

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

1. การใช้คาโรทีนอยด์สังเคราะห์เสริมในอาหารปลานิลแดงแปลงเพศทั้ง 3 ชนิด คือ แอสตาแซนทีน, เบตา-แคโรทีน และ ซีแซนทีน ที่เสริมในอาหารที่ระดับ 200 ppm และการเสริมสไปรูไลนาแห้งเป็นแหล่งคาโรทีนอยด์ที่ระดับ 0, 50, 100, 150 และ 200 ppm จะไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพของอาหาร และอัตราการรอดตาย
2. แอสตาแซนทีน, ซีแซนทีน และคาโรทีนอยด์ที่ได้จากการเสริมสไปรูไลนาแห้ง จะทำให้ปลานิลแดงแปลงเพศ มีสีเข้มขึ้น โดยซีแซนทีนจะทำให้ปลา มีสีเหลืองและสีแดง ส่วนแอสตาแซนทีนจะให้ค่าสีเหลือง และแดงเช่นเดียวกับชุดที่เสริมสไปรูไลนาแห้งเป็นแหล่งคาโรทีนอยด์ที่ระดับต่างๆ ส่วนการสะสมคาโรทีนอยด์ในตัวปลา พบว่า ชุดที่เสริมคาโรทีนอยด์จากซี-แซนทีน และเสริมสไปรูไลนาแห้งเป็นแหล่งคาโรทีนอยด์ที่ระดับ 150 ppm มีความเข้มข้นของคาโรทีนอยด์สูงที่สุด
3. แอสตาแซนทีน ซีแซนทีน มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน คือทำให้ค่าแอนติบอดี ไคโตเตอร์สูงกว่าในชุดควบคุม และปลาที่ได้รับอาหารที่เสริมสไปรูไลนาแห้งเป็นแหล่งคาโรทีนอยด์ที่ระดับต่างๆ จะทำให้ค่าแอนติบอดี ไคโตเตอร์ สูงขึ้นตามระดับของคาโรทีนอยด์ที่เพิ่มขึ้น
4. ปลาที่ได้รับอาหารที่เสริมเบตา-แคโรทีนสังเคราะห์พบว่าไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสี การสะสมคาโรทีนอยด์ในตัวปลา และระบบภูมิคุ้มกัน
5. จากการศึกษาการใช้คาโรทีนอยด์สังเคราะห์ พบว่าปลานิลแดงแปลงเพศสามารถใช้แอสตาแซนทีนและซีแซนทีนได้แต่ไม่ส่งผลต่อการใช้ เบตา-แคโรทีน และการใช้สไปรูไลนาเป็นแหล่งคาโรทีนอยด์ที่ระดับต่างๆ พบว่าระดับที่เหมาะสมของคาโรทีนอยด์ที่ใช้เสริมในอาหารคือ 150 ppm

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาคาโรทีนอยด์สังเคราะห์ตัวอื่นๆ เช่น เบตา-คริปโตแซนทีน เพื่อศึกษาว่าปลานิลแดงแปลงเพศจะสามารถใช้คาโรทีนอยด์ชนิดไหนได้อีกบ้างและระดับไหนที่ให้ผลดีที่สุด

2. ควรมีการศึกษาในสภาพการเลี้ยงจริง เช่นในบ่อหรือในกระชัง โดยอาศัยแนว
ทางหรือการศึกษาครั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่ออุตสาหกรรมอาหารปลา

3. ในปัจจุบันการนำสาหร่ายสไปรูลินามาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ยังมีข้อ
จำกัดเนื่องจากราคาสูง หากมีการส่งเสริมให้เกษตรกรเพาะเลี้ยงเองได้ จะสามารถลดต้นทุนการผลิต
และสามารถส่งเสริมให้เป็นอาชีพเสริมได้อีกทางหนึ่งด้วย

4. ควรทดลองในสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่มีราคาสูงเพื่อให้เหมาะสมกับราคาอาหารที่
สามารถผลิตได้

5.ควรมีการศึกษาความคุ้มค่าในการเสริมคาโรทีนอยด์ในอาหารสัตว์น้ำต่อผล
ผลิตและราคาสัตว์น้ำ และควรมีการศึกษาในเรื่องของความยอมรับของผู้บริโภค (consumer
perception) และควรมีการทดสอบ organoleptic test