

บทที่ 3

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงปลาแรดในกระชังตั้งแต่เดือน มีนาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2554 เป็นระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน ปรากฏดังต่อไปนี้

3.1 การเจริญเติบโต

การเลี้ยงปลาแรดในกระชังในอัตราความหนาแน่น 20, 40 และ 60 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ตั้งแต่เดือน กันยายน 2553 ถึงเดือน มกราคม 2554 เป็นระยะเวลา 120 วัน ปรากฏดังนี้

3.1.1 น้ำหนักเฉลี่ย

จากการทดลองเลี้ยงปลาแรดในกระชังที่มีความหนาแน่นต่างกัน โดยให้อาหาร สำเร็จรูปที่มีโปรตีนไม่น้อยกว่า เป็นเวลา 120 วัน พบว่า การเลี้ยงปลาแรดชุดที่มีความหนาแน่น 20 ตัว/ม² ชุดที่มีความหนาแน่น 40 ตัว/ม² และชุดที่มีความหนาแน่น 60 ตัว/ม² มีน้ำหนักเฉลี่ย 12.5 กรัม ตามลำดับ และเมื่อสิ้นสุดการทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ย 83.6 กรัม 70.6 กรัมและ 72.5 กรัม โดยลำดับรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 น้ำหนักเฉลี่ย (กรัม) ของปลาแรดที่เลี้ยงในกระชังที่มีความหนาแน่นต่างกัน โดยชั่งน้ำหนักทุก 30 วันตลอดการทดลอง 120 วัน

ชุดที่	ซ้ำที่	น้ำหนักเฉลี่ย (กรัม)				
		น้ำหนักเริ่มต้น	30 วัน	60 วัน	90 วัน	120 วัน
1	1	10.4x20	23.8	37.0	55.0	74.0
	2	14.8	22.4	41.0	45.0	86.0
	3	13.0	25.8	35.0	60.0	96.4
	4	11.8	21.2	41.0	53.0	78.0
	รวม	50.0	93.2	154.0	213.0	334.4
	เฉลี่ย	12.5	23.3	38.5	53.25	83.6

ตารางที่ 1 น้ำหนักเฉลี่ย (กรัม) ของปลาแรดที่เลี้ยงในกระชังที่มีความหนาแน่นต่างกัน โดยชั่งน้ำหนักทุก 30 วันตลอดการทดลอง 120 วัน (ต่อ)

ชุดที่	ซ้ำที่	น้ำหนักเฉลี่ย (กรัม)				
		น้ำหนักเริ่มต้น	30 วัน	60 วัน	90 วัน	120 วัน
2	1	12.2x40	21.7	36.0	50.0	62.1
	2	14.3	22.2	35.1	44.0	71.4
	3	10.9	23.6	36.2	46.0	70.0
	4	9.9	19.9	37.0	41.5	79.0
	รวมเฉลี่ย	47.3 11.8	87.4 21.9	144.3 36.0	181.5 45.3	282.5 70.6
3	1	12.8x60	22.5	34.0	47.0	90.0
	2	12.0	23.0	36.7	48.0	69.0
	3	14.3	22.0	34.0	44.0	59.0
	4	12.5	22.0	38.0	58.0	72.0
	รวมเฉลี่ย	51.6 12.9	89.5 22.4	142.7 35.6	197.0 49.3	290 72.5
ชุดที่ 1 = 20 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร, ชุดที่ 2 = 40 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร, ชุดที่ 3 = 60 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร						

3.1.2 ความยาวเฉลี่ย

จากการทดลองเฉลี่ยปลาแรดในกระชังที่มีความหนาแน่นต่างกัน โดยให้อาหารสำเร็จรูปที่มีโปรตีนไม่น้อยกว่า เป็นเวลา 120 วัน พบว่า ปลาแรดชุดที่มีความหนาแน่น 20 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ชุดที่มีความหนาแน่น 40 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร และชุดที่มีความหนาแน่น 60 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร มีความยาวเฉลี่ย 9.00 เซนติเมตร 9.4 เซนติเมตร และ 9.00 เซนติเมตรตามลำดับ และเมื่อสิ้นสุดการทดลองมีความยาวเฉลี่ย 16.8 เซนติเมตร 15.7 เซนติเมตร และ 16.8 เซนติเมตร โดยลำดับรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความยาวเฉลี่ย (เซนติเมตร) ของปลาแรดที่เลี้ยงในกระชังที่มีความหนาแน่นต่างกัน โดยวัดความยาวทุก 30 วันตลอดการทดลอง 120 วัน

