

ปัญหาพิเศษ

✓หนังสือเรื่อง

พันธุ์ปลาหางนกยูง

THE SPECIES OF GUPPY

โดย

นายรัฐศาสตร์ รักษาเพชร

๒/๗.

ร ๓๖๑๗

๒๕๔๕

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 49767
วัน, เดือน, ปี ๑๓ ๐ ส.ค. ๒๕๔๗

.b.....
.i.....

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ปีการศึกษา ๒๕๔๕

๖๑๑๒๒๒๕๐๕

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากผู้จัดทำได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจากบุคคลหลายๆท่าน โดยเฉพาะท่านอาจารย์รมณี อภาภิรม อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้ปัญหาพิเศษนี้ถูกต้องและมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ได้อำนวยความสะดวกในการใช้คอมพิวเตอร์ ขอขอบคุณเว็บไซต์ราชบัณฑิตยสถานที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูลและรูปภาพพันธุ์ปลาหางนกยูง และขอขอบคุณเพื่อนๆสาขาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตสัตว์ ชั้นปีที่ 2 ทุกคนที่ได้ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือด้วยดีมาตลอด

ความดีของปัญหาพิเศษฉบับนี้ ขอมอบให้แก่ คุณพ่อ คุณแม่ ครูอาจารย์ ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกท่าน ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ปัญหาพิเศษฉบับนี้คงมีประโยชน์ต่อรุ่นน้องและบุคคลทั่วไปรวมทั้งใช้เป็นต้นแบบในการทำปัญหาพิเศษอีกรูปแบบหนึ่ง

รัฐศาสตร์ รักษาเพชร

กุมภาพันธ์ 2546

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	จ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อการสอน.....	3
2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปลาหางนกยูง.....	4
บทที่ 3 วิธีการผลิตหนังสือ.....	9
3.1 การวิเคราะห์เนื้อหาเรื่อง ปลาหางนกยูง.....	9
3.2 วิธีการดำเนินงาน.....	10
3.3 วิธีการผลิตหนังสือ.....	11
3.4 อุปกรณ์ที่ใช้.....	17
3.5 สถานที่ผลิตอุปกรณ์.....	17
3.6 ระยะเวลาในการสร้างอุปกรณ์.....	17
บทที่ 4 ผลการสร้างอุปกรณ์.....	18
4.1 ผลการจัดทำหนังสือ.....	18
4.2 ผลการทดสอบ.....	18
4.3 การปรับปรุงแก้ไข.....	19
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	20
5.1 สรุป.....	20

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	20
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	20
บรรณานุกรม.....	22

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงส่วนประกอบของหนังสือเรื่อง พันธุ์ปลาหางนกยูง.....	11

บทที่ 1

คำนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ปลาหางนกยูงเป็นปลาชนิดหนึ่งที่มีผู้นิยมเลี้ยงเป็นจำนวนมาก และเลี้ยงกันอยู่ทั่วไปในประเทศไทย นอกจากความสวยงามในสีสันทันตัวมันเองแล้ว ปลาหางนกยูงยังช่วยกำจัดลูกน้ำที่เป็นสาเหตุของโรคที่เกิดจากยุง เช่น ไข้มาลาเรีย ไข้เลือดออก ได้อีกด้วย การที่จะเริ่มเลี้ยงปลาหางนกยูงนั้นควรรู้จักพันธุ์ที่เป็นที่ต้องการของตลาดและเป็นพันธุ์ที่ผู้เลี้ยงนิยมเลี้ยงเสียก่อน รวมทั้งควรรู้จักวิธีการเลี้ยงที่ถูกต้อง ด้วยเหตุนี้จึงเห็นควรที่จะจัดทำ หนังสือ เรื่อง พันธุ์ปลาหางนกยูงเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้สนใจที่จะเลี้ยง จะได้เห็นรูปร่าง สีสันทันของปลาหางนกยูงแต่ละพันธุ์ได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในรายวิชา การเลี้ยงปลาสวยงาม หนังสือเล่มนี้จะช่วยแก้ปัญหาทางการเรียนการสอน เนื่องจากการนำตัวอย่างของจริงมาประกอบการเรียนการสอนนั้นเป็นเรื่องที่ยากลำบากและมักจะหาไม่ได้ไม่ครบทุกพันธุ์หรือทุกชนิด หากแก้ปัญหาโดยพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ก็ไม่สะดวกอีกเช่นกัน หนังสือที่จัดทำขึ้นนี้ นำติดตัวไปได้ตลอดทุกสถานที่ และรูปเล่มขนาดเล็กกระทัดรัดเหมาะแก่การพกพา

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตหนังสือเล่มเล็ก เรื่อง พันธุ์ปลาหางนกยูง

1.3 ขอบเขตของปัญหา

ผลิตหนังสือเรื่องพันธุ์ปลาหางนกยูง โดยเน้นให้เห็นรูปร่างลักษณะ สีสันทันของพันธุ์ปลาหางนกยูง โดยหนังสือเล่มนี้จะประกอบด้วยสาระสำคัญ 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 เป็นรูปภาพพันธุ์ปลาหางนกยูงจำนวน 60 ภาพ พร้อมทั้งระบุชื่อพันธุ์ดังนี้

ปลาหางนกยูงพันธุ์คอบบร้า	จำนวน	6	ภาพ
ปลาหางนกยูงพันธุ์ทักซิได้	จำนวน	6	ภาพ
ปลาหางนกยูงพันธุ์โมเสค	จำนวน	6	ภาพ
ปลาหางนกยูงพันธุ์กร๊าช	จำนวน	6	ภาพ

ปลาหางนกยูงพันธุ์หางดาบ จำนวน 6 ภาพ

ปลาหางนกยูงพันธุ์โอด แฟชั่น จำนวน 6 ภาพ

ปลาหางนกยูงพันธุ์ปลาเทียม จำนวน 6 ภาพ

ปลาหางนกยูงพันธุ์เมททอล จำนวน 6 ภาพ

ปลาหางนกยูงพันธุ์โซลิด จำนวน 6 ภาพ

ปลาหางนกยูงพันธุ์แจแปนบลู จำนวน 6 ภาพ

ส่วนที่ 2 เป็นเนื้อหาสาระด้านเทคนิควิธีการเลี้ยงปลาหางนกยูง

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำเป็นหนังสือเล่มนี้ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อการสอน

โสตทัศนศึกษาคือ การศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัส ทางหู และทางตา จากการศึกษาพบว่าวันหนึ่งๆคนเราใช้ประสาททางหูและทางตาหรือคนเราจะดูหรือฟัง วันหนึ่ง 94 % ส่วนประสาทสัมผัสอื่นๆที่เหลือคนใช้สัมผัสเพียงวันละ 6 % เท่านั้น (นิพนธ์ สุขปริดา, 2521:3)

วาสนา ชาวนา (2522:59-68) ได้กล่าวถึง สื่อการเรียนการสอน ว่า สิ่งใดก็ตามที่นำความรู้ ไปสู่ผู้เรียน และทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เป็นอย่างดี และได้กล่าวถึงรูปภาพ คุณลักษณะของภาพที่เด็กชอบ หลักในการพิจารณารูปภาพ และหลักในการใช้รูปภาพดังนี้

รูปภาพอาจหมายถึง ภาพเขียน หรือภาพถ่าย หรือภาพพิมพ์ในหนังสือต่างๆซึ่งจัดเป็นทัศนวัสดุที่มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน ได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็วว่าการบรรยาย หรืออธิบายเพียงอย่างเดียวทั้งเป็นสื่อการสอนที่หาง่ายและราคาถูก

