

การศึกษาพฤติกรรมของปลาช่อน

Studies on Behavior of Pla Chon (*Ophicephalus striatus* Bloch.)

สืบสิน สนธิรัตน์ ประจิตร วงศ์รัตน์ และ เวียง เชื้อโพธิ์หัก

Suebsin Sontirat, Prachit Wongrat and Wiang Chuapochuk

คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ABSTRACT

Pla Chon (*Ophicephalus striatus*) Bloch. is one of the most well known freshwater fish used for food in Thailand. It is a carnivorous fish that is abundantly found in rivers, lakes, and canals. Although the development of embryo and the growth of Pla Chon have been studied by several research workers, no report on its very interesting social, reproductive, and feeding behaviors has been found by the authors. To gain some insight of these behaviors of Pla Chon, fry were caught at the age of about ten days from hatching reared in aquarium for about five months. Their behaviors were observed for two hours every day. During this period the non-preproductive behavioral displays, were carefully recorded and then divided into several was given to each category such as feeding and agonistic behaviors. A name was given to each pattern of behavior in each category.

ปลาช่อนเป็นปลาน้ำจืดในตระกูล (Family) Ophicephalidae หรือ Channidae. มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Ophicephalus striatus* Bloch. พบทั่วไปในแม่น้ำ ลำคลอง หนองบึง คู ท้องร่อง และทุ่งนาที่มีน้ำขังในทุกภาคของประเทศไทย เป็นที่รู้จักกันดี และนิยมรับประทานกันแพร่หลายมาแต่โบราณ นับเป็นปลาเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง ทำให้มีผู้สนใจศึกษาทดลองเกี่ยวกับปลาชนิดนี้ไว้บางประการ อาทิ เจริญ (2) และนิพนธ์ (4) ได้ทำการทดลองเลี้ยงปลาช่อนด้วยอาหารต่างชนิดเพื่อศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโต มนัส (1) ได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปร่างและลักษณะต่าง ๆ กำธร (3) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง และการเจริญเติบโตของตัวอ่อน ปลาช่อนในน้ำที่มีอุณหภูมิต่างๆ กัน จากรายงานการศึกษาเกี่ยวกับปลาช่อนที่นำมากล่าวอ้างอิง จะเห็นได้ว่ามีผู้ทำการศึกษเกี่ยวกับพฤติกรรมต่างๆ ของปลาชนิดนี้ไว้น้อย โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการว่ายน้ำ การทรงตัว การกินอาหาร

การต่อสู้ การเปลี่ยนแปลงสี และรูปร่างลักษณะ ดังนั้นจึงเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่จะได้ทำการศึกษาลอง รายงานผลเป็นความรู้เพิ่มเติมเพื่อทราบชีวประวัติของปลาช่อนให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะอำนวยประโยชน์ต่อการประมงน้ำจืดของประเทศในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการ

รวบรวมลูกปลาช่อนขนาดเล็ก พ่อแม่เดียวกัน จำนวนประมาณ 500 ตัว จากแหล่งน้ำธรรมชาติมีอายุประมาณ 21 วัน ซึ่งทราบได้จากการประมาณ โดยเปรียบเทียบกับผลการศึกษาลักษณะตัวอ่อนปลาช่อนต่างอายุของกำธร (3)

นำลูกปลาดังกล่าวมาเลี้ยงในตู้เลี้ยงปลา ขนาด 100×50×50 ซม. ทำการศึกษาพฤติกรรมต่างๆ ทุกวัน วันละสามครั้ง ที่เวลา 7.30–8.30 น. 12.00–13.00 น. และ 16.30–17.30 น. ตามลำดับ

ผลการศึกษา

พฤติกรรมเกี่ยวกับการว่ายน้ำและการทรงตัว

การว่ายน้ำ จากการสังเกตดูการว่ายน้ำของลูกปลา ก่อนพอจะสรุปได้เป็นแบบใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ การว่ายน้ำรวมฝูง

ลูกปลาทั้งหมดจะว่ายน้ำรวมฝูงขนานกันไปในทางเดียวกัน อาจจะว่ายขึ้นหรือลงทำมุมกันประมาณ 30° – 60° การว่ายน้ำแบบนี้พบในลูกปลาขนาดความยาวประมาณ 0.75–1.0 ซม. (อายุประมาณ 12 วัน) จนถึงอายุประมาณ 24 วัน

ลูกปลาอายุ 12–16 วัน ลูกปลาเริ่มกินอาหาร ในขณะที่หาอาหารมักว่ายน้ำขึ้นลงเป็นรูปโค้ง เมื่อว่ายลงใกล้พื้นจะหากินอยู่ประมาณ 2-5 วินาที แล้วจึงว่ายน้ำขึ้นและลงยังตำแหน่งใหม่ต่อเนื่องสลับกันไป ลูกปลาอาจจะว่ายจากซ้ายไปขวา หรือขวาไปซ้ายก็ได้ เมื่อพบกับผนังตู้เลี้ยงปลาหรือขอบบ่อ หรือสิ่งกีดขวางใด ๆ ก็มักจะวกกลับไปในทางอื่น

