

อัมไพวรรณ พุกประเสริฐ 2550: การบำบัดและใช้ประโยชน์น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด
ขั้นที่สองจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษโดยดินที่มีการปลูกพืช ปริญญาวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ภาควิชา
วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ปรชานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ชาติ เขียมไชยศรี,
D.Eng. 89 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาประสิทธิภาพในการบำบัดสารอินทรีย์ในน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด
ขั้นที่สองจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษซึ่งมีค่าบีโอดีอยู่ในช่วง 4.5-7 mg/l มีค่าซีโอดีอยู่ในช่วง
108-135 mg/l และค่าลิกนินอยู่ในช่วง 6.2-6.85 mg/l โดยใช้ดินร่วนปนทรายร่วมกับพืช ที่อัตรา
การทางชลศาสตร์ 0.313 ซม./วัน, 0.626 ซม./วัน และ 1.25 ซม./วัน ทำการศึกษาโดยใช้พืชสอง
ชนิดคือ หญ้าโคสโครอสและยูคาร์ลิปตัส เปรียบเทียบกับประสิทธิภาพการบำบัดของดินที่ไม่มีการ
ปลูกพืชผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการกำจัดสารอินทรีย์ในรูปของ บีโอดี ซีโอดี และลิกนิน
มีค่าสูงที่สุดที่อัตราการทางชลศาสตร์ 0.313 ซม./วัน และมีแนวโน้มลดลงเมื่อเพิ่มอัตราการ
ทางชลศาสตร์สูงขึ้น และพบว่าแปลงทดลองที่มีการปลูกหญ้าโคสโครอสให้ประสิทธิภาพในการ
กำจัดสารอินทรีย์ในรูปของ บีโอดี ซีโอดี และลิกนิน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 69.45, 46.13 และ
67.66 แปลงทดลองที่มีการปลูกยูคาร์ลิปตัส มีประสิทธิภาพการกำจัดคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 65.40,
38.63 และ 64.30 ส่วนแปลงทดลองที่ไม่มีการปลูกพืชมีประสิทธิภาพการกำจัดเฉลี่ยร้อยละ 59.58,
30.65 และ 54.98 ตามลำดับ แปลงทดลองที่ปลูกหญ้าโคสโครอส ยูคาร์ลิปตัส และไม่มีการปลูกพืช
มีปริมาณน้ำซึมผ่านชั้นดินคิดเป็นร้อยละ 44.15, 37.01 และ 59.42 ของปริมาณน้ำฝนและน้ำที่รด
ในแปลงทั้งหมดโดยหญ้าโคสโครอสและยูคาร์ลิปตัสเจริญเติบโตได้ดีเมื่อเพิ่มปริมาณน้ำเข้าสู่
แปลงทดลองสูงขึ้นและพบว่าหญ้าโคสโครอสมีอัตราการเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในช่วง 30 วันแรก
ของการทดลอง