

ชยวิทย์ สุวรรณภักดี 2555: การนำน้ำชะขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชบนพื้นที่ฝังกลบ ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) สาขา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ชาติ เจียมไชยศรี, D.Eng. 124 หน้า

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาการนำน้ำชะขยะมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชบนพื้นที่ฝังกลบ เพื่อหาชนิดพืชและความเข้มข้นของน้ำขุ่นที่เหมาะสมโดยใช้การเจริญเติบโตของพืชและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นดัชนีชี้วัด การศึกษานี้ทำการทดลองบนพื้นที่ฝังกลบมูลฝอย สถานฝังกลบมูลฝอย อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 8 เดือน ใช้พืชในการทดลองสามชนิด ได้แก่ สบู่ดำ (*Jatropha curcas*) หญ้าสตาร์ (*Cynodon plectostachyus*) และหญ้ากีนีสีม่วง (*Panicum maximum*) ทำการรดด้วยน้ำขุ่นจากระบบบำบัดน้ำชะขยะมูลฝอยแบบออสโมซิสผันกลับ ที่มีความเข้มข้นน้ำขุ่นร้อยละ 0, 25, 50 และ 100 ผลการทดลองพบว่า หญ้ากีนีสีม่วงเป็นพืชที่เหมาะสมที่สุดในการปลูกบนหลุมฝังกลบมูลฝอยและรดด้วยน้ำขุ่นเนื่องจากมีการเจริญเติบโตดีที่สุดในทุกความเข้มข้นของน้ำขุ่นเท่ากับ 0.72, 0.82, 0.89 และ 1.24 เซนติเมตรต่อวัน เมื่อรดด้วยน้ำขุ่นร้อยละ 0, 25, 50 และ 100 ตามลำดับ และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำซึมได้ดินดีที่สุดในทุกพารามิเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่า ซีไอดี ทีเคเอ็น และปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด มีประสิทธิภาพการบำบัดเท่ากับ 88.27, 82.13 และ 77.17 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และมีอัตราการแพร่ระบายก๊าซมีเทนบนหน้าดินต่ำที่สุดเมื่อรดด้วยน้ำขุ่นร้อยละ 0, 50 และ 100 เท่ากับ 0.072, 0.202 และ 0.481 กรัมต่อตารางเมตรต่อวันตามลำดับ ด้านความเข้มข้นของน้ำขุ่นที่เหมาะสมในการรดพืชบนพื้นที่ฝังกลบ พบว่า ความเข้มข้นของน้ำขุ่นร้อยละ 50 เหมาะสมที่สุดเนื่องจากพืชทั้งสามชนิดสามารถดึงธาตุไนโตรเจนอันเป็นธาตุอาหารหลักของพืชไปสะสมในร้อยละที่มากที่สุด โดยสะสมอยู่ในสบู่ดำ หญ้าสตาร์ และหญ้ากีนีสีม่วงคิดเป็นร้อยละ 18, 37 และ 33 ตามลำดับ