

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การตอบสนองของกลุ่มจุลินทรีย์ Polyphosphate Accumulating Bacteria เมื่อเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของอะซิเตดและฟอสฟอรัส
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	6 หน่วย
โดย	นางสาวณัฐริกา เหลืองนฤทัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร. เฉลิมราช วันทวิน ดร. นฤมล วิเธอร์ ฮาร์วีย์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สายวิชา	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการตอบสนองของกลุ่มจุลินทรีย์ Polyphosphate Accumulating Bacteria เมื่อเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นทั้งของอะซิเตดและฟอสฟอรัสในน้ำเสียเข้าระบบ เมื่อคิดเป็นอัตราส่วนระหว่างซีโอดีต่อฟอสฟอรัสจะได้เป็น 3 ค่า คือ 20/1 40/1 และ 80/1 โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียประเภทแอนแอโรบิก - แอโรบิก เอสบีอาร์ ดำเนินงาน มีช่วงแอนแอโรบิก 4 ชม. และช่วงแอโรบิก 3.25 ชม. ค่าอายุตะกอน 10 วัน ระยะเวลาในวัฏจักร 8 ชม.

จากผลการทดลองที่สภาวะคงตัว พบว่า ที่ความเข้มข้นฟอสฟอรัสเข้าระบบคงที่ เมื่อทำการลดค่าซีโอดีจนอัตราส่วนของซีโอดีต่อฟอสฟอรัส เท่ากับ 20/1 ความเข้มข้นของฟอสฟอรัสในน้ำออกจะสูง คือ อยู่ระหว่าง 4.12 - 6.16 มก./ล. ซึ่งมีค่าสูงกว่าฟอสฟอรัสในน้ำออกเมื่ออัตราส่วนระหว่างซีโอดีต่อฟอสฟอรัส เท่ากับ 40/1 และ 80/1 โดยค่าฟอสฟอรัสของทั้ง 2 อัตราส่วนนี้จะอยู่ในช่วง 1.23 - 1.71 มก./ล. ที่อัตราส่วน 20/1 เนื่องจากปริมาณซีโอดีมีไม่เพียงพอต่อการกำจัดฟอสฟอรัส (ซีโอดีจำกัด) ในขณะที่เดียวกันค่าอัตราส่วนที่ทำให้ซีโอดีจำกัดนี้จะมีค่าฟอสฟอรัสในตะกอนสูงขึ้นได้ถึงร้อยละ 7 (เทียบกับน้ำหนัก MLSS) เมื่อเทียบกับอัตราส่วนซีโอดีต่อฟอสฟอรัสที่ 40/1 และ 80/1 ค่าฟอสฟอรัสในตะกอนจะอยู่ที่ประมาณร้อยละ 4 และ 2 ตามลำดับ ส่วนภายในวัฏจักรแรกของการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนระหว่างซีโอดีต่อฟอสฟอรัส พบว่า การตอบสนองของกลุ่มจุลินทรีย์เมื่อเปลี่ยนการป้อนเข้าซีโอดีและฟอสฟอรัสจากอัตราส่วนที่เหมาะสมไปสู่อัตราส่วนที่ไม่เหมาะสมจะเกิดขึ้นทันที โดยแสดงจากค่าฟอสฟอรัสในวัฏจักรที่เปลี่ยนแปลงไปทันทีในวันแรก แต่ถ้าเปลี่ยนซีโอดีและฟอสฟอรัสจากอัตราส่วนที่ไม่เหมาะสมไปสู่อัตราส่วนที่เหมาะสม การตอบสนองจะช้ากว่า โดยค่าฟอสฟอรัสในวัฏจักรจะเปลี่ยนแปลงไม่มากนักในวันแรก

คำสำคัญ (Keywords) : จุลินทรีย์กลุ่มที่สะสมโพลิฟอสเฟต / แอนแอโรบิก - แอโรบิก เอสบีอาร์ / ซีโอดีจำกัด / ฟอสฟอรัสจำกัด