

การศึกษาธรรมชาติความสมบูรณ์เพศของปลาบางชนิดในแม่น้ำโขง

A Study on Gonadosomatic Index (GSI) of Some fishes in Mekong River

ธงชัย จำปาศรี (Thongchai Champasri)*
 วิรัช จิวแหยม (Wirat Jiwyam)**

บทคัดย่อ

การศึกษาดรรชนีความสมบูรณ์เพศของปลาบางชนิดที่จับได้จากแม่น้ำโขงในเขตจังหวัดเลย จังหวัดหนองคาย จังหวัดนครพนมและจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่าง เดือนเมษายน 2543 ถึงเดือนมีนาคม 2544 สามารถตรวจสอบ ค่าดรรชนีความสมบูรณ์เพศทั้งสิ้น 13 ชนิด ได้แก่ ปลาน้ำเงิน (*Micronema apogon*) ปลาแดงหรือนางแดง (*Micronema bleekeri*) ปลาเผาะหรือสายยู (*Pangasius conchophilus*) ปลาสังกะวาดเหลืองหรือยอนเขียว (*Pangasius macronema*) ปลาสวายหนูหรือยอนหอย (*Helicophagus waandersi*) ปลาเขยงใบข้าว (*Mystus singaringan*) ปลากตแก้วหรือดั่ง (*Mystus wyckioides*) ปลาคางเบื่อนหรือเบี้ยว (*Belodontichthys dinema*) ปลาตะเพียนขาว (*Barbodes gonionotus*) ปลาตะพาก (*Hypsibarbus wetmorei*) ปลาากดำ (*Morulius chrysophekadion*) ปลากระมัง (*Puntioplites proctozyron*) และปลาตะโกกหรือโจก (*Cyclocheilichthys enoplos*) พบว่าส่วนใหญ่จะมีการสืบพันธุ์วางไข่ในช่วงเดือน พฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม

Abstract

A study on gonadosomatic index (GSI) and sex ratio of some Mekong fishes in Changwat Loei, Changwat Nong Khai, Changwat Nakhon Phanom and Changwat Ubon Ratchathani was conducted during April 2000 to March 2001. The present study examined gonadosomatic index of 13 fish species namely, *Micronema apogon*, *Micronema bleekeri*, *Pangasius conchophilus*, *Pangasius macronema*, *Helicophagus waandersi*, *Mystus singaringan*, *Mystus wyckioides*, *Belodontichthys dinema*, *Barbodes gonionotus*, *Hypsibarbus wetmorei*, *Morulius chrysophekadion*, *Puntioplites proctozyron* and *Cyclocheilichthys enoplos*. The results of this study indicated that the spawning season of most fishes in this study was during May to August.

คำสำคัญ: ดรรชนีความสมบูรณ์เพศ ปลา แม่น้ำโขง

Keywords: gonadosomatic index, fishes, Mekong river

* อาจารย์ ภาควิชาประมง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาประมง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

