



## ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับปลากะพงขาว

ปลากะพงขาวนับได้ว่าเป็นสัตว์น้ำสำคัญชนิดหนึ่งของแหล่งน้ำกร่อยที่ยังคงมี เหลืออยู่ ไม่มากนักในน่านน้ำไทย เป็นปลาที่รู้จักกันดีและเป็นที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย และตลาดมีความต้องการ เป็นจำนวนมาก ปลากะพงที่ซื้อขายกันโดยทั่วไปในนี้ปัจจุบันนี้ ส่วนใหญ่ เป็นปลาที่ชาวประมงจับได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งมี เป็นจำนวนน้อยและมีปริมาณไม่แน่นอน เป็นสาเหตุให้ เนื้อปลานี้มีราคาค่อนข้างสูง ดังนั้นการส่งเสริมให้มีการ เลี้ยงปลากะพงขาว ในแหล่งน้ำต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นบ่อน้ำจืด บ่อน้ำกร่อยหรือแม้ในที่ล้อมขังอื่น ๆ น่าจะ เป็นลู่ทาง ในการแก้ปัญหาความขาดแคลนอาหารสัตว์น้ำในปัจจุบันได้ เป็นอย่างดี ยิ่งไปกว่านั้นยัง เป็นลู่ ทางขยายตลาดสัตว์น้ำของไทยออกสู่ต่างประเทศได้อีกด้วย

### 2.1 ประวัติปลากะพงขาว

ปลากะพงขาวขนาดใหญ่จะอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำที่ไม่ห่างไกลออกไปจากฝั่งมากนัก มี ชุกชุมตามบริเวณปากแม่น้ำลำคลองและปากทะเลสาบ อย่างไรก็ตามปลากะพงขาวสามารถขึ้นไป อาศัยและ เจริญเติบโตในแหล่งน้ำจืดได้ด้วย จึงจัด เป็นปลาประเภทสองน้ำอย่างแท้จริง กล่าวคือ ในช่วงวงจรชีวิตของปลานี้จะต้องมีการ เคลื่อนย้ายไปมาระหว่างแหล่งน้ำจืดและ น้ำเค็มเสมอ ปลากะพงจัดเป็นตัวอย่างปลาเขตร้อนที่มีการแพร่กระจายอยู่ในอาณาบริเวณ ค่อนข้างกว้างมาก คือจะพบปลากะพงขาวตามชายฝั่งทะเลและหมู่เกาะของประเทศต่าง ๆ ระหว่างลองติจูด 50-165 องศาตะวันออก และปรากฏว่าปลานี้มีแพร่กระจายถึงตอนใต้ ของประเทศจีน ตลอดถึงชายฝั่งของออสเตรเลียหรือระหว่างแลตติจูด 24 องศา 30 ลิบดา เหนือ ถึง 25 องศา, 32 ลิบดาใต้ ปัจจัยที่จำกัดการแพร่กระจายตามแถบต่าง ๆ ของโลก ได้แก่ความ เค็มของน้ำทะเลซึ่ง เป็นผลต่อการอยู่รอดของปลาวัยอ่อนรวมทั้งอุณหภูมิของน้ำที่ ลดต่ำลงจนปลาไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้

#### 2.1.1 ชื่อและการจัดอนุกรมวิธาน ปลากะพงขาวเคยจัดอยู่ในครอบครัว

Serranidae ซึ่งประกอบด้วยปลา Grouper, Seabass, Coral trout, Coral cod

และ Seaperch นอกจากนี้ยังเคยจัดอยู่ในครอบครัว Latidae ซึ่งมีปลา 2 สกุลคือ Lates และ Psammoperca สำหรับปัจจุบันการจัดอนุกรมวิธานใช้ตาม Nelson, 1976 ซึ่งได้จัดอนุกรมวิธานของปลากะพงขาวไว้ดังนี้<sup>1</sup>

Phylum Chordata

Subphylum Vertebrata

Class Pisces

Subclass Teleostomi

Order Percomorphi

Family Centropomidae

Genus Lates

Species Lates calcarifer (Bloch)

ปลากะพงขาว เป็นปลาที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในบรรดาปลากะพงด้วยกัน สามารถรับตัว เองให้อาศัยอยู่ได้ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำที่มีความเค็มในระดับต่าง ๆ กัน เป็นปลาที่จัดว่ามีอัตราการเจริญเติบโตรวดเร็ว เนื้อปลานี้มีรสชาดี มีคุณค่าทางโภชนาการสูง กล่าวคือมีโปรตีนสูงมาก แต่ไขมันต่ำ ราคาในท้องตลาดจัดว่าอยู่ในเกณฑ์สูง ปัจจุบันนิยมเลี้ยงกันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะฝั่งทะเลด้านตะวันออกและภาคใต้

#### 2.1.2 ถิ่นที่อยู่และการแพร่กระจาย

ปลากะพงขาวจัด เป็นสัตว์ที่กินอาหารประเภท เนื้อสัตว์อย่างแท้จริง (True Carnivorous) แต่สามารถที่จะนำมาฝึกให้กินอาหารผสมได้ มีถิ่นที่อยู่ในแถบเอเชียอาคเนย์ซึ่งถือ เป็นสัตว์น้ำที่มีความสำคัญต่อ เศรษฐกิจของประเทศในภูมิภาคนี้ รวมทั้งประเทศในแถบตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิกและมหาสมุทรอินเดีย ปลากะพงขาวเริ่มแพร่กระจายมาจากออสเตรเลียก่อน คือ พบในคอนเทเนอของออสเตรเลียช่วงแลตติจูด 24 องศา 30 ลิบดาเหนือ ถึง 25 องศา 32 ลิบดาใต้ และ ชายฝั่งของภูมิภาคอินโด-ออสเตรเลีย หรือ ระหว่างแลตติจูด 50-165 องศาตะวันออก จนถึงคอนติของประเทศจีน พบตั้งแต่ทะเล

<sup>1</sup> H. R. Rabanal and V. Soesanto, " Introduction to the Taxonomy Biology and Fishery of Giant Seaperch or Seabass, Lates Calcarifer", FAO. UNDP. Training Course 82 (1-20 June 1982) : 2.

ที่มีความเค็มสูง ๆ จนถึงน้ำกร่อย ซึ่งแสดงว่าปลากะพงขาวสามารถอยู่ได้ทุกระดับความเค็มตามบริเวณ Tropic และ Semi tropic การแพร่กระจายของปลากะพงขาวในภูมิภาคเอเชียได้แก่ ประเทศปาปัวนิวกินี หมู่เกาะอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ จีน เวียดนาม เขมร ไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ บังกลาเทศ อินเดีย ศรีลังกา ปากีสถาน นอกจากนี้ยังพบในแถบตะวันออกกลาง เช่น อิหร่าน โอมาน และประเทศอาหรับแถบชายฝั่งทะเลอาระเบีย

ในประเทศไทยจะพบลูกปลากะพงขาว เข้ามาหากินลูกกุ้ง ลูกปลา ตามชายฝั่งทะเล บริเวณที่พบชุกชุมมักจะพบตามบริเวณปากแม่น้ำใหญ่ ๆ ที่ติดต่อกับทะเล และบริเวณชายฝั่งทะเลที่มีป่าไม้ชายเลนขึ้นปกคลุม โดยอยู่ในระดับความลึกประมาณ 30-80 ซม. ความเค็มระหว่าง 0.7-26.5 ppt. (ส่วนในพันส่วน) อุณหภูมิ 22-31<sup>o</sup>ซ ที่พบแพร่หลายมากได้แก่ บริเวณชายฝั่งทะเลของจังหวัดตราด จันทบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม เป็นต้น ส่วนฤดูที่พบนั้นจะพบเฉพาะในช่วงฤดูฝน ช่วงเดือนที่พบชุกชุมคือเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน

ปัจจัยที่ควบคุมการแพร่กระจายของปลากะพงขาวไปตามแถบต่าง ๆ ของโลกคือ ความเค็มและอุณหภูมิของน้ำ

### 2.1.3 ชื่อสามัญของปลากะพงขาว (Common name)

ชื่อสามัญของปลากะพงขาวมีชื่อเรียกได้หลายชื่อ เปลี่ยนไปตามภาษาและภูมิภาคของแต่ละประเทศ เช่น ชื่อภาษาอังกฤษที่รู้จักกันดีคือ Giant Seaperch ส่วนชื่อที่ใช้กันในแถบภูมิภาคเอเชียอาคเนย์คือ Seabass สำหรับชื่อภาษาอังกฤษอื่น ๆ ที่ใช้เรียกกัน นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วก็มี White Seabass, Silver Seabass, Giant perch ส่วนออสเตรเลีย ปาปัวนิวกินี และอินโดนีเซียตะวันออกเรียก Barramundi แต่ประชาชนส่วนใหญ่ของอินโดนีเซีย มาเลเซีย และสิงคโปร์ เรียก Kakap เป็นต้น ซึ่งจะได้แสดงรายละเอียดไว้ดังนี้ <sup>1</sup>

<sup>1</sup> เรื่องเดียวกันหน้า 7-8

ประเทศอังกฤษ

- Giant seaperch
- Seabass
- White seabass
- Silver seaperch
- Giant perch
- Cock-up
- Palmer
- Two-finned seabass

ออสเตรเลีย

- Barramundi
- Giant perch
- Cock up
- Palmer
- Barra
- Pink eyed barra

บังคลาเทศ

- Kora
- Baar

สาธารณรัฐประชาชนจีน

- Hih tsaou
- Hih tso
- Hak tso
- Tsao yu
- Tsu yu
- Tsu u

ชื่องกง

- Maang-Choe

อินเคีย

- Begti
- Bekti
- Dangera
- Koliiji
- Fitadar
- Khajura
- Chemballi
- Nari meen
- Durruah
- Bekkut
- Paine meen
- Koduwa
- Panduchapa
- Padugoppa
- Todah

อินโคนีเซีย

- Kakap
- Kakap puti
- Telah
- Tetahan
- Tjatch
- Tekong
- Dubit
- Pelak

- Petchan
- Pletckan
- Telap
- Tjabeh
- Tjabik
- Tjukil
- Djubit
- Tjakong
- Kandjah
- Pitja pitja
- Kasa kasa
- Gandja
- Talangsur
- Kutju-Kutju

กัมพูชา

- Trey spong

มาเลเซีย

- Kakap
- Siakap
- Ikan sulung-sung

ปาปัวนิวกินี

- Barramundi

ฟิลิปปินส์

- Apahap
- Bolgan Bulgan
- Katoyot



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- Matakuting
- Kapap
- Tapog
- Kakab
- Mangagat
- Bulungan (small)
- Salungsungan (large)
- Maskad
- Apaap
- Apap
- Matan pusa (small)

#### ศรีลังกา

- Modha
- Modha Koleya
- Keduva

#### ไทย

- Pla kapong
- Pla kapong nam-chut
- Pla kapong kao

#### เวียดนาม

- Ca chem
- Ca vout

#### 2.1.4 รูปร่างและลักษณะทั่วไปของปลากะพงขาว

ปลากะพงขาวมีลำตัวค่อนข้างสั้น ป้อม แบน บางเล็กน้อย บริเวณไหล่

จะโค้งมน ส่วนหัวจะลาดชันและเว้า ความยาวของหัวจะเป็น  $1/2.5$  เท่าของความยาวลำตัว ขากรรไกรล่างจะยื่นยาวกว่าขากรรไกรบนเล็กน้อย บริเวณส่วนปากยึดและหดได้บ้าง ร่องปากเฉียงลงด้านล่าง เล็กน้อย หรือปากจะลาดลงสู่จงอยปาก (Snout) มีคอตอยและกระดูกขากรรไกรขนาดใหญ่ ที่บริเวณขากรรไกรส่วนบนและล่างจะมีฟันอยู่บนเพดานปากและคอตอย จะมีฟันอยู่เป็นกลุ่ม ฟันจะมีลักษณะเป็น เขี้ยวแหลม เป็นซี่เล็ก (Villiform teeth) แต่ไม่มีเขี้ยว สำหรับขากรรไกรส่วนหน้า (premaxilla) จะแยกจากขากรรไกรส่วนหลัง (maxilla) อย่างแท้จริง

