

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทนำ	1
วิธีดำเนินการวิจัยและผลการวิจัย	
วิธีดำเนินการวิจัย	15
ผลการวิจัย	23
อภิปรายผลการวิจัย	38
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	44
บรรณานุกรม	45
ภาคผนวก	50

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เปรียบเทียบแหล่งวัตถุดิบที่ใช้ผลิตไบโอดีเซล	2
2	ปริมาณน้ำมันหรือไฮโดรคาร์บอนจากสาหร่ายขนาดเล็ก	3
3	คุณลักษณะของการเพาะเลี้ยงสาหร่ายในสภาวะต่างๆ	6
4	ชีวมวลและกรดไขมันที่ได้จากการเพาะเลี้ยง <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 ใน glucose ความเข้มข้นต่างๆ	25
5	ชีวมวลและกรดไขมันที่ได้จากการเพาะเลี้ยง <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 ใน glycerol ความเข้มข้นต่างๆ	26
6	ชีวมวลและกรดไขมันที่ได้จากการเพาะเลี้ยง <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 ใน sodium acetate ความเข้มข้นต่างๆ	28
7	ชีวมวลและกรดไขมันที่ได้จากการเพาะเลี้ยง <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 ในการเพาะเลี้ยงที่สภาวะแสงแบบต่างๆ	32
8	ต้นทุนอาหารที่ใช้เพาะเลี้ยงสูตร AM	35
9	ต้นทุนของแหล่งคาร์บอนที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงแบบ mixotrophic	36
10	ผลผลิตและต้นทุนในส่วนอาหารที่ใช้เพาะเลี้ยง	36

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ระบบเพาะเลี้ยงสาหร่ายแบบระบบน้ำวน	10
2 closed photobioreactor ที่นิยมใช้เพาะเลี้ยงสาหร่าย	11
3 สาหร่าย <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G0222	16
4 การเพาะเลี้ยง สาหร่าย <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 ในแหล่งคาร์บอนต่างๆ ภายใต้สภาวะ mixotrophic	17
5 การวิเคราะห์หาปริมาณกรดไขมัน	18
6 การศึกษาช่วงเวลาการได้รับแสงและไม่ได้รับแสง สำหรับเพาะเลี้ยง <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G 022 แบบ mixotrophic	19
7 แบบจำลองถังปฏิกรณ์ชีวภาพแบบ flat-plate	21
8 แบบจำลองถังปฏิกรณ์ชีวภาพแบบ แบบ annular หรือ column	21
9 การเพาะเลี้ยงสาหร่ายในถังปฏิกรณ์ชีวภาพขนาด 40 ลิตร	22
10 ค่าเจริญของสาหร่าย <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 แบบ mixotrophic โดยใช้ glucose เป็นแหล่งคาร์บอน	24
11 <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 ในสภาวะการเพาะเลี้ยงแบบ mixotrophic และ phototrophic	25
12 ค่าเจริญของสาหร่าย <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 แบบ mixotrophic โดยใช้ glycerol เป็นแหล่งคาร์บอน	27
13 ค่าเจริญของสาหร่าย <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 แบบ mixotrophic โดยใช้ sodium acetate เป็นแหล่งคาร์บอน	29
14 ค่าเจริญของสาหร่าย <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 ในการเพาะเลี้ยงที่ สภาวะแสงแบบต่างๆ	31
15 การเจริญของ <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 ในการเพาะเลี้ยงแบบ phototrophic โดยใช้อาหาร AM เพาะเลี้ยงที่อุณหภูมิห้อง	34
16 อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะของ <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 ในการเพาะเลี้ยง แบบ phototrophic โดยใช้อาหาร AM เพาะเลี้ยงที่อุณหภูมิห้อง	34
17 ระยะเวลาที่เซลล์ <i>Scenedesmus</i> sp. AARL G022 เพิ่มจำนวนเป็นสองเท่า ในการ เพาะเลี้ยงแบบ phototrophic โดยใช้อาหาร AM เพาะเลี้ยงที่อุณหภูมิห้อง	35