

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ธาตุอาหารรองและจุลธาตุที่นำไปใช้ได้ดินที่ใส่กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นางสาวสวลี ดีประเสริฐ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.สร้อยดาว วินิจนันทรรัตน์
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
สายวิชา	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
คณะ	พลังงานและวัสดุ
พ.ศ.	2547

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณของธาตุอาหารรองและจุลธาตุในชุดดินนครปฐม และชุดดินกำแพงแสนที่ผสมกากตะกอนแห้งจากระบบบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกร โดยทำการผสมกากตะกอนในอัตราส่วนปริมาณกากตะกอนเทียบเท่า 0, 100, 300, 600 และ 900 กิโลกรัมในโตรเจนต่อเฮกเตอร์ และศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ปริมาณธาตุอาหาร(แคลเซียม แมกนีเซียม โพแทสเซียม และโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้) ปริมาณกำมะถัน ปริมาณจุลธาตุต่างๆ (ทองแดงและสังกะสี) และค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก(CEC) ที่ระยะเวลาบ่ม 0, 2, 4, 8 และ 16 สัปดาห์

ผลการศึกษา พบว่าการใช้กากตะกอนผสมชุดดินทั้งสองชุดดินทำให้ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ปริมาณธาตุอาหาร ปริมาณกำมะถัน CEC และปริมาณจุลธาตุต่างๆ ภายในดินเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนการเติมปริมาณกากตะกอนที่ระยะเวลาบ่มต่างๆ ปริมาณการแปรเปลี่ยนขึ้นกับค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จากผลการทดลองพบว่าที่อัตราส่วนปริมาณกากตะกอนเทียบเท่า 600 กิโลกรัมในโตรเจนต่อเฮกเตอร์ เป็นอัตราส่วนที่เหมาะสมมีปริมาณธาตุอาหารและจุลธาตุอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินมีค่าเท่ากับ 6.80 และจากผลการศึกษา Sequential Extraction ของดินผสมกากตะกอนพบว่า ปริมาณทองแดง และสังกะสีที่อยู่ในรูปที่นำไปใช้ได้ดินเพิ่มสูงขึ้นทั้งสองชุดดิน และพบว่า ชุดดินนครปฐมผสมกากตะกอนมีทองแดงและสังกะสีอยู่ในรูป Organic มากที่สุด ส่วนชุดดินกำแพงแสนผสมกากตะกอนมีทองแดงและสังกะสีอยู่ในรูป Carbonate และ Organic มากที่สุดตามลำดับ อย่างไรก็ตามก็ยังคงมีค่าไม่เกินเกณฑ์

Thesis Title	Availability of Micronutrients and Trace Elements in Soil Amended with Wastewater Treatment Sludge from Pig Farm
Thesis Credits	6
Candidate	Miss Sawalee Deeprasert
Thesis Advisor	Asst.Prof.Dr. Soydoa Vinitnantharat
Program	Master of Science
Fied of Study	Environmental Technology
Department	Environmental Technology
Faculty	School of Energy and Materials
B.E.	2547

Abstract

This research aims to study the amount of micronutrient and trace element of Nakornpathom and Kampaengsaen soils amended with the dry sludge from anaerobic digestion system of pig manure. Sludge was amended with soil at different dosages of 0, 100, 300, 600 and 900 kgN/ha. The soil-sludge mixtures were analyzed soil pH, the amounts of micronutrients (exchangeable calcium, magnesium, potassium and sodium) sulphur, trace elements (copper and zinc) and Cation Exchange Capacity (CEC) at 0, 2, 4, 8 and 16 weeks after amendment.

The result of this study showed that pH influenced on micronutrients, sulphur, CEC and trace elements of the mixtures. Increasing of dry sludge in soil also affected the amount of micronutrients and trace elements. Result revealed that at the dosage of 600 kgN/ha is an appropriate dosage which had the proper amounts of micronutrients and trace elements and the mixture has a pH of 6.80. Use of sequential extraction to evaluate copper and zinc in mixture showed that the available form of copper and zinc increased in the mixed soil. The majority of copper and zinc occurred in the organic form for Nakornpathom soil. It was found carbonate form for copper and organic form for zinc in a Kampaengsaen soil.