ในกรณีที่ต้องการหายใจ ลูกปลาที่ว่ายน้ำรวมฝูงอยู่จะต้องว่ายขึ้นสู่ผิวน้ำ เพื่อสูบอากาศสำหรับหายใจ จากการสังเกต พบว่าทุก ๆ ระยะเวลาประมาณ 1-2 นาที ลูกปลาชอบที่ว่ายน้ำรวมฝูงหาอาหารอยู่นี้จะต้องว่ายขึ้นสู่ผิวน้ำ เมื่อได้อากาศสำหรับหายใจแล้วจะว่ายลงทันที การว่ายขึ้นและว่ายลงนี้จะทำมุมกันประมาณ 30° อาจจะว่ายขึ้นทางซ้ายลงทางขวา หรือว่ายขึ้นทางขวาลงทางซ้ายก็ได้

จากการสังเกตพบว่าลูกปลาที่มีอายุ 12–16 วัน จะว่ายน้ำรวมฝูงอยู่เสมอ และจะว่ายขึ้นสู่บริเวณผิวน้ำหรือใกล้บริเวณผิวน้ำในตอนเย็น โดยจะค่อย ๆ เคลื่อนขึ้นใกล้ผิวน้ำทุกทีในขณะที่แสงสว่างน้อยลง การเคลื่อนขึ้นสู่บริเวณใกล้ผิวน้ำของลูกปลาชอบนี้ นอกจากจะขึ้นอยู่กับความเข้มของแสงแล้ว ยังขึ้นอยู่กับความขุ่นใสของน้ำ (turbidity) คือถ้าน้ำมีความขุ่นน้อย ลูกปลาจะเคลื่อนขึ้นสู่บริเวณใกล้ผิวน้ำช้ากว่าเมื่อลูกปลาอา

ศัยอยู่ในน้ำที่มีความขุ่นมาก ในขณะที่ความเข้มของแสงเท่า ๆ กัน

ลูกปลาอายุ 17–24 วัน การว่ายน้ำรวมฝูงเพื่อหาอาหารของลูกปลาจะเปลี่ยนไปจากเดิม คือฝูงลูกปลาจะว่ายไปข้างหนึ่งระยะหนึ่ง แล้วจะวกลงข้างล่าง เมื่อได้ระยะหนึ่งจะว่ายกลับไปในทิศทางตรงกันข้าม และแยกออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งจะว่ายวกขึ้นข้างบน แล้วว่ายวกกลับไปในทิศทางเดิม ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งยังคงว่ายต่อไประยะหนึ่ง แล้ววกขึ้นข้างบนไปบรรจบกับกลุ่มแรก รวมกันว่ายไปในทิศทางเดิมระยะหนึ่ง แล้วจึงว่ายไปตามแบบดังกล่าวอีกต่อเนื่องกันไป อาจจะเริ่มจากซ้ายไปขวาหรือขวาไปซ้ายก็ได้ ขึ้นอยู่กับสิ่งกีดขวางและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

เกี่ยวกับการว่ายน้ำรวมฝูงขึ้นสู่ผิวน้ำ เพื่อสูบอากาศสำหรับหายใจนั้นยังคงเป็นแบบเดิม แต่การว่ายขึ้นลงจะทำมุมกันกว้างกว่า คือประมาณ 45° ทั้งนี้อาจเป็นเพราะขนาดของลูกปลาโตขึ้น

นอกจากนี้ยังสังเกตพบว่าลูกปลาที่มีอายุ 17–24 วัน ทุก ๆ 3–5 วินาทีจะว่ายน้ำขึ้นสู่ผิวน้ำ เพื่อสูบอากาศหายใจ สำหรับในตอนเย็นเมื่อลูกปลาว่ายน้ำรวมฝูงขึ้นสูบอากาศที่ผิวน้ำแล้ว ลูกปลาจะว่ายลงช้า ๆ ซึ่งแตกต่างกับลูกปลาที่มีอายุ 12-16 วัน

ลูกปลาอายุประมาณ 25–32 วัน ขนาดความยาวประมาณ 1.0-2.5 ซม. การว่ายน้ำรวมฝูงยังคงปรากฏให้เห็น มีการเปลี่ยนแปลงไปโดยจะว่ายน้ำหาอาหารแยกออกเป็นกลุ่มย่อยหลาย ๆ กลุ่ม ส่วนการว่ายขึ้นสู่ผิวน้ำเพื่อสูบอากาศ ไม่ได้เป็นกลุ่มย่อย แต่ละตัวจะว่ายแยกไป โดยว่ายขึ้นและลงในทิศทางและเวลาต่าง ๆ กัน

การว่ายน้ำโดยไม่รวมฝูง พบในลูกปลาที่มีอายุประมาณ 35 วัน และมีขนาดตั้งแต่ 2 ซม. ขึ้นไป ในการว่ายน้ำเพื่อหาอาหารและขึ้นสู่ผิวน้ำเพื่อหายใจ จะว่ายโดยอิสระไม่รวมฝูง ตามทิศทางและความต้องการของแต่ละตัว ซึ่งการว่ายน้ำแบบนี้เหมือนกับลูกปลาตอนขนาดใหญ่ และที่โตเต็มวัยแล้ว

การทรงตัว ลูกปลาช่อนที่มีอายุประมาณ 15 วันขึ้นไปมีการว่ายน้ำแบบไม่รวมฝูง จะมีลักษณะการทรงตัวอยู่กับที่ คล้ายคลึงกับที่พบในปลาที่โตเต็มวัยแล้ว จากการศึกษาทดลองครั้งนี้ สังเกตพบว่าการทรงตัวอยู่กับที่แบบต่าง ๆ ดังนี้

