

ชื่อเรื่อง	การวิเคราะห์การปนเปื้อนโลหะหนักในใบอ้อยและลำต้นอ้อย ที่ปลูกในพื้นที่อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย
ผู้ศึกษาวิจัย	ธีรนาฏ บ้านเนิน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จรุงญู สารินทร์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี วท.บ. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2566
คำสำคัญ	โลหะหนัก การปนเปื้อนโลหะหนักในใบอ้อย การปนเปื้อนโลหะ หนักในลำต้นอ้อย

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปริมาณโลหะหนักในใบและลำต้นอ้อย และ 2) เปรียบเทียบปริมาณโลหะหนักในใบอ้อยและลำต้นอ้อย เก็บตัวอย่างใบอ้อยและลำต้นอ้อยจากไร่อ้อยพื้นที่ 12 ไร่ โดยเก็บตัวอย่างใบอ้อยและลำต้นอ้อยอย่างละ 11 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 22 ตัวอย่าง นำตัวอย่างมาวิเคราะห์คุณภาพดินและตรวจวัดปริมาณ Pb, Cd, Mn, Cr และ Zn ด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer ผลการศึกษาพบปริมาณโลหะหนักในใบอ้อยมีค่าเฉลี่ยของ Cd, Mn, Cr และ Zn มีค่า 0.60 ± 0.57 , 12.19 ± 10.32 , 0.13 ± 0.13 และ 13.87 ± 3.15 mg/kg ตามลำดับ และตรวจไม่พบ Pb ส่วนปริมาณโลหะหนักในลำต้นอ้อยพบว่ามีค่าเฉลี่ยของ Cd, Mn, Cr และ Zn มีค่า 0.44 ± 0.27 , 8.98 ± 4.92 , 1.04 ± 0.86 และ 39.83 ± 17.82 mg/kg ตามลำดับ และตรวจไม่พบ Pb เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติของดิน ได้แก่ สารอินทรีย์ในดิน ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกกับปริมาณโลหะหนักในทั้งลำต้นและใบอ้อยพบว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณโลหะหนักในลำต้นและใบอ้อยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value = 0.05) ยกเว้น Zn ซึ่งพบว่าในลำต้นอ้อยมีค่า 39.83 mg/kg มีค่าสูงกว่าในใบอ้อยซึ่งมีค่า 13.87 mg/kg ผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางการในการสร้างความรู้ความเข้าใจในการป้องกันการปนเปื้อนโลหะหนักในผลผลิตทางการเกษตรที่เกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรแก่เกษตรกรในพื้นที่ต่อไป

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

Title Contamination of heavy metals in sugarcane leaves and sugarcane stems grow in Sawankhalok District, Sukhothai Province

Author Teeranart Bannern

Advisor Assistant Professor Charoon Sarin, Ph.D.

Academic Paper Undergraduate Thesis B. Sc. Natural Resources and Environment, Naresuan University, 2023

Keywords Heavy metal, Heavy metal contamination in sugarcane leaves, Heavy metal contamination in sugarcane stems



ABSTRACT

This research aims to 1) study the amount of heavy metals in sugarcane leaves and stems and 2) compare the amount of heavy metals in sugarcane leaves and sugarcane stems. Sugarcane leaf and sugarcane stem samples were collected from 12 rai of sugarcane fields by collecting 11 samples of each type of sample, a total of 22 samples. The samples were analyzed for soil quality and the amount of Pb, Cd, Mn, Cr and Zn using an Atomic Absorption Spectrophotometer. The results of the study found that the amount of heavy metals in sugarcane leaves had average values of Cd, Mn, Cr and Zn with values of 0.60 ± 0.57 , 12.19 ± 10.32 , 0.13 ± 0.13 and 13.87 ± 3.15 mg/kg, respectively, and no Pb was detected. Heavy metals in sugarcane stems were found at 0.44 ± 0.27 , 8.98 ± 4.92 , 1.04 ± 0.86 and 39.83 ± 17.82 mg/kg for Cd, Mn, Cr and Zn, respectively, and no Pb was detected. The results also showed that the relationship between soil properties including organic matter, pH and cation exchange capacity and heavy metal content in both sugarcane stems and leaves was found to have a low correlation. Moreover, the results reveal that heavy metals in sugarcane stems and leaves were not significantly different (P value = 0.05), except for Zn, which was found to be 39.83 mg/kg in sugarcane stems, higher than in sugarcane leaves, which had a value of 13.87 mg. /kg. The results from this study can be used as a guideline for creating knowledge and understanding in preventing heavy metal contamination in agricultural products caused by the use of agricultural chemicals. further information for farmers in the area