การสำรวจพรรณปลาในนาข้าว ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม

Survey of fish fauna in rice fields of Mueng district, Nakhon Phanom province

ณัฐนันท์ เที่ยงธรรม[1*], วาที พุทธกัง[1] และ พูลทรัพย์ ศิริสานต์[1]

Nattanan Tiengtam[1*], Watee puttakang[1] and Poolsap Sirisant[1]

บทคัดย่อ: การสำรวจพรรณปลาในนาข้าว ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม ซึ่งเป็นนาข้าวน้ำฝนที่มีน้ำขังและมีการทำคันนาเพื่อกักเก็บน้ำ ในระหว่างเดือนตุลาคม 2551 - ตุลาคม 2552 จากจำนวนตัวอย่างปลาทั้งหมดที่เก็บได้ 909 ตัว สามารถจัดจำแนกปลาได้ทั้งสิ้น 7 อันดับ 17 วงศ์ 29 สกุล 33 ชนิด โดยปลาในอันดับ Cypriniformes มีจำนวนชนิดมากที่สุดคือ 13 ชนิด รองลงมาคือปลาในอันดับ Perciformes พบ 10 ชนิด และปลาในอันดับ Siluriformes พบ 4 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 39.39, 30.30 และ 12.12 ของจำนวนชนิดปลาที่พบทั้งหมดตามลำดับ สำหรับวงศ์ที่มีจำนวนชนิดปลามากที่สุดคือ วงศ์ Cyprinidae พบ 11 ชนิด รองลงมาคือปลาในวงศ์ Osphronemidae พบ 5 ชนิด และปลาในวงศ์ Clupeidae กับวงศ์ Cobitidae พบเท่ากันอย่างละ 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 33.33, 15.15 และ 6.06 ของจำนวนชนิดปลาที่พบทั้งหมดตามลำดับ พบปลาที่มีอวัยวะช่วยหายใจทั้งหมด 10 ชนิด คือ ปลาอีด (*Lepidocephalichthys hasselti*) ปลาดุกอุย (*Clarias macrocephalus*) ปลาไหลนา (*Monopterus albus*) ปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) ปลากัดเขียว (*Betta smaragdina*) ปลาสลิด (*Trichogaster pectoralis*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลากริมสี (*Trichopsis pumila*) ปลากริมควาย (*Trichopsis vittata*) และปลาช่อน (*Channa striata*) คิดเป็นร้อยละ 30.30 ของจำนวนชนิดปลาที่พบทั้งหมด และพบปลาน้ำจืดต่างถิ่น (alien species) เพียงชนิดเดียวเท่านั้นคือ ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของนาข้าวในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นที่ราบน้ำท่วมถึงที่ถูกสร้างจำลองขึ้นมาทำหน้าที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของปลา

คำสำคัญ: พรรณปลา, นาข้าว, จังหวัดนครพนม

ABSTRACT: Survey of fish fauna in rice fields in Nakhon Phanom Province of Northeastern Thailand were studied during October 2008 - October 2009. From 909 collected specimens, totally, 7 orders, 17 families, 29 genera and 33 species of fishes were recognized. The most dominant order is Cypriniformes (13 species, 39.39% of the total fauna) and the next is Perciformes (10 species, 30.30% of the total fauna) and then Siluriformes (4 species, 12.12%of the total fauna). The most dominant family is Cyprinidae (11 species, 33.33% of the total fauna) and the next is Osphronemidae (5 species, 15.15% of the total fauna) and then Clupeidae with Cobitidae were found equal (2 species, 6.06% of the total fauna). 10 species of air-breathing fishes (*Lepidocephalichthys hasselti*, *Clarias macrocephalus*, *Monopterus albus*, *Anabas testudineus*, *Betta smaragdina*, *Trichogaster pectoralis*, *Trichogaster trichopterus*, *Trichopsis pumila*, *Trichopsis vittata*, and *Channa striata*) were found and account for 30.30% of all species. Only one species of alien species *Oreochromis niloticus* has been collected from the area. The result of this study showed importance of rice fields in Mueng District, Nakhon Phanom Province as artificial flood plains for freshwater fishes.
Keywords: fish fauna**,** rice fields**,** Nakhon Phanom Province

[1] สาขาวิชาประมง วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม จังหวัดนครพนม 48000

[1] Department of Fisheries, Nakhon Phanom College of Agriculture and Technology, Nakhon Phanom University, Nakhon Phanom 48000.

