235906

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการปรับความเข้มข้นของน้ำทิ้งด้วยน้ำประปาเพื่อรดสนามหญ้า โดยได้ศึกษาผลของการเจริญเติบโตของหญ้า การเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุอาหารในดิน และศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์มในดินที่ได้รับน้ำทิ้งที่มีความเข้มข้นต่างกัน

ผลการศึกษาคุณสมบัติน้ำทิ้งที่ใช้ในการทดลอง พบว่า เมื่อนำน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลมาเจือจางด้วยน้ำประปาทำให้คุณภาพน้ำทิ้งเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมโดยทำให้คุณภาพของน้ำดีขึ้น การใช้น้ำทิ้งที่มีการปรับความเข้มข้นด้วยน้ำประปา เพื่อรดหญ้าเป็นเวลา 42 วัน ทำให้หญ้ามีการเจริญเติบโตด้านความสูง และน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นไม่ต่างกัน ส่วนการใช้น้ำทิ้งอย่างเดียวทำให้น้ำหนักแห้งของหญ้าเพิ่มขึ้นมากกว่าการใช้น้ำประปาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p<0.05$ เมื่อพิจารณาธาตุอาหารหลัก (N, P และ K) ในพืชที่ทำการตรวจวิเคราะห์เมื่อสิ้นสุดการทดลอง พบว่า การใช้น้ำทิ้งอย่างเดียว มีปริมาณไนโตรเจน และฟอสฟอรัสทั้งหมดในหญ้ามากที่สุด ส่วนหญ้าที่รดด้วยน้ำทิ้งเจือจางอัตราส่วน 3:1 มีโพแทสเซียมทั้งหมดมากที่สุด ในขณะที่การรดด้วยน้ำประปานั้นมีธาตุอาหารหลักในพืชทั้ง 3 ชนิด (N, P และ K) น้อยที่สุด ส่วนการเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า การใช้น้ำทิ้งอย่างเดียวนั้นสามารถเพิ่มปริมาณของไนโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินได้มากที่สุดเมื่อเทียบกับการใช้น้ำทิ้งอัตราส่วนอื่น ๆ และน้ำประปา นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการเติมคลอรีนทำให้ปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรียในดินลดลงได้

สรุปได้ว่า น้ำทิ้งจากโรงพยาบาลจิตเวชสามารถนำมาใช้รดสนามหญ้าและสวนหย่อมแทนน้ำประปาได้ เพราะนอกจากจะช่วยเพิ่มธาตุอาหารในดินที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของหญ้าและปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรียในดินยังไม่เพิ่มขึ้นอีกด้วย

235906

The aim of this research was to investigate effect of effluence from wastewater treatment after adjusting concentration with tap water for irrigation. The study focused on grass growing, nutrient changing on soil and changing of feacal coliform bacteria after receiving different effluent adjusted.

The result of effluence property showed that the quality changed and improved when hospital effluent diluted with tap water. Utilizing diluted effluent for irrigation in 42 days, showed that diluted effluent and tap water could increase wet weight and hight of grass growing not differently. But dry weight of grasses received only by effluent was higher than irrigated by tap water statistics significantly ($p<0.05$). When considered of major nutrients (N, P and K) in plant that after experimental, it showed that using only effluent yielded highest total N and total P. But diluted effluent ratio 3:1 yielded highest total K, and while using only tap water it yielded least major nutrient (N, P and K). About changing nutrient in soil, it was found that irrigation with only effluent could increase total N, available P and exchangeable K in soil the most when compared with the other diluted effluent ratio and tap water. Additionally, it was found that the chlorinate effluent and tap water could decrease feacal coliform bacteria in the soil.

The result indicated that Jittawet Hospital effluent was able to be used on greenfield and ornamental garden replacing tap water. It could increase needed nutrient in soil to grass growing and not increased feacal coliform bacteria in soil.