คุณลักษณะของภาพที่เด็กชอบ

- 1.ภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ
 - 2.ภาพที่เหมือนจริงมากกว่าภาพที่ประดิษฐ์
 - 3.ภาพที่ไม่ซับซ้อนเห็นได้ง่าย
 - 4.ภาพที่แสดงให้เห็นการกระทำ หรือเรื่องราว
 - 5.ภาพที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิมหรือสิ่งที่เด็กรู้จักมาแล้วเป็นอย่างดี
- หลักในการพิจารณารูปภาพมาใช้ในการเรียนการสอนควรมีลักษณะดังนี้

- 1.รูปภาพที่ตรงกับจุดมุ่งหมายในการสอน
- 2.เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
- 3.เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของผู้เรียน
- 4.รูปภาพแสดงเรื่องสำคัญเพียงเดียว

5.เลือกภาพที่มีการจัดภาพหรือประกอบภาพที่น่าสนใจ

6.เลือกภาพที่มีความชัดเจน

7.เลือกภาพที่สื่อต่อเมื่อเห็นว่าสื่อจะช่วยการเรียนรู้ของนักเรียน

8.ภาพถ่ายจะเน้นรายละเอียดได้ดีกว่าภาพวาด

หลักในการใช้รูปภาพในการสอน

1.ใช้ให้ตรงวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะสอนมิฉะนั้นจะเป็นการเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์

2.ใช้รูปภาพครั้งละน้อยๆภาพ จะให้ผลดีกว่าครั้งละหลายๆภาพ เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิด

ความเบื่อหน่าย และหมดความสนใจ

3.ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ชนิดอื่นๆ เพราะถ้าพึ่งรูปภาพเพียงอย่างเดียวอาจไม่ถ่ายทอดความหมายให้ผู้เรียน ได้อย่างสมบูรณ์

4.ควรเลือกวิธีแสดงรูปภาพที่ดีที่สุดที่เหมาะสมที่สุดเช่น ใช้วิธีชูให้ดู เข้าเครื่องฉายวัสดุทึบแสง หรือทำเป็นสมุดล่ลำดับภาพ

5.แนะนำวิธีอ่านหรือดูรูปภาพแก่นักเรียน เช่น ความสำคัญของภาพ ความแตกต่างหรือเหมือนกันในภาพ ความเกี่ยวเนื่องหรือต่อเนื่องกันของภาพ เป็นต้น

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปลาหางนกยูง

ประวัติการเลี้ยงปลาหางนกยูง

ปลาหางนกยูงมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Poecilia Reticulata*. มีชื่อสามัญว่า Guppy อยู่ในครอบครัวPocidae เป็นปลาที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ ในธรรมชาติชอบอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจืดและน้ำกร่อยที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งจน ถึงน้ำไหลเอื่อยๆ เป็นปลาที่มีขนาดเล็ก ปลาเพศผู้มีขนาด 3-5 เซนติเมตร ปลาเพศเมียมีขนาด 5-7 เซนติเมตร ปลาในธรรมชาติ เพศเมียมีสีเทา เทาอมน้ำตาลน้ำตาลอ่อนหรือสีเขียวอมน้ำตาลบริเวณท้องสีขาวอมเทาครีบ ต่างๆ ไม่มีสี ส่วนปลาเพศผู้ จะมีจุดสีเขียว เหลืองแดง น้ำเงินหรือดำ ปรากฏอยู่บริเวณ คอดหางครีบหางกลม

ปลาหางนกยูงที่ได้รับความนิยมเลี้ยงเป็นปลาสวยงามในปัจจุบันนี้ เป็นปลาที่ได้รับการคัดสายพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์มาจากพันธุ์พื้นเมืองที่แพร่กระจายอยู่ในแหล่งน้ำธรรมชาติ เนื่องจากปลาหางนกยูงมีมากมายหลายสีแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัย ทำให้นักเพาะเลี้ยงสามารถทดลองผสมข้ามพันธุ์ และคัดพันธุ์จน ได้ปลาที่มีสีสันสวยงามมากมายหลายสายพันธุ์ จนเป็นที่นิยมกันทั่วโลก และเป็นปลาที่มีมูลค่าการจำหน่ายสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับปลาชนิดอื่นๆ ทั้งนี้นอกจากจะมีสีสันสวยงามสะดุดตาแล้ว ยังเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย ทนต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและสามารถแพร่ขยายพันธุ์ได้ง่ายอีกด้วย ปลาหางนกยูงมีลักษณะลำตัวยาวเรียว

ส่วนหัวจะแหลม ปากมีขนาดเล็ก ครีบหลังและครีบบางยาวแผ่กว้าง ลักษณะเด่นที่ใช้ตัดสายพันธุ์คือ ลักษณะสีและลวดลายบนลำตัวลักษณะสีและลวดลายของ ครีบบาง

ถิ่นที่อยู่อาศัย

เป็นปลาที่มีแหล่งกำเนิด ในทวีปอเมริกาแถวเนซูล่า บราซิลตอนเหนือ

รูปร่างลักษณะ

ปลาหางนกยูงเป็นปลาที่สวยงามมากชนิดหนึ่งเป็นที่นิยมเลี้ยงและรู้จักกันแพร่หลาย ประเทศไทยเคยตั้งนำเข้ามา เพื่อกำจัดยุงเมื่อหลายปีมาแล้ว สีถิ่นของปลาหางนกยูง จัดได้ว่าเป็นอันดับหนึ่งลักษณะเด่นอยู่ที่แพนหาง ที่มีลวดลายสวยงามหลายๆแบบ ปลาหางนกยูงเพศผู้มีแพนหางใหญ่และสีเข้มจัดกว่าตัวเมีย ปลาตัวเมียหางเล็ก สีซีด และท้องอูมอยู่ตลอดเวลา ปลาหางนกยูงออกลูกเป็นตัว ครั้งหนึ่งจำนวนไม่มากนัก แต่มีระยะเวลาการออกลูกที่สม่ำเสมอ

อุปนิสัย

ปลาหางนกยูงเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย กินอาหารง่ายและสะดวก นักเลี้ยงปลาที่ค่อนข้างไม่มีเวลาดูแลเอาใจใส่คู่ปลามากนัก น่าจะให้ความสนใจในปลาชนิดนี้ และเมื่อเลี้ยงไปไม่นานนัก ก็จะออกลูกภายในตู้กระจกนั่นเอง แม่ปลาหางนกยูงเมื่อได้รับการผสมพันธุ์คราวหนึ่ง สามารถออกลูกได้หลายครั้งๆ ละห่างกันประมาณ 28 วัน แม่ปลาหางนกยูงเมื่อท้องแก่ จะมีปานดำที่ท้องเห็นได้ชัดขึ้นเรื่อยๆ ผู้เลี้ยงอาจจะแยกแม่ปลาออกจากตู้ไปปล่อยไว้ต่างหาก เพื่อลูกปลาจะไม่ได้ถูกปลาตัวอื่นๆ รบกวน หรือควรรีใส่พันธุ์ไม้น้ำ ไว้สำหรับเป็นที่หลบซ่อนตัว และเป็นที่อยู่อาศัย เนื่องจากปลาหางนกยูงมีนิสัยชอบกินลูกตัวเอง ดังนั้นถ้าจะให้ลูกปลารอดมากๆ ควรดูแลเรื่องที่หลบซ่อนให้ลูกปลาดีๆ

