

การกำจัดสีย้อมผ้าจากน้ำทิ้งสังเคราะห์โดยใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ปีการศึกษา 2549

โดย

นางสาวสุธิดา วัชรุท

นางสาวสุพัตรา เชื้องว่อง

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.ศิริวรรณ ศรีสรณ์ตร์

บทคัดย่อ

โครงการงานวิศวกรรมนี้เป็นการศึกษาการกำจัดสีย้อมผ้าจากน้ำทิ้งสังเคราะห์โดยใช้เปลือกเมล็ดทานตะวันและแกลบ ได้ศึกษาปัจจัยในการดูดซับเมื่อเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเผา การปรับสภาพตัวดูดซับด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์และกรดไฮโดรคลอริก ขนาดของตัวดูดซับ พีเอชของสารละลายและอุณหภูมิของสารละลาย จากการทดลองพบว่าเปลือกเมล็ดทานตะวันและแกลบที่ไม่เผาสามารถดูดซับสารละลายสีเมธิลีนบลูและสารละลายสีแดงได้ดีที่สุด และเมื่อนำตัวดูดซับที่ไม่เผาไปปรับสภาพด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์จะสามารถดูดซับสารละลายสีเมธิลีนบลูได้ดีขึ้น ส่วนตัวดูดซับที่ปรับสภาพด้วยกรดไฮโดรคลอริกจะสามารถดูดซับสารละลายสีแดงดีขึ้น ขนาดของตัวดูดซับไม่มีผลต่อความสามารถในการดูดซับสารละลายสีเมธิลีนบลูแต่มีผลต่ออัตราเร็วในการดูดซับ การดูดซับสารละลายสีแดงเพิ่มขึ้นเมื่อขนาดตัวดูดซับเล็กลง พีเอชที่เหมาะสมในการดูดซับสารละลายสีเมธิลีนบลูอยู่ในช่วงพีเอช 4 ถึง 10 ส่วนการดูดซับสารละลายสีแดงดูดซับได้ดีที่พีเอช 2 และพบว่าผลของอุณหภูมิของสารละลายสีเมธิลีนบลูสูงขึ้นอัตราเร็วในการดูดซับก็จะสูงขึ้น ส่วนสารละลายสีแดงถูกดูดซับได้สูงสุดที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส และเมื่ออุณหภูมิสารละลายสูงกว่า 50 องศาเซลเซียส การดูดซับจึงเริ่มลดลง สำหรับการดูดซับสารละลายสีเมธิลีนบลูและสารละลายสีแดงนี้เป็นไปตามแบบจำลองการดูดซับของแลงเมียร์

oklib

คำสำคัญ: น้ำเสียสีย้อมสังเคราะห์/ ตัวดูดซับ/ แบบจำลองการดูดซับ