

สาขাপระมง

ผลของความถี่ในการให้อาหารปลากะพงขาวที่เลี้ยงในกระชังเพื่อให้ได้ขนาดตลาด

Effects of Feeding Frequency on the Growth of Sea bass,
Lates calcarifer (Bloch), Cultured for Marketable Size in
Floating Net Cages

วิชัย วัฒนกุล, สุพจน์ จิงแยมปิ่น¹
และ สุชาติ เตชนราวงศ์

Vichai Vatanakul, Supot Chungyampin
and Suchart Techanarawong

Abstract

Studies on the effect of feeding frequency on the growth of sea bass, *Lates calcarifer* (Bloch) with initial size ranging from 23.82 to 24.16 cm. in total length were conducted in floating net-cages. Three feeding frequencies with trash fish in the order of once feeding everyday, every two days and everyday except Saturday and Sunday were studied. The best growth was obtained significantly in groups fed to satiation with one feeding everyday. However, food conversion ratio and survival rate were not significant difference. Weight gains were reduced in groups fed once feeding everyday except Saturday and Sunday and every two days. The intake of food per feeding was found to be closely related to food conversion ratio in every groups.

บทคัดย่อ

ปลากะพงขาวเป็นปลาที่นิยมเลี้ยงกันในปัจจุบัน การทดลองนี้เพื่อศึกษาผลของความถี่ในการให้อาหารต่อการเจริญเติบโตของปลากะพงขาว เพื่อเป็นแนวทางในการเลือก

¹ สถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสงขลา

ความถี่ที่เหมาะสมในการให้อาหารแก่ปลากะพงขาวที่เลี้ยงในกระชัง ทำการทดลองโดยใช้ปลาขนาด 23.82-24.16 เซนติเมตร น้ำหนัก 189.10-196.83 กรัม แบ่งความถี่ในการให้อาหารเป็น 3 ระดับคือ ให้อาหารทุกวัน ๆ ละครั้ง ให้อาหารวันเว้นวัน วันละครั้ง และให้อาหารวันละครั้งทุกวัน วันเว้นวัน เสาร์อาทิตย์ อาหารที่ใช้คือปลาเบ็ดสดสับเป็นชิ้นขนาดพอเหมาะกับปากปลา

ในการทดลองครั้งนี้ผลปรากฏว่าอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อและอัตราการอยู่รอดทั้ง 3 ระดับ ความถี่ไม่แตกต่างกันในทางสถิติ แต่อัตราการเจริญเติบโตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยปลาที่ให้อาหารทุกวัน ๆ ละครั้งจะมีอัตราการเจริญเติบโตดีที่สุด โดยมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยเท่ากับ 91.81 กรัมต่อเดือน ในขณะที่การให้อาหารทุกวันยกเว้นวัน เสาร์อาทิตย์ และวันเว้นวัน ปลาจะมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยเท่ากับ 74.61 และ 58.19 กรัมต่อเดือนตามลำดับ

คำแนะนำ

ความถี่ในการให้อาหารที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของปลา โดยมีผู้ทดลองเกี่ยวกับความถี่ในการให้อาหารแก่ปลาลายชนิด เช่น Cha and Teng (1978) พบว่าสำหรับปลากะรังที่เขาทดลอง (*Epinephelus tauvina*) การให้อาหารสองวันต่อครั้งจะให้ผลดีที่สุดทั้งการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตาย Kono and Nose (1971) ทำการทดลองกับปลา 3 ชนิด สำหรับปลา Rainbow trout (*Salmo gairdneri*) พบว่าให้อาหารวันละ 3 ครั้งดีที่สุด ส่วนปลา Jack mackerel (*Trachurus japonicus*) และปลาทอง (*Carassius auratus*) ให้อาหารวันละ 4 และ 12 ครั้งตามลำดับดีที่สุด สำหรับปลากะพงขาวขนาด 4 นิ้ว สุพจน์ จิงแย้มปิ่น และคณะ (2527) พบว่าการให้อาหารวันละสองครั้งจะให้การเจริญเติบโต น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น และผลผลิตสูงสุด