ชุดที่	ซ้ำที่	ความยาวเฉลี่ย (เซนติเมตร)				
		ความยาวเริ่มต้น	30 วัน	60 วัน	90 วัน	120 วัน
1	1	8.8	11.4	12.9	14.6	16.3
	2	9.4	10.9	13.2	13.8	16.9
	3	8.9	10.9	12.9	15.0	17.7
	4	8.8	10.9	13.6	14.6	16.4
	รวมเฉลี่ย	35.9	44.1	52.6	58.0	67.3
2	1	9.2	11.0	13.0	14.0	15.5
	2	9.7	11.2	12.9	13.3	15.8
	3	9.3	11.4	12.8	13.7	15.5
	4	9.2	10.6	13.0	13.3	16.3
	รวมเฉลี่ย	37.4	44.2	51.7	54.3	63.1
3	1	9.0	11.0	12.4	14.0	21.4
	2	9.0	11.0	12.6	13.6	15.5
	3	9.2	10.7	12.1	13.4	15.0
	4	9.1	11.1	13.0	15.0	15.6
	รวมเฉลี่ย	36.3	43.8	50.1	56.0	67.5
ชุดที่ 1 = 20 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร, ชุดที่ 2 = 40 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร, ชุดที่ 3 = 60 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร						

3.2 อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ

จากการทดลองเลี้ยงปลาแรดในกระชังที่มีความหนาแน่นต่างกัน เป็นเวลา 120 วัน เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ได้ทำการศึกษาอัตราเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อของปลาแรดโดยคำนวณจากสูตร

$$\text{อัตราเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ} = \frac{\text{น้ำหนักอาหารทั้งหมดที่ใช้ตลอดการทดลอง}}{\text{น้ำหนักที่เพิ่ม}}$$

จากการคำนวณได้แสดงไว้ในตารางที่ 3-4-5 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 น้ำหนักอาหาร (กรัม) ที่ใช้เลี้ยงปลาแรด ตลอดระยะเวลาเลี้ยง 120 วัน

วันที่	น้ำหนักอาหาร (กรัม) ต่อชุด ต่อ 30 วัน		
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3
1-30	225	387	696.6
31-60	419.4	672	1209.6
61-90	693	1068	1922.4
91-120	959.4	1479	2662.2
รวม	2296.8	3606	6490.8
เฉลี่ย	574.2	901.5	1622.7

ชุดที่ 1 = 20 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร, ชุดที่ 2 = 40 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร, ชุดที่ 3 = 60 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบอัตราเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อของปลาแรดที่เลี้ยงในกระชังที่มีความหนาแน่นต่างกัน เป็นเวลา 120 วัน

ซ้ำที่	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3
1	1.81	2.07	1.35
2	1.61	1.81	1.83
3	1.37	1.75	2.33
4	1.73	1.50	1.75
รวม	6.52	7.13	7.26
เฉลี่ย	1.63	1.78	1.82

ชุดที่ 1 = 20 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร, ชุดที่ 2 = 40 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร, ชุดที่ 3 = 60 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 5 Analysis of Variance ของอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อจากตารางที่ 4

Sourace of Variance	df	ss	ms	calculated	<u>Eration Table</u> 95%
Total	12	37.274			
Treatment	2	0.078	0.039	0.462	4.26
Error	9	0.761	0.085		

3.3 อัตราการรอดตาย

ในการเลี้ยงปลาแรดในกระชังที่มีความหนาแน่นเป็นเวลา 120 วัน พบว่า การเลี้ยงปลาแรดชุดที่มีความหนาแน่น 40 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร อัตราการรอดตายมากที่สุดถึงร้อยละ 80.1 รองลงมาได้แก่ การเลี้ยงปลาแรดชุดที่มีความหนาแน่น 20 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร มีการรอดตายร้อยละ 72.5 ส่วนการเลี้ยงปลาแรดชุดที่มีความหนาแน่น 60 มีอัตราการรอดตายน้อยที่สุดร้อยละ 64.6 รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 อัตราการรอดตายของปลาแรดที่เลี้ยงในกระชังที่มีความหนาแน่นต่างกันตลอดการทดลอง 120 วัน

การทดลองชุดที่	ซ้ำที่	จำนวนปลา (ตัว)	จำนวนปลาตาย	อัตราการรอด (%)
1	1	20	4	80.0
	2	20	-	100.0
	3	20	13	35.0
	4	20	5	75.0
รวม		80	22	72.5
2	1	40	6	85.0
	2	40	5	81.5
	3	40	13	67.5
	4	40	6	85.0
รวม		160	30	
3	1	60	31	48.4
	2	60	16	73.4
	3	60	31	48.4
	4	60	7	88.4
รวม		240	85	64.6

ชุดที่ 1 = 20 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร, ชุดที่ 2 = 40 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร, ชุดที่ 3 = 60 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร