (ไร่)
- ข้าวโพด	10	3.1	21.3
- ยูคาลิปตัส	5	1.6	2.3
- ยาสูบ	5	1.6	3.0
- ปาล์ม	4	1.2	4.0

จากตารางที่ 3 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.4) ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อทำนา (พื้นที่เฉลี่ย 15.5 ไร่) และเกษตรกร (ร้อยละ 76.9) ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อปลูกข้าวเหนียว (พื้นที่เฉลี่ย 8 ไร่) นอกจากนี้เกษตรกรยังมีการปลูกพืชอื่นๆ เช่น (ร้อยละ 10.3) ปลูกยางพารา (พื้นที่เฉลี่ย 19.1 ไร่) รองลงมา (ร้อยละ 8.7) ปลูกมันสำปะหลัง (พื้นที่เฉลี่ย 10 ไร่) และ (ร้อยละ 3.7 3.1 1.6 และ 1.2) ปลูกอ้อย (พื้นที่เฉลี่ย 18.5 ไร่) และปลูกพืชสวนครัว (พื้นที่เฉลี่ย 7.3 ไร่) ปลูกข้าวโพด (พื้นที่เฉลี่ย 21.3 ไร่) นอกจากนี้ยังมีการปลูกยูคาลิปตัส (พื้นที่เฉลี่ย 2.3 ไร่) และปลูกยาสูบ (พื้นที่เฉลี่ย 3 ไร่) พร้อมทั้งปลูกปาล์ม (พื้นที่เฉลี่ย 4 ไร่) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 : การรับทราบข้อมูลกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. การรับทราบข้อมูลของกิจกรรมฯ (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)		
- เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน	268	83.8
- หมอдинอาสาประจำตำบล, หมู่บ้าน	220	68.8
- กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/อบต./กรรมการหมู่บ้านต่าง ๆ	32	10.0
- สื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ แผ่นโฆษณา	29	9.1
- เพื่อนบ้าน	26	8.1

จากตารางที่ 4 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.8) ทราบข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางจากเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน รองลงมา (ร้อยละ 68.8) จากหมอдинอาสาประจำตำบล, หมู่บ้าน และ (ร้อยละ 10.0 9.1 และ 8.1) ทราบข้อมูลจาก กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/อบต./กรรมการหมู่บ้าน สื่อต่าง ๆ (อาทิ โทรทัศน์ วิทยุ แผ่นโฆษณา เป็นต้น) และเพื่อนบ้าน ตามลำดับ

ตารางที่ 5 : ความรู้และการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่ให้กับเกษตรกรในการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

n = 320

หน่วยงาน	จำนวน	ร้อยละ
1. การสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆ ในการส่งเสริมกิจกรรม		
- ไม่มี	255	79.7
- มี	65	20.3
2. หน่วยงานที่ร่วมสนับสนุนในการส่งเสริมกิจกรรม		
- เกษตรอำเภอ	17	26.2
- กรมชลประทาน	16	24.6
- กรมส่งเสริมการเกษตร	10	15.4
- ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)	8	12.3
- เกษตรตำบล	6	9.2
- SCG	3	4.6
- ศูนย์วิจัยข้าว	3	4.6
- กรมการข้าว	2	3.1

จากตารางที่ 5 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79.7) ไม่ได้ได้รับความรู้และการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น และเกษตรกร (ร้อยละ 20.3) ได้รับความรู้และการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น โดยมีเกษตรกร (ร้อยละ 26.2) ได้รับความรู้และการสนับสนุนจากเกษตรอำเภอ รองลงมา (ร้อยละ 24.6 15.4 และ 12.3) ได้รับความรู้และการสนับสนุนจากกรมชลประทาน กรมส่งเสริมการเกษตร และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) และ (ร้อยละ 9.2 4.6 และ 3.1) ได้รับความรู้และการสนับสนุนจากเกษตรตำบล SCG และ ศูนย์วิจัยข้าว พร้อมทั้งกรมการข้าว ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของกิจกรรมที่ดำเนินการ

ตารางที่ 6 : การได้รับความรู้/ฝึกอบรมเพิ่มเติมจากกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม
น้อยและปานกลาง

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. การฝึกอบรมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง		
- เข้ารับการฝึกอบรม	269	84.1
- ไม่ได้เข้ารับการฝึกอบรม	51	15.9
2. ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ ดินเค็มน้อยและปานกลาง (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)		
- สาธิตการทำน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่ง พด.2 และพด.7	233	86.6
- วิธีการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว	210	78.1
- วิธีการส่งเสริมพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม	179	66.5
- ผลผลิตของกรมพัฒนาที่ดิน	172	63.9
- การจัดการความรู้เรื่องดินเค็ม	170	63.2
- ความสำคัญและความเป็นมาของโครงการ	83	30.9

จากตารางที่ 6 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.1) เข้ารับการฝึกอบรม และ เกษตรกร (ร้อยละ 15.9) ไม่เข้ารับการฝึกอบรม ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 86.6) ได้รับความรู้จากการสาธิตวิธีการทำน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่ง พด.2 และ พด.7 รองลงมา (ร้อยละ 78.1) ได้รับความรู้วิธีการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว และ (ร้อยละ 66.5 63.9 63.2 และ 30.9) ได้รับความรู้วิธีการส่งเสริมพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม ผลผลิตของกรมพัฒนาที่ดิน การจัดการความรู้เรื่องดินเค็ม และความสำคัญและความเป็นมาของโครงการ ตามลำดับ

ตารางที่ 7: ความเหมาะสมของกิจกรรมในการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการวิเคราะห์ดิน

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. ความเหมาะสมของกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)		
- การรณรงค์ไถกลบตอซัง	253	79.1
- การส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสดเพื่อไถกลบปรับปรุงดิน	243	75.9
- การปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์	149	46.6
- การปลูกโสนอัฟริกันเป็นพืชปุ๋ยสดแล้วปลูกข้าว	52	16.2
2. การวิเคราะห์ดิน		
- วิเคราะห์	275	85.9
- ไม่ได้วิเคราะห์	45	14.1
3. วิเคราะห์ดินโดย (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)		
- สถานีพัฒนาที่ดิน/สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต	202	73.4
- หมอดินอาสา	66	24.0
- วิเคราะห์เอง	42	15.3
- หน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่	5	1.8
(ผลการวิเคราะห์ดิน ค่า pH 4.5-6.9 และ ค่า pH เฉลี่ย 5.8)		

จากตารางที่ 7 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79.1) มีความคิดเห็นว่าการรณรงค์ไถกลบตอซังมีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมา (ร้อยละ 75.9 46.6 และ 16.2) คือการส่งเสริมการใช้พืชปุ๋ยสดเพื่อไถกลบปรับปรุงดิน การปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ และการปลูกโสนอัฟริกันเป็นพืชปุ๋ยสดแล้วปลูกข้าว ตามลำดับ

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.9) มีการวิเคราะห์ดิน โดยมีเกษตรกร (ร้อยละ 14.1) ไม่มีการวิเคราะห์ดิน สำหรับเกษตรกรที่วิเคราะห์ดิน (ร้อยละ 73.4) มีการวิเคราะห์ดินโดยสถานีพัฒนาที่ดิน/สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต รองลงมา (ร้อยละ 24.0 15.3 และ 1.8) วิเคราะห์ดินโดยหมอดินอาสา วิเคราะห์ดินเอง และหน่วยวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่ ตามลำดับ ซึ่งผลของการวิเคราะห์ดินมีค่า pH อยู่ระหว่าง 4.5 – 6.9 และมีค่า pH เฉลี่ย 5.8 เป็นดินกรด (ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ซึ่งมีปัญหาทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปลูกพืช ปัญหาอาจเกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดิน สภาพทางภูมิประเทศที่เอื้ออำนวยให้เกิดการชะล้างพังทลาย และจากกิจกรรมของมนุษย์ที่ใช้ดินไม่ถูกต้อง จึงส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินคือ ขาดธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และสังกะสี เป็นต้น ซึ่งฟอสฟอรัสจะละลายออกมาในสารละลายดินได้น้อย แม้จะมี