แม่น้ำโขงเป็นแม่น้ำสายสำคัญของภูมิภาคเอเชีย โดยเฉพาะด้านการประมง จากรายงานของ Lagler *et al.* (1976) พบว่าปลาที่แพร่กระจายอยู่ในแม่น้ำโขงมีจำนวน 406 ชนิด และจากรายงานของชวลิตและคณะ (2540) พบปลาในแม่น้ำโขงช่วงที่ไหลผ่านประเทศไทยไม่น้อยกว่า 289 ชนิด และในจำนวนนี้มีทั้งปลาบึก (*Pangasianodon gigas*) ซึ่งเป็นปลาน้ำจืดซึ่งไม่มีเกล็ดที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกไปจนถึงปลาชิวขนาดเล็กคือปลาชิวแคระ (*Boraras micros*) นอกจากนี้ยังมีกลุ่มปลาเศรษฐกิจต่าง ๆ อีกหลายชนิด เสน่ห์ (2526) รายงานเกี่ยวกับการอพยพวางไข่ของปลาบึก โดยสันนิษฐานจากคำบอกเล่าของชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณลุ่มน้ำโขงว่าปลาบึกเป็นปลาที่วางไข่ในฤดูน้ำหลาก โดยมีแหล่งวางไข่ในทะเลสาบต๋าลีทางตอนเหนือของประเทศจีน หลังจากฟักออกเป็นตัวแล้วจะถูกกระแสน้ำพัดพามาสู่มแม่น้ำโขงและเข้าไปเจริญเติบโตอยู่ในทะเลสาบเขมรและเมื่อถึงวัยเจริญพันธุ์ก็จะว่ายทวนน้ำกลับไปทะเลสาบต๋าลีเพื่อทำการผสมพันธุ์ อุทัยรัตน์ (2531) รายงานว่าแหล่งวางไข่ของปลาในประเทศไทยมีทั้งแหล่งน้ำนิ่งและแหล่งน้ำไหล ปลาที่วางไข่ในแหล่งน้ำนิ่งส่วนใหญ่มีไข่จมติดหรือไข่ลอย ปลาที่ออกไข่เป็นประเภทไข่ลอย เช่น ปลาช่อน ปลาหมอไทย ปลาหมอตาล และปลาแรด ส่วนปลาที่มีไข่จมติด ได้แก่ ปลาดุกอุย ปลาดุกด้าน ปลากRAY และปลาโน Nikolsky (1963) กล่าวว่า การเจริญพันธุ์ของปลามีความแตกต่างกันไปในปลาแต่ละชนิด โดยในสายพันธุ์ของปลาที่มีขนาดเล็กมีแนวโน้มในการเจริญพันธุ์หรือสมบูรณ์พันธุ์เร็วกว่าปลาขนาดใหญ่ และปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญพันธุ์คืออุณหภูมิ โดยอุณหภูมิสูงจะทำให้ปลามีการเจริญเติบโตเร็วกว่าอุณหภูมิต่ำ ซึ่งต้องมีอาหารอุดมสมบูรณ์เพียงพอต่อความต้องการ Stacey (1983) รายงานว่าการเกิดน้ำใหม่และน้ำท่วมมีความสำคัญต่อการกระตุ้นการวางไข่ของปลาในเขตร้อน โดยเฉพาะเมื่อถึงฤดูฝนหรือฤดูน้ำหลากจะกระตุ้นให้พ่อแม่พันธุ์ปลาออกไปผสมพันธุ์วางไข่ในบริเวณที่มีน้ำท่วม Kesteven (1960) แบ่งการพัฒนา