ตาของปลาชนิดนี้มีขนาดปานกลาง (อยู่ใกล้กับแนวสันหลังตรงแนวเหนือกระดูกขากรรไกร) ไม่มีเยื่อไขมันหุ้มลูกตา ถ้าดูในลักษณะโครงสร้างภายในจะพบว่าลูกตาดังอยู่ตรงรอยแนวคอรระหว่างกระดูกขากรรไกรด้านใน (post maxilla) กับกระดูกส่วนบนของหัว และอยู่ร่นไปชิดแนวส่วนบนของหัว ขอบหลัง เป็นกระดูกแผ่นปิด เจริญเป็นซี่ขนาดย่อมแหลมคม 4 ซี่ และ เป็นจักขนาด เล็กตามแนวหลัง ส่วนกระดูกที่ทำหน้าที่ปิด เจริญ เป็นแผ่นบาง ปลายค่อนข้างแหลมแต่โค้งงอได้ ด้านบนของส่วนหัวและบนของแผ่นปิด เจริญมีเกล็ดขนาดต่าง ๆ กัน ครีบหลังมี 2 ตอน ตอนแรกตั้งตรงอยู่กับตำแหน่งของครีบท้อง มีลักษณะเป็นก้านครีบแข็ง แหลมคมและมีขนาดใหญ่ 7-9 อัน เชื่อมต่อกันด้วยเยื่อบาง ๆ ครีบอันหลัง เชื่อมกับครีบอันหน้า ประกอบด้วยก้านครีบอ่อนปลาย เป็นแขนง (peritrichous) ส่วนครีบกันมีตำแหน่งใกล้เคียงกับครีบหลังตอนที่ 2 ประกอบด้วยก้านครีบแข็ง 3 อัน

เกล็ดที่อยู่บริเวณลำตัว เป็นแบบ Ctenoid มีขนาดค่อนข้างใหญ่ขรุขระ บนข้างลำตัวมีเกล็ดจำนวนประมาณ 56-61 เกล็ด (Rabanal and Soesanto 1982 : 5) มีเส้นข้างลำตัวที่สมบูรณ์และชัดเจน เกล็ดที่อยู่บนเส้นลำตัวมีประมาณ 51-60 เกล็ด ลำตัวด้านบนมีสีเทาเงินหรืออาจ เป็นสี เขียวอม เทาบริเวณด้านข้างลำตัวมีสีเงิน ส่วนครีบหลัง ครีบกัน ครีบหางมีสี เทาปนสีดำจาง ๆ (ภาพที่ 2.1)

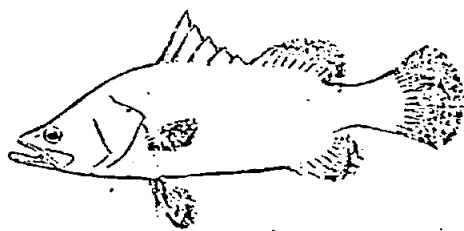
ลักษณะของลูกปลานขนาดเล็กที่พบขนาดประมาณ 10-15 ซม. จะมีลักษณะคล้ายคลึงกันกับปลานขนาดใหญ่ ส่วนที่แตกต่างกันได้แก่สีที่เกิดขึ้นบนลำตัวและบริเวณด้านข้างของลำตัว ซึ่งจะมีสี เขียวอม เทา เป็นแถบตามขวางจำนวน 3-4 แถบ และที่บริเวณไหล่จนไปจด



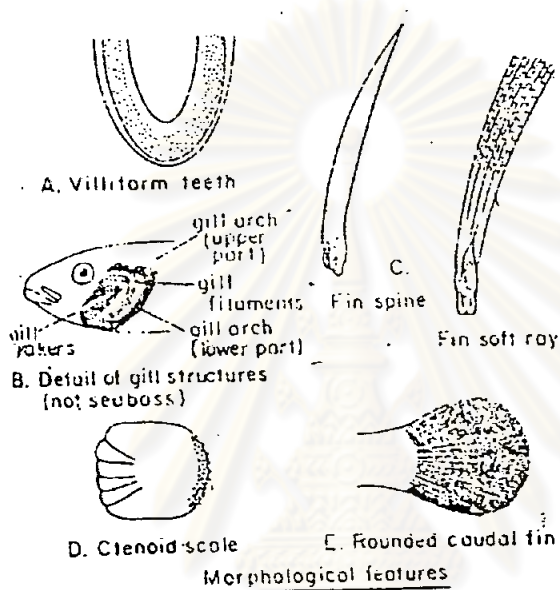
โคนครีบหลังอันแรก จะมีแถบเหลือง เทายาวตลอดหัว 1 แถบ สำหรับแถบตามขวางอาจ มี 4-5 แถบก็ได้ แถบอันแรกเริ่มจากปลายแผ่นบิดเหงือกอันบนลงมาถึงโคนครีบอก แถบที่ สอง เริ่มจากก้านครีบแข็งอันแรกของครีบหลังขาดเฉียงลงมาคลุมส่วนท้อง แถบที่สามเริ่ม จากโคนครีบหลังอันที่ 2 พาดเฉียงลงมาถึงโคนครีบกัน แต่ตรงส่วนกลางลำตัวคือบริเวณ เส้นข้างลำตัวแถบดังกล่าวจะคอดเข้าหากัน แถบที่สี่เริ่มจากคอนหลังของครีบอันที่สอง พาดลงตรง ๆ ถึงคอนหลังของครีบกัน แถบที่ห้าห่างจากแถบที่สี่เพียงเล็กน้อย ซึ่งสังเกตเห็น ได้ยากและคลุมส่วนครีบท้อง (Caudae peduncle) ไว้ทั้งหมด

อย่างไรก็ตามสีของลูกปลาจะหงขาวตั้งแต่ขนาดเล็กจนโต โดยมากจะแปรเปลี่ยน ไปตามสภาพแวดล้อมและสีของน้ำที่อาศัยอยู่ ถ้าลูกปลาอาศัยในน้ำขุ่นมัว หยำขึ้นปกคลุม สีจะคล้ำมีลายพาดมาก และถ้าลูกปลาอยู่ในน้ำใสสีจะค่อนข้างเหลือง น้ำตาลอมเหลืองหรือ สีทอง ในปลาจะหงขาวขนาดใหญ่อาจมีสีต่างกันข้างเล็กน้อยระหว่างพวกที่พบตามแหล่งน้ำจืด และที่พบตามชายฝั่งทะเล โดยที่ปลาที่พบในแหล่งน้ำจืดจะมีส่วนหลังสีเทาอมดำ ส่วนด้านข้าง และท้องสีขาวเงิน ครีบหางทั้งหมดสีดำ ส่วนปลาที่พบตามแหล่งน้ำเค็มส่วนหลังจะมีสีฟ้าอมเขียว ด้านท้องมีสีขาวเงิน ครีบหางครึ่งบนสีเหลือง ส่วนครีบล่างสีดำ (ภาพที่ 2.2 และ 2.3)



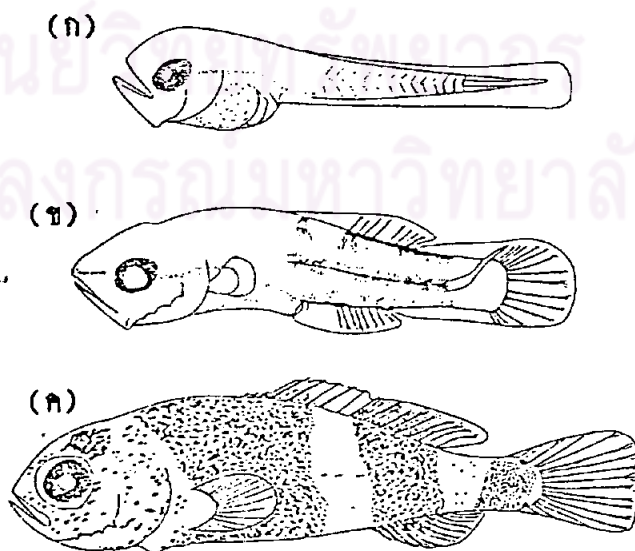


The giant seaperch or seabass, *Lates calcarifer*



ภาพที่ 2.1

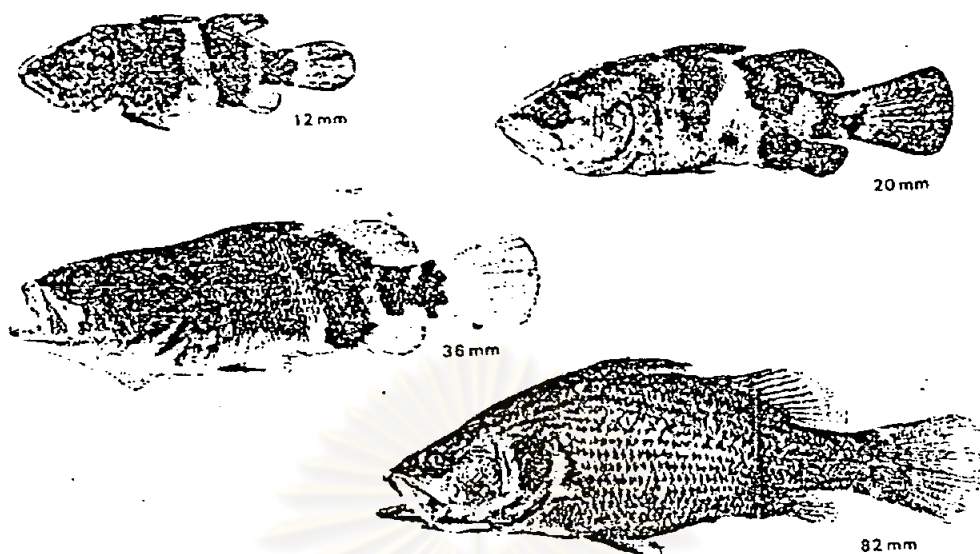
แสดงลักษณะและส่วนประกอบของปลากะพงขาว



ภาพที่ 2.2

แสดงลักษณะลูกปลาวัยอ่อนระยะ larvae และ Post-larvae ของปลากะพงขาว

ก. ขนาด 2.5 มม. ข. ขนาด 4.0-4.6 มม. ค. ขนาด 8.4 มม.



ภาพที่ 2.3 แสดงลักษณะลูกปลากะพงขาววัยอ่อนระยะ Juvenile<sup>๕</sup> ภายหลังการคองใน 8% สารละลายฟอร์มาลิน

ลูกปลากะพงขาวแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามรูปร่างลักษณะและแหล่งที่อยู่อาศัยคือ

ปลากะพงทะเลแท้ (True marine form)

ลักษณะลำตัวยาวมีสีเทาน้ำเงินอมเขียว อาศัยอยู่บริเวณรอบ ๆ ชายฝั่งและไปเจริญเติบโตสมบูรณ์เพศและสืบพันธุ์ในทะเล

ปลากะพงน้ำจืด (Fresh water form)

ลักษณะลำตัวสั้นกว่ากลุ่มแรก มีสีน้ำตาลอมเทา อาศัยบริเวณแหล่งน้ำจืด ปากแม่น้ำเจริญเติบโตในน้ำจืด ปลากะพงชนิดนี้จะอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจืดตลอดเวลาของการเจริญเติบโต อวัยวะเพศจะไม่สมบูรณ์และไม่สามารถสืบพันธุ์วางไข่ได้

ฉะนั้นทั้งปลากะพงทะเลแท้และปลากะพงน้ำจืด ต่างสามารถสืบพันธุ์และวางไข่ได้ เฉพาะบริเวณที่มีน้ำเค็ม เท่านั้น

\*

ปลาวัยรุ่น อายุ 20-45 วัน

### 2.1.5 อุปนิสัยในการกินอาหาร

ปลากะพงขาวแต่เดิมมีผู้เชื่อว่าเป็นปลาที่กินสัตว์อย่างแท้จริง (true carnivorus) อาหารที่ปลากะพงขาวกินส่วนใหญ่จะเป็นอาหารที่ยังมีชีวิตอยู่ เป็นสัตว์ขนาดเล็กโดยทั่ว ๆ ไป ในธรรมชาติ ปลากะพงขาวจะเลือกกินเฉพาะอาหารที่มีชีวิตเท่านั้น แต่เมื่อนำมาเลี้ยงในบ่อหรือในกระชังมีการหัดให้กินอาหารสำเร็จรูป ปรากฏว่าปลากะพงขาวสามารถกินอาหารสำเร็จรูปได้เป็นอย่างดี แต่อาหารสำเร็จรูปนั้นควรจะมิกลื่นควาแรงพอที่จะทำให้ปลากะพงขาวสนใจ

การกินอาหารของปลากะพงขาวนั้นถ้าเป็นปลาขนาดเล็ก ปลากะพงขาวจะไล่ตอมเหยื่อกินไปเรื่อย ๆ ในขณะที่เหยื่อเคลื่อนไหวตัว ถ้าเป็นปลากะพงขาวขนาดใหญ่จะขึ้นมาตอมอาหารบริเวณผิวน้ำแล้วแลบตัวลงน้ำด้วยความรวดเร็ว ปลากะพงขาวเป็นปลาที่กินอาหารเก่งและจุ สามารถกินอาหารได้เรื่อย ๆ และเป็นปลาที่ค่อนข้างดุร้ายเมื่อหิวจะไล่กินกันเอง (cannibalistic) ปลากะพงขาวขนาดใหญ่กว่าจะไล่กินปลาขนาดเล็กกว่าอยู่เสมอ ซึ่งนับเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีผู้เลี้ยงปลาควรระวังโดยต้องมีการให้อาหารอย่างเพียงพอ คัดขนาดปลา เมื่อเห็นว่าปลามีขนาดแตกต่างกันมาก

เนื่องจากปลากะพงขาวเป็นปลาที่ชอบล่าเหยื่อเป็นอาหาร จะเห็นในการให้อาหารทุกครั้งควรให้อาหารทีละน้อย โดยดูว่าเมื่อปลาขึ้นมาตอมอาหารหมดแล้วจึงให้ลงไปใหม่ และดูจนกว่าปลาจะไม่ขึ้นมาตอมอาหารอีกแล้วจึงหยุดให้ เพราะอาหารเมื่อตกถึงพื้นแล้วปลามักไม่ลงไปกินจะทำให้กินบ่อหรือกินกระชังเกิดการสะสมของเศษอาหาร ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคได้ นอกจากนี้สัตว์น้ำประเภทยูอาจจะขึ้นมากินเศษอาหารกันกระชังอันอาจจะทำให้กระชังชำรุดเสียหายได้

### 2.2 การเพาะพันธุ์ปลากะพงขาวในประเทศไทย

การเพาะพันธุ์ปลากะพงขาวในประเทศไทย ได้เริ่มกระทำมาเมื่อประมาณ 10 ปีเศษนี้เอง โดยสถานีประมงจังหวัดสงขลา ได้เริ่มทำการทดลองเพาะพันธุ์ปลากะพงขาวโดยวิธีผสมเทียม เมื่อ พ.ศ. 2514 และได้ทำการทดลองเรื่อยมาจนในที่สุดได้ประสบผลสำเร็จ

เป็นครั้งแรกในโลกใน พ.ศ. 2516 ในครั้งนั้นใช้พ่อแม่พันธุ์ที่จับได้จากธรรมชาติ โดยเลือกตัวเมียที่มีไข่สุกพร้อมที่จะผสมพันธุ์ได้ และเลือกตัวผู้ที่มีน้ำเชื้อดี ริดไข่และน้ำเชื้อผสมกัน แล้วจึงนำไข่ที่ผสมแล้วไปฟักจนเป็นตัวและอนุบาลต่อไป จนได้ลูกปลาขนาด 1-1.5 เซนติเมตร หรือมีอายุประมาณ 30-40 วัน ปรากฏว่าในปีนั้นสามารถผลิตลูกปลาขนาดดังกล่าวออกจำหน่ายแก่ผู้เลี้ยงปลาได้ประมาณ 2 แสนตัว ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนลูกปลาของผู้เลี้ยงได้บ้าง แต่อย่างไรก็ตามในการเพาะพันธุ์โดยวิธีดังกล่าว ยังมีอุปสรรคและปัญหาที่เป็นผลโง่งานทางด้านนี้ดำเนินไปโดยไม่ราบรื่นนัก กล่าวคือพ่อแม่พันธุ์ปลากะพงขาวที่จับได้จากธรรมชาติบางปีก็มีจำนวนไม่แน่นอน และนับวันปริมาณก็ยิ่งลดน้อยลง ดังนั้นทางสถานีประมงจังหวัดสงขลา จึงได้พยายามศึกษาหาวิธีเพาะพันธุ์ปลากะพงขาว โดยใช้พ่อแม่พันธุ์ที่เลี้ยงมาตั้งแต่ตัวเล็ก ๆ ให้สามารถผสมพันธุ์วางไข่ได้ในบ่อซีเมนต์ จนกระทั่งใน พ.ศ. 2518 จึงได้รับผลสำเร็จ กล่าวคือสามารถทำให้พ่อแม่พันธุ์ดังกล่าวผสมพันธุ์กันเอง และวางไข่ได้ภายในบ่อที่เตรียมไว้ จากผลสำเร็จทั้งสองครั้งนี้เอง ทำให้สามารถผลิตลูกปลากะพงขาวออกจำหน่ายจ่ายแจกแก่เกษตรกรได้ปีละหลายล้านตัว กรมประมงโดยกองประมงน้ำกร่อยก็ได้เห็นความสำคัญของงานนี้จึงได้จัดทางงบประมาณให้สถานีประมงน้ำกร่อยทั้งหลายสร้างโรงเพาะพันธุ์ปลากะพงขาวขึ้นโดยในปีแรก ๆ สถานีต่าง ๆ เหล่านี้ที่ยังไม่มีพ่อแม่พันธุ์ ทางสถานีประมงจังหวัดสงขลาได้จัดส่งพ่อแม่พันธุ์ไปให้ หรือถ้าพ่อแม่พันธุ์ที่เลี้ยงไว้ยังไม่พร้อมที่จะวางไข่ ทางสถานีประมงจังหวัดสงขลาก็ได้จัดส่งลูกปลารัวย้อนไปให้ เพื่อให้สถานีเหล่านั้นทำการอนุบาลลูกปลาจนได้ขนาด แล้วจึงจำหน่ายจ่ายแจกแก่ผู้เลี้ยงต่อไป จากผลงานดังกล่าวนี้เองทำให้การเพาะพันธุ์ปลากะพงขาวในประเทศไทยรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว สามารถขจัดปัญหาการขาดแคลนลูกปลาของผู้เลี้ยงได้อย่างดียิ่ง เป็นเหตุจูงใจให้ประชาชนหันมาสนใจประกอบธุรกิจการเลี้ยงปลากะพงขาวกันอย่างแพร่หลาย ไม่เพียงทางด้านการศึกษาเลี้ยงเท่านั้น แต่ประชาชนยังให้ความสนใจทางด้านการศึกษาเพาะพันธุ์ปลาขึ้นเอง โดยมีเอกชนลงทุนสร้างโรงเพาะพันธุ์ปลาขึ้น เพื่อผลิตลูกปลาออกจำหน่ายแก่ผู้เลี้ยง และบางส่วนก็ส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ เนื่องจากลูกปลาชนิดนี้เป็นที่ต้องการของต่างประเทศหลายประเทศด้วยกัน เช่น ไต้หวัน ฮังกง สิงคโปร์ และมาเลเซีย เป็นต้น ทำให้สามารถนำเงินเข้าประเทศปีละหลายล้านบาท เป็นผลให้ธุรกิจทางด้านนี้ของประเทศไทยเจริญรุดหน้ากว่าประเทศเพื่อนบ้านอย่างเห็นได้ชัด

## 2.2.1 การเพาะพันธุ์โดยการผสมแบบธรรมชาติ

เนื่องจากการเพาะพันธุ์โดยวิธีผสมเทียม ต้องอาศัยพ่อแม่พันธุ์จากธรรมชาติบางครั้งก็หาพ่อแม่พันธุ์ได้ยาก เนื่องจากปลากะพงขาวในธรรมชาตินั้นวันจะลดน้อยลงทุกที ดังนั้นจึงได้มีการเพาะพันธุ์ในบ่อซีเมนต์ขึ้น และได้รับผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือ สามารถเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์จนมีไข่ และปลากะพงผสมกันเองแบบธรรมชาติภายในบ่อซีเมนต์ที่เลี้ยงไว้

### 2.2.1.1 ขนาดของบ่อพ่อแม่พันธุ์

บ่อพ่อแม่พันธุ์เป็นบ่อซีเมนต์ รูปร่างกลม มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 เมตร ลึก 2 เมตร มีท่อปล่อยน้ำทะเลลง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว 1 ท่อ และที่กันตรงกลางบ่อจะเป็นทางระบายน้ำออก มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว เวลาระบายน้ำออกนั้นน้ำที่จะระบายออกจะเป็นน้ำจากกันบ่อ

### 2.2.1.2 ขนาดพ่อแม่พันธุ์และอัตราส่วน เพศที่ปล่อยลงบ่อเพาะพันธุ์

ปลาที่ใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ เป็นปลาที่เลี้ยงจากขนาดเล็ก ๆ โดยเลี้ยงไว้ในกระชังจนครบ 3 ปี มีขนาดตั้งแต่ 3.5 กิโลกรัมขึ้นไป หลังจากนั้นจึงคัดเป็นพ่อแม่พันธุ์นำไปปล่อยลงในบ่อเพาะพันธุ์ดังกล่าว โดยปล่อยอัตราเพศผู้ต่อเพศเมีย 1 : 1 บ่อขนาดดังกล่าวใช้พ่อแม่พันธุ์ทั้งหมด 24 ตัว น้ำที่ใช้ในบ่อพ่อแม่พันธุ์เป็นน้ำทะเลที่สูบจากทะเลโดยตรง มีความเค็มเฉลี่ยประมาณ 30 ppt\* โดยสูบน้ำทะเล เปลี่ยนน้ำในบ่อพ่อแม่พันธุ์ทุก 2 วัน ครั้งละประมาณ 80-100 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณน้ำในบ่อ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำภายในบ่อ

### 2.2.1.3 อาหารที่ใช้เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์และการให้อาหาร

อาหารที่ใช้เลี้ยง เป็นปลาจำพวกปลาข้างเหลืองหรือพวกปลาสีกุน ปลาปากคม ปลาหลังเขียว ฯลฯ ซึ่งเป็นปลาที่อยู่ในสภาพสดและสะอาด โดยสับเป็นชิ้นให้กินทั้งกระดูก แต่ก่อนให้กินดิงซี่หรือลำไส้ออกให้หมดและล้างให้สะอาด เพื่อป้องกันการ

\* ppt = Part Per Thousand (ส่วนในพันส่วน)



การคิดโรคพยาธิต่าง ๆ ที่อาจติดมากับปลาที่ใช้เป็นเหยื่อ จำนวนอาหารที่ให้กินนั้นประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว โดยให้กินเพียงครั้งเดียวในวันหนึ่ง ๆ ถ้ามีเศษอาหารเหลือ หรือ ปลากินมาก เกินไปจนสำรอกออกมา ให้ดึงเอาเศษอาหารดังกล่าวทิ้งทันที

#### 2.2.1.4 การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์

พ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการเพาะขยายพันธุ์นั้นควรมีลักษณะดังนี้

- เป็นปลาที่ยังมีชีวิต
- เป็นปลาที่มีความอุดมสมบูรณ์แข็งแรงดี
- มีส่วนประกอบต่าง ๆ ของร่างกายสมบูรณ์ครบถ้วน
- เป็นปลาที่ปราศจากโรคและพยาธิ เบียด เบียน
- ต้องไม่เป็นปลาที่ลำตัวมีบาดแผล หรืออวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใด ขาดหาย
- เป็นพ่อแม่พันธุ์ที่มีน้ำเชื้อดีและไข่แก่
- การเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงของครีบต่าง ๆ เป็นไปตามปกติ
- การเป็นพ่อแม่พันธุ์ที่มีอายุไล่เลี่ยกัน หรือเท่ากัน

ลักษณะไข่ปลากะพงขาวที่เจริญถึงขั้นที่จะผสมได้หรือขึ้นสุกไหล (ripe running)

มีลักษณะดังนี้

- ไข่มีลักษณะกลมผิว เต่งตึง
  - ไข่แต่ละเม็ดแยกจากกันไม่ติด เป็นกระจุก
  - มีความลื่น เมื่ออยู่ในภาชนะ เคลือบ
  - เม็ดไข่ใสโปร่งแสง แต่ถ้ารวมกันมาก ๆ จะมีสีเหลืองอ่อน ๆ
  - มีคุณสมบัติลอยตัวได้ดีในน้ำทะเลความเค็มระดับปานกลาง
- (28-30 ppt.)
- ไข่จะมีขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 มิลลิเมตร มีหยดน้ำมัน



- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.2 มิลลิเมตร
- เมื่อส่องกล้องจุลทรรศน์ดูภายในไข่แดงจะไม่พบช่องว่างอยู่เลย

ลักษณะน้ำเชื้อของปลาเพศผู้ ปลาเพศผู้ที่มีน้ำเชื้อที่ดี น้ำเชื้อจะต้องไม่เหนียวหรือข้นจนเกินไป จะต้องมียาเลี้ยงอยู่พอประมาณ มีสีขาว เมื่อทำการรีดจะไหลออกมาได้ดี ถ้าส่องกล้องจุลทรรศน์ดูจะเห็นตัวเชื้อ (sperm) เคลื่อนไหวได้รวดเร็วและอยู่กันหนาแน่น

#### 2.2.1.5 ลักษณะและอาหารของพ่อแม่พันธุ์ก่อนการผสมพันธุ์

ตามปกติปลาตัวเมียที่มีท้องแก่ จะว่ายน้ำลอยอ้าไม่ปราดเปรียว เมื่อเวลาใกล้ผสมพันธุ์วางไข่ประมาณ 2-3 สัปดาห์ ปลาตัวเมียที่มีไข่แก่มาก ๆ มักจะไม่ค่อยกินอาหารจะแยกตัวออกจากฝูงไปนอนอยู่เงียบ ๆ ตามลำพังตามมุมบ่อ เวลาให้อาหาร บางครั้งตัวเมียมักมารออยู่ตรงจุดที่จะให้อาหาร เช่นกัน แต่พอให้อาหารจริง ๆ ตัวเมียมักจะไม่ค่อยสนใจขุมอาหารกิน บางครั้งกินอาหารสักชิ้นสองชิ้นก็เลิกกินหรือสำรอกออกมา ส่วนปลาตัวผู้ยังคงกินอาหารเป็นปกติ ว่ายน้ำปราดเปรียวและชอบอยู่รวมกัน เป็นฝูง

#### 2.2.1.6 การผสมพันธุ์

การผสมพันธุ์จะเริ่มตั้งแต่เดือน เมษายนจนถึงเดือนกันยายน พร้อม ๆ กับปลาตามธรรมชาติ เวลาผสมพันธุ์อยู่ระหว่างเวลา 19.00-23.00 น. โดยปลาเพศเมียที่มีไข่แก่จะว่ายน้ำวนไปวนมาในบ่อ ปลาตัวผู้จะว่ายน้ำคลอเคลียตามตลอดเวลา และตัวผู้บางตัวก็จะว่ายน้ำตะแคงแลบไปทางใต้ท้องตัวเมีย ซึ่งในช่วงเวลานี้เองปลาตัวเมียจะปล่อยไข่ออกมาตัวผู้จะปล่อยน้ำเชื้อออกมาผสมกับไข่ดังกล่าว บางครั้งทั้งตัวผู้และตัวเมียจะว่ายน้ำตะแคงเอาท้องขึ้นเรี่ย ๆ สีวน้ำ ปล่อยไข่และน้ำเชื้อออกมาผสมกัน เหตุการณ์แบบนี้จะเกิดขึ้นหลาย ๆ ครั้ง จนกว่าปลาตัวเมียจะปล่อยไข่ที่สุกออกมาจนหมด ไข่ที่ถูกผสมแล้วจะลอยขึ้นสู่ผิวน้ำ ส่วนไข่ที่ไม่ได้รับการผสมก็จะจมลงพื้นกันบ่อในเวลาต่อมา

#### 2.2.1.7 การรวบรวมไข่

ไข่ปลากระพงขาวเป็นชนิดไข่ลอย (floating eggs) เพราะมีจุด



น้ำมัน (oil globule) ใหญ่มาก ระยะที่ปลาวางไข่ใหม่ ๆ ไข่จะลอยอยู่ผิวน้ำเป็นแพมองดูคล้าย ๆ ไข่กบแต่ไข่ปลากะพงขาวมีขนาดเล็กกว่ามากมีสีเหลืองอ่อน ไข่ปลากะพงขาวมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.5 มม. หลังจากไข่ได้รับการผสมกับน้ำเชื้อ (fertilized eggs) และมีอายุประมาณ 12 ชั่วโมงก็จะลอยได้ผิวน้ำเล็กน้อยก่อนที่จะฟักเป็นตัว (hatched out) ผู้เพาะเลี้ยงจะต้องรวบรวมไข่ปลาในตอนเช้าตรู่ (06-00-07.00 น.) เรือไปจนกระทั่งหมดไข่และต้องรวบรวมไข่ให้หมดก่อนที่ไข่จะฟักออกเป็นตัว ปกติไข่ที่ได้รับการผสมกับน้ำเชื้อแล้วจะทำการแบ่ง เซลล์และวิวัฒนาการ (development) จนกระทั่งเป็นตัวอ่อนและฟักออกเป็นตัวนั้นใช้ เวลาประมาณ 15-17 ชั่วโมง ฉะนั้นไข่ปลาที่ได้รับการผสมพันธุ์วางไข่ตอนประมาณ 19.00 น. เป็นต้นไปนั้น จะเริ่มฟักออกเป็นตัวในวันรุ่งขึ้น เวลาประมาณ 10.00-11.00 น. เป็นต้นไป ด้วยเหตุนี้จึงต้องรวบรวมไข่ปลาให้หมดก่อน 11.00 น. เพราะถ้าหากไข่ฟักออกเป็นตัวแล้ว อัตราการสูญเสียลูกปลาจะมากกว่าการรวบรวมไข่ปลาล้วน ๆ เพราะลูกปลาจะได้รับความกระทบกระเทือนจากการช้อน ส่วนไข่ปลานั้นจะไม่กระทบกระเทือนเลย วิธีรวบรวมไข่ปลานั้นจะใช้ลมหรือ เครื่องสูบน้ำแบบจุ่มใส่ลงตรงบริเวณกลางบ่อ เพาะฟัก เพื่อพัดลมหรือน้ำตรงจุดศูนย์กลางช่วยให้กระแส น้ำพัดพาเอาไข่ปลาไปรวมกันที่บริเวณขอบบ่อแล้วใช้สวิงช้อนรวบรวมไข่บริเวณขอบบ่อ โดยช้อนบนผิวน้ำบ้าง ได้ระดับผิวน้ำเล็กน้อยบ้างสลับกันไป จนรวบรวมไข่ให้หมดหรือมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แล้วจึงนำไข่ปลาไปล้างทำความสะอาดหลังจากนั้นจึงนำไปใส่ในถังฟักไข่ต่อไป

#### 2.2.2 การผสมเทียม

เป็นการใช้ฮอร์โมนควบคุมการวางไข่ของปลา เพื่อให้ปลาวางไข่ได้มากที่สุด โดยจะใช้เฉพาะกับปลาที่อยู่ในแหล่งที่มีสภาวะแวดล้อมของธรรมชาติไม่เหมาะสม ซึ่งทำให้ปลาไม่สมบูรณ์เต็มที่ กล่าวกันว่าปลาในแถบอ่าวไทยฝั่งตะวันออก มักจะมีไข่และน้ำเชื้อไม่สมบูรณ์ซึ่งผิดกับปลาในแถบภาคใต้ที่เพศมีความสมบูรณ์อย่างมาก แม้ปลาแต่ละตัวสามารถวางไข่ในปริมาณมากจึงไม่ต้องอาศัยฮอร์โมนช่วยควบคุมการวางไข่เท่าใดนัก

## ขั้นตอนการผสม เทียมมีดังนี้

### 2.2.2.1 หลักการใช้ฮอร์โมน

โดยธรรมชาติปลากะพงขาวจะวางไข่ออกเป็นชุด ๆ จึงต้องวางไข่ตัวละหลาย ๆ ครั้งจึงจะหมด เนื่องจากไข่จะมีระยะเวลาสุกไม่พร้อมกัน ไข่ที่สุกเต็มที่จะถูกขับออกมาเพื่อรับการผสมก่อน ฉะนั้นการฉีดไข่ปลาเมื่อจะนำมาผสมกับน้ำเชื้อจะทำให้ได้ไข่ที่ไม่สุกหรือไม่สมบูรณ์เต็มที่ออกมาด้วย ซึ่งไข่พวกนี้จะไม่ได้รับการผสมพันธุ์หรือถ้าผสมได้ก็จะได้ลูกที่ไม่แข็งแรง อัตราการตายสูง

วิธีการผสม เทียมโดยการใช้ฮอร์โมน เข้าควบคุมการเจริญของไข่ จึง เป็นวิธีที่ดีที่สุด ในขณะที่ธรรมชาติมีสภาวะแวดล้อมไม่เหมาะสม

### 2.2.2.2 การใช้ฮอร์โมน

มีฮอร์โมน 2 ชนิดที่ทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นและควบคุมการวางไข่ของปลากะพงขาวคือ

- Follicle Stimulating Hormone (FSH) ทำหน้าที่กระตุ้นให้ไข่เจริญโดยสมบูรณ์
- Luteinizing Hormone (LH) ทำหน้าที่กระตุ้นให้ไข่สุกเต็มที่

ทำให้แม่ปลาสามารถวางไข่ได้

โดยปกติฮอร์โมนที่ใช้ฉีดปลาจะประกอบด้วย FSH ประมาณ 65% LH ประมาณ 34% และส่วนประกอบอย่างอื่นอีก 1%

หลักการใช้ฮอร์โมน เพื่อการผสมพันธุ์ต้องควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมนอกจากนี้ สภาวะแวดล้อมอื่น ๆ ก็จะต้องควบคุมด้วย เช่น อาหาร การหมุนเวียนของน้ำ คุณภาพของน้ำ ฯลฯ เป็นต้น

