



ไบรบริดจิ่งมีอยู่แห่งเดียวปริญญาดรี
ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง

เรื่อง

การตรวจสอบคุณภาพอาหารสำเร็จรูป
สำหรับปลาทอง

An Evaluation of Commercial Feed Quality
Used for Goldfish (*Carassius sp.*) Culture.

โดย

นางสาวปิยรัตน์ บัณเฑียร

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา.....

อาจารย์จตุพร บัณเฑียร

ภาควิชารับรองแล้ว

ดร. ปวีณา ทวีกิจการ

หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง

วันที่...1...เดือน...พ.ค.....พ.ศ...๕2..

รฟ

ร 619ก

2541 (ร. 2

17031

13 พ.ย. 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การตรวจสอบคุณภาพอาหารสำเร็จรูป

สำหรับปลาทอง

An Evaluation of Commercial Feed Quality
Used for Goldfish (Carassius sp.) Culture.



T099195

โดย

นางสาวปิยรัตน์ ปิทธิ

ปก.

๗๑๑๙๓

๒๕๔๒

๓.๒

เลขหมู่.....๑๑๑๑๑๑

เลขทะเบียน.....๑๑๑๑๑๑

วัน,เดือน,ปี.....๑๕ JUN ๒๐๐๓

เสนอ

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

พ.ศ.๒๕๔๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทความพิเศษ

เรื่อง

การตรวจสอบคุณภาพอาหารสำเร็จรูป

สำหรับปลาทอง

An Evaluation of Commercial Feed Quality

Used for Goldfish (*Carassius sp.*) Culture.

การตรวจสอบคุณภาพอาหารสำเร็จรูปสำหรับปลาทอง ซึ่งได้ทำการสำรวจชนิดและยี่ห้อของอาหารสำเร็จรูปปลาสวยงามและการเลี้ยงปลาสวยงามในเขตอำเภอสามพรานและนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม พบว่าปลาสวยงามที่นิยมเลี้ยงมาก ได้แก่ ปลาทอง ปลาหางนกยูง ปลาสด และปลากัด ส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงในบ่อคอนกรีตและบ่อดิน การเลี้ยงปลาในเขตนี้เป็นการเลี้ยงเพื่อส่งขายเป็นอาชีพหลัก เป็นอาชีพเสริม และเลี้ยงไว้ดูเล่น อาหารสำเร็จรูปปลาสวยงามที่นิยมใช้ คือ อาหาร A B C D และ E และนำอาหารทั้ง 5 ชนิดนี้มาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร ได้แก่ ความชื้น เถ้า โปรตีน ไขมัน และเยื่อใย พบว่า มีความชื้น 9.55%, 9.64%, 8.95%, 9.88% และ 8.72% เถ้า 5.03%, 7.64%, 10.05%, 10.51% และ 9.12% โปรตีน 45.13%, 18.76%, 31.58%, 34.61% และ 20.59% ไขมัน 4.44%, 4.88%, 1.09%, 1.24% และ 1.49% เยื่อใย 0.54%, 2.80%, 3.83%, 3.83% และ 4.27% เพื่อเปรียบเทียบกับองค์ประกอบทางเคมีที่มีระบุไว้ข้างถุงบรรจุ และเมื่อนำค่าเหล่านี้มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติ พบว่า ความชื้นในอาหาร A B C และ E เถ้าในอาหาร C D และ E โปรตีนในอาหาร A C และ D ไขมันในอาหาร A และ B และเยื่อใยในอาหาร C และ E ไม่มีความแตกต่างกัน ทางสถิติ ($P \geq 0.05$) ส่วนความชื้นในอาหาร D เถ้าในอาหาร A และ B โปรตีนในอาหาร B และ E ไขมันในอาหาร C D และ E และเยื่อใยในอาหาร A B และ D มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ในการจัดทำปัญหาพิเศษเล่มนี้ ต้องขอขอบพระคุณคุณบุญสร้างและคุณสุจิตรา บัณฑิต ที่ได้ เอื้อเฟื้อทั้งร่างกาย แรงใจและกำลังทรัพย์ ขอขอบพระคุณ คุณภุมรี เข็มเพชร ที่ได้เอื้อเฟื้อให้ใช้คอมพิวเตอร์ และขอขอบพระคุณ อาจารย์จตุพร บัณฑิต ที่ได้ให้โอกาส และให้คำแนะนำแก่ข้าพเจ้าในทุก ๆ เรื่อง รวมทั้งช่วยแก้ไขเพิ่มเติมเนื้อหาในปัญหาพิเศษเล่มนี้ และขอขอบพระคุณทุกๆท่านที่มีได้เอื้อยนาม ณ ที่นี้ ที่ได้มีส่วนให้ความช่วยเหลือในการทำปัญหาพิเศษเล่มนี้

ปิยรัตน์ บัณฑิต

29 ตุลาคม 2542



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(2)
คำนำ	1
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	25
ผลการทดลอง	27
สรุปและวิจารณ์	43
เอกสารอ้างอิง	45
ภาคผนวก	46



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	รายชื่อปลาสวยงามน้ำจืดพื้นเมืองของไทยที่รวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติ	6
2	รายชื่อปลาสวยงามน้ำจืดพันธุ์พื้นเมืองของไทยที่รวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และการเพาะพันธุ์	9
3	รายชื่อปลาสวยงามน้ำจืดพันธุ์พื้นเมืองของไทยที่ได้จากการเพาะพันธุ์	10
4	รายชื่อปลาสวยงามน้ำกร่อยพันธุ์พื้นเมืองของไทยที่รวบรวมมาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ	11
5	ปลาสวยงามต่างประเทศที่นำขนาดเล็กมาเลี้ยงจนโตและส่งออกไปยังต่างประเทศ	11
6	ปลาสวยงามต่างประเทศที่เพาะพันธุ์ในประเทศไทยและส่งออกไปยังต่างประเทศ	12
7	ลักษณะที่ดีของอาหารสำเร็จรูป	23
8	การเลือกใช้อาหารสำเร็จรูปให้เหมาะสมกับลักษณะของสัตว์น้ำ	24
9	ชนิดของปลาที่เลี้ยงและส่วนประกอบทางเคมีที่ระบุในอาหารปลาสวยงามยี่ห้อต่าง ๆ ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ที่ผู้บริโภคนิยมเลี้ยงในระดับการเลี้ยงเสริมและดูเล่น	27
10	ข้อมูลชนิดและประโยชน์ในการเลี้ยงปลาสวยงาม	35
11	ข้อมูลบ่อที่ใช้เลี้ยงปลาสวยงาม	36
12	ข้อมูลยี่ห้อของอาหารสำเร็จรูปสำหรับปลาสวยงามที่ใช้ในการเลี้ยงเพื่อความสวยงาม	37
13	แสดงข้อมูลเหตุผลที่เลือกใช้อาหารปลาสวยงาม	38
14	องค์ประกอบทางเคมีของอาหารสำเร็จรูปที่วิเคราะห์ได้	42
15	เปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของอาหารที่วิเคราะห์กับที่ระบุไว้	42

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ปริมาณการส่งออกปลาสวยงามของไทยปี 2526 - 2540	14
2	มูลค่าการส่งออกปลาสวยงามของไทยปี 2526 - 2540	15
3	ปริมาณการนำเข้าปลาสวยงามของไทยปี 2526 - 2540	16
4	มูลค่าการนำเข้าปลาสวยงามของไทยปี 2526 - 2540	17
5	ชนิดของปลาที่เลี้ยงในเขตอำเภอสามพรานและนครชัยศรี	29
6	ประโยชน์ของการเลี้ยงปลาสวยงามในเขตอำเภอสามพรานและอำเภอนครชัยศรี	30
7	ประเภทของบ่อที่ใช้เลี้ยงปลาสวยงาม	31
8	ชนิดของอาหารปลาสวยงาม	32
9	ชนิดของอาหารสำเร็จรูปสำหรับปลาสวยงาม	33
10	ชนิดของอาหารสำเร็จรูปปลากินพืชหรือปลากินเนื้อที่ใช้เลี้ยงปลาสวยงาม	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจสอบคุณภาพอาหารสำเร็จรูป

สำหรับปลาทอง

An Evaluation of Commercial Feed Quality

Used for Goldfish (*Carassius* sp.) Culture.

คำนำ

ปลาทอง (*Carassius* sp.) เป็นปลาเศรษฐกิจที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง จึงเป็นปลาสวยงามที่นิยมเลี้ยงกันอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ สำหรับตลาดภายในประเทศ ปลาทองได้รับความนิยมในหมู่นักเลี้ยงและแพร่ขยายพันธุ์ มีการพยายาม ผสมพันธุ์เพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่ ๆ และมีสีสันที่หลากหลาย เพื่อสามารถส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้ ปัจจุบันนี้ตลาดภายในประเทศยังมีความต้องการปลาทองอยู่มาก จึงทำให้มีการผลิต ปลาทองอยู่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งพบว่าปลาทองที่ขายภายในประเทศส่วนใหญ่จะเป็นปลาทองที่คัดเกรดและมีราคาสูง จากข้อมูลของสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2541) รายงานว่า ปลาทองที่ส่งออกนั้นจะส่งออกในรูปแบบของปลาเหยื่อเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งปัจจุบันประเทศที่เป็นคู่แข่งส่งออกปลาทองของไทย คือ ประเทศจีนและมาเลเซียซึ่งสามารถผลิตปลาทองได้ในราคาถูกกว่าประเทศไทย ในขณะที่ราคาปลาทองที่ไทยส่งออกนั้นยังมีราคาที่สูงเมื่อเทียบกับทั้งสองประเทศนี้ ปลาทองพันธุ์สิงห์ญี่ปุ่น และสิงห์ที่ผ่านการคัดเกรด พบว่าเป็นสายพันธุ์ปลาทองชนิดที่ส่งออกมากที่สุดและตลาดใหญ่ที่รองรับคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศแถบยุโรป ในปัจจุบันการเลี้ยงปลาทองจะเป็นการเลี้ยงในบ่อคอนกรีตเป็นส่วนใหญ่ เพราะง่ายและสะดวกในการจัดการในเรื่องของคุณภาพน้ำ การให้อาหาร และการป้องกันโรคปลา เป็นต้น

สำหรับอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาทองนั้นจะประกอบด้วยอาหารสูตรรวมชาติและอาหารเม็ดสำเร็จรูป ซึ่งอาหารสูตรรวมชาติที่มีชีวิต ได้แก่ ไรน้ำ หนอนแดง และลูกน้ำ เป็นต้น และอาหารสำเร็จรูป พบว่ามีทั้งชนิดเม็ด แผ่น ผง ก้อน เป็นต้น อาหารสูตรรวมชาติที่มีชีวิตมีข้อดีในการช่วยลดปัญหาน้ำเน่าเสีย และมีคุณค่าทางอาหารสูง ส่วนอาหารสำเร็จรูปมีข้อดีในเรื่องของความสะดวกในการจัดซื้อและการเก็บรักษา คุณค่าทางอาหารครบถ้วน ในปัจจุบันอาหารสำเร็จรูปมีบทบาทสำคัญต่อการเลี้ยงปลาสวยงามหลาย ๆ ชนิด โดยเฉพาะการเลี้ยงปลาทอง ในเชิงพานิชย์พบว่าส่วนใหญ่นิยมใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปสำหรับปลากินพืชและปลากินเนื้อรวมกับการใช้อาหารสมทบชนิดอื่น เช่น รำ แป้งหยาบ วิตามิน ปลาป่น เป็นต้น บางฟาร์มก็ใช้อาหารสำเร็จรูปชนิดสำหรับเลี้ยงปลาสวยงามที่ผลิตโดยเฉพาะ สำหรับการเลี้ยงในระดับที่เป็นอาชีพเสริมและเลี้ยงไว้ดูเล่นจะนิยมใช้อาหารสำเร็จรูปเลี้ยงปลาสวยงามหลาย ๆ ยี่ห้อขึ้นอยู่กับชนิดปลาที่เลี้ยงซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีจำหน่ายตามท้องตลาด ดังนั้นอาหารสำเร็จรูปจึงเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการเลี้ยง ปลา
สวยงาม จากข้อมูลของ อมรรัตน์ (2538) พบว่า อาหารสัตว์น้ำผสมสำเร็จรูปที่
จดทะเบียนกับกรมประมงตามพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525 ประกอบ
ด้วยอาหารปลาบางชนิด ได้แก่ อาหารปลาดูกระยะต่าง ๆ อาหารปลากินพืช อาหารปลากินเนื้อ
อาหารปลาสมทบ อาหารกึ่งน้ำจืด และอาหารกึ่งทะเล สำหรับสัตว์น้ำอื่น ๆ ได้แก่ อาหารปลา
สวยงามนั้นยังไม่มีกฎหมายควบคุม จึงอาจจะทำให้คุณภาพของอาหารปลาสวยงามนั้นไม่
สอดคล้องตามที่ได้ระบุไว้ในฉลากบรรจุ ดังนั้นการตรวจสอบคุณภาพอาหารปลาสวยงาม น่าจะมี
ประโยชน์ต่อผู้บริโภคในแง่ของการพิจารณาตัดสินใจเลือกซื้ออาหารสำเร็จรูปปลาสวยงามให้มีคุณ
ภาพที่ดีตามที่ต้องการ และยังเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานอาหารปลาสวยงามให้มีคุณ
ภาพที่ดีในโอกาสต่อไป

วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาถึงชนิดและประเภทของอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาสวยงามในเขตอำเภอสามพราน
และนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม
- เพื่อต้องการตรวจสอบคุณภาพของอาหารสำเร็จรูปสำหรับปลาทอง

ขอบเขตการศึกษา

- พื้นที่สำรวจและศึกษาข้อมูล คือ เขตอำเภอสามพรานและนครชัยศรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

กรมอาชีวศึกษา (2529) ได้จัดประเภทปลาสวยงามที่นิยมเลี้ยงไว้โดยยึดหลักเกณฑ์ดังนี้

1. การจัดประเภทโดยยึดถิ่นกำเนิด ซึ่งแยกเป็น 2 จำพวก คือ

1.1 ปลาสวยงามน้ำจืดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย เช่น ปลากัด ปลาทรงเครื่อง และ ปลาหางไหม้ เป็นต้น

1.2 ปลาสวยงามที่มีถิ่นกำเนิดในต่างประเทศ สำหรับประเทศไทย มีการส่งปลาจาก ต่างประเทศเข้ามาเลี้ยงหลายชนิด ซึ่งชนิดที่นำเข้าจากอเมริกาใต้ ได้แก่ ปลาแสงนีออน ปลา เทวดา และปลาปอมปาดัวร์ เป็นต้น จากแอฟริกา เช่น ปลาหมอเทศหลายชนิด หรือบางชนิด พบว่ามีการนำเข้ามาในประเทศไทยเป็นเวลานานแล้ว เช่น ปลาหางนกยูง ปลาเงินปลาทอง เป็นต้น

2. การจัดประเภทโดยยึดถิ่นที่อยู่อาศัย สามารถแยกได้เป็น 2 จำพวก คือ

2.1 ปลาสวยงามน้ำจืด ปลาเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นปลาที่อาศัยอยู่ในเขตร้อนของทวีป ต่าง ๆ เช่น อเมริกาใต้ แอฟริกา เอเชีย แต่บางชนิดก็พบว่ามาจากเขตอบอุ่น เช่น ปลาในทรง เครื่อง (Fancy Carp) เป็นต้น