การทรงตัวอยู่กับที่ โดยไม่มีการเคลื่อนไปข้างหน้าหรือข้างหลัง ลูกปลาจะมีการทรงตัวแบบนี้อยู่ในบริเวณกลางน้ำ หรือบริเวณใกล้พื้นบ่อหรือตู้เลี้ยงปลา ทรงตัวอยู่ได้โดยมีการโบกพัดครีบหู (pectoral fins) ไปมาอย่างช้า ๆ อยู่ตลอดเวลา พร้อมกับมีการเคลื่อนไหวของครีบหลัง (dorsal fin) ครีบกัน (anal fin) และครีบหาง (caudal fin) เล็กน้อย ลักษณะการทรงตัวแบบนี้โดยทั่วไปมักอยู่ในแนวราบ และสังเกตเห็นได้เมื่อลูกปลาช่อนมีอายุประมาณ 35 วันขึ้นไป จนถึงโตเต็มวัย เป็นการทรงตัวขณะที่กำลังหิวและรอหาเหยื่อ

การทรงตัวในแนวราบอยู่กับพื้น โดยการอาศัยครีบท้องและครีบกันรองรับน้ำหนักตัว ไม่มีการเริ่มเคลื่อนไหวของครีบหู ลักษณะการทรงตัวแบบนี้จะพบขณะที่ปลากินอาหารอิ่มเต็มที่ สามารถสังเกตเห็นส่วนท้องขยายออกมาทางด้านข้างได้อย่างชัดเจน

การทรงตัวทำมุมเล็กน้อยกับพื้น โดยอาศัยครีบท้องกัน และครีบหางรองรับน้ำหนักตัว โดยปกติแล้วจะไม่มีการเคลื่อนไหวของครีบต่าง ๆ เลย ยกเว้นในบางครั้งอาจจะมีการโบกพัดครีบหูไปมาช้า ๆ ลักษณะการทรงตัวแบบนี้จะพบขณะที่ปลา กินอาหารอิ่ม หรือได้กินอาหารเพียงพอแล้ว

การทรงตัวทำมุมกับพื้นให้ส่วนหัวเงยขึ้นมาก โดยอาศัยการโบกพัดครีบหูไปมาอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ส่วนปลายของครีบกันและครีบหางช่วยรับน้ำหนักตัวไว้ด้วย ในบางโอกาสอาจพบว่าส่วนของครีบกันพาดอยู่บนก้อนหินหรือบนปลาตัวอื่น การทรงตัวแบบนี้พบขณะที่ปลาได้กินอาหารบ้างแล้ว และกำลังพักอยู่กับที่เพื่อรอหาเหยื่อต่อไป

พฤติกรรมการกินอาหาร

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า ปลาช่อนเป็นปลากินเนื้อ (carnivorous fish) ลูกปลาช่อนขนาดเล็ก มีนิสัยการกินอาหารเช่นเดียวกับปลาช่อนที่โตเต็มวัย จะต่างกันเพียงขนาดของอาหารเท่านั้น เมื่อถึงอาหาร (yolk sac) ของลูกปลายุบแล้วระยะหนึ่ง ลูกปลาก็จะเริ่มกินอาหารขนาดเล็ก ได้แก่ ไรน้ำ อัตราการเจริญเติบโตของลูกปลาช่อนในระยะนี้สูงมาก โดยมีความยาวเพิ่มขึ้นสัปดาห์ละ 1 ซม. จนกระทั่งลูกปลา มีความยาว 4-5 ซม. ก็จะมีเริ่มกินอาหารที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งได้แก่ ลูกปลา ลูกกุ้ง และลูกปลา ขนาดเล็ก ๆ แต่ยังคงกินไรน้ำอยู่บ้าง เมื่อมีขนาดโตมากขึ้นจนถึงโตเต็มวัย จะกินพวก กุ้ง และปลาชนิดต่าง ๆ รวมทั้ง กบ เขียด ที่มีขนาดใหญ่ขึ้นตามส่วน

ลูกปลาช่อนเมื่อมีขนาดเล็กจนถึงขนาดโตเต็มวัย จะมีการหาอาหารอยู่ในบริเวณกลางน้ำ (mid water) หรือบริเวณใกล้พื้นเท่านั้น น้อยครั้งที่จะขึ้นมาหากินบริเวณใกล้ผิวน้ำ ทั้งนี้ทราบได้จากการทดลองให้อาหารพวกไรน้ำกับลูกน้ำ ปรากฏว่าลูกปลาจะหากินไรน้ำซึ่งอยู่บริเวณใกล้พื้นและกลางน้ำจนหมดเสียก่อน แล้วจึงจะขึ้นมาหากินลูกน้ำบริเวณผิวน้ำ ข้อสังเกตอีกประการหนึ่งคือ ลูกปลาช่อนหรือปลาช่อนที่โตเต็มวัยแล้วจะกินเฉพาะอาหารที่ยังมีชีวิตอยู่เท่านั้น นอกจากกำลังหิวจัดและหาอาหารแบบที่ต้องการไม่ได้ จึงจะกินอาหารที่ตายแล้ว ที่มีกลิ่นคาวจัด ตัวอย่างเช่น ไล่เดือนฝอยเป็นต้น และยังพบว่าลูกปลาช่อนเมื่อหิวจัดอาจจะกินกันเองหากมีขนาดต่างกันมาก

