

วลัยนุช พรรณสังข์ 2551: ประสิทธิภาพการบำบัดไนโตรเจน และฟอสฟอรัสจากน้ำเสีย
โรงฆ่าสัตว์เทศบาลเมืองสุพรรณบุรีในสภาพดินน้ำขังสลับบ้างร่วมกับรูปถ่ายปริณญา
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรบัณฑิต) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัย
สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์บังกชรัตน์ ปิทยานต์,
Ph.D. 119 หน้า

การศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดไนโตรเจนและฟอสฟอรัสจากน้ำเสียของโรงฆ่าสัตว์
เทศบาลเมืองสุพรรณบุรีในสภาพดินน้ำขัง 5 วัน สลับปล่อยแห้ง 2 วัน ในแปลงทดลอง ร่วมกับ
รูปถ่าย ใช้แผนการทดลองแบบ CRD ผลการทดลอง พบว่า ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด แอมโมเนีย
ไนโตรเจน ฟอสฟอรัสทั้งหมด และออร์โธฟอสเฟต ในน้ำเสียจากบ่อฝั่งที่ 1 และบ่อฝั่งที่ 2 ของโรง
ฆ่าสัตว์หลังการบำบัดมีปริมาณลดลง อย่างไรก็ตามปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด และแอมโมเนีย
ไนโตรเจนของน้ำเสียจากบ่อฝั่งที่ 1 หลังการบำบัดยังคงสูงกว่าน้ำเสียจากบ่อฝั่งที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ
ยิ่งทางสถิติ ($p < 0.01$) ส่วนปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด และออร์โธฟอสเฟตในน้ำเสียจากทั้ง 2 บ่อ
หลังการบำบัด ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$) ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพ
การบำบัดไนโตรเจนทั้งหมด และแอมโมเนียไนโตรเจนของน้ำเสียจากบ่อฝั่งที่ 2 สูงกว่าน้ำเสียจาก
บ่อฝั่งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p < 0.01$) ส่วนประสิทธิภาพการบำบัดฟอสฟอรัสทั้งหมด และ
ออร์โธฟอสเฟตของน้ำเสียจากทั้ง 2 บ่อ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$) การตรวจสอบ
ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในดินหลังการบำบัดน้ำเสียจากบ่อฝั่งที่ 1 พบว่าสูงกว่าปริมาณไนโตรเจน
ทั้งหมดในดินหลังการบำบัดน้ำเสียจากบ่อฝั่งที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนฟอสฟอรัส
ในดินหลังการบำบัดน้ำเสียจากทั้ง 2 บ่อ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$) ความสูงของรูปถ่าย
ในแปลงทดลองที่ได้รับน้ำเสียจากทั้ง 2 บ่อ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อย่างไรก็ตามมวลชีวภาพ
ของรูปถ่ายที่ได้รับน้ำเสียจากบ่อฝั่งที่ 1 สูงกว่ารูปถ่ายที่ได้รับน้ำเสียจากบ่อฝั่งที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับปริมาณไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในรูปถ่ายที่ได้รับน้ำเสียจากทั้ง 2 บ่อ
พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$) จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าในสภาพดินน้ำขังสลับบ้าง
ร่วมกับรูปถ่ายสามารถบำบัดน้ำเสียจากโรงฆ่าสัตว์ที่มีปริมาณไนโตรเจนสูงได้

วลัยนุช พรรณสังข์

ลายมือชื่อนิติ

บังกชรัตน์ ปิทยานต์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

๑๙ / ๓.๓. / ๒๕๕๑

Walainut Pansung 2008: Nitrogen and Phosphorus Removal Efficiency of Suphanburi Municipal Slaughterhouse Wastewater by Alternated Flooding and Drying of Soil and *Typha angustifolia*. Master of Science (Environmental Science), Major Field: Environmental Science, Collage of Environment. Thesis Advisor: Associate Professor Bongotrat Pitiyont, Ph.D. 119 pages.

This study examined the removal efficiency of nitrogen and phosphorus from wastewater at the Suphanburi municipal slaughterhouse by treating with alternate flooding and drying of soil containing the cattail (*Typha angustifolia*) in a CRD experimental design. The result indicated that most TKN, NH₃-N, Total P and orthophosphate from the 1st and 2nd oxidation ponds were decreased after treatments. However TKN and NH₃-N of 1st oxidation pond wastewater after treatment were statistically higher than 2nd oxidation pond wastewater ($p < 0.01$) but total P and orthophosphate were not significantly different ($p < 0.05$). Removal efficiency of TKN and NH₃-N from the 2nd oxidation pond wastewater were statistically higher than from the 1st oxidation pond ($p < 0.01$) but total P and orthophosphate treatment efficiencies were not significantly different ($p < 0.05$). TKN in soil after 1st oxidation pond wastewater treatment was statistically higher than 2nd oxidation pond wastewater treatment ($p < 0.05$) however total P in soil after wastewater treatment from 2nd oxidation pond was not statistically different ($p < 0.05$). Observed of cattail height in treatment systems receiving 1st and 2nd oxidation ponds wastewater were not statistically different ($p < 0.05$). However cattail biomass receiving 1st oxidation pond wastewater was statistically higher than cattail biomass receiving 2nd oxidation pond wastewater ($p < 0.05$). N and P in cattails after wastewater treatment were not statistically different ($p < 0.05$). From these results we conclude that the alternate flooding and drying of soil and *Typha angustifolia* treatment can be used to remove high concentration of nitrogen in slaughterhouse wastewater.

Walainut Pansung
Student's signature

Bongotrat Pitiyont
Thesis Advisor's signature

29 / May / 2008