การใส่ปุ๋ยจึงเป็นข้อจำกัดต่อการเจริญเติบโตของพืช หากต้องการใช้ประโยชน์จากดินเพื่อการเพาะปลูก จำเป็นจะต้องมีการปรับปรุงดิน เช่น การใส่ปุ๋ย และการไถพรวน เพื่อให้ดินนั้นมีความอุดมสมบูรณ์ มีธาตุอาหารในดินเพิ่มมากขึ้นจนสามารถใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกได้)

**ตารางที่ 8 : ปริมาณเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่ได้รับจากกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม
น้อยและปานกลาง และการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด**

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่ได้รับ		
- ปอเทือง	244	76.3
- ถั่วพริ้ว	60	18.6
- โสนอัฟริกัน	11	3.4
- ถั่วพุ่มดำ	5	1.7
2. การเก็บเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด		
- ไม่ได้เก็บ	275	85.9
- เก็บ	45	14.1
3. วัตถุประสงค์ในการเก็บเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด		
- เก็บไว้ใช้ในพื้นที่ตนเอง	39	86.7
- แบ่งปันให้เพื่อนบ้าน	6	13.3

จากตารางที่ 8 ปริมาณเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่ได้รับการส่งเสริมจากกรมพัฒนาที่ดินเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.3) ได้รับการส่งเสริมปอเทือง รองลงมา เกษตรกร (ร้อยละ 18.6 3.4 และ 1.7) ได้รับการส่งเสริม ถั่วพริ้ว โสนอัฟริกัน และถั่วพุ่มดำ ตามลำดับ

ในการปลูกพืชปุ๋ยสด เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.9) ไม่ได้เก็บไว้เป็นเมล็ดพันธุ์ โดยมีเกษตรกร (ร้อยละ 14.1) ปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเป็นเมล็ดพันธุ์ สำหรับเกษตรกรที่เก็บเมล็ดพันธุ์ (ร้อยละ 86.7) เก็บเพื่อไว้ใช้ในพื้นที่ของตนเอง และ (ร้อยละ 13.3) เพื่อแบ่งปันให้เพื่อนบ้าน

ตารางที่ 9 : ระยะเวลาของเกษตรกรในการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. ระยะเวลาในการปรับปรุงพื้นที่		
ปีแรก	101	31.6
1-2 ปี	82	25.6
3-5 ปี	84	26.2
มากกว่า 5 ปี ขึ้นไป	53	16.6

จากตารางที่ 9 ระยะเวลาของเกษตรกรในการเข้าร่วมปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง พบว่า เกษตรกร (ร้อยละ 31.6) เข้าร่วมกิจกรรมฯ เป็นปีแรก รองลงมา (ร้อยละ 26.2 25.6 และ 16.6) เข้าร่วมกิจกรรมฯ 3-5 ปี 1-2 ปี และเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า 5 ปี ขึ้นไป ตามลำดับ

ตารางที่ 10 : การปลูกพืชในพื้นที่การเกษตรที่มีปัญหาดินเค็มน้อยและปานกลาง

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. การปลูกพืชในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง		
- ปลูก	258	80.6
- ไม่ปลูก	62	19.4
2. พืชที่ปลูกในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง		
- ข้าว	235	91.1
- ข้าวเหนียว	14	5.4
- ข้าวโพด	5	1.9
- อื่น ๆ เช่น ยางพารา มันสำปะหลัง ยูคาลิปตัส ฟักทอง	4	1.6

จากตารางที่ 10 การปลูกพืชในพื้นที่การเกษตรที่มีปัญหาดินเค็มน้อยและปานกลาง พบว่า เกษตรกร (ร้อยละ 80.6) มีการปลูกพืชในพื้นที่การเกษตรที่มีปัญหาดินเค็มน้อยและปานกลาง โดยมีเกษตรกร (ร้อยละ 19.4) ไม่ปลูกพืชในพื้นที่ดังกล่าว เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.1) ปลูกข้าว และ (ร้อยละ 5.4 1.9 และ 1.6) ปลูกข้าวเหนียว ข้าวโพด และพืชอื่น ๆ เช่น ยางพารา มันสำปะหลัง ยูคาลิปตัส ฟักทอง ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของกิจกรรม

ตารางที่ 11 : การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

n = 320

จังหวัด	จำนวนเกษตรกร (ราย)	พื้นที่เฉลี่ย (ไร่)	ผลผลิตข้าวเฉลี่ย (กก./ไร่)		การเปลี่ยนแปลง (+ เพิ่ม / - ลด)	
			ก่อน	หลัง	จำนวน	ร้อยละ
อุบลราชธานี	20	18.4	364.6	546.8	182.2	50.0
สุรินทร์	20	18.8	405.7	585.0	179.3	44.2
มหาสารคาม	20	18.4	401.5	533.5	132.0	32.9
ศรีสะเกษ	20	31.6	466.7	615.0	148.3	31.8
อุดรธานี	20	9.8	337.3	441.9	104.6	31.0
อำนาจเจริญ	20	20.7	358.2	468.0	109.8	30.6
บึงกาฬ	20	7.3	351.8	428.5	76.7	21.8
หนองคาย	20	17.0	365.4	435.6	70.2	19.2
ร้อยเอ็ด	20	11.0	456.1	529.0	72.9	16.0
บุรีรัมย์	20	16.4	396.9	424.1	27.2	6.8
สกลนคร	20	10.5	468.8	471.9	3.1	0.7
นครพนม	20	8.3	431.1	417.0	-14.1	-3.3
ขอนแก่น	20	8.6	348.2	327.9	-20.3	-5.8
ชัยภูมิ	20	12.9	335.0	309.4	-25.6	-7.6
นครราชสีมา	20	21.3	330.9	302.2	-28.7	-8.7
กาฬสินธุ์	20	6.2	469.4	341.7	-127.7	-27.2
เฉลี่ย		14.8	393.0	448.6	55.6	14.1

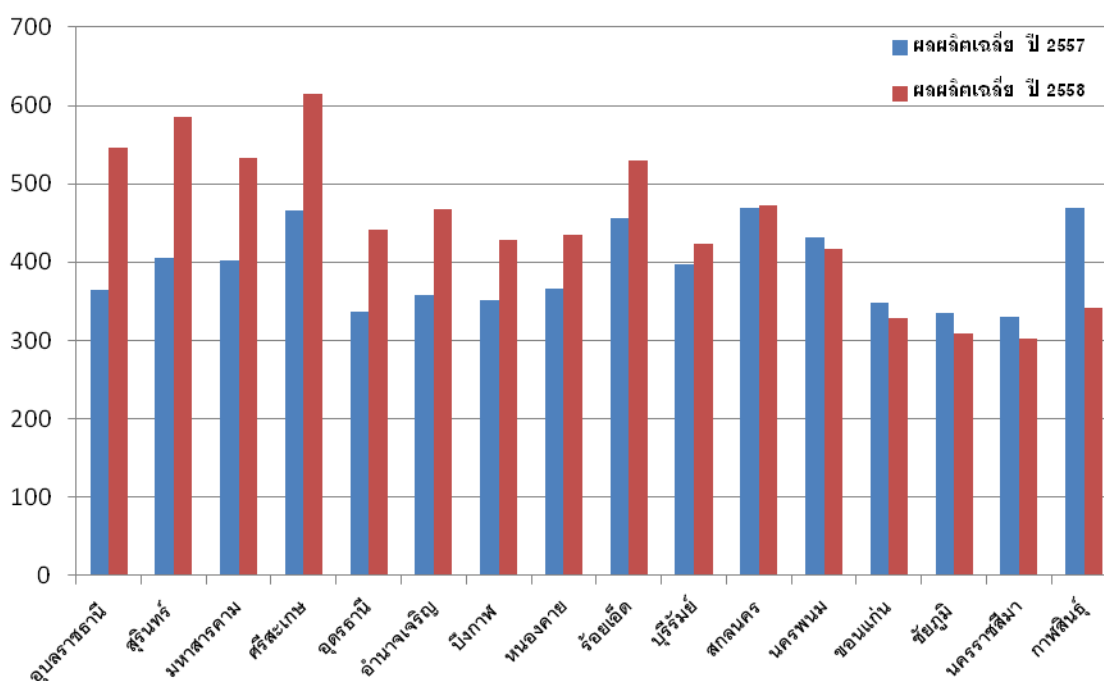
จากตารางที่ 11 พบว่า หลังจากเกษตรกรได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางแล้ว ผลผลิตข้าวที่เกษตรกรได้รับมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 14.1 ซึ่งจากเดิมมีผลผลิตโดยเฉลี่ย 393 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางแล้ว มีผลผลิตโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 448.6 กิโลกรัมต่อไร่

