

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลของสภาวะแอโรบิกและแอนน็อกซิกต่อการบำบัด ไนโตรเจนในถังปฏิกริยาฟิล์มชีวภาพแบบตัวกลาง เคลื่อนที่
ชื่อผู้เขียน	นายชาญยุทธ ศาสตรชัย
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :	ผศ.ดร. สุวศา กานตวนิชกุล ประธานกรรมการ ผศ.ดร. เสนีย์ กาญจนวงศ์ กรรมการ ผศ. วิไลลักษณ์ กิจจนะพานิช กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของสภาวะแอโรบิกและแอนน็อกซิกต่อการบำบัดไนโตรเจนในถังปฏิกริยาฟิล์มชีวภาพแบบตัวกลางเคลื่อนที่ โดยใช้แบบจำลองที่มีถังปฏิกริยา ขนาด 3.5 ลิตร จำนวน 6 ถัง มาบำบัดน้ำเสียสังเคราะห์ ที่ภาระบรรทุกของไนโตรเจนรวม และสารอินทรีย์ เท่ากับ 0.8 ก. N/ม.²-วัน และ 12.0 ก. FCOD/ม.²-วัน ตามลำดับ และใช้ระยะเวลาเก็บกักน้ำ 16.2 ชั่วโมง พบว่าการเปลี่ยนตำแหน่งถังแอนน็อกซิก และ อัตราส่วนของช่วงเวลาระหว่าง แอนน็อกซิกต่อแอโรบิก มีผลต่อการบำบัดไนโตรเจนรวม โดยแบบจำลองที่ 3 ที่ถังปฏิกริยาที่ 1 และ 2 เป็นถังแอนน็อกซิก และมีอัตราส่วนของช่วงเวลาระหว่าง แอนน็อกซิกต่อแอโรบิก เท่ากับ 0.5 มีประสิทธิภาพในการบำบัดไนโตรเจนรวมได้สูงสุด 88.7 เปอร์เซ็นต์ ส่วนแบบจำลองที่ 1 และ 2 ที่มีอัตราส่วนของช่วงเวลาระหว่างแอนน็อกซิกต่อแอโรบิก เท่ากับ 1.0 มีประสิทธิภาพในการบำบัดไนโตรเจนรวม 84.8 เปอร์เซ็นต์ และ 86.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับการบำบัดสารอินทรีย์ การเปลี่ยนตำแหน่งถังแอนน็อกซิก และอัตราส่วนของช่วงเวลาระหว่าง แอนน็อกซิกต่อแอโรบิก ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพในการบำบัดสารอินทรีย์ ของแบบจำลองทั้งสาม ซึ่งมีประสิทธิภาพอยู่ระหว่าง 92 - 93 เปอร์เซ็นต์

Thesis Title	Effects of Aerobic and Anoxic Conditions on Nitrogen Removal in Moving Bed Biofilm Reactor	
Author	Mr. Chanyud Sattarachai	
M.Eng.	Environmental Engineering	
Examining Committee:	Assistant Prof. Dr. Suwasa Kantawanichkul	Chairman
	Assistant Prof. Dr. Seni Karnchanawong	Member
	Assistant Prof. Vililuck Kijjanapanich	Member

Abstract

The objective of this study was to investigate the effect of aerobic and anoxic conditions on nitrogen removal in moving bed biofilm reactor. Six reactors of 3.5 litres in volume were used to treat synthetic wastewater with total nitrogen and organic loading rate of $0.8 \text{ g.N/m}^2\text{-d.}$ and $12.0 \text{ g.FCOD/m}^2\text{-d.}$, respectively and hydraulic retention time was 16.2 hours. It was found that the position of anoxic reactor and time ratio of anoxic/aerobic had effect on total nitrogen removal. When reactor 1 and 2 were used as anoxic and time ratio of anoxic/aerobic was 0.5, the highest removal efficiency of total nitrogen was achieved at 88.7 percent. When the time ratio of anoxic/aerobic was changed to the 1.0 removal efficiency of total nitrogen were 84.8 percent and 86.2 percent, respectively. For organic carbon removal, the changing position of anoxic reactor and time ratio of anoxic/aerobic had no effect on organic removal efficiency and the efficiency was in the range of 92 - 93. percent.