

อัจฉริย์ กาญจนพิบูลวงศ์ : การกำจัดโลหะหนักบางชนิดในน้ำเสียสังเคราะห์ด้วยดินลูกรัง.  
(REMOVAL OF SOME HEAVY METALS IN SYNTHETIC WASTEWATER BY  
LATERITIC SOIL) อ. ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.สมใจ เพ็งปรีชา, 92 หน้า. ISBN  
974-17-0412-7.

การศึกษาความสามารถในการกำจัดโลหะหนักสามชนิด ได้แก่ ตะกั่ว ทองแดง และสังกะสีในน้ำเสียสังเคราะห์โดยใช้ดินลูกรังที่อุณหภูมิห้อง ได้ผลการศึกษาที่ชี้ให้เห็นว่า ชนิดของโลหะหนัก ความเข้มข้นของโลหะหนัก พีเอชของน้ำเสีย ปริมาณของดินลูกรังที่ใช้ และระยะเวลาที่ดินลูกรังสัมผัสกับน้ำเสียมีผลต่อประสิทธิภาพการกำจัดโลหะหนัก จากผลการศึกษาพบว่าการใช้ดินลูกรังปริมาณ 1.00 กรัม สามารถกำจัดตะกั่วได้สูงกว่า 99 เปอร์เซ็นต์เมื่อน้ำเสียสังเคราะห์มีความเข้มข้นของตะกั่ว 25 ส่วนในล้านส่วน, สามารถกำจัดทองแดงได้สูงกว่า 99 เปอร์เซ็นต์เมื่อน้ำเสียสังเคราะห์มีความเข้มข้นของทองแดง 10 ส่วนในล้านส่วน และสามารถกำจัดสังกะสีได้สูง 98 เปอร์เซ็นต์เมื่อน้ำเสียสังเคราะห์มีความเข้มข้นของสังกะสี 5 ส่วนในล้านส่วน โดยพบว่าตะกั่วเป็นโลหะหนักที่ถูกกำจัดไปได้เร็วที่สุด รองลงมาคือ ทองแดง และสังกะสี ตามลำดับ การทดสอบการกำจัดตะกั่วในน้ำเสียจากโรงงานผลิตแบตเตอรี่ซึ่งมีความเข้มข้นของตะกั่ว 5.44 ส่วนในล้านส่วน พบว่าดินลูกรังสามารถกำจัดตะกั่วได้สูงกว่า 70 เปอร์เซ็นต์

The removal of lead, copper and zinc in synthetic wastewater by using lateritic soil was examined in a batch experiment at room temperature. The results indicated that type and concentration of heavy metal, pH of wastewater, amount of lateritic soil and contacting time affected the heavy metal removal efficiency. The findings of this study showed that 1.00 gram of lateritic soil had the capability to remove more than 99% of lead and copper, and up to 98% of zinc in synthetic wastewaters at the concentrations of lead, copper and zinc of 25, 10 and 5 ppm, respectively, and the order of removing time was  $Pb(II) < Cu(II) < Zn(II)$ . In the case of wastewater from a battery factory at 5.44 ppm of lead concentration, more than 70% of lead could be removed by lateritic soil.