

วิจัยอาหารปลาหางนกยูง

ชื่อโครงการ	วิจัยอาหารปลาหางนกยูง
ชื่อผู้ปฏิบัติ	น.ส. นิษณา กาญจนเมฆ
สถาบัน	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
นักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยง	ศาสตราจารย์ น.พ.ยง ภู่วรวรรณ

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันได้มีการศึกษา ค้นคว้าและวิจัยสิ่งต่างๆรอบตัวเราอยู่เสมอ อันเป็นสิ่งที่ทำให้สติปัญญาของมนุษย์พัฒนาต่อไปได้อย่างไม่มีขีดจำกัด การที่ได้มาซึ่งความรู้ใหม่ๆจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการที่ถูกต้อง ที่จะทำให้ความรู้ที่นั้นไม่ผิดพลาด น่าเชื่อถือ และมีคุณค่า กระบวนการที่ว่านี้ก็คือ ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) ซึ่งประกอบด้วย การสังเกตและตั้งปัญหา การตั้งสมมติฐาน การทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน และการวิเคราะห์ การสรุปโครงการ “วิจัยอาหารปลาหางนกยูง” ถึงแม้จะเป็นเพียงโครงการวิทยาศาสตร์เล็กๆ แต่ก็ตั้งอยู่บนพื้นฐานของกระบวนการที่ถูกต้อง การสังเกตสิ่งรอบตัวถือเป็นสิ่งแรกของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผู้จัดทำได้สังเกตและสงสัยว่า ทำไมปลาหางนกยูงที่เลี้ยงจากคนต่าง ๆ กัน จึงมีการเจริญเติบโตต่างกัน มีสีต่างกัน มีขนาดต่างกัน จากการสอบถามและค้นคว้าเบื้องต้น ก็ทำให้ทราบ สิ่งหนึ่งที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนในการเลี้ยงปลาของแต่ละคน คือ “อาหารปลา” ผู้จัดทำ จึงได้คิดจะตั้งการทดลองเพื่อศึกษาว่า อาหารปลาที่ต่างชนิดกันมีผลต่ออาการเจริญเติบโตของปลาหางนกยูงหรือไม่ อย่างไร

ในการทดลอง ผู้จัดทำได้พยายามหาความแตกต่างของอาหารที่ใช้ อาหารเหล่านี้ได้มาจากการแนะนำของผู้ที่เลี้ยงปลาอยู่แล้วบ้าง จากตัวผู้จัดทำเองบ้าง จนในที่สุดได้อาหารทดลองมา 4 ชนิด คือ สาหร่าย หมูต้ม อาหารปลาสำเร็จรูป (ชนิดเม็ด) และไข่แดง เริ่มต้นการทดลองโดยการคัดเลือกลูกปลาหางนกยูงอายุและขนาดเท่าๆกันจำนวนหนึ่ง แบ่งเป็น 4 ชุดเพื่อทดลองให้อาหารจากอาหารปลาทั้ง 4 ชนิด โดยแต่ละชุดจะมีการแบ่งเป็นกลุ่มเล็กๆอีก เพื่อให้ลูกปลาได้อาหารอย่างเพียงพอและลดความคลาดเคลื่อนของการทดลองให้อาหารลูกปลาวินละ 1 ครั้ง เป็นเวลาประมาณ 6 สัปดาห์ มีการวัดความยาวที่เพิ่มขึ้นของลูกปลาทุก 3 วันสังเกตการเปลี่ยนแปลงของลูกปลาที่เกิดขึ้น

เมื่อครบระยะเวลาที่กำหนด ปรากฏว่า ลูกปลาที่ได้รับไข่แดงทุกวันเป็นเวลา 6 สัปดาห์นั้นมีการเจริญเติบโตที่สูงสุด รองลงมา คือ อาหารสำเร็จรูป หมูต้ม และสาหร่าย ซึ่งเมื่อนำผลการทดลองนี้มาวิเคราะห์พบว่าการที่ลูกปลาเจริญเติบโตต่างกัน แสดงว่าน่าจะมีสารอาหารที่แตกต่างกันในแต่ละชนิดของอาหาร ที่พบก่อนข้างชัดเจนก็เป็นพวก โปรตีน อย่างไรก็ตามผลการทดลองนี้ก็ยังไม่สรุปไม่ได้แน่ชัดว่า สารใดที่ทำให้เกิดความแตกต่างของการเจริญเติบโตที่แท้จริง และเนื่องจากให้อาหารทดลองเพียง 4 ชนิด จึงยังสรุปอะไรไม่ได้แน่ชัด 100%

