

บทคัดย่อ

177742

เรื่อง: การหาวิธีที่เหมาะสมในการดูดซับสีจากน้ำเสียที่ปล่อยจากโรงงานย้อมผ้าโดยเชื้อ *Lentinus polychrous*

ร.ร. ประสงค์สม ปุณยอุปพัทธ์  
(ผศ. ดร. ประสงค์สม ปุณยอุปพัทธ์)

พฤษภาคม 2549

จากการทดสอบเพื่อหาความสามารถและวิธีการที่เหมาะสมในการดูดซับสีย้อมผ้าของเส้นใยเชื้อรา *Lentinus polychrous* Le'v LP-SW-3 โดยสารละลายสีย้อมผ้าสีต่างๆ 4 ชนิดได้แก่ สีนํ้าเงิน สีแดง สด สีดำ และสีเหลืองแก่ ความเข้มข้น 100 200 300 และ 400 ppm ที่เตรียมขึ้นในห้องปฏิบัติการ และนำทิ้งจากโรงงานย้อมผ้าโดยวิธีการ shaken flask และ การดูดซับใน column พบว่าในวิธีการ shaken flask เส้นใยเชื้อรา *L. polychrous* Le'v LP-SW-3 มีประสิทธิภาพในการดูดซับสีของเส้นใยเชื้อราสูงสุดในช่วงวันที่ 3-5 โดยมีประสิทธิภาพในการดูดซับสีอยู่ในช่วง 45- 55% และลดลงหรือคงที่ในช่วงวันที่ 6-7 ในการศึกษาอายุของเส้นใย และ ขนาดตัวดูดซับ ต่อการดูดซับสีและการเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรด-ด่างใน column พบว่าเส้นใยเห็ดอายุ 10 วันมีประสิทธิภาพดีที่สุดในการนำมาทำวัสดุดูดซับสี ในขณะที่ขนาดของตัวดูดซับและเส้นใยของเชื้อราส่งผลให้ประสิทธิภาพการดูดซับสี เพิ่มขึ้นประมาณ 77-93% และ 61-83% ในชุดควบคุมและชุดทดลองตามลำดับ โดยที่เส้นใยของเชื้อราสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซับสีนํ้าเงินและสีดำในช่วงประมาณ 9 - 13 % และ 16-19 % ตามลำดับ แต่ขนาดของตัวดูดซับและเส้นใยเชื้อราไม่ส่งผลในการเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรด-ด่างของสารละลายสีอย่างเด่นชัด และเมื่อทดสอบประสิทธิภาพในการกำจัดสีของตัวอย่างนำทิ้งจากอุตสาหกรรมฟอกย้อมซึ่งได้จากโรงงานกำปุนพบว่าวัสดุดูดซับที่ได้สามารถดูดซับสีสูงสุดเท่ากับ 44.74% ในเวลา 40 นาที

**Application of *Lentinus polychrous* for removing textile dyes from textile waste water**

(Dr. Prasongsom Punyauppa-path)

( May 2006)

The investigation on the removal of four synthetic dyes from water by white rot fungi (*Lentinus polychrou* Le'v LP-SW-3 s) was conducted by the shaken flask and packed column method. The results from shake flask method shown the best adsorption capacity of each dyes (in four difference concentrations) was in the range of 45-50% on the third to fifth day before returning to a low or stable capacity on the sixth to seventh day. The influence of different experimental parameters; hyphae age and size of absorber on adsorption capacity and initial pH on synthetic dyes and textile waste water were investigated by packed column method. Results for synthetic dyes shown the ten days hyphae had the best adsorption capacity. The ten days fungus hyphae could increase adsorption capacity in the range of 9-13 and 16-19% when compared to the controlled results. Moreover it was found that the adsorption capacity increased with the size of absorber. The size of absorber could increase the adsorption capacity in the range of 77-93% and 61- 83% in controlled set and experimented set respectively. However both of fungus hyphae and absorber size had no any effect on the initial pH of synthetic dye samples. For the textile waste water, it was found the bio-absorber can remove the dye from wastes water in the range of 44% in 40 minutes