สำหรับปลากะพงขาวที่เลี้ยงให้ได้ขนาดตลาด ในบริเวณทะเลสาบสงขลาและบริเวณใกล้เคียง ผู้เลี้ยงจะให้อาหารวันละครั้งและบางวันไม่ได้ให้อาหาร เนื่องจากไม่สามารถจะเก็บอาหารไว้ได้ การทดลองครั้งนี้จึงทำการศึกษาผลของการเจริญเติบโตของปลากะพงขาวที่ให้อาหารวันละครั้งด้วยความถี่ต่าง ๆ กันคือ การให้อาหารทุกวัน วันเว้นวัน และให้อาหารทุกวัน วันเว้นวัน เสาร์อาทิตย์ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาในการเลี้ยงปลากะพงขาวขนาดดังกล่าว

อุปกรณ์และวิธีการ

1. การเตรียมปลาทดลอง ปลากระพงขาวที่นำมาทดลองเลี้ยงเป็นพันธุ์ปลาจากฝ่ายผลิตและขยายพันธุ์ของสถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสงขลา ขนาด 1-1.5 เซนติเมตร (อายุประมาณ 20-30 วัน) นำมาอนุบาลในกระชังลอยจนปลามีขนาดประมาณ 23-24 เซนติเมตร แล้วคัดเอาปลาที่แข็งแรงนำไปทดลองต่อ

การเตรียมกระชังทดลอง กระชังทดลองทำด้วยเนื้อวุ้นชนิด poly-ethylene ซึ่งมีขนาดตาอวน 2.5 เซนติเมตร จำนวน 9 กระชัง ขนาดของกระชังทดลองเท่ากับ 1.3x2.0x1.2 เมตร ผูกกระชังไว้กับแพไม้ซึ่งลอยตัวด้วยโฟม

3. การเตรียมและการให้อาหาร อาหารที่ใช้เป็นปลาเบ็ด นำมาล้างเป็นชิ้นเล็ก ๆ ให้พอเหมาะกับขนาดปากปลา การให้อาหารจะค่อย ๆ ให้อาหารจนกระทั่งปลาไม่กินจึงหยุดให้ (satiation feeding)

4. การวางแผนการทดลอง ปลากระพงขาวที่นำมาทดลองคัดเอาปลาที่มีขนาดใกล้เคียงกันและนำมาปล่อยลงในกระชังทดลอง 9 กระชัง โดยในแต่ละกระชังมีปลาทดลอง 39 ตัว (15 ตัว/ตารางเมตร) แบ่งออกเป็น 3 treatment 3 replication

Treatment ที่ 1 ให้อาหารทุกวัน ๆ ละครั้ง

Treatment ที่ 2 ให้อาหารวันเว้นวัน ๆ ละครั้ง

Treatment ที่ 3 ให้อาหารทุกวันเว้นวันเสาร์อาทิตย์ วันละครั้ง

5. การตรวจสอบคุณสมบัติของน้ำ ทำการตรวจสอบคุณสมบัติของน้ำซึ่งได้แก่ อุณหภูมิของน้ำ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ โดยใช้เครื่องมือ Water Checker ยี่ห้อ Horiba Model U 7 สำหรับความเค็มของน้ำโดยใช้ยี่ห้อ YST Model 33 โดยทำการตรวจสอบสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เวลา 09.00 น. และ 15.00 น.

6. ระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการทดลอง เริ่มทำการทดลองตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2527 จนถึง 15 พฤศจิกายน 2527 รวมระยะเวลา 9 เดือน บริเวณบ้านบ่อเก้ง ฝ่ายทดลองวิจัย สถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสงขลา

7. การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ได้แก่ผลผลิต (net-yield per cage) น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (weight-gain) น้ำหนักเฉลี่ย (mean fish weight) อัตราการเจริญเติบโต (growth rate) อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ (food

การวางแผนการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ด้วยวา เหรียนซ์ (analysis of variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's new multiple range test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

การเจริญเติบโตในรูปของน้ำหนักเฉลี่ยแสดงให้เห็นในภาพที่ 1. อัตราการเจริญเติบโต (ตารางที่ 1) อัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารเป็นเนื้อ (ตารางที่ 2) อัตราการอยู่รอดของปลาทุกความถี่ในการให้อาหารมีค่าเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์

[illegible]

