

การกำจัดโครเมียมและแมงกานีสในน้ำสังเคราะห์ด้วยชานอ้อยและเปลือกถั่ว

โดย นางสาวสุทธาทิพย์ วินทะไชย

นายอภิพงศ์ สัทธิพงษ์

ปีการศึกษา 2545

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาถึงการดูดซับโครเมียมและแมงกานีสของตัวดูดซับที่เหลือใช้จากการเกษตร จะเลือกใช้ชานอ้อยและเปลือกถั่วในการทดลองเพื่อต้องการศึกษาประสิทธิภาพของการดูดซับโครเมียมและแมงกานีส เมื่อวัสดุดูดซับแตกต่างกัน โดยจะกำหนดปริมาณของวัสดุดูดซับ 2 ค่า คือ 20 และ 40 กรัม ศึกษาประสิทธิภาพของการดูดซับโครเมียมและแมงกานีส เมื่ออัตราการไหลแตกต่างกัน โดยกำหนดอัตราการไหลออกจากคอลัมน์ที่ 10 20 และ 30 มิลลิลิตรต่อนาที ศึกษาประสิทธิภาพของการดูดซับโครเมียมและแมงกานีส เมื่อมีความเข้มข้นแตกต่างกัน โดยกำหนดความเข้มข้นของโครเมียมและแมงกานีส ก่อนทำการกรอง คือ 1, 10 และ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และศึกษาประสิทธิภาพของการดูดซับโครเมียมและแมงกานีส เมื่อวัสดุดูดซับชนิดเดียวกันและต่างชนิดกัน

ในการศึกษาครั้งนี้สารโครเมียมและแมงกานีสที่ใส่ในน้ำสังเคราะห์ จะใช้สารละลายมาตรฐานและวิเคราะห์ผลด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer

ผลการทดลองจากการศึกษาประสิทธิภาพของการดูดซับโครเมียมและแมงกานีส เมื่อมวลของชานอ้อย และเปลือกถั่วแตกต่างกัน พบว่า ประสิทธิภาพของการดูดซับโครเมียมและแมงกานีส ที่มีมวลวัสดุมีปริมาณมากที่สุดจะสามารถดูดซับโครเมียมและแมงกานีสได้มีประสิทธิภาพสูงกว่าปริมาณมวลต่ำ โดยชานอ้อยมีประสิทธิภาพในการดูดซับโครเมียมสูงสุดที่ 99.6 %

จากการศึกษาประสิทธิภาพประสิทธิผลของการดูดซับโครเมียมและแมงกานีส เมื่ออัตราการไหลออกแตกต่างกัน พบว่า ที่อัตราการไหลช้าจะมีประสิทธิภาพในการดูดซับสูงกว่าที่อัตราการไหลเร็ว โดยชานอ้อยสามารถดูดซับแมงกานีสและโครเมียมได้สูงสุด 98.8 %

จากการศึกษาประสิทธิภาพของการดูดซับโครเมียมและแมงกานีส เมื่อความเข้มข้นแตกต่างกัน พบว่า ที่ความเข้มข้นน้อย และวัสดุดูดซับมวลมาก จะมีประสิทธิภาพในการดูดซับที่ดีกว่าวัสดุดูดซับมวลน้อยที่มีความเข้มข้นมาก โดยที่ชานอ้อยสามารถดูดซับโครเมียมและแมงกานีสได้สูงสุด คือ 98.8 % และจากการทดลองได้สรุปผลว่า วัสดุดูดซับที่สามารถดูดซับโครเมียมและแมงกานีสได้ดีที่สุดคือ ชานอ้อย