



คู่มือองค์ความรู้เทคนิคและวิธีการเลี้ยงปลาดตะเพียน



โดย
รัตน์ชฎาพร ศรีสุระ
ภัทรา สนวนโสภะเชือก
ศิริภิญญา อาสา
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ได้รับทุนสนับสนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนงานวิจัย
โครงการจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์
จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ประจำปีงบประมาณ 2565

คำนำ

การถ่ายทอดองค์ความรู้สำหรับการประกอบอาชีพเกษตรกรรมด้านการเลี้ยงปลาตะเพียนนี้ เป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้จากชุมชนบ้านท่าก่อ ซึ่งได้ผ่านกระบวนการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา จากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีด้านการพัฒนาอาชีพตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาแล้ว จากนั้นได้มาร่วมเป็นต้นแบบในการดำเนินกิจกรรมของโครงการถ่ายทอดองค์ความรู้การเลี้ยงปลาตะเพียนให้แก่ชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ บ้านหนองมันปลา อำเภอนาจะหลวย จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 80 คน ที่ประกอบอาชีพเกษตร 70 คน อาชีพรับจ้าง จำนวน 10 คน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนได้มีโอกาสได้ฝึกทักษะด้านการเลี้ยงปลาตะเพียน รวมถึงการศึกษาเรียนรู้วิธีการดูแลปลาในบ่อดิน ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับปราชญ์ชุมชน

โดยคู่มือองค์ความรู้เทคนิคและวิธีการเลี้ยงปลาตะเพียนนี้ ได้รวบรวมองค์ความรู้จากงานวิจัย แนวคิด ทฤษฎี และประสบการณ์จากผู้มีความรู้ด้านทักษะการเลี้ยงปลาตะเพียน เพื่อเป็นคู่มือในการศึกษาทำความเข้าใจ และสามารถทำตามได้ สามารถเป็นอาชีพและสร้างรายได้ให้กับครัวเรือน และชุมชน โดยสอดแทรกองค์ความรู้ด้านแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รัตน์ชฎาพร ศรีสุระ และคณะ

2565



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ปลาตะเพียนขาว	1
แหล่งกำเนิดและการแพร่พันธุ์	2
รูปร่างลักษณะของปลาตะเพียน	3
ลักษณะเพศของปลาตะเพียน	4
อุปนิสัยและคุณสมบัติบางประการ	5
- ความเป็นอยู่	5
- นิสัยการกิน	6
อาหาร	7
วิธีการให้อาหาร	8
ลักษณะของน้ำที่ใช้เลี้ยงปลาตะเพียน	15
การสืบพันธุ์และการวางไข่	16
อายุและการเจริญเติบโต	19
การเพาะพันธุ์	21



สารบัญ

	หน้า
การคัดปลาเพื่อเลี้ยงทำพ่อแม่พันธุ์	21
การคัดปลาเพื่อเลี้ยงทำพ่อแม่พันธุ์	22
การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์	26
เอกสารอ้างอิง	26



ปลาตะเพียนขาว



ปลาตะเพียนขาวเป็นปลาพื้นเมืองและเป็นปลาที่คนไทยโดยทั่วไปรู้จักทั่วทุกภาคของประเทศ ปลาตะเพียนขาวมีชื่อสามัญหรือภาษาอังกฤษว่า Tawes หรือ Java carp มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Puntius gonionotus* (Bleeker) ในด้านโภชนาการนั้นเป็นปลาที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในหมู่คนไทยทั้งในเมือง และชนบท เป็นปลาที่สามารถนำมาเลี้ยงและเพาะขยายพันธุ์ได้ง่าย จึงเป็นปลาพื้นเมืองที่ได้รับการคัดเลือก ให้ส่งเสริมในการเพาะเลี้ยงชนิดหนึ่ง

การเพาะเลี้ยงปลาตะเพียนขาวได้ทำเป็นครั้งแรกก่อนปี 2503 ที่สถานีประมง (บึงบอระเพ็ด) นครสวรรค์ และต่อมาได้พัฒนาในการเพาะพันธุ์ปลาชนิดนี้ทั้งวิธีเลียนแบบธรรมชาติและผสมเทียม จนสามารถเผยแพร่ จำหน่าย แจกจ่ายได้ที่สถานประมงจังหวัดเชียงใหม่ และสถานีประมงสถาบันอื่น ๆ ตลอด



แหล่งกำเนิดและการแพร่พันธุ์

ปลาตะเพียนขาวเป็นปลาที่มีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมอยู่แถบแหลมอินโดจีน ชวา ไทย สุมาตรา อินเดีย ปากีสถาน ขณะนี้ยังมีชุกชุมในถิ่นดังกล่าว

สำหรับประเทศไทยเรานั้นมีอยู่ทั่วไปในแหล่งน้ำธรรมชาติอันได้แก่ แม่น้ำ ห้วย หนอง คลอง บึงต่าง ๆ ทั่วทุกภาคของประเทศ กล่าวไว้สำหรับในประเทศไทยนั้น หากจะค้นไปถึงว่าปลาชนิดนี้ประชาชนรู้จักกันมาตั้งแต่สมัยใด เชื่อกันว่าปลาชนิดนี้มีอยู่คู่กับแม่น้ำ ลำคลอง ในแถบภูมิภาคนี้มานานหนักหนาแล้ว นับตั้งแต่สมัยสุโขทัย หรืออาจจะก่อนกว่านั้น เพราะมีลายของถ้วยชามเครื่องเคลือบปรากฏเป็นรูปปลา ตะเพียนขาวให้เห็นอยู่เกลื่อนกลาด แต่ชื่อ “ตะเพียน” ที่ใช้เรียกขานกันเพิ่งจะมาพบเป็นหลักฐานในสมัยอยุธยาตอนปลาย จากพงศาวดารฉบับกรมพระปรมานุชิตชิโนรส และฉบับพระหัตถเลขา มีข้อความต้องกันอยู่ว่า สมเด็จพระเจ้าท้ายสระชอบเสวยปลาตะเพียนถึงกับตั้งกำหนดโทษแก่คนที่กินปลาตะเพียนว่า จะต้องถูกปรับถึง 5 ตำลึง