* Corresponding author: nattanan_tga@npu.ac.th

แก่นเกษตร 39 : 241-250 (2554).

บทนำ

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตอินโดจีนและแหลมมลายู อันเป็นดินแดนส่วนหนึ่งของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (วิโรจน์, 2541) เป็นประเทศที่แผ่ยาวออกตามแนวตั้งคลอบคลุมความหลากหลายทางสภาพภูมิศาสตร์ รวมทั้งอยู่ในเขตลมมรสุมเขตร้อนและสภาพภูมิอากาศแบบป่าฝน (Torres, 2004) จึงเป็นบริเวณที่มีความหลากหลายทางชีวภาพมากที่สุดแหล่งหนึ่งของโลกรวมทั้งชนิดของปลา (Smith, 1945; Suvatti, 1981; Kottelat, 1989; Abell et al., 2008) ในเวลาเดียวกัน ประเทศไทยยังเป็นที่รู้จักในฐานะประเทศที่มีผลผลิตทางการเกษตรมากที่สุดอันดับหนึ่งของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ ข้าว (Falvey, 2000) จำนวนนาข้าวที่มากในประเทศไทยไม่ได้มีไว้เพื่อทำการผลิตเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญที่สุดของชาติเท่านั้น แต่ด้วยสภาพภูมิประเทศดั้งเดิมรวมกับวัฒนธรรมข้าวที่มีการสืบทอดมาอย่างต่อเนื่อง มันจึงเป็นส่วนหนึ่งของจิตใจคนไทยซึ่งถือเป็นเอกลักษณ์อย่างหนึ่งของสังคมไทย (ประภา, 2542; สงกรานต์, 2544)

ในช่วงปีที่ผ่านมานี้ สิ่งแวดล้อมในธรรมชาติของประเทศไทยได้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก บรรดานักวิทยาศาสตร์และนักอนุรักษ์ธรรมชาติทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ต่างได้มุ่งให้ความสนใจในการอนุรักษ์ธรรมชาติที่เรียกว่า ธรรมชาติขั้นปฐมภูมิ (Primitive nature) ซึ่งเป็นธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่มีการเข้าไปบุกรุกโดยมนุษย์ แต่ส่วนใหญ่กลับไม่ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับงานวิจัยทางธรรมชาติขั้นทุติยภูมิ (Secondary nature) (Mizutani, 2007) ซึ่งเป็นธรรมชาติที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงบางส่วนโดยฝีมือของมนุษย์ ดังเช่น นาข้าว นักวิจัยหลายคนได้ทำการบันทึกแล้วว่าธรรมชาติขั้นทุติยภูมิ เช่น นาข้าว แท้จริงแล้วมีความสำคัญอย่างมาก ในมุมมองทางชีววิทยาและทางวัฒนธรรม (McNeely and Scherr, 2001) โดยเป็นบริเวณที่มีการข้ามเขตแดนภูมิศาสตร์ระหว่างกิจกรรมของมนุษย์และสัตว์ป่า ที่ทั้งคู่ได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันในบริเวณนี้ ทั้งนี้นาข้าวได้มีบทบาทสำคัญเสมือนกับเป็นที่ราบน้ำท่วมถึงที่ถูกสร้างจำลองขึ้นมาแทนที่การลดลงของเขตที่ราบน้ำท่วมถึงในธรรมชาติ และได้ถูกใช้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยชั่วคราวสำหรับการวางไข่ และอนุบาลตัวอ่อนของปลาหลายชนิด (Saitoh et al., 1988; Iguchi et al., 1999; Tanaka, 1999; Katano et al., 2003)

