

3937050 PHES/M : สาขาวิชา : สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ; วท.ม.(สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม)

คำสำคัญ : สาหร่ายเกลียวทอง / การบำบัดน้ำเสีย / น้ำเสียจากโรงงานผลิตน้ำอัดลม

กัศมา อัยจิรากุล : การเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทอง เพื่อบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม
การผลิตน้ำอัดลม (Use of *Spirulina* in Treatment of Wastewater from Soft Drink Factory)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ดวงรัตน์ อินทร, วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ), PhD.(Env. Pharmaceutical Sc),
พัฒนา มุลพฤษ, วท.บ.(สุขาภิบาล), วศ.ม.(สุขาภิบาล), สมบูรณ์ ผู้พัฒน์, วท.บ.(จุลชีววิทยา),
วท.ม.(จุลชีววิทยา), 112 หน้า ISBN 974-622-456-3

ทำการเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองในน้ำเสียจากบ่อบำบัดน้ำเสีย โรงงานผลิตน้ำอัดลม เพื่อศึกษาผลของน้ำเสียในแต่ละบ่อต่อการเจริญเติบโตของสาหร่าย พบว่าน้ำเสียจากบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 3 สาหร่ายสามารถเจริญเติบโตได้ดีที่สุด โดยให้ค่าน้ำหนักเซลล์แห้งสูงสุด 900 มิลลิกรัมต่อลิตรและให้ประสิทธิภาพในการลดค่า บีโอดี(BOD) สูงสุด 82.55% จึงนำน้ำเสียจากบ่อบำบัดน้ำเสียนี้มาทำการทดลองเพื่อศึกษาปริมาณความเข้มข้นของสารอาหารในสูตรซารูก คือ NaHCO_3 , NaNO_3 และ K_2HPO_4 ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและมีประสิทธิภาพในการลดค่าไนเตรทในโดรเจน(NO_3^- -N) และฟอสฟอรัส (TP) สูง พบว่าการเติมสารอาหารเพียงสามชนิดลงในน้ำเสีย คือ NaHCO_3 , NaNO_3 และ K_2HPO_4 ในปริมาณเท่ากับ 25 % ของอาหารเลี้ยงเชื้อสูตรมาตรฐานซารูก (Zarrouk) จะให้ผลผลิตดีที่สุดที่ใกล้เคียงกับสูตรอาหารเลี้ยงเชื้อมาตรฐาน สาหร่ายสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้นานกว่า 2 สัปดาห์ และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียโดยมีค่าเปอร์เซ็นต์การลดลงของ TP เท่ากับ 86.65 % และค่าเปอร์เซ็นต์การลดลงของไนเตรทเท่ากับ 83.94%

หลังจากนั้นนำสถานะที่เติม NaHCO_3 , NaNO_3 และ K_2HPO_4 25% ซารูก ซึ่งเป็นสถานะที่เหมาะสมมาทดลองเลี้ยงสาหร่ายเพื่อหาประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียของสาหร่ายในช่วงเวลาต่าง ๆ กัน พบว่าหลังจากเลี้ยงสาหร่ายค่าเปอร์เซ็นต์การลดลงของค่า BOD NO_3^- -N TP และ SS ในสัปดาห์ที่หนึ่ง มีค่าเท่ากับ 85.00% 74.12% 79.56% และ 75.92% ตามลำดับ ซึ่งเปอร์เซ็นต์การลดลงของค่า BOD NO_3^- -N TP และ SS จะมีค่าเพิ่มขึ้นมากในสัปดาห์ที่สองคือเท่ากับ 91.97% 90.48% 95.48% และ 91.67% ตามลำดับ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่การเจริญเติบโตสูงสุด