

บทที่ 1

บทนำ

ปลาทองเป็นปลาสวยงามอีกชนิดหนึ่งที่มีความนิยมเลี้ยงเพื่อเป็นงานอดิเรก และเอาไว้ดูเล่น เนื่องจากปลาทองเป็นที่ที่มันสามารถดึงดูดความสนใจให้หลงใหลทางด้านการมอง (ชนากร, 2544) และยังมีลีลาในการแหวกว่ายน้ำที่พลิ้วไหว ในส่วนของช่วงโคนหางหรือที่เรียกว่าสะโพกของปลาในตอนที่ยาวน้ำนั้นดูสวยงาม ปราดเปรียว และมีชีวิตชีวา (ส.พันธุ์สยาม, 2553) สีสันตามธรรมชาติของปลานั้นเกิดมาจากการสะสมเม็ดสี (pigment) ในกลุ่มของแคโรทีนอยด์ (carotenoid) ซึ่งปลาไม่สามารถสังเคราะห์ขึ้นมาเองได้ จึงจำเป็นต้องได้รับจากอาหารที่กินเข้าไป (Goodwin, 1984) สาหร่ายสไปรูลินาสามารถเร่งสีของปลาทองให้มีสีเหลืองและสีแดงเพิ่มมากขึ้น (สุกฤา และคณะ 2548) ซึ่งในการเลี้ยงปลาสวยงามยังพบกับการเกิดโรคต่างๆ มากมายไม่ว่าจะเป็นโรคที่เกิดจากปรสิตภายนอก เชื้อรา เชื้อไวรัส หรือเชื้อแบคทีเรีย (ชนกันต์, ม.ป.ป.) แคโรทีนอยด์ยังช่วยให้มีการสร้างแอนติบอดีต่อต้านเชื้อ *Streptococcus agalactiae* และยังช่วยให้ปริมาณเม็ดเลือดแดง และเม็ดเลือดขาวของปลานิลแดงเพิ่มมากขึ้นเมื่อได้รับอาหารที่เสริมแคโรทีนอยด์ (อุคมนันท์, 2549)

สาหร่ายสไปรูลินา (*Spirulina platensis*) และสาหร่ายไถ (*Cladophora* sp.) จัดเป็นแหล่งอาหารที่คุณค่าทางโภชนาการที่สำคัญ ซึ่งสาหร่ายสไปรูลินา (โดยน้ำหนักแห้ง) ประกอบด้วย โปรตีน 54.4 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 1.9 เปอร์เซ็นต์ ความชื้น 10.9 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 3.9 เปอร์เซ็นต์ โยอาหาร 2.1 เปอร์เซ็นต์ คาร์โบไฮเดรต 26.8 เปอร์เซ็นต์ แคโรทีนอยด์ 4,000 ไมโครกรัมต่อกรัม และไฟโคไซยานิน 6,490 ไมโครกรัมต่อกรัม นอกจากนี้ยังประกอบด้วยกรดอะมิโนที่จำเป็นหลายชนิด (ยูวดี, 2546; Promya *et al.*, 2008) สำหรับสาหร่ายไถนั้นจะประกอบด้วย (โดยน้ำหนักแห้ง) โปรตีน 10.7-17.6 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 2.0-2.5 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 14.7-16.8 เปอร์เซ็นต์ โยอาหาร 20.6-26.1 เปอร์เซ็นต์ คาร์โบไฮเดรต 52.5-60.9 เปอร์เซ็นต์ แคโรทีนอยด์ 953.7-1,728.9 ไมโครกรัมต่อกรัม และเบต้าแคโรทีน 20.0-91.9 ไมโครกรัมต่อกรัม นอกจากนี้ยังประกอบไปด้วย วิตามินเอ ซี อี บี1 และบี2 อีกด้วย (ยูวดี, 2550; ศิริเพ็ญ, 2552)

ซึ่งจากคุณค่าทางโภชนาการ และรงควัตถุชนิดต่างๆ ที่มีอยู่ในปริมาณที่สูงทั้งในสาหร่ายสไปรูลินา และสาหร่ายไถ ทำให้ผู้วิจัยสนใจในการใช้สาหร่าย 2 ชนิดนี้มาทำการทดลองเลี้ยงปลาทอง ซึ่งน่าจะมีผลในการช่วยเร่งการเติบโต ความสมบูรณ์เพศ การกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน ให้มีความต้านทานโรค การเกิดสีสันที่เข้มสดใสบนตัวปลา และเพื่อสร้างศักยภาพให้สามารถแข่งขันทางการตลาดของปลาสวยงามทั้งใน และต่างประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเติบโต และดัชนีความสมบูรณ์เพศของปลาทองที่ได้รับอาหารผสมสาหร่ายที่แตกต่างกัน
2. เพื่อศึกษาการประเมินภูมิคุ้มกัน โรคของปลาทองที่ได้รับอาหารผสมสาหร่ายที่แตกต่างกัน
3. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสี หรือรงควัตถุ (pigment) ของปลาทองที่ได้รับอาหารผสมสาหร่ายที่แตกต่างกัน
4. เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำในการเลี้ยงปลาทองที่ได้รับอาหารผสมสาหร่ายที่แตกต่างกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประสิทธิภาพของสาหร่ายต่อการเติบโต ดัชนีการเจริญพันธุ์ และปรับปรุงสีให้ปลามีสีส้มที่สวยงามยิ่งขึ้น
2. ช่วยให้ปลาที่มีความแข็งแรงสามารถต้านทานโรคได้สูง
3. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาด
4. เป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยต่อไป

ขอบเขตงานวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบการเติบโต ดัชนีความสมบูรณ์เพศ การกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน และการเปลี่ยนแปลงสีของปลาทองที่ได้รับอาหารในกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ผสมสาหร่าย กับปลาทองที่ได้รับอาหารที่ผสมสาหร่าย 2 ชนิด คือ อาหารที่ผสมสาหร่ายสไปรูลินาผง 6 และ 12 เปอร์เซ็นต์ และอาหารที่ผสมสาหร่ายไคผง 6 เปอร์เซ็นต์ เลี้ยงปลาทองเป็นเวลา 180 วัน ก่อนการทดลองมีการควบคุมดูแลพฤติกรรม และสภาพแวดล้อมของปลาก่อน โดยให้อาหารในชุดควบคุมระยะเวลา 1 เดือน หลังจากนั้นเริ่มให้อาหารที่ใช้ในการทดลอง เก็บข้อมูลการเติบโต ดัชนีความสมบูรณ์เพศ การกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน การเปลี่ยนแปลงสี และคุณภาพน้ำจนเสร็จการทดลอง