จังหวัดที่มีผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นมีจำนวน 11 จังหวัด โดยจังหวัดอุบลราชธานี มีผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 50) มากที่สุด รองลงมาเป็น จังหวัดสุรินทร์ (ร้อยละ 44.2) มหาสารคาม (ร้อยละ 32.9) ศรีสะเกษ (ร้อยละ 31.8) อุดรธานี (ร้อยละ 31.0) อำนาจเจริญ (ร้อยละ 30.6) บึงกาฬ (ร้อยละ 21.8) หนองคาย (ร้อยละ 19.2) ร้อยเอ็ด (ร้อยละ 16.0) บุรีรัมย์ (ร้อยละ 6.8) และสกลนคร (ร้อยละ 0.7)

เนื่องจากพืชปุ๋ยสดช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้ดินทำให้ดินอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และลดการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมีลงด้วย

จังหวัดที่ผลผลิตข้าวลดลง มี 5 จังหวัด โดยจังหวัดกาฬสินธุ์ มีผลผลิตข้าวลดลง (ร้อยละ - 27.2) มากที่สุด รองลงมา เป็นจังหวัดนครราชสีมา (ร้อยละ -8.7) ชัยภูมิ (ร้อยละ -7.6) ขอนแก่น (ร้อยละ -5.8) และจังหวัดนครพนม (ร้อยละ -3.3) เนื่องจากจังหวัดขอนแก่น ชัยภูมิ นครราชสีมา และกาฬสินธุ์ เป็นจังหวัดที่ประกาศเขตการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินภัยแล้ง สำหรับจังหวัดนครพนมในพื้นที่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประสบกับภาวะภัยแล้ง แหล่งน้ำไม่เพียงพอในการใช้ทำการเกษตร จึงทำให้ผลผลิตข้าวลดลง

กราฟ : แสดงการเปรียบเทียบผลผลิตข้าวของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง



ตารางที่ 12 : การเปรียบเทียบต้นทุนข้าวเฉลี่ยของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

n = 320

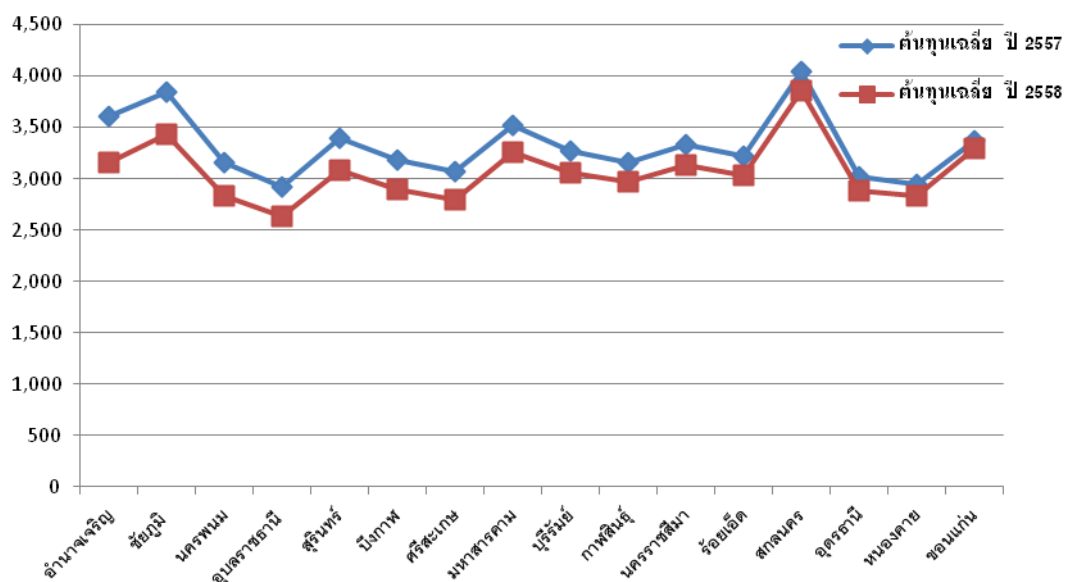
จังหวัด	จำนวนเกษตรกร (ราย)	พื้นที่เฉลี่ย (ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)		การเปลี่ยนแปลง (+ เพิ่ม / - ลด)	
			ก่อน	หลัง	จำนวน	ร้อยละ
อำนาจเจริญ	20	20.7	3,607.8	3,158.3	-449.5	-12.5
ชัยภูมิ	20	12.9	3,848.3	3,438.4	-409.9	-10.6
นครพนม	20	8.3	3,154.5	2,829.7	-324.8	-10.3
อุบลราชธานี	20	18.4	2,914.7	2,627.0	-287.7	-9.9
สุรินทร์	20	18.8	3,389.8	3,076.6	-313.2	-9.2
บึงกาฬ	20	7.3	3,177.8	2,896.3	-281.5	-8.9
ศรีสะเกษ	20	31.6	3,064.1	2,793.8	-270.3	-8.8
มหาสารคาม	20	18.4	3,525.9	3,259.3	-266.6	-7.6
บุรีรัมย์	20	16.4	3,273.5	3,055.5	-218.0	-6.7
กาฬสินธุ์	20	6.2	3,153.5	2,964.2	-189.3	-6.0
นครราชสีมา	20	21.3	3,330.0	3,133.0	-197.0	-5.9
ร้อยเอ็ด	20	11.0	3,215.6	3,029.7	-185.9	-5.8
สกลนคร	20	10.5	4,050.6	3,858.0	-192.6	-4.7
อุดรธานี	20	9.8	3,024.9	2,885.3	-139.6	-4.6
หนองคาย	20	17.0	2,948.8	2,830.3	-118.5	-4.0
ขอนแก่น	20	8.6	3,365.5	3,289.6	-75.9	-2.2
		14.8	3,315.3	3,070.3	-245.0	-7.4

จากตารางที่ 12 พบว่า หลังจากเกษตรกรได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางแล้ว ต้นทุนข้าวเฉลี่ยที่ได้รับของเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงลดลง คิดเป็นร้อยละ 7.4 โดยจากเดิมมีต้นทุนข้าวเฉลี่ย 3,315.3 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางแล้ว มีต้นทุนข้าวเฉลี่ยลดลงเป็น 3,070.3 บาทต่อไร่ (ต้นทุนข้าวเฉลี่ยลดลง 245 บาท/ไร่) โดยทั้ง 16 จังหวัดต้นทุนข้าวเฉลี่ยมีการเปลี่ยนแปลงลดลง

จังหวัดที่ต้นทุนข้าวเฉลี่ยมีการลดลงมากที่สุด คือ จังหวัดอำนาจเจริญ (ร้อยละ -12.5) รองลงมา คือ จังหวัดชัยภูมิ (ร้อยละ -10.6) นครพนม (ร้อยละ -10.3) อุบลราชธานี (ร้อยละ -9.9) สุรินทร์ (ร้อยละ -9.2) บึงกาฬ (ร้อยละ -8.9) ศรีสะเกษ (ร้อยละ -8.8) มหาสารคาม (ร้อยละ -7.6) บุรีรัมย์ (ร้อยละ -6.7)