2.2 ปลาสวยงามน้ำเค็ม ปลาสวยงามน้ำเค็มที่นำมาเลี้ยงส่วนใหญ่เป็นปลาที่อาศัยอยู่ ตามแนวปะการังในเขตร้อน เนื่องจากปลาเหล่านี้มีสีสันสดใสและสวยงาม เช่น ปลาผีเสื้อชนิด ต่าง ๆ ปลาการ์ตูน เป็นต้น และบางชนิดก็เป็นปลาที่อาศัยอยู่ในบริเวณเขตชายฝั่งซึ่งเป็นน้ำ กร่อย เช่น ปลาตะกรับ ปลาเฉียวหิน เป็นต้น

ศุภรัตน์ (2541) ได้แบ่งกลุ่มของปลาสวยงามตามลักษณะของการสืบพันธุ์ซึ่งสามารถแบ่ง ได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. กลุ่มปลาที่ออกลูกเป็นไข่ (Egglying Fishes)

ปลาสวยงามส่วนใหญ่จัดเป็นพวกออกลูกเป็นไข่ โดยแม่ปลาวางไข่ออกมาในน้ำแล้วปลา เพศผู้ฉีดน้ำเชื้อเข้าผสม เป็นการปฏิสนธิภายนอกตัวปลา (External Fertilization) ปลาในกลุ่มนี้แบ่ง ตามลักษณะการวางไข่ และ ดูแลลูกออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1.1 ประเภทไข่กระจายหรือไข่ทิ้ง (Egg-Scatterers)

ปลาประเภทนี้จะไม่มีการดูแลไข่ พ่อแม่ปลามีการผสมพันธุ์กันบ่อยครั้ง ลักษณะของไข่มีทั้งไข่ลอย ไข่ครึ่งจมครึ่งลอย และไข่ติด ซึ่งไข่จะฟักออกเป็นตัวเองตามธรรมชาติ พบในกลุ่มปลาตะเพียน ปลาชิว ปลาเสือสุมาตรา ปลาทอง ปลาร่องไม้ตับ ปลาหมูหลังดำ เป็นต้น

1.2 ประเภทไข่จมฝัง (Egg-buries)

ปลาประเภทนี้มักอาศัยในแหล่งน้ำตื้น และพยายามรักษาไข่ด้วยการวางไข่จมฝังในดินเลน หรือโคลนในช่วงฤดูน้ำแห้งขุดเพื่ออำพรางไข่ไว้ เมื่อถึงฤดูฝนไข่จะฟักออกเป็นตัวอ่อนและพัฒนาเป็นวัยเจริญพันธุ์อย่างรวดเร็ว เพื่อจะได้สืบพันธุ์ก่อนที่น้ำจะแห้งในฤดูต่อไป พบในกลุ่ม Killifishes

1.3 ประเภทไข่ติด (Egg-Depositors)

ปลาประเภทนี้มีการวางไข่อย่างมีกระบวนการ และมีการดูแลไข่อย่างดี เริ่มต้นจากพฤติกรรมการเลือกคู่ การเลือกสถานที่โล่งสะอาด และปลอดภัยสำหรับการวางไข่โดยมีวัสดุรองรับ เช่น ก้อนหิน กรวด พรรณไม้ น้ำ หลังจากแม่ปลาวางไข่แล้วปลาเพศผู้จะขุดน้ำเชื้อเข้าผสมไข่ที่ได้รับการผสมแล้วจะได้รับการดูแลจากพ่อแม่ โดยการใช้ครีบท่างโบกพัดให้น้ำหมุนเวียนและทำความสะอาดจนกระทั่งไข่ฟักเป็นตัว หลังจากฟักเป็นตัวแล้วพ่อแม่ปลายังคงดูแลตัวอ่อนโดยคอยระวังภัยจากศัตรูของปลาประมาณ 2-3 สัปดาห์ ปลาในกลุ่มนี้ได้แก่ ปลาปอมปาดัวร์ ปลาเทวดา ปลาทราย ปลาแพะ และปลานู เป็นต้น

1.4 ประเภทไข่อมในปาก (Mouth-Brooders)

ส่วนใหญ่ปลาที่อมไข่เป็นเพศเมีย โดยจะอมไข่ไว้ในปากจนกระทั่งฟักออกเป็นตัว (อาจมีปลาเพศผู้บางชนิดที่อมไข่) ปลาเพศผู้จะเป็นฝ่ายสร้างสถานที่หรือสร้างรังด้วยใบไม้ ก้อนกรวด เพื่อให้แม่ปลาวางไข่ หลังจากไข่ได้รับการผสมกับน้ำเชื้อแล้วแม่ปลาจะเก็บไข่ และอมไว้ในปากซึ่งช่วยดูแลรักษาไข่ให้ปลอดภัยจากศัตรูและเป็นการเพิ่มออกซิเจนและอุณหภูมิในขณะที่ฟักไข่ ระหว่างการอมไข่ประมาณ 2 สัปดาห์ แม่ปลาจะไม่กินอาหาร ปลาประเภทนี้ได้แก่ กลุ่มปลานิลและปลาหมอบางชนิด เช่น หมอมาลาวิ หมอสีฟ้า และปลาตะพัด เป็นต้น

1.5 ประเภทสร้างรัง (Nest-Builders)

ส่วนใหญ่ปลาเพศผู้จะสร้างรังไว้เพื่อรองรับไข่และจะคอยดูแลป้องกันอันตรายจนกระทั่งไข่ฟักออกเป็นตัว การสร้างรังของปลาเพศผู้ด้วยการใช้น้ำลายพันเป็นฟอง เรียกว่า การก่อหอด ลอยบริเวณผิวน้ำ หรือปลาบางพวกสร้างรังโดยใช้เศษหญ้า หากเป็นปลาที่มีไข่ติดจะสร้างรังไว้บริเวณพื้น หลังจากแม่ปลาวางไข่แล้วปลาเพศผู้จะดูร้าย และไล่ปลาเพศเมียออก และจะทำหน้าที่ดูแลไข่จนกระทั่งไข่ฟักออกเป็นตัว ปลาในกลุ่มนี้ได้แก่ ปลากัด ปลาแรด ปลากระดี่ ปลากริม ปลาสลิด และปลาดุกบางชนิด

2. กลุ่มปลาที่ออกลูกเป็นตัว (Liverbearing Fishes)

ปลาบางชนิดออกลูกเป็นตัว เป็นการปฏิสนธิภายในตัวปลา (Internal Fertilization) โดยที่ปลาเพศผู้มีอวัยวะพิเศษที่เจริญมาจากครีบกันสำหรับช่วยในการผสมพันธุ์ (gonopodium) ใช้สอดเข้าไปในช่องเพศของเพศเมียขณะการผสมพันธุ์ ซึ่งตัวอ่อนในท้องแม่ใช้อาหารจากไรแดง (ovoviviparous) หรือได้รับอาหารจากแม่โดยผ่านทางอวัยวะคล้ายสะดือ (Viviparous) ปลาในกลุ่มนี้มีส่วนน้อย ได้แก่ ปลาหางนกยูง ปลาสอด ปลาแพลทตี้ ปลาไมดไนท์ดำ และปลาแสงจันทร์

สถาบันพัฒนาปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ (2540) ได้จัดกลุ่มปลาสวยงามที่มีการส่งออกโดยจัดออกเป็น 6 กลุ่มดังนี้

1. ปลาสวยงามน้ำจืดพื้นเมืองของไทยที่รวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติ
 2. ปลาสวยงามน้ำจืดพันธุ์พื้นเมืองของไทยที่รวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติและเพาะพันธุ์
 3. ปลาสวยงามน้ำจืดพันธุ์พื้นเมืองของไทยที่ได้จากการเพาะพันธุ์
 4. ปลาสวยงามน้ำกร่อยพันธุ์พื้นเมืองของไทยที่รวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติ
 5. ปลาสวยงามต่างประเทศที่นำขนาดเล็กมาเลี้ยงจนโตและส่งออกไปยังต่างประเทศ
 6. ปลาสวยงามต่างประเทศที่เพาะพันธุ์ในประเทศไทยและส่งออกไปยังต่างประเทศ
- ชนิดของปลาในกลุ่มต่าง ๆ แสดงไว้ในตารางที่ 1-6

ตารางที่ 1 ปลาสวยงามน้ำจืดพื้นเมืองของไทยที่รวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติ

ลำดับ ที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสำคัญ
1.	ก้างพระร่วง	Glass catfish	<i>Krypterus bicirrhis</i>	***
2.	ซีวข้างขวาน	Harliquin rasbora	<i>Rasbora heteromorpha</i>	***
3.	ตองลาย	Stipped knife fish	<i>Notopterus blanci</i>	***
4.	เทพา	Chao pharya giant	<i>Pangasius sanitwongsei</i>	***
5.	ปล้องอ้อย	Kuhli loach	<i>Acanthopthalmus kuhlii</i>	***
6.	เสือตอลายใหญ่	Siammese tiger fish	<i>Coius microlepis</i>	***
7.	เสือด้า,คุ่มซี	Black tiger fish	<i>Nandus nandus</i>	***
8.	หมูอารีย์	Dwarf loach	<i>Botia sidthimunkii</i>	***
9.	หลดจุด	Spotted spiny eel	<i>Macrogathus siamensis</i>	***
10.	กระทิงไฟ	Fire eel	<i>Mastacembelus erythrotaenia</i>	**
11.	ซีวหางแดง	Red taile rasbora	<i>Rasbora borapetensis</i>	**
12.	ซีวหางกรรไกร	Scissor taile rasbora	<i>Rasbora trilineata</i>	**
13.	ตะพาก	Golden belly barb	<i>Puntius daruphani</i>	**
14.	เทโพ	Black ear cat fish	<i>Pangasius larnaudii</i>	**
15.	เบี้ยว	Twisted jaw sheatfish	<i>Belodontiehtys dinnema</i>	**
16.	ปักเป้าจุด	Spotted puffer	<i>Tetraodon fluviatilis</i>	**
17.	รากกล้วย	Long nose loach	<i>Acanthopsis choirorhynchos</i>	**
18.	หมูข้างลาย	Tiger loach	<i>Botia hymennophysa</i>	**
19.	หมูค้อ	Skunk botia	<i>Botia horae</i>	**
20.	กัตทะเล	-	<i>Stigmatogobius sadanundio</i>	*
21.	กระดิงนาง	Moonlight gourami	<i>Trichogaster microlepis</i>	*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสำคัญ
22.	กุดดำ	Black-tailed catfish	<i>Mystus wyckii</i>	*
23.	ซิวไบเฝ่	Blue danio	<i>Danio regina</i>	*
24.	ซิวควาย	Yellowtai rasbora	<i>Rasbora dusonensis</i>	*
25.	ซิวสมพงษ์	Dwarf siamese rasbora	<i>Rasbora somphongsi</i>	*
26.	เซอเป้	Serpae tetra	<i>Hyphessobrycon callistu</i>	*
27.	กุดเหลือง	Yellow mystus	<i>Mystus nemurus</i>	*
28.	กระดี่หม้อ	Three spots gourami	<i>Trichogaster trichopterus</i>	*
29.	กระดี่ขีด	Transverse-bar barb	<i>Hampala macrolepidota</i>	*
30.	กระดี่จุด	Eye-spot barb	<i>Hampala dispar</i>	*
31.	กระทิงดำ	Armed spiny eel	<i>Mastacembelus armatus</i>	*
32.	กระทุงเหว	Freshwater garfish	<i>Xenentodon cila</i>	*
33.	กระเบน	Sting ray	<i>Dasyatis</i>	*
34.	แก้มขี้	Red cheek barb	<i>Puntius orphoides</i>	*
35.	กริม	Croaking gourami	<i>Trichopsis vittatus</i>	*
36.	กริม	Dwarf gourami	<i>Trichopsis pumilus</i>	*
37.	กุดคัง	Red tailed catfish	<i>Mystus sp.</i>	*
38.	แขยงไบข้าว	Long fatty finned mystus	<i>Mystus cavasius</i>	*
39.	แขยงข้างลาย	Blue stripped catfish	<i>Mystus vittatus</i>	*
40.	จิ้งจก	-	<i>Homaloptera sp.</i>	*
41.	จืด	Scrobranch catfish	<i>Heteropneustes fossilis</i>	*
42.	ช่อนงูเห่า	Great snakehead fish	<i>Chana marulia</i>	*
43.	ติดหิน	-	<i>Glyptothorax sp.</i>	*
44.	น้ำหมึก	Stream barilius	<i>Opsarius pulchellus</i>	*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสำคัญ
45.	ปูทราย	Marbled gody	<i>Oxyeleotris marmoratus</i>	*
46.	แป้น,ข้าวเม่า	Glassfish	<i>Ambassis siamensis</i>	*
47.	ปึกไก่	Glass catfish	<i>Klansewitz</i>	*
48.	ปักเป้าทอง	Golden puffer	<i>Chonerhinus modestus</i>	*
49.	แค้วัว	Giant bagarius	<i>Bagarius bagorius</i>	*
50.	เลียหิน	Stone lapping fish	<i>Garra taeniata</i>	*
51.	เลื้อยตอลายเล็ก	Siamese tiger fish	<i>Coius undecimradiatus</i>	*
52.	สลาด	Grey kniefe fish	<i>Notopterus notopterus</i>	*
53.	สร้อยนกเขา	Lipped baeb	<i>Osteochilus hasselti</i>	*
54.	หมูเหลือง	Yellow tailed botia	<i>Botia modesta</i>	*
55.	หมูหางแดง	Red tailed botia	<i>Botia eos</i>	*
56.	หมูจุด	Spot botia	<i>Botia lucasbahi</i>	*
57.	ไหลเผือก	Albino swamp eel	<i>Fluta alba</i>	*
58.	หลดลาย	Stripped eel	<i>Mastacembelus circumcinctus</i>	*
59.	อีกรอง	T-barb	<i>Puntius lateristriata</i>	*
60.	หัวตะกั่ว	Blue panchax	<i>Aphocheilus panchase</i>	*

ที่มา : สถาบันพัฒนาปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ (2540)

หมายเหตุ : *** หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกมาก

** หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกปานกลาง

* หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ปลาสวยงามน้ำจืดพันธุ์พื้นเมืองของไทยที่รวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และการเพาะพันธุ์

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสำคัญ
1.	กาแดง	Red-finned black shark	<i>Epalzeorhynchus frenatus</i>	***
2.	ชะโด,แมลงภู	Giant snakehead fish	<i>Channa micropeltes</i>	***
3.	ทรงเครื่อง	Red-tailed black shark	<i>Epalzeorhynchus bicolor</i>	***
4.	น้ำผึ้งเผือก	Albino algae eater	<i>Gyrinocheilus aymonieri</i>	***
5.	กาดำ	Black shark	<i>Morulus Chrysophekadion</i>	**
6.	กราย	Spotted kniefe fish	<i>Notopterus chitala</i>	**
7.	น้ำผึ้ง	Algae eater	<i>Gyrinocheilus aymonieri</i>	**
8.	แรด	Giant gourami	<i>Osphronemus gourami</i>	**
9.	เล็บมือนาง	Siamese flying fox	<i>Epalzeorhynchus siamensis</i>	**
10.	กระแหทอง	Tinfoil barb	<i>Puntius schuanwfeldil</i>	*
11.	ตะเพียนทอง	Red- tailed tinfoil barb	<i>Puntius altus</i>	*
12.	ลำปำ	-	<i>Bleeker</i>	*
13.	เข็ม	Silver halfbeak	<i>Dermogenys pusillus</i>	*
14.	เขยงหิน	Bumble bee catfish	<i>Leiocassis siamensis</i>	*
15.	เสือสุมาตรา	Tiger barb	<i>Puntius partipentazona</i>	*

ที่มา : สถาบันพัฒนาปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ (2540)

หมายเหตุ : *** หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกน้อย

** หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกปานกลาง

* หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกน้อย

ตารางที่ 3 ปลาสวยงามน้ำจืดพันธุ์พื้นเมืองของไทยที่ได้จากการเพาะพันธุ์

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสำคัญ
1.	ก๊าด	Siamese fighting fish	<i>Betta splendens</i>	***
2.	หางไหม้	Silver shark	<i>Balantiocheilos melanopterus</i>	***
3.	สวายเผือก	Albinostripped catfish	<i>Pangasius sutchi</i>	**
4.	สวาย	stripped catfish	<i>Pangasius sutchi</i>	**
5.	เข็มเผือก	Gold halfbeak	<i>Dermogenys pusillus</i>	*
6.	หอมตาล, จูบเขี้ยว	Kissing gourami	<i>Helostoma temmincki</i>	*
7.	ดุกเผือก	Albino clarias	<i>Clarias batrachus</i>	*
8.	บ้า	Golden shark	<i>Leptobarbus hoevenii</i>	*
9.	สลิด	Snakeskin gourami	<i>Trichogaster pectoralis</i>	*
10.	จูบเผือก	Pink kissing gourami	<i>Helostoma temmincki</i>	*

ที่มา : สถาบันพัฒนาปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ (2540)

หมายเหตุ : *** หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกมาก

** หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกปานกลาง

* หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ปลาสวยงามน้ำกร่อยพันธุ์พื้นเมืองของไทยที่รวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติ

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสำคัญ
1.	เดี่ยวหิน	Mono	<i>Monodactylus argenteus</i>	***
2.	บุ๋มมาจู่	Bumble gody fish	<i>Brachrgobius doriae</i>	**
3.	สิงห์โต	Lion fish	<i>Halophryne trispinosus</i>	**
4.	เลือดดาว, ตะกรับ	Green scat	<i>Scatophagus argus</i>	**
5.	เลือดพ่นน้ำ	Archer fish	<i>Toxotes jaculatri</i>	**
6.	หน้าแดง	Red scat	<i>Scatophagus argus</i>	**
7.	กระพงลาย	Four-bar tiger fish	<i>Datnioides quadrifasciatus</i>	*
8.	จิ้มฟันจระเข้	Common freshwater pipefish	<i>Microphis boaja</i>	*
9.	ดิน	Mud-skipper	<i>Periophthalmas sp.</i>	*
10.	ปักเป้าซีลอน	Figure-eight puffer	<i>Tetraodon palembangensis</i>	*
11.	ปักเป้าตาแดง	Somphong's puffer	<i>Carinotetraodon somphongsi</i>	*

ที่มา : สถาบันพัฒนาปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ (2540)

หมายเหตุ : *** หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกมาก

** หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกปานกลาง

* หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกน้อย

ตารางที่ 5 ปลาสวยงามต่างประเทศที่นำขนาดเล็กมาเลี้ยงจนโต และส่งออกไปยังต่างประเทศ

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสำคัญ
1.	หมูอินโด	Clown loach	<i>Botia macracantha</i>	***

ที่มา : สถาบันพัฒนาปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ (2540)

หมายเหตุ : *** หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟังกสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

ตารางที่ 6 ปลาสวยงามต่างประเทศที่เพาะพันธุ์ในประเทศไทยและส่งออกไปยังต่างประเทศ

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสำคัญ
1.	ออสก้าลายเสือ	Tiger oscar	<i>Astronotus ocellatus</i>	***
2.	ออสก้าทอง	Red oscar	<i>Astronotus ocellatus</i>	***
3.	ออสก้าดำ	Common oscar	<i>Astronotus ocellatus</i>	***
4.	กระดี่ไฟ	Honey gourami	<i>Colisa chuna</i>	**
5.	เทวดา	Angle fish	<i>Pterophyllum sealare</i>	**
6.	ปอมแดง	Red discus	<i>Symphysodon discus</i>	**
7.	คาร์ป	Fancy carp	<i>Cyprinus carpio</i>	**
8.	กระดี่แคระ	Dwarf gourami	<i>Colisa lalia</i>	*
9.	กระดี่มุก	Pearl gourami	<i>Colisa chuna</i>	*
10.	กูดกระาะ	Sucker catfish	<i>Hypostomus plecostomus</i>	**
11.	เซลฟิน	Sailfin molly	<i>Poecilla latipinna</i>	*
12.	ทอง	Goldfish	<i>Carassius auratus</i>	*
13.	ปอมน้ำตาล	Brown discus	<i>Symphysodon a.axelrodi</i>	*
14.	ปอมฟูน	Pigeon blood discus	-	*
15.	ปอมฟ้า	Blue discus	<i>Symphysodon a.haraldi</i>	*

ที่มา : สถาบันพัฒนาปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ (2540)

หมายเหตุ : *** หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกมาก

** หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกปานกลาง

* หมายถึง ปลาสวยงามที่มีความสำคัญในการส่งออกน้อย

การส่งออกปลาสวยงามของไทย

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2541) รายงานว่า การส่งออกปลาสวยงามของไทยออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศมีมานานแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2505 และมีมูลค่าเพิ่มขึ้นทุกปี จากข้อมูลกรมศุลกากร มูลค่าการส่งออกปลาสวยงามระหว่างปี 2526 - 2530 มูลค่าการส่งออกโน้มสูงขึ้นมาตลอดจาก 15.563 ล้านบาท เพิ่มเป็น 53.510 ล้านบาท ระยะต่อมาระหว่างปี 2531 - 2536 การส่งออกปลาสวยงามซบเซาลงมีมูลค่าการส่งออกเฉลี่ยเพียงปีละ 7.142 ล้านบาท และตั้งแต่ปี 2537 เป็นต้นมาการส่งออกปลาสวยงามเริ่มมีลู่ทางสดใสขึ้น โดยมีมูลค่าการส่งออกโน้มสูงขึ้นจาก 13.967 ล้านบาท ในปี 2537 เพิ่มเป็น 33.665 ล้านบาท ในปี 2539 และในปี 2540 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกก็เพิ่มสูงขึ้นกว่าปี 2539 (ดังแสดงในรูปภาพที่ 1 - 2) ซึ่งตลาดส่งออกปลาสวยงามที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ฮองกง สิงคโปร์ มาเลเซีย ซึ่ง 3 ประเทศหลังได้นำเข้าปลาจากประเทศไทยเพื่อส่งออกไปขายต่อในตลาดสหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป

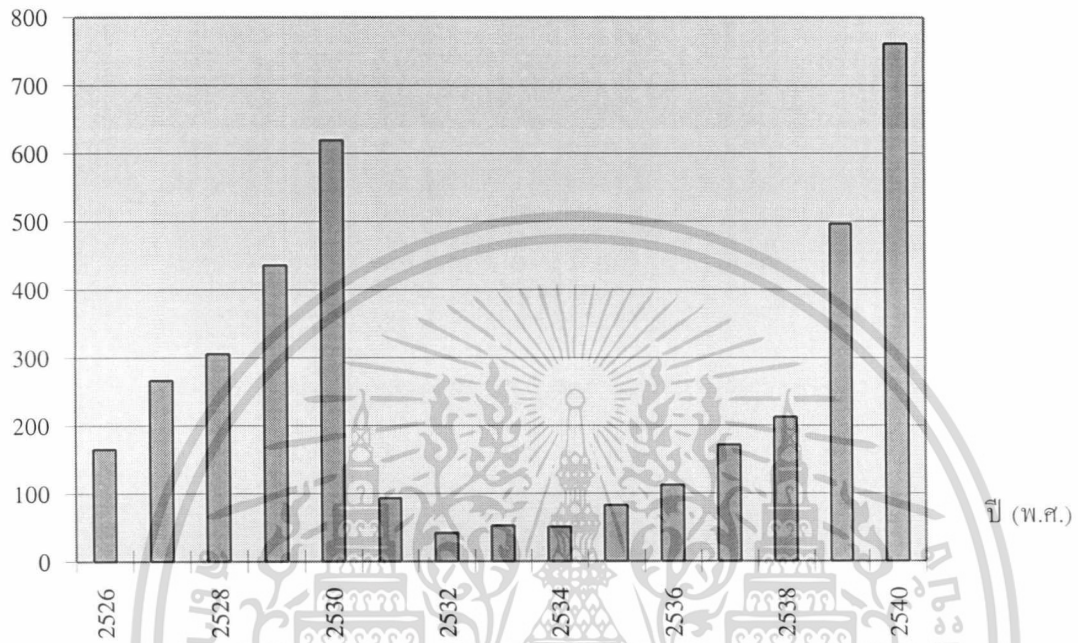
ปลาสวยงามที่ส่งออกเกือบทั้งหมดเป็นปลาน้ำจืดส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 80 ของมูลค่าการส่งออก เป็นปลาที่ได้จากการเพาะเลี้ยง ซึ่งมีกว่า 60 ชนิด ที่สำคัญ ได้แก่ ปลาปอมปาดัวร์ ปลาออสการ์ ปลากัด ปลาน้ำผึ้ง ปลาหางไหม้ ปลาทรงเครื่อง ปลากาแดง ปลาเทวดา ปลาสด และปลาทอง เป็นต้น (ตารางที่ 1 - 6) สำหรับปลาสวยงามที่จับจากแหล่งน้ำธรรมชาติมีประมาณร้อยละ 20 ของมูลค่าการส่งออก ส่วนใหญ่เป็นปลาที่ยังเพาะพันธุ์ไม่ได้ เช่น ปลาปล้องอ้อย ปลาเสือ ปลาก้างพระร่วง เป็นต้น สำหรับปลาสวยงามทะเลมีเฉพาะที่จับจากธรรมชาติซึ่งมีการส่งออกน้อยมาก (สถาบันพัฒนาปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ, 2540)

การนำเข้าปลาสวยงามของประเทศไทย

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2541) มูลค่าการนำเข้าปลาสวยงามของไทยตั้งแต่ปี 2526 -2539 มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.45 ต่อปี ปลาที่นำเข้ามากที่สุดได้แก่ ปลาในกลุ่มอะโรวาน่า ส่วนใหญ่นำเข้าจากสิงคโปร์และฮ่องกง รองลงมาเป็นปลาในกลุ่มปลาการ์ป และปลาทองจากญี่ปุ่น ปลากลุ่มอื่น ๆ ที่มีมูลค่านำเข้ารองลงมาคือ ปลากลุ่ม Tetra ปลาที่ออกลูกเป็นตัว ปลาหมอเทศและปลาหมอ สำหรับปี 2540 การนำเข้าปลาสวยงามของไทยมีมูลค่าลดลงกว่าปี 2539 (ดังแสดงในรูปภาพที่ 3 - 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

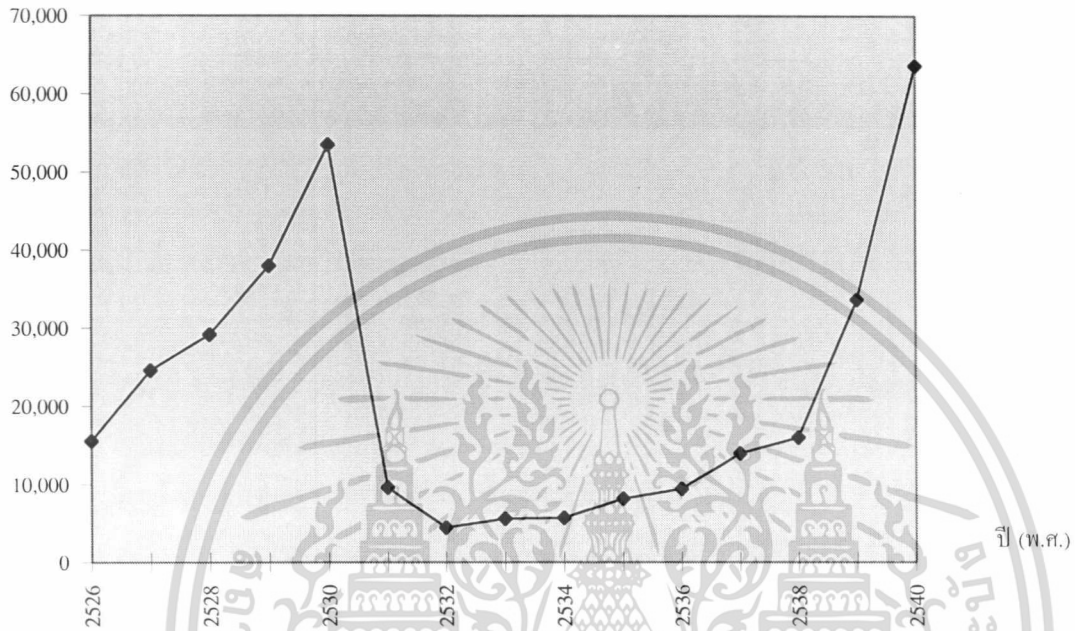
ปริมาณ : ตัน



รูปภาพที่ 1 ปริมาณการส่งออกพลาสติกของไทยปี 2526 - 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

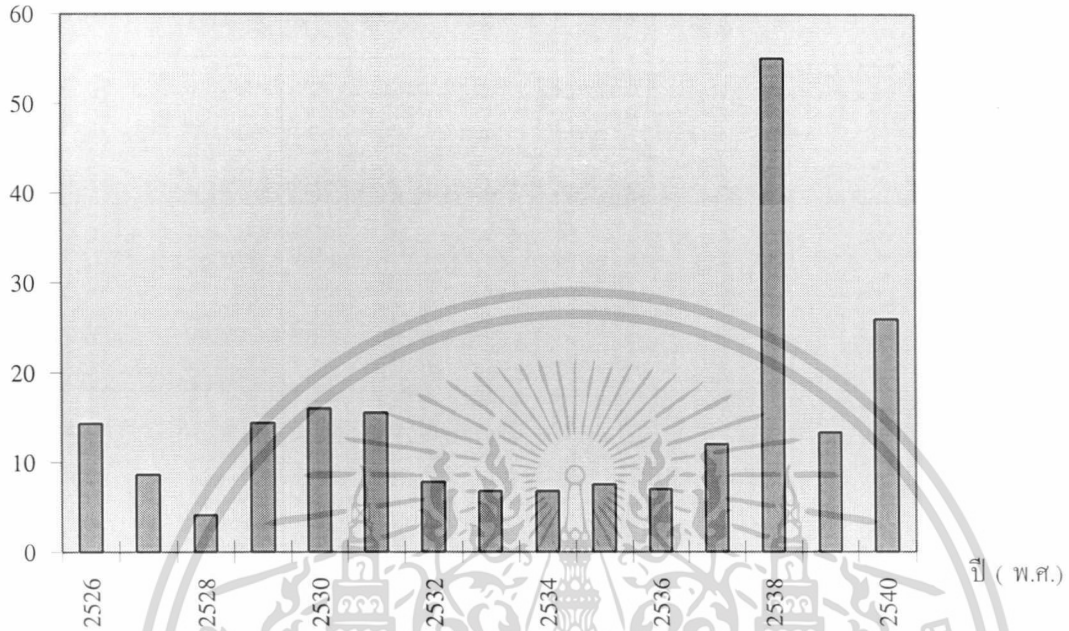
มูลค่า : พันบาท



รูปภาพที่ 2 มูลค่าการส่งออกพลาสติกของไทยปี 2526 - 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

