

บทที่ 2  
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับปลาบู่

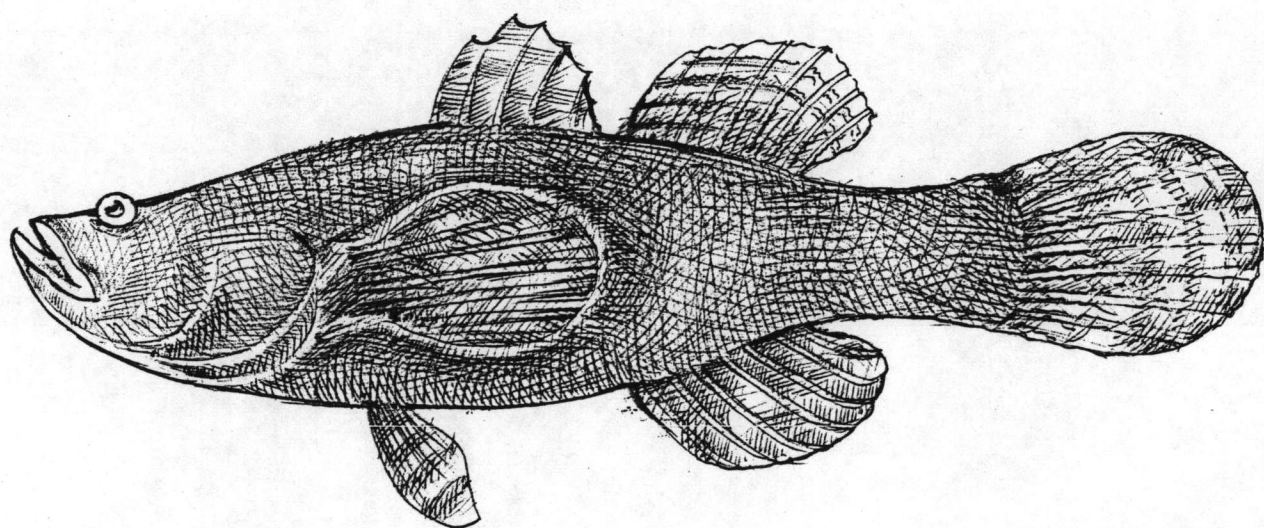
ชีวประวัติของปลาบู่

ปลาบู่หรือปลาบู่ทรายเป็นปลาน้ำจืดและเป็นปลาพื้นเมืองของไทย พบอาศัยอยู่ทั่วไปในแม่น้ำลำคลอง หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ และแม่น้ำในบ่อเลี้ยงปลาก็พบว่ามีปลาบู่เข้าไปอยู่อาศัยเป็นประจำ ปลาบู่ทรายมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Oxyeleotris Marmorata* (Bleeker) เป็นปลาซึ่งอยู่ใน Family Eleotridae ชื่อสามัญในภาษาอังกฤษ เรียกว่า Marbled Sleeper Goby หรือ Sand Goby

ปลาบู่ทรายจัดว่าเป็นปลาชนิดที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในจำพวกปลาบู่ด้วยกัน ซึ่งมีทั้งหมด 5 ครอบครัว (Family) รวมกันกว่า 500 ชนิด ขนาดใหญ่ที่สุดที่เคยพบมีความยาวถึง 60 เซนติเมตร

ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของปลาบู่ทรายมีลักษณะเหมือนปลาช่อน แต่มีเกล็ดเล็กละเอียดกว่า ลำตัวยาว ส่วนหัวมีลักษณะกลมใหญ่ และแบนทงส่วนบน แล้วค่อย ๆ เว้าลงไปตามส่วนหาง ปากกว้าง เปิดทางค้ำบนและมุมปากเฉียงลงมาก้านล่าง ซากกรโกรล่างยื่นยาวกว่าซากกรโกรบน บนซากกรโกรทั้งสองข้างจะมีฟันแหลมซี่เล็ก ๆ มีลักษณะเป็นฟันแถวเดียว ลูกตามีลักษณะโปนกลม รูจมูกมี 2 คู่ ๆ หน้ามีลักษณะเป็นหลอดยื่นมาจึ่งร่องที่แบ่งส่วนจงอยปากกับริมฝีปากบน ส่วนคูลังเป็นรูเล็ก ๆ อยู่ระดับเดียวกับขอบตาแต่คอนไปทางค้ำบน ครีบหุมีลักษณะกลมใหญ่ ประกอบด้วยกันครีบอ่อน 15 ก้าน ครีบหลังแบ่งเป็น 2 ส่วน ๆ หน้ามีก้านครีบอ่อน 6 ก้าน ส่วนหลังมี 11 ก้าน ครีบท้องมีฐานอยู่ในแนวเดียวกับครีบหูและมีก้านอ่อน 7 ก้าน ครีบหางมีลักษณะมนกลมเช่นเดียวกับครีบหู และมีก้านครีบอ่อน 15 - 16 ก้าน แต่ละครีบคั้งกล่าวจะมีลายคำสลับขาวพาดอยู่ตามแนวขวางของครีบ ลำตัวจะมีแถบจุดสีคำรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนจากฐานครีบหลังลงไปตามข้างตัวทั้ง 2 ข้าง ประมาณ 3 - 4 แถบ ส่วนหัวจะมีจุดสีคำ (Ocellus) ประปรายอยู่ทั่วไป เกล็ดของปลาบู่มีลักษณะเป็นหนามแหลม สีของปลาบู่มีกแตกต่างกันออกไปตามถิ่นที่อยู่หรือถิ่นแปรไปตามสภาพของสิ่งแวดล้อม แต่โดยปกติแล้วค้ำท้องจะมีสีขาวมากกว่าส่วนอื่นของ

ภาพที่ 1 ปลาบู่ทราย



:: ปลาบู่ทราย ::

ที่มา : สถานีประมงน้ำจืด กรมประมง

ลำตัว

ปลานูทรายเป็นปลาน้ำจืดที่มีแหล่งอาศัยอยู่ทั่วไปในเกาะสุมาตรา บอร์เนียว มาเลเซียและประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีบันทึกว่า เคยพบปลานูทรายความยาวเกินกว่า 12 นิ้วในแถบเกาะคาวาย (Kawai) ในหมู่เกาะชวาวายและมีชื่อเรียกตามภาษาพื้นเมืองว่า O'oper

สำหรับประเทศไทยสามารถพบปลานูทรายอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วทุกภาค นอกจากนี้ในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ที่สร้างขึ้นใหม่ ๆ จะพบว่าปลานูทรายมีการเจริญเติบโตและแพร่ขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็วแทบทุกแห่ง เช่นอ่างเก็บน้ำ เขื่อนอุบลรัตน์ อ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว อ่างเก็บน้ำเขื่อนแก่งกระจาน อ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง อ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์ ฯลฯ และแม้แต่ในอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก เช่น อ่างเก็บน้ำบางพระ จังหวัดชลบุรี ก็พบว่าปลานูทรายอาศัยอยู่มากมายเช่นกัน จากการวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำจากแหล่งที่มีปลานูทรายอาศัยอยู่ สรุปได้ว่าปลานูทรายสามารถอยู่ได้ในน้ำที่มีปริมาณออกซิเจน ตั้งแต่ 3 ส่วนในล้านส่วนขึ้นไป (ppm)<sup>1</sup> ค่าความกระด้าง (Alkalinity) ระหว่าง 35-221 ส่วนในล้านส่วน ความกระด้าง (Hardness) 23-164 ส่วนในล้านส่วน และ PH 6.3 - 8.6 ส่วนในล้าน ภาพที่ 2 ได้แสดงถึงจังหวัดที่มีการแพร่กระจายของปลานูทราย

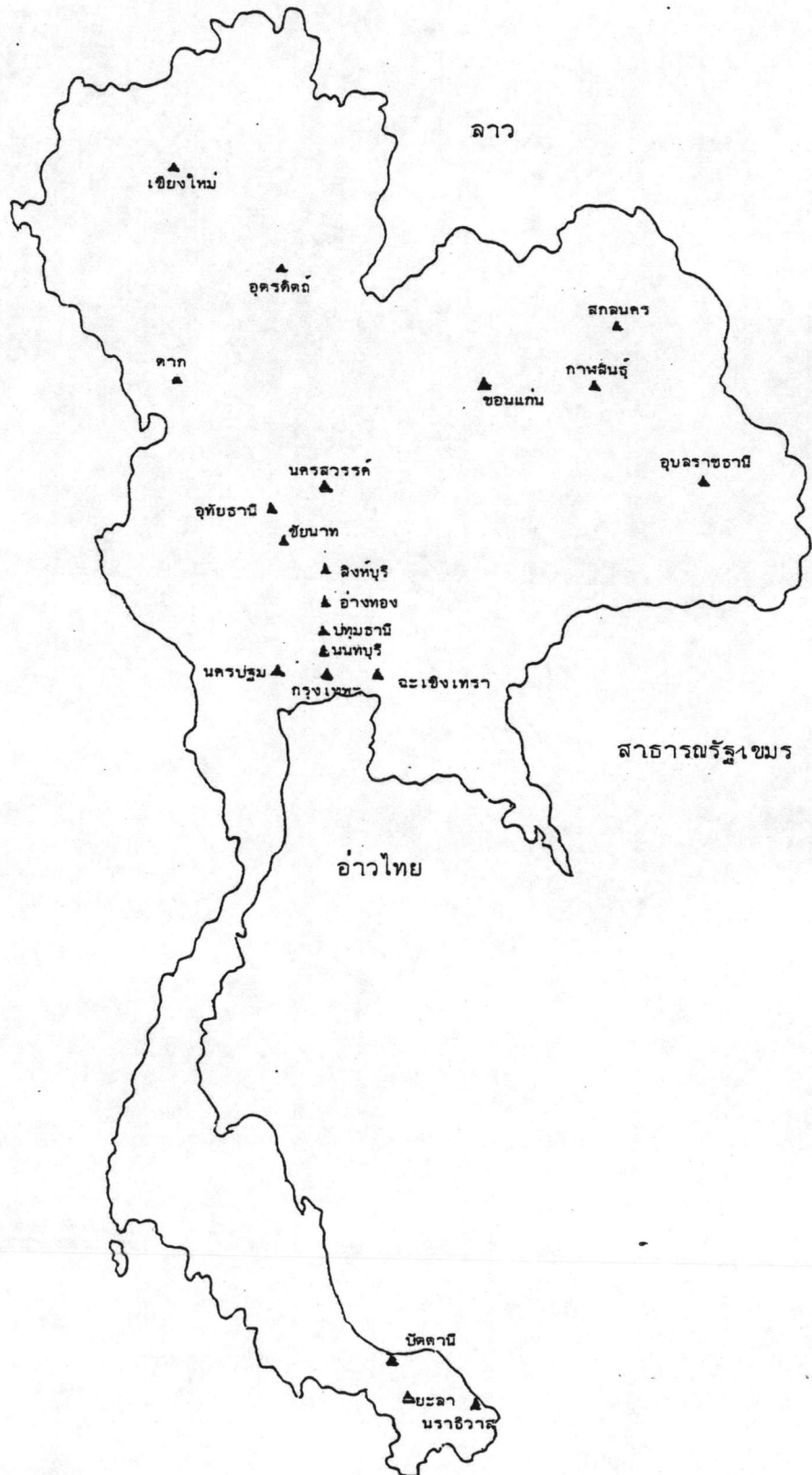
#### การแพร่ขยายพันธุ์ (Reproduction)

ปลานูทรายสามารถที่จะทำการแพร่ขยายพันธุ์ได้ในแหล่งน้ำจืดทั่วไป โดยไข่และน้ำเชื้อผสมกันภายนอกตัวปลา (External Fertilization) แม่ปลาจะวางไข่ติดกับวัสดุต่าง ๆ ในน้ำ เช่น เสาไม้ คอไม้ ฯลฯ เพื่อพักเป็นตัวคอกไป โดยปกติการผสมพันธุ์วางไข่ของปลานูทรายจะเป็นช่วงเวลาที่ยังมีแสงสว่างตอนเช้ามืด

<sup>1</sup> ppm = Part per million.

## ภาพที่ 2 แสดงจังหวัดที่มีการแพร่กระจายของปลาบู่ทราย

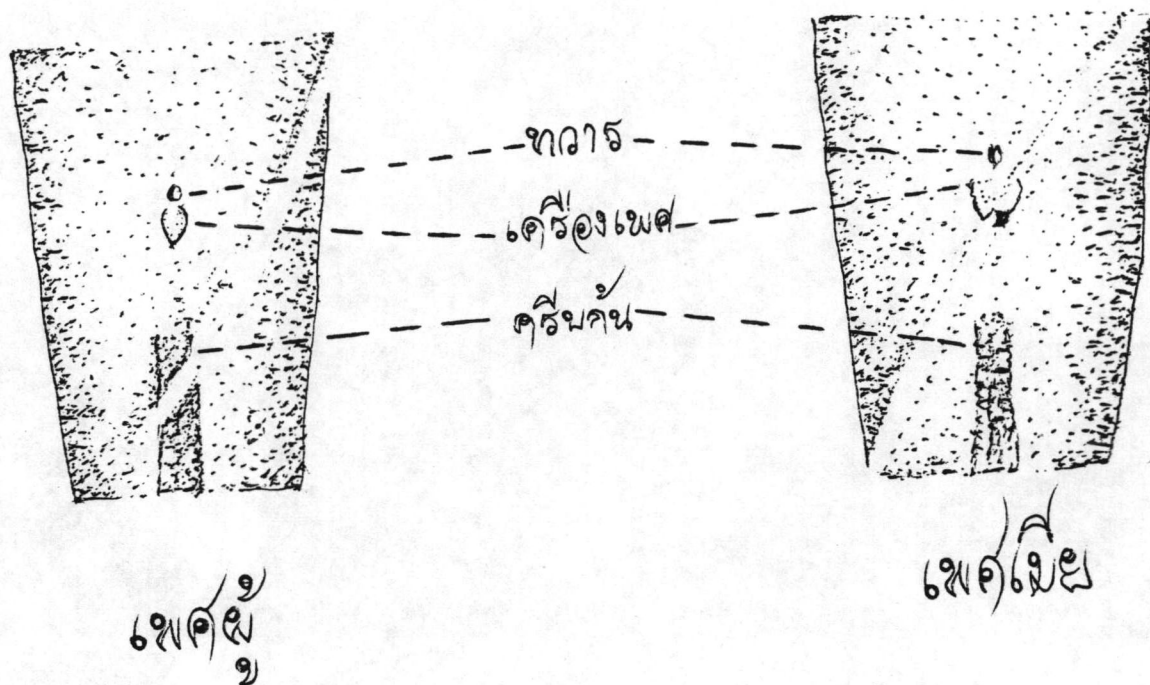
สหภาพพม่า



ที่มา : สถานีประมงน้ำจืด กรมประมง



ภาพที่ 3 ภาพแสดงความแตกต่างอวัยวะเพศผู้และเพศเมียของปลาทุทราย



ที่มา : สถานีประมงน้ำจืด กรมประมง

ลักษณะของไข่ ไข่ปลาเป็นไข่คิก (Adhesive egg) มีรูปร่างยาวรีปลายบนมนกลม ขนาดความกว้างประมาณ 0.6 มิลลิเมตร ยาว 2.2 มิลลิเมตร เม็ดไข่มิ่น้ำมันมากจนมองคล้ายกับหยกน้ำมัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งไข่ที่ได้รับการผสมกับน้ำเชื้อตัวผู้จะมีความวาวใสยิ่งขึ้น ส่วนที่ไม่ได้รับการผสมจะมีสีขาวทึบ

ความคึกของไข่ ปลาทุทรายมีไข่ 2 พู (Bilobed) จากการนับจำนวนไข่ของไข่ปลาที่รวบรวมจากจังหวัดอยุธยา ฉะเชิงเทรา เมื่อปี 2520 โดยวิธีสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบกับความยาวลำตัวและน้ำหนักของไข่ พบว่า ปลาที่มีความยาวมาตรฐาน 15.2 ซม. มีน้ำหนักไข่ 1.6 กรัม จำนวนไข่ทั้งสิ้น 6,800 ฟอง และปลาที่มีความยาว 21.5 ซม. น้ำหนักไข่ 4.7 กรัมมีไข่จำนวน 36,300 ฟอง ซึ่งความแตกต่างของจำนวนไข่ส่วนใหญ่จะผันแปรไปตามขนาดอายุและความสมบูรณ์ของปลาเป็นสำคัญ

จากการศึกษาเรื่องปลาที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่าปลาทุทรายวางไข่ระหว่างเดือน เมษายน-กันยายน<sup>1</sup> และที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ ปลาทุทรายจะวางไข่ระหว่างเดือน กรกฎาคม-ตุลาคม<sup>2</sup> ซึ่งความแตกต่างของช่วงเวลาดังกล่าวเกิดจากอิทธิพลของอุณหภูมิของน้ำที่มีความสัมพันธ์กับความช้าเร็วของฤดูฝนในแต่ละปีเป็นสำคัญ กับความแตกต่างระหว่างเซลล์ของน้ำเชื้อและไข่เมื่อไข่แก่เต็มที่

<sup>1</sup> พะยอม ใจเย็น, "การกินอาหารและฤดูแพร่พันธุ์ของปลาพรหม และปลาทุทรายในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์," รายงานประจำปี 2519, งานวิจัยประมงน้ำจืดในสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, หน้า 9-24.

<sup>2</sup> พิภพ กมลรัตน์และคณะ, "ขนาดเริ่มแก่และฤดูวางไข่ของปลา 5 ชนิดในอ่างเก็บน้ำอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น," รายงานประจำปี 2515, งานวิจัยประมงในสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, หน้า 15-36.

## การ เพาะพันธุ์ปลาทราย

เนื่องจากปลาทรายเป็นปลาเศรษฐกิจ การเลี้ยงปลาโดยนำพันธุ์ปลาซึ่งรวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ กังนันทน์เมื่อปี พ.ศ. 2515 แผนกทดลองและเพาะเลี้ยง<sup>1</sup> กองบำรุงพันธุ์สัตว์น้ำ ได้ทำการทดลองเพาะพันธุ์ปลาทราย โดยวิธีการฉีดฮอร์โมน จากคัมมิโตสมองของปลาไนขนาด 1,506 กรัม ผสมกับคลอริโอนิกโกนาโดโทรปิน (CG) จำนวน 250 หน่วยมาตรฐาน (ฉีดเฉลี่ยตัวละ 62.5 หน่วย) โดยฉีดครั้งเดียวแล้วให้ปลาวางไข่เองในบ่อซีเมนต์ขนาด 2x3 ตารางเมตร น้ำลึกประมาณ 75 เซนติเมตร ซึ่งปลาจะวางไข่ติดกับทางมะพร้าวที่เธออยู่ในบ่อในเช้าวันรุ่งขึ้นที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ไข่ที่วางนับได้ประมาณ 10,000 ฟอง มีอัตราการฟักประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ ระยะเวลาในการฟักเป็นตัวประมาณ 28 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิของน้ำ 25-27 องศาเซลเซียส โดยมีปลาเพศผู้คอยดูแลและรักษาไข่ และใช้ครีบทูหรือครีบทูทางพักโยกไปมาช้า ๆ เข้าใจว่าเป็นการช่วยเพิ่มออกซิเจนให้กับไข่ของมันเอง ซึ่งจัดว่าเป็นการทดลองเพาะพันธุ์ปลาครั้งแรกที่ได้รับความสำเร็จ คอสมานันท์นักวิชาการหลายท่านได้พยายามดำเนินการต่อซึ่งก็ประสบความสำเร็จเช่นกัน เช่น การทดลองเพาะพันธุ์ปลาที่สถานีประมงจังหวัดชัยนาท<sup>2</sup> ใช้พ่อแม่พันธุ์ปลาขนาดน้ำหนักประมาณ 300-400 กรัม จำนวน 5 คู่ นำมาฆ่าเชื้อโรคด้วยน้ำยาแมททีลีนบลู (Methylene Blue) ซึ่งมีความเข้มข้นประมาณ 5-6 ส่วนในล้านส่วน แล้วนำมาฉีดฮอร์โมนซึ่งได้จากคัมมิโตสมองของปลาไน การฉีดครั้งที่หนึ่งใช้อัตราส่วน 0.5-1.0 โกลส ผสมกับคลอริโอนิกโกนาโดโทรปิน (Chorionic Ganadotropin) 30-50 หน่วยมาตรฐาน หลังจากนั้นพักปลาไว้ในบ่อซีเมนต์ เป็นเวลา 6 ชั่วโมง จึงฉีดฮอร์โมนครั้งที่ 2 ซึ่งใช้อัตราส่วน 1.5-2.0 โกลส

<sup>1</sup> ปัจจุบันได้เปลี่ยนชื่อเป็นสถานีประมงน้ำจืดแห่งชาติ

<sup>2</sup> ชัยศิริ ศิริกุล และ อมร บัวผัน, "การเพาะและอนุบาลลูกปลาทราย," วารสารกรมประมง ปีที่ 33 เล่มที่ 1, (2523), หน้า 37-39.



และใช้ CG 50 หน่วยมาตรฐาน จึงปล่อยปลาลงในบ่อซีเมนต์ ขนาด 6 ตาราง เมตร ภายในบ่อมีทางมะพร้าวแห้งวางแช่น้ำอยู่เพื่อใช้เป็นวัสดุสำหรับให้ปลาวางไข่ หลังจากนั้น 3 - 4 วัน ปลาเริ่มวางไข่โดยวางติดกับทางมะพร้าวกระจายทั่วไปตามแนวตั้ง หลังจาก ที่ปลาวางไข่หมดแล้ว นำไข่ไปแช่ในน้ำยาแมทธิลีนบลูที่มีความเข้มข้น 2.5 - 3.0 ส่วนใน ล้านส่วน แล้วเอาไปพักในตู้กระจกขนาด 14 x 36 นิ้ว ที่มีเครื่องให้อากาศตลอดเวลา หลังจากนั้น 5 วัน ไข่เริ่มฟักเป็นตัว โดยทยอยจากส่วนบนของทางมะพร้าวลงไปเรื่อย ๆ จนถึงส่วนล่าง ซึ่งอุณหภูมิของน้ำในตู้ประมาณ 27 - 29 องศาเซลเซียส

ถึงแม้ว่าการทดลอง เพาะพันธุ์ปลาจะประสบผลสำเร็จทั้งที่ไค้กล่าวมาแล้ว แต่พันธุ์ปลาที่ได้ยังไม่ได้รับความนิยมนจากเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา ทั้งนี้เพราะขนาดของปลา เล็กเกินไปไม่ไค้ขนาดความต้องการของเกษตรกร เมื่อนำไปเลี้ยงปรากฏว่า อัตราการ รอคักำ และทำให้ผลผลิตคักำ จึง เป็นปัญหาขั้นต่อไปที่คองอนุบาลลูกปลาให้ไค้ขนาดความ ที่คองการ