กาฬสินธุ์ (ร้อยละ -6.0) นครราชสีมา (ร้อยละ -5.9) ร้อยเอ็ด (ร้อยละ -5.8) สกลนคร (ร้อยละ -4.7) อุตรธานี (ร้อยละ -4.6)หนองคาย (ร้อยละ -4.0) และขอนแก่น (ร้อยละ -2.2)

กราฟ : แสดงเปรียบเทียบต้นทุนข้าวเฉลี่ยของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง



ตารางที่ 13 : การเปรียบเทียบรายได้เฉลี่ยข้าวของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริม
การเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

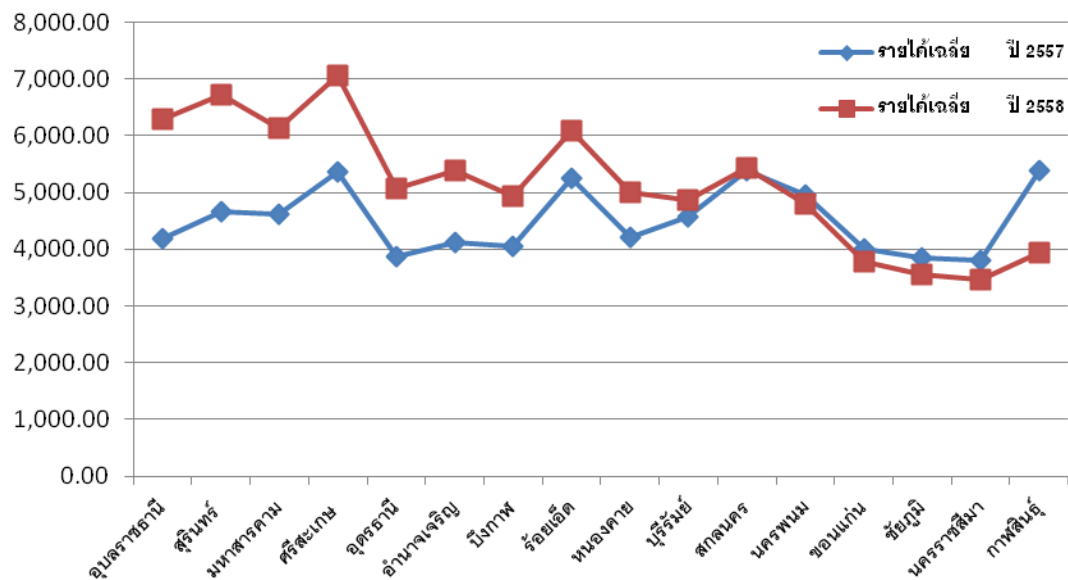
n = 320

	จำนวน เกษตรกร (ราย)	พื้นที่ เฉลี่ย (ไร่)	ราคา (บาท/กก.)	รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)		การเปลี่ยนแปลง (+ เพิ่ม / - ลด)	
				ปี 2557	ปี 2558	จำนวน	ร้อยละ
อุบลราชธานี	20	18.4	11.5	4,193.0	6,288.5	2,095.5	50.0
สุรินทร์	20	18.8	11.5	4,665.4	6,727.5	2,062.1	44.2
มหาสารคาม	20	18.4	11.5	4,617.5	6,135.6	1,518.1	32.9
ศรีสะเกษ	20	31.6	11.5	5,367.2	7,072.2	1,705.0	31.8
อุดรธานี	20	9.8	11.5	3,878.8	5,081.4	1,202.6	31.0
อำนาจเจริญ	20	20.7	11.5	4,119.3	5,381.5	1,262.2	30.6
บึงกาฬ	20	7.3	11.5	4,045.9	4,927.3	881.4	21.8
ร้อยเอ็ด	20	11.0	11.5	5,245.4	6,083.5	838.1	16.0
หนองคาย	20	17.0	11.5	4,202.7	5,009.7	807.0	19.2
บุรีรัมย์	20	16.4	11.5	4,564.9	4,876.9	312.0	6.8
สกลนคร	20	10.5	11.5	5,390.9	5,427.4	36.5	0.7
นครพนม	20	8.3	11.5	4,957.6	4,795.8	-161.8	-3.3
ขอนแก่น	20	8.6	11.5	4,004.4	3,770.4	-234.0	-5.8
ชัยภูมิ	20	12.9	11.5	3,853.1	3,557.6	-295.5	-7.7
นครราชสีมา	20	21.3	11.5	3,805.0	3,475.3	-329.7	-8.7
กาฬสินธุ์	20	6.2	11.5	5,398.6	3,930.1	-1,468.5	-27.2
		14.8	11.5	4,519.3	5,158.8	639.5	14.1

จากตารางที่ 13 พบว่า หลังจากเกษตรกรได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม
น้อยและปานกลางแล้ว รายได้เฉลี่ยที่ได้รับของเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 14.1
โดยจากเดิมมีรายได้เฉลี่ย 4,519.3 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อย
และปานกลางแล้ว มีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 5,158.8 บาทต่อไร่ (มีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 639.5 บาท/ไร่)

จังหวัดที่รายได้เฉลี่ยข้าวเพิ่มขึ้น 11 จังหวัด คือ จังหวัดอุบลราชธานี (ร้อยละ 50) สุรินทร์
(ร้อยละ 44.2) มหาสารคาม (ร้อยละ 32.9) ศรีสะเกษ (ร้อยละ 31.8) อุดรธานี (ร้อยละ 31) อำนาจเจริญ
(ร้อยละ 30.6) บึงกาฬ (ร้อยละ 21.8) ร้อยเอ็ด (ร้อยละ 16) หนองคาย (ร้อยละ 19.2) บุรีรัมย์ (ร้อยละ 6.8)
และ สกลนคร (ร้อยละ 0.7) จังหวัดที่รายได้เฉลี่ยข้าวลดลง 5 จังหวัด คือ นครพนม (ร้อยละ -3.3) ขอนแก่น
(ร้อยละ -5.8) ชัยภูมิ (ร้อยละ -7.7) นครราชสีมา (ร้อยละ -8.7) และกาฬสินธุ์ (ร้อยละ -27.2)

กราฟ : แสดงการเปรียบเทียบรายได้เฉลี่ยข้าวของเกษตรกรก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง



ตารางที่ 14 : ประโยชน์ที่ได้รับหลังดำเนินกิจกรรมเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

n = 320

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. ประโยชน์ที่ได้รับหลังจากการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น	261	81.6
- ผลผลิตพืชเพิ่มขึ้น	225	70.3
- ลดการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมีทางการเกษตร	220	68.7
- ดินมีความเค็มลดลง	154	48.1
- การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อทำการเกษตรเพิ่มมากขึ้น	124	38.7
2. การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อแก้ไขปัญหาดินเค็มหลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมฯ		
- รวมกลุ่ม	315	98.4
- ไม่รวมกลุ่ม	5	1.6

จากตารางที่ 14 พบว่า ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับหลังดำเนินกิจกรรมฯ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.6) มีความคิดเห็นว่า ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น รองลงมา (ร้อยละ 70.3) ผลผลิตพืชเพิ่มขึ้น และเกษตรกร (ร้อยละ 68.7 48.1 และ 38.7) มีความคิดเห็นว่า เป็นการลดการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมีทางการเกษตร ดินเค็มมีความเค็มลดลง และการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรเพิ่มมากขึ้น ตามลำดับ

นอกจากนี้ การรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อแก้ไขปัญหาดินเค็ม หลังจากได้เข้าร่วมกิจกรรมฯ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.4) มีการรวมกลุ่ม โดยมีเกษตรกร (ร้อยละ 1.6) ไม่มีการรวมกลุ่ม

