

นำสาหร่ายเห็ดคลาบ (*Nostoc commune* Vaucher, Cyanobacteria) จาก 3 แหล่ง คือ (1) ที่เก็บจากแหล่งธรรมชาติซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นแบนบาง (2) จากการเพาะเลี้ยงบนอาหารวุ้นได้สาหร่ายที่มีการเจริญเติบโตลักษณะเป็นก้อนวุ้นคล้ายเซลล์ (3) จากการเพาะเลี้ยงในอาหารเหลวได้สาหร่ายที่มีการเจริญเติบโตในลักษณะของกลุ่มเซลล์เป็นรูปทรงกลมห่อหุ้มของเหลวหนืดอยู่ภายในกลุ่มเซลล์ มาสกัดสารพอลิแซ็กคาไรด์ด้วยตัวทำละลาย 3 ชนิด ได้แก่ น้ำร้อน เอทานอล 80 เปอร์เซ็นต์ และ EDTA 0.1 โมลาร์ พบว่าการใช้น้ำร้อนสกัดสารพอลิแซ็กคาไรด์ได้ดีกว่าการสกัดด้วยเอทานอลและ EDTA ตามลำดับ พอลิแซ็กคาไรด์จากกลุ่มเซลล์ที่เพาะเลี้ยงบนอาหารวุ้นสูตร BGA ให้ปริมาณพอลิแซ็กคาไรด์มากที่สุดเท่ากับ 53.03 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้งสาหร่าย เนื่องจากสาหร่ายเห็ดคลาบมีคุณสมบัติปล่อยพอลิแซ็กคาไรด์ออกนอกเซลล์ จึงศึกษาพอลิแซ็กคาไรด์ที่ปล่อยออกนอกเซลล์จากการเพาะเลี้ยงสาหร่ายบนอาหารวุ้นสูตร BGA พบว่าให้ปริมาณพอลิแซ็กคาไรด์ เท่ากับ 79.48 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้งของสารที่ปล่อยออกนอกเซลล์ ส่วนพอลิแซ็กคาไรด์ที่ปล่อยออกนอกเซลล์ของสาหร่ายที่เพาะเลี้ยงในอาหารเหลวสูตร BGA และ BG-11 ในถังคาร์บอย ขนาด 8 ลิตร อายุ 20 วัน ให้ผลผลิตพอลิแซ็กคาไรด์ที่ละลายน้ำได้ เท่ากับ 52.11 และ 42.53 มิลลิกรัมพอลิแซ็กคาไรด์ต่อลิตรต่อวัน ตามลำดับ เมื่อนำพอลิแซ็กคาไรด์ที่ได้จากทั้ง 3 กลุ่มสกัดด้วยน้ำร้อน เอทานอล และ EDTA มาวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำตาล 11 ชนิด ด้วยเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี เครื่องตรวจวัดเป็น mass selective detector พบว่าทุกตัวอย่างสาหร่ายให้องค์ประกอบน้ำตาลทุกชนิด ได้แก่ ฟรุคโตส ไซโลส โรโบส แมนโนส ฟรุคโตส กาแลคโตส กลูโคส กรดกาแลคทิควโรนิก กรดกลูควโรนิก อะราบิโนส และแรมโนส ในปริมาณที่แตกต่างกัน

Three different characteristics of "Hed Lab Alga" (*Nostoc commune* Vaucher, Cyanobacteria) were collected from 3 sources; (1) thin jelly-like sheets, from a natural habitat; (2) jelly-like spheroid colonies, from solid media cultivation; and (3) spheroid colonies containing viscous fluid, from liquid media cultivation. All samples were extracted for polysaccharides using 3 solvents, hot water, 80% ethanol, and 0.1 M EDTA. Hot water extraction yielded the highest amount of polysaccharide, followed by ethanol and EDTA extractions. The highest amount of polysaccharide of 53.03 mg.g⁻¹ dry alga was obtained from the cells cultured on the BGA agar medium. The polysaccharide amount of 79.48 mg. of dry (substances) released was extracted. The polysaccharides released by the cells cultured on the liquid BGA, and BG-11, in 8 litre carboy tanks, yielded water soluble polysaccharides of 52.11 and 42.53 mg.l⁻¹.day⁻¹ at days 20. The 3 groups were extracted for polysaccharides using hot water, ethanol, and EDTA, and were analysed using Gas Chromatography-Mass Selective Detector for 11 monosaccharides : fucose, xylose, ribose, mannose, fructose, galactose, glucose, galacturonic acid, glucuronic acid, arabinose, and rhamnose. All of the monosaccharides were found in the 3 groups. However the amount of each monosaccharide found in each group was different.