ของรังไข่และถุงน้ำเชื้อของปลาเป็นขั้นต่าง ๆ แต่ละขั้นของการพัฒนามีดังนี้ (1) virgin gonad อวัยวะสืบพันธุ์มีลักษณะคล้ายเส้นด้ายแนบติดกับผนังช่องท้องและไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นรังไข่หรือถุงอัมตะ ต้องอาศัยการสังเกตจากลักษณะภายนอกของปลาหรือนำอวัยวะสืบพันธุ์ไปศึกษาทางเนื้อเยื่อ (2) maturing virgin อวัยวะสืบพันธุ์มีลักษณะแตกต่างจากระยะ virgin gonad ตรงที่มีสีเข้มขึ้น เนื่องจากมีเส้นเลือดมาหล่อเลี้ยงมากขึ้น ทำให้มองเห็นเป็นสีชมพูจาง ๆ (3) developed อัมตะจะขยายใหญ่ขึ้นมีสีขาวแตกต่างจากรังไข่อย่างชัดเจน ส่วนรังไข่มีการพัฒนาและมีลักษณะทึบแสงมากขึ้น เมื่อนำไปส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์จะเริ่มสังเกตเห็นเม็ดไข่อยู่ภายใน (4) developing อัมตะจะมีสีขาวขุ่นขยายใหญ่ขึ้นและส่วนของรังไข่จะสามารถมองเห็นเม็ดไข่ได้ด้วยตาเปล่า (5) gravid ภายในถุงอัมตะมีน้ำเชื้ออยู่เต็มและผนังของ tunica albuginea บางมาก เมื่อผ่าตัดต้องใช้เวลาความระมัดระวังเป็นพิเศษเนื่องจากหากได้รับแรงกระทบกระเทือนมากอาจจะแตกและในขณะนี้หากใช้มีกอดที่ผนังท้องเบา ๆ จะสังเกตเห็นน้ำเชื้อสีขาวขุ่นไหลออกมา ส่วนรังไข่จะขยายเต็มช่องท้องและมีผนังบางเช่นกัน เนื่องจากภายในมีไข่เรียงกันอยู่อย่างหนาแน่นและเป็นช่วงที่พร้อมจะวางไข่ (6) spawning ถุงอัมตะยุบลงเล็กน้อยแต่ยังคงเห็นเป็นสีขาวเนื่องจากภายในยังมีน้ำเชื้อที่จะใช้ในการผสมพันธุ์ได้อีก ส่วนรังไข่จะมีเส้นเลือดกระจายอยู่ทั่วไปและมีไข่กระจายอยู่อย่างหลวม ๆ เนื่องจากไข่บางส่วนถูกปล่อยออกมาภายนอก (7) septent ถุงอัมตะเหี่ยวย่นและมีสีขาวอมเหลืองภายในยังมีน้ำเชื้อหลงเหลืออยู่แต่มีปริมาณไม่เพียงพอสำหรับการผสมพันธุ์และน้ำเชื้อที่เหลืออยู่จะถูกดูดซึมกลับสู่ร่างกาย ส่วนรังไข่จะมีสีแดงคล้ำเนื่องจากการขยายตัวของรังไข่แล้วยุบลงอย่างกระทันหันหลังจากการวางไข่ ระยะเวลาจะเห็นเม็ดไข่ภายในรังไข่กระจายอยู่ห่าง ๆ (8) resting ถุงอัมตะลีบบางและมีสีชมพูเนื่องจากมีเส้นเลือดมาหล่อเลี้ยง ซึ่งเป็นการปรับสภาพเตรียมพร้อมสำหรับการผสมพันธุ์ในฤดูกาลต่อไป ส่วนรังไข่เหี่ยวและมีสีแดงจัดเนื่องจากมีเส้นเลือดมาหล่อเลี้ยงเป็นจำนวนมาก เพื่อปรับสภาพและเตรียมพร้อมสำหรับการสร้างไข่ในฤดูกาลต่อไป

