

รจ เกษตรสุวรรณ 2552: ปริมาณสังกะสีและแคดเมียมในดินที่ใช้ปลูกข้าว และในเมล็ดข้าว แสดงถึง
ภาวะโภชนาการของประชากร อำเภอเขาชัย จังหวัดเพชรบุรี ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(ปฐพีวิทยา) สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ศวพร
ศุกผล, ปร.ค. 109 หน้า

การประเมินปริมาณสังกะสีและแคดเมียมในดินที่ใช้ปลูกข้าวเพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง
ปริมาณสังกะสีในดิน-พืช-มนุษย์ จึงทำการศึกษาวิจัยโดยวิธีการสำรวจพื้นที่ปลูกข้าว เก็บตัวอย่างดิน ข้าวและ
เส้นผมของประชากรในอำเภอเขาชัย จังหวัดเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่าปริมาณสังกะสีที่สกัดได้ในดินอยู่ใน
ระดับปานกลางถึงต่ำมาก ปริมาณแคดเมียมที่สกัดได้ในดินคือ 0.005 - 0.071 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณสังกะสี
และปริมาณแคดเมียมที่สกัดได้ในดินไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณสังกะสีและปริมาณแคดเมียมในเมล็ดข้าว
และมีปริมาณสังกะสี ในเมล็ดข้าวกล้องพันธุ์สุวรรณบุรี 1 และข้าวกล้องพันธุ์ชัยนาท 1 ในระดับต่ำ สำหรับ
ปริมาณแคดเมียมในเมล็ดข้าวกล้องพันธุ์สุวรรณบุรี 1 และข้าวกล้องพันธุ์ชัยนาท 1 มีปริมาณน้อยและมีความ
ปลอดภัยในการบริโภค เมื่อวิเคราะห์ปริมาณสังกะสีในเส้นผมของประชากรพบว่า ปริมาณสังกะสีในเส้นผม
ของประชากรอยู่ในช่วง 60.19 - 193.11 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จากข้อมูลดังกล่าว
แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ดิน - พืช - มนุษย์ จึงทำการศึกษาเพื่อหาระดับสังกะสีที่เหมาะสมต่อการ
เจริญเติบโตของข้าว โดยเลือกข้าว 5 พันธุ์ คือ พันธุ์ชัยนาท 1 พันธุ์ปทุมธานี 1 พันธุ์กข 23 พันธุ์สุวรรณบุรี 1 และ
พันธุ์สุวรรณบุรี 3 ปลูกในสารละลายธาตุอาหารพืชเป็นเวลา 28 วัน ที่เรือนทดลองในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
โดยวางแผนการทดลองแบบ 5×12 factorial in completely randomized design (CRD) จำนวน 2 ซ้ำ ผล
การศึกษพบว่าระดับสังกะสีในรูปซิงค์ซัลเฟตที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 พันธุ์
ปทุมธานี 1 พันธุ์กข 23 พันธุ์สุวรรณบุรี 1 และพันธุ์สุวรรณบุรี 3 คือ 75, 75, 100, 100 และ 50 ไมโครโมลต่อ
ลิตร ตามลำดับ และทำการทดลองเพื่อหาปริมาณระดับสังกะสีที่เหมาะสมในการลดปริมาณการดูดใช้แคดเมียม
ของข้าวแต่ละพันธุ์ โดยวางแผนการทดลองแบบ 5×5 factorial in completely randomized design (CRD)
จำนวน 3 ซ้ำ เป็นเวลา 45 วัน โดยปลูกข้าว 5 พันธุ์ในสารละลายธาตุอาหารพืชที่มีปริมาณสังกะสี 10 ไมโคร
โมลต่อลิตรเพียงอย่างเดียวและปริมาณสังกะสี 10, 25, 50, 75 ไมโครโมลต่อลิตรร่วมกับแคดเมียม 20 ไมโคร
โมลต่อลิตร พบว่า ข้าวพันธุ์สุวรรณบุรี 3 มีปริมาณการดูดใช้แคดเมียมลดลงเมื่อได้รับปริมาณสังกะสี 75 ไม
โครโมลต่อลิตร