

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

การวิจัยนี้ เป็นการทดลองเพื่อศึกษาความสามารถในการกำจัดสีย้อม โดยใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ได้แก่ ชานอ้อย ผักตบชวา และเส้นใยลูกปาล์มชนิดที่ไม่ได้ปรับสภาพ และชนิดควอร์เทอร์ไนซ์โครอสส์ลิงค์เซลลูโลส ซึ่งได้ทำการปรับสภาพด้วยสารเคมี การทดลองเป็นแบบ Batch ใช้สีสองชนิดคือ สีรีแอคทีฟและสีไคเร็กซ์ ที่ความเข้มข้นสี 10 20 และ 30 มิลลิกรัมต่อลิตร และเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการกำจัดสีของวัสดุแต่ละชนิด ผลการทดลองสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การศึกษาลักษณะพื้นผิวโดยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบสแกนของ ชานอ้อย ผักตบชวา และ เส้นใยลูกปาล์ม พบว่า ชานอ้อย ผักตบชวา และ เส้นใยลูกปาล์มที่ผ่านการปรับสภาพให้เป็นควอร์เทอร์ไนซ์โครอสส์ลิงค์เซลลูโลสโดย Epichlorohydrin และ CHMAC จะมีความขรุขระและความขรุขระมากขึ้น
2. ประสิทธิภาพในการกำจัดสีของชานอ้อย ผักตบชวา และ เส้นใยลูกปาล์มที่ไม่ได้ปรับสภาพ นั้นมีค่า น้อยกว่า 4 % การกำจัดต่อกรัมวัสดุ ในขณะที่ ควอร์เทอร์ไนซ์โครอสส์ลิงค์ชานอ้อย ผักตบชวา และ เส้นใยลูกปาล์มมีค่าสูงมาก คือ มากกว่า 90 % การกำจัดต่อกรัมวัสดุ หรือมีประสิทธิภาพสูงกว่าวัสดุที่ไม่ได้ปรับสภาพถึง 30 – 40 เท่า
3. วัสดุชนิดควอร์เทอร์ไนซ์โครอสส์ลิงค์เซลลูโลส มีความสามารถในการกำจัดสีรีแอคทีฟ และ สีไคเร็กซ์ได้ใกล้เคียงกัน โดยชนิดสีไม่มีผลต่อประสิทธิภาพในการกำจัดสี
4. เมื่อความเข้มข้นของสีเพิ่มมากขึ้นจาก 10 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็น 30 มิลลิกรัมต่อลิตร การจับติดสีจะมากขึ้นด้วยตามลำดับ
5. ชานอ้อย ผักตบชวา และ เส้นใยลูกปาล์มทั้งชนิดที่ไม่ได้ปรับสภาพ และ ชนิดควอร์เทอร์ไนซ์โครอสส์ลิงค์เซลลูโลสไม่มีผลต่อพีเอชของสารละลายสีที่ใช้ในการทดลอง