

## การคัด แยกและเพาะเลี้ยงจุลสาหร่ายสีเขียวที่มีองค์ประกอบแคโรทีนอยด์

จากหนองอีเจม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

โดย นายเกียรติศักดิ์ พิทักษ์

นางสาวนวลปรังค์ วงสุทธิ

นางสาวอัจฉราพร เพิ่มพูน

### บทคัดย่อ

ผลกระทบจากการเติมเกลือโซเดียมคลอไรด์นั้นสามารถช่วยกระตุ้นการผลิตแคโรทีนอยด์ของจุลสาหร่ายสีเขียวได้เพิ่มมากขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดแยกและเพาะเลี้ยงจุลสาหร่ายสีเขียวที่สามารถผลิตแคโรทีนอยด์จากแหล่งน้ำหนองอีเจม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีจำนวน 2 จุด นำมาเลี้ยงเพิ่มจำนวนในอาหาร Blue-Green-Medium (BG -11) ที่อุณหภูมิห้องภายใต้การใช้ความเข้มแสงจากหลอด LED 1,500 Lux ตลอดการศึกษา และให้อากาศด้วยปั๊มลมขนาดเล็กซึ่งมีอัตราการไหลของอากาศเท่ากับ 1.5 L/min แยกจุลสาหร่ายสีเขียวที่คัดแยกได้มาทำให้บริสุทธิ์ด้วยวิธีการ Streak plate technique บนจานอาหารเลี้ยงเชื้อแบบแข็งแล้วนำจุลสาหร่ายที่คัดแยกได้ไปเลี้ยงเป็นเวลา 14 วันในสถานะที่เติมเกลือโซเดียมคลอไรด์ในวันที่ 5 ที่ความเข้มข้น 0 , 0.8 , 2.4 และ 4 g/L จากนั้นนำจุลสาหร่ายที่ได้ไปกรองผ่านกระดาษกรอง GF/C ขนาดรูพรุน 47 มิลลิเมตร นำของเหลวที่ได้จากการกรองไปวิเคราะห์แคโรทีนอยด์ จากการศึกษาพบว่าที่ความเข้มข้นของเกลือเท่ากับ 4 g/L จุลสาหร่ายจะมีความเข้มข้นของแคโรทีนอยด์มากที่สุด แต่จะทำให้มีการเจริญเติบโตของเซลล์น้อยสุดเมื่อเทียบกับความเข้มข้นของเกลือ 0 , 0.8 และ 2.4 g/L ในสถานะที่ไม่มีการเติมเกลือ (0 g/L) จะส่งผลให้จุลสาหร่ายเจริญเติบโตดีที่สุดซึ่งจะเห็นว่าการเติมเกลือจะช่วยให้อุณหภูมิของเซลล์น้อยสุดมาซึ่งการกระตุ้นให้มีการสร้างแคโรทีนอยด์ได้ดีกว่า แต่จะไม่ช่วยเร่งการเจริญเติบโตของจุลสาหร่าย สังเกตจากค่าความแน่นและน้ำหนักแห้งของเซลล์ที่มีแนวโน้มลดลงน้อยกว่าในสถานะที่ไม่เติมเกลือ

## Isolation and Cultivation of Microalgae Containing Carotenoids

From Nong E-Jame Park at Ubon Ratchathani University

By Mr. Kearttisak Pitak

Miss. Nuanprang Wongsut

Miss. Audcharaporn Peampoon



### ABSTRACT

The effect of the addition of sodium chloride salt can effectively stimulate the green micro algae carotenoids production. Objective of this research is to isolate and cultivate microalgae of green algae capable of producing carotenoids from the E-James Park Ubon Ratchathani University, 2 points. Brought to raise the in Blue-Green-Medium (BG -11) at room temperature under 1,500 Lux LED light intensity throughout the study , And provide air by air pump flow rate is 1.5 L/min. Isolated green micro algae were purified by the Streak plate technique on agar plate. The isolated microalgae were cultured for 14 days in the salt-sodium chloride-added state on Day 5 at concentrations 0, 0.8, 2.4 and 4 g/L. The micro algae were filtered through GF / C filter paper with a pore size of 47 mm, The resulting liquid was analyzed for carotenoids. the research have shown that at the concentration of sodium chloride the 4 g / L made the highest concentration of carotenoids. However, the growth rate was the least compared to the salt concentrations of 0, 0.8 and 2.4 g/L. Conclude, adding salt helps the microalgae to stress, Bring to better stimulation of carotenoids. But will not accelerate the growth of microalgae.