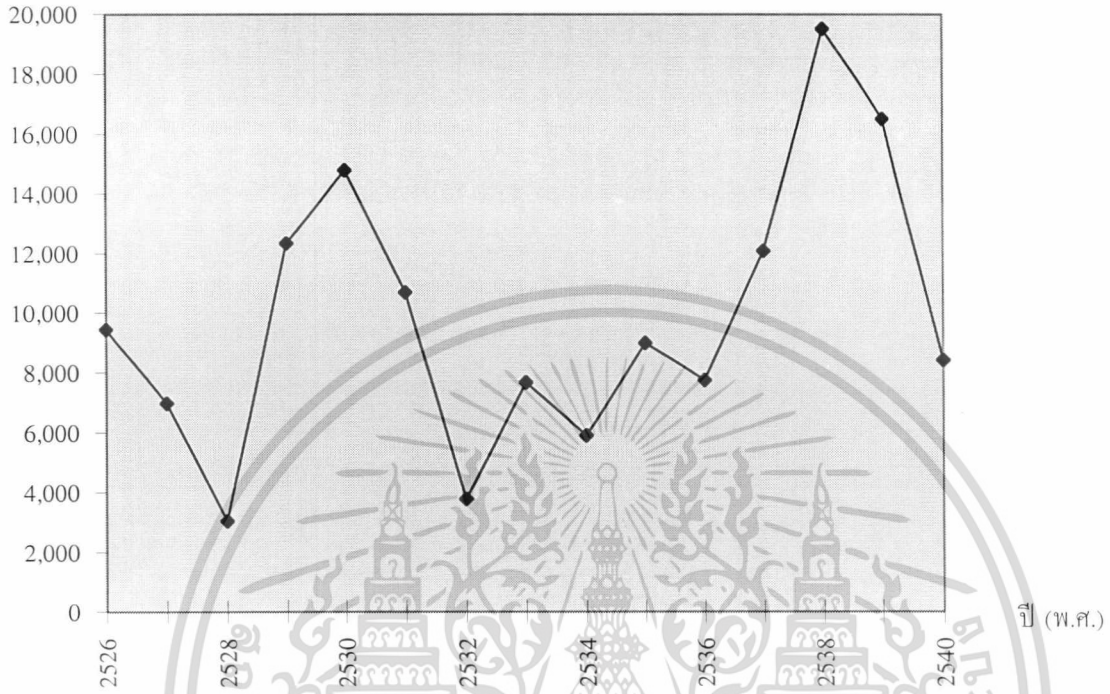
ปริมาณ : ตัน



รูปภาพที่ 3 ปริมาณการนำเข้าพลาสติกของประเทศไทย ปี 2526 - 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มูลค่า : พันบาท



รูปภาพที่ 4 มูลค่าการนำเข้าพลาสติกของไทย ปี 2526 - 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และตั้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทางชีววิทยาของปลาทอง

วันเพ็ญและนนุช (2530) กล่าวว่า ปลาเงินปลาทอง มีชื่อสามัญว่า Golden carp หรือ Prussian carp หรือ Gibel carp มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Carassius sp.* เป็นปลาในครอบครัว (Family Cyprinidae)

รูปร่างลักษณะทั่วไป

วันเพ็ญและนนุช (2530) กล่าวว่า ปลาทองแต่ดั้งเดิมมีลักษณะคล้ายปลาใน (*Cyprinus carpio*) มีลำตัวค่อนข้างยาวและแบนข้าง หัวสั้นกว้าง หางธรรมดาเช่นเดียวกับปลาใน ขนาดยาวสุดประมาณ 30.5 เซนติเมตร แต่ที่แตกต่างจากปลาใน คือ ไม่มีหนวด ในปัจจุบันได้มีการปรับปรุงพันธุ์ปลาทองจนได้ปลาที่มีขนาดรูปร่างและสีแตกต่างกัน ปลาทองที่นิยมเลี้ยงและเป็นที่ยอมรับของตลาด ได้แก่ พันธุ์หัวสิงห์ (Lion head) ออรันดา (Oranda) เกล็ดแก้ว (Pearl scale) ตาโปน (Telescope-eye) เป็นต้น บางชนิดโตเต็มที่ยาวเพียง 2 - 3 นิ้ว บางชนิดมีขนาดยาวกว่าฟุต บางชนิดมีครีบหลัง แต่บางชนิดจะไม่มีครีบแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับ ธวัช (2530) กล่าวว่า สายพันธุ์ปลาทองที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทยมีหลายสายพันธุ์ได้แก่ สายพันธุ์หัวสิงห์ (Lion head) เป็นปลาทองที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ลักษณะเด่น คือจะมีรูปร่างลักษณะขึ้นเป็นเม็ดปกคลุมส่วนหัวทำให้มีหัวกลมใหญ่คล้ายหัวสิงห์โต

ปลาทองพันธุ์ริวกิน (Ryukin) มีลักษณะส่วนของลำตัวใหญ่สั้น ส่วนท้องกลมแต่ส่วนหลังแบนข้างเล็กน้อย บริเวณโหนกหลังสูงชันมากทำให้ส่วนหัวดูแหลมเล็ก ครีบหลังใหญ่ยาวและตั้งสูง ขณะว่ายน้ำดูสง่างามมาก ครีบหางเว้าลึกยาวเป็นพวง สีที่พบมากได้แก่ แดง ขาว ขาวและแดง หรืออาจมีหลายสีในตัวเดียวกัน สีที่นิยมมากที่สุดคือ สีแดง โตเต็มที่มีความยาวถึง 30 ซม. มีน้ำหนักถึง 1 กก. ปลาทองพันธุ์นี้เชื่อกันว่าคัดพันธุ์ได้ในประเทศจีน

ปลาทองพันธุ์เกล็ดแก้ว (Pearl scale) มีลำตัวสั้น กลม ส่วนท้องป่องออกมาทั้ง 2 ด้าน เมื่อมองจากด้านบนจะเป็นรูปทรงกลม หัวมีขนาดเล็ก ปากแหลม มีลักษณะเด่นที่เกิดคือเกล็ดหนาและหนาขึ้นเห็นเป็นเม็ดกลม ๆ ครีบทุกครีบรวมทั้งหางสั้น และต้องการแผ่ออกสีที่นิยมมากได้แก่ สีแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลาทองพันธุ์ตาโปน มีลักษณะลำตัวสั้นและส่วนท้องกลม มีลักษณะเด่นที่ตาทั้งสองข้างจะยื่นโปนออกมาด้านข้างเห็นได้ชัด ครีบทุกครีบและหางจะแผ่กว้าง ปลายไม่หุบเข้า ครีบที่เป็นครีบคู่จะต้องเท่ากันและชี้ไปในทางเดียวกัน

ปลาทองพันธุ์ชุนกิ้น (Shubunkin) คัดพันธุ์ได้ในประเทศญี่ปุ่น มีลำตัวเรียวยาว และมีครีบแลหางยาวใหญ่ ปลายหางมนกลม ลำตัวอาจมีสีแดง ส้ม ขาวและแดง หรืออาจมีหลายสี มักมีจุดประสีดำบนลำตัว ขนาดโตเต็มที่ยาวประมาณ 15 เซนติเมตร

แหล่งกำเนิดและการแพร่กระจาย

วันเพ็ญและนงนุช (2530) กล่าวว่า ปลาทองมีถิ่นกำเนิดในประเทศจีน ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายปลาไน (*Cyprinus carpio*) ในขณะที่ Innes (1982) กล่าวว่าปลาทองที่แพร่กระจายทั้งในสวนทวีปเอเชียและทวีปยุโรป จะแตกต่างกัน คือ ปลาทองเอเชีย คือ *Carasius auratus* ส่วนในทวีปยุโรปจะเป็น subspecies *C. auratus gibelio* ซึ่งพบในประเทศรัสเซีย และประเทศที่อยู่ชายฝั่งทะเลบอลติก แต่ภายหลังปลาทั้งสองชนิดนี้ก็แพร่กระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโลก

กรมอาชีวศึกษา (2541) กล่าวว่า ปลาทองถูกเลี้ยงเป็นปลาสวยงามในประเทศจีนมากกว่า 1,000 ปีมาแล้ว ต่อมาได้แพร่กระจายไปทั่วโลก โดยถูกนำเข้าไปในทวีปยุโรป เมื่อศตวรรษที่ 17 และเข้าสู่ทวีปอเมริกา เมื่อศตวรรษที่ 19 ปลาทองเป็นปลาที่ชาวจีนและญี่ปุ่นรู้จักผสมพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์มานาน แต่ดั้งเดิมปลาเหล่านี้มีสีน้ำตาลอ่อนค่อนข้างเขียวหรือสีเทา แต่ถูกคัดเลือกและผสมพันธุ์เป็นเวลานานจนได้ปลาทองที่มีสีสันมากมาย และมีรูปร่างแตกต่างกันมากกว่า 100 ชนิด

อุปนิสัยการกินอาหารของปลาทอง

กรมอาชีวศึกษา (2541) รายงานว่า ปลาทองเป็นปลาที่ชอบอาศัยในหนองบึง ทะเลสาบ แม่น้ำในแม่น้ำ ชอบอยู่ในน้ำอุ่น สามารถมีชีวิตอยู่ได้ในน้ำที่มีออกซิเจนต่ำในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ได้ และปลาทองยังเป็นปลาที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร (Omnivorous) แต่ในธรรมชาติชอบกินอาหารพวกลูกน้ำ ไรน้ำ ไรสีน้ำตาล (*Artemia*) หรือพวกหนอนแดงที่มีอยู่ตามพื้นก้นบ่อ เป็นปลาที่หากินทั้ง 3 ระดับ คือ ผิวน้ำ กลางน้ำ และที่พื้นก้นบ่อ แต่เมื่อนำมาเลี้ยงในตู้หรือในบ่อซีเมนต์ก็สามารถกินอาหารเม็ดได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Innes (1982) กล่าวว่า ปลาทองเป็นปลาชนิดหนึ่งที่มีอายุยืน คือ สามารถมีชีวิตอยู่ได้ถึง 50 ปี แต่โดยเฉลี่ยจะมีอายุประมาณ 15 ปี แต่เท่าที่พบส่วนใหญ่จะเลี้ยงได้ 4 - 5 ปีก็จะตาย

การผสมพันธุ์วางไข่

พรชัย (2539) กล่าวว่า ปลาสวยงามจะเจริญพันธุ์ช้าหรือเร็วต่างกันตามชนิด อุณหภูมิเป็นปัจจัยสำคัญ เพราะอุณหภูมิมีผลต่อการเจริญเติบโตของปลามาก โดยอุณหภูมิที่สูงขึ้นมีผลทำให้การเจริญเติบโตสูงขึ้น และปลามีอัตราการเจริญเติบโตสูงจะเจริญพันธุ์ได้เร็วกว่า และความสมบูรณ์ของอาหารก็มีผลต่อการเจริญพันธุ์ โดยปลาที่ได้รับอาหารอุดมสมบูรณ์จะเจริญพันธุ์เร็วขึ้น

วันเพ็ญและนนุช (2530) รายงานว่า ปลาทองจะมีความสมบูรณ์เพศเมื่อมีอายุไม่ต่ำกว่า 4-6 เดือน ปลาทองเพศผู้จะสังเกตเห็นได้ง่ายในฤดูผสมพันธุ์ คือ บริเวณแผ่นปิดเหงือก (operculum) จะมีตุ่มเล็ก ๆ คล้ายเม็ดสิว เรียกว่า pearl organ เกิดขึ้น เวลาสัมผัสจะรู้สึกสากมือ ในบางตัวจะพบตุ่มเล็ก ๆ นี้ที่หลังและครีบอกด้วย ตุ่มเล็ก ๆ นี้จะหายไปเมื่อพ้นฤดูผสมพันธุ์ ส่วนปลาเพศเมียที่มีไข่แก่เต็มที่จะพร้อมจะผสมพันธุ์นั้น ส่วนท้องจะพองใหญ่กลม และอ่อนนิ่ม บริเวณกันจะบวมและมีสีแดงเรื่อ ๆ เมื่อปลาทองเพศผู้และเพศเมียพร้อมที่จะผสมพันธุ์กัน ปลาตัวผู้จะเริ่มไล่ปลาตัวเมียโดยใช้หัวดันที่ท้องปลาตัวเมียเพื่อกระตุ้นให้วางไข่ ตัวเมียจะปล่อยไข่เป็นระยะ ๆ เมื่อถูกตัวผู้ไล่ต้อน ต่อมาปลาตัวผู้จะปล่อยน้ำเชื้อเข้ามาผสมแล้วไข่จะกระจายติดกับพันธุ์น้ำเพราะไข่ปลาทองเป็นประเภทไข่ติด ระยะเวลาของการผสมพันธุ์อาจใช้เวลาถึง 3 ชั่วโมง ปลาจึงจะวางไข่หมด แม้ปลาขนาดกลางจะวางไข่ครั้งหนึ่ง ๆ ประมาณ 500-700 ฟอง ส่วนแม่ปลาที่มีขนาดใหญ่อาจจะวางไข่ได้ถึง 1,000 ฟอง ไข่ปลาทองจะมีสีขาวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 มิลลิเมตร ซึ่งปลาทองสามารถวางไข่ได้ตลอดปีเฉลี่ยเดือนละ 2 ครั้ง ไข่จะฟักเป็นตัวภายใน 48-50 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ น้ำ 28-29 องศาเซลเซียส หากอุณหภูมิต่ำระยะเวลาการฟักจะนานขึ้น (ประวิทย์ , 2539)

กรมอาชีวศึกษา (2541) รายงานว่า การผสมพันธุ์วางไข่จะทำในช่วงฤดูร้อน เมื่ออุณหภูมิของน้ำสูงกว่า 20 องศาเซลเซียส ไข่ของปลาทองจะมีเปลือกเหนียวและติดกับพวกฟิชน้ำ ไข่จะฟักเป็นตัวประมาณ 1 สัปดาห์ ลูกปลาวัยอ่อนที่เกิดมาจะมีสีทองปนน้ำตาล ถึงแม้ว่าพ่อแม่จะมีสีอื่น จากนั้นสีของลูกปลาก็จะค่อย ๆ เปลี่ยนไปจนเหมือนพ่อแม่ เมื่ออายุได้ประมาณ 18 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอนุบาล

อาหารของลูกปลาทองเมื่อออกมา ใหม่ ๆ ควรให้ไข่แดงต้มบดละเอียด และไรแดง โดยให้อาหารวันละ 4 - 5 ครั้ง เมื่อลูกปลาอายุ 2 สัปดาห์ ก็เริ่มให้อาหารเม็ดปลาดุกเล็กพิเศษร่วมกับการให้ไรแดง (พรชัย, 2539 และ สมทรง, 2540)

วันเพ็ญและนนุช (2530) รายงานว่า ภาชนะที่เหมาะสมที่สุดในการอนุบาลลูกปลาทอง คือ ตู้กระจก เพราะสามารถสังเกตเห็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นในขณะเลี้ยงลูกปลาได้ ทำเลที่เหมาะสมในการวางตู้เลี้ยงลูกปลาวัยอ่อนควรจะเป็นโรงเรือนที่มีหลังคาปิดมิดชิด สามารถป้องกัน กระแสลม แสงแดดและน้ำฝนได้ดี ระดับน้ำที่ใช้เลี้ยงลูกปลาควรสูงประมาณ 20 - 30 เซนติเมตร ควรเพิ่มออกซิเจนในตู้ปลา แต่ควรทำให้เกิดฟองเบา ๆ หลังจากลูกปลามีอายุครบ 1 เดือน หรือขนาดประมาณ 2 - 3 เซนติเมตร ควรย้ายไปเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ ซึ่งวางอยู่ในที่ ๆ มีแสงแดดส่องในช่วงเช้าและเย็นประมาณ 25 - 40 %

อาหารและการเจริญเติบโต

วันเพ็ญและนนุช (2530) รายงานว่า ลูกปลาทองที่ฟักออกจากไข่ในช่วง 2 วันแรก ยังไม่ต้องให้อาหาร เพราะลูกปลาจะใช้อาหารจากถุงไข่แดงที่ติดตัวมา หลังจากนั้นจึงเริ่มให้อาหารขนาดเล็ก ๆ เช่น ไรน้ำ หรืออาหารสำเร็จรูปชนิดผงให้ลูกปลากิน ลูกปลาที่ได้รับการดูแลอย่างดีจะมีขนาดความยาว 1 - 2 นิ้วในระยะเวลา 2 เดือน อาหารที่ใช้เลี้ยงปลาทองที่มีขนาดใหญ่ คือ ขนมอบัง ลูกน้ำ ข้าวสุก แหนเล็ก ๆ หรือให้อาหารเม็ดที่มีระดับโปรตีนไม่ต่ำกว่า 25 เปอร์เซ็นต์

พรชัย (2539) รายงานว่า เมื่อลูกปลาทองอายุได้ 2 สัปดาห์ เริ่มให้อาหารเม็ด เช่นอาหารปลาดุกเล็กพิเศษร่วมกับการให้ไรแดงที่มีชีวิต เมื่อลูกปลาทองอายุประมาณ 1.5 เดือน จะเริ่มเปลี่ยนสี ช่วงนี้ให้ทำการคัดปลาที่มีลักษณะดี สีสวย ตามที่ตลาดต้องการเลี้ยงไว้ต่อไป สำหรับปลาที่เลี้ยงไว้จำหน่ายสามารถเร่งสีได้โดยใช้อาหารเร่งสี หรือเสริมอาหารจำพวกแหวนและสาหร่ายสไปรูลินา โดยให้ 2 - 4 สัปดาห์ต่อครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

กรมอาชีพศึกษา (2541) กล่าวว่า ปริมาณการให้อาหารปลานั้นขึ้นอยู่กับขนาดของปลา ดังนี้ :

น้ำหนักปลา (กรัม)	ปริมาณอาหาร / วัน (%)
<25 กรัม	10 - 8
25 - 150 กรัม	6 - 4
150 200 กรัม	3
> 200 กรัม	2

อาหารสำเร็จรูปปลาสวยงาม

บุญชัย (2531) ได้รายงานไว้ว่า อาหารสำเร็จรูป ถือเป็นเทคโนโลยีที่ผ่านการพิสูจน์และยอมรับในกลุ่มประเทศที่มีความก้าวหน้าทางด้านการเลี้ยงสัตว์น้ำมาแล้วว่าสะดวกแก่การจัดการเรื่องน้ำ และประหยัดค่าใช้จ่าย ทั้งมีอัตราการแลกเนื้อที่ต่ำ ประหยัดกว่าการใช้วัสดุอาหารพื้นบ้านเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง เช่น ปลาป่น อาหารสำเร็จรูปที่ขายอยู่ก็ได้จากวัสดุอาหารหลาย ๆ อย่างที่โรงงานนำมาผสมกันในอัตราส่วนที่เหมาะสม ที่ให้คุณค่าทางโภชนาะแก่กุ้งและปลาอย่างครบถ้วนแล้วจึงผ่านกรรมวิธี ด้วยเครื่องจักรชนิดต่าง ๆ ให้ออกมาเป็นเม็ดสามารถเก็บรักษาได้ง่าย และสะดวกในการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 ลักษณะที่ดีของอาหารสำเร็จรูป

ข้อสังเกต	ลักษณะที่ดี
1. ป้ายหรือฉลาก	<p>- ควรพิจารณาถึงส่วนประกอบทางเคมีของอาหาร เช่น ควรมีเปอร์เซ็นต์ของกากหรือแก้วำนวนน้อย ๆ เปอร์เซ็นต์ของโปรตีนควรขึ้นอยู่กับชนิดและความต้องการอาหารของปลาชนิดนั้น ๆ และบนฉลากจะต้องมีส่วนประกอบของวัสดุที่ใช้ทำอาหาร พร้อมทั้งบอกน้ำหนักอาหาร ตารางการใช้อาหาร และบริษัทผู้ผลิต</p> <p>- ควรพิจารณาอายุของอาหาร คือ ดูวันที่ผลิต ถ้าป้ายฉลากไม่ระบุวันที่ผลิตก็ให้สังเกตดูจากความเก่าใหม่ของบรรจุ สอบถามจากร้านขายหรือสังเกตดูว่าถุงปิดสนิทหรือไม่</p>
2. รูปแบบของอาหาร	<p>- ถ้าอาหารเป็นผงละเอียดก็จะเหมาะกับการใช้เลี้ยงลูกปลาวัยอ่อน</p> <p>- ถ้าอาหารเป็นแท่งก้อน จะเป็นอาหารที่มีโปรตีนและไขมันสูงและสามารถเกาะยึดคงสภาพรูปร่างในน้ำได้นาน มักใช้เลี้ยงสัตว์น้ำที่มีราคาแพง เหมาะกับสัตว์น้ำที่กินอาหารตามพื้นก้นบ่อ</p> <p>- ถ้าเป็นอาหารที่เป็นแผ่นบาง ๆ เป็นอาหารที่เหมาะสมกับปลาขนาดเล็กหรือพวกปลาสวยงาม</p> <p>- ถ้าเป็นอาหารเม็ดจมน้ำ เหมาะกับสัตว์น้ำที่ชอบกระจายกันหากินอยู่ตามพื้นก้นบ่อหรือสัตว์น้ำที่กินอาหารได้ทุกระดับ</p> <p>- ถ้าเป็นอาหารเม็ดลอยน้ำ เหมาะกับปลาที่กินอาหารตามผิวน้ำ หรือปลาที่มีขนาดเล็กหรือขนาดกลาง</p>
3. การคงสภาพรูปของอาหารในน้ำ	- ถ้าอาหารสำเร็จรูปไม่สามารถคงรูปในน้ำภายในเวลา 10 - 15 นาที ก็ไม่ควรเลือกซื้อ เพราะจะมีประโยชน์ต่อสัตว์น้ำน้อย
4. สีและกลิ่นของอาหาร	- อาหารสำเร็จรูปที่ดีจะมีสีของอาหารนั้นสม่ำเสมอ และมีกลิ่นไม่เหม็นหืนสำหรับอาหารสำเร็จรูปที่มีสีขาวแซมอยู่ในอาหารนั้นให้พึงระวังซื้อ เพราะเชื้อราจะผลิตสารที่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ
5. ความชื้นของอาหาร	- อาหารสำเร็จรูปที่ดีต้องเป็นอาหารที่มีความชื้นไม่มากเกินไป ความชื้นในอาหารเม็ดควรอยู่ระหว่าง 7 - 12 เปอร์เซ็นต์ ถ้าความชื้นในอาหารมากมากเกินไปจะทำให้เกิดเชื้อราได้ง่าย
6. ราคาอาหาร	- ควรจะทำการเปรียบเทียบราคาก่อนการเลือกซื้อ

ที่มา : บุญชัย (2531)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุญชัย (2531) ยังกล่าวอีกว่า ในการเลือกใช้อาหารสำเร็จรูปต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของสัตว์น้ำ ดังตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 8 ตารางการเลือกใช้อาหารสำเร็จรูปให้เหมาะสมกับลักษณะของสัตว์น้ำ

ประเภทของสัตว์น้ำ	โปรตีน (ไม่น้อยกว่า)	ไขมัน (ไม่น้อยกว่า)	กาก (ไม่น้อยกว่า)	ความชื้น (ไม่น้อยกว่า)
มีกระเพาะและลำไส้ยาว	18	8	10	10
ไม่มีกระเพาะและลำไส้ยาว	25	10	8	10
มีกระเพาะและลำไส้สั้น	30	10	6	10
มีกระเพาะและลำไส้สั้นมาก	40	10	5	10

ที่มา : บุญชัย (2531)

สมศักดิ์ (2533) กล่าวว่า อาหารปลาที่ทำจำหน่ายอยู่ตามท้องตลาดทั่วไปมีอยู่ 2 ชนิด คือ อาหารสำหรับเลี้ยงปลาเศรษฐกิจราคาสูง และสำหรับเลี้ยงปลาสวยงาม ซึ่งลักษณะของอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาสวยงามนั้น คือ ชนิดเป็นแผ่น และเป็นก้อน สำหรับเลี้ยงปลาน้ำจืดและปลาทะเล เป็นน้ำ และเป็นเม็ดสำเร็จรูป

ชมรมการเลี้ยงปลาสวยงาม (2537) ได้รายงานไว้ว่า อาหารของปลาสวยงาม แบ่งได้ 3 จำพวก คือ จำพวกพืช เช่น ตะไคร่น้ำ จอก เหงา แผลงก์ตอนพืช พืชน้ำต่าง ๆ ควรให้ในปริมาณที่เหมาะสม คือ 1-2 ครั้งต่อวัน จำพวกสัตว์ เช่น ไนน้ำ ลูกปลา ลูกกุ้ง แผลงก์ตอนสัตว์ ตัวอ่อนแมลง ตัวหนอน เนื้อสัตว์บด ควรให้อาหาร 1 ครั้งต่อวัน และ อาหารสำเร็จรูป เป็นอาหารที่ได้จากการรวมวิธีทางวิทยาศาสตร์ของโรงงานอุตสาหกรรม ผลิตอาหารสำเร็จรูปโดยมีทั้งพืชและสัตว์ปนกัน หรือมีสัตว์ล้วน ๆ มีทั้ง อาหารชนิดจมน้ำ ลอยน้ำ เม็ดใหญ่ เม็ดเล็ก เป็นแผ่น เป็นผง

โสมลดา (2537) ได้กล่าวว่า อาหารเม็ดสำเร็จรูปที่ใช้เลี้ยงปลาทอง คือ อาหารปลาตุ๊กเล็ก เพราะจะประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าอาหารปลาสวยงาม โดยเฉพาะต้นทุนกิโลกรัมละ 30 - 40 บาท แต่อาหารปลาตุ๊กเล็กกิโลกรัมละ 10 บาท ถ้าเลี้ยงไว้ดูเล่นส่วนใหญ่จะใช้อาหารปลาสวยงามจะดีกว่าเพราะมีโปรตีนสูง น้ำไม่ขุ่นง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษาได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การสำรวจในภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้นในการเลี้ยงปลาสวยงาม ในเขตอำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรี โดยใช้แบบสอบถาม และการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร

กลุ่มเป้าหมาย

1. อาหารสำเร็จรูปสำหรับปลาสวยงาม จำนวน 6 ยี่ห้อ คือ ยี่ห้อฮิคาริ (Hikari) โอซาก้า (Osaka) ซีพี (C.P.) โตเกียว (Tokyu) ซากุระ (Sakura) และ โกลฟิช (Goldfish)
2. อุปกรณ์และสารเคมีสำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร

1. วิธีการวิจัย

1.1 การสำรวจ

- ทำการสำรวจชนิดของอาหารสำเร็จรูปปลาสวยงามในท้องตลาด
- ทำแบบสอบถามการเลี้ยงปลาสวยงาม เพื่อหาข้อมูลเบื้องต้นในการเลี้ยงปลาสวยงาม ในเขตอำเภอสามพรานและ นครชัยศรี จำนวน 23 ชุด
- นำข้อมูลที่ได้จากการออกแบบสอบถามมาแปลงเป็นข้อมูล
- เลือกชนิดและยี่ห้อของอาหารสำเร็จรูปโดยใช้ข้อมูลที่ทำการศึกษาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ

1.2 การวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

- นำอาหารสำเร็จรูปมาวิเคราะห์องค์ประกอบเคมีของอาหาร (Proximate Composition) โดยวิธีการ proximate analysis โดยวิธีของ A.O.A.C. (1980) ได้แก่ ความชื้น (Moisture) เถ้า (Ash) โปรตีน (Crude Protein) เยื่อใย (Crude fiber) และ ไขมัน (Crude fat) และคำนวณไนโตรเจนฟรีเอ็กแทรก Nitrogen Free Extract โดย

$$\% \text{ Nitrogen Free Extract (\% NFE)} = 100 - (\% \text{ โปรตีน } + \% \text{ ไขมัน } + \% \text{ เยื่อใย } + \% \text{ ความชื้น } + \% \text{ เถ้า })$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การบันทึกข้อมูล

นำอาหารสำเร็จรูปสำหรับปลาทองมาวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหารและทำการจดบันทึก

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

4. สถานที่ทำการทดลอง

1. พื้นที่เลี้ยงปลาสวยงามในเขตอำเภอสามพรานและอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม
2. ห้องปฏิบัติการอาหารสัตว์ ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

ผลจากการสำรวจ

การสำรวจชนิดและส่วนประกอบทางเคมีของอาหารสำเร็จรูปสำหรับปลาสวยงามที่มีอยู่ในท้องตลาด ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ชนิดของปลาที่เลี้ยงและส่วนประกอบทางเคมีที่ระบุในอาหารปลาสวยงามยี่ห้อต่าง ๆ ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดที่ผู้บริโภคนิยมใช้เลี้ยงในระดับการเลี้ยงเสริมและดูแล