ตารางที่ 15 : ปัญหาของเกษตรกรในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม
น้อยและปานกลาง

n = 320

ประเด็น	ระดับปัญหา	
	คะแนนเฉลี่ย	ระดับ
1. การเกิดปัญหาภัยแล้งในพื้นที่ทำการเกษตร	2.18	ปานกลาง
2. การดำเนินกิจกรรมล่าช้าไม่ทันฤดูกาลเพาะปลูกพืช	2.15	ปานกลาง
3. เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดไม่เพียงพอต่อพื้นที่เพาะปลูก	2.12	ปานกลาง
4. กิจกรรมที่ดำเนินการไม่เหมาะสมกับพื้นที่	1.76	ปานกลาง
5. เจ้าหน้าที่ไม่ให้คำแนะนำและติดตามงานอย่างต่อเนื่อง	1.54	น้อย
6. กิจกรรม/มาตรการต่างๆ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาดินเค็มได้	1.42	น้อย
7. เกษตรกรไม่เข้าใจในมาตรการแก้ไขปัญหาดินเค็ม	1.02	น้อย

จากตารางที่ 15 พบว่า ปัญหาของเกษตรกรในการดำเนินกิจกรรมฯ ซึ่งเป็นปัญหาในระดับปานกลาง คือ ปัญหาการเกิดภัยแล้งในพื้นที่ทำการเกษตร ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.18 รองลงมา คือ การดำเนินกิจกรรมฯ ล่าช้าไม่ทันฤดูกาลเพาะปลูกพืช ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.15 เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดไม่เพียงพอต่อพื้นที่เพาะปลูก ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.12 และกิจกรรมฯ ที่ดำเนินการไม่เหมาะสมกับพื้นที่ ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 1.76 สำหรับการที่เจ้าหน้าที่ไม่ให้คำแนะนำและติดตามงานอย่างต่อเนื่อง กิจกรรม/มาตรการต่าง ๆ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาดินเค็มได้ และเกษตรกรไม่เข้าใจในมาตรการแก้ไขปัญหาดินเค็ม เป็นปัญหาในระดับน้อย ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 1.54 1.42 และ 1.02 ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 16 : ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่

n = 61

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	38	62.3
- หญิง	23	37.7
2. อายุ		
- น้อยกว่า/เท่ากับ 30 ปี	10	16.4
- 31-40 ปี	28	45.9
- 41-50 ปี	16	26.2
- มากกว่า 50 ปี	7	11.5
อายุเฉลี่ย 39.3 ปี		
3. ตำแหน่งการทำงาน		
- นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ	2	3.3
- นักวิชาการเกษตรชำนาญการ	6	9.8
- นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ	6	9.8
- เจ้าพนักงานการเกษตรอาวุโส	3	4.9
- เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน	6	9.8
- เจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน	5	8.2
- เจ้าพนักงานการเกษตร/พนักงานวิชาการเกษตร	2	3.3
- นักวิชาการเกษตร	29	47.6
- พนักงานเครื่องจักรกลขนาดเบา/พนักงานธุรการ	2	3.3

จากตารางที่ 16 พบว่า เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในกิจกรรมการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง (ร้อยละ 62.3) เป็นเพศชาย และ (ร้อยละ 37.7) เป็นเพศหญิง

เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 45.9) มีอายุ 31-40 ปี รองลงมา (ร้อยละ 26.2 16.4 และ 11.5) มีอายุ 41-50 ปี มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี และมีอายุมากกว่า 50 ปี ตามลำดับ โดยมีอายุเฉลี่ย 39.3 ปี

ตำแหน่งของเจ้าหน้าที่ (ร้อยละ 47.6) เป็นนักวิชาการเกษตร รองลงมา (ร้อยละ 9.8) เป็นนักวิชาการเกษตรชำนาญการ นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ และเจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ (ร้อยละ 8.2 4.9 และ 3.3) มีตำแหน่งเป็นเจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน เจ้าพนักงานการเกษตรอาวุโส และนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ เจ้าพนักงานการเกษตร/พนักงานวิชาการเกษตร และพนักงานเครื่องจักรกลขนาดเบา/พนักงานธุรการ ตามลำดับ

ตารางที่ 17 : การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ในกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม
และปานกลาง

n = 61

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. ลักษณะดินในพื้นที่		
- ดินเค็มปานกลาง	40	65.6
- ดินเค็มน้อย	21	34.4
2. ปัญหาของดินในพื้นที่		
- ไม่มีปัญหา	7	11.5
- มีปัญหา	54	88.5
กรณีที่มีปัญหาของดิน :		
- ดินเค็มปานกลาง	38	70.4
- ดินเค็มน้อย	16	29.6
3. การบริการวิเคราะห์ดินให้กับเกษตรกร		
- บริการ	61	100
- ไม่มีการให้บริการ	0	0
4. ก่อนดำเนินกิจกรรมมีการจัดประชุมชี้แจง ให้คำแนะนำเกษตรกร		
- แนะนำ	61	100
- ไม่ได้แนะนำ	0	0

จากตารางที่ 17 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม
น้อยและปานกลางได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะดินในพื้นที่ของเกษตรกรว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.6) เป็น
ดินเค็มปานกลาง และ (ร้อยละ 34.4) เป็นดินเค็มน้อย

โดยปัญหาของดินในพื้นที่ของเกษตรกร เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้ความคิดเห็นว่า ส่วนใหญ่
(ร้อยละ 88.5) เป็นดินมีปัญหา โดย (ร้อยละ 11.5) ดินไม่มีปัญหา ในกรณีที่ดินมีปัญหา พบว่า (ร้อยละ 70.4)
เป็นปัญหาดินเค็มปานกลาง และ (ร้อยละ 29.6) เป็นปัญหาดินเค็มน้อย

ในการบริการวิเคราะห์ดินให้กับเกษตรกรและการจัดประชุมชี้แจงให้คำแนะนำเกษตรกรก่อน
จัดกิจกรรมพบว่า (ร้อยละ 100) เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีบริการวิเคราะห์ดินพร้อมทั้งจัดประชุมชี้แจงให้
คำแนะนำแก่เกษตรกร

ตารางที่ 18 : ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจากกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อย
และปานกลาง

n = 61

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจากกิจกรรม(ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น	57	93.4
- ลดการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมีทางการเกษตร	53	86.9
- มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรมากขึ้น	45	73.8
- ดินมีความเค็มลดลง	44	72.1
- ผลผลิตพืชเพิ่มขึ้น	42	68.8

จากตารางที่ 18 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจากกิจกรรมการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง พบว่าเจ้าหน้าที่ (ร้อยละ 93.4) มีความคิดเห็นที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น โดยมีเจ้าหน้าที่ (ร้อยละ 86.9 73.8 72.1 และ 68.8) มีความคิดเห็นว่าการลดการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมีทางการเกษตร มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรมากขึ้น ดินมีความเค็มลดลง และผลผลิตพืชเพิ่มขึ้น ตามลำดับ

ตารางที่ 19 : ระดับความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อความเหมาะสมของเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดในกิจกรรม
ส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

n = 61

ประเด็น	ระดับความเหมาะสม					ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
ความเหมาะสมของ เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด							
- ปอเทือง	70	10	20	-	-	4.50	มากที่สุด
- ถั่วพริ้ว	10	60	20	10	-	3.70	มาก
- โสนอัฟริกัน	25	15	40	10	10	3.35	มาก
- ถั่วพุ่มดำ	-	30	40	-	30	2.70	ปานกลาง

จากตารางที่ 19 ระดับความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อความเหมาะสมของเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดในกิจกรรมการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง พบว่า เมล็ดพันธุ์ปอเทืองมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 4.50 รองลงมาคือ ถั่วพริ้ว และโสนอัฟริกัน

มีความเหมาะสมในระดับมาก ด้วยคะแนนเฉลี่ย 3.70 และ 3.45 สำหรับถั่วพุ่ม มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.70

ตารางที่ 20 : ความคิดเห็นในภาพรวมของเจ้าหน้าที่ต่อปัญหาในการใช้วัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่ดินเค็ม
น้อยและปานกลาง

n = 61

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา	
	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับ
ปัญหาการใช้วัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่ดินเค็ม		
- เกษตรกรไม่เข้าใจในมาตรการแก้ไขปัญหาดินเค็ม	2.31	ปานกลาง
- ปัญหาร้ายแรงในพื้นที่ทำการเกษตร	2.20	ปานกลาง
- กิจกรรม/มาตรการต่าง ๆ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาดินเค็มได้	2.18	ปานกลาง
- การดำเนินกิจกรรมล่าช้าไม่ทันฤดูกาลเพาะปลูกพืช	1.84	ปานกลาง
- เจ้าหน้าที่ไม่ให้คำแนะนำและติดตามงานอย่างต่อเนื่อง	1.80	ปานกลาง
- กิจกรรมที่ดำเนินการไม่เหมาะสมกับพื้นที่	1.72	ปานกลาง
- เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดไม่เพียงพอต่อพื้นที่เพาะปลูก	1.41	น้อย