จากการสังเกตลักษณะท่าทาง ในการหาอาหารของลูกปลา อาจแบ่งได้เป็นชั้น ๆ ดังนี้.-

ลูกปลาจะว่ายน้ำเข้าหาเหยื่อให้ใกล้มากที่สุดเท่าที่จะใกล้ได้

เมื่อเข้าใกล้พอสมควรแล้ว ลูกปลาช่อนจะหยุดอยู่กับที่ รอจังหวะในการสับเหยื่อ ถ้าเหยื่อนั้นเป็นกุ้ง กุ้งก็จะถอยหลังหนี โดยหันกรีมาทางหัวของลูกปลา ซึ่ง

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดลองให้อาหารต่างชนิด แก่ลูกปลาช่อน อายุประมาณ 12 ถึง 43 วัน

ครั้งที่	อายุลูกปลา	อาหารผสมตามสูตร		ลูกไร		ลูกน้ำ		ลูกกุ้ง		ลูกปลาขนาดเล็ก	
		อาหารปั่น	อาหารเม็ด	เป็น	ตาย	เป็น	ตาย	เป็น	ตาย	เป็น	ตาย
1	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	17	—	—	ก	—	—	—	—	—	—	—
3	22	—	—	ก	—	ก(จ)	—	—	—	—	—
4	27	จ(3)	—	ก	—	ก	—	—	—	—	—
5	28	จ(2)	—	ก	—	ก	—	—	—	—	—
6	29	จ(5)	—	ก	—	ก	—	ก(จ)	—	—	—
7	30	—	—	ก	—	ก	—	ก(จ)	—	—	—
8	31	จ(4)	—	ก	—	ก	—	ก(จ)	—	—	—
9	32	จ(5)	—	ก	—	ก	—	ก(จ)	—	—	—
10	33	จ(4)	—	ก	—	ก	—	ก(จ)	—	—	—
11	34	—	—	ก	—	ก	—	ก	—	—	—
12	35	—	—	ก	—	ก	—	ก	—	—	—
13	36	—	—	ก	—	ก	—	ก	—	ก	—
14	37	—	—	ก	—	ก	—	ก	—	ก	—
15	38	—	—	ก	—	ก	—	ก	—	ก	—
16	39	—	—	ก	—	ก	—	ก	—	ก	—
17	40	—	—	ก	—	ก	—	ก	—	ก	—
18	41	—	—	ก	—	ก	—	ก	—	ก	—
19	42	—	—	ก	—	ก	—	ก	—	ก	—
20	43	—	—	ก	—	ก	—	ก	—	ก	—

จ = (จิว ขนาดเล็กมาก)

() = เลขในวงเล็บเป็นจำนวนลูกปลา

ก = (กัดกินเป็นอาหาร)

— = ไม่กินเป็นอาหาร

ทำให้ลูกปลาไม่กล้าซุบเหยื่อ แต่ถ้าเห็นลูกปลาช่อนจะว่ายน้ำหนีทันที

ลูกปลาหรือลูกกุ้งซึ่งเป็นเหยื่อ เคลื่อนไหวอยู่ในระยะที่เหมาะสม โดยเฉพาะอยู่ในแนวเฉียง อาจจะเป็นการขึ้นหรือลงข้างล่าง ลูกปลาช่อนก็จะซุบเหยื่อนั้นทันที ลักษณะการซุบกินเหยื่อแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน ลูกปลาขนาดเล็กที่ยังกินไรน้ำและลูกน้ำเป็นอาหาร จะซุบกินเหยื่อคือไรน้ำากลิ้นกินทั้งตัว ในกรณีของลูก

น้ำ ซึ่งลูกปลาช่อนไม่สามารถกินเข้าไปครั้งเดียวหมด มันจะซุบกินทางส่วนหางก่อนแล้วค่อย ๆ กลืนหัวเข้าไป ถ้าไม่สามารถกลืนได้หมดทั้งตัวก็จะคายทิ้งเสีย เมื่อลูกปลาช่อนมีขนาดโตขึ้น เหยื่อเป็นลูกปลาขนาดเล็กกว่า ลูกปลาช่อนมีวิธีการกินโดยคาบกลางลำตัวแล้วค่อย ๆ กลืนเข้าไป โดยให้ส่วนหางเข้าไปในลำคอก่อน หรือซุบทั้งตัว โดยให้หางของเหยื่อเข้าไปก่อน ถ้าเหยื่อนั้นเป็นกุ้ง กุ้งจะคอยหันกริเข้าหาอยู่ตลอดเวลา

ทำให้ลูกปลาช่อนต้องรอจังหวะ เมื่อกุ้งขยับตัวหนีในแนวเฉียงมันจะพุ่งเข้าหาอย่างรวดเร็ว แล้วคาบส่วนกลางลำตัวของกุ้งไว้ เมื่อได้โอกาสจึงกลืนส่วนหางของกุ้งเข้าไปจนหมดตัวในที่สุด

เมื่อคาบเหยื่อได้แล้ว ลูกปลาช่อนจะว่ายน้ำหันกลับอย่างรวดเร็ว พร้อมกับกลืนเหยื่อเข้าไปทันที

พฤติกรรมการต่อสู้

พฤติกรรมการต่อสู้ของลูกปลาช่อน ที่สังเกตพบจากการทดลองครั้งนี้ จัดเป็น (agonistic behavior) พฤติกรรมดังกล่าวจะสังเกตได้กับลูกปลาช่อนที่มีขนาดความยาวประมาณ 12 ซม. ขึ้นไป ลูกปลาช่อนขนาดดังกล่าวในตู้เลี้ยงซึ่งมีจำนวนลูกปลาไม่มากนัก พบว่าลูกปลาคู่หนึ่งที่มีสีและลายข้างตัวเข้มเห็นได้ชัดเจนสันนิษฐานว่าเป็นการชิงความเป็นผู้ชนะภายในตู้เลี้ยง มีพฤติกรรมในการต่อสู้ปรากฏให้เห็น ซึ่งอาจจำแนกอธิบายตามลำดับได้ ดังนี้

ลูกปลาทั้งสองตัวจะว่ายน้ำเข้าหากัน (approach) หรือตัวใดตัวหนึ่งว่ายน้ำเข้าหาอีกตัวหนึ่ง

ก้านครีบต่าง ๆ ของทุกครีบจะตั้งขึ้น (erected fin rays) พร้อมกับแถบสีต่างๆ บนลำตัวและครีบจะเข้มขึ้น

ลูกปลาทั้งคู่จะว่ายน้ำชนกันไป โดยหันหัวไปทางเดียวกัน (head to head position) และโบกสะบัดครีบหางไปมา

ต่อมาปลาทั้งคู่จะว่ายน้ำไปอยู่ในสภาพ กลับหัวกลับหาง (head to tail position) แต่ยังคงรักษาระยะให้ชนกันอยู่

เมื่ออยู่ในตำแหน่งดังกล่าวแล้ว ทั้งสองตัวก็จะเริ่มต่อสู้ โดยว่ายน้ำเข้าชิดกันสะบัดส่วนหัวไปยังส่วนลำตัว ครีบหลัง คอดหาง หรือครีบหางของคู่ต่อสู้ ในขณะเดียวกันก็ฉวยโอกาสกัดส่วนต่างๆ โดยเฉพาะส่วนครีบหลังและครีบหางของฝ่ายตรงข้ามไปด้วย (head wagging and biting) และเมื่อส่วนหัวเบนออกจากลำตัวของคู่ต่อสู้ ก็จะใช้ส่วนหางสะบัดฟาดไปยังส่วนหัวและลำตัวของฝ่ายตรงข้าม

การต่อสู้จะดำเนินไปเช่นนี้ จนกว่าจะมีฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดล่าถอย (retreat) และฝ่ายที่ชนะจะว่ายน้ำไล่ฝ่ายที่แพ้ไปในระยะ ใกล้ๆ เท่านั้น ซึ่งเป็นการสิ้นสุดของการต่อสู้ ปลาตัวที่เป็นฝ่ายแพ้จะมีสีซีด และก้านครีบทุกก้านจะลู่เรียบไปกับลำตัว

โดยปกติลูกปลาที่เลี้ยงรวมในตู้เลี้ยงใบเดียวกันหลาย ๆ ตัว มักจะไม่มีพฤติกรรมในการต่อสู้ปรากฏให้เห็น จะพบมากเมื่อแยกตู้เลี้ยงเป็นพวก หรือจะพบลูกปลามีขนาดใหญ่ขึ้นและที่เลี้ยงมีขนาดจำกัด

การเปลี่ยนแปลงสีและรูปร่างลักษณะ

การเปลี่ยนสี

ลูกปลาอายุประมาณ 12 วัน ขนาดประมาณ 0.5—0.75 ซม. เมื่อนำมาเริ่มเลี้ยงในตู้เลี้ยงปลา ปรากฏว่ามีสีน้ำตาลแดงที่ลำตัว ตรงกึ่งกลางของลำตัวมีแถบสีทองพาดยาวจากปลายสุดของจงอยปาก ตามความยาวของตัวสู่กึ่งกลางของคอดหาง ไปยังปลายสุดของครีบหาง

ลูกปลาอายุประมาณ 17 วัน ด้านบนและด้านล่างของลำตัว จะมีจุดสีน้ำตาลเรียงกันเป็นแถบสีน้ำตาลอยู่ทั้งด้านบนและด้านล่าง ส่วนแถบสีทองจะยังคงมีอยู่ ส่วนหัวถ้ามองจากด้านบน จะมีแถบสีน้ำตาลเข้มขนาดเล็ก 2 แถบจากปลายสุดของจงอยปาก ผ่านใกล้ตาไปรวมกันเป็นแถบเดียวที่บริเวณท้ายทอย

ลูกปลาอายุประมาณ 21 วัน แถบสีน้ำตาลทั้งด้านบนและล่างของลำตัว จะมีขนาดกว้างขึ้นมากและมีสีดำเข้มขึ้น ในขณะที่แถบสีทองแคบลงกว่าเดิม

ลูกปลาอายุประมาณ 23 วัน มีขนาดความยาวประมาณ 1.0—2.5 ซม. แถบสีด้านบนหัวจะค่อยๆ จางหายไป จะมีแถบสีดำพาดจากกึ่งกลางของตาข้างหนึ่งไปข้างหน้า พาดผ่านจงอยไปยังตาอีกข้างหนึ่งเกิดขึ้นบริเวณครีบหลัง ครีบกัน และครีบหางจะเริ่มมีจุดสีดำเกิดขึ้นประปราย ทำให้ครีบลำตัวมีสีคล้ำขึ้น แต่แถบสีบนส่วนลำตัวยังมีลักษณะเหมือนเดิม