### 2.2.2.3 หลักการฉีดและปริมาณของฮอร์โมนที่ใช้

ในบ่อผสมพันธุ์ที่มี เส้นผ่าศูนย์กลาง 10 เมตร ลึก 2 เมตร จุน้ำ 150 ตัน จะต้องทำการลดระดับน้ำให้เหลือ 30 ซม. ใช้สวิงแบบเพลชั่นจับปลาอย่างระมัดระวังที่สุดอย่าให้ปลาช้ำ ใส่ถังไฟเบอร์กลาสขนาด 1 ตัน แล้วคัดเฉพาะแม่พ่อพันธุ์ที่มีไข่แก่น้ำ เชื้อดินำมาฉีดฮอร์โมน เพศเมียใช้ฮอร์โมน Puberogen และ C.G. (Chlorionic-gonadotropin) ในอัตราส่วน 100-200 R.U.\* และ 400 R.U. ตามลำดับ ต่อปลา 1 ตัว ขนาดประมาณ 3-4 กก. อาจใช้มากหรือน้อยกว่านี้ขึ้นอยู่กับขนาดปลาเป็นหลัก สำหรับเพศผู้ใช้ฮอร์โมน C.G. อย่างเดียวในอัตรา 500 I.U.\*\* ต่อปลา 1 ตัวขนาด 3-4 กก. ทั้งเพศผู้และเพศเมียจะทำการฉีดฮอร์โมนครั้งเดียวในตอนสาย ฉีดในตำแหน่งบริเวณใต้ครีบหลัง ภายหลังจากทำการฉีดฮอร์โมนแล้วปล่อยปลาทั้งเพศผู้และเพศเมียลงบ่อ เพาะพันธุ์รวมกัน เปิดน้ำทะเลให้เต็มบ่อ

สำหรับปริมาณฮอร์โมนที่ฉีดให้ปลาในระยะที่มีไข่สุกระยะ 2 เริ่มฉีดจากปริมาณ 200 R.U. 300 R.U. 400 R.U. โดยฉีดวันเว้นวัน หากแม่ปลาสมบูรณ์จริง ๆ ท้องจะมีขนาดใหญ่ขึ้นทันที และปลาสามารถวางไข่ได้หลังจากฉีดครบปริมาณดังกล่าว หากยังไม่วางไข่ให้ฉีดฮอร์โมนเพิ่มขึ้นเป็น 500 R.U. 600 R.U. โดยวิธีการเดิม ถ้ายังไม่วางไข่แสดงว่าปลาไม่สมบูรณ์

### 2.2.2.4 การเตรียมบ่อหลังจากฉีดฮอร์โมน

ก่อนที่จะทำการฉีดฮอร์โมน จะนำปลาไปเก็บไว้ในบ่อเพื่อดูว่าปลามีความสมบูรณ์ได้ระยะที่จะฉีดแล้วหรือยัง หลังจากฉีดฮอร์โมนแล้วจึงทำการย้ายปลาลงในบ่อผสมพันธุ์ บ่อควรมีความกว้างและยาวพอสมควร เพื่อให้ปลาสามารถว่ายน้ำเคล้าเคลียกันได้ตามสบาย

\* R.U. = Rate Unit, or Mouse Unit (หน่วยที่ใช้กับปริมาณฮอร์โมน  
รวมกัน 2 ชนิด)

\*\* I.U. = International Unit (หน่วยที่ใช้กับปริมาณฮอร์โมน)

### 2.2.2.5 การทำให้ปลาวางไข่ครั้งต่อไป (Rematuration)

ปลาที่วางไข่แล้ว เมื่อนำมาขุนในบ่อเลี้ยงที่มีการควบคุมแสง อุณหภูมิและมีการถ่ายเทน้ำอย่างดี เพียงระยะเวลาประมาณ 60-75 วัน ( $2\frac{1}{2}$  เดือน) ก็สามารถนำมาฉีดฮอร์โมนให้วางไข่ได้อีก แต่การใช้ครั้งหลังต้องเพิ่มปริมาณฮอร์โมนให้มากขึ้นตามลำดับของปริมาณการใช้แต่ละครั้ง

การควบคุมสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้ปลาวางไข่นั้นสำหรับสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการวางไข่ของปลาที่ควรควบคุมคือ

- อุณหภูมิ (Temperature) การทำให้น้ำหมุนเวียนภายในบ่อ จะทำให้อุณหภูมิของน้ำมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Sharply change) แต่เดิม อุณหภูมิของน้ำประมาณ  $29^{\circ}-31^{\circ}$  C. เมื่อทำให้น้ำหมุนเวียนอุณหภูมิจะลดลงเหลือ  $27^{\circ}-28^{\circ}$  C. ดังนั้นผู้ทดลองจึงควรควบคุมอุณหภูมิโดยการปรับสภาพการหมุนเวียนของน้ำทุก ๆ วันในช่วงเวลาเดียวกันด้วยคือ ระยะเวลาประมาณ 15.00 น. จึงจะสามารถทำให้ปลาวางไข่ภายในเวลาประมาณ 21.00 น. ได้ทุกครั้ง
- ช่วงเวลาของแสง (light period) มีการค้นพบว่า การควบคุมอุณหภูมิของน้ำภายในบ่อที่อยู่กลางแจ้ง (out door) แม้อปลาจะมีการวางไข่ ส่วนบ่อที่มีการควบคุมอุณหภูมิแต่อยู่ภายในโรงเพาะฟัก (in-door) จะไม่มีการวางไข่
- อาหาร (Food) จะต้องมีสารผสมพวกวิตามินอีเป็นหลัก และคุณค่าทางอาหารชนิดอื่น ๆ จะต้องครบถ้วน

### 2.2.2.6 การรวบรวมไข่ปลากะพงขาว

เมื่อปลาผสมและวางไข่แล้วทำการรวบรวมไข่ปลาเพื่อนำไปยังบ่อเพาะฟัก ซึ่งบ่อเพาะฟักควรมีขนาดเล็ก เพื่อสะดวกในการดูแลและควบคุมการเปลี่ยนน้ำ

### 2.2.2.7 วิธีการรวบรวมไข่ปลากะพงขาว

ถ้าเป็นบ่อขนาดใหญ่ใช้คือวนขึ้นมา แล้วช้อนด้วยภาชนะ ย้ายมาทำ ความสะอาดก่อนจะนำไปใส่ในบ่อเพาะฟัก ถ้าเป็นบ่อขนาดเล็กจะใช้ลมหรือเครื่องสูบน้ำ

แบบจุ่มใส่ลงไปในบ่อ เพื่อพ่นให้น้ำดินจากจุดศูนย์กลางพาเอาไขปลามาไปรวมกันริมบ่อ แล้วใช้สวิงตักขึ้นไขปลามาทำความสะอาดแล้วจึงใส่ในถัง เพาะพัก โดยธรรมชาติทั่ว ๆ ไปแล้วไขปลาทะเลทุกชนิดจะมีความทนทานและแข็งแรง จึงไม่มีปัญหาการขอมตัวของไขในขณะที่มีการรวบรวม

#### 2.2.2.8 ข้อควรคำนึงในการ เพาะพันธุ์ปลากะพงขาว มีดังนี้

- บ่อเพาะพันธุ์ปลากะพงขาวควรจะต้องอยู่กลางแจ้งคือ ไม่มีหลังคาคลุม เพราะอิทธิพลของดวงจันทร์ (ข้างขึ้น-ข้างแรม) มีผลต่อการผสมพันธุ์และวางไข่อย่างมาก
- ควรดูแลพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์อย่างใกล้ชิดอย่าให้ปลาเป็นโรค คุณภาพน้ำต้องดี ต้องควบคุมอาหารและให้ปลาออกกำลังกายบ้างเพื่อไม่ให้อ้วนเกินไป รวมทั้งให้วิตามินอีเสริมบ้าง

#### 2.2.3 การพักไขปลา

ล้างไขปลาที่รวบรวมได้โดยใช้ยาเหลือง (Acridiflavine) เข้มข้น 5 ppm.\* ล้างไขนานประมาณ 1 นาที แล้วล้างด้วยน้ำทะเลที่สะอาดอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำไขใส่ในบ่อ เพาะพักซึ่งมีขนาดกว้าง 3.50 เมตร ยาว 4.75 เมตร ลึก 1.20 เมตร โดยใส่น้ำทะเลที่กรองสะอาด มีความเค็ม 30 ppt.\*\* ใส่น้ำลึกประมาณ 1.10 เมตร ให้อากาศจากปั๊มลมอย่างทั่วถึง จัดระบบน้ำไหลตลอดเวลา โดยปล่อยน้ำทะเลลงบ่อทางด้านหนึ่ง ส่วนอีกด้านหนึ่ง จัดท่อน้ำล้นออกมีตะแกรงกันไม่ให้ลูกปลาดูดออกไปกับน้ำ บ่อขนาดดังกล่าวสามารถพักไขได้ 1-2 ล้านฟอง ไขจะพักออกเป็นตัวภายในเวลา 17 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิเฉลี่ย 27<sup>0</sup>ซ แต่ถ้าอุณหภูมิสูงกว่านี้ไขจะพักเป็นตัวเร็วขึ้น กล่าวคือ จะพักเป็นตัวภายในเวลา

\* ppm. = Part Per Million (ส่วนในล้านส่วน)

\*\* ppt. = Part Per Thousand (ส่วนในพันส่วน)

12 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิเฉลี่ย 30<sup>0</sup>ซ หลังจากปลาฟักเป็นตัวแล้ว หยดลม เพื่อดูคตะกอนหรือไข่ที่ไม่ฟักออกจากบ่อหลังจากนั้นจัดระบบน้ำไหลจนกว่าลูกปลาจะมีอายุได้ 3 วัน ซึ่งเป็นระยะที่ลูกปลาเริ่มกินอาหาร จึงหยุดระบบน้ำไหล

### 2.2.3.1 ชั้นแห่งการจำเริญวัยของไข่ที่ผสมแล้ว

เวลา	ชั่วโมง-นาที	ชั้นการเจริญเติบโต
	0 0	Fertilized
	0 35	1-cell stage
	0 38	2-cell stage
	0 44	4-cell stage
	1 03	8-cell stage
	2 12	32-cell stage
	2 43	64-cell stage
	2 55	128-cell stage
	3 11	Pre Blastula Stage
	5 32	Blastula stage
	6 30	Gastula Stage
	8 32	Neurula Stage
	11 20	Embryodevelop ; Head, Optic & Tailbud.
	15 50	Heart function, tail free body movement.
	17 30	Hatched out.