จากตารางที่ 20 ความคิดเห็นในภาพรวมของเจ้าหน้าที่ต่อประเด็นปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง พบว่า ปัญหาเกษตรกรไม่เข้าใจในมาตรการแก้ไขปัญหาดินเค็ม เป็นปัญหาระดับปานกลาง ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.31 รองลงมา ปัญหาร้ายแรงในพื้นที่ทำการเกษตร ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.20 นอกจากนี้ ปัญหากิจกรรม/มาตรการต่าง ๆ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาดินเค็มได้ การดำเนินกิจกรรมล่าช้าไม่ทันฤดูกาลเพาะปลูกพืช เจ้าหน้าที่ไม่ให้คำแนะนำ และติดตามงานอย่างต่อเนื่อง และกิจกรรมที่ดำเนินการไม่เหมาะสมกับพื้นที่ เป็นปัญหาระดับปานกลาง ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.18 1.84 1.80 และ 1.72 ตามลำดับ สำหรับปัญหาเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดไม่เพียงพอต่อพื้นที่เพาะปลูก เป็นปัญหาในระดับน้อย ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 1.41

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผล

การประเมินผลกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการรับรู้ของเกษตรกร การใช้ประโยชน์และความเหมาะสมของกิจกรรมฯ การเปลี่ยนแปลงผลผลิตและรายได้ของเกษตรกร ตลอดจนความคิดเห็น ความพึงพอใจ ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย 16 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ชัยภูมิ สุรินทร์ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ นครพนม ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ ขอนแก่น อุตรดิตถ์ มหาสารคาม หนองคาย กาฬสินธุ์ สกลนคร และบึงกาฬ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เกษตรกรจำนวน 320 ราย และเจ้าหน้าที่ 61 ราย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ผลการประเมินสรุปได้ ดังนี้

1. ลักษณะและสภาพทั่วไปของเกษตรกร

เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 54.3 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา โดยมีสถานภาพเป็นเกษตรกรทั่วไปมากที่สุด เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีรายได้หลักจากการเกษตร โดยบางส่วนมีรายได้หลักจากการค้าขาย รับจ้าง รับราชการ ทำงานบริษัทเอกชน และทำธุรกิจส่วนตัว ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ มีรายได้เสริมนอกการเกษตรจากรับจ้างทั่วไป โดยมีรายได้นอกการเกษตรเฉลี่ย 88,719.9 บาท/ปี นอกจากนี้เกษตรกรมีหนี้สินเฉลี่ย 182,209.7 บาท/ปี โดยมีแหล่งเงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) กองทุนเงินล้าน และสหกรณ์การเกษตร

เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีที่ดินถือครองเป็นของตนเอง มีพื้นที่โดยเฉลี่ย 22.9 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อทำนา (มีพื้นที่เฉลี่ย 15.5 ไร่) และปลูกข้าวเหนียว (มีพื้นที่เฉลี่ย 8 ไร่) นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืชอื่นๆ เช่น ยางพารา (พื้นที่เฉลี่ย 19.1 ไร่) มันสำปะหลัง (พื้นที่เฉลี่ย 10 ไร่) อ้อย (พื้นที่เฉลี่ย 18.5 ไร่) ข้าวโพด (พื้นที่เฉลี่ย 21.3 ไร่) และพืชสวนครัว (พื้นที่เฉลี่ย 7.3 ไร่) ตามลำดับ

2. ความรู้ของเกษตรกรที่ได้รับต่อการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

เกษตรกรส่วนใหญ่ เข้ารับการฝึกอบรมในกิจกรรมดังกล่าว เพื่อให้มีความรู้ในการจัดการดินเค็มและฟื้นฟูดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสาธิตการทำน้ำหมักชีวภาพจากสารเร่ง พด.2 และ พด.7 รองลงมาได้รับความรู้วิธีการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว วิธีการส่งเสริมพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม ผลผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ของกรมพัฒนาที่ดิน การจัดการความรู้เรื่องดินเค็ม ความสำคัญและความเป็นมาของโครงการ ตามลำดับ

3. ความเหมาะสมของกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

เกษตรกรส่วนใหญ่ คิดว่า การรณรงค์เฝ้าติดตามความเหมาะสมที่สุด รองลงมา เป็นการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยสดเพื่อเฝ้าติดตามปรับปรุงดิน การปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ และการปลูกโสนอัฟริกันเป็นพืชปุ๋ยสดก่อนแล้วจึงปลูกข้าว ตามลำดับ เนื่องจากการเฝ้าติดตามจะช่วยเพิ่มธาตุอาหาร ปรับปรุงดินก่อนดำเนินการปลูกพืชปุ๋ยสด เมื่อดำเนินการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเฝ้าติดตามจะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน ปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดินให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้เกษตรกรยังมีความคิดเห็นว่าจะเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องหากได้รับการสนับสนุนจากกรมพัฒนาที่ดิน

4. ประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

เกษตรกรส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่า ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น รองลงมาผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ลดการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมีทางการเกษตร ดินมีความเค็มลดลง และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อทำการเกษตรเพิ่มมากขึ้น ตามลำดับ เนื่องจากการปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วเฝ้าติดตามเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน จะทำให้ดินโปร่ง มีความร่วนซุย การอุ้มน้ำของดินดีขึ้น ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น เนื่องจากพืชปุ๋ยสดส่วนใหญ่เป็นพืชตระกูลถั่วที่มีธาตุอาหารไนโตรเจนสูง โดยรากเป็นที่อยู่อาศัยของไรโซเบียมที่สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์แก่พืช นำไปใช้ในการเจริญเติบโต อีกทั้งในช่วงออกดอกพืชปุ๋ยสดจะให้ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ทำให้ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และการปลูกพืชกับพืชปุ๋ยสดหมุนเวียนกันสามารถตัดวงจรการระบาดของแมลงศัตรูพืชได้เป็นอย่างดี ช่วยลดการใช้สารเคมี และลดต้นทุนการผลิตด้วย

5. การเปลี่ยนแปลงผลผลิตข้าวก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยพืชสดโดยเฉลี่ยในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

ผลผลิตข้าวเฉลี่ยที่ได้รับของเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 14.1 เนื่องจากปุ๋ยพืชสดช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน ปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดินให้ดียิ่งขึ้น ผลผลิตเพิ่มขึ้นโดยผลผลิตข้าวจากเดิมมีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 393 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากรับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางแล้ว มีผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 448.6 กิโลกรัมต่อไร่ จังหวัดที่ผลผลิตข้าวมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น จำนวน 11 จังหวัด โดย จังหวัดอุบลราชธานี มีผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 50) มากที่สุด รองลงมา เป็นจังหวัดสุรินทร์ มหาสารคาม ศรีสะเกษ อุรธานี อำนาจเจริญ บึงกาฬ หนองคาย ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ และสกลนคร ตามลำดับ จังหวัดที่ผลผลิตข้าวมีการเปลี่ยนแปลงลดลง จำนวน 5 จังหวัด โดยจังหวัดกาฬสินธุ์ มีผลผลิตข้าวลดลง (ร้อยละ 27.2) มากที่สุด รองลงมาเป็นจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น และนครพนม ตามลำดับ เนื่องจากจังหวัดกาฬสินธุ์ นครราชสีมา ชัยภูมิ และขอนแก่น เป็นจังหวัดที่ประกาศเขตการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินภัยแล้ง สำหรับจังหวัดนครพนมพื้นที่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประสบภาวะภัยแล้ง ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการใช้ในการเกษตร จึงทำให้ผลผลิตข้าวลดลง