เนื่องจากช่วงเวลาที่ผ่านมาได้มีการสำรวจเพื่อศึกษาชนิดและการแพร่กระจายของปลาในแม่น้ำโขงจากหลายหน่วยงาน แต่ยังคงขาดรายงานเกี่ยวกับการศึกษาข้อมูลเรื่องความสมบูรณ์เพศของปลาเหล่านั้น ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญมากสำหรับการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำ โดยเฉพาะการเพาะขยายพันธุ์ปลาบางชนิดเพื่อทดแทนปลาในธรรมชาติที่มีจำนวนลดลง และเพื่อการเพาะเลี้ยงปลาเชิงพาณิชย์ เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับความสมบูรณ์เพศของปลาชนิดต่าง ๆ ในแม่น้ำโขง จะช่วยให้สามารถเก็บรวบรวมพ่อแม่พันธุ์มาทำการเพาะพันธุ์ในช่วงเวลาที่เหมาะสม ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อได้ข้อมูลความสมบูรณ์เพศของปลาในแม่น้ำโขงบางชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษาธรรมชาติความสมบูรณ์เพศของปลาบางชนิดในแม่น้ำโขง ดำเนินการโดยเก็บรวบรวมตัวอย่างปลาที่จับได้โดยชาวประมงทุก ๆ เดือนในรอบ 1 ปี จากจุดต่าง ๆ บริเวณริมแม่น้ำโขง (ภาพที่ 1) ได้แก่ (1) บริเวณตลาดปลาอำเภอปากชม (2) ตลาดสดบ้านผาดั้ง (3) ทำขึ้นปลาบ้านผาดั้ง (4) บริเวณเลี้ยงปลาในกระชัง อ. ศรีเชียงใหม่ (5) ตลาดสด อ. ท่าบ่อ (6) อำเภอเมืองหนองคาย (7) ตลาดสดบึงกาฬ (8) ตลาดบ้านแพง (9) ตลาดตัวเมืองนครพนม (10) ตลาดชายแม่น้ำนครพนม (11) ตลาดปลาเขมราฐ (12) ตลาดปลาโขงเจียม (13) ตลาดปลาบ้านด่าน (14) บริเวณบ้านไชยบุรี (15) ทำขึ้นปลาบ้านเตื่อคุ้มใต้ โดยจดบันทึกชนิดและจำนวนของปลาและแยกเพศของปลาแต่ละชนิดจากการสำรวจแต่ละครั้ง สำหรับการหาธรรมชาติความสมบูรณ์เพศของปลาแต่ละชนิด ดำเนินการโดยการวัดความยาวและชั่งน้ำหนักปลาแต่ละตัว จากนั้นผ่าท้องเพื่อแยกอวัยวะเพศออกมาชั่งน้ำหนัก เพื่อนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศ (Gonadosomatic Index (GSI)) โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของตัวปลาและน้ำหนักของอวัยวะสืบพันธุ์ ตามวิธีของ Schreck and Moyle (1990) โดย $GSI (\%) = (\text{น้ำหนักของอวัยวะสืบพันธุ์} \times 100) / \text{น้ำหนักของตัวปลา}$ นำข้อมูลที่ได้

จากการสำรวจในแต่ละเดือนมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศของปลาแต่ละชนิดในแต่ละเดือน

ผลการศึกษา

จากการสำรวจตัวอย่างปลาจากจุดต่าง ๆ บริเวณริมแม่น้ำโขงในเขตจังหวัดเลย จังหวัดหนองคาย จังหวัดนครพนม และจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างเดือนเมษายน 2543 ถึงเดือนมีนาคม 2544 สามารถตรวจสอบค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศของปลา โดยรวบรวมตัวอย่างและศึกษากับปลาทั้งสิ้น 13 ชนิด (ตารางที่ 1) พบว่า

(1) ปลาน้ำเงิน (*Micronema apogon*) มีฤดูสืบพันธุ์วางไข่อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน การพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ gravid ถึง spent และในฤดูผสมพันธุ์วางไข่ ปลาเพศผู้มีค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงที่สุด $1.41 \pm 0.83\%$ ส่วนปลาเพศเมียมีค่า ดัชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงที่สุด $6.69 \pm 1.45\%$ ในช่วงเดือนกรกฎาคม

(2) ปลาแดงหรือนางแดง (*Micronema bleekeri*) มีฤดูวางไข่อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน การพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ gravid ถึง spent ในฤดูผสมพันธุ์วางไข่ ปลาเพศผู้มีค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงที่สุด $1.26 \pm 0.35\%$ ส่วนเพศเมียมีค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงที่สุด $4.13 \pm 1.66\%$ ในช่วงเดือนกรกฎาคม

(3) ปลาเผาะหรือสายยู (*Pangasius conchophilus*) มีฤดูสืบพันธุ์วางไข่อยู่ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน มีการพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ gravid ถึง spent ในฤดูผสมพันธุ์วางไข่ ปลาเพศผู้มีค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงที่สุด $1.98 \pm 0.68\%$ ส่วนเพศเมียมีค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงที่สุด $4.82 \pm 1.25\%$ ในช่วงเดือนสิงหาคม