อย่างไรก็ตามแม้ว่าเราจะทราบถึงบทบาทและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมในบริเวณนาข้าวทั้งในแง่ธรรมชาติวิทยาและสังคมวิทยา แต่จากการตรวจเอกสารส่วนใหญ่ที่ศึกษาถึงความหลากหลายทางชีวภาพในบริเวณนาข้าวนั้น กลับเป็นบริเวณนาข้าวในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศญี่ปุ่น หรือเอเชียเขตอบอุ่นและกึ่งเขตร้อน (Saitoh et al., 1988; Iguchi et al., 1999; Tanaka, 1999; Katano et al., 2003; Yamasaki, 2004) โดยพบว่าการทำวิจัยเกี่ยวกับหัวข้อนี้ในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ยังมีน้อยมาก และไม่ได้แสดงบัญชีรายชื่อชนิดพรรณปลาที่พบอย่างละเอียด (Heckman, 1979; Halwart et al., 1996) การสำรวจพรรณปลาในนาข้าว ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม เพื่อทราบถึงความหลากชนิดของพรรณปลาในบริเวณนาข้าว และเพื่อเป็นแนวทางในการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในบริเวณนาข้าวได้โดยที่ยังคงรักษาความสัมพันธ์ที่ดีระหว่าง “ปลาและมนุษย์” ในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

วิธีการศึกษา

พื้นที่ทำการศึกษา

บริเวณนาข้าวในหมู่บ้านกุดข้าวปุ้น ตำบลขามเฒ่า อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (ลุ่มแม่น้ำโขง) ซึ่งตั้งอยู่ในแนวพิกัด $17^{0}16'26.0''$N, $104^{0}48'09.6''$E สูงกว่าระดับน้ำทะเล 145 ม. สภาพแวดล้อมทั่วไปเป็นนาข้าวน้ำฝนที่มีการทำคันนาเพื่อกักเก็บน้ำ ประกอบด้วยแปลงนา 4 สถานี (**Figure 1**) มีพื้นที่ประมาณ 105,000 ตร.ม ทำการสำรวจเก็บตัวอย่างปลาทุกเดือนเดือนละหนึ่ง

ครั้งเพื่อให้ครอบคลุมรอบฤดูกาลทำนา ตั้งแต่เดือนมิถุนายน - ตุลาคม พ.ศ. 2552 รวมจำนวนทั้งหมด 5 ครั้ง

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

เก็บตัวอย่างปลาในบริเวณนาข้าว โดยใช้สวิงจับปลา และอวนลากขนาดช่องตา 1 x 1 มม. ตัวอย่างปลาทั้งหมดที่จับได้จะถูกตรึงตัวอย่างในน้ำยาฟอร์มาลีน 10% เป็นเวลา 1 - 2 สัปดาห์ แล้วจึงเปลี่ยนน้ำยาตรึงตัวอย่างเป็นน้ำยาเก็บรักษาตัวอย่างเอทธิลแอลกอฮอล์ 75% เพื่อความสมบูรณ์ของเนื้อเยื่อ จากนั้นทำการแยกชนิดตัวอย่างปลา ณ ห้องปฏิบัติการวิจัยมีนวิทยา/อนุกรมวิธานปลา สาขาวิชาประมง วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม เอกสารประกอบการแยกชนิดปลา ได้แก่ Smith (1945); Rainboth (1996); Kottelat (2001); Vidthayanon (2008) รวมทั้งเอกสารที่เป็นคำบรรยายครั้งแรก (original description) ของชนิดปลาที่เกี่ยวข้อง โดยบัญชีรายชื่อชนิดปลาที่สำรวจพบจัดลำดับทางอนุกรมวิธานตามระบบของ Nelson (2006)

ผลการศึกษาและวิจารณ์

จากการสำรวจพรรณปลาในนาข้าวในครั้งนี้ พบปลาจำนวนทั้งสิ้น 7 อันดับ 17 วงศ์ 29 สกุล 33 ชนิด (909 ตัว) ดังแสดงใน **Table 1** โดยพบปลาในอันดับ Cypriniformes มีจำนวนชนิดมากที่สุดคือ 13 ชนิด (39.39%) รองลงมาคือปลาในอันดับ Perciformes พบ 10 ชนิด (30.30%) และปลาในอันดับ Siluriformes พบ 4 ชนิด (12.12%) วงศ์ปลาที่มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดคือ วงศ์ปลาตะเพียน สร้อย ซิว (Cyprinidae) พบ 9 สกุล 11 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมาคือ วงศ์ปลาสลิด กัด กริม (Osphronemidae) พบ 3 สกุล 5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 15.15 และปลาในวงศ์ปลาหลังเขียว (Clupeidae) กับวงศ์ปลาหมู (Cobitidae) พบเท่ากันอย่างละ 2 สกุล 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 6.06 ของจำนวนชนิดปลาที่พบทั้งหมด (**Figure 2, 3**) สาเหตุที่พบปลาในอันดับ Cypriniformes และ Perciformes ในสัดส่วนที่สูงมาก เนื่องจากปกติปลาในอันดับ Cypriniformes เป็นกลุ่มปลาน้ำจืดที่มีความหลากชนิดและความชุกชุมสูงในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ทศพร, 2532; Rainboth, 1991; Berra, 2001; Nelson, 2006) แต่ความหลากชนิดของปลาในอันดับ Perciformes ซึ่งร้อยละ 60.00 เป็นปลาในอันดับย่อย Anabantoidei มีความหลากชนิดใกล้เคียงกับปลาในอันดับ Cypriniformes นั้นอาจเนื่องมาจากบริเวณนาข้าวที่ทำการศึกษาเป็นระบบนิเวศแหล่งน้ำนิ่งที่ไม่ได้เชื่อมติดต่อกับแม่น้ำโขง หรือแหล่งน้ำไหลโดยตรง สอดคล้องกับ Graham (1997) กล่าวว่า ปลาส่วนใหญ่ในอันดับย่อย Anabantoidei จะมีพฤติกรรมการอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนิ่งและแหล่งน้ำที่ไหลช้า และในบริเวณนาข้าวที่ทำการศึกษาครั้งนี้ พบปลาที่มีอวัยวะช่วยหายใจที่มีพฤติกรรมการอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนิ่งและแหล่งน้ำที่ไหลช้าทั้งหมดถึง 10 ชนิด (**Figure 4**) คือ ปลาอีด (*Lepidocephalichthys hasselti*) ปลาดุกอุย (*Clarias macrocephalus*) ปลาไหลนา (*Monopterus albus*) ปลาหมอไทย (*Anabas testudineus*) ปลากัดเขียว (*Betta smaragdina*) ปลาสลิด (*Trichogaster pectoralis*) ปลากระดี่หม้อ (*T. trichopterus*) ปลากริมสี (*Trichopsis pumila*) ปลากริมควาย (*T. vittata*) และปลาช่อน (*Channa striata*) คิดเป็นร้อยละ 30.30 ของจำนวนชนิดปลาที่พบทั้งหมด ในขณะเดียวกัน ปลาในอันดับ Siluriformes ซึ่งปกติจะเป็นปลาอันดับที่เด่นและพบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำจืด (น้ำไหล) ในเขตเอเชียเขตร้อนรองจากปลาในอันดับ Cypriniformes (Taki, 1978; Rainboth, 1996; Nelson, 2006) มีการพบเพียงแค่ 4 ชนิด ในบริเวณพื้นที่การศึกษานี้ ส่วนปลาเอินฝ้าย (*Probarbus labeaminor*) และปลาตะเพียนปากหนวด (*Hypsibarbus vernayi*) ซึ่งเป็นปลาที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำขนาดใหญ่ แต่กลับพบในนาข้าวที่ทำการศึกษาครั้งนี้ คาดว่าเป็นชนิดปลาที่พบเพราะว่ามีการเคลื่อนที่เข้ามาโดยบังเอิญจากสิ่งแวดล้อมรอบๆ

