

สมรลักษณ์ แจ่มแจ้ง : สภาวะที่เหมาะสมในการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของสาหร่ายขนาดเล็ก.
(OPTIMAL CONDITIONS FOR CARBON DIOXIDE UTILIZATION BY MICROALGAE)

อ. ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์, อ. ที่ปรึกษาร่วม :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุเมธ ตันตระเธียร , 92 หน้า. ISBN 974-334-257-5

สาหร่ายคลอเรลลาที่เลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อสูตร NS III ภายใต้สภาวะที่มีความเข้มแสง 3,000 ลักซ์ อุณหภูมิเฉลี่ย 30 องศาเซลเซียส ช่วงมืดและช่วงสว่างเท่ากับ 12 และ 12 ชั่วโมง และพีเอชของอาหารเลี้ยงเชื้อ เท่ากับ 6.6 ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์การเติบโตเท่ากับ 1.90 ± 0.29 ต่อวัน ค่าพีเอชต่ำสุดของอาหารเลี้ยงเชื้อที่ สาหร่ายชนิดนี้สามารถทนอยู่ได้คือ 4.60 ค่าสัมประสิทธิ์การเติบโตของสาหร่ายคลอเรลลาเมื่อเลี้ยงสาหร่าย คลอเรลลาในอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีค่าพีเอช แตกต่างกัน 5 ระดับ คือ 4.6, 5.1, 5.6, 6.1 และ 6.6 มีค่าไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อเลี้ยงคลอเรลลาในสูตรอาหารที่มีค่าความเข้มข้นของไนโตรเจนและฟอสเฟตแตกต่างกัน พบว่าสูตรที่มี ไนโตรเจน เท่ากับ 10.00 ไมโครโมลต่อลิตร และฟอสฟอรัส 1.69 มิลลิโมลต่อลิตร มีค่าสัมประสิทธิ์การเติบโตสูงที่ สุดคือมีค่าเท่ากับ 1.36 ± 0.01 ต่อวัน ประสิทธิภาพการใช้คาร์บอนไดออกไซด์สูงสุดในอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีน้ำแข็ง แห้ง 5.00 กรัมต่อลิตร และความสามารถในการเปลี่ยนคาร์บอนไดออกไซด์เป็นมวลสูงสุดในอาหารเลี้ยงเชื้อที่มี น้ำแข็งแห้ง 10.00 กรัมต่อลิตร เมื่อพิจารณาค่าคาร์บอนไดออกไซด์และปริมาณคาร์บอนในเซลล์ของสาหร่าย คลอเรลลาที่เลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีน้ำแข็งแห้ง 5.00 กรัมต่อลิตร ซึ่งมีอัตราการลดลงของคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ละลายในน้ำสูงสุด สามารถนำมาเขียนเป็นสมการถดถอยเพื่อใช้ในการทำนายปริมาณคาร์บอนในเซลล์ได้ดังนี้ ปริมาณคาร์บอนในเซลล์ = $4.78(\text{คาร์บอนไดออกไซด์ที่ละลายในน้ำ})^2 - 71.89(\text{คาร์บอนไดออกไซด์ที่ ละลาย}) + 296.54$ โดยมีค่า $r^2 = 0.95$

สหสาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม.....
สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม.....
ปีการศึกษา.....2542.....

ลายมือชื่อนิสิตร.....สมรลักษณ์ แจ่มแจ้ง.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....