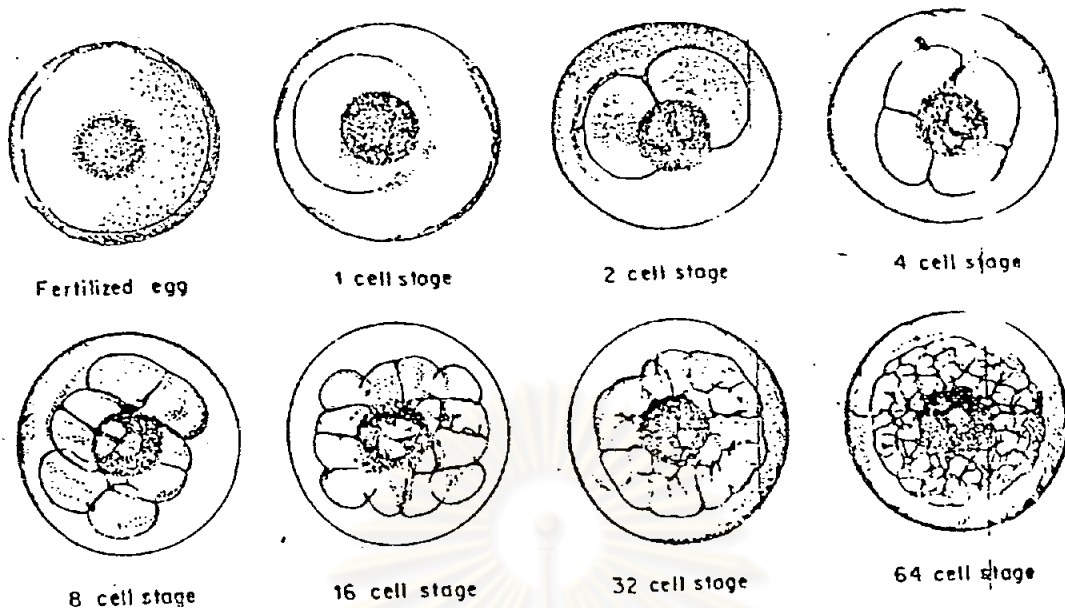
จากการทดลองปักไข่ปลากะพงขาวที่ระดับความเค็มต่าง ๆ จาก 0-35 ppt. เพื่อศึกษาอัตราการปักของไข่ที่ระดับความเค็มดังกล่าว โดยใช้โหลปักขนาดจ 5 ลิตร ใส่ไข่ที่ได้รับการผสมจากพ่อแม่เดียวกัน โหลละ 500 ฟอง เมื่อปักออกเป็นตัวจึงนับจำนวนลูกปลาแล้วคิด เป็น เปอร์เซ็นต์ ผลปรากฏว่าไข่มีอัตราการปักออกเป็นตัวได้สูงที่ระดับความเค็ม 20-30 ppt. และที่ระดับความเค็ม 0 ไข่จะไม่ปักเป็นตัว (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 อัตราการปักออกเป็นตัวของลูกปลาที่ระดับความเค็มต่าง ๆ

ระดับความเค็ม (ppt.)	อัตราปักเป็นตัว (%)	หมายเหตุ
0	0	
5	2.86	
10	58.56	
15	75.03	
20	82.38	
25	83.36	
30	80.78	
35	46.90	

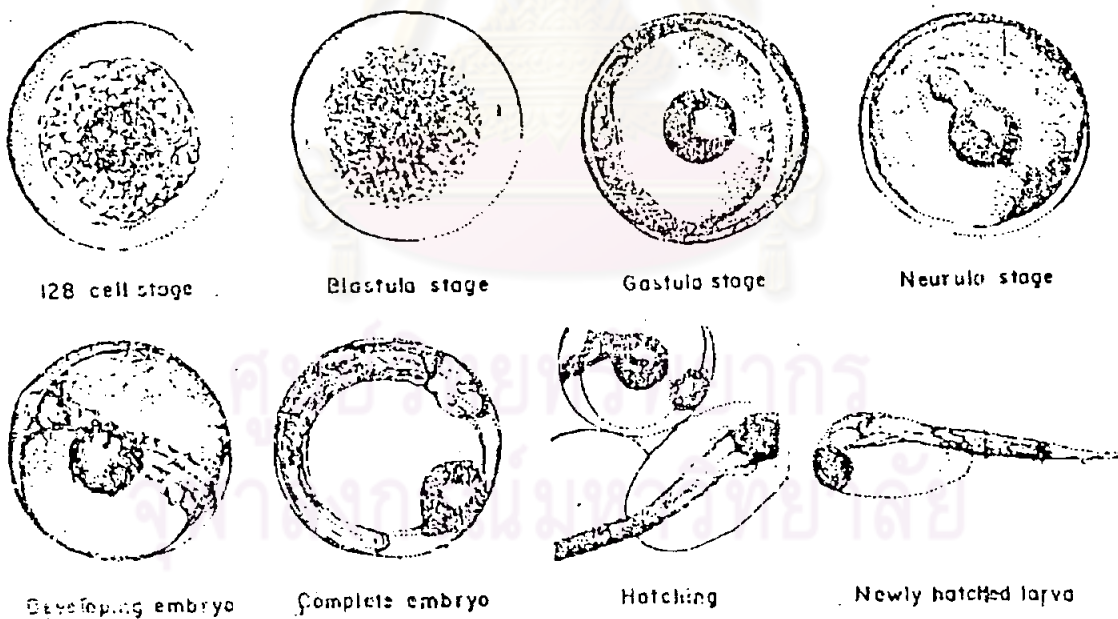
ที่มา : กองประมงน้ำกร่อย กรมประมง





The fertilized egg and embryonic stages of seabass

ภาพที่ 2.4 แสดงไข่ปลากะพงขาวที่ถูกปฏิสนธิแล้วและแสดงการพัฒนาของไข่ระยะต่าง ๆ



Advanced embryonic stages, hatching and newly hatched larva of seabass

ภาพที่ 2.5 แสดงการพัฒนาของไข่ปลากะพงขาวระยะสุดท้าย ระยะฟักและฟักออกเป็นตัว



### 2.2.3.2 ลักษณะลูกปลาที่ฟักเป็นตัวใหม่ ๆ

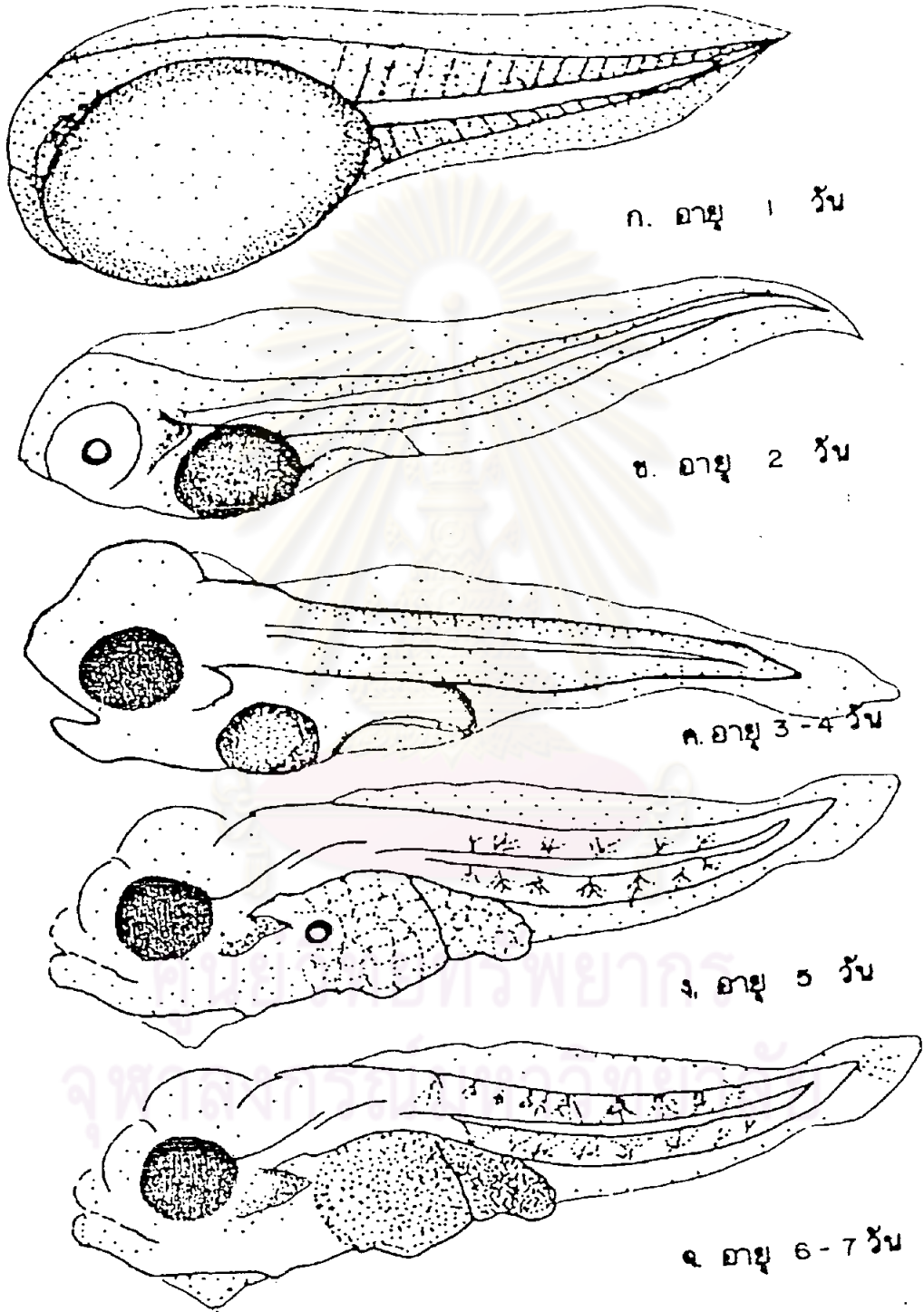
ลูกปลาที่ฟักออกเป็นตัวใหม่ ๆ จะมีความยาวประมาณ 1.5 มิลลิเมตร มีถุงอาหารรูปไข่ขนาดใหญ่ โดยมีหยดน้ำมันอยู่ส่วนหน้าสุด เมื่ออยู่ในน้ำนี้ ลักษณะการทรงตัวของลูกปลาจะลอยเอาหัวขึ้น เวลาเคลื่อนที่เป็นมุม 45 - 90 องศา กับผิวน้ำ ลำตัวยาวเรียวแบนข้าง และมีเม็ดสี (pigment) กระจายไม่เป็นระเบียบ ส่วนตา ช่องทางเดินอาหาร ช่องทวาร และหาง ปรากฏเห็นชัด ส่วนปากจะปรากฏเห็นชัด เมื่อลูกปลาอายุได้ 3 วัน สำหรับถุงอาหารนั้นจะค่อย ๆ ยุบตัวและหมดไปในที่สุด เมื่อลูกปลาอายุ 3 วัน

ตารางที่ 2.2 แสดงการยุบของถุงอาหาร (Yolk sac) ของลูกปลา เมื่ออายุต่างกัน

อายุ (วัน)	ความยาวเฉลี่ยของถุงอาหาร (มม.)	หมายเหตุ
0	0.880	
1	0.3525	
2	0.2752	
3	0.1530	ปาก เริ่ม เบิด
4	0.0050	
5	0.00	ถุงอาหารยุบหมด

ที่มา : กองประมงน้ำจืด กรมประมง

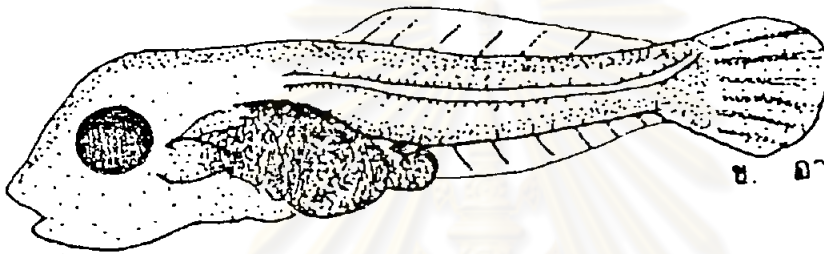




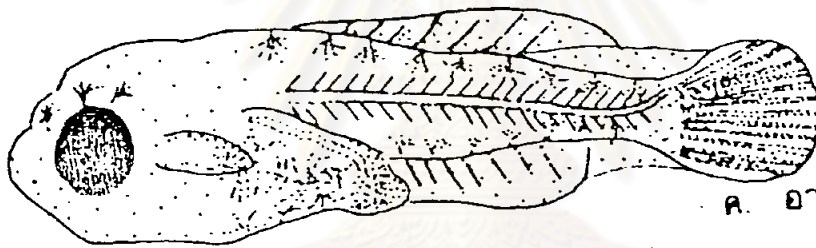
ภาพที่ 2.6 ลูกปลากะพงขาววัยอ่อนอายุ 1-7 วัน