บริเวณนาข้าว โดยตัดสินจากพบตัวอย่างจำนวนน้อย (จำนวน 6 และ 4 ตัวอย่างตามลำดับ) ไม่พบตัวอย่างในระยะลูกปลาวัยอ่อน และไม่พบตัวอย่างปลาที่มีไข่ในท้อง ซึ่งเป็นไปได้ว่าจำนวนตัวอย่างปลาเหล่านี้พลัดหลงเข้ามาตอนฤดูน้ำหลากจากอ่างเก็บน้ำคำนาแซง ซึ่งอยู่ใกล้กับแปลงนาข้าวสถานีที่ 4 และพบปลาน้ำจืดต่างถิ่น (alien species) เพียงชนิดเดียวเท่านั้นคือ ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) โดยอภิชาติ และคณะ (2546) กล่าวว่า ปลานิลเป็นปลาน้ำจืดต่างถิ่นที่นำเข้ามาเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเพาะเลี้ยงเพื่อเป็นอาหาร และเป็นปลาที่จัดอยู่ในประเภทที่ไม่รุกราน (Non invasive) กล่าวคือ เป็นชนิดพันธุ์ปลาที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ หรือระบบนิเวศโดยตรงหรือชัดเจนนัก เนื่องจากมีการดำรงชีพที่ไม่แข่งขันหรือขัดต่อการดำรงชีพของสัตว์ชนิดอื่น ส่วนชนิดปลาที่มีความโดดเด่นมีการแพร่กระจายกว้างพบทุกสถานี มีจำนวนทั้งหมด 15 ชนิด คือ ปลาซิวเจ้าฟ้า (*Amblypharyngodon chulabhornae*) ปลาซิวหนวดยาว (*Esomus metallicus*) ปลาอีด ปลาแขยงข้างลาย (*Mystus mysticetus*) ปลาดุกอุย ปลาซิวข้าวสารแม่น้ำโขง (*Oryzias mekongensis*) ปลาไหลนา ปลานิล ปลาหมอไทย ปลากัดเขียว ปลาสลิด ปลากริมสี ปลากริมควาย และปลาช่อน เป็นที่ทราบกันดีว่าปลาซิวหนวดยาว มีการพบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำท่วมถึงชั่วคราวรวมทั้งในบริเวณนาข้าว (เจริญ, 2505; Rainboth, 1996; Iwata et al., 2003) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เราพบความชุกชุมของปลาซิวหนวดยาว มากที่สุดเป็นจำนวนถึง 128 ตัวอย่าง เมื่อพิจารณาถึงชนิดปลาทั้งหมดที่สำรวจพบในนาข้าวครั้งนี้ ประกอบกับการตรวจเอกสารทางชีววิทยาของปลาพบว่า ปลาบางชนิด ได้แก่ ปลาแขยงข้างลาย ปลาดุกอุย ปลาไหลนา ปลานิล ปลาหมอไทย ปลาสลิด และปลาช่อน สามารถนำมาส่งเสริมให้เกษตรกรชาวนาเพาะเลี้ยงในเชิงการค้าเพื่อการบริโภคเป็นอาหาร ควบคู่กับการปลูกข้าวได้ ส่วนปลาซิวเจ้าฟ้า ปลาซิวหนวดยาว ปลาซิวหางแดง (*Rasbora borapetensis*) ปลาซิวหลังแดง (*R. rubrodorsalis*) ปลาซิวหางกรรไกร (*R. trilineata*) ปลาอีด ปลาซิวข้าวสารแม่น้ำโขง ปลาแป้นแก้ว (*Parambassis siamensis*) ปลากัดเขียว และปลากระดี่หม้อ สามารถนำมาส่งเสริมให้เกษตรกรชาวนาเพาะเลี้ยงในเชิงการค้าเพื่อส่งออกไปยังตลาด ปลาสวยงามควบคู่กับการปลูกข้าวได้เช่นกัน โดยมาลินี และสมบัติ (2548) กล่าวว่าปลาที่นำมาเลี้ยงในนาข้าวจะต้องเป็นปลาที่เจริญเติบโตเร็ว สามารถอาศัยอยู่ได้ในน้ำตื้นซึ่งมีอุณหภูมิสูง และทนทานต่อความขุ่นของน้ำ ชนิดของปลาที่นิยมเลี้ยงในนาข้าว ได้แก่ ปลาไน (*Cyprinus carpio*) ปลาสลิด ปลานิล ปลาตะเพียนขาว (*Barbonymus gonionotus*) ปลาดุกอุย และปลาหมอไทย เป็นต้น การที่เราพบความหลากชนิดปลาสูงถึง 33 ชนิด ในบริเวณพื้นที่นาข้าวที่ทำการศึกษาครั้งนี้ อาจกล่าวได้ว่าแปลงนาข้าวที่ทำการศึกษานี้จัดเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของปลาที่มีความเสถียรมากเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำท่วมถึงตามธรรมชาติ เพราะว่าพื้นที่นาข้าวเกษตรกรชาวนาจะมีการจัดการน้ำตลอดเวลาในช่วงที่มีการปลูกข้าว (1 รอบการทำนาใช้ระยะเวลา 5 เดือน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน - ตุลาคม พ.ศ. 2552) ในทางตรงกันข้ามช่วงระยะเวลาที่มีน้ำมากเกินไปหรือน้อยเกินไปเราไม่สามารถทำนายสิ่งเหล่านี้ได้ในแหล่งน้ำท่วมถึงตามธรรมชาติ การที่แหล่งน้ำท่วมถึงในธรรมชาติที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาคมปลาค่อยๆ ลดลง แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในบริเวณนาข้าวนี้ไว้ เพราะประโยชน์ของนาข้าวนอกจากเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของปลาแล้วยังสามารถใช้เป็นตัวแทนพื้นที่ชุ่มน้ำในธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อสัตว์ชนิดอื่นๆ อีกหลายชนิด ได้แก่ สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ และนกน้ำอีกด้วย ผลการวิจัยนี้จึงเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของความหลากชนิดของปลาในนาข้าว และระบบนิเวศนาข้าว ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม เป็นสิ่งที่มีค่าควรแก่การพิจารณา

