

สาหร่ายสไปรูลิน่าเป็นสาหร่ายขนาดเล็กที่มีศักยภาพทางการตลาด เนื่องจากมีองค์ประกอบที่มีคุณประโยชน์ต่อร่างกายและมีคุณค่าทางการแพทย์หลายชนิด สารบางชนิดมีความเป็นไปได้ในการสกัดเพื่อการค้า

การสกัดไฟโคไซยานิน ลิปิด และโพลีแซคคาไรด์ตามลำดับจากสาหร่ายสไปรูลิน่าแห้ง 100 กรัม ได้ผลผลิตสารสกัดไฟโคไซยานินประมาณร้อยละ 18 ลิปิดประมาณร้อยละ 7.0 ของน้ำหนักสาหร่ายแห้ง และได้สารสกัดโพลีแซคคาไรด์ 2 ส่วน คือ สารสกัด Cold water polysaccharide (CWP) และสารสกัด Hot water polysaccharide (HWP) ประมาณร้อยละ 0.3 และ 0.2 ของน้ำหนักสาหร่ายแห้งตามลำดับ

การทดสอบการออกฤทธิ์ชีวภาพแสดงให้เห็นว่า สารสกัดไฟโคไซยานินมีคุณสมบัติเป็นสารต้านเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* (Anti-TB) ที่ค่า MIC ประมาณ 0.244 $\mu\text{g/ml}$ และมีฤทธิ์เป็น Anti-cancer (KB-Oral cavity cancer) มีค่า IC_{50} 45.35 - 452 $\mu\text{g/ml}$ ขณะที่สารสกัดลิปิดมีคุณสมบัติออกฤทธิ์เป็นสาร Anti-Herpes simplex virus type 1 (HSV-1) ที่ IC_{50} 6.6 -39.2 $\mu\text{g/ml}$

สำหรับสารสกัด CWP พบมีคุณสมบัติการออกฤทธิ์เป็นสาร Anti-cancer (NCI-H187-Small cell lung cancer) ที่ค่า IC_{50} 7.38 - 40.80 $\mu\text{g/ml}$ ขณะที่สารสกัด HWP พบมีคุณสมบัติการออกฤทธิ์หลากหลาย โดยเป็นสาร Anti-cancer (KB-Oral cavity cancer) ที่ค่า IC_{50} 13.56 - 26.19 $\mu\text{g/ml}$ และมีคุณสมบัติการออกฤทธิ์เป็นสาร Anti-HSV-1 (IC_{50} 21.3-33.5 $\mu\text{g/ml}$) และ Anti-TB (IC_{50} 12.5- 125 $\mu\text{g/ml}$)

A Cyanobacterium, *Spirulina* is an oxygenic photosynthetic organism, its biomass is one of a few microalgal products which has been successfully marketed. *Spirulina* is claimed to be an ideal food because it contains many high value chemicals. Phycocyanin was the first high value chemical which was extracted from *Spirulina*, and its yield was 18% of dry biomass. Lipid and polysaccharide were achieved as the second and third high value chemicals, respectively. The yield of lipid, cold water polysaccharide (CWP) and hot water polysaccharide (HWP) were approximately 7%, 0.3% and 0.2% of dry biomass, respectively.

Results from bioassay showed that phycocyanin exhibited a remarkable activity against *Mycobacterium tuberculosis* (anti-TB) with MIC 0.244 $\mu\text{g/ml}$ and also showed anti-cancer (KB-Oral cavity cancer) activity at IC_{50} values of 45.35-452 $\mu\text{g/ml}$. Also, the lipid extract was found anti-Herpes simplex virus type 1 (HSV-1) activity with an IC_{50} value of 6.6-39.2 $\mu\text{g/ml}$.

The CWP extract exhibited anti-cancer (NCI-H187-Small cell lung cancer) activity with an IC_{50} value of 7.38 -40.80 $\mu\text{g/ml}$, whereas, the HWP extract exhibited anti-cancer (KB-Oral cavity cancer) activity with an IC_{50} value of 13.56 -26.19 $\mu\text{g/ml}$. Moreover, the HWP extract was found anti-HSV-1 (IC_{50} 21.3-33.5 $\mu\text{g/ml}$) and anti-TB (IC_{50} 12.5-125 $\mu\text{g/ml}$).