การเลี้ยงดู

ปลาหางนกยูงเลี้ยงง่ายมาก สามารถกินอาหารได้แทบทุกชนิด ตั้งแต่ รำละเอียด ตะไคร่น้ำ ไรแดง ลูกน้ำ ปลาป่น ขนปัง ฯลฯ รวมไปถึงอาหารปลาสำเร็จรูปที่มีขายตามท้องตลาด ซึ่งมีอยู่หลายชนิด ถ้าปลาได้กินอาหารสมบูรณ์ดี ปลาก็จะมีสีสวยและแพร่พันธุ์ได้ดีด้วย

ลักษณะที่ดีของปลาหางนกยูง

ลักษณะลำตัว มีขนาดใหญ่ หนาสมส่วน ไม่คดงอ

ลักษณะครีบ ครีบบางใหญ่ พริ้วหนา แข็งแรงสมบูรณ์ไม่ฉีกขาด ขณะว่ายน้ำพริ้ว ไม่พับ

สีและลวดลาย ถูกต้องตามสายพันธุ์ คมเข้มชัดเจน

ความสมบูรณ์ของลำตัว ทรงตัวปกติ

การดูแลรักษาปลา

การดูแลรักษาปลาหางนกยูงทั้งตัวผู้และตัวเมีย สังเกตได้ดังนี้

1.ปลาหางนกยูงตัวผู้ จะมีขนาดเล็กกว่าตัวเมีย มีหางยาวสวยงามกว่า สีสันสดใสกว่าตัวเมีย ปลาตัวผู้จะมีครีบกันลักษณะแหลมขนาดไปตามลำตัวเป็นอวัยวะสืบพันธุ์

2.ปลาหางนกยูงตัวเมียจะมีรูปร่างอ้วนกว่า สีจางกว่า ครีบหางและครีบกันจะโค้งมนไม่พุ่งแหลมเหมือนตัวผู้ ปลาหางนกยูงจะออกลูกเป็นตัวและไม่ควรนำปลาที่อยู่คอกเดียวกันมาผสมพันธุ์ การเพาะพันธุ์ปลาหางนกยูง

ในการเพาะพันธุ์ปลาหางนกยูง นอกเหนือจากวิธีการเพาะพันธุ์แล้ว วิธีการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์และการอนุบาลลูกปลานับว่าเป็นปัจจัยที่ล้วนแต่มีความสำคัญ ไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน ซึ่งได้กล่าวถึงปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวต่อไปนี้ คือ การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาหางนกยูง เนื่องจากปลาหางนกยูงจะเจริญถึงวัยเจริญพันธุ์ เมื่อปลา มีอายุเพียง 3 เดือนเท่านั้น เมื่อลูกปลาพอที่จะแยกเพศได้ (อายุประมาณ 1- 1 1/2 เดือน) ควรเลี้ยงแยกเพศไว้เพื่อป้องกันไม่ให้ปลาผสมพันธุ์กันเอง น้ำที่ใช้เลี้ยง ควรเป็นน้ำสะอาดปราศจากคลอรีน มีความเป็นกรด - ด่าง (pH) 6.5 – 7.5 มีปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ไม่ต่ำกว่า 5 มก.ต่อลิตร ความกระด้างของน้ำ 75- 100 มก.ต่อลิตร ความเค็ม 100 – 200 มก.ต่อลิตร และอุณหภูมิ น้ำ 25 –29 องศาเซลเซียส ควรมีน้ำไหลหมุนเวียนตลอดเวลา

อาหารที่ใช้เลี้ยง ปลาหางนกยูงสามารถกินอาหารได้ทั้งพืชและสัตว์ ในการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์จึงสามารถให้อาหารจำพวกสัตว์น้ำขนาดเล็กเช่น ลูกน้ำ ไรแดง (Moina) ไรสีน้ำตาล หรือ หนอนแดง หรืออาจจะเลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูป ที่มีปริมาณ โปรตีนไม่ต่ำกว่า 40%อาหารสดก่อนให้ทุกครั้งควรฆ่าเชื้อ โรคที่ติดมากับอาหาร โดยควรแช่อาหารในค่างทับทิมเข้มข้น 500 - 1,000 ส่วนในล้านส่วน (0.5 - 1.0 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร) เป็นเวลาประมาณ 10 –20 วินาที ปริมาณอาหารสด ควรให้ 10% ของน้ำหนักตัวหรือให้กินแต่พออิ่ม ส่วนอาหารแห้ง ควรให้วันละ 2 - 4 % ของน้ำหนักตัวปลาโดยให้อาหารวันละ 2 ครั้ง ในตอนเช้าและตอนเย็น ส่วนการถ่ายเทน้ำควรจะทำทุกวัน โดยดูดน้ำในตู้ออกวันละประมาณ 2 ใน 3 ของปริมาณน้ำในตู้ แล้วเติมน้ำให้เท่าระดับเท่าเดิม การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์

การคัดเลือกปลาเพศผู้และเพศเมียเพื่อทำการผสม ควรเลือกปลาที่มีอายุ 3 เดือนขึ้นไป มีลักษณะลำตัวมีขนาดใหญ่ หนาสมส่วน ไม่คดงอ โคนหางใหญ่ แข็งแรงครีบสมบูรณ์ ครีบหางใหญ่ พริ้วหนา แข็งแรงสมบูรณ์ไม่ฉีกขาด รูปร่างได้สัดส่วน แข็งแรง ว่ายน้ำปราดเปรียว มีสีและลวดลายสวยงาม เพศผู้จะมีลักษณะต่างจากเพศเมียตรงที่อวัยวะในการสืบพันธุ์เรียกว่า gonopodium ซึ่งคัดแปลงมาจากครีบกัน ปลาเพศผู้และเพศเมีย ควรมีลักษณะสีและลวดลายที่เหมือนกันหรือคล้ายกันมากที่สุด เพื่อให้ได้ลูกปลาที่ลักษณะ ไม่แปรปรวนมากในการผสมพันธุ์ หากจำเป็นต้องเก็บลูกปลา

ที่เพาะไว้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในครั้งต่อไป ควรหาพ่อแม่ปลาจากแหล่งอื่นมาผสม เพื่อป้องกันการผสมเลือดชิด (Inbreeding) ซึ่งเป็นสาเหตุให้ลูกปลารุ่นต่อไป มีความอ่อนแอและมีอัตราการรอดต่ำ การเพาะเลี้ยงปลาหางนกยูง

ขั้นตอนที่ 1 เตรียมบ่อซีเมนต์ขนาด 1 - 4 ตรม. ระดับน้ำลึก 30 -50 ซม. ใส่ฟุ้งเชือกฟาง ตะกร้าหรือฝาซี เพื่อให้ลูกปลาใช้เป็นที่ปลาหลบซ่อน

