

บทที่ 1

บทนำ

ธุรกิจปลาสวยงามน้ำจืดของประเทศไทยนั้น ขยายตัวสู่ธุรกิจการส่งออกสามารถนำเงินตราเข้าประเทศในปี 2554 กว่า 500 ล้านบาท (กรมประมง, 2556) ตลาดส่งออกที่สำคัญคือ สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป และญี่ปุ่น ตลาดปลาสวยงามในประเทศไทยนี้มีอยู่หลายแห่งเกือบทุกภูมิภาคของประเทศ (กรมประมง สำนักบริหารจัดการด้านการประมง ส่วนควบคุมการค้าสัตว์น้ำและปัจจัยการผลิต, 2554) ปลาสวยงามนั้นนิยมเลี้ยงไว้ดูเล่นและเพื่อการประกวด สีสน เป็นปัจจัยหนึ่งในการกำหนดราคาจำหน่ายของปลา (Ramamoorthy et al., 2010) และรงควัตถุที่สำคัญที่ทำให้เกิดสีสนในปลาก็คือ แคโรทีนอยด์ ซึ่งปลาไม่สามารถสังเคราะห์เองได้ จึงจำเป็นต้องได้รับจากอาหารที่กินเข้าไป (Lovell, 1934) ซึ่งมีทั้งการใช้ในรูปแบบของอาหารสดและแห้ง เกษตรกรผู้ทำการเพาะเลี้ยงและประกอบธุรกิจด้านปลาสวยงาม จึงพยายามหาวิธีพัฒนาอาหารในรูปแบบต่างๆ เพื่อเร่งการเจริญเติบโต และสีสนของปลาสวยงาม อาหารสำเร็จรูปจากบริษัทต่างๆ ผลิตขึ้นมาก็ตอบสนองความต้องการได้ในระดับหนึ่ง แต่ก็มีราคาแพง และวัตถุดิบที่ใช้ส่วนใหญ่ก็เป็นวัตถุดิบสังเคราะห์ ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาวิธีการ เพื่อสรรหาวัตถุดิบที่มาจากธรรมชาติมาใช้ ซึ่งสาหร่ายก็เป็นตัวหนึ่งที่น่านำมาใช้ในปัจจุบันเนื่องจากมีคุณค่าทางโภชนาการและรงควัตถุสูง เช่น การใช้สาหร่าย *Spirulina* สำหรับ *Cladophora* (รัชศึก และคณะ, 2554) สำหรับ *Euglena* (ขจรเกียรติ และคณะ, 2554)

ในขณะที่เดียวกันสาหร่ายอีกกลุ่มหนึ่งคือ สาหร่าย *Nostoc* และ *Nostochopsis* เป็นสาหร่ายกลุ่มเดียวกับ *Spirulina* ซึ่งทั้งสองชนิดเป็นสาหร่ายที่อุดมไปด้วยโปรตีน วิตามิน เกลือแร่ และรงควัตถุหลายชนิดที่สามารถช่วยในการเพิ่มสีให้ปลาสวยงาม (วิกิพีเดีย, 2556) นอกจากนี้สาหร่าย *Nostochopsis* ยังมีซีลีเนียมซึ่งมีสารป้องกันการเกิดอนุมูลอิสระ และมีแคลเซียมสูง (ยูวดี, 2549)

ในการใช้สาหร่ายทั้งสองชนิดเป็นอาหารสัตว์น้ำ พบว่าสาหร่ายทั้งสองชนิดมีคุณค่าและประโยชน์อย่างมาก ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญเนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่ได้นำไปใช้เพาะเลี้ยงกันมากนัก จึงได้มีแนวคิดพัฒนาสูตรอาหารในการเลี้ยงพร้อมทั้งประสิทธิภาพในการใช้เป็นอาหารปลาสวยงาม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาสูตรอาหารที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยง *Nostoc* และ *Nostochopsis* ที่เก็บรวบรวมสายพันธุ์ในบริเวณภาคเหนือ เพื่อขยายไปสู่การเพาะเลี้ยงขนาดใหญ่ต่อไป
2. วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของ *Nostoc* และ *Nostochopsis* เพื่อคัดเลือกชนิดที่เหมาะสมนำมาใช้เป็นอาหารเลี้ยงปลาสวยงาม
3. ศึกษาผลการเจริญเติบโต ความเข้มข้น และต้นทุนการผลิตของปลาสวยงามด้วยอาหารที่ผสมสาหร่าย *Nostoc* และ *Nostochopsis*