ภาพที่ 1 น้ำหนักเฉลี่ยของปลากะพงขาวที่เลี้ยงโดยให้ความถี่ของการให้อาหารต่างกัน

คุณสมบัติของน้ำบางประการในระหว่างทดลอง พบว่าอุณหภูมิของน้ำมีค่าอยู่ระหว่าง 26.4-37.3 องศาเซลเซียส ความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 7.1-8.4 ความเค็มของน้ำมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 35 ppt ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีค่าอยู่ระหว่าง 6.6-9.1 ppm

ตารางที่ 1 อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อปลา 1 ตัว (กรัม/เดือน)

เดือนที่ทดลอง	ความถี่ในการให้		
	ทุกวัน	วันเว้นวัน	วันเสาร์อาทิตย์
	73.02	23.31	44.35
2	56.96	19.82	26.77
	70.84	43.69	63.60
4	118.15	74.99	79.67
5	65.67	41.75	63.93
6	46.41	37.41	49.86
	80.39	54.99	60.20
8	134.32	65.47	111.88
9	180.53	162.31	171.75
ค่าเฉลี่ย	91.81	58.19	74.67

ตารางที่ 2 อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ (food conversion rate ratio)

เดือนที่ทดลอง	ความถี่ในการให้		
	ทุกวัน	วันเว้นวัน	เว้นสัปดาห์อาทิตย์
	3.10	5.73	4.28
	5.07	8.23	7.63
3	5.56	5.29	4.72
4	4.30	4.51	5.17
	6.64	6.37	5.00
6	8.76	7.47	6.85
7	5.97	6.03	6.35
	4.51	5.93	4.57
9	4.98	4.04	4.44
ค่าเฉลี่ย	5.16	5.53	5.13

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ด้วยวาเรียนซ์ (analysis of variance) ของผลของความถี่ในการให้อาหารปลากระพงขาวขนาดตลาดที่เลี้ยงในกระชังในรูปของผลผลิต (net-yield per cage) น้ำเฉลี่ยครั้งสุดท้าย (mean fish weight) ปริมาณอาหาร (food amount) และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ (food conversion ratio)

	Net-yield per cage	Mean fish weight	Food amount	F.C.
ความถี่ในการให้อาหาร	15.515**	15.516**	23.666**	1.348

**P < 0.01

สรุปและวิจารณ์

ในการทดลองครั้งนี้พบว่าอัตราการรอดของปลาทดลองอยู่ในระดับใกล้เคียงกันมาก แต่การให้อาหารทุกวัน ๆ ละครั้งให้การเจริญเติบโตและน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นดีกว่าการให้อาหารวันละครั้งทุกวัน เว้นวันเสาร์อาทิตย์ และวันเว้นวัน ทำให้ได้ผลผลิตสูงสุด โดยที่การเปลี่ยนอาหาร เป็นเนื้อก็มีค่าต่ำ

ในการทดลองครั้งนี้ยังพบอีกว่าปลาที่เลี้ยงโดยให้อาหารทุกวัน ๆ ละครั้ง จะกินอาหารได้มากกว่า ทำให้ได้ขนาดตลาดเร็วกว่า การให้อาหารวันละครั้งทุกวัน เว้นวันเสาร์อาทิตย์ และวันเว้นวัน ดังนั้นในการเลี้ยงปลากะพงขาวให้ได้ขนาดตลาดโดยให้อาหารวันละครั้งควรจะให้อาหารทุกวัน เพราะจะได้ผลที่ดีกว่าดังกล่าวแล้ว

เอกสารอ้างอิง

สุพจน์ จิงรัมย์ปิ่น และคณะ. 2526. การทดลองความถี่ในการให้อาหารของการเลี้ยงปลากะพงขาวขนาด 4 นิ้ว. บัญชีแสดงรายชื่อผลงานทางวิชาการ. สถาบันเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดสงขลา.

Chua, Thai-Eng and Teng Seng-Keh. 1978. Effects of feeding frequency on the growth of young estuary grouper, *Epinephelus tauvina* (Forsk.) cultured in floating net-cages. Aquaculture 14: 31-47.

Koni, H. and Y. Nosc. 1971. Relationship between the amount of food inkaken and growth in fishes-I. Frequency of feeding for maximum daily ration. Bull. Jap. Soc. Sci Fish. 3: 169-175.