

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุป

1. จากการคัดเลือกแบคทีเรียสังเคราะห์แสงทนเค็ม 5 สายพันธุ์ คือ SS3, SS4, FS3, SH5 และ ES16 พบว่าสายพันธุ์ SS3 ผลิตกรด 5-อะมิโนลิวูลินิกสูงสุดเท่ากับ 26 ไมโครโมลาร์ ที่เวลา 42 ชั่วโมงของการเลี้ยงเชื้อ และให้มวลชีวภาพเท่ากับ 2.08 กรัมต่อลิตร
2. จากการจำแนกชนิดของสายพันธุ์ SS3 พบว่าจัดอยู่ในกลุ่ม purple non sulfur วงศ์ Rhodospirillaceae จำแนกได้เป็น *Rhodobacter capsulatus*
3. จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตกรด 5-อะมิโนลิวูลินิกของ *Rhodobacter capsulatus* ที่เลี้ยงในอาหารกลูตาเมต-มาเลตที่มีเกลือ 3% ภายใต้สภาวะมีอากาศเล็กน้อย-มีแสง (3,000 ลักซ์) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สรุปผลของปัจจัยต่างๆ ต่อการเจริญและการผลิตกรด 5-อะมิโนลิวูลินิกจากเชื้อ *Rhodobacter capsulatus* SS3 ที่เลี้ยงในอาหารกลูตาเมต-มาเลตที่มีเกลือ 3% ที่เวลา 60 ชั่วโมง ภายใต้สภาวะมีอากาศเล็กน้อย-มีแสง (3,000 ลักซ์) อุณหภูมิ 37°C

Table 5 Summary on the effect of various parameters on growth and ALA production from *Rhodobacter capsulatus* SS3 cultivated in GM+3% NaCl at 60 h under microaerobic-light (3,000 lux) condition at 37°C

Parameters	Concentration	Optimum concentration	ALA (μM)	Biomass (g/l)
Levulinic acid	5-20 mM	15 mM	55	1.51
Repeated addition of levulinic acid	1 and 3 times	3 times	72	1.46
Glutamate	10-40 mM	30 mM*	60	2.20
Malic acid	7.5-30 mM	7.5 mM*	80	1.70
Glycine	2.5-40 mM	10 mM	170	1.52
Succinate	10-40 mM	40 mM	337	1.34
Acetic acid, butyric acid and propionic acid	0.5-3.0 g/l	0.5 g/l propionic acid	484	1.21
MgCl ₂	5-20 mM	15 mM	615	1.40
Pyridoxal phosphate	2.5-40 μM	10 μM	616	1.31
Initial pH	6.5-8.0	6.5	976	1.47
Control and uncontrol pH	control pH (6.5)	uncontrol pH	500	1.36

* not effect on increment of ALA production

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตกรด 5-อะมิโนลีวูลินิกปริมาณมากจากการเลี้ยงแบคทีเรียสังเคราะห์แสงในถังหมักภายใต้สภาวะไร้อากาศ-มีแสง
1. ควรหาสูตรอาหารที่ใช้ในการผลิตกรด 5-อะมิโนลีวูลินิกปริมาณมากเพื่อลดต้นทุนในการผลิตเช่น การใช้น้ำทิ้งจากโรงงาน