ลูกปลาอายุประมาณ 26–28 วัน แอบลีดำบนหัวจะหายไปหมด ส่วนหัวยังคงมีสีทอง และแอบลีดำที่พาดจากปลายจงอยปาก ไปยังกึ่งกลางตาทั้งสองข้าง แอบลีดำทางด้านบนของลำตัวกว้างมาก โดยพาดจากส่วนหัวไปแนวนอน จากจงอยปากพาดผ่านเหนือตาไปสู่คอดหาง ส่วนล่างของลำตัวมีแอบลีดำซึ่งแคบกว่าส่วนบนเริ่มจากบริเวณอกไปถึงคอดหาง ครีบทหลังและครีบทันมีสีคล้ำ ด้านท้องบริเวณใต้คางไปจนถึงบริเวณรูท่อนจะมีสีจางกว่าส่วนอื่นๆ

ลูกปลาอายุประมาณ 32–33 วัน ขนาดยาวประมาณ 2.0–4.5 ซม. ทางด้านบนของลำตัวจะเปลี่ยนเป็นสีเทาปนเหลือง และบริเวณหลังจะมีสีเทาปนดำ ด้านล่างของลำตัวจะมีสีจางกว่า แอบลีดำที่พาดจากจงอยปากมายังตาและแอบลีทอง ยังคงเหลืออยู่แต่จางมาก

ลูกปลาอายุประมาณ 36 วัน มีความยาวประมาณ 3.5–6.0 ซม. แอบลีดำที่พาดจากจงอยปากมายังหน้าตา และแอบลีทองที่พาดผ่านลำตัวยังคงมีอยู่ แต่ก็เลือนลงมาก ในขณะเดียวกันจุดสีเทาปนดำจะมีหนาแน่นขึ้น เกิดเป็นลายเล็ก ๆ พาดขวางลำตัวในแนวเฉียงในตอนด้านบนของลำตัว และจุดสีเหล่านี้จะเห็นชัดเจนกว่า ไม่ติดต่อกับลายบนด้านบนและด้านล่างของลำตัวที่จางกว่า

ลูกปลาอายุประมาณ 37–40 วัน มีแอบลีดำพาดเฉียงลำตัวชัดเจนมากขึ้น แต่พบเฉพาะในปลาบางตัวเท่านั้น ที่ฐานของครีบทหลังมีจุดสีดำปนเทาเรียงกันเป็นแถว ครีบทบนของครีบทหลังกับครีบทล่างของครีบทันจะมีสีคล้ำกว่าส่วนฐานของครีบท บริเวณกึ่งกลางของก้านครีบทหลังสองอันสุดท้าย จะมีจุดสีดำขนาดใหญ่ซึ่งมีวงขาวล้อมรอบ มีแอบลีดำพาดจากจงอยปากไปยังกึ่งกลางตาไปจนถึงขอบของกระพุ้งแก้ม (opercle) สีพื้นด้านบนของลำตัวมีสีเทาปนเขียว ด้านล่างของลำตัวเป็นสีน้ำตาลปนเหลืองจาง ๆ ครีบทอื่นขาว ลูกปลาที่มีอายุระหว่างนี้เริ่มมีพฤติกรรมต่าง ๆ เช่นเดียวกับปลาที่โตเต็มวัยแล้ว

ลูกปลาอายุประมาณ 42–52 วัน ลายพาดเฉียงบนลำตัวจะเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น และจะเห็นชัดเจนมากที่สุดปลาบางตัวเท่านั้น บางตัวจะเห็นเพียงลาง ๆ ครีบทหลัง ครีบทัน และครีบทันมีสีคล้ำจุดดำที่วงขาวล้อมรอบ ซึ่งอยู่ที่บริเวณกึ่งกลางของก้านครีบทหลัง 2–3 อันสุดท้าย เริ่มจะแยกออกเป็น 2–3 จุด แต่ยังมียวงขาวล้อมรอบเหมือนเดิม ส่วนหัวด้านล่างและท้องมีสีขาว

ลูกปลาอายุประมาณ 53 วัน แอบลีดำที่พาดจากจงอยปากผ่านไปยังขอบกระพุ้งแก้มจะหายไป และเมื่อลูกปลามีอายุประมาณ 94 วัน จุดสีดำที่มีวงขาวล้อมรอบที่กลางด้านครีบทหลัง 2–3 อันสุดท้ายจะจางหายไป จำนวนแอบลีเข้มที่พาดเฉียงบนลำตัว มีประมาณ 12–14 แถบ มีแอบลีดำตอนส่วนบนของขากรรไกรบน ตั้งแต่ปลายจงอยปาก จนถึงใต้บริเวณกึ่งกลางตา ห่างจากตาเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางของตา ลูกปลาดังกล่าวมีลักษณะต่าง ๆ และมีสีสรรเช่นเดียวกับปลาที่โตเต็มวัยแล้ว

การเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะ

ลูกปลาอายุประมาณ 12 วัน เป็นระยะที่เพิ่งได้ลูกปลาช่อนจากแหล่งน้ำธรรมชาติ จะเห็นถุงอาหาร(yolk sac) หรือร่องรอยยังยุบไม่หมด ก้านครีบทหลังและครีบทันยังไม่เจริญให้เห็น และยังคงติดต่อกับครีบทัน ซึ่งมีลักษณะกลมมนมีก้านครีบทันเจริญดีแล้ว นอกจากนี้สามารถเห็น notochord ตอนปลายสุดได้ชัดเจน บริเวณส่วนหัวและบนลำตัวมีจุดสีกระจายอยู่ทั่วไป