การทดลองนี้จะเป็นประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไปโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ที่สนใจเลี้ยงปลาหางนกยูง ไม่ว่าจะเลี้ยงเพื่อความเพลิดเพลินหรือเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ เนื่องจากปัจจุบัน การเลี้ยงปลาเพื่อความสวยงามและส่งออกขายตามที่ต่างๆทั้งในและต่างประเทศ สามารถสร้างรายได้ให้แก่ผู้ประกอบการทางด้านนี้จำนวนมาก ถ้าเราสามารถผลิตสิ่งต่างๆได้เอง เช่น อาหารปลาเพื่อเร่งการเจริญเติบโต ประเทศชาติก็จะไม่ต้องประสบกับภาวะขาดดุลการค้าอย่างที่เขามา ผู้จัดทำมีความคิดว่า ควรมีการทำโครงการลักษณะนี้กับสัตว์เศรษฐกิจและพืชเศรษฐกิจหลายๆประเภท เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ในระยะยาว เราอาจไม่ต้องพึ่งพาอาหารจากต่างชาติอีกต่อไป

รายงานโครงการวิทยาศาสตร์ฉบับย่อ

ความสำคัญและที่มาของโครงการ

ปัจจุบันนี้ ประเทศไทยกำลังอยู่ในภาวะฟื้นตัวจากวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจจำเป็นต้องมีการช่วยกันลดค่าใช้จ่ายภายนอกประเทศ ทางหนึ่งที่ได้ก็คือ เลิกใช้ของที่ผลิตจากเมืองนอก และหันมาใช้ภูมิปัญญาคนไทย “อาหารสัตว์” เป็นตัวอย่างหนึ่งของการใช้ของต่างประเทศ ผู้จัดทำจึงคิดที่จะทำวิจัยง่ายๆเกี่ยวกับอาหารปลา ประกอบกับที่เคยได้ยินได้ฟังมาว่า การเลี้ยงปลาสวยงามต่างๆเป็นอาชีพที่สามารถส่งสินค้าไปขายยังต่างประเทศได้จำนวนมาก และก็สงสัยมานานแล้วว่าบุคคลเหล่านี้มีวิธีการหรือเคล็ดลับอย่างไรที่จะทำให้ปลาตัวโต สีสดใสสวยงาม จึงอยากศึกษาว่าทำอะไรปลาจึงมีคุณสมบัติดังกล่าว โดยในการทดลองนี้ใช้ปลาหางนกยูงจากการรวบรวมพบว่า สิ่งที่ค่อนข้างแตกต่างกันอย่างชัดเจน คือ อาหาร ผู้จัดทำจึงแนวความคิดที่ว่า จะพยายามหาชนิดของปลาที่ทำให้ปลาตัวโต สีสดใสสวยงาม และเมื่อได้มาแล้ว ก็จะพยายามทำเป็นอาหารปลาอย่างง่ายแต่มีคุณภาพดี ไม่ต้องพึ่งพาอาหารปลาที่หือดังๆจากต่างประเทศอย่างที่เข้ามา

จุดประสงค์ของโครงการ

เพื่อศึกษาว่า อาหารปลาแต่ละชนิดที่ลูกปลาหางนกยูงได้รับ มีผลต่อการเจริญเติบโตของลูกปลาหางนกยูงหรือไม่อย่างไร

การดำเนินงาน

1. ศึกษาหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาหางนกยูง
2. เตรียมอาหารปลาชนิดต่างๆไว้ ซึ่งมี 4 ชนิด คือ ไข่แดง หมูต้ม สาหร่าย และอาหารปลาสำเร็จรูป (ชนิดเม็ด)
3. จัดหาภาชนะและอุปกรณ์ต่างๆสำหรับการดำเนินการทดลอง
4. คัดเลือกลูกปลาหางนกยูงตามขนาดและจำนวนที่ต้องการ
5. แบ่งลูกปลาหางนกยูงออกเป็นกลุ่มๆตามจำนวนอาหารทดลอง
6. ให้อาหารและติดตามการเจริญเติบโตของลูกปลาหางนกยูง
7. รวบรวมข้อมูลที่ได้ วิเคราะห์ สรุปผลการทดลอง