ยี่ห้อของอาหาร	ชนิดของปลาที่เลี้ยง	Crude protein	Crude fat	Crude fibre	Crude ash	Moisture
Hikari	oranda gold	45%	8%	5%	12%	10%
	Lion head	46%	6%	5%	10%	10%
	carenivore fish	40%	4%	3%	12%	10%
	chichid	35%	4%	5%	10%	9%
	Fancy guppy	50%	4%	0.5%	12%	10%
	Discus	50%	6%	3%	10%	16%
Tokyu	ลูกไรเทียมใช้เลี้ยงลูกปลาแรกเกิด	min.46%	min.6%	max.5%	max.12%	max.10%
	เลี้ยงปลาทุกชนิด	min.32%	min.4%	max.5%	max.10%	max.9%
Osaka	goldfish	min.46%	min.6%	max.5%	max.12%	max.10%
Goldfish Color Enhancer	goldfish	min.34%	min.25%	max.5%	max.12.5%	-
Buddy	goldfish	34%	4%	6%	10%	10%
	tropical fish	38%	5%	5%	9%	10%
ICHIBAN	small fish	min.43%	min.3%	max.6%	-	max.10%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ยี่ห้อของ อาหาร	ชนิดของปลาที่ เลี้ยง	Crude protein	Crude fat	Crude fibre	Crude ash	Moisture
White Rose	เลี้ยงปลาได้ทุก ชนิด	min.32%	min.3%	max.2%	-	max9%
SAKURA	เลี้ยงปลาได้ทุก ชนิด	32%	4%	5%	12%	10%
KOI Color Enhancet	เลี้ยงปลาได้ทุก ชนิด	40%	3%	4%	12%	10%
SF Tubiflex worms		5.25%	15.33%	0.71%	4.89%	3.50%
HIPROFLAKE		42%	10%	1%	3%	15%
Tetra Ruby	ปลาหางนกยูง	45%	5%	2%	-	6%
Tetra Min Tropical Fish		45%	5%	2%	-	6%
Tetra Gold Medal		33%	2.5%	2%	6%	6%
C.P.		-	-	-	-	-

ที่มา : จากการสำรวจในเขตอำเภอสามพรานและอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม

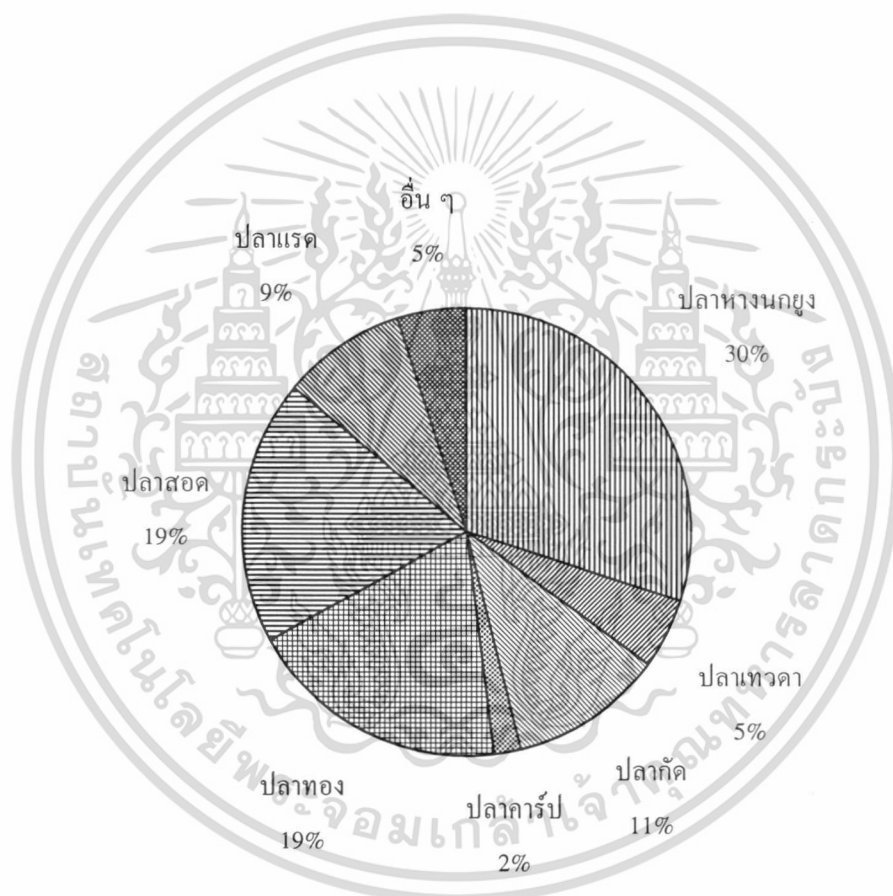
การสำรวจโดยใช้แบบสอบถามจากผู้เลี้ยงปลาสวยงาม และจากฟาร์มที่เลี้ยงปลาสวยงาม เป็นดังนี้

แบบสอบถามข้อมูลการเลี้ยงปลาสวยงาม

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 23 คน

ข้อมูลในแบบสอบถาม

1. ชนิดของปลาสวยงามที่เลี้ยง



รูปภาพที่ 5 ชนิดของปลาสวยงามที่เลี้ยงในเขตอำเภอสามพรานและนครชัยศรี

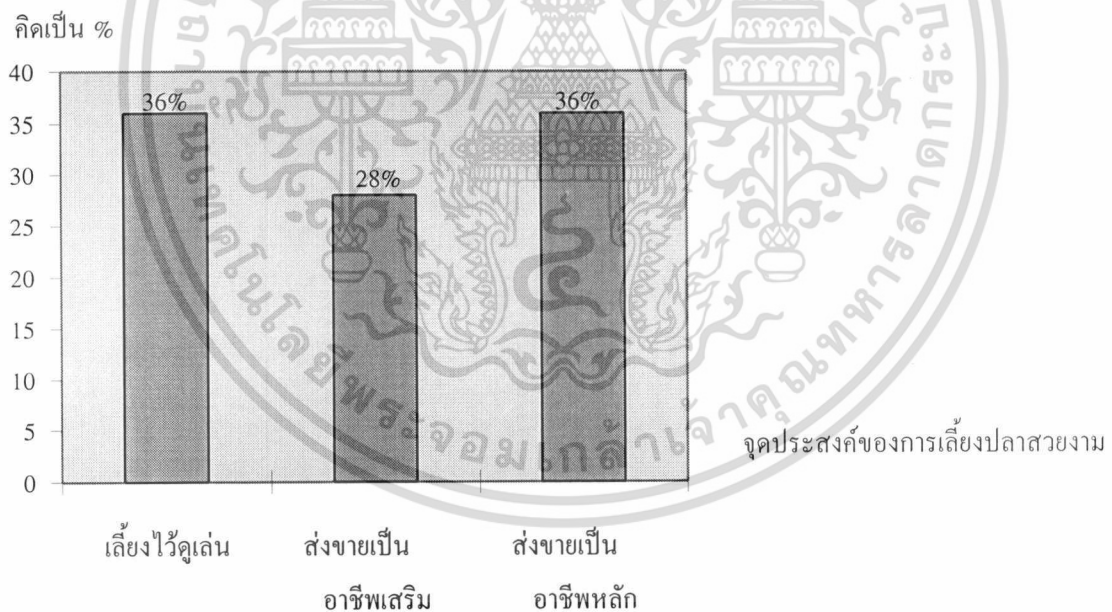
จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 23 ฟาร์ม มีกลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงปลาสวยงามแตกต่างกัน ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงปลาหางนกยูง มีจำนวน 17 ฟาร์ม คิดเป็น 29.28% ซึ่งเป็นปลาที่เลี้ยงมากที่สุด เหตุที่เลี้ยงกันมากที่สุด เพราะเป็นปลาที่เลี้ยงและเพาะพันธุ์ง่าย มีสีสันสวยงาม เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ โดยพันธุ์ปลาหางนกยูงที่นิยมเลี้ยงในพื้นที่ที่สำรวจ คือ ปลาหางนกยูงทอง ปลาหางนกยูงแดงทักซิได้ ปลาหางนกยูงนီออน และปลาหางนกยูงลายเสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงปลาทองและปลาสด มีจำนวน 11 ฟาร์มเท่ากัน คิดเป็น 19.29 % ซึ่งเป็นปลาสวยงามที่มีผู้เลี้ยงเป็นอันดับสอง ปลาสดนี้เป็นปลาที่เลี้ยงและเพาะพันธุ์ง่าย เจริญเติบโตเร็ว เป็นที่ต้องการของตลาดภายในประเทศ ในพื้นที่ที่สำรวจสายพันธุ์ที่นิยมเลี้ยงคือ สอดแดง สอดหางไหม้ สอดหางไหม้กระโดงยาว สอดทักซิโด้หางบ่วง ส่วนปลาทองเป็นปลาที่เพาะพันธุ์ง่ายและราคาดี แต่ต้องการการเอาใจใส่ในเรื่องความสะอาดของบ่อที่เลี้ยงและอาหาร

กลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงปลากัด มีจำนวน 6 ฟาร์ม คิดเป็น 10.55% เป็นปลาสวยงามที่เลี้ยงมากเป็นอันดับสามจาก 23 ฟาร์ม ปลากัดเป็นปลาที่มีสีสันสวยงามและมีหลายสี สามารถเลี้ยงและเพาะพันธุ์ง่าย ใช้พื้นที่น้อย และเป็นที่นิยมของตลาดภายในและต่างประเทศ

2. ประโยชน์ของการเลี้ยงปลาสวยงาม



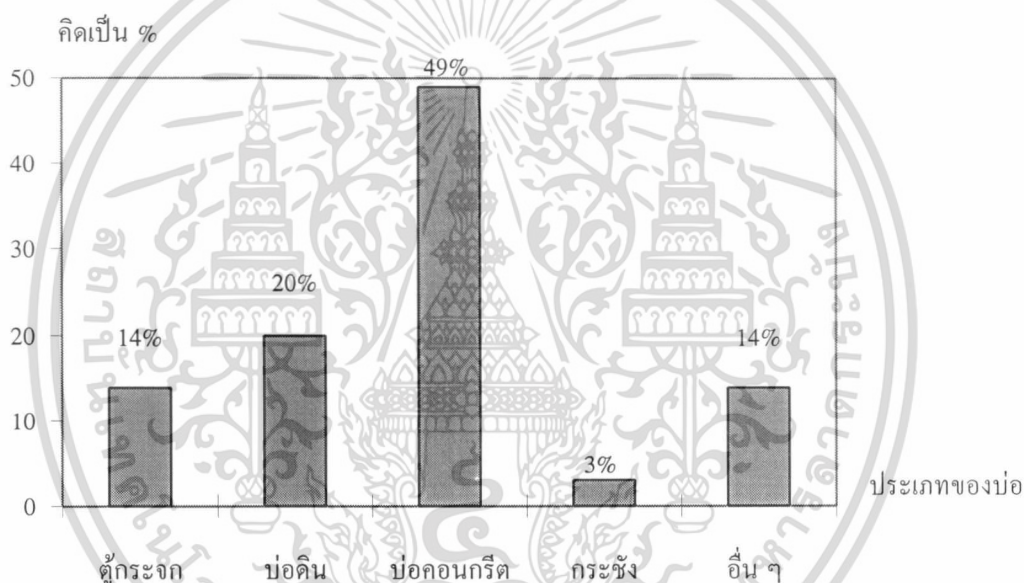
รูปภาพที่ 6 ประโยชน์ของการเลี้ยงปลาสวยงามในเขตอำเภอสามพรานและนครชัยศรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 23 ฟาร์ม การเลี้ยงปลาสวยงามเลี้ยงเพื่อประโยชน์ที่แตกต่างกันดังนี้
 กลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงปลาสวยงามไว้ดูเล่นและเลี้ยงเพื่อส่งขายเป็นอาชีพหลัก มีจำนวน 9 ฟาร์มเท่า
 กัน คิดเป็น 36% ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

กลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงปลาสวยงามเพื่อส่งขายเป็นอาชีพเสริม มีจำนวน 7 ฟาร์ม คิดเป็น 28% ของ
 กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

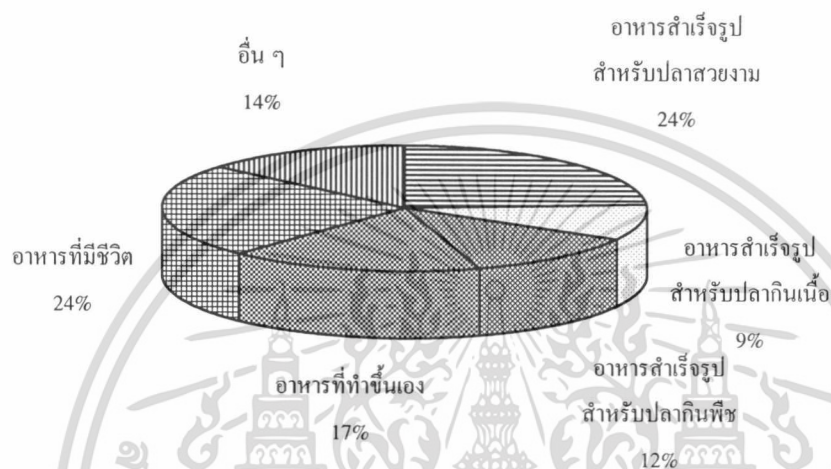
3. ประเภทของบ่อที่ใช้เลี้ยงปลาสวยงาม



รูปภาพที่ 7 ประเภทของบ่อที่ใช้เลี้ยงปลาสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ชนิดของอาหารปลาสวยงาม



รูปภาพที่ 8 ชนิดของอาหารปลาสวยงาม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาหารที่มีชีวิต ได้แก่ ไรแดง มีจำนวน 14 ฟาร์ม คิดเป็น 24% ซึ่งใช้มากที่สุดเท่ากับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาหารสำเร็จรูปปลาสวยงาม เหตุผลก็คือ หาได้ง่ายในท้องถิ่น ราคาถูก และมีโปรตีนสูงไม่ทำให้น้ำเน่าเสีย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาหารที่มีชีวิต คือ กลุ่มที่เลี้ยงส่งขายเป็นอาชีพหลัก และอาชีพเสริม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาหารที่ทำขึ้นเอง มีจำนวน 10 ฟาร์ม คิดเป็น 17% ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างใช้อาหารที่ทำขึ้นเอง นอกเหนือจากการใช้อาหารที่มีชีวิตและอาหารสำเร็จรูป เพราะ ต้องการให้ปลาที่เลี้ยงได้รับสารอาหารครบถ้วน เพื่อจะได้เจริญเติบโตเร็ว ๆ และสามารถขายได้เร็ว จากการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำอาหารเอง จะนิยมใช้ไข่ไก่เป็นอาหารปลา โดยมีบางฟาร์มนำไข่มาตุ๋นแล้วให้ปลาเพียงอย่างเดียว (เป็นอาหารเสริมนอกเหนือจากอาหารสำเร็จรูปและอาหารที่มีชีวิต) แต่ส่วนใหญ่แล้วจะใช้ไข่ตุ๋นร่วมกับวัสดุอาหารอย่างอื่น เช่น ฟาร์มจรินทร์พร ใช้อาหารปลาตุ๋น ไข่ตุ๋น แปะก๊วย นำมาทอนให้เข้ากันโดยผ่านความร้อน พออาหารเย็นแล้วก็นำมาปั่นเป็นก้อนให้ปลา โดยจะให้ทีละน้อย จนกว่าปลาจะหยุดกิน ซึ่งอาหารนี้นำมาเลี้ยงปลาทอง ปลาสด ปลาหางนกยูง ปลาบอลลูน โดยไข่ไก่ที่นำมาทำเป็นไข่ตุ๋นนี้ จะผลิตเองไม่ต้องเสียเงินซื้อ ฟาร์มของคุณวีระ ภูประพันธ์ จะใช้ไข่ไก่ แปะก๊วยเจ้า ปลาปน วิตามิน B₁₂ ผสมให้เข้ากัน