ลูกปลาอายุประมาณ 18 วัน ระยะนี้เริ่มมองเห็น hypural plate และส่วนโคนของก้านครีบทันที่มาต่อกับ hypural plate อย่างชัดเจน ครีบทหลังและครีบทันเริ่มมีก้านครีบทันเกิดขึ้น โดยเกิดจากตอนต้นของครีบทันมาก่อน บนส่วนหัวและลำตัวรวมทั้งบริเวณครีบทหลัง ครีบทัน และครีบทันเริ่มมีจุดสีอยู่หนาแน่นขึ้น ครีบทหลังและครีบทันมีร่องรอยที่จะแยกออกจากครีบทัน

ลูกปลาอายุประมาณ 23 วัน ลูกปลาจะมีครีบต่างๆ เจริญขึ้นมาก ก้านครีบของครีบต่าง ๆ ยกเว้นครีบท้อง เจริญดีมาก มีลักษณะคล้ายของลูกปลาขนาดใหญ่ ครีบหลัง ครีบหาง และครีบกัน เริ่มแยกจากกันเห็นได้ชัด นอกจากนี้จะเห็นจุดสีบนส่วนต่างๆ หนาแน่นมากขึ้น

ลูกปลาอายุประมาณ 23 วันขึ้นไป จะเปลี่ยนแปลงลักษณะไปจนเหมือนลูกปลาขนาดใหญ่ทุกประการ

วิจารณ์

เหตุการณ์เกี่ยวกับการว่ายน้ำและทรงตัว

จากการทดลองและสังเกต ทำให้เห็นได้ว่าพฤติกรรมในการว่ายน้ำของลูกปลาช่อน แบ่งออกได้เป็นสองแบบ แบบแรกคือการว่ายน้ำเป็นฝูง และแบบที่สองคือการว่ายน้ำกระจายกัน Shaw (7) กล่าวว่าปลาที่ปลาจะว่ายน้ำเป็นฝูงอยู่ได้จะต้องมีสายตาสายตาที่ดีมาก อันจะทำให้ลูกปลาสามารถที่จะรักษาระดับความถี่ความห่าง ระหว่างตัวของปลาแต่ละฝูงเป็นอย่างดี จากการทดลองของเขากล่าวถึงปลาที่จะมีการรวมฝูงเมื่อลูกปลามีขนาดโตขึ้นเท่านั้น ซึ่งในกรณีของลูกปลาช่อนเป็นเรื่องตรงกันข้าม เพราะถ้ายังลูกปลามีขนาดโตขึ้นมากเท่าใด การรวมฝูงก็จะน้อยลงเท่านั้น ผู้เขียนมีความคิดเห็นว่า การรวมฝูงของลูกปลาช่อนขนาดเล็ก อาจเกิดขึ้นด้วยสาเหตุ 2 ประการ คือ

ประการแรก อาจเป็นเพราะว่ามีพ่อแม่ปลาคือตัวนำฝูง ซึ่งมีขนาดใหญ่โตพอที่จะถือเป็นหลักในการว่ายน้ำตามได้ ลูกปลาที่นำมาเลี้ยงทดลองในตู้กระจก ถูกฝึกให้มันนิสัยเช่นนี้ ในธรรมชาติมาก่อนแล้ว จึงมีการรวมฝูงว่ายน้ำอยู่ด้วยกันชั่วระยะเวลาหนึ่ง

ประการที่สอง อาจเนื่องจากลูกปลาช่อนขนาดเล็ก มีสายตาสายตาดีกว่าปลาขนาดใหญ่ เรื่องนี้ผู้เขียนยังไม่มีโอกาสศึกษา นับว่าเป็นเรื่องที่น่าสนใจศึกษาเรื่องหนึ่ง

ระยะเวลาของการรวมฝูงของลูกปลาช่อน ที่นำมาเลี้ยงในตู้กระจก กับระยะเวลาการรวมฝูงของลูกปลา

ช่อนในธรรมชาติอาจไม่เท่ากัน เนื่องจากสภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไป และกรณีที่พ่อแม่ปลานำฝูงอยู่ จะทำให้ลูกปลารวมฝูงกันอยู่ได้ดีกว่าลูกปลาที่เรานำมาแยกเลี้ยงในตู้กระจก อย่างไรก็ตามลักษณะของพฤติกรรมในการว่ายน้ำของลูกปลาช่อน ทั้งในธรรมชาติและในสภาวะจำกัดเช่นในตู้กระจก มีลักษณะเช่นเดียวกัน

พฤติกรรมการกินอาหาร

ในการกินอาหารของลูกปลาช่อน หรือปลาช่อนโตเต็มวัยก็ดี จากการทดลองพบว่า ปลาชนิดนี้ชอบกินอาหารที่มีชีวิต สามารถเคลื่อนไหวไปมาได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นการทดลองของนิพนธ์ (4) จึงมีผลเช่นเดียวกับการทดลองครั้งนี้ กล่าวคือลูกปลาที่เลี้ยงด้วยรำข้าวป่นจะเติบโตช้ากว่าการเลี้ยงด้วยเนื้อหอยสด ๆ ทั้งนี้ เนื่องจากปลาช่อนมีนิสัยชอบกินอาหารจำพวกเนื้อสัตว์ . อนึ่ง การเจริญเติบโตของลูกปลาที่เลี้ยงด้วยรำข้าว ไม่ใช่เนื่องจากลูกปลากินรำข้าวโดยตรง แต่อาจเกิดจากรำข้าวเป็นอาหารของสัตว์น้ำขนาดเล็ก เช่น ไรน้ำ ซึ่งจะเป็นอาหารของลูกปลาอีกชั้นหนึ่งก็ได้