รูปร่างลักษณะของปลาตะเพียน

ปลาตะเพียนขาวมีลักษณะลำตัวแบนข้าง หัวเล็ก ปากเล็ก ริมฝีปากบาง ขอบส่วนหลังโค้งยกสูงขึ้น ความยาวจากสุดหัวจรดปลายหาง 2.5 เท่าของความสูง จะงอยปากแหลม มีหนวดสั้นเล็ก ๆ 2 คู่ ตันของครีบหลังอยู่ตรงกันข้ามกับเกล็ดที่สิบของเส้นข้างตัว เกล็ดตามแนวเส้นข้างตัวมี 29-31 เกล็ด ลำตัวมีสีเงิน ส่วนหลังมีสีคล้ำ ส่วนท้องสีขาว ที่โคนของเกล็ดมีสีเทาจนเกือบดำ ปลาตะเพียนขาวขนาดโตเต็มที่มีลำตัวยาวสูงสุดถึง 50 ซม. ขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทยมีความยาวกว่า 32.5 ซม



ลักษณะเพศของปลาตะเพียน

การตรวจลักษณะความแตกต่างระหว่างตัวผู้และตัวเมียจากลักษณะภายนอก มี 3 วิธี คือ

1. ดูจากครีบท้องของตัวผู้ เมื่อจับครีบท้องให้แนบขนานไปกับท้องไปทางครีบทวารแล้วจะยาวจรดถึงโคนฐาน ครีบทวารด้านหน้าหรือเลขฐานครีบทวารเล็กน้อย ส่วนตัวเมียครีบท้องจะยาวไม่ถึง โคนครีบทวาร

2. โดยใช้มือสัมผัสเกล็ดที่ลำตัวหรือส่วนแก้มจะรู้สึกสากมือสำหรับตัวผู้และถ้าเป็นตัวเมียจะรู้สึกมีเมือกลื่นเช่นเดียวกับพวกปลาไน ปลากระแห ปลาจิ้น

3. ลักษณะแม่ปลาที่พร้อมจะวางไข่ นั้น ส่วนท้องจะอูม ส่วนท้องจะมีสีเหลืองเรื่อ ๆ และกว้างกว่าตัวผู้ เมื่อเอามือจับจะนิ่ม ช่องเพศมีสีแดงเรื่อ ๆ และรูกันกว้างกว่าปกติ มองจากส่วนหลังของปลาจะเห็นท้องยื่นออกมาทางด้านข้างทั้งสองข้าง ส่วนตัวผู้ส่วนท้องจะแข็งเมื่อเอามือลูบส่วนท้องเบา ๆ จะมีน้ำเชื้อสีขาวข้นไหลออกมา



อุปนิสัยและคุณสมบัติบางประการ

ความเป็นอยู่

ปลาตะเพียนขาวเป็นปลาที่หลบซ่อนอยู่ตามแม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ที่มีกระแสน้ำไหลอ่อนๆ หรือน้ำนิ่ง เป็นปลาที่ทนต่อสิ่งเปลี่ยนแปลงและสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพสิ่งแวดล้อมได้ดี ไม่อยู่รวมกันเป็นฝูง นอกจากเวลาสืบพันธุ์และวางไข่

ปลาชนิดนี้สามารถเจริญเติบโตในน้ำกร่อยที่มีความเค็มไม่เกิน 7 ส่วนพัน อุณหภูมิเหมาะสม สำหรับปลาชนิดนี้อยู่ระหว่าง 25-33°C อุณหภูมิต่ำสุดของปลาชนิดนี้พออยู่ได้ราว 15°C





นิสัยการกินอาหาร

1. ระบบการกินอาหาร ได้เคยมีการตรวจสอบระบบการกินอาหารของปลาตะเพียนขาวขนาด 12.5-25.5 ซม. พบว่ามีฟันในลำคอ (Pharyngeal teeth) เป็นชนิดกัดบดแบบสามแถว มีซี่เหงือกสั้นๆ อยู่ห่างกันพอประมาณ ท่อทางเดินอาหารกระเพาะอาหารไม่มีลักษณะแตกต่างจากลำไส้ ลำไส้มีผนังบาง ๆ ยาวขดเป็นม้วนยาว 2.02-2.73 เท่าของความยาวสุดของลำตัว

2. นิสัยการกินอาหาร กล่าวกันว่าลูกปลาตะเพียนขาววัยอ่อนกินสาหร่ายเซลล์เดียวและแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดเล็ก นอกจากนั้นยังพบว่าลูกปลาตะเพียนขาวที่มีอายุขนาด 32 ตัวจะเริ่มเปลี่ยนนิสัยการกินอาหารมากินใบสาหร่ายหางกระรอกคือ จะเปลี่ยนนิสัยการกินอาหารจากกินพวกแพลงก์ตอนทั้งพืช และสัตว์มาเป็นกินพืช ส่วนพวกปลาขนาด 3-5 นิ้ว กินพวกพืชชั้นสูงเป็นส่วนใหญ่

3. ระยะเวลาการกินอาหาร ปลาตะเพียนขาวเป็นปลาหากินกลางวัน โดยได้พบว่าระหว่างเวลา 08.00-16.00 น. พบว่าในกระเพาะอาหารมีอาหารเต็ม 100%



อาหาร

ปลาตะเพียนขาวเป็นปลาที่สามารถกินอาหารได้กว้างหลายชนิด ทั้งพืชและสัตว์ชนิดของอาหารสามารถจำแนกได้ ดังนี้คือ

1. พวกพืช เริ่มจากพืชชั้นต่ำ พวกพืชเซลล์เดี่ยว สาหร่ายน้ำเงิน เขียว สาหร่ายเขียว พวกไดอะตอม ฯลฯ พืชชั้นสูง เช่น แหนแดง แหนเป็ด สาหร่ายพวงชะโด ผักบุ้ง พืชบก เช่น ใบมันเทศ ใบมันสำปะหลัง พวกผักกินใบต่างๆ ใบกระถิน ใบแค หญ้า ฯลฯ

