

สารประกอบซัลไฟด์ที่ละลายอยู่ในน้ำเสียเป็นสารพิษต่อมนุษย์ เป็นสารที่มีกลิ่นเหม็น ถ้าปล่อยออกสู่สภาพแวดล้อมจะเป็นผลเสีย เนื่องจากสารประกอบซัลไฟด์เป็นสารที่มีความต้องการปริมาณออกซิเจนสูง เมื่อปนเปื้อนในแหล่งน้ำธรรมชาติจะทำให้ปริมาณออกซิเจนลดลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องบำบัดสารประกอบซัลไฟด์ก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำสาธารณะในงานวิจัยนี้ศึกษาถึงผลของความเข้มข้นซัลไฟด์ในการบำบัดสารประกอบซัลไฟด์ในน้ำเสีย โดยใช้ระบบบำบัดแบบยูเอสบีขนาด 5 ลิตร และใช้จุลินทรีย์ผสมที่คุ้นเคยกับซัลไฟด์ ในการศึกษาได้แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ชุดการทดลอง ได้แก่ 1.ถึงปฏิกรณ์ชุดที่ 1 มีความเข้มข้นตั้งต้นของซัลไฟด์ที่ 307 มิลลิกรัมต่อลิตร 2.ถึงปฏิกรณ์ชุดที่ 2 มีความเข้มข้นตั้งต้นของซัลไฟด์ 482 มิลลิกรัมต่อลิตร 3.ถึงปฏิกรณ์ชุดที่ 3 มีความเข้มข้นตั้งต้นของซัลไฟด์ 643 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกำจัดซัลไฟด์จากการทดลองพบว่าที่อัตราการรับภาระซัลไฟด์ 1,000 มิลลิกรัมซัลไฟด์ต่อลิตร/วัน ถึงปฏิกรณ์ทั้ง 3 ชุด สามารถกำจัดซัลไฟด์ได้ร้อยละ 95, 91 และ 88 ตามลำดับ ผลการทดลองดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพการกำจัดซัลไฟด์ ลดลงเมื่อความเข้มข้นของน้ำเสียมากขึ้น

Sulfur compound in waste water is poisonous and smells badly when it is discharged into public surface water. Due to a large amount of oxygen needed, oxygen in water will reduce quickly. Sulfur compound should be treated before discharging. The objective of this research was to study the effect of sulfide concentration in sulfide oxidation using a 5-litre USB reactor and acclimatized bacteria. The experiment was conducted in 3 conditions, i.e. (1) Reactor No. 1 with sulfide concentration at 306 mg/L, (2) Reactor No. 2 with sulfide concentration at 482 mg/L and (3) Reactor No. 3 with sulfide concentration at 642 mg/L. By comparing the efficiency in sulfide removal, it showed that at the sulfide loading rate of 1,000 mgS./L.d all three reactors could be used to remove sulfide at the efficiency of 95, 91 and 88 percent, respectively. The results showed that the efficiency to remove sulfide decreased when the concentration of wastewater increased.