พฤติกรรมการต่อสู้

เนื่องจากลูกปลาที่นำมาเลี้ยง ยังมีขนาดเล็กมาก ดังนั้นพฤติกรรมในการต่อสู้ จึงยังไม่ค่อยปรากฏออกมาให้เห็น โดยปกติแล้วพฤติกรรมในการต่อสู้เกิดขึ้นเนื่องจากความหิว เพราะอดอาหาร การแย่งแย่งที่อยู่ ที่หาอาหาร และความต้องการในการสืบพันธุ์เมื่อถึงฤดูกาล (6) พฤติกรรมดังกล่าวนี้ มักเกิดขึ้นในสัตว์เพศผู้มากกว่าเพศเมีย และอาจจะเกิดขึ้นจากปลาเพศผู้ทั้งสองตัว ซึ่งต้องการเป็นผู้ชนะในฝูงหรือในตู้กระจกที่มันอาศัยอยู่ และด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ ทำให้เกิดการลำดับขั้นของความเก่งกล้าสามารถของสัตว์ ในฝูงหรือในกลุ่มเดียวกัน (social hierarchy)

สำหรับการทดลองครั้งนี้ ผู้เขียนได้เห็นพฤติกรรมการต่อสู้ของลูกปลาช่อนอายุประมาณ 4 เดือน เพียง 5 ครั้ง ดังนั้นพฤติกรรมในการต่อสู้แบบต่างๆ ตามที่ได้อธิบายมา ในผลการศึกษานี้ น่าจะมีไม่ครบ

อย่างไรก็ดี หวังว่าคงจะเป็นแนวทางเพื่อใช้ในการศึกษาต่อไปในภายหน้า

การประมาณอายุกับการเปลี่ยนแปลงสี และรูปร่างลักษณะ

การประมาณอายุของลูกปลา ที่นำมาใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้ใช้การเจริญเติบโต สีสวร การเจริญของ notochord-urostyle การเกิดก้านครีบ การเกิดจุดสีต่าง ๆ และอื่น ๆ เป็นหลักในการประมาณ โดยยึดถือกักร (3) และ Willey (10) เป็นหลัก กักร (3) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง และการเจริญเติบโตของตัวอ่อนปลาช่อนในอุณหภูมิต่าง ๆ กัน และถึงแม้ว่าการทดลองนี้ได้ทำที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งมีลักษณะสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงกับการทดลองของผู้เขียนก็ตาม แต่ทว่าผู้เขียนได้ใช้เวลาศึกษาสังเกตการเจริญเติบโตของลูกปลาช่อน ตั้งแต่เริ่มทดลองจนกระทั่งเสร็จสิ้นการทดลองอย่างละเอียดทุกวัน ดังนั้นการประมาณอายุของลูกปลาช่อน ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ อาจแตกต่างจากของกักร (3) อยู่บ้าง แต่ตามความเห็นของผู้เขียนแล้ว ความคลาดเคลื่อนนี้คงเกิน 12 ชั่วโมง เพราะฉะนั้นข้อผิดพลาด หากมีก็อาจเป็นผลกระทบกระเทือน ถึงการอธิบายการเกิดก้านครีบต่าง ๆ การเกิดจุดสีต่าง ๆ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงสีสวร และลักษณะภายนอกบางอย่างไปเล็กน้อย ส่วน Willey (10) ได้ทำการทดลองในประเทศลังกา ซึ่งมีสภาพสิ่งแวดล้อมผิดไปจากเมืองไทยมาก ดังนั้นการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ก็จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงผิดไปด้วย โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากอุณหภูมิและฤดูกาล อย่างไรก็ตาม Willey (10) นับว่าเป็นบุคคลแรกที่ได้ทำการทดลองค้นคว้าการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลง และชีวประวัติที่น่าสนใจของปลาช่อน อันเราจะต้องนำมาใช้เป็นแนวทางในการทดลอง และเป็นหลักสำคัญในการศึกษาค้นคว้า

เอกสารอ้างอิง

1. จันทสูตร, มนัส. 2509. การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะ meristic ของปลาช่อนที่จับได้จากบางจังหวัดของประเทศไทย วิทยานิพนธ์คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. จิระสถิตย์, เจริญ. 2502. การทดลองเลี้ยงปลาช่อนวิทยานิพนธ์คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. โพธิทองคำ, กักร. 2510. การเปลี่ยนแปลงรูปร่างและการเจริญเติบโตของตัวอ่อนปลาช่อนในอุณหภูมิที่ต่างกัน วิทยานิพนธ์ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. ศิริพันธ์, นิพนธ์. 2511. การทดลองเลี้ยงปลาช่อนด้วยหอยและปลาป่น วิทยานิพนธ์คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. BLACK - CLEWORTH, P., 1970. The Role of electrical discharges in non-reproductive Social Behavior of *Gymnotus carpo*. Anim. Behav. Monog. 3:24 - 29.
6. MARLER, P. and W.J. HAMILTON III., 1967. Mechanisms of animal behavior. John Wiley and Sons, Inc., New York. 771 p.
7. SHAW, E. 1960. The development of schooling behavior in fishes Physiol. Zool. 33:79-86.
8. SMITH, H.M., 1945. The freshwater fishes of Siam or Thailand. US. Government Printing Office, Washington, D.C. 622 p.
9. TAVOLGA, W.N., 1969. Principles of animal behavior. Harper and Row Publishers, New York. 143 p.
10. WILLEY, A., 1909. Observations on the nests, eggs, and larvae of *Ophicephalus striatus*. Spolia Zeylanica 6:108-123.