#### การอนุบาลลูกปลาทูทราย

การอนุบาลลูกปลาขนาดเล็กให้เหลือรอดเพื่อนำไปเลี้ยงค่อนั้น นับว่าเป็นขั้นคอง ที่สำคัญมาก เพราะเท่าที่ผ่านมาการเพาะลูกปลาผู้คองอุปสรรคในเรื่องการอนุบาลอยู่เสมอ ทำให้จำนวนลูกปลาที่ไค้มีจำนวนไม่มากเท่าที่คอง การทดลองอนุบาลลูกปลาทูทรายเท่าที่ผ่าน มาทำกันหลายแบบ เช่น อนุบาลในบ่อคิน บ่อซีเมนต์ กระชังคัว และในตู้กระจก เป็นต้น จากการศึกษาที่สถานีประมงจังหวัดชัยนาทซึ่ง เป็นวิธีที่ เหมาะสมที่สุด ทำโดยใช้ กระชังคัวโอลอนแกวขนาด 2 ตาราง เมตร ลึก 50 เซนติเมตร แขนงลอยอยู่ในบ่อซีเมนต์ ขนาด 6 ตาราง เมตร มีการให้อากาศจากเครื่องเป่าลมและมีน้ำไหลผ่านตลอดเวลา อาหารที่ให้ เป็นประเภทไซแดงผสมผง ซึ่งกรองคัวคัวโอลอนแกว ผสมกับน้ำซึ่งมีผงคัก คองพีชขนาดเล็ก (น้ำเขียว) โดยเริ่มให้อาหารในวันที่ 3 ให้อาหาร 3 ครั้ง เมื่อครบ 10 วัน จึงเริ่มให้ไรน้ำขนาดเล็ก และเมื่อครบ 24 วัน พบว่ามีลูกปลาขนาดความยาว 1.5-2.0 เซนติเมตร เหลือรอดประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ หลังจากนั้นจึงนำไปเลี้ยงคอง ในบ่อคินที่เตรียมไว้โดยใส่ปุ๋ยคองหน้าประมาณ 10 วัน เพื่อให้เกิคอาหารพีชและคักคักามธรรมชาติ สำหรับให้ลูกปลาไค้ใช้เป็นอาหารคองไป



## ชนิดและเชื้อโรคที่พบในปลาบู่

ชนิดและเชื้อโรคที่พบในปลาบู่ แบ่ง เป็นพวกใหญ่ ๆ ดังนี้ <sup>1</sup>

1. พยาธิภายนอก
2. พยาธิภายใน
3. เชื้อรา
4. เชื้อแบคทีเรีย

1. พยาธิภายนอก พยาธิชนิดนี้จะเกาะตามลำตัว ครีบ เหงือก และในช่องปาก ซึ่งมีทั้งที่มองเห็นด้วยตาเปล่าและพวกที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า ต้องส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ พยาธิพวกที่มองเห็นด้วยตาเปล่า ได้แก่ พวกลอนสมอ เออกาซิไลต์ โกลซิเคีย พวกนี้จะทำให้ปลาอ่อนแอ ส่วนพยาธิพวกที่มองด้วยกล้องจุลทรรศน์ ได้แก่ ทริโคโคไคนา ฮีนีดูยา อีฟิสไทยลิส ซิโลโคเนลลา และแคคโทโรจิสต์ พวกนี้จะทำให้ปลามีอาการผิดปกติ คือ ปลาลอยหัว เกล็ดหลุด เหงือกช้ำ บางครั้งพบจุกขาว ๆ ทั่วตัวไป

อย่างไรก็ตาม พยาธิภายนอกเหล่านี้จะไม่ทำให้ปลาคายทันที แต่มีส่วนทำให้ปลาอ่อนเพลีย เกิดบาดแผล ทำให้ติดเชื้อแบคทีเรียได้ง่าย

2. พยาธิภายใน ได้แก่ พยาธิที่พบในอวัยวะภายใน เช่น พยาธิตัวกลม พยาธิหัวแหลม ปลาที่เป็นพยาธิชนิดนี้จะมีอาการผอมไม่เจริญอาหาร

3. เชื้อรา เชื้อราที่พบในปลาบู่เป็นพวกแคมโปรเล็กเนีย เกาะเป็นกลุ่ม มีแขนงมากมายรวมกันเป็นกระจุกบริเวณผิวหนังของลำตัว เชื้อราจะฝังลึกเข้าไปในเนื้อเยื่อ ทำให้เกล็ดหลุด เกิดบาดแผล ทำให้ปลาอ่อนแอ

<sup>1</sup> นายภาณุ เทวรัตน์มณีกุล, น.ส.วารินทร์ ธนาสมหวัง, นายทวี วิพุทธานุมาศ, นายชนาเมธ กองผล, นายพิเศก ยืนยงค์ และ นายกิจจา ใจเย็น, "การเลี้ยงปลาบู่ในกระชัง," เอกสารเผยแพร่ ฉบับที่ 1/2525, หน้า 12 - 13.

4. เชื้อแบคทีเรีย เป็นเชื้อโรคที่มีขนาดเล็กไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า และเป็นอันตรายสำคัญที่ทำให้ปลาเป็นโรคตายครั้งละมาก ๆ เชื้อแบคทีเรียที่พบได้แก่ แอโรโมแนส ไฮโดรฟิลดา (Aeromonas Hydrophila) คอรีนีแบคทีเรียม (Corynebacterium Sp.) และ สเตรปโตคอคคัส (Streptococcus Sp.) อาการที่พบในปลาที่ป่วย คือ ท้องบวม ทาโปน แผลคามักัว มีน้ำเหลืองในช่องท้อง ไทบวม เป็นต้น