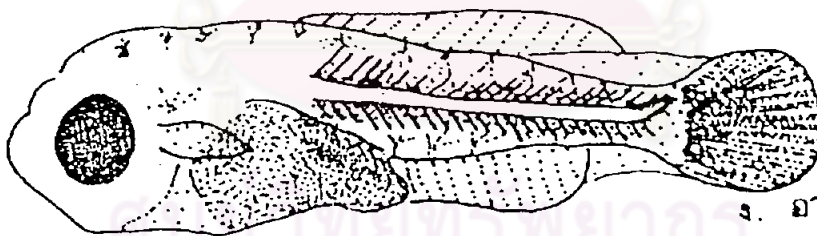
ก. อายุ 8 วัน



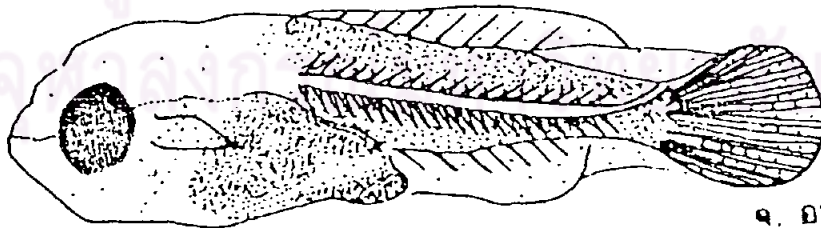
ข. อายุ 9 วัน



ค. อายุ 10 วัน

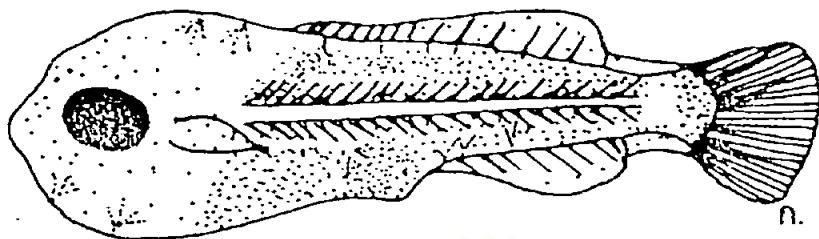


ง. อายุ 11 วัน

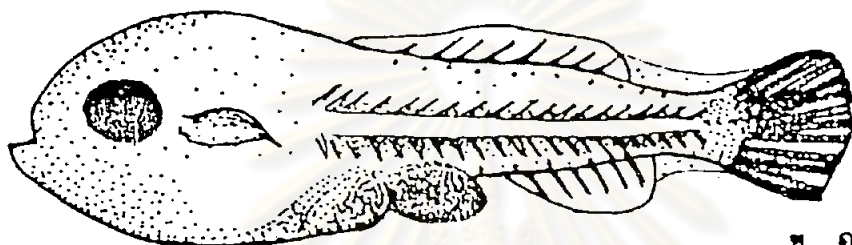


จ. อายุ 12 วัน

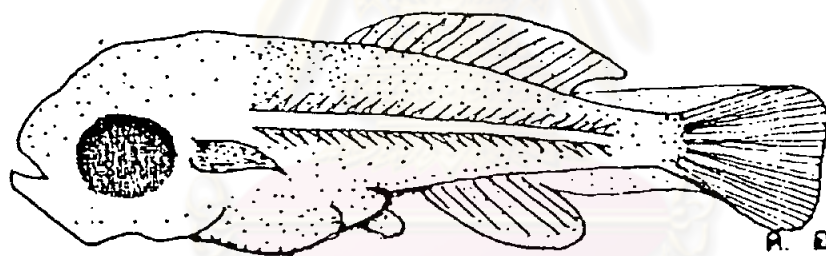
ภาพที่ 2.7 ลูกปลากระพงขาววัยอ่อนอายุ 8-12 วัน



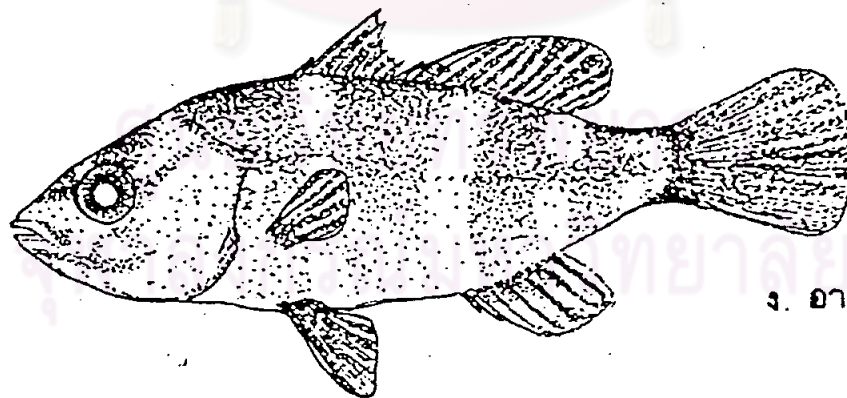
ก. อายุ 13 วัน



ข. อายุ 14 วัน



ค. อายุ 15 วัน



ง. อายุ 20 วัน

ภาพที่ 2.8 ลูกปลากะพงขาววัยอ่อนอายุ 13-20 วัน

## 2.3 การอนุบาลลูกปลากะพงขาววัยอ่อน

ในการอนุบาลลูกปลากะพงขาววัยอ่อน สิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งคือการเตรียมอาหารสำหรับลูกปลาวัยอ่อน อาหารที่ให้ในระยะแรกที่ลูกปลาเริ่มกินอาหาร เป็นแพลงตอนสัตว์ที่มีขนาดเล็กมาก มีชื่อทั่วไปว่าโรติเฟอร์ (Rotifer) ชนิดที่ใช้เลี้ยงลูกปลากะพงขาว เป็นโรติเฟอร์น้ำกร่อย ที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Brachionus plicatilis ซึ่งลูกปลาวัยอ่อนชอบกิน และทำให้ลูกปลาโตเร็วและแข็งแรง มีอัตราการรอดสูง ดังนั้นการเตรียมเพาะโรติเฟอร์ไว้มาก ๆ จึงจำเป็นในการอนุบาลลูกปลาเป็นอย่างยิ่ง ถ้าผู้เพาะเลี้ยงสามารถเพาะฟักลูกปลาออกมาได้มากแต่ไม่มีโรติเฟอร์เพียงพอจะไม่มีประโยชน์อันใดเลย เพราะอาหารลูกปลาวัยอ่อน เป็นปัจจัยที่สำคัญคือการอยู่รอดของลูกปลาหาก

### 2.3.1 บ่ออนุบาลลูกปลากะพงขาววัยอ่อน

บ่ออนุบาลลูกปลากะพงขาววัยอ่อนหลังจากที่ลูกปลาฟักเป็นตัวแล้วจะเป็นบ่อซีเมนต์ขนาดไม่ใหญ่และไม่เล็กมาก ทั้งนี้จะมีประโยชน์ในด้านการสังเกตดูแลได้ดี ขนาดของบ่อที่ใช้กว้าง 3.50 เมตร ยาว 4.75 เมตร ลึก 1.20 เมตร โดยใส่น้ำลึก 1.10 เมตร มีท่อสำหรับให้อากาศ 4 จุด บ่อดังกล่าวนี้สามารถปล่อยลูกปลาลงอนุบาลได้ 600,000-1,000,000 ตัว

### 2.3.2 น้ำที่ใช้ในการอนุบาลลูกปลา

น้ำที่ใช้อนุบาลลูกปลาควรเป็นน้ำสะอาด ก่อนใช้ควรกรองด้วยผ้ากรองตาละเอียด เพื่อป้องกันสิ่งเจือปนอื่น ๆ โดยเฉพาะไข่ของสัตว์น้ำที่อาจติดมากับน้ำ ซึ่งถ้าติดลงไปบ่ออนุบาลแล้ว จะกลับกลายเป็นศัตรูที่นำกลตัวของลูกปลาวัยอ่อน เช่น แมงกษพูนตัวเล็ก ๆ ซึ่งสามารถกินลูกปลาเล็ก ๆ ได้ ดังนั้นถ้าไม่ระวังให้ดีลูกปลาจะถูกกินหมดภายในเวลาไม่เกิน 7 วัน

ความเค็มของน้ำในตอนเริ่มปล่อยลูกปลาลงอนุบาลในตอนแรก ควรจะอยู่ที่ระดับ 28-30 ppt. และเนื่องจากปลากะพงขาวเป็นปลาน้ำกร่อย โดยธรรมชาติแล้ว

ลูกปลาตัวเล็ก ๆ จะเข้าไปอาศัยเลี้ยงตัวอยู่ในแหล่งน้ำที่เกือบจะจืดสนิท ดังนั้นในการอนุบาลลูกปลาจึงทำการลดความเค็มลงเป็นประจำทุกวัน โดยลดแต่ละครั้งประมาณ 1-2 ppt. จนความเค็มได้ระดับ 10-15 ppt. จึงหยุดลดความเค็ม

### 2.3.3 อาหาร

อาหารที่ใช้อนุบาลลูกปลากะพงขาวอายุ 1-30 วัน ส่วนใหญ่เป็นพวกไรน้ำที่มีชีวิต เพราะลูกปลาวัยนี้ชอบกินอาหารที่มีชีวิตมาก ไรน้ำที่มีหลายชนิดขึ้นอยู่กับอายุและขนาดของลูกปลา ปัญหาของการให้ไรน้ำที่มีชีวิตคือไม่สามารถเตรียมอาหารให้ทันกับจำนวนลูกปลาที่ออกมาซึ่งจะทำให้ลูกปลาขาดอาหาร โดซ์และไม่แข็งแรง ถ้าลูกปลามีจำนวนมากและเตรียมอาหารไม่ทัน เป็นเวลานาน ๆ ลูกปลาจะเหลือรอดน้อยมาก นอกจากนี้การเตรียมอาหารบางอย่างจะต้องใช้เวลา ดังนั้นจึงต้องทราบอย่างแน่ชัดว่าจะใช้อาหารชนิดใดสำหรับลูกปลาอายุต่าง ๆ กัน ควรเริ่มทำการเตรียมอาหารตั้งแต่เมื่อไรเพื่อจะได้ใช้อาหารนั้น ๆ ทันเวลาและเพียงพอกับความต้องการ ถ้าผู้เพาะเลี้ยงสามารถเตรียมอาหารได้ทันเวลาและเพียงพอกับปริมาณลูกปลาที่อนุบาลแล้ว ลูกปลาจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การให้ไรน้ำที่มีชีวิตยังเป็นผลดีต่อสภาพน้ำในบ่ออนุบาล โดยไม่ทำให้สภาพน้ำเสียเร็ว

ชนิดและระยะเวลาให้ไรน้ำต่าง ๆ เพื่อเป็นอาหารแก่ลูกปลามีดังนี้  
(ตารางที่ 2.3)

โรติเฟอร์ เป็นไรน้ำที่มีขนาดเล็ก กินแพลงตอนขนาดเล็กเป็นอาหาร เช่น *Chlorella*, *Bunaliella*, *Chlamydomonas*, *Cyclotella*, *Yeast* หรือ *Bread Yeast* ฯลฯ ดังนั้นในระยะที่ให้โรติเฟอร์แก่ลูกปลา จึงนิยมใส่ *Chlorella* ลงในบ่ออนุบาลด้วย เพื่อจะได้เป็นอาหารสำหรับโรติเฟอร์ที่เหลือจากลูกปลากิน ทำให้โรติเฟอร์ส่วนที่เหลือ สามารถขยายพันธุ์ในบ่ออนุบาล เป็นอาหารลูกปลาคราวต่อไป นอกจากนี้การใส่ *Chlorella* ลงในบ่อจะเป็นการช่วยบดบังแสงให้แก่ลูกปลา และช่วยดึงของเสียบางอย่างที่ละลายอยู่ในน้ำ เป็นการช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในสภาพดีด้วย