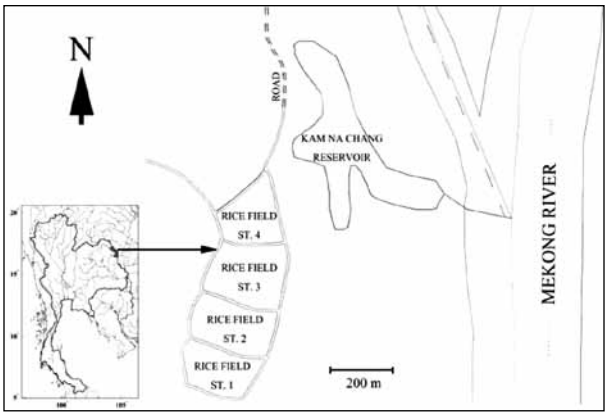


Figure 1 Sampling stations for collect fishes in rice fields in Mueng District, Nakhon Phanom Province.

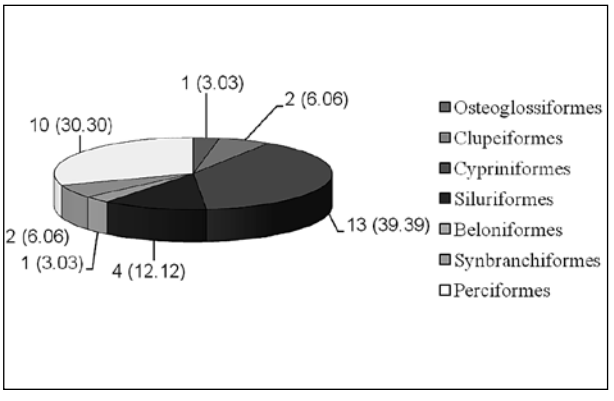


Figure 2 Composition of the fish fauna of the study area according to systematic classification of a rank of order. Numbers in parentheses indicate percentages.

