การศึกษาเทคนิคในการควบคุมระบบ UASB และระบบ AS

โดย นางสาวกัลยาณี ปรุงนิยม

ปีการศึกษา 2546

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเทคนิคในการควบคุมระบบ UASB และระบบ AS ในการบำบัดน้ำเสีย จากบริษัทต้นแบบเพื่อการศึกษา คือ บริษัทเส้นหมี่ซอเฮง จำกัด ในการศึกษาเป็นการรวบรวมข้อมูลผลจากห้องปฏิบัติการระยะเวลา 6 เดือน รวมทั้งศึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และเผยแพร่เพื่อให้เกิดการควบคุมระบบอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการศึกษา พบว่า เทคนิคในการควบคุมระบบ UASB ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายชนิด คือ ค่า pH ควบคุมให้อยู่ระหว่าง 6.8-7.2 , ปริมาณ Volatile Fatty acid ประมาณ 50-500 มก./ล. , สภาพเป็นด่างไบคาร์บอเนต มีค่าไม่น้อยกว่า 2,000 มก./ล. , อัตราส่วน Volatile Fatty acid ต่อสภาพความเป็นด่างไบคาร์บอเนตน้อยกว่า 0.4 แต่ต้องไม่เกิน 0.8 , %CO_2 ใน ก๊าซชีวภาพหากสูงกว่าปกติ การทำงานของแบคทีเรียมีเทนถูกยับยั้ง , Temp ต้องไม่สูงกว่า 40 องศาเซลเซียส ในช่วง mesophilic และไม่เกิน 55 องศาเซลเซียส ในช่วง thermophilic , อาหารเสริม และสารพิษ

ผลการศึกษา พบว่า เทคนิคในการควบคุมระบบ AS ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายชนิด คือ อัตราส่วนอาหารต่อจุลินทรีย์ ต้องมีปริมาณที่พอเหมาะ , ค่าอายุตะกอนเป็นค่าที่สำคัญในการออกแบบและควบคุม , การทิ้งตะกอนจุลินทรีย์เพื่อรักษาอัตราส่วนอาหารต่อจุลินทรีย์ และระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ , การสูบตะกอนกลับ เพื่อรักษาความสูงของชั้นตะกอนในถังตกตะกอนให้มีค่าไม่เกิน 0.9 เมตร , อาหารเสริมเติมเพื่อให้ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้