

ชื่อเรื่อง	ความเป็นไปได้ในการใช้สาหร่ายไซ่หิน และสาหร่ายลอน ในการเป็นอาหารปลาสวยงาม
ชื่อผู้เขียน	นางสาวศรีประภา บุตรคามา
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการประมง
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.อุดมลักษณ์ สมพงษ์

บทคัดย่อ

สาหร่ายไซ่หิน (*Nostoc*) และลอน (*Nostochopsis*) เป็นสาหร่ายที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ซึ่งเป็นทางเลือกในการใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหาร เพื่อใช้ในการอนุบาลและเลี้ยงปลาสวยงาม โดยทำการเก็บและคัดแยกพันธุ์สาหร่ายในเขตภาคเหนือ ทำการคัดแยกและเพาะเลี้ยงในสูตรอาหาร BG-11 สูตรปรับปรุง ที่ความเข้มข้นประมาณ 2,000 ลักซ์ ให้อากาศตลอด 24 ชั่วโมง คัดเลือกสาหร่ายที่มีอัตราการเจริญเติบโตดีที่สุด 3 สายพันธุ์ ได้แก่ *Nostoc* sp. FT1012 (N12) รองลงมาคือ *Nostoc* sp. FT1019 (N19) และ *Nostochopsis* sp. FT1018 (NC18) ตามลำดับ นำมาเพาะเลี้ยงต่อในอาหารเหลว BG-11 ที่ผสม sodium alginate 0.5 %

เมื่อนำสาหร่ายแห้งไปเคลือบอาหารปลา แบ่งการทดลองเป็น 11 ชุดการทดลอง ได้แก่ อาหารปลาเคลือบไซ่ขาว (Negative Control) อาหารปลาเคลือบ N12 5, 7.5 และ 10% อาหารปลาเคลือบ N19 5, 7.5 และ 10% อาหารปลาเคลือบ NC 18 5, 7.5 และ 10% และอาหารปลาเคลือบ *Spirulina* 5% (Positive Control) นำไปเลี้ยงปลาทอง (*Carassius auratus*) เป็นเวลา 42 วัน โดยให้กินจนอิ่ม วันละ 2 มื้อ พบว่า สาหร่าย *Nostoc* และ *Nostochopsis* ทำให้ปลามีสีส้มเพิ่มขึ้นโดยปริมาณแคโรทีนอยด์ในหนังและเนื้อปลาที่กินอาหารเคลือบสาหร่าย N12, NC 18 และ *Spirulina* มีค่าสูงที่สุด นอกจากนั้นในชุดที่เสริมด้วย N12 พบว่าหนังปลาทองมีปริมาณไฟโคเออร์ริทรินและไฟโคไซยานินสูงที่สุดเช่นกัน แต่น้อยกว่าชุดที่เสริม *Spirulina* ส่งผลให้ปลามีสีแดงเพิ่มขึ้น เมื่อตรวจวิเคราะห์ภูมิคุ้มกันในปลาทอง พบว่ามีอัตรา Phagocytic Activity สูงขึ้นในชุดที่เสริมด้วยสาหร่ายทุกชนิด แต่ไม่พบว่าสาหร่ายที่เสริมลงไปมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของปลา

จากผลการทดลองมีความเป็นไปได้ในการเสริมในอาหารปลาสวยงามเพื่อช่วยเพิ่มสีส้มและภูมิคุ้มกันให้แก่ปลา เมื่อพิจารณาอัตราการเจริญเติบโตของสาหร่าย ผลลัพธ์ในการเพิ่มสีส้มและภูมิคุ้มกันต่างๆ รวมทั้งต้นทุนการผลิตสาหร่าย สรุปได้ว่าชุดการทดลองอาหารเคลือบสาหร่าย N12 7.5% ให้ผลดีที่สุด

คำสำคัญ: สาหร่ายไซ่หิน สาหร่ายลอน ปลาสวยงาม

Title	The Possibility of <i>Nostoc</i> and <i>Nostochopsis</i> in Feed Supplement of Ornamental Fish
Author	Miss Sriprapa Buddama
Degree of	Master of Science in Fisheries Technology
Advisory Committee Chairperson	Dr. Udomluk Sompong

ABSTRACT

Nostoc and *Nostochopsis* are algae with a high nutritional value and which could be possibly used as raw material in feed supplement for rearing ornamental fish. Collecting and isolating algae were conducted in northern part of Thailand with the latter done using modified BG-11 media at a light intensity of 2,000 lux under continuous aeration in 24 hours. The three best algae with the best growth which were selected for culture in BG-11 medium with 0.5% sodium alginate, consisting of *Nostoc* sp. FT1012 (N12), followed by *Nostoc* sp. FT1019 (N19) and *Nostochopsis* sp. FT1018 (NC18).

The algal species were then dried and coated on commercial feed pellet in 11 groups: negative control; N12 at 5, 7.5 and 10%; N19 at 5, 7.5 and 10%; NC18 at 5, 7.5 and 10% and *Spirulina* 5% (positive control), and were fed to golden fish (*Carassius auratus*) twice a day for 42 days. Results showed that *Nostoc* and *Nostochopsis* caused increased color in golden fish. Higher carotenoid content in flesh and skin of golden fish was found in feeds supplemented with N12, NC18 and *Spirulina* coated pellets. Moreover, skin of golden fish fed with N12 was detected to have higher phycoerythrin and phycocyanin contents but were less than those in the *Spirulina* group where in more reddish was found. Analysis of immunity in fish showed that Phagocytic activity was higher in all treatment groups with algal coated feed but was not observed whether supplemented algae affected fish growth ($p>0.05$).

From the results, *Nostoc* and *Nostochopsis* in feed supplements could possibly be used in rearing ornamental fish to enhance color and immunity. When considering algal growth rate, high pigmentation and immunity together with lowest capital for algal cultivation, it can be summarized that feed supplementation at 7.5% of N12 coated feed gave the best result.

Keywords: *Nostoc*, *Nostochopsis*, ornamental fish