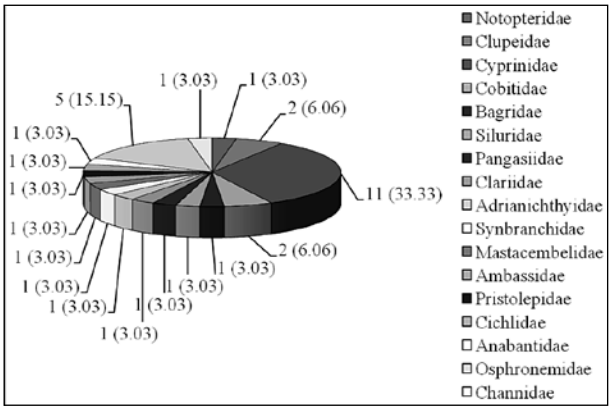


Figure 3 Composition of the fish fauna of the study area according to systematic classification of a rank of family. Numbers in parentheses indicate percentages.

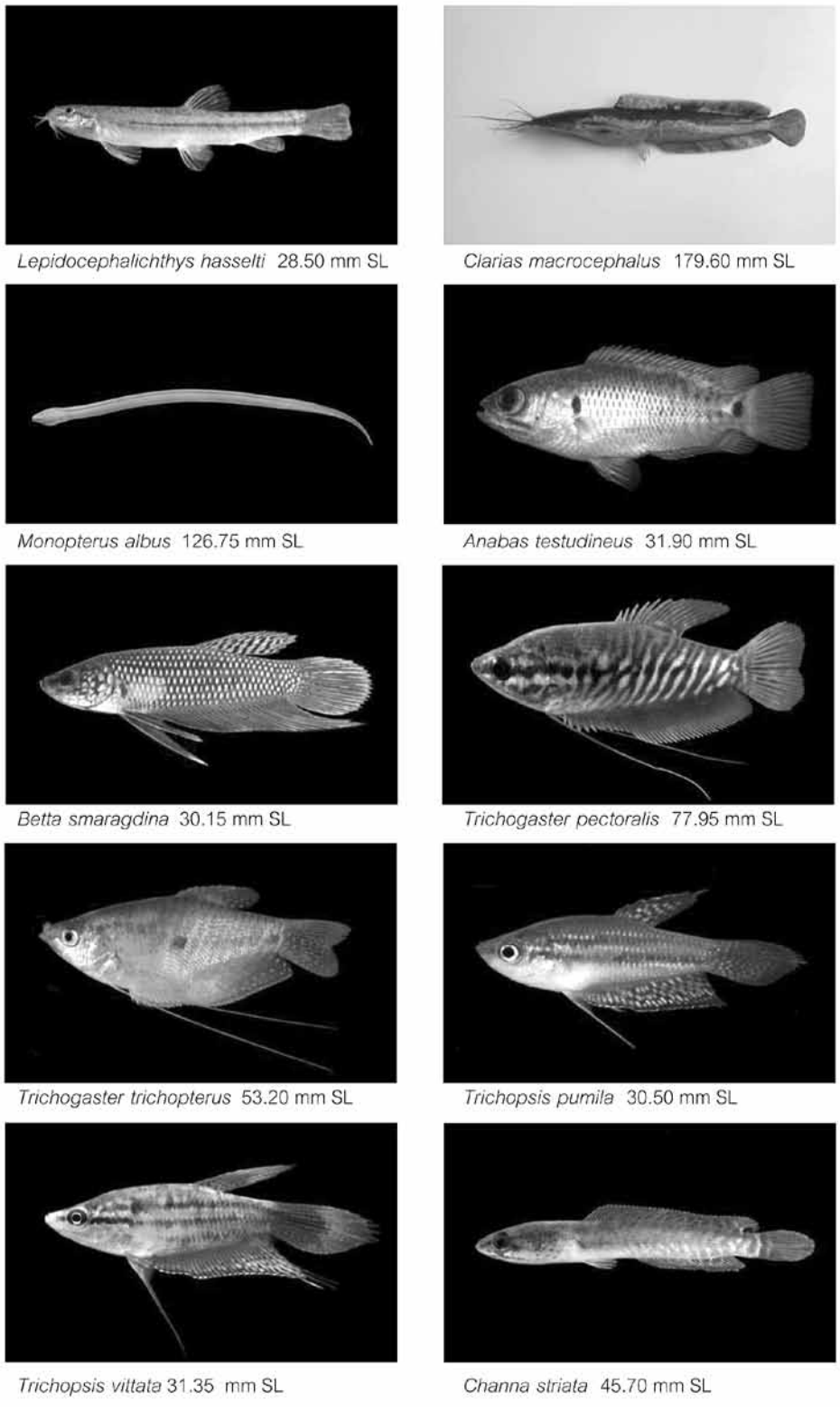


Figure 4 Air-breathing fishes found on this exploration.

Table 1 Checklist of fishes found from sampling stations in rice fields in Mueng District, Nakhon Phanom Province.

Order/Family/Scientific name	Number of fish species in each stations				Total
	1	2	3	4	
Osteoglossiformes					
Notopteridae					
Chitala ornata		1	2	4	7
Clupeiformes					
Clupeidae					
Clupeichthys aesarnensis		1	5	8	14
Tenualosa thibaudeaui				2	2
Cypriniformes					
Cyprinidae					
Parachela oxygastroides		1	2	6	9
Amblypharyngodon chulabhornae	16	19	20	24	79
Esomus metallicus	26	29	38	35	128
Rasbora borapetensis		6	18	26	50
Rasbora rubrodorsalis	2	4	5	5	16
Rasbora trilineata		7	9	10	26
Probarbus labeaminor				6	6
Sikukia gudgeri				4	4
Hypsibarbus vernayi				4	4
Hampala dispar			6	8	14
Labiobarbus leptocheilus			2	7	9
Cobitidae					
Acantopsis sp.			4	8	12
Lepidocephalichthys hasselti	2	8	12	10	32
Siluriformes					
Bagridae					
Mystus mysticetus	2	6	8	2	18
Siluridae					
