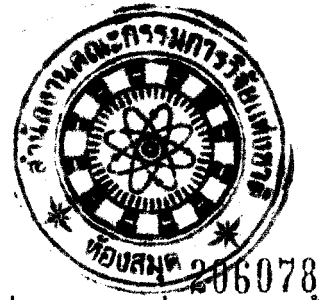




ตลาดปลาสวยงามกำลังเติบโตดีในหลายประเทศทำให้ปลาที่มีสีสวยเป็นที่นิยมกัน ดังนั้น จึงมีการศึกษาถึงอาหารที่ทำให้ปลามีสีสวย พบว่าสารสีที่สามารถทำให้ปลาสีสวยได้นั้นคือ สารสีแดง แอสตาแซนทินซึ่งสารสีนี้สามารถสร้างขึ้นโดยสาหร่าย *Chlorococcum* sp. ที่เลี้ยงได้ง่ายในสภาพอากาศของไทย งานวิจัยฉบับนี้ จึงมีการศึกษาถึงสภาวะต่างๆที่จะสามารถทำให้สาหร่าย *Chlorococcum* sp. สามารถสร้างสารสีแดงขึ้นมาได้ โดยเปรียบเทียบอาหาร 2 สูตรที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงสาหร่าย *Chlorococcum* sp. ระหว่างสูตร Modified Chlorella medium และสูตร BG-11 medium พบว่าสาหร่ายสามารถเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในอาหารสูตร BG-11 medium และเมื่อทำการศึกษาค้นหาผลของการเปลี่ยนแปลง pH พบว่าการปรับ pH ให้คงที่ที่ 4.0 จะทำให้สาหร่ายเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเขียวและมีอัตราส่วนระหว่างแคโรทีนอยด์/คลอโรฟิลล์สูงที่สุด แต่การเจริญไม่ดี เมื่อศึกษาการให้ไอโซนพบว่าไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสารสีในสาหร่าย ส่วนการทำให้ขาดธาตุอาหารพบว่าเมื่อลดสารอาหารสูตร BG-11 medium ลงเมื่อนำสาหร่ายมาดูภายใต้กล้องจะพบว่าสาหร่ายทั้งที่ขาดไนโตรเจนและที่ขาดฟอสฟอรัสจะมีการสะสมสารสีแดงภายในเซลล์

การศึกษากการให้ปลาของบริโภคอาหารผสมสารสีที่ได้จากสาหร่าย *Chlorococcum* sp. เพื่อหาระดับที่เหมาะสมต่อการเพิ่มความเข้มสีแดง เมื่อสิ้นสุดการทดลอง 8 สัปดาห์ วัดค่าการเปลี่ยนแปลงสีบนตัวปลาด้วยเครื่องวัดสี และเปรียบเทียบการเจริญเติบโต พบว่าชุดการทดลองที่เสริมด้วยสารสีจาก *Chlorococcum* sp. 40 เปอร์เซ็นต์ มีค่าความเข้มของสีแดงบริเวณลำตัวมากที่สุดคือ 17.41 ± 0.19 โดยมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กับชุดควบคุมที่ไม่มีการเสริมสารสี (9.18 ± 0.21) แต่ไม่ส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตและน้ำหนักตัว

Aquarium fish trading is going to be the high value market especially the colorful fish. Astaxanthin, red pigment, is used as enhancing color in aquarium fish culture which produced by *Chlorococcum* sp. microalgae. In order to have the mass culture of high astaxanthin content in *Chlorococcum* sp., we studied on the various appropriate conditions. First, we compared the Modified Chlorella medium and BG-11 medium on the growth of *Chlorococcum* sp. The result showed that *Chlorococcum* sp. can grow better in BG-11 medium due to high carbon source. Second, we investigated the various conditions as pH range, ozone supply, and nutrients deficiency on astaxanthin production. We found that pH at 4.0 made the yellowish color of *Chlorococcum* sp. and the highest carotenoid/chlorophyll ratio but the growth is poor, the same result as ozone supply. On the contrary, nitrogen and phosphorus deficiency could show the red color inside the cells of *Chlorococcum* sp. under microscope.

The experiment on colorant goldfish fed with *Chlorococcum* 's pigment extracted to fish for 8 weeks. The result revealed markedly in red color (17.41 ± 0.19) in the group of feeding 40 percent pigment extracted higher than control group fed without pigment extracted (9.18 ± 0.21) significantly ($P < 0.05$) but no statistically difference on the growth.