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สูตรอาหารที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงรวมทั้งสายพันธุ์ *Nostoc* และ *Nostochopsis* ที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสมในการนำมาใช้เป็นอาหารปลาสวยงาม
2. ทราบผลการเจริญเติบโตและความเข้มข้นของปลาสวยงามด้วยอาหารที่ผสมสาหร่าย *Nostoc* และ *Nostochopsis*
3. เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาสวยงามสามารถนำเอางานวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์ในการผลิตอาหารปลาสวยงาม ให้มีคุณภาพที่เหมาะสม เพื่อการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตปลาได้
4. ได้ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง
5. ภาคเอกชนสามารถพัฒนางานวิจัยนี้ไปสู่การผลิตอาหารปลาสวยงามสำเร็จรูปเชิงพาณิชย์ต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้สาหร่ายไซหิ้น และสาหร่ายลอนในการเป็นอาหารปลาสวยงาม โดยทำการเก็บรวบรวม คัดแยกและคัดเลือกสายพันธุ์สาหร่ายที่มีการเจริญเติบโต คุณค่าทางโภชนาการ ปริมาณรงควัตถุสูง ทำการขยายขนาดการเพาะเลี้ยง เก็บเกี่ยวผลผลิต นำไปอบแห้ง บดเป็นผง แล้วนำไปเคลือบอาหารสำเร็จรูปเพื่อนำไปเลี้ยงปลาทองออรันดา เป็นเวลา 42 วัน ทำการประเมินผลการเจริญเติบโต ปริมาณรงควัตถุในเนื้อและหนังปลาทอง ค่าสีด้วยเครื่องอ่านสี และวิเคราะห์ภูมิคุ้มกันเบื้องต้น โดยสรุปขอบเขตวิจัยดังนี้

ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้สาหร่ายไซท์นิน และสาหร่ายลอนในการเป็น
อาหารปลาสวยงาม



1. พัฒนาสูตรอาหารที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยง *Nostoc* และ *Nostochopsis* ที่เก็บรวบรวมสายพันธุ์ในบริเวณภาคเหนือ เพื่อขยายไปสู่การเพาะเลี้ยงขนาดใหญ่ต่อไป
2. วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของ *Nostoc* และ *Nostochopsis* เพื่อคัดเลือกชนิดที่เหมาะสมนำมาใช้เป็นอาหารเลี้ยงปลาสวยงาม
3. ศึกษาผลการเจริญเติบโต ความเข้มข้น และต้นทุนการผลิตของปลาสวยงามด้วยอาหารที่ผสมสาหร่าย *Nostoc* และ *Nostochopsis*



เป้าหมายและผลผลิต
การพัฒนาสาหร่ายไซท์นิน และสาหร่ายลอนในการเป็นอาหารปลาสวยงาม



1. ได้สูตรอาหารที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงรวมทั้งสายพันธุ์ *Nostoc* และ *Nostochopsis* ที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสมในการนำมาใช้เป็นอาหารปลาสวยงาม
2. ทราบผลการเจริญเติบโตและความเข้มข้นของปลาสวยงามด้วยอาหารที่ผสมสาหร่าย *Nostoc* และ *Nostochopsis*
3. เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาสวยงามสามารถนำเอางานวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์ในการผลิตอาหารปลาสวยงาม ให้มีคุณภาพที่เหมาะสม เพื่อการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตปลาได้
4. ได้ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง
5. ภาคเอกชนสามารถพัฒนางานวิจัยนี้ไปสู่การผลิตอาหารปลาสวยงามสำเร็จรูปเชิงพาณิชย์ต่อไป



อาหารปลาสวยงามที่มีคุณภาพ