ผลการดำเนินงาน

จากการทดลองพบว่า ลูกปลาหางนกยูงที่ได้รับอาหารทดลองต่างชนิดกันมีการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน โดยพบว่า เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ลูกปลาที่เลี้ยงด้วย “ไข่แดง” มีการเจริญเติบโตดีที่สุด คือมีขนาดลำตัวใหญ่ที่สุด บางตัวเริ่มเห็นสีบริเวณผิวหนังด้วย (ลูกปลาหางนกยูงเมื่อเกิดใหม่จะยังไม่มียellowแน่นอน เมื่อโตขึ้น ตัวผู้จะมีสีสดใสบริเวณส่วนหาง ส่วนตัวเมียจะไม่มีสีแต่จะมีขนาดใหญ่กว่าตัวผู้)

การเปลี่ยนแปลงของความยาวลำตัวจากส่วนปลายของปากไปถึงปลายหาง บันทึกได้ดังนี้

วันที่ (ของการทดลอง)	ขนาดลำตัวของลูกปลาที่วัดได้เฉลี่ยต่อตัว(cm)			
	ไข่แดง	หมุด้ม	สาหร่าย	อาหารเม็ด
เริ่มต้น	0.7	0.7	0.7	0.7
3	0.71	0.71	0.71	0.71
6	0.74	0.735	0.72	0.73
9	0.79	0.79	0.77	0.786
12	0.833	0.84	0.826	0.841
15	0.92	0.91	0.885	0.91
18	0.99	0.98	0.96	0.975
21	1.155	1.15	1.04	1.15
24	1.25	1.2	1.16	1.22
27	1.32	1.3	1.27	1.3
30	1.45	1.42	1.38	1.42
33	1.55	1.532	1.455	1.54
36	1.67	1.64	1.58	1.65
39	1.769	1.785	1.69	1.77
42	1.985	1.91	1.825	1.9

****หมายเหตุ**** ค่าที่ใช้ในตารางนี้เป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดลองสุ่มตัวอย่าง โดยใช้กลุ่มละ 5 ตัว แบบ
ไม่ใส่กลับคืน

สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากการทดลอง “วิจัยอาหารปลาหางนกยูง” สรุปผลได้ดังนี้

1. การที่ลูกปลาหางนกยูงได้รับอาหารต่างชนิดกัน มีผลทำให้ลูกปลาเจริญเติบโตแตกต่างกันแสดงว่าอาหารที่ได้รับมีผลต่อการเจริญเติบโตของลูกปลา
2. ทำให้ลูกปลาหางนกยูงสามารถเจริญเติบโตได้ดีที่สุด จากตารางแสดงปริมาณสารอาหารเปรียบเทียบระหว่างไข่แดงและหมูต้ม (ภาคผนวก) จะพบว่า ไข่แดงมีปริมาณสารอาหารเกือบทุกชนิดมากกว่าหมูต้ม ซึ่งน่าจะเป็นสาเหตุให้ลูกปลาเจริญเติบโตได้ดีกว่า
3. ทั้งไข่แดงและหมูต้ม ซึ่งเป็นอาหารที่ทำให้ลูกปลาเจริญเติบโตได้ดีที่สุด 2 ชนิด ต่างก็ไม่มี Fiber หรือเส้นใยอาหาร แต่ลูกปลาก็สามารถเจริญเติบโตได้ค่อนข้างดี ทั้งนี้ Fiber เป็นสารที่มีความจำเป็นต่อร่างกาย น่าจะเป็นเพราะในแต่ละชุดของการทดลองมีสาหร่ายหางกระรอกใส่เอาไว้ ลูกปลาอาจได้รับเส้นใยจากสาหร่ายก็เป็นได้
4. อาหารปลาสำเร็จรูปชนิดเม็ด ทำให้ลูกปลาเจริญเติบโตได้ดีในระดับหนึ่ง แสดงว่า ในความเป็นจริงแล้ว อาหารสำเร็จรูปก็ไม่ได้มีความจำเป็นมากกว่าอาหารปกติมากนัก
5. สาหร่ายเป็นพืชที่มีโปรตีนสูง แต่ในการทดลอง ลูกปลาที่ให้แต่สาหร่ายกลับเจริญเติบโตช้าที่สุด น่าจะเป็นเพราะโปรตีนจากพืช(สาหร่าย) อาจมีคุณภาพต่ำกว่าโปรตีนจากสัตว์(ไข่แดง, หมูต้ม)