

การศึกษาการลดปริมาณเหล็กออกจากน้ำโดยการกรองผ่านกากใบชา

โดย นางสาวกรรณก เหล่าขุนคำ

นางสาวประภัสสร์เพ็ญ มีพะเนียด

ปีการศึกษา 2545

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการลดปริมาณเหล็กออกจากน้ำโดยการกรองผ่านกากใบชา ซึ่งเป็นใบชาที่ผ่านการบดและใบชาที่ไม่ผ่านการบด ที่ชั้นความสูง 15, 30, 45 และ 60 เซนติเมตร ความเข้มข้นของน้ำเหล็กสังเคราะห์เป็น 5, 10 และ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และกำหนดอัตราการไหลเป็น 5, 10 และ 20 มิลลิลิตรต่อนาที โดยทำการทดลองภายในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพในการลดปริมาณเหล็กออกจากน้ำ โดยการกรองผ่านกากใบชาที่ผ่านการบด จะสูงขึ้นเมื่อมีการใช้กากใบชาที่ชั้นความสูง 60 เซนติเมตร มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณเหล็กได้ถึง 95.48 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพในการลดปริมาณเหล็กออกจากน้ำที่ดีที่สุดอยู่ที่ความเข้มข้นเริ่มต้น 5 มิลลิกรัมต่อลิตร และความสูงของชั้นกรอง 60 เซนติเมตร มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณเหล็กออกจากน้ำที่ดีที่สุดที่อัตราการไหล 5 มิลลิลิตรต่อนาที โดยมีประสิทธิภาพสูงสุด 95.12 เปอร์เซ็นต์ และสามารถลดปริมาณเหล็กออกจากน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 กำหนดให้น้ำมีปริมาณเหล็กอยู่ได้ 0.5-1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพในการลดปริมาณเหล็กออกจากน้ำ โดยการกรองผ่านกากใบชาที่ไม่ผ่านการบด จะสูงขึ้นเมื่อมีการใช้กากใบชาที่ชั้นความสูง 60 เซนติเมตร มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณเหล็กได้ถึง 92.62 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพในการลดปริมาณเหล็กออกจากน้ำที่ดีที่สุดอยู่ที่ความเข้มข้นเริ่มต้น 5 มิลลิกรัมต่อลิตร และความสูงของชั้นกรอง 60 เซนติเมตร มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณเหล็กออกจากน้ำที่ดีที่สุดที่อัตราการไหล 5 มิลลิลิตรต่อนาที โดยมีประสิทธิภาพสูงสุด 88.58 เปอร์เซ็นต์ และ