(4) ปลาสังกะวาดเหลืองหรือยอนเขียว (*Pangasius macronema*) มีฤดูวางไข่อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม การพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ gravid ถึง spent ในฤดูผสมพันธุ์วางไข่ ปลาเพศผู้มีค่าดัชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงที่สุด

3.60±0.96% ส่วนเพศเมียมีค่าดรรชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 7.21±1.05% ในช่วงเดือนสิงหาคม

(5) ปลาสวายหนูหรือยอนทอย (*Helicophagus waandersi*) มีฤดูวางไข่อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม การพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ gravid ถึง spent ในฤดูผสมพันธุ์วางไข่ ปลาเพศผู้มีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 3.32±0.43% ในช่วงเดือนสิงหาคม ส่วนเพศเมียมีค่าดรรชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 6.38 ±2.35% ในช่วงเดือนกรกฎาคม

(6) ปลาแขยงใบข้าว (*Mystus singaringan*) มีฤดูสืบพันธุ์วางไข่อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม การพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ gravid ถึง spent ในฤดูผสมพันธุ์วางไข่ ปลาเพศผู้มีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 1.86±1.20% ในช่วงเดือนกรกฎาคม ส่วนเพศเมียมีค่าดรรชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 4.62±2.43% ในช่วงเดือนสิงหาคม

(7) ปลากดแก้วหรือคัง (*Mystus wyckioides*) การพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ developing ถึง gravid โดยปลาเพศผู้มีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 1.34±0.25% ส่วนเพศเมียมีค่าดรรชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 3.43±1.02% ในช่วงเดือนสิงหาคม

(8) ปลาคางเบื่อนหรือเบี้ยว (*Belodontichthys dinema*) มีการพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ developing ถึง gravid โดยปลาเพศผู้มีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 1.40±0.28% ส่วนเพศเมียมีค่าดรรชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 3.06±1.25% ในช่วงเดือนสิงหาคม

(9) ปลาดตะเพียนขาว (*Barbodes gonionotus*) มีฤดูสืบพันธุ์วางไข่อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม การพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ gravid ถึง spent ในฤดูสืบพันธุ์วางไข่ ปลาเพศผู้มีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 2.47±1.00% ส่วนเพศเมียมีค่าดรรชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 11.03 ±1.42% ในช่วงเดือนกรกฎาคม

(10) ปลาดตะพาก (*Hypsibarbus wetmorei*)

มีฤดูสืบพันธุ์วางไข่อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม การพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ gravid ถึง spent ในฤดูสืบพันธุ์วางไข่ ปลาเพศผู้มีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 2.32±1.84% ส่วนเพศเมียมีค่าดรรชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 10.4±1.45% ในช่วงเดือนกรกฎาคม

(11) ปลาเก๋า (*Morulius chrysophekadion*) มีฤดูสืบพันธุ์วางไข่อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม การพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ gravid ถึง spent ในฤดูสืบพันธุ์วางไข่ ปลาเพศผู้มีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 1.68±0.32% ส่วนเพศเมียมีค่าดรรชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ย 10.4±0.76% ในช่วงเดือนกรกฎาคม

(12) ปลากระมัง (*Puntioplites proctozysron*) มีฤดูสืบพันธุ์วางไข่อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม การพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ gravid ถึง spent ในฤดูสืบพันธุ์วางไข่ ปลาเพศผู้มีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 3.86±1.05% ส่วนเพศเมียมีค่าดรรชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 10.8±1.26% ในช่วงเดือนกรกฎาคม

(13) ปลาดตะโกหรือโจก (*Cyclocheilichthys enoplos*) มีฤดูสืบพันธุ์วางไข่อยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม การพัฒนาของอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ในระยะ gravid ถึง spent ในฤดูสืบพันธุ์วางไข่ ปลาเพศผู้มีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 2.65±1.12% ส่วนเพศเมียมีค่าดรรชนีความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุด 8.96±1.25% ในช่วงเดือนมิถุนายน