2. พวกสัตว์ เริ่มจากพวกโปรโตซัว โรติเฟอร์ พวกหนอน ไรน้ำ กุ้งฝอย แมลง หอย ลูกปลา ฯลฯ



วิธีการให้อาหาร

การให้อาหาร เนื่องจากปลาเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำจึงเป็นการยากที่จะทราบว่ามีปริมาณอาหารที่ให้ปลานั้น ปลากินหมดหรือไม่ ถ้าให้อาหารมากเกินไป ปลาจะไม่หมด ก็เป็นการสิ้นเปลืองและทำให้น้ำเสีย ซึ่งเป็นอันตรายต่อปลา และหากให้น้อยเกินไป ปลาจะเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ เพื่อที่จะลดปัญหาเหล่านี้มีข้อควรปฏิบัติคร่าวๆ ดังนี้

1. ให้ปลากินอาหารเป็นเวลาและให้ในเวลากลางวัน
2. ตำแหน่งที่ให้อาหารทุกครั้งควรเป็นสถานที่เดิม
3. มีแป้นหรือภาชนะรองรับอาหารเป็นที่ ๆ ในบ่อนั้น
4. ก่อนให้อาหารควรให้สัญญาณ เช่น การใช้มือหรือไม้ตีน้ำให้กระเทือน
5. ปรับปริมาณอาหารที่ให้ทุก 1-2 สัปดาห์
6. ให้อาหารปลาโดยใช้เครื่องมือให้อาหารแบบอัตโนมัติหรือกึ่งอัตโนมัติ



การให้อาหารปลาโดยใช้เครื่องมือให้อาหารแบบอัตโนมัติหรือกึ่งอัตโนมัติ สำหรับปริมาณอาหารที่จะใช้เลี้ยงปลานั้น มีวิธีการที่จะให้ได้ 2 วิธี คือ

ก. โดยการคาดคะเนจากการกินอาหารปลา วิธีนี้ผู้เลี้ยงจะต้องสังเกตอยู่เสมอ โดยถือปฏิบัติว่าอาหารที่ให้แต่ละครั้งนั้น ปลากินหมดหรือไม่ หากปลากินหมดก็เพิ่มให้อีก และถ้าปลากินเหลือก็ลดปริมาณอาหารที่ให้

ข. โดยการคำนวณ วิธีการนี้สะดวกต่อการประมาณอาหารที่ให้ในแต่ละวัน และอาหารที่ให้ต้องเป็นอาหารที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ มีระดับโภชนาการใกล้เคียงกันตั้งแต่ระยะต้นของการเลี้ยงถึงขั้นจับขาย นอกจากนี้จะต้องทราบถึง

- น้ำหนักเริ่มต้นของปลาที่ปล่อยเลี้ยง
- อัตราการแลกเนื้อของอาหารที่ใช้
- ปริมาณของอาหารที่ให้คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักของปลาแต่ละช่วงของการเลี้ยง

วิธีการคำนวณได้แสดงให้เห็นดังต่อไปนี้

ตัวอย่างเช่น ในการเลี้ยงปลาชนิดหนึ่ง จำนวน 10,000 ตัว น้ำหนักรวม 20 กก. โดยใช้อาหารที่มีอัตราการแลกเนื้อเท่ากับ 2 อยากรู่ว่าจะเลี้ยงปลาชนิดนี้ โดยให้อาหารวันละกี่กิโลกรัมจึงจะเหมาะสม โดยกำหนดว่าจะให้ประมาณวันละ 10% ของน้ำหนักตัวปลาในเดือนแรก และวันละ 8% ในเดือนที่สอง 6% ในเดือนที่สาม และปรับปริมาณอาหารที่ให้ทุก ๆ 10 วัน เมื่อเลี้ยงไปแล้วนาน 3 เดือน ทราบว่าจะได้ปลาและใช้อาหารไปทั้งหมดเท่าใด ทั้งนี้ให้ถือว่าอัตราการเหลือรอดของปลาในระยะเริ่มแรกเท่ากับ 80% เนื่องจากความบอบซ้ำ อ่อนเพลีย และเครียดที่เกิดจากการลำเลียงขนส่งและการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม



ตัวอย่างการคำนวณการให้อาหารปลา

วิธีการ

น้ำหนักปลาเริ่มต้นคิดเป็น 100% = 20 กก.

ปลาเหลือรอด 80 % จะมี น้ำหนักเริ่มต้น = $20 \times 80 / 100$ กก. = 16 กก.

ดังนั้น ในการให้อาหาร 10% ต่อวัน = $16 \times 10 / 100$ = 1.6 กก.

จะต้องให้อาหารวันละ = 1.6 กก.

ในระยะ 10 วัน จะใช้อาหาร $1.6 \times 10 = 16$ กก.

จะได้น้ำหนักปลาเพิ่มขึ้น = $16 / 2$ กก. = 8 กก.

ดังนั้น หลังการเลี้ยงแล้ว 10 วัน จะได้ปลา = $16 + 8$ กก. = 24 กก.

ในช่วงที่ 2

น้ำหนักปลาเริ่มต้น = 24 กก.

ให้อาหารวันละ 10% = $24 \times 10 / 100$ = 2.40 กก.

ให้อาหาร 10 วัน ปริมาณที่ให้ = 2.40×10 = 24 กก.

อัตราการแลกเนื้อ = 2

จะได้น้ำหนักปลาเพิ่มขึ้น = $24.0 / 2$ = 12.00

น้ำหนักปลาหลังจากเลี้ยง 10 วัน = $24 + 12$ = 36 กก.



ตัวอย่างการคำนวณการให้อาหารปลา

ในช่วงที่ 3

น้ำหนักปลาเริ่มต้น	= 36.00	กก.
ให้อาหารวันละ 10% จะใช้อาหารต่อวัน	= $36.00 \times 10/100$	
	= 3.60	กก./วัน
ให้ไป 10 วัน จะต้องใช้อาหาร	= 3.60×10	= 36.00 กก.
มีอัตราการแลกเนื้อ	= 2	
ปลาจะโตขึ้นอีก	= $36.00/2$	= 18.00 กก.
หลังการเลี้ยงในช่วงที่ 3 จะได้น้ำหนัก	= $36.00 + 18.00$	
ปลาทั้งหมด	= 54.0	กก.