ต้นทุนข้าวเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับมีการเปลี่ยนแปลงลดลง คิดเป็นร้อยละ 7.4 เนื่องจากพืชปุ๋ยสดส่วนใหญ่เป็นพืชตระกูลถั่วที่มีธาตุอาหารไนโตรเจนสูง นำไปใช้ในการเจริญเติบโต อีกทั้งในช่วงออกดอกพืชปุ๋ยสด

จะให้ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ทำให้ลดการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีราคาแพง และการปลูกพืชกับพืชปุ๋ยสดหมุนเวียนกัน สามารถตัดวงจรระบาดของแมลงศัตรูพืชได้เป็นอย่างดี ช่วยลดการใช้สารเคมี และลดต้นทุนการผลิตด้วย จากเดิมเกษตรกรมีต้นทุนข้าวเฉลี่ย 3,315.3 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางแล้ว มีต้นทุนข้าวเฉลี่ยลดลงเป็น 3,070.3 บาทต่อไร่ โดยทั้ง 16 จังหวัด ต้นทุนข้าวเฉลี่ยมีการเปลี่ยนแปลงลดลง จังหวัดที่มีต้นทุนข้าวเฉลี่ยลดลงมากที่สุด คือ จังหวัดอำนาจเจริญ รองลงมา เป็นจังหวัดชัยภูมิ นครพนม อุบลราชธานี สุรินทร์ บึงกาฬ ศรีสะเกษ มหาสารคาม บุรีรัมย์ กาฬสินธุ์ นครราชสีมา ร้อยเอ็ด สกลนคร อุตรธานี หนองคาย และขอนแก่น ตามลำดับ

รายได้เฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 14.1 เนื่องจากปุ๋ยพืชสดช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ลดการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมี ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น โดยจากเดิมมีรายได้เฉลี่ย 4,519.3 บาทต่อไร่ หลังจากได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 5,158.8 บาทต่อไร่ จังหวัดที่รายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 11 จังหวัด โดยจังหวัดอุบลราชธานี มีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 50) มากที่สุด รองลงมาเป็นจังหวัดสุรินทร์ มหาสารคาม ศรีสะเกษ อุตรธานี อำนาจเจริญ บึงกาฬ ร้อยเอ็ด หนองคาย บุรีรัมย์ และสกลนคร สำหรับจังหวัดที่รายได้เฉลี่ยลดลง 5 จังหวัด โดยจังหวัดกาฬสินธุ์ มีรายได้เฉลี่ยลดลงมากที่สุด (ร้อยละ 27.2) รองลงมา เป็นจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น และนครพนม ตามลำดับ เนื่องจากจังหวัดกาฬสินธุ์ นครราชสีมา ชัยภูมิ และขอนแก่นเป็นจังหวัดที่ประกาศเขตการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินภัยแล้ง และจังหวัดนครพนมพื้นที่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประสบภาวะภัยแล้ง ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตร จึงทำให้ผลผลิตข้าวลดลง และเกษตรกรมีรายได้ลดลง

6. ความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะของเกษตรกร

เกษตรกรได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง เกษตรกรให้ความคิดเห็นว่า ปัญหาในการดำเนินกิจกรรมซึ่งเป็นปัญหาในระดับปานกลาง คือ ปัญหาภัยแล้งในพื้นที่ทำการเกษตร ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.18 รองลงมา การดำเนินกิจกรรมฯ ล่าช้าไม่ทันฤดูกาลเพาะปลูกพืช เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดไม่เพียงพอต่อพื้นที่เพาะปลูก และกิจกรรมที่ดำเนินการไม่เหมาะสมกับพื้นที่ ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 2.15 2.12 และ 1.76 ตามลำดับ สำหรับปัญหาที่เจ้าหน้าที่ไม่ให้คำแนะนำและติดตามงานอย่างต่อเนื่อง กิจกรรม/มาตรการต่าง ๆ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาดินเค็มได้ และเกษตรกรไม่เข้าใจในมาตรการแก้ไขปัญหาดินเค็ม เป็นปัญหาในระดับน้อย ด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 1.54 1.42 และ 1.02 ตามลำดับ นอกจากนี้เกษตรกรยังมีความคิดเห็นว่าจะเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง หากได้รับการสนับสนุนจากกรมฯ โดยเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดินจะต้องสนับสนุนและส่งเสริมความรู้ให้กับหมอดินอาสาและกลุ่มเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมได้ด้วยตนเอง

อภิปรายผล

จากผลการประเมินกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง ประจำปี 2558 สิ่งที่ควรนำมาอภิปราย มีดังนี้

1. ความเหมาะสมของกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

จากผลการประเมินในภาพรวม เกษตรกรได้รับประโยชน์จากกิจกรรมฯ นี้ เกษตรกรส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่าการรณรงค์ไถกลบตอซังมีความเหมาะสมที่สุด รองลงมา คือ การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยสดเพื่อไถกลบปรับปรุงดิน เนื่องจากการไถกลบตอซัง จะช่วยเพิ่มธาตุอาหารปรับปรุงดินก่อนดำเนินการปลูกพืชปุ๋ยสด และการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อไถกลบจะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น ดินมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้เกษตรกรยังมีความคิดเห็นว่าจะเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง หากได้รับการสนับสนุนจากกรมพัฒนาที่ดิน โดยเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดินจะต้องส่งเสริมความรู้ให้กับหมอดินอาสาและกลุ่มเกษตรกร เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มให้สามารถดำเนินกิจกรรมนี้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีความคิดเห็นเห็นว่า เกษตรกรได้รับประโยชน์จากกิจกรรมนี้ โดยดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น เกษตรกรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการทำ การเกษตรมากยิ่งขึ้น มีการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมีลดลง และผลผลิตพืชเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงควรมีการดำเนิน กิจกรรมนี้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของเกษตรกร

2. สภาพการผลิตของเกษตรกรก่อนและหลังได้รับการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม น้อยและปานกลาง

ผลผลิตข้าวก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและ ปานกลาง พบว่า หลังจากเข้าร่วมกิจกรรม ฯ เกษตรกรได้รับความรู้ในการจัดการดินเค็ม และฟื้นฟูดินเค็ม อย่างมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการไถกลบตอซังช่วยเพิ่มธาตุอาหารปรับปรุงดินก่อนดำเนินการปลูกพืชปุ๋ยสด และเมื่อดำเนินการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อไถกลบจะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน ปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของ ดินให้ดียิ่งขึ้น และพืชปุ๋ยสดส่วนใหญ่เป็นพืชตระกูลถั่วที่มีธาตุอาหารไนโตรเจนสูงเป็นประโยชน์แก่พืชนาไปใช้ ในการเจริญเติบโต อีกทั้งในช่วงออกดอกพืชปุ๋ยสดจะให้ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ทำให้ลด การใช้ปุ๋ยเคมีที่มีราคาแพง และการปลูกพืชกับพืชปุ๋ยสดหมุนเวียนกัน สามารถตัดวงจรการระบาดของแมลง ศัตรูพืชได้เป็นอย่างดี ช่วยลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร และลดต้นทุนการผลิต จึงทำให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน

1. การฟื้นฟูดินเค็มโดยฝึกอบรมเกษตรกรให้มีความรู้ในเรื่องการจัดการดินเค็ม ป้องกันการแพร่กระจาย และฟื้นฟูพื้นที่ดินเค็มอย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการประเมิน เกษตรกรได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วม กิจกรรมฯ ดังกล่าว โดยมีความคิดเห็นต้องการให้ภาครัฐสนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมฯ อย่างต่อเนื่องจะได้มี

การแก้ไขปัญหาดินเค็มได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งการลดการแพร่กระจายดินเค็ม การเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม น้อยและปานกลาง และเจ้าหน้าที่ควรเข้าไปแนะนำให้ความรู้ในการดำเนินการ และมีการติดตามผลเป็นระยะๆ โดยเฉพาะควรแนะนำให้เก็บค่าวิเคราะห์ดินก่อนและหลังการดำเนินการส่งเสริมให้ปลูกพืชปุ๋ยสด เพื่อจะได้เตรียมการก่อนปลูกพืช และปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับความต้องการของพืชที่จะปลูก