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษาดรรชนีความสมบูรณ์เพศของปลาเศรษฐกิจบางชนิดในแม่น้ำโขงเพื่อทราบฤดูกาลสืบพันธุ์วางไข่ของปลาบางชนิด จากการรวบรวมตัวอย่างปลาจากแม่น้ำโขงทั้งสิ้น 13 ชนิด ได้แก่ ปลาน้ำเงิน ปลาแดง ปลาเผา ปลาสังกะวาดเหลือง ปลาสวายหนู ปลาแขยงใบข้าว ปลากดแก้ว ปลาคางเบื่อน ปลาดตะเพียนขาว ปลาดตะพาก ปลาเก๋า ปลากระมังและปลาดตะโก พบว่าปลาส่วนใหญ่มีฤดูกาลสืบพันธุ์วางไข่ อยู่ระหว่าง

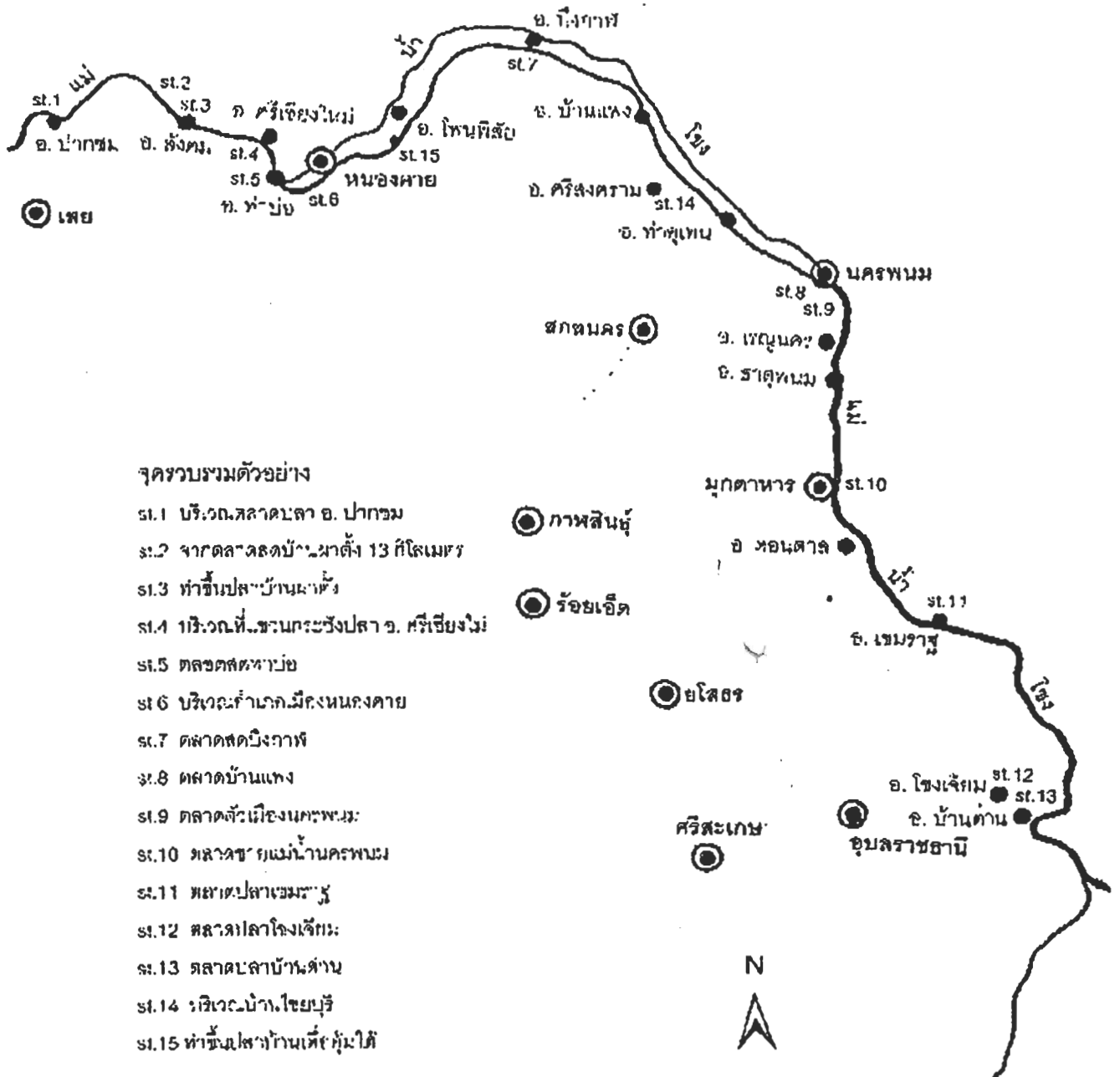
เดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม ยกเว้นปลาหางเบื้อนหรือเบื้อนที่อาจจะมีจุดสูงสุดของการสืบพันธุ์วางไข่ช้ากว่าปลาชนิดอื่นที่มีการศึกษาในครั้งนี้อย่างไรก็ตามปลาเพศผู้และเพศเมียที่มีการศึกษาจะสมบูรณ์เพศในช่วงเดียวกัน และการที่จุดสูงสุดของการสืบพันธุ์วางไข่ของปลาแต่ละชนิดเกิดขึ้นไม่พร้อมกันอาจเนื่องมาจากปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดการผสมพันธุ์วางไข่ซึ่งมีหลายปัจจัย โดย Matthews (1998) กล่าวว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์วางไข่ของปลานั้นมีทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายในคือสภาพทางสรีระของปลาที่สามารถทำให้เกิดการตกไข่ เช่น ไข่แก่พร้อมที่จะเกิดการตกไข่ รวมไปถึงระดับฮอร์โมนที่จำเป็นสำหรับกระบวนการดังกล่าวอยู่ในระดับสูง ส่วนปัจจัยภายนอกคืออิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ การเกิดปรากฏการณ์น้ำท่วม กระแสน้ำ ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้นับว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญ ทศพร (2532) กล่าวว่าในช่วงฤดูน้ำหลาก คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน จะเป็นช่วงที่ปลาตะเพียนขาว ปลาช้ำ ปลาดุก ปลาเทโพ ปลาหางเบื้อน ปลาหมอไทย ปลากระสง ปลาสร้อยและปลาที่มี Labyrinth organ ในธรรมชาติ โดยการวางไข่จะมากชุกที่สุดระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนสิงหาคม

เอกสารอ้างอิง

- ชวลิต วิทยานนท์, จรัสธาดา กรรณสูตร และจาร์จันต์ นภิตะภักดิ์. 2540. ความหลากหลายของปลาน้ำจืดในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- ทศพร วงศ์รัตน์. 2532. ปลาไทยในความหลากหลายทางชีวภาพ. ใน การประชุมทางวิชาการเรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย พ.ศ. 2532, หน้า 135-168. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสนห์ ผลประสิทธิ์. 2526. การผสมเทียมปลาบึก. วารสารการประมง. 36(4): 347-360.
- อุทัยรัตน์ ณ นคร. 2531. การเพาะขยายพันธุ์ปลา. กรุงเทพฯ: คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Kesteven, G.L. 1960. Manual of fisheries biology. *Manusi Fish Sci.* 1: 44-45.
- Lagler, K.F.; Rainboth, W.J. and Sontirat, S. 1976. *Mekong basinwide fishery studies: map of freshwater fish distribution in the lower Mekong basin.* Ann Arbor, Michigan: School of Natural Resources, The University of Michigan.
- Matthews, W.J. 1998. *Patterns in freshwater fish ecology.* New York: Chapman & Hall.
- Nikolsky, G.V. 1963. *The ecology of fishes.* Translated from the Russian by L. Birkett. London: Academic Press.
- Schreck, C.B. and Moyle, P.B. 1990. *Methods for fish biology.* Bethesda, Maryland: American Fisheries Society.
- Stacey, N.E. 1983. Control of the timing of ovulation by exogenous and endogenous factors. In: Potts, G.W. and Wootton, R.J. *Fish Reproduction Strategies and Tactics*, pp. 208-222. The FSBI International Symposium, July 19-23. Plymouth Polytechnic. Plymouth, Devon.

