

T132060

การศึกษาประสิทธิภาพของดินเหนียวในการดูดซับตะกั่วในสารละลาย ได้ทำการทดลองในสารละลายตะกั่วความเข้มข้น 6 ppm โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์การดูดซับเป็นดัชนีวัดประสิทธิภาพ และได้จัดกรรมวิธีการทดลองเป็นแบบ factorial $4 \times 5 \times 2 \times 3$ ในแผนการทดลองแบบ completely randomized design ใช้ดินเหนียวที่มีค่า CEC ต่างกัน 4 ชนิดคือ ท่าเรือ หางคง นครปฐม และแม่สาย ใช้อัตราส่วนระหว่างดินต่อสารละลาย 5 อัตรา การกวนและไม่กวนดินผสมสารละลาย และค่า pH ของสารละลาย 3 ระดับคือ pH = 7 ไม่เติมสารส้ม pH = 7 เติมสารส้ม และ pH = 3 เติมสารส้ม เป็นกรรมวิธีการทดลอง

ผลการทดลองพบว่าชนิดดินที่มีค่า CEC สูง และปานกลางสามารถดูดซับตะกั่วได้มากกว่าชนิดดินที่มีค่า CEC ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.001$) โดยทุกชนิดดินสามารถดูดซับตะกั่ว ได้ประมาณ 99 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ปริมาณตะกั่วลดลงจาก 6 ppm เหลือเพียง 0.02 ppm อัตราส่วนดินต่อสารละลายที่ดูดซับตะกั่วได้ดีที่สุด คือ อัตราส่วน 1:50 และ 1:25 กรัม/มิลลิลิตร ซึ่งสามารถดูดซับตะกั่วได้ถึง 99 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ตะกั่วเหลืออยู่ในสารละลายน้อยกว่า 0.04 ppm ถึงแม้ว่าจะมีเพียงอัตราส่วนที่ 1:25 กรัม/มิลลิลิตร เท่านั้นที่ดูดซับตะกั่วแตกต่างจากอัตราส่วนอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.001$) ส่วนการกวนดินผสมกับสารละลายนั้น ดินดูดซับตะกั่วได้ มากกว่าการไม่กวนอย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.001$) นอกจากนี้ยังพบว่าสารละลายที่มีสภาพเป็นกลางที่ระดับ pH = 7 ดินเหนียวสามารถดูดซับตะกั่วได้มากกว่าสารละลายที่มีสภาพเป็นกรดรุนแรง ระดับ pH = 3 อย่างมีนัยสำคัญ ($P \leq 0.001$) โดยมีผลการดูดซับเท่ากับ 99.9 และ 97.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

TE132060

A studies on clayey soils affecting lead removal were investigated in Pb-solution at the concentration of 6 ppm using percentage of the absorption as an index of the absorbed effectiveness. The experiment was arranged as $4 \times 5 \times 2 \times 3$ factorial in a completely randomized design and 4 clayey soils with different cation exchange capacity levels, 5 ratios of soil and Pb-solution, with/without mixing soil with Pb-solution, and 3 pH values of Pb-solution were monitored.

This study indicated that the soils with high and moderate cation exchange capacity levels absorbed significantly more Pb than the soils with low cation exchange capacity ($P \leq 0.001$). All tested soils absorbed Pb by the average of 99 % by reducing Pb from 6 to 0.02 ppm The highest Pb-absorption was found at the ratios of 1:50 and 1:25 g/ml by reducing Pb less than 0.04 ppm or 99 % of Pb was absorbed. Only The ratio of 1:25 was significantly different from other ratios. Among mixing and unmixing soil with Pb-solution, the significant Pb-absorption was obtained in the treatment of mixing the soil with Pb-solution ($P \leq 0.001$). Moreover, at pH 7 a significant increase in Pb-absorption, amounted to 99.9 %, was observed while pH 3 the absorption was 97.2 % ($P \leq 0.001$).