

นายณพพร จรุงเกียรติ: การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กแบบติดกับที่สำหรับตลาดสดติดริมน้ำ. (DEVELOPMENT OF SMALL-SCALE ON-SITE WASTEWATER TREATMENT FOR RIVERSIDE MARKET) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. ชวลิต รัตนธรรมสกุล, อ. ที่ปรึกษาร่วม : รศ. อรทัย ชาวลาภฤทธิ, 145 หน้า. ISBN 974-17-6440-5.

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดของถังเกรอะ-กรองเติมอากาศ (Septic-Aerobic Fixed-film Reactor) กับระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ-กรองแบบเติมอากาศสามขั้น (Septic-Submerged Anaerobic-Aerobic Fixed-film Reactor) และศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดของระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ-กรองแบบเติมอากาศสามขั้น (Septic-Submerged Anaerobic-Aerobic Fixed-film Reactor) สำหรับตลาดสดติดริมน้ำที่ใช้ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียต่างกันคือแบบ 36 ชั่วโมงกับแบบ 48 ชั่วโมงโดยเป็นระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กแบบติดตั้งอยู่กับที่ มีค่าอัตราการไหลเข้าของน้ำเสีย 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และอัตราการระบรทุกสารอินทรีย์เท่ากับ 1.0 กิโลกรัมบีโอดีต่อลูกบาศก์เมตรต่อวัน

พบว่าระบบถังเกรอะ-กรองเติมอากาศสามขั้นมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียไม่แตกต่างกันกับระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ-กรองแบบเติมอากาศสามขั้น โดยระบบถังเกรอะ-กรองเติมอากาศมีประสิทธิภาพการบำบัดของแข็งละลายได้ทั้งหมด ของแข็งแขวนลอย ของแข็งตะกอนหนัก บีโอดี ชัลไฟด์ ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น ฟอสฟอรัสทั้งหมด น้ำมันและไขมัน และฟีคัล โคลิฟอร์มร้อยละ 20.80 93.81 99.48 94.59 100.00 84.78 11.53 92.52 และ 99.96 ตามลำดับและระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ-กรองแบบเติมอากาศสามขั้นที่ใช้ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 36 ชั่วโมงมีประสิทธิภาพการบำบัดของแข็งละลายได้ทั้งหมด ของแข็งแขวนลอย ของแข็งตะกอนหนัก บีโอดี ชัลไฟด์ ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น ฟอสฟอรัสทั้งหมด น้ำมันและไขมัน และฟีคัล โคลิฟอร์มร้อยละ 51.33 94.60 99.79 96.24 100.00 90.52 27.26 98.71 และ 99.95 ตามลำดับ ระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ-กรองแบบเติมอากาศสามขั้นที่ใช้ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 36 ชั่วโมงกับแบบ 48 ชั่วโมงมีประสิทธิภาพการบำบัดไม่แตกต่างกันโดยลำดับ ระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ-กรองแบบเติมอากาศสามขั้นที่ใช้ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 48 ชั่วโมงมีประสิทธิภาพการบำบัดของแข็งละลายได้ทั้งหมด ของแข็งแขวนลอย ของแข็งตะกอนหนัก บีโอดี ชัลไฟด์ ไนโตรเจนในรูป ทีเคเอ็น ฟอสฟอรัสทั้งหมด น้ำมันและไขมัน และฟีคัล โคลิฟอร์มเป็นร้อยละ 29.74 93.79 99.68 96.06 100.00 90.07 45.27 87.31 และ 99.95 ตามลำดับ

4489078220 : MAJOR ENVIRONMENTAL SCIENCE

170401

KEY WORD: SEPTIC /ANAEROBIC FILTER / AERATED FILTER / INTERMITTENT / MEDIA

NOPPORN JAROONGKIAT: DEVELOPMENT OF SMALL-SCALE ON-SITE WASTEWATER TREATMENT FOR RIVERSIDE MARKET. THESIS ADVISOR: ASSIT. PROF. CHAWALIT RATANATAMSKUL Ph.D., THESIS COADVISOR: ASSOC. PROF. ORATHAI CHAVALPARIT, 145 pp. ISBN 974-17-6440-5.

The objective of this research were to compare the treatment efficiency of commercial media Septic-Aerobic Fixed-film Reactor system and media filled Septic-Submerged Anaerobic-Aerobic Fixed-film Reactor system Hydraulic Retention Time at 36 hour and 48 hour. Each system was fed by riverside market wastewater at flow rate $1 \text{ m}^3/\text{d}$ and organic loading rate $1.0 \text{ kg.BOD}/\text{m}^3\text{-d}$.

It was found that the treatment efficiency of Septic-Aerobic Fixed-film Reactor system was similarly Septic-Submerged Anaerobic-Aerobic Fixed-film Reactor system Hydraulic Retention Time at 36 hour. The Septic-Aerobic Fixed-film Reactor system had the efficiency in total dissolved solids, suspended solids, settleable solids, BOD, sulfide, TKN, total phosphorus, grease and oil, and fecal coliform were 20.80%, 93.81%, 99.48%, 94.59%, 100.00%, 84.78%, 11.53%, 92.52% and 99.96% respectively. respectively. And the Septic-Submerged Anaerobic-Aerobic Fixed-film Reactor system Hydraulic Retention Time at 36 hour had the efficiency in total dissolved solids, suspended solids, settleable solids, BOD, sulfide, TKN, total phosphorus, grease and oil, and fecal coliform were 51.33%, 94.60%, 99.79%, 96.24%, 100.00%, 90.52%, 27.26%, 98.71% and 99.95% respectively. For the the treatment efficiency of Septic-Submerged Anaerobic-Aerobic Fixed-film Reactor system Hydraulic Retention Time at 36 hour was similarly to the system that Hydraulic Retention Time at 48 hour. The Septic-Submerged Anaerobic-Aerobic Fixed-film Reactor system Hydraulic Retention Time at 48 hour had the efficiency in total dissolved solids, suspended solids, settleable solids, BOD, sulfide, TKN, total phosphorus, grease and oil, and fecal coliform were 29.74%, 93.79%, 99.68%, 96.06%, 100.00%, 90.07%, 45.27%, 87.31% and 99.95% respectively.