

ศึกษาความหลากหลายของสาบพันธุ์สาหร่ายสีเขียวจากน้ำตกระทิ้ง อุทyananแห่งชาติเขากิชณกุณ  
จังหวัดจันทบุรี และน้ำตกรีด อุทyananแห่งชาติแห่งกรุงรัตนโกสินทร์ โดยทำการ  
เก็บตัวอย่างดินและน้ำมีคัดแยกสาบพันธุ์สาหร่ายสีเขียวด้วยอาหารสูตร N-8 เพื่อรวมรวมสาบพันธุ์  
สาหร่ายสีเขียวสำหรับการคัดเลือกสาบพันธุ์สาหร่ายที่มีศักยภาพในการผลิตสารสีแคร์โรทินอยด์  
โดยรวมรวมสาบพันธุ์สาหร่ายสีเขียวได้ 5 กลุ่ม ได้แก่ *Chlorella*, *Chlorococcum*, *Monoraphidium*,  
*Oocystis* และ *Scenedesmus* จำนวนทั้งสิ้น 72 ไอโซเลต สาบพันธุ์สาหร่ายที่มีศักยภาพในการผลิต  
สารสีแคร์โรทินอยด์สูงสุด 3 ไอโซเลต คือ *Chlorella* sp. P48061, *Chlorella* sp. P47072 และ  
*Chlorella* sp. K46032 โดยมีปริมาณแคร์โรทินอยด์ 4.137 4.098 และ 4.011 มิลลิกรัมต่อลิตร  
ตามลำดับ จากนั้นทำการศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมต่อการเจริญและการผลิตสารสีแคร์โรทินอยด์  
พบว่าปัจจัยที่เหมาะสมต่อการเจริญและการผลิตสารสีแคร์โรทินอยด์ คือ อาหารสูตร N-8  
คัดแปลงที่มีปริมาณโพแทสเซียมไนเตรท 4 กรัมต่อลิตร ปริมาณโพแทสเซียมไดไฮดรอเจน  
ฟอสเฟตรวมกับไนโตรเจนไนโตรเจนฟอสเฟตไดไฮดรอเจน 1 กรัมต่อลิตร และพีเอชเริ่มต้นของ  
อาหารเท่ากับ 5.8 ถึง 7.8 ซึ่งส่งผลให้สาหร่าย *Chlorella* sp. P48061, *Chlorella* sp. P47072 และ  
*Chlorella* sp. K46032 ผลิตสารสีแคร์โรทินอยด์สูงขึ้น ดังนี้ 4.866 4.681 และ 4.668 มิลลิกรัมต่อลิตร  
ตามลำดับ นำสาหร่าย *Chlorella* sp. P48061 ที่ผลิตสารสีแคร์โรทินอยด์ได้สูงสุดมาศึกษา  
ปัจจัยที่ชักนำให้ผลิตสารสีแคร์โรทินอยด์เพิ่มมากขึ้น โดยการใช้ไนโตรเจนคลอไรด์ร่วมกับ  
ไนโตรเจนอะซีเตตและเฟอร์สซัลเฟต ปรากฏว่าการชักนำด้วยไนโตรเจนคลอไรด์ 8 กรัมต่อลิตร ร่วมกับ  
ไนโตรเจนอะซีเตต 2 กรัมต่อลิตร และเฟอร์สซัลเฟต 0.16 กรัมต่อลิตร ทำให้สาหร่าย *Chlorella* sp.  
P48061 ผลิตแคร์โรทินอยด์เพิ่มขึ้นสูงที่สุด เท่ากับ 13.16 มิลลิกรัมต่อลิตร

## ABSTRACT

193617

Biodiversity of green microalgae (Chlorophyceae) from Kra-Ting waterfall, Khao Kitchakut National Park, Chanthaburi province and Pala-U waterfall, Kaeng Krachan National Park, Prachuap Khiri Khan province was studied. Soils and water from these locations were sampled and microalgae that have a potential of carotenoid production were selected. 72 isolates of green microalgae from 5 genera, i.e., *Chlorella*, *Chlorococcum*, *Monoraphidium*, *Oocystis* and *Scenedesmus* were collected. Three green microalgae with the highest production of carotenoid were *Chlorella* sp. P48061, *Chlorella* sp. P47072 and *Chlorella* sp. K46032 with the carotenoid production of 4.137, 4.098 and 4.011 mg/L, respectively. After selection, optimal factors for growth and carotenoid production were studied. Modified N-8 medium consisted of 4 g/L KNO<sub>3</sub>, 1 g/L KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> and Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>.2H<sub>2</sub>O and the initial pH of 5.8-7-8 was found to be suitable for the growth of these microalgae. *Chlorella* sp. P48061, *Chlorella* sp. P47072 and *Chlorella* sp. K46032 grown in this medium produced carotenoid of 4.866, 4.681 and 4.668 mg/L, respectively. *Chlorella* sp. P48061 producing highest carotenoid was selected to study factors for stimulating carotenoid production. It was found that the mixture of 8 g/L sodium chloride, 2 g/L sodium acetate and 0.16 g/L ferrous sulfate in the optimized medium resulted in the highest carotenoid of 13.16 mg/L.