

การบำบัดน้ำเสียด้วยน้ำสกัดชีวภาพ : กรณีศึกษา ตัวอย่างน้ำเสียในคลองแสนแสบ เพื่อศึกษาการเติมน้ำสกัดชีวภาพที่ผลิตขึ้นเอง กับการเติมน้ำสกัดชีวภาพที่ซื้อมา (ผลิตขายในตลาดเพื่อการค้า) และการไม่เติมน้ำสกัดชีวภาพ ในการบำบัดน้ำเสียที่ระยะเวลาในการบำบัด 3, 6 และ 9 วัน เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัด ซึ่งได้แก่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ปริมาณของแข็งแขวนลอย ค่าบีโอดี ปริมาณปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ โดยจัดรูปแบบการทดลองแบบ 3 x 3 Factorial Arrangement

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การใช้น้ำสกัดชีวภาพไม่สามารถบำบัดตัวอย่างน้ำเสียในคลองแสนแสบได้ ทั้งนี้เนื่องจากจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำสกัดชีวภาพเป็นกลุ่มจุลินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน ส่งผลให้ไม่สามารถเจริญเติบโตแข่งขันกับจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำที่มีอยู่เดิมตามสภาพธรรมชาติ ซึ่งเป็นจุลินทรีย์กลุ่มที่ต้องการออกซิเจนได้ เพราะสามารถปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดีกว่า ส่วนระยะเวลาการบำบัดที่เพิ่มขึ้น มีผลต่อการบำบัดตัวอย่างน้ำเสียในคลองแสนแสบให้ดีขึ้นได้ ยกเว้น ค่าบีโอดีที่ระยะเวลา 6 วัน จะเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการขาดแคลนอาหารทำให้เกิดการตายของจุลินทรีย์ อย่างไรก็ตามความสกปรกของตัวอย่างน้ำเสียในคลองแสนแสบ ยังอยู่ในภาวะที่สามารถฟอกตัวเองให้กลับคืนสภาพดั้งเดิมได้แต่ต้องใช้ระยะเวลาหนึ่ง

สรุปได้ว่า น้ำสกัดชีวภาพที่ผลิตขึ้นเองและที่ซื้อมา (ผลิตขายในตลาดเพื่อการค้า) สามารถใช้ในการบำบัดตัวอย่างน้ำเสียจากคลองแสนแสบได้ไม่แตกต่างกับการไม่เติมน้ำสกัดชีวภาพ

This study is aimed at comparing the quality of Sansab water treated utilizing three factors which are commercial bioextract, home – made bioextract and non – substance adding with different period of experiment of 3, 6 and 9 days. The indicators which are applied to observe the significance are pH, the quantity of suspend solid, BOD, the quantity of the heavy metal elements (Mercury, Lead, Cadmium), and the total quantity of Coliform bacteria. The experiment was conducted using CRD (Completely Randomized Design) with the experimental model of 3 x 3 factorial arrangement.

The results pointed out that applying the two types of bioextract (commercial bioextract, home – made bioextract) is ineffective to treat the wastewater from Sansab canal because the bacteria, called the anaerobic conditioned bacteria in the two types of bioextract cannot sufficiently multiply to treat the wastewater. In a short period (the 1st – 6th day), the longer time, duration of the experiment resulted in the greater treatment of the wastewater. The highest level of BOD was at six days which was the critical point showing that the wastewater in the longer time, would permanently get worse because of the lack of food for bacteria. Without the bioextract, the wastewater, however, could be self – purified in the long period.

In conclusion, the quality of the treated water using the two types of bioextract was more or less the same as that of without the bioextract.