

ชื่อเรื่อง	การเริ่มต้นกระบวนการแอนแอโรบิกแอมโมเนียออกซิเดชัน (อนาม็อก) ด้วยกากตะกอนบำบัดน้ำเสียแบบใช้อากาศ โดยส่งเสริมการเจริญเติบโตด้วยการเติมไฮโดรราซีน
ผู้วิจัย	หนึ่งฤทัย กออินทร์
ประธานที่ปรึกษา	ดร.ชาญยุทธ กฤตสุนันท์กุล
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี วท.บ. สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2565
คำสำคัญ	อนาม็อก, ถังปฏิกรณ์เมมเบรนซีควนซ์แบตช์, ไฮโดรราซีน

บทคัดย่อ

การเริ่มต้นเดินระบบได้ช้าของกระบวนการแอนแอโรบิกแอมโมเนียออกซิเดชัน (อนาม็อก) นั้นเป็นอุปสรรคใหญ่ในการนำกระบวนการดังกล่าวไปใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ในการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาผลของการเติมไฮโดรราซีนต่อระยะเวลาการเริ่มต้นระบบของกระบวนการอนาม็อกในถังปฏิกรณ์เมมเบรนซีควนซ์แบตช์ ซึ่งใช้ฟองน้ำเป็นตัวกลางในการเก็บชีวมวล โดยกากตะกอนแอโรบิกจากถังตะกอนถูกนำมาใช้เป็นหัวเชื้อ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการแอนนาม็อกในถังปฏิกรณ์เมมเบรนซีควนซ์แบตช์ ที่มีระยะเวลาในการเก็บกักน้ำเสียในถังปฏิกรณ์ที่ 48 ชั่วโมง ภายใต้สภาวะไร้อากาศ น้ำเสียสังเคราะห์ที่ใช้มีอัตราส่วนของแอมโมเนียต่อไนโตรเจนเท่ากับ 0.96 โดยมวล ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าแอมโมเนีย และไนโตรเจนไม่ถูกจำกัดในถังปฏิกรณ์เมมเบรนซีควนซ์แบตช์ เมื่อมีการเติมไฮโดรราซีนในถังปฏิกรณ์ ดังนั้นการเติมไฮโดรราซีนที่ความเข้มข้น 15 กรัมต่อลิตร สามารถยับยั้งการทำงาน และการเจริญเติบโตของแบคทีเรียชนิดแอนแอโรบิกแอมโมเนียออกซิเดชันได้

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

Title Star – up Anaerobic Ammonia Oxidation (Anammox) Process with Sludge of Aerobic Wastewater Treatment System by Promoting The Growth with Hydrazine Addition

Author Nuengruethai kor-in

Advisor Dr. Chanyud Kritsunankul

Academic Paper Undergraduate Thesis B.Sc. Natural Resources and Environment, Naresuan University 2022

Keyword Anammox, Membrane sequencing batch reactor, Hydrazine

ABSTRACT

The slow start-up periods of anaerobic ammonium oxidation (anammox) process has been a big obstacle for its application in wastewater treatment system. In this study, the effect of additional hydrazine on start-up periods of anammox process was investigated in membrane sequencing batch reactor (MSBR) in which sponges were used as media for retaining the biomass. Aerobic sludge from sedimentation tank was selected as the seeding sludge to start-up anammox process in MSBR and the reactor were operated at a hydraulic retention time of 48 hours under anaerobic condition. Synthetic wastewater with ammonia to nitrite ratio of 0.96 (w/w) was used in the experiment. Results showed that ammonia and nitrite weren't removed in the reactor with hydrazine addition. Consequently, the additional hydrazine of 15 g/L could inhibit activities and growth of anaerobic ammonium oxidizing bacteria.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved