

227127

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาวิธีการสกัดไฟโคไซยานินจากสาหร่ายสไปรูลินาให้มีปริมาณที่สูงขึ้นและมีความบริสุทธิ์มากขึ้น โดยหาปริมาณไฟโคไซยานิน ด้วยวิธี Spectroscopic measurements ความบริสุทธิ์ของไฟโคไซยานินแสดงเป็นค่า purity ratio (ratio of A₆₂₀ and A₂₈₀) และ ทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ พบว่าไฟโคไซยานินที่ผ่านการทำให้บริสุทธิ์ มีปริมาณเท่ากับ 2.68 เปอร์เซ็นต์ ผลการศึกษาทดสอบฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระ โดยใช้วิธีการ 2 วิธีคือ 2, 2'-azinobis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid (ABTS) assay และ lipid peroxidation (linoleic acid) assay พบว่าวิธี ABTS เปรียบเทียบกับสารมาตรฐาน trolox ไฟโคไซยานินมีค่า trolox equivalent antioxidant capacity (TEAC) เท่ากับ 0.0485 ± 0.0002 mg trolox / mg sample และเมื่อเปรียบเทียบกับสารมาตรฐาน ascorbic acid ได้ค่า vitamin C equivalent antioxidant capacity (VCEAC) เท่ากับ 0.0405 ± 0.0002 mg vitamin C / mg sample ส่วนวิธี lipid peroxidation (linolenic acid) assay ไฟโคไซยานินมีค่า IC₅₀ เท่ากับ 5.9336 ± 0.2565 mg/ml ความคงตัวของไฟโคไซยานินเมื่อควบคุม pH 1-10 เก็บไว้ที่สภาวะอุณหภูมิต่างๆ พบว่ามีความคงตัวในอุณหภูมิห้องและปราศจากแสง

227127

This study aimed to purify and determine antioxidant activities of different fractions obtained during the purification process of phycocyanin from *Spirulina platensis*. The dried powder of *Spirulina platensis*, after ground with sands, was extracted with 50 mM sodium phosphate buffer pH 6.8 before centrifuged to precipitate unwanted proteins. Then the supernatant was separated by celit column to obtain semi-pure phycocyanin and further purified by treated with ammonium sulfate. The purity of phycocyanin was monitored by measuring the absorbance, spectrum from 200 to 700 nm. Its purity ratio A_{620}/A_{280} were determined. The antioxidant activities of the obtained phycocyanin were determined by 2,2'-azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid) ABTS assay and lipid peroxidation (linoleic acid) assay. The purity ratio of phycocyanin in the *Spirulina* crude extract was 0.36 and increased to 2.68 after purification. The fraction with highest purity ratio of phycocyanin demonstrated highest antioxidant activities. For ABTS assay, it presented the VCEAC value of 0.0405 ± 0.0002 mg of ascorbic acid/mg of sample and the TEAC value of 0.0485 ± 0.0002 mg of trolox/mg of sample respectively. The result from lipid peroxidation assay exhibited IC₅₀ value of 5.9336 ± 0.2565 mg/ml. The purification of *Spirulina platensis* crude extract obtained from this study increased the purity ratio of phycocyanin and its antioxidant activities. This will be further investigated for the development into anti-aging cosmetic products.