229746

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้สาหร่ายไซยาโนแบคทีเรียทนร้อน *Synechococcus* sp. ที่คัดเลือกจากธารน้ำร้อนบ่อคลึง จังหวัดราชบุรี โดยทำการแยกเชื้อและเพาะเลี้ยงในตู้เพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ภายในตู้ที่ใช้เพาะเลี้ยงได้มีการบุด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ และใช้หลอดไฟส่องสว่าง (25 วัตต์) ให้กำลังส่องสว่าง 143 x 100 ลักซ์, ในการเพาะเลี้ยงสาหร่ายไซยาโนแบคทีเรียทนร้อน *Synechococcus* sp. มีการให้แสงทุก ๆ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 7 วัน มีการตรวจวัดการเจริญของสาหร่ายทนร้อน *Synechococcus* sp. ด้วยการวัดค่าการดูดกลืนแสงด้วยเครื่องมือสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ มีการเติมอาหารสูตร BG_{11} ลงในน้ำจากแหล่งเก็บตัวอย่างในกรณีที่เลี้ยงเกิน 15 วัน

ในวิธีการสกัดแยกสารสีซี-ไฟโคอิริทโทรไซยานินจากสาหร่ายไซยาโนแบคทีเรียทนร้อน *Synechococcus* sp. ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในตู้เพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ ทำการแยกสกัดโดยใช้สารละลายฟอสเฟตบัฟเฟอร์เข้มข้น 50 mM pH 7.0 และมีการเติมแอมโมเนียมซัลเฟตอิ่มตัวที่ 0 องศาเซลเซียส นำไปปั่นตกตะกอนสารสีในช่วงเกลือแอมโมเนียมซัลเฟตเข้มข้นร้อยละ 40-50 นำตะกอนที่ได้ในช่วงดังกล่าว ไปทำให้บริสุทธิ์ด้วยการตัดเจลอิเลคโตรโฟรีซิส แบบไม่เติม SDS นำสารสีซี-ไฟโคอิริทโทรไซยานินไปบันทึกค่าการดูดกลืนแสง ที่ค่าการดูดกลืนแสงสูงสุดความยาวคลื่น 575 นาโนเมตร และนำมาศึกษาองค์ประกอบหน่วยย่อยโปรตีน ด้วยวิธี SDS-PAGE พบว่าโปรตีนมี 2 กลุ่มหน่วยย่อย ที่มีขนาดแอลฟ่า และเบต้า 16,000 ดาลตัน และ 20,200 ถึง 20,500 ดาลตัน ตามลำดับ

Samples of thermophilic cyanobacterium *Synechococcus* sp. selected from Bo Khlueng Hot Spring, Ratchaburi province were used in this study.

The samples were isolated and cultured in the chamber incubator at the Department of Biology, the Faculty of Science, Ramkhamhaeng University. The chamber was wrapped with aluminium foil with a 25-watt light bulb providing light at the light intensity of 143 x 100 Lux.

The culturation of thermophilic cyanobacterium *Synechococcus* sp. was coconducted by providing light every twenty-four hours for seven days. The spectrophotometer was a tool used to check the growth rate of the thermophilic cyanobacterium *Synechococcus* sp. and allowed the measurement of light absorption values. BG_{11} food formula was added to the cultured water in case the culturation exceeded fifteen days.

The method of isolating c-phycoerythocyanin from thermophilic cyanobacterium *Synechococcus* sp. cultivated in the incubator in the laboratory was conducted through extraction using 50 mm pH 7.0 sodium phosphate buffer. Concentrated ammonium sulfate saturation at 0°C precipitation was added. The precipitate was spun in a concentrated ammonium sulfate saturation of 40-50 percent. Then, it was purified by native gel electrophoresis cutting without adding sodium dodecyl sulfate (SDS). The light absorption values of the purified c-phycoerythocyanin was recorded at the maximum absorption value with the wave length being 575 nm.

Then, the factors of protein subunits were studied using the sodium dodecyl sulfate polycrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE) method. It was subsequently found that the protein contained two subunits with the alpha (α) and beta (β) of 16,000 daltons and 20,200 to 20,500 daltons, respectively.