

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
ประกาศคุุณูปการ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	2
สถานที่ทำการทดลอง	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
การหมัก	4
ชนิดของการหมัก	4
ปัจจัยที่มีผลต่อการหมัก	5
ทรอสโทโคไตรดส์	5
การแพร่กระจายทรอสโทโคไตรดส์	6
แหล่งที่สำคัญของกรดไขมันกลุ่มโอเมก้า-3	7
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
3 วิธีดำเนินการวิจัย	12
4 ผลการทดลองและอภิปราย	20
สรุป และข้อเสนอแนะ	34
รายการอ้างอิง	35
ภาคผนวก	40

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	น้ำหนักเซลล์แห้ง ค่าการดูดกลืนแสงที่ 660 นาโนเมตร และปริมาณน้ำตาลกลูโคสของ <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคส 6% และน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง 6%	21
4.2	น้ำหนักเซลล์แห้ง ค่าการดูดกลืนแสงที่ 660 นาโนเมตร และปริมาณน้ำตาลกลูโคสที่เหลือ จากการเลี้ยง <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ด้วยสูตรอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสทางการค้า 6% และน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลังความเข้มข้น 6%, 12% และ 18%	24
4.3	น้ำหนักเซลล์แห้ง ค่าการดูดกลืนแสงที่ 660 นาโนเมตร และปริมาณน้ำตาลกลูโคสที่เหลือ จากการเลี้ยง <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ด้วยอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง ความเข้มข้น 12% ที่ pH ต่าง ๆ	24
4.4	น้ำหนักเซลล์แห้ง ค่าการดูดกลืนแสงที่ 660 นาโนเมตร และปริมาณน้ำตาลกลูโคสของ <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง 12%, 18% และ 24% ที่ pH 6.5 ในถังหมัก	29
4.5	น้ำหนักเซลล์แห้ง ค่าการดูดกลืนแสงที่ 660 นาโนเมตร และปริมาณน้ำตาลกลูโคสของ <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง 12% ที่ pH 6.5 ทั้งที่เติมและไม่เติม $MgCl_2$ ในถังหมัก	32
ภาคผนวกที่ 1	ปริมาณกรดไขมันที่ได้จากการเลี้ยง <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ด้วยอาหารที่ใช้น้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลังความเข้มข้น 6%, 12% และ 18% ด้วยการเลี้ยงแบบเขย่าในขวดรูปชมพู่	49
ภาคผนวกที่ 2	ปริมาณกรดไขมันที่ได้จากการเลี้ยง <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ด้วยอาหารที่ใช้น้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลังความเข้มข้น 12% ที่ pH ต่าง ๆ ด้วยการเลี้ยงแบบเขย่าในขวดรูปชมพู่	52
ภาคผนวกที่ 3	ปริมาณกรดไขมันที่ได้จากการเลี้ยง <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ด้วยอาหารที่ใช้น้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลังความเข้มข้น 12%, 18% และ 24% (โดยน้ำหนักต่อปริมาตร) ภายใต้สภาวะที่เหมาะสมในถังหมัก	57
ภาคผนวกที่ 4	ปริมาณกรดไขมันที่ได้จากการเลี้ยง <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ด้วยอาหารที่ใช้น้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลังความเข้มข้น 12 % (โดยน้ำหนักต่อปริมาตร) ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม กับอาหารที่เติม $MgCl_2$ 0.1 % (w/v) และไม่เติม $MgCl_2$ 0.1 % (w/v) ในถังหมัก	62