ในช่วงที่ 4 (หรือเดือนที่สอง)

น้ำหนักปลาเริ่มต้น	= 54.0	กก.
ให้อาหารวันละ 8% จะใช้อาหาร	= $54.0 \times 8/100$	= 4.32 กก.
ให้อาหารใน 10 วัน	= 4.32×10	= 43.2
อัตราการแลกเนื้อ	= 2	
จะได้น้ำหนักปลาเพิ่มขึ้น	= $43.2/2$	= 21.6
หลังการเลี้ยงในระยะที่ 4 จะได้ปลา	= $54.0 + 21.6$	= 65.6 กก.



ตัวอย่างการคำนวณการให้อาหารปลา

ในช่วงที่ 5

$$\text{น้ำหนักปลาเริ่มต้น} = 65.6$$

$$\begin{aligned} \text{ให้อาหารวันละ 8\% จะใช้อาหาร} &= 65.6 \times 8 \times 10/100 \\ &= 52.48 \text{ กก.} \end{aligned}$$

$$\text{อัตราการแลกเนื้อ} = 2$$

$$\begin{aligned} \text{จะได้น้ำหนักปลาเพิ่มขึ้น} &= 52.48/2 \\ &= 26.24 \text{ กก.} \end{aligned}$$

$$\text{หลังการเลี้ยงในระยะที่ 5 จะได้ปลา} = 65.6 + 26.24 = 91.8 \text{ กก.}$$

ในช่วงที่ 6

$$\text{น้ำหนักปลาเริ่มต้น} = 91.8 \text{ กก.}$$

$$\begin{aligned} \text{ให้อาหารวันละ 8\% จะใช้อาหาร} &= (91.8 \times 8) \times 10/100 \\ &= 73.44 \text{ กก.} \end{aligned}$$

$$\text{อัตราการแลกเนื้อ} = 2$$

$$\text{จะได้ น้ำหนักปลาเพิ่มขึ้น} = 73.44/2 = 36.72 \text{ กก.}$$

$$\text{หลังการเลี้ยงในระยะที่ 6 จะได้ปลา} = 91.8 + 36.72 = 128.5 \text{ กก.}$$



ตัวอย่างการคำนวณการให้อาหารปลา

ในช่วงที่ 7 (หรือเดือนที่สาม)

น้ำหนักปลาเริ่มต้น = 128.5 กก.

ให้อาหารวันละ 6% จะใช้อาหาร = $(128.5 \times 6) \times 10 / 100 = 77.10$ กก.

อัตราการแลกเนื้อ = 2

จะได้น้ำหนักปลาเพิ่มขึ้น = $77.10 / 2 = 38.55$ กก.

หลังการเลี้ยงในระยะที่ 7 จะได้ปลา = $128.5 + 38.55 = 167$ กก.

ในช่วงที่ 8

น้ำหนักปลาเริ่มต้น = 167 กก.

ให้อาหารวันละ 6% จะใช้อาหาร = $167 \times 6 \times 10 / 100 = 100.2$ กก.

อัตราการแลกเนื้อ = 2

จะได้น้ำหนักปลาเพิ่มขึ้น = $100.2 / 2 = 50.1$ กก.

หลังการเลี้ยงในระยะที่ 8 จะได้ปลา = $167 + 50.1 = 217.1$ กก.



ตัวอย่างการคำนวณการให้อาหารปลา

ในช่วงที่ 9 (หรือสิ้นเดือนที่ 3)

น้ำหนักปลาเริ่มต้น = 217.1 กก.

ให้อาหารวันละ 6% จะใช้อาหารต่อวัน = $217.1 \times 6 \times 10 / 100$

= 130.26 กก.

มีอัตราการแลกเนื้อ = 2

จะได้น้ำหนักปลาเพิ่มขึ้น = $130.26 / 2 = 65.13$ กก.

เมื่อสิ้นเดือนที่ 3 จะได้ปลาหนัก = $217.1 + 65.13 = 282.23$ กก.

และใช้อาหารทั้งสิ้น

= $(16+24+36) + (43.2+52.48+73.44) + (77.10+100.20+130.25)$

= 552.68 กก.

ในการให้อาหารจากที่ได้กล่าวมาแล้ว ผู้เลี้ยงสัตว์น้ำควรจะได้พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ ประกอบกับการที่จะเพิ่มหรือลดอาหารในระหว่างการเลี้ยง ทั้งนี้มีปัจจัยหลายประการที่จะทำให้ปลากินอาหารได้มากหรือน้อย หรือหยุดชะงักการกินอาหาร และนำอาหารที่กินแล้วไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่หรือไม่ ทั้งนี้ให้สังเกตจาก



ลักษณะของน้ำที่ใช้เลี้ยงปลาตะเพียน

1.1 สีของน้ำ ซึ่งสีของน้ำสามารถที่จะประมาณการได้ว่า ปริมาณอาหารที่ให้มากหรือน้อยเกินไป เช่น

ก. น้ำในบ่อเลี้ยงมีสีขาวใส จนสามารถมองเห็นลงไปถึงพื้นก้นบ่อ แสดงว่าอาหารที่ให้ไม่พอเพียง

ข. น้ำในบ่อเลี้ยงมีสีเขียวใส เมื่อใช้มือจุ่มลงไปประมาณ 35 ซม. แล้วกระดกปลายนิ้วขึ้นยังสามารถมองเห็นปลายนิ้วได้ แสดงว่าอาหารที่ให้พอเหมาะสำหรับปลาที่เลี้ยง แต่หากจุ่มมือลงไปลึกกว่าระดับนี้ยังมองเห็นปลายนิ้วที่กระดกขึ้นมา แสดงว่าอาหารที่ให้ยังไม่พอเพียง