โดยผ่านความร้อน (กวน) แล้วปั่นเป็นก้อนให้ปลา โดยวิธีการให้เหมือนกับฟาร์มแรก อาหารนี้ใช้เลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

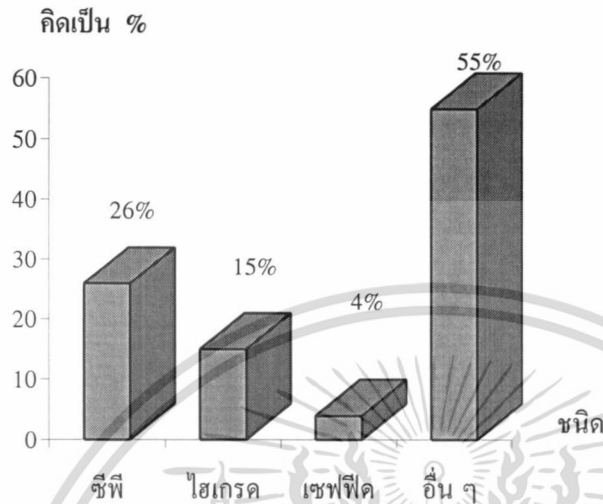
ปลาหางนกยูง และมีบางฟาร์มใช้ แป้งข้าวเจ้ากวนผสมกับ ไข่ไก่ รำ ผสมหัวอาหาร กวนให้เข้ากันแล้วปั้นเป็นก้อนให้ปลา เป็นต้น

5. ชนิดของอาหารสำเร็จรูปสำหรับปลาสวยงาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. อาหารสำเร็จรูปปลากินพีชหรือปลากินเนื้อที่ใช้เลี้ยงปลาสวยงาม



รูปภาพที่ 10 ชนิดของอาหารสำเร็จรูปปลากินพีชหรือปลากินเนื้อที่ใช้เลี้ยงปลาสวยงาม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาหารสำเร็จรูปปลากินพีชเลี้ยงปลาสวยงามนี้ จะใช้ห่อซีพีมากที่สุด
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาหารสำเร็จรูปปลากินเนื้อจะใช้ห่อซีพีมากที่สุด รองลงมาคือ ไฮเกร็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 ข้อมูลชนิดและประโยชน์ในการเลี้ยง

ชนิดของปลา	เลี้ยงไว้ดูเล่น	คิดเป็น %	ส่งขายเป็นอาชีพเสริม	คิดเป็น %	ส่งขายเป็นอาชีพหลัก	คิดเป็น %
ปลาหางนกยูง	6	23.08	5	31.25	6	28.56
ปลาเทวดา	2	7.69	1	6.25	1	4.76
ปลากัด	2	7.69	1	6.25	3	14.30
ปลาคาร์ป	1	3.85	1	6.25	0	0
ปลาทอง	7	26.92	2	12.50	3	14.30
ปลาสร้อย	5	19.23	3	18.75	5	23.80
ปลาอะไรอาน่า	0	0	0	0	0	0
ปลาแรด	2	7.69	2	12.50	2	9.52
อื่น ๆ (ปลาบอลลูน ปลาออสการ์)	1	3.85	1	6.25	1	4.76
รวม	26	100	16	100	21	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 ข้อมูลป๋อที่ใช้เลี้ยงปลาสวยงาม

ชนิดปลา	ตู้กระจก	คิด เป็น%	ป๋อดิน	คิด เป็น%	ป๋อ คอนกรีต	คิด เป็น%	กระชั ง	คิด เป็น %	อื่น ๆ	คิด เป็น %
ปลาหางนกยูง	3	27.28	6	35.29	12	36.36	1	25	4	30.77
ปลาเทวดา	1	9.09	0	0	2	6.06	0	0	1	7.69
ปลากัด	0	0	0	0	4	12.12	0	0	3	23.08
ปลาคาร์ป	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ปลาทอง	4	36.36	2	11.77	5	15.15	1	25	1	7.69
ปลาสด	2	18.18	5	29.41	7	21.21	1	25	3	23.08
ปลาอะโรวาน่า	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ปลาแรด	0	0	3	17.65	2	6.06	0	0	1	7.69
อื่น ๆ (ปลา บอลูน ปลา ออสการ์)	1	9.09	1	5.88	1	3.04	1	25	0	0
รวม	11	100	17	100	33	100	4	100	13	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 ข้อมูลยี่ห้อของอาหารสำเร็จรูปสำหรับปลาสวยงามที่ใช้ในการเลี้ยงเพื่อความสวยงาม

ชนิดปลา	ซากุระ	คิดเป็น%	ซีพี	คิดเป็น%	โอซาก้า	คิดเป็น%
ปลาหางนกยูง	7	36.84	7	38.89	1	100
ปลาเทวดา	2	10.53	2	11.11	0	0
ปลากัด	0	0	0	0	0	0
ปลาการ์ป	1	5.26	1	5.55	0	0
ปลาทอง	6	31.58	3	16.67	0	0
ปลาสด	3	15.79	5	27.78	0	0
ปลาอะโรวานา	0	0	0	0	0	0
ปลาแรด	0	0	0	0	0	0
อื่น ๆ (ปลาบอลรูม ปลาออสการ์)	0	0	0	0	0	0
รวม	19	100	18	100	1	100

จากการสำรวจอาหารสำเร็จรูปปลาสวยงามที่ใช้กันมากคือ ยี่ห้อซากุระ รองลงมาคือซีพี และโอซาก้า

ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 แสดงข้อมูลเหตุผลที่เลือกใช้อาหารปลาสวยงาม

เหตุผล	อาหารปลาสวยงาม	คิดเป็น%	อาหารปลากินพืช	คิดเป็น%	อาหารปลากินเนื้อ	คิดเป็น%	อาหารทำเอง	คิดเป็น%	อาหารมีชีวิต	คิดเป็น%
ราคาถูก	5	18.52	3	14.29	2	22.22..	7	30.44	8	24.24..
ปลาโตเร็ว	5	18.52	7	33.33..	3	33.33..	8	34.78	11	33.33..
ปลาแข็งแรง	8	29.63	5	23.81	2	22.22..	5	21.74	8	24.24..
ปลามีสีสวย	6	22.22..	4	19.05	1	11.11..	3	13.04	5	14.15..
อื่น ๆ	3	11.11..	2	9.52	1	11.11..	0	0	1	3.03..
รวม	27	100	21	100	9	100	23	100	33	100

กลุ่มตัวอย่างเลือกใช้อาหารสำเร็จรูปปลาสวยงามเพราะ ทำให้ปลาแข็งแรงเป็นเหตุผลแรก ทำให้ปลามีสีสวย และแข็งแรง เป็นเหตุผลรองลงมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาหารสำเร็จรูปปลากินพืช เลือกใช้เพราะ ทำให้ปลาโตเร็ว เป็นเหตุผลแรก ทำให้ปลาแข็งแรง ทำให้ปลามีสีสวยและราคาถูก ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาหารสำเร็จรูปปลากินเนื้อเลือกใช้ เพราะ ทำให้ปลาโตเร็ว เป็นเหตุผลแรก ปลาแข็งแรง ราคาถูก และปลามีสีสวย ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาหารที่ทำเองใช้ เพราะทำให้ปลาโตเร็ว เป็นเหตุผลแรก ราคาถูก (ใช้ในปริมาณที่มาก) ปลาแข็งแรง และปลามีสีสวย ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาหารที่มีชีวิต เพราะ ทำให้ปลาโตเร็ว เป็นเหตุผลแรก ราคาถูก ปลาแข็งแรง ปลามีสีสวย ตามลำดับ

ปริมาณและความถี่ของการให้อาหาร

กลุ่มตัวอย่างที่ให้อาหารปลาวันละ 2 ครั้ง มีมากที่สุด จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่ให้อาหารปลาวันละ 2 ครั้ง จะให้ในตอนเช้า 1 ครั้ง และตอนเย็น อีก 1 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างที่ให้อาหารปลาวันละ 1 ครั้ง มีมากเป็นอันดับสอง การให้อาหารวันละ 1 ครั้งนี้ จะให้เป็นอาหารที่มีชีวิตเป็นส่วนใหญ่ โดยจะให้ครั้งเดียว คือใส่ลงไปให้ปลากินไปเรื่อย ๆ กลุ่มตัวอย่างที่ให้อาหารปลาวันละ 3 ครั้ง มีมากเป็นอันดับสาม โดยจะให้ตอนเช้า กลางวัน และเย็น ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ให้อาหารปลาวันละ 4 ครั้ง มีน้อยที่สุด ที่มีน้อยที่สุด เพราะเป็นการสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลือกอาหาร ฟาร์มส่วนใหญ่จึงไม่นิยม แต่ที่ฟาร์มนี้ให้อาหารวันละ 4 ครั้ง จะให้อาหารในปริมาณที่น้อย แต่บ่อย ๆ

ปริมาณการให้อาหารที่ให้อาหารในแต่ละวัน จากการสำรวจพบว่า ปริมาณการให้อาหารในแต่ละกลุ่ม ตัวอย่างจะให้ในปริมาณที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับจำนวนปลาสวยงามที่เลี้ยง ขนาดและอายุของปลา

ข้อเสนอแนะที่แต่ละกลุ่มตัวอย่างให้เพิ่มนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นการป้องกันเรื่องโรคของปลาสวยงาม คือเวลาถ่ายน้ำให้ใช้ระบบน้ำล้น คือ เอาน้ำใหม่ไล่น้ำเก่าออก พอน้ำเก่าออกหมดให้เอาน้ำใหม่เติม จากการสอบถามข้อมูล ส่วนใหญ่การถ่ายน้ำ บางฟาร์ม 3 วันจะถ่ายน้ำ ครั้งหนึ่ง บางฟาร์มก็จะถ่ายน้ำ 2 วัน ครั้ง ก็มี แต่ถ้าเวลาฝนตก น้ำฝนลงไปในบ่อเลี้ยงปลาให้รีบทำการถ่ายน้ำทันที มิฉะนั้นปลาอาจตายได้ หรืออาจเป็นโรคได้ หลังจากถ่ายน้ำให้เติมเกลือลงไปด้วย เพราะจะป้องกันโรคที่จะเกิดกับปลาได้

จุดประสงค์

1. เพื่อต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับอาหาร คือ ชนิด ยี่ห้อ หรือสูตรอาหารที่ผู้เลี้ยงปลาสวยงามใช้
2. เพื่อต้องการทราบเหตุผลที่เลือกใช้อาหารชนิดนั้น ๆ
3. เพื่อต้องการทราบว่าอาหารที่ผู้เลี้ยงปลาสวยงามใช้นั้นใช้เลี้ยงปลาอะไร
4. เพื่อต้องการทราบวิธีการเลี้ยงปลาสวยงามอย่างคร่าว ๆ เช่น การให้อาหาร วิธีการให้อาหาร การถ่ายน้ำ เป็นต้น

วิธีการจัดหาข้อมูล

ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

แหล่งที่มาของข้อมูล

1. จากกลุ่มฟาร์มตัวอย่างที่สุ่มมาภายในจังหวัดนครปฐม (อำเภอสามพราน และอำเภอนครชัยศรี)
2. จากกลุ่มผู้เลี้ยงปลาสวยงาม
3. จากร้านขายปลาสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการจัดเก็บข้อมูล

วิธีการจัดเก็บข้อมูลเป็นการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ โดยต้องดำเนินการสอบถามจากแหล่งที่มาของข้อมูล คือ การสอบถามจากผู้เลี้ยงปลาสวยงามโดยตรง การสอบถามจากฟาร์มที่เลี้ยงปลาสวยงาม และการสอบถามจากร้านขายปลาสวยงาม

วิธีการเลือกตัวอย่าง

คุณสมบัติของตัวอย่าง

1. เป็นเพศชายหรือหญิงก็ได้
2. เป็นผู้ที่เลี้ยงปลาสวยงามไว้ส่งขาย หรือไว้ดูเล่นก็ได้
3. อยู่ในอำเภอสามพรานและนครชัยศรี

ผลการวิเคราะห์ทางเคมีในห้องปฏิบัติการ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหารสำเร็จรูปชนิดต่าง ๆ พบว่า ความชื้นที่พบในอาหาร A B C D E และ F เท่ากับ 9.55%, 9.64%, 8.95%, 9.88%, 8.72% และ 9.30% ไขมันเท่ากับ 5.03%, 7.64%, 10.05%, 10.51%, 9.12% และ 6.01% โปรตีนเท่ากับ 45.13%, 18.76%, 31.58 %, 34.61 %, 20.59 % และ 24.26% ไชมัน เท่ากับ 4.44%, 4.88%, 1.09%, 1.24%, 1.49% และ 2.92% เยื่อใย เท่ากับ 0.54%, 2.80%, 3.83 %, 3.83%, 4.27% และ 2.38% และเมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ โดย Duncan's New Multiple Range Test ปรากฏว่า อาหารสำเร็จรูปทั้ง 6 ชนิด มีความชื้นที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) มีโปรตีนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ไขมันในอาหาร A B และ F มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่อาหาร C D และ E ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) และเยื่อใยในอาหารทั้ง 6 ชนิดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

เมื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติโดย t-Test ปรากฏว่า ความชื้นในอาหาร A อาหาร B อาหาร C และอาหาร E ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($P>0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับที่ระบุไว้ข้างต้น ถ้าในอาหาร C D และ E ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($P>0.05$) ส่วนอาหาร A และ B มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับที่ระบุไว้ข้างต้น โปรตีนในอาหาร A C และ D ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P< 0.05$) ส่วนอาหาร B และ อาหาร E ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับที่ระบุไว้ข้างต้น ไขมันในอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A และอาหาร B ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) อาหาร C D และ E ปรากฏว่า ความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P<0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับที่ระบุไว้ข้างตง เยื่อใยใน อาหาร C และ E ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($P>0.05$) ส่วนอาหาร A B และ D มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับที่ได้ระบุไว้ข้างตง

เมื่อทำการเปรียบเทียบราคาของอาหารสำเร็จรูปทั้ง 6 ชนิด ซึ่งคิดราคาโปรตีนในอาหารเป็นหลัก โดย ที่ปริมาณโปรตีนเท่ากัน คือ เท่ากับ 1 กรัม ปรากฏว่า อาหารที่มีราคาถูกที่สุดคือ อาหาร C และ อาหาร E เท่ากับ 0.79 บาทและ 0.97 บาท/ 1 กรัม รองลงมาคือ อาหาร B เท่ากับ 1.06 บาท/ 1 กรัม อาหาร D เท่ากับ 1.45 บาท/1 กรัม และอาหารที่ราคาสูงที่สุดคือ อาหาร A เท่ากับ 2.10 บาท/ 1 กรัม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 องค์ประกอบทางเคมีของอาหารสำเร็จรูปที่วิเคราะห์ได้

