

การศึกษาหาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินเค็มที่มีสาเหตุจากการทำเกลือ ดำเนินการบริเวณลุ่มน้ำสงคราม ในเขตอำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี อำเภอบ้านม่วง อำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร อำเภอเฝ้าไร่ อำเภอโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย ซึ่งอยู่ในพิกัด 2030000 - 2100000 N และ 310000 - 370000 E ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 70 x 60 ตารางกิโลเมตร โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อทราบบริเวณทำเกลือในลุ่มน้ำสงคราม ความสัมพันธ์ของการทำเกลือด้วยวิธีต่าง ๆ กับการเกิดดินเค็มและหาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินเค็มจากการทำเกลือ วิธีการเริ่มด้วยการรวบรวมข้อมูลดิน ธรณีวิทยา คุณภาพน้ำบาดาล การแพร่กระจายของดินเค็ม การใช้ประโยชน์ที่ดิน ค่าความนำไฟฟ้าของชั้นดินในระดับลึก และข้อมูลจากดาวเทียม ออกสำรวจบริเวณทำเกลือ ชนิดของการทำเกลือ ผลกระทบต่อบริเวณข้างเคียง แล้วมาวิเคราะห์บริเวณทำเกลือในข้อมูลจากดาวเทียม วิเคราะห์ข้อมูลเส้นชั้นความสูงเพื่อศึกษาสภาพพื้นที่ในแบบสามมิติพร้อมกับเส้นทางกระแสน้ำ วิเคราะห์แนวโน้มของการแพร่กระจายของเกลือ สำรวจดิน เก็บตัวอย่างดิน ตรวจวัดค่าความเค็มของดิน แล้ววิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง

ผลการศึกษาพบว่าบริเวณทำเกลืออยู่ 4 บริเวณ มีการทำเกลือ 2 วิธีคือการตากและการค้ำ การทำเกลือด้วยวิธีการตาก มีผลต่อการเกิดดินเค็มมาก เพราะน้ำเกลือที่เล็ดลอดจากขบวนการผลิตจะซึมออกไปสู่พื้นที่ข้างเคียง หรือการไหลลงสู่ลำห้วย ถ้าแรงระบายน้ำของน้ำเกลือ แล้วแพร่ไปสู่พื้นที่ที่ต่ำกว่า มีผลให้เกิดดินเค็มตามมา ในระยะแรก พื้นที่ข้างเคียงที่ทำเกลือ จะเกิดดินเค็มก่อน และพื้นที่ทำน้ำลงไปที่อยู่ใกล้จะเกิดในระยะต่อไป ส่วนการทำเกลือด้วยวิธีค้ำ มีผลต่อดินบริเวณใกล้โรงค้ำ และบริเวณที่ทิ้งขี้เถ้าแกลบ (ซึ่งใช้น้ำเค็มรดเพื่อดับไฟ) ซึ่งมีผลไม่รุนแรงเท่าการตาก ดินเค็มที่พบมี 3 ชุดดินคือ ชุดดินกุลาร้องไห้ ชุดดินอุดร และชุดดินนครพนมที่มีคราบเกลือ

พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินเค็มจากการทำเกลือเกือบทั้งหมด เป็นพื้นที่ข้างเคียงและพื้นที่ในส่วนต่ำทำน้ำลงไป มีดังนี้ 1.) บริเวณอำเภอบ้านดุง พื้นที่เสี่ยง ได้แก่ ที่ลุ่มริมห้วยทวน บริเวณบ้านแมด บ้านวังทอง ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 20,000 ไร่ 2.) บริเวณตำบลหนองกวาง พื้นที่เสี่ยง ได้แก่ ที่ลุ่มบ้านนาจาน บ้านคงยาง บ้านหนองแอก 3.) บริเวณบ้านกุดเรือคำ - บ้านอินแปลง พื้นที่เสี่ยง ได้แก่ ที่ลุ่มบ้านจำปาแดง บ้านโคกก่อง ทิศตะวันออกของบ้านนาขม ทิศตะวันออกของบ้านนาดอกไม้ บ้านโพธิ์สีลา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 28,000 ไร่ (รวมจากบริเวณตำบลหนองกวางด้วยเนื่องจากเป็นพื้นที่ติดต่อกัน) 4.) บริเวณบ้านเขม พื้นที่เสี่ยง ได้แก่ บริเวณที่ลุ่มบ้านสุขสำราญ บ้านหนองพันทา บ้านโคกสว่าง ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 8,300 ไร่ แต่บริเวณนี้ปัจจุบันใช้การค้ำเป็นหลัก การแพร่กระจายของเกลือมีน้อย

บริเวณพื้นที่เสี่ยงเหล่านี้ควรได้รับการเอาใจใส่ ระวังระวัง และติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดินโดยเฉพาะเรื่องความเค็ม อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาขึ้น หรือสามารถแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว

A study on the risk of salinization caused by rocksalt activities carried out at Songkram basin, Amphoe Ban Dung, Udon Thani Province. The experimental site was located at 2030000-2100000 AN and 310000-370000 E covered on area of approximately 70 x 60 square kilometers. The objective was to evaluate on the saltern over Songkram basin, the relationships of saltern and saltation, and the risk – areas of salt affected soils as a consequence of salt field. The procedure was initially compiled of soil data, geology, ground – water quality, the distribution of salt affected soil, land use, land use, electrical conductivity at deep – level (EM 34), and landsat data, field survey of salt field, method of operation, and its effected on surrounding areas. Then the data was interpreted as salted areas by using Landsat data – 5TM, analysis of salt field over the study of 3 – dimension images with water-way, analysis of salt distributed area, soil survey, soil samplings, electrical conductivity – checks, then interpretation of the salted risky areas.

Results indicated that there were 4 salt fields that operated using 2 methods of saltern, i.e. drying and boiling. It was observed that by air drying method caused severe saltation. This was due to the salt distributed to the near-by area, downstream river or drainage by seeping to the lowland. At the begining, the surrounding vicinity was the first affected area then rendered to other downstream areas. By boiling method, the saltation was affected to the very close area of stream and the ashed-field (used saline-water for extinguishing fire) – that resulted to a lesser effect as compare to air-drying method salt-affected brine soil was found on Kula-Ronghai, Udon, and Nakhon Phanom series.

All of the soil salinization areas were identified as surrounding and lowland areas, that composed of 1) Ban Dung, the risk ares was Huay Toon creek of Ban Haad and Wong Tong with cover an area of 20,000 rais, 2) Ban Nong Kuang at Na Chan brook of Ban Dong Yang and Ban Nong Ag, 3) Ban Gud Luc Kam-Ban In Plang at Ban Cham Pa Dong creeks of Ban Khon Khong, the east of Ban Na Yom, Ban Na Dogmai, and Ban Pho Sila with cover an area of approximately 28,000 rais (included the near by Tambon Nong Kung area), 4) Ban Cerm at the brook of Ban Suk Samran, Ban Nong Panta, and Ban Khok Sawang with cover an area of approximately 8,300 rais but this site used boiling method so the salt distribution caused a less severe detrimental.

The risk areas call for the most attention, very caution use and regular follow up on the changes of soil properties as affected by salinization. This will help on problems prevention or fast remedies.