ค. น้ำในบ่อมีสีเขียวจัด เมื่อใช้มือจุ่มลึกลงไปประมาณ 20 ซม. แล้วกระดกปลายนิ้วขึ้น ถ้าไม่สามารถมองเห็นปลายนิ้วได้ แสดงว่าอาหารที่ให้ปลาในบ่อนั้นมากเกินไป ควรจะลดปริมาณอาหารให้น้อยลง

ง. น้ำในบ่อมีสีขาวขุ่น แสดงว่าปริมาณอาหารที่ให้มากเกินไป และส่วนที่เหลือของอาหารได้เน่าเสียแล้ว ให้งดอาหารแล้วรีบแก้ไขเรื่องของน้ำในบ่อให้เร็วเท่าที่จะทำได้

1.2 อุณหภูมิของน้ำต่ำ ควรให้อาหารน้อยลง

1.3 ความเค็มของน้ำ สำหรับกุ้งทะเลและปลาทะเล ถ้าความเค็มลงต่ำกว่าปกติมากในฤดูฝน สัตว์พวกนี้จะเจริญเติบโตช้าและกินอาหารน้อย

สุขภาพของสัตว์น้ำ ถ้ากุ้งหรือปลามีสุขภาพไม่ดี มีโรค ก็จำเป็นต้องลดปริมาณอาหารลงจนกว่าสุขภาพจะดีขึ้น

ปริมาณสัตว์น้ำอื่น ในบ่อที่จะแย่งอาหารสัตว์น้ำที่เราเลี้ยง ถ้ามีปริมาณมาก เราก็ต้องให้อาหารมากขึ้น



การสืบพันธุ์และการวางไข่

ได้มีรายงานจากคนหลายคนกล่าวเป็นทำนองเดียวกันว่า ปลาตะเพียนขาววางไข่ในฤดูฝน และพอจะสรุปได้ว่าประมาณเดือน พฤษภาคม-กรกฎาคม

1. นิสัยในการวางไข่และผสมพันธุ์ในธรรมชาติ ปลาตะเพียนขาวจะว่ายทวนน้ำขึ้นไปวางไข่ตื้นน้ำลำธาร ชอบวางไข่บริเวณฝั่งของลำธารเล็ก ๆ ที่ไหลรวมกับลำธารใหญ่ซึ่งมีสภาพเป็นโคลน การผสมพันธุ์วางไข่นั้นพ่อแม่ปลาจะรวมกันเป็นฝูงใหญ่ พ่อแม่ปลาจะวางไข่ในระยะเวลาฝนเริ่มตกและหลังจากฝนตก 2-3 ครั้ง ปลา ก็จะวางไข่หมด

จากการสังเกตการผสมพันธุ์วางไข่ของพ่อแม่ปลาตะเพียนขาวที่เร่งให้รังไข่สุกด้วยฮอร์โมน พบว่า ปลาตัวผู้จะมีการแข่งขันแย่งปลาตัวเมีย ตัวผู้ที่แข็งแรงหรือโตกว่าจะจับตัวผู้อื่น ๆ ให้หนีห่างจากตัวเมียดังนั้น ตัวผู้ที่แข็งแรงที่สุดจึงมีโอกาสที่จะผสมพันธุ์ได้ก่อนตัวผู้อื่น ๆ

ได้มีผู้เขียนเกี่ยวกับเรื่องนี้หลายคนได้กล่าวถึงว่า ปลาตะเพียนขาวจะวางไข่เป็นระยะเวลาห่างกัน 2 ชั่วโมง จนหมดท้องบ้าง 5-10 นาที หมดท้องบ้าง และได้มีบางคนกล่าวว่าแม่ปลาจะไม่วางไข่ ที่เดียวหมดท้อง



การสปีนธ์และการวางไข่

2. พฤติกรรมของการผสมพันธุ์และวางไข่ของปลาตะเพียนขาวที่แม่โจ้ ว่าปลาจะเริ่มผสมพันธุ์และวางไข่กันประมาณ 18.00 น. เศษแต่ส่วนมากจะพบในเวลา 4 ทุ่มเศษขึ้นไป ตามธรรมชาติเมื่อถึงเวลาที่ปลาจะผสมพันธุ์ ปลาจะมารวมตรงน้ำไหล และเริ่มส่งเสียงฮือ ๆ (humming noise) ประมาณ 30 นาที แล้วหยุดประมาณ 1 นาที แล้วส่งเสียงอีกสลับกันไปมาเช่นนี้ประมาณ 30-45 นาที จากนั้นก็จะร้องถี่เข้าและดังขึ้นอีก 2-3 นาที แล้วการผสมพันธุ์ก็จะเริ่มขึ้น ขณะผสมพันธุ์ปลาจะร้องฮือ ๆ ควบคู่กันไปจนสิ้นสุดการผสมพันธุ์พฤติกรรมส่งเสียงร้องในเวลาผสมพันธุ์ได้กล่าวในเอกสารคู่มือการเลี้ยงปลาในองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติเช่นกัน การส่งเสียงฮือ ๆ ของปลาตะเพียนขาวนี้ได้สันนิษฐานว่าปลาปล่อยลมออกจากกระเพาะลมให้ผ่านหลอดคออย่างรวดเร็วจนเกิดเสียงขึ้นได้ เพราะกระเพาะลมตอนหน้ามี pneumatic duct ไปเปิดที่หลอดคอ



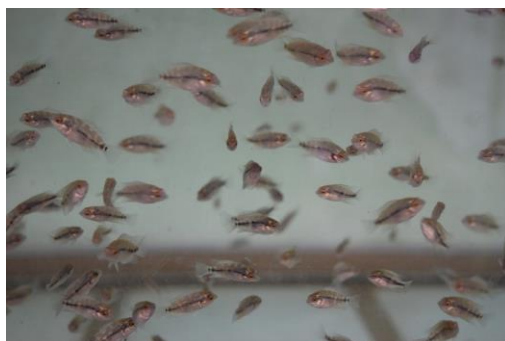
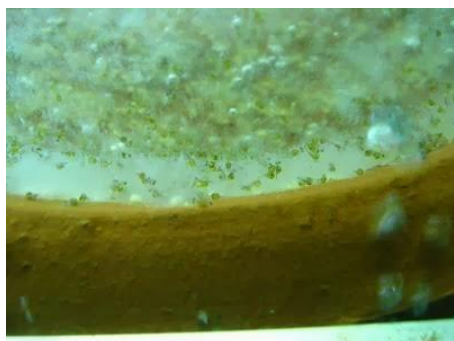
การสืบพันธุ์และการวางไข่