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4.1 การเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 (น้ำหนักเซลล์แห้ง) ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสทางการค้า 6% และน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง 6%	22
4.2 ค่าการดูดกลืนแสงที่ 660 นาโนเมตร ของการทดลองการเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสทางการค้า 6% และน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง 6%	22
4.3 ปริมาณน้ำตาลกลูโคสของการทดลองการเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangroveii</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสทางการค้า 6% และน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง 6%	22
4.4 การเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 (น้ำหนักเซลล์แห้ง) ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสทางการค้า 6% และน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง 6% 12% และ 18%	25
4.5 ค่าการดูดกลืนแสงที่ 600 นาโนเมตร ของการทดลองการเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangroveii</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสทางการค้า 6%และน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง 6% 12% และ 18%	25
4.6 ปริมาณน้ำตาลกลูโคสของการทดลองการเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangroveii</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสทางการค้า 6% และน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง 6%, 12% และ 18%	25
4.7 ปริมาณกรดไขมันชนิดดีเอชเอที่ได้จากการเลี้ยง <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ด้วยอาหารที่ใช้น้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลังความเข้มข้น 6%, 12% และ 18% ด้วยการเลี้ยงแบบเขย่าในขวดรูปชมพู่	23
4.8 การเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 (น้ำหนักเซลล์แห้ง) ที่เลี้ยง ด้วยอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง 12% ที่ pH ต่าง ๆ	27
4.9 ค่าการดูดกลืนแสงที่ 660 นาโนเมตร ของการทดลองการเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangroveii</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง 12% ที่ pH ต่าง ๆ	27
4.10 ปริมาณน้ำตาลกลูโคสของการทดลองการเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangroveii</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง ความเข้มข้น 12% ที่ pH ต่าง ๆ	27
4.11 ปริมาณกรดไขมันชนิดดีเอชเอที่ได้จากการเลี้ยง <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ด้วยอาหารที่ใช้น้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง ความเข้มข้น 12% ที่ pH ต่าง ๆ ด้วยการเลี้ยงแบบเขย่าในขวดรูปชมพู่	26

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.12	การเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 (น้ำหนักเซลล์แห้ง) ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง ความเข้มข้น 12%, 18% และ 24%	30
4.13	ค่าการดูดกลืนแสงที่ 660 นาโนเมตร ของการทดลองการเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangroveii</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารที่เติมน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง ความเข้มข้น 12%, 18% และ 24%	30
4.14	ปริมาณน้ำตาลกลูโคสของการทดลองการเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangroveii</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารเติมน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง ความเข้มข้น 12%, 18% และ 24%	30
4.15	ปริมาณกรดไขมันชนิดดีเอชเอที่ได้จากการเลี้ยง <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ด้วยอาหารที่ใช้น้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลังความเข้มข้น 12%, 18% และ 24% (โดยน้ำหนักต่อปริมาตร) ภายใต้สภาวะที่เหมาะสมในถังหมัก	28
4.16	การเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 (น้ำหนักเซลล์แห้ง) ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารเติมน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง ความเข้มข้น 12% ที่เติมและไม่เติมแมกนีเซียมคลอไรด์ 0.1 %	33
4.17	ค่าการดูดกลืนแสงที่ 660 นาโนเมตรของการทดลองการเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangroveii</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารเติมน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง ความเข้มข้น 12% ที่เติมและไม่เติมแมกนีเซียมคลอไรด์ 0.1 %	33
4.18	ปริมาณน้ำตาลกลูโคสของการทดลองการเจริญของ <i>Aurantiochytrium mangroveii</i> S4TP 072 ที่เลี้ยงด้วยสูตรอาหารเติมน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลัง ความเข้มข้น 12% ที่เติมและไม่เติมแมกนีเซียมคลอไรด์ 0.1 %	33
4.19	ปริมาณกรดไขมันชนิดดีเอชเอที่ได้จากการเลี้ยง <i>Aurantiochytrium mangrovei</i> S4TP 072 ด้วยอาหารที่ใช้น้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการย่อยแป้งมันสำปะหลังความเข้มข้น 12 % (โดยน้ำหนักต่อปริมาตร) ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม กับอาหารที่เติม $MgCl_2$ 0.1 % (w/v) และไม่เติม $MgCl_2$ 0.1 % (w/v) ในถังหมัก	31