### วิธีการดูแลรักษาและป้องกันปลาเป็นโรค

สำหรับเกษตรกรเองก็อาจป้องกันและกำจัดโรคปลาตัวเองได้ แต่ควรทำให้ระยะเริ่มแรกของการติดเชื้อ เพราะถ้าปล่อยให้เนิ่นนานการรักษาจะไม่ค่อยได้ผล วิธีการดูแลรักษา และป้องกันปลาเป็นโรค อาจสรุปได้ย่อ ๆ ดังนี้

1. การรักษาและป้องกัน ปกติจะใช้ยาปฏิชีวนะ เช่น คลอแรมฟินิคอล (Chloramphenicol) ซึ่งสามารถใช้ได้ 3 วิธี คือ

1.1 วิธีผสมกับอาหารที่ใช้เลี้ยงปลา ในอัตราส่วน 5 - 10 กรัมต่ออาหาร 10 กิโลกรัม วันละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 3 - 5 วัน วิธีนี้ใช้กับปลาที่ป่วยแต่ยังกินอาหารได้

1.2 วิธีฉีด โดยใช้เทียบกับน้ำหนักของตัวปลา คือ 10 - 30 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักปลา 1 กิโลกรัม วันละ 1 ครั้ง 3 วัน วิธีนี้ใช้กับปลาที่ป่วยและไม่กินอาหาร และเหมาะสำหรับปลาที่เลี้ยงในกระชัง

1.3 วิธีแช่ ใช้อัตราส่วนความเข้มข้น 10 - 50 ส่วนต่อน้ำล้านส่วน แช่ติดต่อกันวันละครั้ง 3 วัน วิธีนี้ใช้กับปลาที่ไม่กินอาหารเช่นกัน

2. การดูแลรักษาไม่ให้ปลาเป็นโรค โดยการให้ความสนใจและเอาใจใส่คอยสังเกตอาการต่าง ๆ ของปลา โดยเฉพาะเวลาให้อาหารปลา หรือคอนเซ้ามีค - ซึ่งเป็นระยะที่สภาพน้ำในบ่อมีอุณหภูมิค่อนข้างต่ำ หากพบว่าปลามีการลอยหัวที่ผิวน้ำ และสูบอากาศที่ผิวน้ำ แสดงว่าน้ำในกระชังขาดปริมาณออกซิเจนละลาย ซึ่งอาจจะเกิดจากน้ำมีสีเขียว

มากเกินไป เพราะมีแหล่งค่อนที่ขมมากเกินไป ทำให้น้ำมีของเสียมากขึ้น ควรรีบแก้ไข เพราะถ้าปล่อยทิ้งไว้นานจะทำให้ปลาอ่อนแอ และถึงตายได้

เมื่อมีปัญหากังกล่าว หรือมีปลาทายในกระชังมีวิธีการแก้ไข ดังนี้

2.1 ใส่งู่นขาวหรือเกลือแกงลงในน้ำ เพื่อช่วยในการปรับสภาพของน้ำให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสม และช่วยกำจัดโรคและพยาธิบางชนิด

2.2 ซ้อนปลาที่ตายขึ้นมา แล้วหาสาเหตุโดยด่วน เพื่อที่จะได้ทำการป้องกันและแก้ไขไม่ให้ปลาที่เหลือได้รับอันตราย หรือเกิดความเสียหาย

2.3 รีบปรึกษานักวิชาการของกรมประมง หรือนักวิชาการประมงที่ประจำอยู่ตามสถานีประมงน้ำจืดของจังหวัดนั้น ๆ โดยนำน้ำในกระชังและปลาที่ยังไม่ตายไปให้นักวิชาการประมงทำการวิเคราะห์และตรวจสอบให้คำแนะนำที่ถูกต้องต่อไป

### อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ (Food Conversion Rate)

อัตราการเปลี่ยนอาหาร เป็นเนื้อ หมายถึง อัตราส่วนน้ำหนักอาหารที่ปลากินเข้าไป ก่อนน้ำหนักปลาที่เพิ่มขึ้น

จุดมุ่งหมายของการเลี้ยงปลาก็เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด มีตลาดจำหน่ายได้ง่าย และปลามีราคาดี การเจริญเติบโตของปลา เป็นเป้าหมายแรกของผู้เลี้ยงปลา การเจริญเติบโตของปลาขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น พันธุ์ปลาที่เริ่มปล่อยลงเลี้ยง ประเภทของอาหาร อัตราการปล่อยต่อพื้นที่ของกระชัง ลักษณะของกระชัง ทำเลที่ตั้งของกระชัง คุณสมบัติของน้ำและดิน และการหมุนเวียนของน้ำในกระชัง เป็นต้น

จากรายงานการทดลองเกี่ยวกับอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อของปลาบู่ วารินทร์ ธนาสมหวัง และคณะ ในปี พ.ศ. 2525 ได้ทำการทดลองเลี้ยงปลาบู่ 8 กระชัง

ให้อาหารประเภทปลาเบ็ด 90-95 เปอร์เซ็นต์ รำละเอียด 5 เปอร์เซ็นต์ และเกลือ 2-4 เปอร์เซ็นต์ ตามตารางที่ 1 อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้ออยู่ระหว่าง 7.3-12.2 เปอร์เซ็นต์

นอกจากนี้ยังมีรายงานการทดลองเกี่ยวกับอัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารเป็นเนื้อของปลา ของงานพัฒนาการเลี้ยงปลาในกระชัง โครงการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย กรมประมง พ.ศ. 2525 สามารถหาอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อของปลาที่เลี้ยงในกระชัง 6 กระชัง ตามตารางที่ 2 โดยให้อาหารประเภท ปลาสด 90-96 เปอร์เซ็นต์ รำละเอียด 2-5.5 เปอร์เซ็นต์ เกลือ 2-4.5 เปอร์เซ็นต์ อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้ออยู่ระหว่าง 8.05-12.40 เปอร์เซ็นต์

จากผลของการทดลองดังกล่าวพบว่า อัตราการปล่อยน้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่มีความสำคัญต่ออัตราการเจริญเติบโตหรือน้ำหนักเพิ่มขึ้นต่อหน่วยพื้นที่ และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ การเลี้ยงปลาจึงไม่ควรปล่อยปลาในกระชังหนาแน่นเกินกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เพราะอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อจะสูงขึ้น น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยก็โลกรับต่อตัวต่อเดือนลดลง ปลาเจริญเติบโตช้า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปลาในกระชังดังกล่าวมีขนาดเมื่อเริ่มปล่อยโตมากโดยเฉลี่ย อัตราการปล่อยปลาต่อพื้นที่หนาแน่นเกินไป ความสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อมที่ปลาอาศัยอยู่เปลี่ยนแปลง จึงทำให้อัตราการเจริญเติบโตของน้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อตัวลดลง และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อสูงขึ้น ทำให้สิ้นเปลืองอาหารในการเลี้ยงมากขึ้น



ตารางที่ 1 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการปล่อยปลา (กิโลกรัมต่อตารางเมตร) อัตราการเปลี่ยนอาหาร เป็นเนื้อปลาและน้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยของปลาที่เลี้ยงในกระชัง จังหวัดนครสวรรค์ 8 กระชัง

กระชังที่	น้ำหนักเฉลี่ยเริ่มปล่อย (กรัม)	อัตราการปล่อย (กก./ตรม.)	น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ย (กรัม/ตัว/เดือน)	อัตราการเปลี่ยนอาหาร เป็นเนื้อ (FCR)
1	306	12.7	43	8.1
2	304	14.7	41	8.2
3	379	32.9	32	11.8
4	359	35	31	12.4
5	210	22.7	37	7.3
6	272	30.0	21	12.2
7	184	18.4	29	9.4
8	224	20.3	40	8.3

ที่มา : กรมประมง

ตารางที่ 2 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการปล่อยปลา (กิโลกรัมต่อตารางเมตร) อัตราการเปลี่ยนอาหาร เป็นเนื้อและน้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยของปลาที่เลี้ยงในจังหวัดนครสวรรค์ 6 กระชัง

กระชังที่	น้ำหนักเฉลี่ยเริ่มปล่อย (กรัม)	อัตราการปล่อยปลา (กก./ตรม.)	น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ย(กรัม/ตัว/เดือน)	อัตราการเปลี่ยนอาหาร เป็นเนื้อ (FCR)
1	152.9	12.7	43	8.05
2	152.0	14.8	41	8.22
3	454.3	32.9	32	11.77
4	434.2	35.0	31	12.40
5	387.9	29.8	21	12.24
6	276.0	18.4	28	9.35

ที่มา : โครงการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย กรมประมง

### คุณค่าทางอาหารของเนื้อปลาบู่ (Nutrition Values)

สถานีประมงน้ำจืดแห่งชาติ กรมประมง ได้ทำการวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของเนื้อปลาบู่สด โดยวิเคราะห์จากปลาขนาดความยาว 35.0 เซนติเมตร หนัก 610 กรัม ซึ่งเป็นขนาดที่ตลาดต้องการ พบว่า ปลาบู่มีเนื้อส่วนที่กินได้ประมาณ 57.50 เปอร์เซ็นต์ และมีส่วนประกอบ คือ โปรตีน 15.04 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 0.15 เปอร์เซ็นต์ ความชื้น 82.35 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 0.57 เปอร์เซ็นต์ และคาร์โบไฮเดรต 2.14 เปอร์เซ็นต์ จากผลของการวิเคราะห์เป็นที่น่าสังเกตว่า ส่วนประกอบของคาร์โบไฮเดรตในเนื้อปลาบู่สดมีปริมาณค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับปลาชนิดอื่น เช่น ปลาสวาย ปลาชุกชุก และปลาทะเลเขตนาน เป็นต้น ซึ่งส่วนประกอบดังกล่าวนี้มีส่วนช่วยให้เนื้อปลาบู่มีรสหวานและอร่อยกว่าปลาชนิดอื่น