3. ลักษณะของไข่ ได้มีผู้กล่าวถึงลักษณะขนาด สีของไข่ปลา ตะเพียนขาวพอจะสรุปได้ คือ เป็นไข่มีลักษณะกลมเล็กเมื่อออกมาใหม่ๆ ก่อนพองน้ำจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 0.5-0.8 มม. และเมื่อพองน้ำเต็มที่แล้ว ไข่จะมีขนาด 2.5-3.5 มม. สีของไข่มีสีเขียวครามอ่อน ๆ บ้างก็ว่าเป็นสีเทา และบางคนก็บอกว่ามีเหลืองแกมเขียวอ่อน ๆ

ไข่ปลาตะเพียนขาวเป็นไข่ไม่ติด เมื่อพองน้ำแล้วเป็นไข่ประเภทครึ่งลอยครึ่งจม กล่าวคือ ถ้าน้ำนิ่งไข่จะจม ถ้ามีกระแสน้ำช่วยพุงไข่ก็จะลอยตัว

4. ความตกของไข่ ความตกของไข่ปลาตะเพียนขาวมีความแตกต่างกันมากซึ่งอาจขึ้นอยู่กับอายุ ขนาดและวิธีการเลี้ยงแม่ปลา

5. การฟักไข่ ระยะเวลาการฟักออกเป็นตัวและระยะอุณหภูมิต่ำนั้นขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของน้ำที่ใช้ฟักไข่ ถ้าอุณหภูมิต่ำก็จะฟักออกเป็นตัวช้า และถ้าอุณหภูมิสูงก็จะฟักเป็นตัวเร็วขึ้น เช่น ไข่ปลาจะฟักออกเป็นตัวภายหลังจากได้รับการผสมแล้ว 12 ชั่วโมง 25 นาที่ และอุณหภูมิลดลงเหลือร้อยละ 100 ใช้เวลา 18 ชั่วโมง 25 นาที่ ที่อุณหภูมิของน้ำ 25°C. และถ้าที่อุณหภูมิของน้ำ 26-31 °C. ไข่ปลาจะฟักออกเป็นตัว 8.30-11.50 ชั่วโมง ลูกปลาจะเริ่มกินอาหารเมื่ออายุได้ 2 วัน ตามหลักฐานและข้อมูลทั่วไปพบว่าไข่ปลาจะฟักออกเป็นตัวตั้งแต่ 8-12 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 26-30°C. และเมื่ออายุครบ 2 วัน อุณหภูมิจะยุบและเริ่มกินอาหาร



อายุและการเจริญเติบโต

1. อายุและขนาดของลูกปลา ได้มีการศึกษาอายุและขนาดของลูกปลาตะเพียนขาว ที่ได้รับจากการผสมเทียมด้วยวิธีฉีดฮอร์โมนพบว่า ลูกปลาตะเพียนขาว เมื่อฟักออกมาใหม่ๆ จะมีขนาดยาวสุด ประมาณ 3 มม. เมื่ออายุ 2 สัปดาห์ จะมีความยาว 1.2 ซม. และอายุ 1 เดือน มีความยาว 1.5 ซม. เมื่อนำลูกปลาตะเพียนขาวขนาด 1.5 ซม. จำนวน 30,000 ตัว ปล่อยลงในบ่อดินซึ่งมีเนื้อที่ผิวน้ำประมาณ 150 ตารางเมตร เป็นเวลา 1 เดือน มีผลให้ปลาตะเพียนขาวเติบโตระหว่าง 3.5-9.5 ซม. และหนัก 4-16 กรัม

โดยทั่วไปลูกปลาที่มีอายุ 1 เดือน ที่เลี้ยงไว้ในบ่ออนุบาลตามสถานประมงน้ำจืดของกรมประมง จะมีความยาว 2.0-3.5 ซม. ซึ่งเป็นขนาดที่จำหน่ายให้ประชาชนซื้อไปทำการเลี้ยง ขนาดของลูกปลาอาจโตเร็ว แตกต่างจากนี้บ้าง หากมีการให้อาหารที่มีคุณภาพ มีสิ่งแวดล้อมและการเอาใจใส่ที่ดีกว่า

2. อายุและขนาดของปลาเต็มวัยได้พบว่าปลาที่เลี้ยงในบ่อของสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเชียงใหม่ อายุ 8 เดือน เริ่มจะมีไข่และน้ำเชื้ออ่อน หลังจากขุนด้วยอาหารจำพวกกากถั่วสีสังข์ผสมรำและผัก เป็นเวลา 2 เดือน หรือปลายเดือนพฤษภาคม (อายุ 10 เดือน) ก็ผสมพันธุ์และวางไข่ สำหรับปลาตะเพียนขาวที่พบในธรรมชาติ เช่น ในเขื่อนอุบลรัตน์ จะมีไข่ครั้งแรกเมื่อมีขนาด 20.4 ซม.