ขั้นตอนที่ 2 คัดพ่อแม่ปลาสายพันธุ์เดียวกันที่ลักษณะคีสีสวยอายุประมาณ 4-6 เดือน โดยคัดปลาเพศผู้ ลำตัวโต แข็งแรง ครีบหลัง ครีบหางใหญ่และแผ่กว้างสีเข้มสดใส สวยงาม ส่วนปลาเพศเมียคัดเลือกสายพันธุ์เดียวกันกับปลาเพศผู้ ลำตัวโต แข็งแรง ปราศเบริยว ครีบหางเข้มสดใส ปลั่อยรวมกันในอัตรา 120 -180 ตัว/ลบ.ม. ในสัดส่วนเพศผู้ : เพศเมีย เท่ากับ 1:3 หรือ 1:4 ระหว่างการเพาะพันธุ์ให้ไรแดงเป็นอาหารในตอนเช้า และให้อาหารสำเร็จรูปในตอนเย็น ปลาเพศเมียที่ได้รับการผสมแล้ว จะเห็นเป็นจุดสีดำบริเวณท้อง

ขั้นตอนที่ 3 หลังจากแม่ปลาได้รับการผสมพันธุ์ประมาณ 26-28 วัน จะมีลูกปลาวัยอ่อนเกิดขึ้นและหลบซ่อนอยู่ตามวัสดุที่มาใส่ไว้ในบ่อให้รวบรวมลูกปลาออกทุกวันสะสมไว้ในบ่ออนุบาล ประมาณ 4-5 วัน/ บ่อ เพื่อให้ลูกปลามีขนาดใกล้เคียงกัน โดยปลั่อยลูกปลาในอัตราความหนาแน่น 140-300 ตัว/ลบ.ม. ในระยะแรกให้ไรแดงเป็นอาหารในตอนเช้าและเย็นทุกวันเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ หลังจากนั้นจึงให้อาหารสำเร็จรูป จนกระทั่งลูกปลามีอายุประมาณ 3 สัปดาห์ ซึ่งเป็นระยะที่เริ่มแยกเพศได้ โดยปลาเพศเมีย สังเกตจุดสีดำบริเวณรูเปิดช่องท้อง ส่วนปลาเพศผู้ เมื่อมองจากด้านบนมีรูปร่างเรียวยาวกว่าเพศเมีย

ขั้นตอนที่ 4 คัดขนาดและแยกเพศปลา นำไปแยกเลี้ยงในบ่ออัตรา 200-300 ตัว/ลบ.ม. ให้กินไรแดงเป็นอาหารในตอนเช้าส่วนตอนกลางวันและตอนเย็นให้กินอาหารสำเร็จรูป เลี้ยงเป็นระยะเวลา 3 เดือน (ปลาที่มีอายุประมาณ 4 เดือน)

ขั้นตอนที่ 5 ปลาหางนกยูงอายุประมาณ 4 เดือน จะถูกคัดขนาดและคัดเลือกปลาที่แข็งแรงสมบูรณ์ เพื่อนำไปเลี้ยงไว้ในบ่อพักปลาเพื่อเตรียมส่งจำหน่ายต่อไป

โรคที่พบในปลาหางนกยูงและวิธีรักษา

1. โรคจุดขาว (White spot disease) เกิดจากสัตว์เซลล์เดียว ชื่อ Ichthyophthirus multifilis หรือชื่อย่อว่า Ich (อิค) อิคเข้าเกาะตัวปลาและฝังตัวที่ผนังชั้นนอกของปลา สร้างความระคายเคือง ปลาจะสร้างเซลล์ผิวหนังหุ้มอิค ทำให้เห็นเป็นจุดสีขาว ยังไม่มีวิธีการกำจัดอิคที่ฝังอยู่ใต้ผิวหนัง แต่วิธีการที่ได้ผล คือ การทำลายตัวอ่อนในน้ำ สารเคมีที่ใช้ได้ผลคือ ฟอ์มาลิน 25 - 30 ซีซี ต่อน้ำ 1,000 ลิตร ผสมกับมาลาไคท์กรีน 0.1 กรัม ต่อน้ำ 1,000 ลิตร แช่ทิ้งไว้ตลอด และแช่น้ำซ้ำอีก 3 - 4 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 7 วัน จะให้ผลดีมาก โดยเฉพาะเมื่อน้ำมีอุณหภูมิประมาณ 28- 30 องศาเซลเซียส

2. โรคที่เกิดจากปลิงใส เกิดจากปรสิตตัวแบน 2 ชนิด คือ Gyrodactylus และ Dactylogyrus มักพบตามบริเวณเหงือกและผิวหนัง การรักษาใช้ฟอร์มาลินเข้มข้น 40 ซีซี ต่อน้ำ 1,000 ลิตร หรือคิพเทอร์เร็กซ์เข้มข้น 0.25-0.5 กรัม ต่อน้ำ 1,000 ลิตร แช่ทิ้งไว้ตลอดไป

3. โรคที่เกิดจากหนอนสมอ (Lernae sp.) หนอนสมอมีลำตัวเป็นรูปทรงกระบอก ส่วนหัวคล้ายสมอทำหน้าที่ยึดเกาะกับตัวปลา การรักษาใช้คิพเทอร์เร็กซ์เข้มข้น 0.25-0.50 กรัม ต่อน้ำ 1,000 ลิตร แช่ทิ้งไว้ตลอด แล้วแช่ซ้ำ 3-4 ครั้ง แต่ครั้งห่างกัน 7 วัน

4. โรคที่เกิดจากแบคทีเรีย เกิดจากพวกแบคทีเรียสกุล Aeromonas และ Pseudomonas อาการที่พบ คือ ครีบและหางกร่อน ท้องบวม น้ำเกลือคอก รักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะ เช่น ไนโตรฟูราโซน 1-2 กรัม ต่อน้ำ 1,000 ลิตร แช่ปลานาน 2-3 วัน ออกซีเตตราไซคลินหรือเตตราไซคลินผสมลงในน้ำในภาชนะที่เลี้ยงในอัตรา 10-20 มิลลิกรัม ต่อน้ำ 1 ลิตร หรือจะใช้เกลือแกง 0.5-1% ก็ได้ (ยุพินท์ วิวัฒน์ชัยเศรษฐ์ และ รัชณีบุญย์ ทิพยเนตร, 2545:15-82)

บทที่ 3

วิธีการผลิตหนังสือ

3.1 การวิเคราะห์เนื้อหาเรื่อง ปลาหางนกยูง

ชื่อสามัญ : ปลาหางนกยูง Guppy หรือ Million Fish

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Poecilia Reticulata*

Class : Osteichthyes

Order : Cyprinodontiformes

Suborder : Cyprinodontoidei

Family : Poecidae

Genus : Poecilia

Species : Reticulata

ปลาหางนกยูง เป็นปลาออกลูกเป็นตัว และมีถิ่นกำเนิดทางทวีปอเมริกาใต้แถบเวเนซุเอล่า หมู่เกาะคาริเบียนของประเทศบาร์บาโดสและในแถบลุ่มน้ำเมซอนเป็นปลาตู้เลี้ยงสวยงามขนาดเล็กที่คนไทยรู้จักกันดี เนื่องจากเป็นปลาที่มีขนาดเล็กน่ารักและมีลวดลายสีสันทที่สวยงามสะดุดตา โดยเฉพาะหางของปลาจะมีความสวยงามมาก และที่สำคัญคือปลาชนิดนี้เป็นปลาที่สามารถแพร่พันธุ์ได้ง่าย ในธรรมชาติอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจืดและน้ำกร่อยที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งจนถึงน้ำไหลเรื่อยๆ ปลาหางนกยูงจัดว่าเป็นปลาที่เลี้ยงง่ายโดยไม่จำเป็นต้องดูแลเอาใจใส่มากนัก ปลาชนิดนี้สามารถกินอาหาร ได้แทบทุกชนิดทั้งอาหารแห้งและสำเร็จรูปและอาหารสดทั้งพืชและเนื้อสัตว์ ปลาตัวผู้มีขนาด 3-5 เซนติเมตร ตัวเมียมีขนาด 5-7 เซนติเมตร ปลาหางนกยูงที่นิยมเลี้ยงเป็นปลาสวยงาม (Fancy guppies) ซึ่งเป็นปลาที่ได้รับการคัดพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์มาจากพันธุ์พื้นเมือง (Wild guppies) ที่พบแพร่กระจายอยู่ในธรรมชาติ ลักษณะเด่นที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้สายพันธุ์ใหม่ๆ คือ ลักษณะสีและลวดลายบนลำตัวและลวดลายบนครีบหางและรูปแบบของครีบหาง ซึ่งในการเรียกสายพันธุ์ต่างๆ จะถูกตั้งชื่อตามลักษณะ ดังกล่าว

สายพันธุ์ที่นิยมเลี้ยง

1.คอบบร้า (Cobra)

ลักษณะและสีของลำตัว

สีน้ำเงิน ม่วง หรืออื่นๆ มีลวดลายเป็นแถบยาวหรือสั้น พาดขวางพาดตามยาว หรือพบพาดเฉียงทั่วลำตัว ตลอดจนถึง โคนหาง ลวดลายคล้ายลายหนังงู

ลักษณะและสีของครีบ

หางรูปสามเหลี่ยม (Delta tail) รูปพัด (Fan tail) หรือหางบ่วง (Layer tail) ครีบหางมีหลากหลายและหลากหลายสีสอดคล้องกับลำตัว

2. ทักซิโด (Tuxedo)

ลักษณะและสีของลำตัว

ครึ่งตัวด้านบนมีสีดำ หรือสีน้ำเงินเข้ม

ลักษณะและสีของครีบ

ครีบหลังและครีบหางหนาใหญ่ สีและลวดลายเหมือนกับครีบหางมีหลากหลายแบบ

3. โมเสก (Mosaic)

ลักษณะและสีของลำตัว

พื้นลำตัวสีเทาอ่อน บริเวณด้านบนสีฟ้า หรือเขียวอาจแซมด้วยสีแดง ชมพู หรือขาว

ลักษณะและสีของครีบ

ครีบหางรูปสามเหลี่ยม (Delta tail) ปลายมนบนและล่างมนบริเวณ โคนหางอาจมีสีน้ำเงินเข้ม ครีบหางมีหลากหลายครีบหางขาวเรียบ หรือชมพูอ่อน หรืออาจมีจุดหรือแต้มขนาดเล็ก

4. กร้าซ (Glass)

ลักษณะและสีของลำตัว

ลำตัวมีหลากสี

ลักษณะและสีของครีบ

ครีบหางมีจุดหรือแต้มเล็กๆ กระจายแผ่ไปทั่ว ตามแนวรัศมีของหางคล้ายดอกหญ้า

5. นกยูงหางดาบ (Sword tail)

ลักษณะและสีของลำตัว

ลำตัวมีสีเทา ฟ้า เขียว แดง ชมพู เหลือง คล้ายหางนกยูงพันธุ์พื้นเมือง (Wild guppies) อาจมีจุดหรือลวดลายบนลำตัว

ลักษณะและสีของครีบ

ครีบหางเป็นแถบคล้ายปลายดาบ อาจมีทั้งด้านบนและด้านล่างหรือด้านใดด้านหนึ่ง

3.2 วิธีการดำเนินงาน




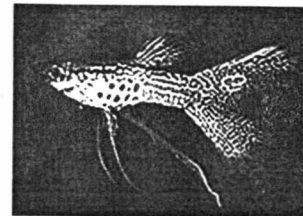

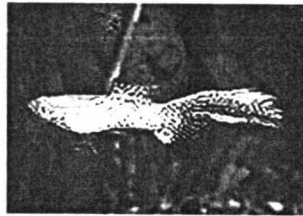



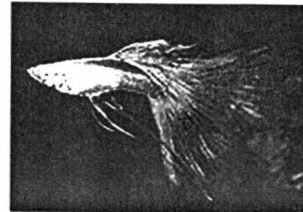
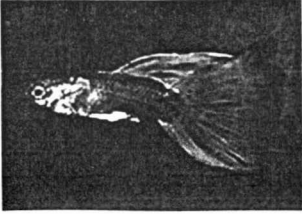
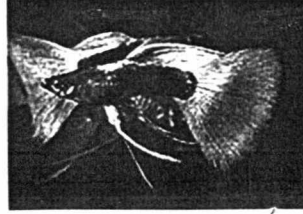
ในการทำปัญหาพิเศษเรื่องหนังสือพันธุ์ปลาหางนกยูงนี้ ได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

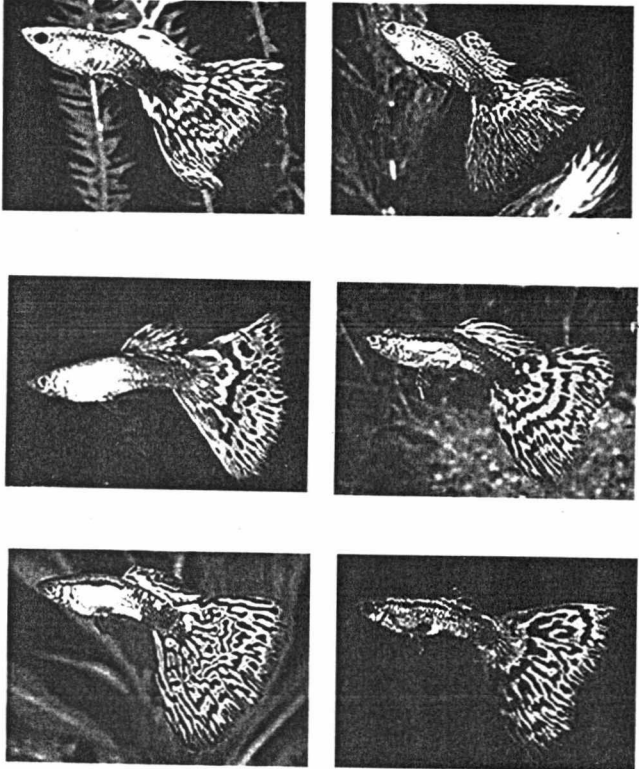
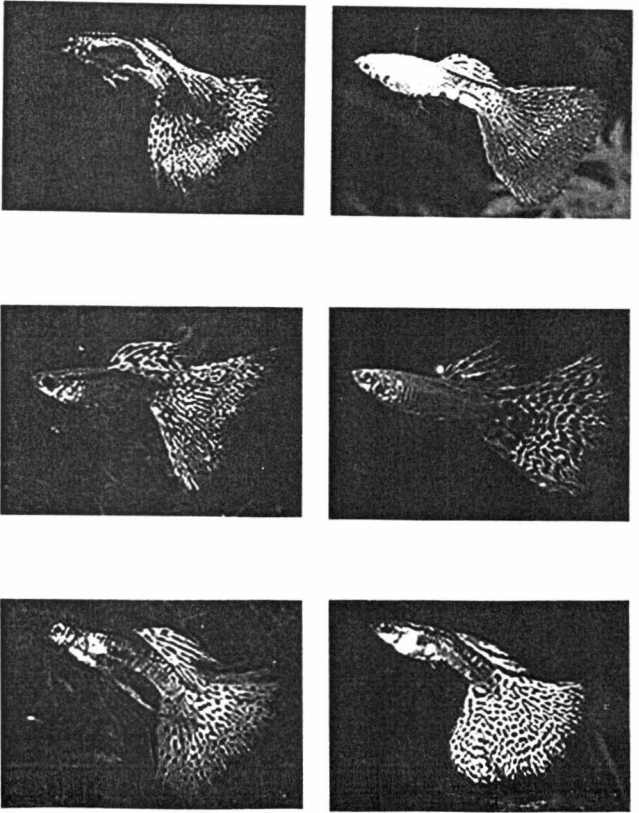
1. ศึกษาเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปลาหางนกยูง
2. สืบค้นข้อมูลรูปภาพจากอินเทอร์เน็ตและวางแผนการจัดทำเป็นหนังสือ
3. วางแผนจัดภาพประกอบคำบรรยาย และรูปเล่มของหนังสือ
4. ทำเป็นหนังสือ โดยเน้นภาพพันธุ์ของปลาเป็นหลักพร้อมทั้งมีรายละเอียดเกี่ยวกับพันธุ์และวิธีการเลี้ยงปลาหางนกยูง
5. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ ชื่อตระกูล รวมทั้งวิธีการเลี้ยงปลาหางนกยูง
6. ปรับปรุงแก้ไข
7. จัดทำรูปเล่มหนังสือ
8. ทดลองนำไปใช้

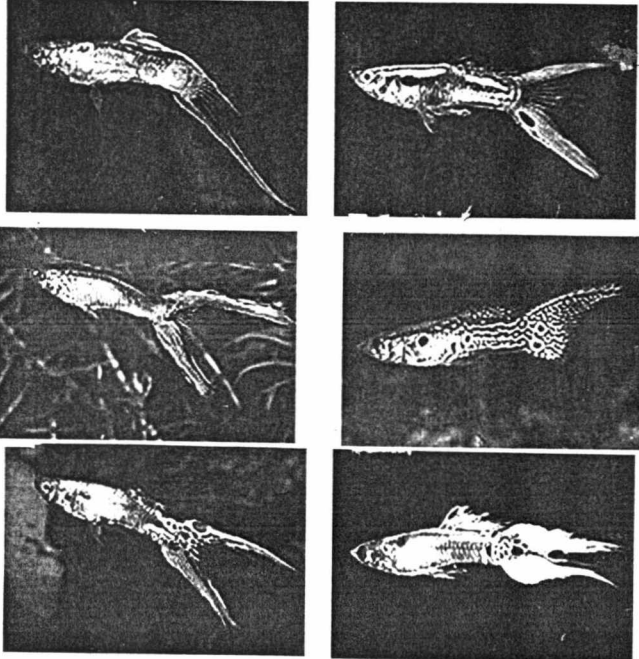
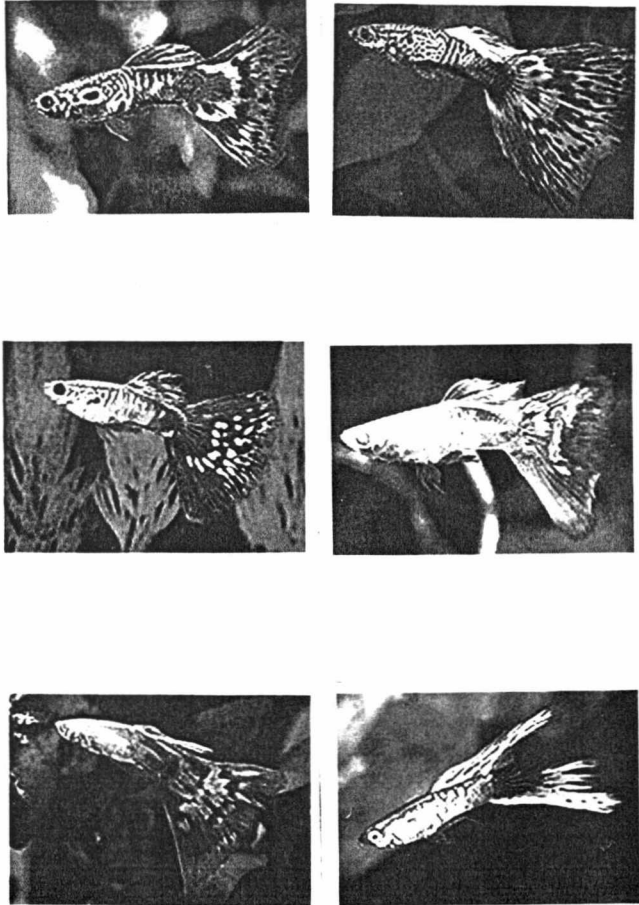
3.3 วิธีการผลิตหนังสือ

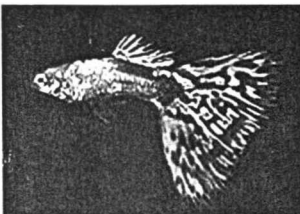



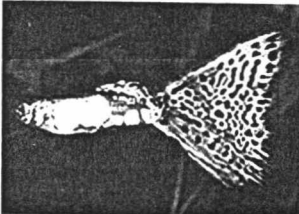
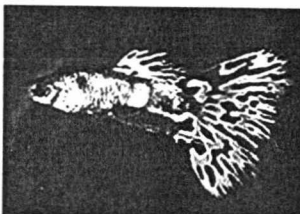
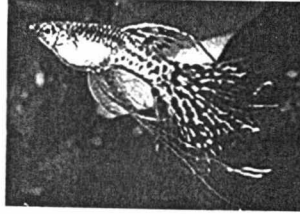
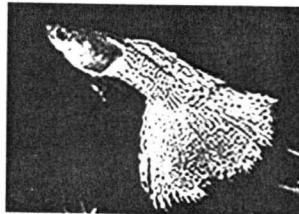

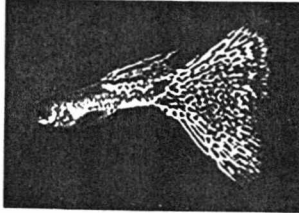
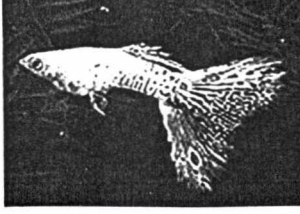
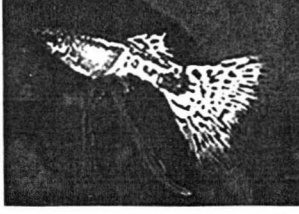
ตารางที่ 1 แสดงส่วนประกอบของหนังสือเรื่อง ปลาหางนกยูง


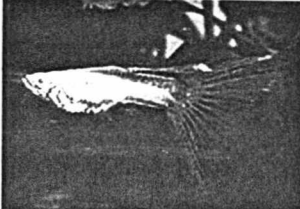
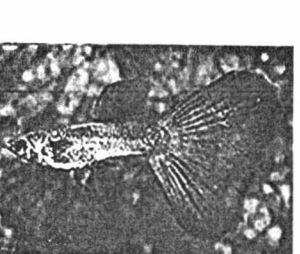
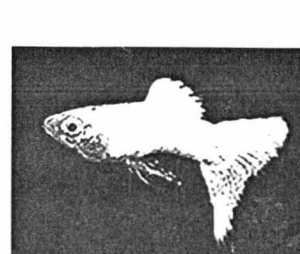
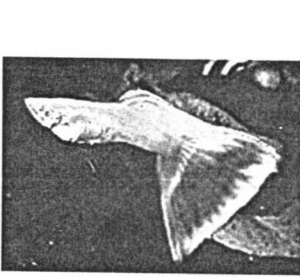

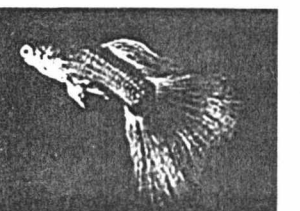
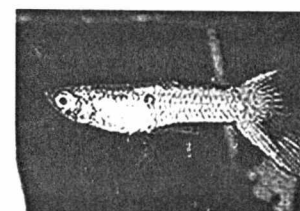
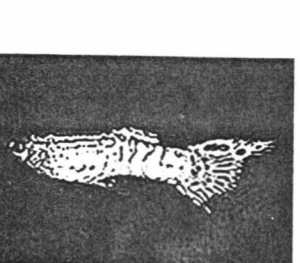

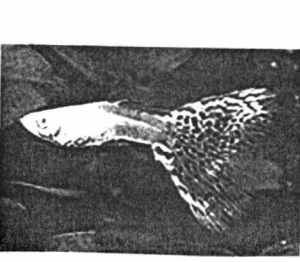
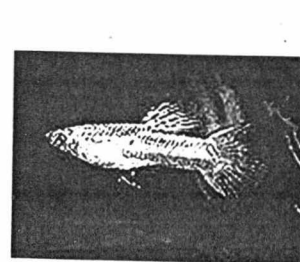
ลำดับ	คำบรรยาย	ภาพ
1	หน้าปก	ภาพปลาหางนกยูง
2	คำนำ	-
3	สารบัญ	-
4	ปลาหางนกยูง ชื่อสามัญ : Guppy ชื่อวิทยาศาสตร์ : <i>Poecilia reticulata</i> Class : Ostedchthyes Order : Cyprinodontiformes Suborder : Cyprinodontoidei Family : Poecidae Genus : Poecilia Species : Reticulata	-

ลำดับ	คำบรรยาย	ภาพ	
5	<p>สายพันธุ์ที่นิยมเลี้ยง</p> <p>1.พันธุ์คอบบร้า (Cobra)</p> <p><u>ลักษณะและสีของลำตัว</u> สีน้ำเงิน ม่วง หรืออื่นๆ</p> <p>มีลวดลายเป็นแถบยาวหรือ สั้น พาดขวางพาดตามยาว หรือพบพาดเฉียงทั่วลำตัว ตลอดจนถึง โคนหาง ลวดลาย คล้ายลายหนังงู</p> <p><u>ลักษณะและสีของครีบ</u> หางรูปสามเหลี่ยม (Delta tail) รูปพัด (Fan tail) หรือหางบ่วง (Layer tail) ครีบหางมีหลากหลายและ หลากหลายสี สอดคล้องกับลำตัว</p>		
			
			
6	<p>2.พันธุ์ทักซิโด (Tuxedo)</p> <p><u>ลักษณะและสีของลำตัว</u> ครึ่งตัวด้านซ้ายมีสีดำ หรือสีน้ำเงินเข้ม</p> <p><u>ลักษณะและสีของครีบ</u> ครีบหลังและครีบหาง หนาใหญ่ สีและลวดลาย เหมือนกับครีบหางมีหลาก หลายแบบ</p>		
			
			

ลำดับ	คำบรรยาย	ภาพ
7	<p>3. พันธุ์โมเสก (Mosaic) <u>ลักษณะและสีของลำตัว</u> พื้นลำตัวสีเทาอ่อน บริเวณด้านบนสีฟ้า หรือเขียว อาจแซมด้วยสีแดง ชมพู หรือขาว</p> <p><u>ลักษณะและสีของครีบ</u> ครีบหางรูปสามเหลี่ยม (Delta tail) ปลายมนบนและล่างมนบริเวณโคนหางอาจมีสีน้ำเงินเข้ม ครีบหางมีหลากหลายครีบหางยาวเรียว หรือชมพูอ่อน หรืออาจมีจุดหรือแต้มขนาดเล็ก</p>	
8	<p>4. กรี๊ซ (Glass) <u>ลักษณะและสีของลำตัว</u> ลำตัวมีหลากหลายสี</p> <p><u>ลักษณะและสีของครีบ</u> ครีบหางมีจุดหรือแต้มเล็กๆ กระจายแผ่ไปทั่ว ตามแนวรัศมีของหางคล้ายดอกหญ้า</p>	

ลำดับ	คำบรรยาย	ภาพ
9	<p>5. พันธุ์หางดาบ (Sword tail) <u>ลักษณะและสีของลำตัว</u> ลำตัวมีสีเทา ฟิวเขียว แดง ชมพู เหลือง คล้ายหาง นกยูงพันธุ์พื้นเมือง(Wild guppies) อาจมีจุดหรือลวด ลายบนลำตัว</p> <p><u>ลักษณะและสีของครีบ</u> ครีบหางเป็นแฉกคล้าย ปลาหางดาบ อาจมีทั้งด้านบน และด้านล่างหรือด้านใดด้าน หนึ่ง</p>	
10	<p>6. พันธุ์โอลด์แฟชั่น (Old Fashion)</p>	

ลำดับ	คำบรรยาย	ภาพ	
11	7.พันธุ์ปลาเทียม(Platium)		
			
			
12	8.พันธุ์เมททอล(Metal)		
			
			

ลำดับ	คำบรรยาย	ภาพ	
13	9.พันธุ์โซลิด(Solid)		
			
			
14	10.พันธุ์แจแปนบลู(Japan Blue)		
			
			

ลำดับ	คำบรรยาย	ภาพ
15	เทคนิคและวิธีการเลี้ยงต่างๆ	-
16	เอกสารอ้างอิง	-

3.4 อุปกรณ์ที่ใช้

1. กระดาษA4 1 รีม
2. กระดาษแข็งทำปก 1 ชุด
3. แผ่นดิสก์ 3 แผ่น
4. วัสดุจัดทำรูปเล่ม 1 ชุด

3.5 สถานที่สร้างอุปกรณ์

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณทหารลาดกระบัง

3.6 ระยะเวลาในการสร้างอุปกรณ์

เริ่มดำเนินงานตั้งแต่เดือน กรกฎาคม พ.ศ.2545 ถึง เดือน มกราคม พ.ศ.2546

บทที่ 4

ผลการสร้างอุปกรณ์

4.1 ผลการจัดทำหนังสือ

ได้หนังสือเรื่อง พันธุ์ปลาหางนกยูง ขนาด 4 X 6 นิ้ว จำนวน 3 เล่ม ภายในหนังสือเล่มนี้จะประกอบไปด้วยรูปภาพพันธุ์ปลาหางนกยูงทั้งหมด 10 ชนิด มีภาพจำนวน 60 ภาพและประกอบด้วยคำบรรยาย วิธีการเลี้ยงเบื้องต้น

4.2 ผลการทดสอบ

จากการนำไปทดสอบประสิทธิภาพจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการตั้งคำถาม จำนวนทั้งหมด 15 คน ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับปลาหางนกยูงในระดับเบื้องต้นตามที่เคยได้ยิน และเคยเลี้ยงไว้ดูเล่น ซึ่งได้คำตอบดังนี้

1. ขนาดของหนังสือเป็นอย่างไร พอใจไหม ?

คำตอบที่ได้

- ส่วนใหญ่เห็นว่าหนังสือมีขนาดเหมาะสมแก่กระทัดดี (จำนวน 10 คน)

- เห็นว่าควรใช้กระดาษสีสีเพราะจะมีสีสันที่สวยงามมากกว่านี้ การวางรูปแบบของภาพยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควรซึ่งอยู่ในขั้นพอใช้ (จำนวน 5 คน)

2. เมื่อทดลองอ่านหนังสือเล่มนี้แล้ว มีความรู้เกี่ยวกับปลาหางนกยูงมากขึ้นเพียงไร?

คำตอบที่ได้

- มีความรู้เกี่ยวกับปลาหางนกยูงมากขึ้น ทั้งวิธีการเลี้ยง การดูแลรักษาและ สายพันธุ์ปลาหางนกยูงพันธุ์ต่างๆที่ไม่เคยเห็น และมีความต้องการอยากที่จะเลี้ยงมากขึ้น(จำนวน 13 คน)

- ยังไม่มีความรู้เพิ่มขึ้นเท่าที่ควร(จำนวน 3 คน)

3. ต้องการอะไรเพิ่มเติมจากหนังสือเล่มนี้อีกไหม?

คำตอบที่ได้

- รูปเล่มเหมาะสมแล้ว(จำนวน 10 คน)

- การวางรูปแบบภาพยังไม่ดีเท่าที่ควรและควรจะจัดพิมพ์เป็นเล่ม ตามโรงพิมพ์ เพื่อให้ได้รูปเล่มที่สวยงามและผู้ที่สนใจเลี้ยงจะได้มีข้อมูลในการเลี้ยงเพิ่มมากขึ้นอยู่ในขั้นพอใช้(จำนวน 5 คน)

4.3 การปรับปรุงแก้ไข

ได้นำข้อวิจารณ์จากแบบสอบถามมาพิจารณาซึ่งได้ข้อปรับปรุงแก้ไขดังต่อไปนี้

1. ปรับปรุงการจัดวางภาพ
2. ปรับปรุงแก้ไขความผิดพลาดในตัวหนังสือ
3. ปรับปรุงแก้ไขการจัดทำเป็นรูปเล่ม

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะผลิตหนังสือเกี่ยวกับเรื่อง พันธุ์ปลาหางนกยูง เพื่อให้ผู้ที่มีความสนใจที่จะเลี้ยงหรือบุคคลทั่วไปได้ศึกษาหาความรู้และยังใช้เป็นสื่อการสอนในรายวิชาการเลี้ยงปลาสวยงามได้อีกด้วย ซึ่งภายในหนังสือเล่มนี้จะประกอบไปด้วยรูปพันธุ์ปลาหางนกยูงทั้งหมด 10 ชนิด มีภาพจำนวน 60 ภาพ และประกอบด้วยคำบรรยาย วิธีการเลี้ยงเบื้องต้น ข้อดีของหนังสือเล่มนี้ก็คือ รูปเล่มของหนังสือจะมีขนาดเล็กกะทัดรัดซึ่งเหมาะแก่การพกพา วิธีการผลิตหนังสือ เริ่มตั้งแต่ ศึกษาเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปลาหางนกยูงและสืบค้นข้อมูลรูปภาพปลาหางนกยูงจากทางอินเทอร์เน็ตเมื่อค้นหารูปภาพได้แล้วก็วางแผนการจัดทำเป็นหนังสือโดยแยกเป็น 2 ส่วนคือ ด้านข้อมูลและรูปพันธุ์ปลาหางนกยูง ขั้นตอนต่อมาคือ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ ชื่อตระกูล รวมทั้งวิธีการเลี้ยงปลาหางนกยูง และทำการจัดทำเป็นรูปเล่มให้สวยงาม

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

ในระหว่างการดำเนินการ ได้พบปัญหาหลายประการ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่จะจัดทำรุ่นต่อไป คือ

1. ภาพที่ใช้ในการทำเป็นหนังสืออาจมีบางภาพที่ไม่ชัดเจนสื่ออาจผิดเพี้ยนไปจากความเป็นจริงไปบ้าง เพราะเป็นภาพที่นำมาจากทางอินเทอร์เน็ต ไม่ใช่ภาพที่ถ่ายมาโดยตรง
2. การใช้คอมพิวเตอร์จัดทำรูปเล่มเป็นเรื่องที่ยากเพราะเป็นหนังสือขนาดเล็ก (ขนาด 4 X 6 นิ้ว) ต้องใช้ศิลปะในการจัดทำจึงจะทำให้หนังสือที่ทำออกมาสวยงาม ซึ่งผู้จัดทำได้พยายามศึกษาหาความรู้และได้ทำเต็มกำลังความสามารถ

5.3 ข้อเสนอแนะ

การจัดทำหนังสือในรูปแบบนี้อาจจะประยุกต์ใช้กับเรื่องอื่นๆ เช่น พืชผัก ผลไม้ หรือสัตว์เลี้ยงชนิดอื่นๆ ได้ เพราะจากการประเมิน ผู้ประเมิน ได้แสดงความคิดเห็นว่าเป็นหนังสือที่มีประโยชน์อย่างมากสำหรับผู้ไม่ค่อยมีเวลาดูแลความรู้เรื่องต่างๆที่สนใจ และยังเป็นประโยชน์

สำหรับผู้สนใจที่คิดจะเพาะเลี้ยงปลาหางนกยูงในเชิงธุรกิจ เพราะจะได้มีข้อมูลในการเลี้ยง ทั้งเรื่องวิธีการเลี้ยง การให้อาหาร และเรื่อง โรคต่างๆที่เกิดขึ้นกับปลาหางนกยูง

บรรณานุกรม

- กองบรรณาธิการแผนกหนังสือเฉพาะกิจ.2542.ปลาหางนกยูงเงินล้าน.วิชาการกรมประมง.134 น.
- “ข้อมูลการเลี้ยงปลาหางนกยูง”.ปลาหางนกยูง.แหล่งที่มา:[http://www.thaianimal.com/fish/poecilia reticulata.html](http://www.thaianimal.com/fish/poecilia%20reticulata.html) , 15 สิงหาคม 2546.
- “ชนิดและพันธุ์ปลาหางนกยูง”.ปลาหางนกยูง.แหล่งที่มา:<http://www.thai.net/guppy44/guptype.html>,15 สิงหาคม 2545.
- “ประวัติการเลี้ยงปลาหางนกยูง”.ปลาหางนกยูง.แหล่งที่มา:<http://www.thai.net/guppy44/guphis.html>,15 สิงหาคม 2545.
- “พันธุ์ปลาหางนกยูง”.ปลาหางนกยูง.แหล่งที่มา:<http://www.rachaplatthong.com/guppy01.htm> , 15 สิงหาคม 2545.
- ยุพินท์ วิวัฒน์ชัยเศรษฐ์และรัชนิบูลย์ ทิพยเนตร.2545.เพาะเลี้ยงปลาหางนกยูงเสริมรายได้ให้คุณภาพชีวิต.วารสารการประมง.ยุวพรพรินต์.155 น.
- วิเชษฐ คำสุวรรณ.2536.หลักการเบื้องต้นในการจัดตู้ปลา.โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.กรุงเทพฯ. 64 น.
- อมรรัตน์ เสริมวัฒนกุล.2544. “ปลาหางนกยูง”.พันธุ์ปลาสวยงามที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทย. แหล่งที่มา : http://www.efish2u.com/_FishInfo/Guppy003.htm ,15 สิงหาคม 2545.