ตารางที่ 1 ค่าธรรมชาติความสมบูรณ์เพศเฉลี่ยสูงสุดของปลาบางชนิดในแม่น้ำโขง

ชนิดปลา	เพศ	จำนวน (ตัว)	น้ำหนัก (กรัม)	สัดส่วนเพศ	GSI (%)
1. ปลาน้ำเงิน (<i>Micronema apogon</i>)	ผู้	106	300-1,080	1 : 1.06	1.41 ± 0.83
	เมีย	112			6.69 ± 1.45
2. ปลาแดงหรือนางแดง (<i>Micronema bleekeri</i>)	ผู้	88	300-1,036	1 : 1.18	1.26 ± 0.35
	เมีย	104			4.42 ± 2.66
3. ปลาเผาะหรือสายยู (<i>Pangasius conchophilus</i>)	ผู้	48	160-1,200	1 : 1.45	1.98 ± 0.68
	เมีย	68			4.83 ± 1.25
4. ปลาสังกะวาดเหลืองหรือยอนเขียว (<i>Pangasius macronema</i>)	ผู้	104	130-680	1 : 2.09	3.60 ± 0.96
	เมีย	218			7.21 ± 1.05
5. ปลาสวายหนูหรือยอนหอย (<i>Helicophagus wandersi</i>)	ผู้	65	163-1,120	1 : 1.05	3.32 ± 0.43
	เมีย	68			6.38 ± 2.35
6. ปลาแซงไบข้าว (<i>Mystus singaringan</i>)	ผู้	102	140-480	1 : 1.19	1.86 ± 1.20
	เมีย	122			4.62 ± 2.43
7. ปลากดแก้วหรือคัง (<i>Mystus wyckioides</i>)	ผู้	40	820-1,200	1 : 1.11	1.34 ± 0.25
	เมีย	46			3.43 ± 1.02
8. ปลาคางเบื่อนหรือเบี้ยว (<i>Belodontichthys dinema</i>)	ผู้	36	400-1,200	1 : 1.42	1.40 ± 0.28
	เมีย	51			3.06 ± 1.25
9. ปลาดตะเพียนขาว (<i>Barbodes gonionotus</i>)	ผู้	136	300-1,020	1 : 1.13	2.47 ± 1.00
	เมีย	153			11.0 ± 1.42
10. ปลาดตะพาก (<i>Hypsibarbus wetmorei</i>)	ผู้	84	350-1,020	1 : 1.28	2.32 ± 1.84
	เมีย	108			10.4 ± 1.45
11. ปลากรด้า (<i>Morulius chrysophekadion</i>)	ผู้	56	350-1,800	1 : 1.21	1.68 ± 0.32
	เมีย	68			10.4 ± 0.76
12. ปลากระมัง (<i>Puntioplites proctozysron</i>)	ผู้	116	300-940	1 : 1.15	3.86 ± 1.05
	เมีย	133			10.8 ± 1.26
13. ปลาดตะโกกหรือโจก (<i>Cyclocheilichthys enoplos</i>)	ผู้	47	800-2,800	1 : 1.04	2.65 ± 1.12
	เมีย	49			8.96 ± 1.25



ภาพที่ 1 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างปลาบริเวณริมแม่น้ำโขง