อายุและการเจริญเติบโต

3. ขนาดปลาที่เหมาะสมในการนำมาเพาะพันธุ์ แม่ปลาตะเพียนขาวจะเป็นพ่อ-แม่พันธุ์ได้ ตั้งแต่อายุยังน้อยก็ตาม แต่เมื่อนำมาทดลองเพาะพันธุ์ปรากฏว่าแม่ปลาขนาดหนัก 100 กรัม ให้ไข่ที่ฟักออกเป็นตัวแล้ว ลูกปลาจะไม่แข็งแรง อัตรารอดตายต่ำ แม่ปลาที่ดีควรมีน้ำหนักตั้งแต่ 200 กรัมขึ้นไป ลูกปลาที่ได้จะมีอัตรารอดตายสูง นอกจากนั้นยังมีข้อสังเกตที่ควรจดจำก็คือ การเพาะพันธุ์ปลาตะเพียนขาว ควรเริ่มเพาะได้ราวต้นเดือนกุมภาพันธ์ถึงตุลาคม หลังจากนั้นถัดไป 3 เดือน คือ พฤศจิกายน ธันวาคม และมกราคม ไม่สามารถทำการเพาะได้เนื่องจากอุณหภูมิต่ำเพราะเข้าฤดูหนาว

เกี่ยวกับความสามารถในการสร้างรังไข่ใหม่ หลังจากการเพาะพันธุ์หนแรกแล้ว ต่อมาอีกประมาณ 2 เดือน ก็สามารถนำแม่ปลาตัวเก่ามาเพาะได้อีก นอกจากนั้นก่อนที่จะทำการเพาะพันธุ์ปลารวม 4 เดือน ควรเริ่มขุนอาหารพ่อ-แม่ปลา คือ ราวเดือนตุลาคมแม่ปลาจะเริ่มสร้างรังไข่ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พอถึงเดือนกุมภาพันธ์ก็สามารถนำปลา มาเพาะพันธุ์ได้ ซึ่งรวมเวลาแม่ปลาตั้งท้องประมาณ 3 เดือน ได้มีเอกสารคู่มือการเลี้ยงปลาขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ ซึ่งกล่าวถึงปลาตะเพียนขาวว่าสามารถเพาะพันธุ์ได้ทุก ๆ 4 เดือน และจะลดเวลาลงได้เป็นทุก ๆ 3 เดือน ถ้าแม่ปลาได้รับการเลี้ยงดูดี แม่ปลาตัวหนึ่งๆ จะเพาะพันธุ์ได้สูงสุดถึง 5 ครั้ง ส่วนปลาตัวผู้สามารถนำมาผสมพันธุ์ได้อีกหลังจากที่เพาะแล้วประมาณ 50 วัน



การเพาะพันธุ์

ได้มีการเพาะพันธุ์ปลาตะเพียนขาวในบ่อครั้งแรกในประเทศไทย ที่สถานีประมง (บึงบอระเพ็ด) จังหวัดนครสวรรค์ ก่อนปี 2503 ต่อมาได้พัฒนาจนถึงขั้นเพาะพันธุ์ออกจำหน่ายได้ที่สถานีประมงจังหวัดเชียงใหม่ จากนั้นก็ได้มีการพัฒนาการเพาะพันธุ์แบบช่วยธรรมชาติ โดยการฉีดฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง และถึงขั้นการผสมเทียมตามลำดับ จนกระทั่งแพร่หลายไปทั่วทุกสถานีประมงและฟาร์มเอกชนทั่วไป การเพาะพันธุ์ปลาตะเพียนขาวนั้นอาจแบ่งออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ คือ

การคัดปลาเพื่อเลี้ยงทำพ่อแม่พันธุ์

ในปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาในการคัดพันธุ์ปลาตะเพียนขาวให้เป็นพันธุ์หนึ่งพันธุ์ใดโดยเฉพาะ ดังนั้นในการคัดปลาเพื่อเลี้ยงทำพ่อแม่พันธุ์ ส่วนใหญ่จะคัดเลือกโดยวิธีดูจากลักษณะภายนอกทั่ว ๆ ไป เช่น

- ต้องเป็นปลาที่มีอัตราส่วนสัมพันธ์ของร่างกายถูกต้องตามลักษณะ
- จะต้องเป็นปลาที่เจริญเติบโตเร็วในกรอก
- จะต้องเป็นปลาที่มีความสมบูรณ์แข็งแรงและสดใส
- จะต้องเป็นปลาที่ไม่มีบาดแผลตามลำตัวหรือส่วนใดขาดหายหรือพิการ
- ต้องเป็นปลาที่ไม่มีโรคเบียดเบียน



การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์

การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาตะเพียนขาว เพื่อใช้ในการเพาะพันธุ์นั้น มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะการได้พ่อแม่พันธุ์ที่ดีนั้นย่อมมีผล กระทบกระเทือนที่จะได้ปริมาณลูกปลาที่รอดตายสูง โตเร็ว และ แม้กระทั่งลดค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงลงได้ด้วย

ในการเลี้ยงปลาเพื่อให้ได้พ่อแม่พันธุ์ที่ดีนั้น มีปัจจัยสำคัญที่ควร กล่าวถึง คือ

1. บ่อ แม้จะยังไม่มี การทดลองว่าบ่อขนาดเท่าใดจะพอเหมาะใน การเลี้ยงปลาตะเพียนขาว แต่ก็มีแนวทางที่จะพิจารณาว่าบ่อขนาดเท่าใด จำนวนเท่าใดจะเหมาะสม เช่น

-บ่อขนาดใหญ่ที่เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์มาก หากจับบ่อยครั้งพ่อแม่ พันธุ์อาจได้รับความกระทบกระเทือน บอบช้ำ ส่งผลถึงการเพาะพันธุ์ ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

-หากบ่อกว้างมากจะยังผลให้ต้องใช้แรงงานในการจับมากได้มี ผู้ให้ความเห็นพอจะสรุปได้ ดังนี้

1. บ่อพ่อแม่ปลาควรมีขนาด 800-8,000 ม.² และความลึก 1.5-2.5 เมตร

2. ถ้าต้องการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์จำนวนมากเพื่อใช้ในการ เพาะพันธุ์ ไม่ควรเลี้ยงรวมกันในบ่อใหญ่ แต่ควรแยกเลี้ยงในบ่อเล็ก หลายๆ บ่อ



การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์

3. จำนวนบ่อมากน้อยเท่าใด ขึ้นอยู่กับปริมาณพ่อแม่พันธุ์เป็นเกณฑ์ และควรพิจารณาปริมาณจำนวนตัวผู้ซึ่งปกติใช้จำนวนมากกว่าตัวเมียคือ ประมาณ 2:1 อยู่แล้วเนื้อที่ที่จะเลี้ยงและจำนวนบ่อทั้งหมด คำนวณจาก 4 ม.²/ตัว

4. จากเอกสารการปรับปรุงแหล่งประมงน้ำจืด ใช้บ่อขนาด 27 X 100 X 1.5 ม. เป็นบ่อพ่อแม่พันธุ์

5. บ่อพ่อแม่พันธุ์ขนาดควรจะเล็กใหญ่เท่าไฉนนั้น ควรพิจารณาจากขนาดของกิจการ ชนิดของปลา ความสะดวกในการจับมาเพาะพันธุ์ ฯลฯ ส่วนความลึกของบ่อนั้นควรอยู่ในระหว่าง 1.5-2.5 ม.



การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์

2. น้ำและการถ่ายเทน้ำ ในบ่อเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาควรได้มีการนำน้ำที่มีคุณสมบัติมาใช้ นอกจากนี้การถ่ายเทน้ำบ่อยๆ จะช่วยกระตุ้นให้อวัยวะสืบพันธุ์เติบโตเร็วขึ้น และการเจริญเติบโตของอวัยวะสืบพันธุ์กับความถี่ในการถ่ายเทน้ำ นอกจากนี้การลดและเพิ่มระดับน้ำตามจังหวะที่เหมาะสม ก็เป็นการช่วยให้อวัยวะสืบพันธุ์เติบโตเร็วขึ้นเช่นเดียวกับน้ำฝน น้ำท่วม และกระแสน้ำ ย่อมมีอิทธิพลต่อการเจริญของอวัยวะสืบพันธุ์ไปพร้อมกันด้วย

เกี่ยวกับการส่งน้ำเข้าบ่อและระบายน้ำออกนั้น มีข้อที่น่าสังเกตและการพิจารณาได้ เช่น หากเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ในบ่อเดียวกัน ปลาอาจผสมพันธุ์กันเองตามธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูผสมพันธุ์ และในจังหวะที่มีการถ่ายเทน้ำเข้าบ่อ การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์แยกบ่อกันจะช่วยแก้ปัญหานี้ได้หากมีบ่อเพียงพอ

3. ความหนาแน่นของปลาหรืออัตราปล่อยปลาทุกชนิด ถ้าปล่อยลงบ่อเลี้ยงจนหนาแน่นเกินไป จะทำให้การเจริญเติบโตของอวัยวะสืบพันธุ์ไม่ดี เนื่องจากปลาจะกลั่นและปลดปล่อยสารต่าง ๆ ลงน้ำ สารดังกล่าวมีคุณสมบัติช่วยระงับมิให้มีการสืบพันธุ์วางไข่ขึ้น ปัจจัยที่เกิดขึ้นภายในตัวปลาที่เกี่ยวกับสารที่ถูกขับจากฮอว์โมนแอนโดรโคโรน (endocrine secretion) โดยเฉพาะต่อมใต้สมองที่ช่วยกระตุ้นให้ไข่แก่และน้ำเชื้อดีจนวางไข่ และมีน้ำเชื้อดีก็ต้องได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมภายนอกด้วย บทบาทของสเตอโร ฮอว์โมน (steroid hormones) ที่ผลิตจากปลาเพศผู้แล้วปล่อยลงไปในน้ำจะกระตุ้นให้ปลาเพศเมียไข่แก่และวางไข่



การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์

อัตราการปล่อยพ่อแม่พันธุ์ที่เลี้ยงในบ่อ เพื่อเตรียมใช้ในการผสมพันธุ์นั้น ได้มีผู้ให้ความเห็นที่แตกต่างกัน เช่น ในเนื้อที่ 1 ไร่ ควรปล่อย

-8 ม.²/ตัว

-3-4 ม.²/ตัว

เห็นว่าการพิจารณาปริมาณปลาที่จะปล่อยเพื่อเลี้ยงเป็นพ่อแม่พันธุ์นั้น ควรจะพิจารณาจาก

- สภาพของบ่อและระบบของน้ำที่ใช้เลี้ยง
- ขนาดหรือน้ำหนักของปลาที่ปล่อย
- อาหาร

อย่างไรก็ตาม ได้มีโอกาสได้กล่าวถึงอัตราการปล่อยพันธุ์ปลาจีนและพันธุ์ปลาอินเดียนลงในบ่อพ่อแม่พันธุ์นั้น ปล่อยในอัตรา 1,000-3,000 กก./เฮกแตร์ หรือระดับ 1,000 กก./เฮกแตร์ เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด (ประมาณ 10 ม.²/กก.) ซึ่งการคำนวณน้ำหนักของปลาพ่อแม่พันธุ์ที่จะปล่อยลงบ่อต่อเนื้อที่นี้น่าจะเป็นวิธีที่ดีกว่า



เอกสารอ้างอิง

กรมประมง. (2565). การเพาะเลี้ยงปลาตะเพียน. สืบค้นเมื่อ 2 กรกฎาคม 2565. จาก [dhttps://www4.fisheries.go.th/local/file_document/20161216134920_file.pdf](https://www4.fisheries.go.th/local/file_document/20161216134920_file.pdf)

ไทยเกษตรศาสตร์. (2565). วิธีการให้อาหารสัตว์น้ำ. สืบค้นเมื่อ 2 กรกฎาคม 2565. จาก <https://www.thaikasetsart.com/ให้อาหารสัตว์น้ำ/>

ปกรณ์ อุ๋นประเสริฐ. (2565). การเพาะเลี้ยงปลาตะเพียนขาว. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สืบค้นเมื่อ 2 กรกฎาคม 2565. จาก http://eto.ku.ac.th/neweto/e-book/fish/f_tapean.pdf

Kaset Today. (2565). ปลาตะเพียน วิธีการเพาะเลี้ยงและแนวโน้มใน อนาคต. สืบค้นเมื่อ 2 กรกฎาคม 2565. จาก <https://kaset.today/ปศุสัตว์และประมง/ปลา/ตะเพียน>





ได้รับทุนสนับสนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนงานวิจัย
โครงการจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์
จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ประจำปีงบประมาณ 2565