การให้โรติเฟอร์เป็นอาหารแก่ลูกปลานั้น ใช้ถุงพลาสติกเก็บรวบรวมโรติเฟอร์จากบ่อเพาะพักโรติเฟอร์ แล้วเอาโรติเฟอร์ที่ได้ใส่ลงในบ่ออนุบาลลูกปลา การให้ต้องคอยตรวจดูการกินอาหารของลูกปลา โดยให้มีโรติเฟอร์ในบ่อลูกปลาอย่างเพียงพอประมาณ 5-10 ตัวค่อน้ำ 1 ซีซี เพื่อลูกปลาจะมีกินอยู่ตลอดไป ปกติจะให้โรติเฟอร์เป็นอาหารตั้งแต่ลูกปลาเริ่มกินอาหาร คือเมื่อลูกปลาอายุครบ 3 วัน จนลูกปลามีอายุได้ 14 วัน ก็หยุดให้โรติเฟอร์

อาธิเมีย เริ่มให้อาธิเมียแก่ลูกปลาเมื่อลูกปลาอายุได้ 8 วัน เพราะลูกปลาตัวโตสามารถกินได้ โดยปกติจะให้อาธิเมียไปจนกว่าลูกปลาจะกินไรแดงได้ จึงหยุดให้อาธิเมีย หรือเมื่อลูกปลามีอายุได้ 20 วัน

ไรแดง เป็นไรน้ำจืดที่สามารถจะเพาะเตรียมขึ้นได้ ดังนั้นการให้ไรแดงเป็นอาหารแก่ลูกปลา จึงต้องคำนึงถึงความเค็มของน้ำในบ่ออนุบาล ปกติระยะที่ให้ไรแดง ความเค็มของน้ำจะอยู่ที่ระดับ 10-15 ppt. ณ ความเค็มระดับดังกล่าวไรแดงจะตายภายในเวลา 15-20 นาที ซึ่งลูกปลาจะกินเสียก่อนที่ไรแดงจะตาย เป็นการขจัดปัญหาเรื่องอาหารเหลืออันจะก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียได้ โดยทั่วไปจะให้ไรแดงแก่ลูกปลาเมื่ออายุ 15 วันขึ้นไป และในการให้ไรแดงนี้มีข้อควรระวังอีกประการหนึ่งคือ ไรแดงชอบเกิดในแหล่งน้ำที่สกปรก ดังนั้นก่อนให้เป็นอาหารแก่ลูกปลาจึงต้องล้างด้วยด่างทับทิมเสียก่อน โดยใช้สวิงคาลเซอียดซ็อน เอาไรแดง นำไปล้างในถังที่มีด่างทับทิมละลายอยู่ โดยให้ความเข้มข้นประมาณ 5 ppt. ล้างนาน 2-3 นาที แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งก่อนที่จะนำไปให้ลูกปลากิน เวลาให้ต้องสาดให้ไรแดงกระจายไปทั่ว ๆ บ่อ เพื่อลูกปลาจะได้กินกันทั่วถึง ไม่ควรให้มากเกินไปควรให้ทีละน้อย ๆ แต่ให้บ่อย ๆ ครั้ง เช่นประมาณ 5-6 ครั้งต่อวัน

ลูกกุ้ง ๒๒ และตัวอ่อนของแมลง ลูกกุ้ง เคยตัวเล็ก ๆ และตัวอ่อนของแมลงเล็ก ๆ เช่น ลูกน้ำ เหมาะกับการให้เป็นอาหารลูกปลา เมื่อลูกปลามีอายุ 21 วันขึ้นไป แต่มักมีปัญหา เนื่องจากลูกกุ้งและเคยหาได้ยาก แต่ถ้าสามารถหาได้ก็จะเป็นประโยชน์กับลูกปลามาก เพราะจะทำให้ลูกปลาโตเร็วและแข็งแรง

เนื้อปลาสับละเอียด ลูกปลาที่มีอายุ 21 วันขึ้นไป เริ่มฝึกให้กินเนื้อปลา สับละเอียดได้ ซึ่งในตอนแรก ๆ ลูกปลาจะยังไม่เคยชินและไม่ยอมกิน ต้องพยายามฝึก เป็นประจำ โดยให้ทีละน้อย ๆ ให้หลาย ๆ ครั้งในวันหนึ่ง ๆ ส่วนเศษอาหารที่เหลือ อดออกในตอน เย็น ไม่ควรปล่อยค้างคืนไว้ในบ่อ เมื่อปลาเคยชินกับเนื้อปลาที่ฝึกให้กิน ก็หยุดให้โรนําดังกล่าวข้างต้นได้

ในเรื่องอาหารสำหรับตัวอ่อนนี้ ปัญหาอีกอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดความยุ่งยาก อยู่เสมอคือ อาธิเมียม ซึ่งนอกจากจะมีราคาสูงแล้วบางครั้งหาซื้อได้ยาก เพื่อจะขจัดปัญหา ดังกล่าวจึงอาจ เสี่ยงด้วยโรติเฟอร์อย่าง เดียวตลอดไปจนอายุครบ 15 วัน หลังจากนั้น จึงเสี่ยงด้วยไรแดง เพียงอย่างเดียว แล้วเสี่ยงต่อไปจนลูกปลาอายุได้ 25 วัน จนสามารถ ฝึกให้กิน เนื้อปลาสับละเอียดได้ทุกตัว

สำหรับช่วงการเปลี่ยนแปลงชนิดอาหาร ไม่ควร เปลี่ยนทันทีทันใดควรค่อย ๆ เปลี่ยน โดยให้อาหารปนกันทั้งสองชนิดประมาณ 2-3 วัน จนกว่าลูกปลาสามารถกินอาหาร ชนิดใหม่ได้ดีจึงค่อย เปลี่ยน เด็ดขาด

ตารางที่ 2.3 ชนิดและปริมาณอาหารที่ให้ลูกปลา เมื่ออายุต่าง ๆ กัน

อายุ (วัน)	อัตราร้อยละของอาหารที่ให้					
	คลอเรลล่า	โรติเฟอร์	อาธิเมียม	ไรแดง	กุ้ง เศษ ลูกน้ำ	ปลาสับ
3-7	10	90	-	-	-	-
8-15	10	75	15	-	-	-
16-20	-	-	50	50	-	-
21-30	-	-	-	80	10	10
30 วันขึ้นไป	-	-	-	50	25	25
40 วันขึ้นไป	-	-	-	-	-	100

ที่มา : กองประมงน้ำจืด กรมประมง



### 2.3.4 ความหนาแน่นและอัตราการรอดของลูกปลาในระยะต่าง ๆ

อัตราการรอดของลูกปลาพบว่าอัตราการรอดต่ำตอนอายุ 1-7 วัน ซึ่งเป็นระยะที่กินโรติเฟอร์อยู่ และหลังจากนั้นจะมีอัตราการรอดสูงถ้าไม่มีโรคเกิดขึ้น สาเหตุที่ทำให้อัตราการรอดต่ำ นอกจากโรคแล้วถ้าอาหารไม่พอจะทำให้ปลาอ่อนแอ และบางครั้งตัวที่โตกว่าจะกินตัวที่เล็กกว่าหรืออ่อนแอกว่า เป็นอาหาร โดยเฉพาะเมื่อลูกปลาอายุ 16 วันขึ้นไป จึงต้องคอยแยกเอาตัวที่โตเร็วออกไปเลี้ยงต่างหาก เพื่อป้องกันการกินกันเอง อันจะเป็นเหตุให้ลูกปลามีอัตราการรอดต่ำ

ความหนาแน่นและอัตราการรอดของลูกปลาตามอายุต่าง ๆ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ความหนาแน่นและอัตราการรอดของลูกปลาตามอายุต่าง ๆ

อายุ (วัน)	ความหนาแน่นของลูกปลาใน ปริมาตรน้ำ 1 คัน	อัตราการรอดเฉลี่ย (%)	หมายเหตุ
1-7	60,000-100,000	37.23	
8-15	15,000-20,000	80.91	
16-23	5,000-10,000	70.05	
24-30	2,000-5,000	85.33	

ที่มา : กองประมงน้ำกร่อย กรมประมง

2.3.5 สภาพแวดล้อมอื่นที่ควรระมัดระวังในการอนุบาลลูกปลากระหนงขาววัยอ่อน

อุณหภูมิ ปกติอุณหภูมิในบ่ออนุบาลลูกปลาวัยอ่อน เฉลี่ยประมาณ  $27^{\circ}\text{C}$  ถ้าอุณหภูมิสูงถึง  $30^{\circ}\text{C}$  หรือ  $31^{\circ}\text{C}$  ลูกปลาจะกินอาหารมาก ว่ายน้ำกระวนกระวาย ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า  $24^{\circ}\text{C}$  ลูกปลาจะไม่ค่อยกินอาหาร และทำให้อ่อนแอ เกิดโรคแทรกได้ง่าย

แสงสว่าง ปกติลูกปลาจะเคลื่อนที่เข้าหาแสง แต่แสงสว่างที่จ้าเกินไป จะมีผลต่อระบบสายตาของลูกปลา โดยเฉพาะลูกปลาอายุ 1-5 วัน ทำให้ลูกปลาไม่ค่อยจับอาหารกินและแสงไฟขนาด 200 แรงเทียน เมื่อส่องใกล้ ๆ ลูกปลาทำให้ลูกปลาวัยอ่อนเกิดอาการผิดปกติเสียการทรงตัวในการว่ายน้ำ

โรค โรคที่เคยเกิดกับลูกปลา เท่าที่ปรากฏมีโรคจากโปรโตซัว (Ciliated Protozoa) แต่ยังไม่ทราบชนิดแน่นอน โรคพวกนี้จะเกาะตามเหงือกปลา ทำให้ปลาเกิดอาการระคายเคือง และเกิดมีเมือกหุ้มเหงือก ทำให้หายใจไม่สะดวก ปลาที่เป็นโรคนี้อาจมีสีลำตัวคล้ำผิดปกติ จะรวมอยู่เป็นกลุ่มตามมุมบ่อ เป็นโรคที่เกิดและระบาดอย่างรวดเร็วทำให้ปลาตายหมดบ่อภายในเวลาไม่เกิน 5 วัน วิธีแก้ไขฟอร์มาลินเข้มข้น 1 : 2,000 แช่นาน 10-15 นาที และทำติดต่อกัน 2-3 วัน ก็จะช่วย

ในการอนุบาลลูกปลาทางที่ดีที่สุดคือการป้องกันไม่ให้เกิดโรค ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงความสะอาดของน้ำที่ใช้อนุบาล การดูดพื้นทำความสะอาดบ่อเป็นประจำ ความสะอาดของอาหารที่ใช้เลี้ยง ฯลฯ เพราะถ้าเกิดโรคขึ้นแล้วจะ เป็นการยากที่จะรักษาลูกปลาจำนวนมาก ๆ ให้หายได้



### การคัดขนาด

การคัดขนาดลูกปลา เป็นเรื่องจำเป็นมาก จะมีผลต่ออัตราการรอดของลูกปลากลับคือ ถ้าไม่คัดปลาที่โตเร็วหรือปลาที่มีขนาดโตออกจากบ่ออนุบาล ปลาตัวโตจะกินปลาค็อดเล็กกว่าเป็นอาหารทันที จึงจำเป็นต้องคัดขนาดปลาที่โตเร็วหรือตัวโตเอาไปเลี้ยงรวมกันในบ่อที่มีปลาขนาดเดียวกัน การคัดขนาดจะเริ่ม เมื่อลูกปลาอายุได้ 2 สัปดาห์ ซึ่งระยะนี้ปลาตัวโตจะสามารถกินตัวเล็กกว่าได้ การคัดขนาดทำได้โดยวิธีง่าย ๆ กล่าวคือ ใช้ภาชนะที่เจาะรู ซึ่งมีหลายขนาดด้วยกัน แยกปลาที่มีขนาดเดียวกันไว้ในบ่อเดียวกัน จะทำให้ลดอัตราการกินกันเองได้มาก ทำให้ลูกปลามีอัตราการรอดสูงและโตเร็วอย่างสมบูรณ์



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย