

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

1. ความหนาแน่นของเซลล์เริ่มต้น ที่เหมาะสมสำหรับเริ่มให้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในถังปฏิกรณ์ คือ 100,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร
2. การเติบโตของสาหร่ายคลอเรลลา เมื่อยังไม่มี การให้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ บัจจัยที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การเติบโตของสาหร่ายคลอเรลลา คือความเข้มข้น โดยที่ 3000 ลักซ์ ค่าสัมประสิทธิ์มีค่า 1.48 ซึ่งสัมประสิทธิ์การเติบโตของสาหร่ายนี้มีค่าสูงกว่า กรณีของความเข้มข้น 1000 ลักซ์ถึง 1 เท่า
3. การเติบโตของสาหร่ายคลอเรลลา เมื่อมีการให้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ บัจจัยที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การเติบโตของสาหร่ายคลอเรลลา ยังคงเป็นความเข้มข้นเพียงบัจจัยเดียว ขณะที่บัจจัยอื่น ได้แก่ ความเข้มข้นของ CO_2 และอัตราการป้อน CO_2 ไม่มีผลต่อการทดลองทั้งนี้อาจเนื่องจากปริมาณ CO_2 ที่ให้ไม่ได้ถึงให้ค่า pH ของสารละลายลดต่ำจนเป็นอันตรายต่อสาหร่าย โดยได้ สมการที่นำมาใช้ในการพยากรณ์ได้ดังนี้ $\mu = 0.00025235I + 0.5116$ เมื่อ μ คือสัมประสิทธิ์การเติบโตของสาหร่ายและ I คือความเข้มข้น
4. การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ของสาหร่ายคลอเรลลา R6 เป็นภาวะที่สาหร่ายสามารถใช้ คาร์บอนได้สูงสุด เท่ากับ 7486.15 ไมโครกรัมคาร์บอนต่อ 50 มิลลิลิตรสาหร่าย และ R3 เป็นการทดลองที่สาหร่ายสามารถใช้ คาร์บอน ได้ต่ำสุด เท่ากับ 320.16 ไมโครกรัมคาร์บอนต่อ 50 มิลลิลิตรสาหร่าย

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการทดลอง สาหร่ายสามารถเติบโตได้ดี และค่าสัมประสิทธิ์ของการเติบโตก็ใกล้เคียงกับการทดลองในห้องปฏิบัติการ เพราะฉะนั้นจึงน่าจะขยาย scale ของการทดลองให้ใหญ่ขึ้นอีก เพื่อที่ว่า จะได้สามารถไปใช้งานได้จริง
2. ควรจะมีการนำแก๊สที่เกิดจากการเผาไหม้มาทดลอง เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการใช้สาหร่ายกำจัดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้ จะได้ไม่ต้องปล่อยออกสู่อากาศ ทำให้ปัญหามลภาวะทางอากาศลดลง