อาหาร	ความชื้น (%)	เถ้า (%)	โปรตีน (%)	ไขมัน (%)	เยื่อใย (%)	NFE (%)
อาหาร A	9.55	5.03	45.13	4.44	0.54	35.31
อาหาร B	9.64	7.64	18.76	4.88	2.80	56.28
อาหาร C	8.95	10.05	31.58	1.09	3.83	44.5
อาหาร D	9.88	10.51	34.61	1.24	3.83	39.93
อาหาร E	8.72	9.12	20.59	1.49	4.27	55.81
อาหาร F	9.30	6.01	24.26	2.92	2.38	55.13

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของอาหารที่วิเคราะห์ กับ ที่ระบุไว้

อาหาร	ความชื้น (%)		เถ้า (%)		โปรตีน (%)		ไขมัน (%)		เยื่อใย (%)	
	วิเคราะห์	ที่ระบุไว้	วิเคราะห์	ที่ระบุไว้	วิเคราะห์	ที่ระบุไว้	วิเคราะห์	ที่ระบุไว้	วิเคราะห์	ที่ระบุไว้
อาหาร A	9.55	10 ^{NS}	5.03	12	45.13	45 ^{NS}	4.44	8 ^{NS}	0.54	5
อาหาร B	9.64	10 ^{NS}	7.64	12	18.76	46	4.88	6 ^{NS}	2.80	5
อาหาร C	8.95	10 ^{NS}	10.05	12 ^{NS}	31.58	32 ^{NS}	1.09	4	3.83	5 ^{NS}
อาหาร D	9.88	-	10.51	11 ^{NS}	34.61	34 ^{NS}	1.24	5	3.83	12.5
อาหาร E	8.72	9 ^{NS}	9.12	10 ^{NS}	20.59	32	1.49	4	4.27	5 ^{NS}
อาหาร F	9.30	-	6.01	-	24.26	-	2.92	-	2.38	-

หมายเหตุ : * หมายความว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติ

NS หมายความว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและวิจารณ์ผล

จากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามข้อมูล การเลี้ยงปลาสวยงาม ในเขตอำเภอสามพรานและอำเภอนครชัยศรี พบว่า ปลาสวยงามที่เลี้ยงมากที่สุดก็คือ ปลาหางนกยูง เพราะปลาหางนกยูงเป็นปลาที่เพาะพันธุ์ง่าย มีสีสันสวยงาม เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยตลาดภายในประเทศจะมีศูนย์กลางอยู่ที่ตลาดชั้นเดย์ และตลาดนัดสวนจตุจักร ส่วนต่างประเทศก็มีหลายประเทศที่ประเทศไทยทำการส่งออกปลาหางนกยูงและรวมถึงปลาสวยงามชนิดอื่น ๆ ด้วย ปลาหางนกยูงนับได้ว่าเป็นปลาสวยงามที่ตลาดต้องการมากที่สุดทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ โดยตลาดต่างประเทศปลาหางนกยูงครองสัดส่วนประมาณร้อยละ 28 ของตลาดทั้งหมด ประเทศสิงคโปร์ได้นำเข้าปลาหางนกยูงจากประเทศไทย ซึ่งมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 5.42 ของการนำเข้าทั้งหมด นอกจากนี้ประเทศไทยยังส่งออกปลาชนิดนี้ไปยังตลาดอเมริกาด้วย (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2541) ปลาสวยงามที่นิยมเลี้ยงรองลงมาก็คือ ปลาทอง และปลาสด เพราะปลาทั้งสองชนิดนี้เป็นปลาที่เพาะพันธุ์ง่าย และเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ปลากัดก็เป็นปลาสวยงามที่เลี้ยงกันมาก เพราะเป็นปลาที่มีสีสันสวยงามอีกชนิดหนึ่ง สามารถเลี้ยงและเพาะพันธุ์ได้ง่าย ใช้พื้นที่ในการเลี้ยงน้อย และเป็นที่นิยมของตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ ปลากัดที่ส่งออกจากประเทศไทยเป็นที่นิยมของตลาดต่างประเทศทั้งแถบเอเชียและยุโรป ต่างประเทศจะรู้จักปลากัดไทยในนามของ Siamese fighting fish ปลากัดสามารถส่งออกทำรายได้เข้าประเทศไทยปีหนึ่งๆ เป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท นอกจากนี้ยังมีกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่ม เลี้ยงปลาบอลรูน และปลาออสการ์ เพราะปลาทั้งสองชนิดนี้เป็นปลาที่ต้องการของตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ จากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เลี้ยงปลาออสการ์ จะไม่ได้ทำการเพาะพันธุ์เองทั้งหมด แต่จะรับซื้อลูกปลาออสการ์จากอำเภอนครชัยศรีและจากต่างอำเภอในราคาถูก และนำมาเลี้ยงต่อโดยให้อาหารผสมสารเร่งสีหรือเร่งสีให้ปลากิน ทำให้ปลามีสีสันสวยทำให้ได้ราคาดี การทำแบบนี้จะได้กำไรดีกว่าการเลี้ยงและเพาะพันธุ์เอง ซึ่งปลาออสการ์นี้เดือนหนึ่งๆ จะมีออเดอร์สั่งเข้ามามากทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ

จากการสำรวจวิจัยยังพบว่า บ่อคอนกรีต เป็นบ่อที่มีผู้ใช้มากที่สุด คือ 49% เหตุที่บ่อคอนกรีตมีผู้ใช้มาก เพราะเป็นบ่อที่ดูแลง่าย ทั้งในเรื่องของการให้อาหาร การเปลี่ยนถ่ายน้ำ และการควบคุมโรคในปลาสวยงาม ทำให้ไม่เสี่ยงต่อการสูญเสีย เพราะถ้าปลาเป็นโรคแล้วจะเกิดการตายมาก ทำให้สูญเสียมาก ปลาที่นิยมเลี้ยงในบ่อคอนกรีต ได้แก่ ปลาหางนกยูง ปลาสด ปลาทอง ปลาบอลรูน ปลาออสการ์ มีบางฟาร์มนำปลากัดมาเลี้ยงในบ่อคอนกรีตด้วย บ่อดินเป็นบ่อที่มีผู้ใช้มากเป็นอันดับสองรองจากบ่อคอนกรีต คือ 20% เหตุที่เลี้ยงในบ่อดิน เพราะจะทำให้ปลาโตเร็วขึ้น เนื่องจากบ่อดินมีอาหารธรรมชาติอยู่มาก การเกิดโรคน้อย แต่เหตุที่ได้รับคามนิยมน้อยกว่าบ่อคอนกรีต เพราะการควบคุมปัจจัยต่างๆ ได้แก่ คุณภาพน้ำ อุณหภูมิ เป็นไปได้ยาก รวมถึงการป้องกันและรักษาปลาที่เป็นโรคทำได้ยาก การให้อาหารก็ยาก ถ้าให้อาหารมากเกินไป อาจเกิดน้ำเน่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียได้ ถ้าให้น้อยเกินไปปลาก็เจริญเติบโตช้า และที่สำคัญการเลี้ยงในบ่อดินต้องใช้พื้นที่ในการเลี้ยงมาก ปลาที่เลี้ยงในบ่อดิน ได้แก่ ปลาหางนกยูง ปลาสอด ปลาแรด จากการสำรวจกระชัง จะมีผู้ใช้น้อยที่สุด คือ 3% เพราะการจัดการในเรื่องการให้อาหาร การป้องกันรักษาโรค การควบคุมคุณภาพน้ำทำได้ยากมาก ส่วนบ่อชนิดอื่นๆที่นำมาใช้เลี้ยงปลาสวยงามกันมาก คือ บ่อพลาสติก เพราะต้นทุนต่ำ การรีดถอนเวลาเลิกเลี้ยงทำได้ง่าย ถ้าจะกลับมาเลี้ยงใหม่ก็สามารถนำเอามาใช้ใหม่ได้ ไม่เปลืองที่ในการเลี้ยง การจัดการง่ายและสะดวก

จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสำรวจ พบว่า มีทั้งฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดเล็ก ฟาร์มขนาดเล็กส่วนใหญ่จะได้รับความรู้ในเรื่องของการเลี้ยงปลาสวยงามจากฟาร์มขนาดใหญ่ เนื่องจากฟาร์มขนาดใหญ่นั้นมีประสบการณ์ในการเลี้ยงปลาสวยงามมานาน ปัญหาของฟาร์มขนาดเล็กที่พบส่วนมาก ได้แก่ ต้นทุนในการเลี้ยงสูง การป้องกันรักษาโรคปลา และราคาของปลาสวยงามมีราคาสูง

เมื่อเปรียบเทียบผลที่วิเคราะห์ได้กับที่ระบุไว้ข้างต้น พบว่า อาหารที่น่าจะเลือกซื้อก็คือ อาหาร A อาหาร C และอาหาร D เนื่องจากมีปริมาณโปรตีนที่ใกล้เคียงกับที่ระบุไว้มากที่สุด และเมื่อได้ทำการเปรียบเทียบผลที่วิเคราะห์ได้กับความต้องการปริมาณโปรตีนของปลาทองขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ พบว่า อาหารที่เหมาะสมกับปลาทองขนาดเล็ก คือ อาหาร A เนื่องจากมีปริมาณโปรตีนที่เพียงพอกับความต้องการของปลาทองขนาดเล็ก (ความต้องการโปรตีนของปลาทองขนาดเล็ก คือ 40-45 %) ส่วนอาหารที่น่าจะนำมาเลี้ยงปลาทองขนาดใหญ่ คือ อาหาร C และ อาหาร D เนื่องจากมีปริมาณโปรตีนที่เพียงพอกับความต้องการของปลาทองขนาดใหญ่ (ความต้องการโปรตีนของปลาทองขนาดใหญ่ คือ 29-34%) และเมื่อได้เปรียบเทียบด้านราคาเมื่อมีปริมาณโปรตีนเท่ากัน พบว่า อาหาร C และ อาหาร E มีราคาสูงที่สุด รองลงมาก็คือ อาหาร B อาหาร D และ อาหาร A ตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

- กรมอาชีวศึกษา. 2529. คู่มือการเรียนการสอนการเลี้ยงปลาสวยงาม สกษ 728.
 กระทรวงศึกษาธิการ, กรุงเทพฯ. 180 น.
- ชมรมการเลี้ยงปลาสวยงาม. 2537. ปลาน้ำจืดสวยงาม(พันธุ์ต่างประเทศ). โรงพิมพ์คุรุสภา,
 กรุงเทพฯ. 72 น.
- บุญชัย กิจสัมฤทธิ์โรจน์. 2531. อาหารปลาและกุ้ง. สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ กรมประมง,
 กรุงเทพฯ. 28 น.
- พรชัย ตั้งรุ่งวณิชธนา. 2539. การเพาะเลี้ยงปลาทองสำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่การเกษตรน้อย.
 รายงานผลการศึกษาของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร, กรุงเทพฯ. 14 น.
- วันเพ็ญ มีนากาญจน์และนงนุช อ่องสุวรรณ. 2530. การเพาะพันธุ์ปลาทอง. เอกสารเผยแพร่ ฉบับที่ 9
 สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ กรมประมง, กรุงเทพฯ. 17 น.
- ศุภรัตน์ ฉัตรจริยเวศน์. 2541. เอกสารประกอบการฝึกอบรมการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามตาม
 โครงการช่วยเหลือแรงงานคืนถิ่น ปี 2541. กองฝึกอบรม กรมประมง, กรุงเทพฯ. 81 น.
- สถาบันพัฒนาปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ. 2540. การทำธุรกิจปลาสวยงาม. กรมประมง
 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 98 น.
- สมทรง ชูประสงค์ทรัพย์. 2540. สิ่งที่น่าสนใจ ดาวเด่นในฝูงปลาทอง. วารสารสัตว์น้ำ 9(99) : 82-86.
- สมศักดิ์ ละเอียดอ่อน. 2533. การเลี้ยงปลาทอง พันธุ์หัวสิงห์โต. โรงพิมพ์ไทยรัฐ, กรุงเทพฯ. 120 น.
- สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2541. การผลิตและการค้าปลาสวยงาม. เอกสารเศรษฐกิจการเกษตร
 เล่มที่ 30. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 149 น.
- โสมลดา ประเสริฐสม. 2537. ปลาเงินปลาทอง. วารสารการประมง 47(4) : 363-367.
- อมรรัตน์ เสริมวัฒนากุล. 2538. การขอขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์น้ำ. ข่าวกรมประมง 17(10) : 18-19.
- Innes, W.T. 1982. Goldfish Varieties and Tropical Aquarium Fishes. Innes Publishing
 Company, Philadelphia. p.172.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามข้อมูลการเลี้ยงปลาสวยงาม

ชื่อ (ฟาร์ม ,ร้าน ,ผู้ที่ให้ข้อมูล)

เพศ..... อายุ

กรุณาขีดเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ท่านต้องการเลือก สามารถเลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

1. ปลาสวยงามที่ท่านเลี้ยงเป็นปลาชนิดใด

- ทางนกยูง เทวดา กัด คาร์ป
 ทอง สอด อะโรวาน่า แรด
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2. ท่านเลี้ยงปลาสวยงามไว้เพื่อประโยชน์อะไร

- เลี้ยงไว้ดูเล่น ส่งขายเป็นอาชีพเสริม ส่งขายเป็นอาชีพหลัก
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

3. บ่อที่ท่านใช้เลี้ยงปลาสวยงามเป็นบ่อประเภทใด

- ตู้กระจก บ่อดิน บ่อคอนกรีต กระชัง
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. ท่านใช้อาหารปลาชนิดใดเลี้ยงปลาสวยงาม

- อาหารเม็ดสำเร็จรูปเลี้ยงปลาสวยงาม อาหารเม็ดสำเร็จรูปเลี้ยงปลากินพืช
 อาหารเม็ดสำเร็จรูปปลากินเนื้อ อาหารที่ทำขึ้นเอง
 อาหารที่มีชีวิต เช่น ไรแดง ,อาร์ทีเมีย อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

จากข้อ 5 ถึงข้อ 7 โปรดระบุยี่ห้อหรือสูตรอาหารตามที่ท่านเลือกในข้อ 4

5. ท่านใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปเลี้ยงปลาสวยงาม ยี่ห้อใด

- ซากุระ (SAKURA) ฮิคาริ (HIKARI) โตเกียว (TOKYU)
 โอซาก้า (OSAKA) บัดดี้ (BUDDY) ซีพี (C.P)
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ท่านใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปเลี้ยงปลากินพืช หรือเลี้ยงปลากินเนื้อ ยี่ห้อใด

- ซีพี ไฮเกร็ด เซฟฟีด
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

7. ท่านใช้อาหารที่ท่านเองมีสูตร หรือส่วนประกอบ อะไรบ้าง

.....

8. ท่านเลือกใช้อาหารเลี้ยงปลาสวยงามของท่านด้วยเหตุผลใด

- ราคาถูก ปลาโตเร็ว ปลาแข็งแรง
 ปลามีสีสันสวย อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

9. ในการให้อาหารปลา ท่านให้วันละกี่ครั้ง

- 1 ครั้ง 2 ครั้ง 3 ครั้ง 4 ครั้ง
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

10. ปริมาณของอาหารปลาที่ท่านให้ในแต่ละวัน เป็นปริมาณเท่าใด

.....

11. ท่านมีวิธีการให้อาหารปลาอย่างไร โปรดอธิบาย

.....

12. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของท่าน ในการเลี้ยงปลาสวยงาม

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้