

อรรถัย เชื้อวงษ์ 2550: การศึกษาการบำบัดน้ำเสียชุมชนเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรีด้วย
พุทธรักษา 3 พันธุ์ ในระบบดินน้ำข้างสลัปแห่งร่วมกับพืช ปริญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ไพฑูริย์ ประพตธรรม, Ph.D. 197 หน้า

การศึกษาการบำบัดน้ำเสียชุมชนเทศบาลเมืองเพชรบุรี ด้วยระบบดินน้ำข้าง 5 วันสลัปแห่ง 2 วันร่วมกับ
พืชนี้ ใช้แผนการทดลองแบบ Split Plot Design มีน้ำเสียน้ำชลประทานเป็น mainplot และมีพุทธรักษา 3
พันธุ์ คือ พุทธรักษาต้นสูง ใบม่วงดอกแดง พุทธรักษาต้นสูงใบเขียวดอกเหลือง และพุทธรักษาต้นเตี้ยใบเขียว
ดอกชมพู กับดินเปล่าเป็น subplot ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

น้ำเสียน้ำชลประทานมีค่า BOD T-N $\text{NH}_4\text{-N}$ และ T-P ส่วนใหญ่อยู่ในพิสัย 31.2 ± 13.9 22.7 ± 5.3 19.5 ± 5.8
และ 4.00 ± 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ มีค่า pH ส่วนใหญ่อยู่ในพิสัย 7.8 ± 0.3 ภายหลังจากการบำบัดพบว่า ค่า
BOD ใน subplots ทั้ง 4 ส่วนใหญ่กระจายอยู่ในพิสัย 1.6 ± 0.6 1.9 ± 1.2 1.5 ± 0.9 และ 1.4 ± 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร
ตามลำดับ ค่า pH ส่วนใหญ่กระจายอยู่ในพิสัย 7.3 ± 0.6 7.2 ± 0.4 7.4 ± 0.5 และ 7.4 ± 0.5 ตามลำดับ ส่วน T-N
 $\text{NH}_4\text{-N}$ และ T-P ภายหลังจากการบำบัดมีค่ากระจายอยู่ในพิสัย 1.7 ± 0.2 1.3 ± 0.2 1.5 ± 0.4 และ 1.8 ± 0.3 ; 0.6 ± 0.2
 0.5 ± 0.2 0.6 ± 0.2 และ 0.6 ± 0.0 ; 0.05 ± 0.0 0.06 ± 0.0 0.05 ± 0.0 และ 0.05 ± 0.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

การบำบัด BOD ในแปลงที่มีพุทธรักษา 3 พันธุ์ คือ พุทธรักษาต้นสูง ใบม่วงดอกแดง พุทธรักษาต้นสูง
ใบเขียวดอกเหลือง พุทธรักษาต้นเตี้ยใบเขียวดอกชมพู และดินเปล่า มีประสิทธิภาพการบำบัดไม่แตกต่างกันทาง
สถิติ ส่วนใหญ่อยู่ในพิสัยร้อยละ 96.2 ± 1.9 94.5 ± 5.8 95.7 ± 4.1 และ 96.3 ± 3.2 ตามลำดับ ส่วนการบำบัด T-N
 $\text{NH}_4\text{-N}$ และ T-P มีประสิทธิภาพการบำบัดส่วนใหญ่อยู่ในพิสัยร้อยละ 95.2 ± 2.1 96.6 ± 1.0 96.2 ± 1.9 และ
 95.1 ± 1.7 ; 98.1 ± 1.0 98.1 ± 0.8 97.9 ± 0.9 และ 98.0 ± 0.6 ; 99.2 ± 0.2 99.0 ± 0.2 99.2 ± 0.2 และ 99.2 ± 0.1 ตามลำดับ

น้ำเสียน้ำชลประทานทำให้การเจริญเติบโตทุกดัชนีที่ศึกษาและความเข้มข้นของไนโตรเจนและฟอสฟอรัสใน
พุทธรักษาทั้ง 3 พันธุ์ดีกว่าเมื่อใช้น้ำชลประทานอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนภายใน subplots พุทธรักษาพันธุ์ต้นสูง
จะสูงกว่าพันธุ์ต้นเตี้ยแต่พันธุ์ต้นสูงไม่แตกต่างกันทางสถิติ ระบบบำบัดน้ำเสียน้ำชลประทานในระบบดินน้ำข้างสลัปแห่ง
ร่วมกับพืชจึงน่าจะนำไปใช้ได้กับชุมชนทุกแห่งที่มีสารอินทรีย์เป็นมลสารหลัก

อรรถัย เชื้อวงษ์

ลายมือชื่อนิสิต



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

22 / มี.ค. / 50