2. ควรส่งเสริมสนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดให้เพียงพอในพื้นที่ และสนับสนุนก่อนฤดูการเพาะปลูก จะได้มีช่วงเวลาในการปลูกและไถกลบ ปรับปรุงดินก่อนการเพาะปลูกข้าว เนื่องจากพืชปุ๋ยสดส่วนใหญ่เป็นพืชตระกูลถั่วที่ทนเค็ม สามารถตรึงไนโตรเจนจากดินและอากาศ ให้ไนโตรเจนสูง ง่ายต่อการสับกลบ สามารถเพิ่มผลผลิตข้าวให้เพิ่มขึ้น และมีส่วนช่วยลดความเค็มของดินโดยทางอ้อม คือ ปรับปรุงคุณสมบัติของดินให้ร่วนซุย โปร่งขึ้น ทำให้การชะล้างเกลือจากหน้าดินลงด้านล่างง่ายขึ้น ความเค็มของดินลดลง

3. ควรสนับสนุนให้เกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดไว้ใช้เอง โดยไม่ต้องรอกการสนับสนุนจากภาครัฐ และเกษตรกรยังสามารถจำหน่ายคืนให้ภาครัฐเป็นการเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่งด้วย

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. **คู่มือการฟื้นฟูดินเค็ม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2554

กองแผนงาน กรมพัฒนาที่ดิน. **ประเมินผลกิจกรรมการปรับปรุงคุณภาพดินในพื้นที่ดินกรด**
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2552

กองแผนงาน กรมพัฒนาที่ดิน. **ประเมินผลการส่งเสริมการปรับปรุงพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2549

กองแผนงาน กรมพัฒนาที่ดิน. **ประเมินผลการปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสดในพื้นที่ปลูกข้าว**
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2547

สถานีพัฒนาที่ดินกาฬสินธุ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. **ดินเค็มและการปรับปรุงแก้ไข**, [ออนไลน์]
สืบค้นจาก

<http://bophloi.kanchanaburi.doae.go.th/content/new%2057/005.pdf>

(วันที่สืบค้นข้อมูล 15 กุมภาพันธ์ 2559)

กรมพัฒนาที่ดิน. **การปรับปรุงดินเค็มชายทะเล**, 2550 [ออนไลน์] สืบค้นจาก

http://www.ddd.go.th/menu_Dataonline/G4/G4_07.pdf

(วันที่ค้นหาข้อมูล 15 กุมภาพันธ์ 2559)

ข้อมูล แผนที่ และรายละเอียดจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ชัยภูมิ สุรินทร์ อุบลราชธานี

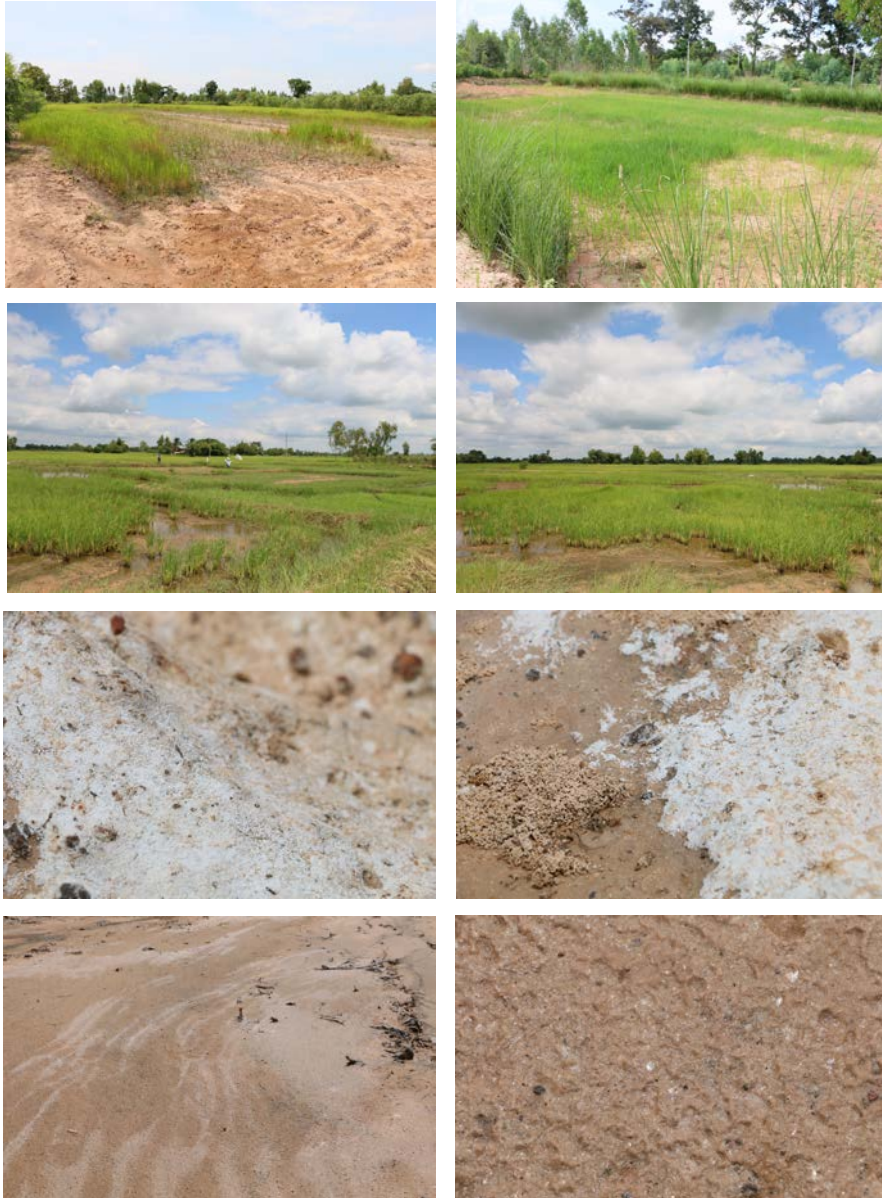
อำนาจเจริญ นครพนม ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ ขอนแก่น อุดรธานี มหาสารคาม หนองคาย

กาฬสินธุ์ สกลนคร และบึงกาฬ [ออนไลน์] สืบค้นจาก <https://th.wikipedia.org>

(วันที่ค้นหาข้อมูล 15 กุมภาพันธ์ 2559)

ภาคผนวก

ตัวอย่างพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง*ก่อน*ได้รับการส่งเสริมกิจกรรม
การเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง



ภาพที่ 4 : ตัวอย่างพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง*ก่อน*ได้รับการส่งเสริมกิจกรรม การเพิ่มผลผลิตข้าว
ในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

ตัวอย่างพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางหลังได้รับการส่งเสริมกิจกรรม
การเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

ตัวอย่างพื้นที่หลังการเก็บเกี่ยว



ส่งเสริมปลูกพืชปุ๋ยสด ถั่วพุ่ม



ส่งเสริมปลูกพืชปุ๋ยสด ปอเทือง



ภาพที่ 5 : ตัวอย่างพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลางหลังได้รับการส่งเสริมกิจกรรม การเพิ่มผลผลิตข้าว
ในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง

พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการเก็บรวบรวมข้อมูล



ภาพที่ 6 : พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการเก็บรวบรวมข้อมูล

พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการรวบรวมข้อมูล



ภาพที่ 7 : พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการรวบรวมข้อมูล



ภาพที่ 8 : พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการรวบรวมข้อมูล



ภาพที่ 9 : พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการรวบรวมข้อมูล



ภาพที่ 10 : พื้นที่ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มน้อยและปานกลาง และการเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

การรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์



ภาพที่ 11 : การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์

การรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์



ภาพที่ 12 : การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ (ต่อ)