

ชื่อเรื่อง	การศึกษาประสิทธิภาพการกำจัดสีจากน้ำเสียโรงงานผลิตกระดาษสาด้วยกระบวนการตกตะกอนและการดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์
ชื่อผู้เขียน	นางสาวพัชรินทร์ ถาปันทา
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากร การเกษตรและสิ่งแวดล้อม
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.พีรภานต์ บรรเจิดกิจ

บทคัดย่อ

ได้ศึกษาประสิทธิภาพการกำจัดสีจากน้ำเสียโรงงานผลิตกระดาษสาด้วยกระบวนการตกตะกอนและการดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ในงานวิจัยนี้โดยใช้น้ำเสียจากบ้านต้นเปา อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งศึกษาปริมาณสารตกตะกอนและค่าความเป็นกรด – ด่างของสารส้ม และพอลิอลูมิเนียมคลอไรด์ ที่สามารถกำจัดได้ร้อยละ 50 โดยการใช้เครื่องจาร์เทส จากนั้นศึกษาน้ำเสียหลังการตกตะกอนผ่านกระบวนการดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ที่ผลิตจากเมล็ดลิ้นจี่ที่ผลิต ณ อุณหภูมิที่แตกต่างกันเปรียบเทียบกับถ่านกัมมันต์ที่มีขายตามท้องตลาด ผลการทดสอบ พบว่าพอลิอลูมิเนียมคลอไรด์ มีประสิทธิภาพในการกำจัดสีได้ดีกว่าสารส้ม และใช้ปริมาณสารตกตะกอนที่น้อยกว่าสารส้ม คือ 2,000 มก/ล.

ในการเตรียมถ่านกัมมันต์ที่ผลิตจากเมล็ดลิ้นจี่ พบว่า อุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมในการเตรียมถ่านกัมมันต์ คือ ขั้นตอนเผาถ่าน 800 องศาเซลเซียส นาน 45 นาที และ ขั้นตอนกระตุ้นด้วยสารเคมี 900 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที ผลการทดสอบ พบว่า ถ่านกัมมันต์ที่ผลิตมีประสิทธิภาพการดูดซับสีมากกว่าถ่านกัมมันต์ที่มีขายตามท้องตลาดจากผลของภาพจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดและค่าเลขไอโอดีน

Title	Study on the Efficiency of Color Removal in Saa-Paper Industry Wastewater by Coagulation and Adsorption method
Author	Miss Patcharin Tapinta
Degree of	Master of Science in Agricultural Resources and Environmental Management
Advisory Committee Chairperson	Dr. Peerakarn Bunjerdkij

ABSTRACT

The study on the efficiency of color removal in Saa-paper industry wastewater in Tambol Tonpao, Amphur Sankampang, Chiangmai Province, was studied by coagulation and adsorption methods. The coagulation by alum and polyaluminium chloride of different concentrations and pH values had a 50 percent color removal through the use of Jar Test. This was followed by the application of activated carbon from lychee seeds carbonized at different temperatures in comparison with commercial activated carbon in the adsorption of color residues in wastewater.

Results showed that polyaluminium chloride showed high efficiency than alum in the removal of color at lower concentration (2,000 mg/L).

In the process of preparing lychee seeds for carbonization and chemical activation using an optimum temperature of 800°C for 45 minutes and 900°C for 30 minutes, respectively, results showed that home-made activated carbon was able to adsorb more dye as compared with commercial activated carbon due to higher pore volume as presented by SEM images and iodine number.