Kryptopterus cryptopterus				2	2
Pangasiidae					
Pangasius macronema				3	3
Clariidae					
Clarias macrocephalus	6	8	7	2	23

Table 1 Checklist of fishes found from sampling stations in rice fields in Mueng District, Nakhon Phanom Province (cont.)

Order/Family/Scientific name	Number of fish species in each stations				Total
	1	2	3	4	
Beloniformes					
Adrianichthyidae					
Oryzias mekongensis	8	16	15	7	46
Synbranchiformes					
Synbranchidae					
Monopterus albus	2	3	2	1	8
Mastacembelidae					
Macrognathus siamensis		2	4	1	7
Perciformes					
Ambassidae					
Parambassis siamensis		8	14	16	38
Pristolepidae					
Pristolepis fasciata			2	5	7
Cichlidae					
Oreochromis niloticus	6	8	16	14	44
Anabantidae					
Anabas testudineus	16	23	22	18	79
Osphronemidae					
Betta smaragdina	8	6	6	2	22
Trichogaster pectoralis	2	2	7	8	19
Trichogaster trichopterus		2	10	14	26
Trichopsis pumila	8	13	12	8	41
Trichopsis vittata	6	14	15	8	43
Channidae					
Channa striata	12	28	22	9	71
Total	122	215	285	287	909

สรุป

ความหลากชนิดของปลาในนาข้าวในพื้นที่ศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม พบความหลากชนิดของปลาทั้งหมด 7 อันดับ 17 วงศ์ 29 สกุล 33 ชนิด เนื่องจากสภาพแวดล้อมในบริเวณนาข้าวเป็นแหล่งน้ำนิ่งจึงพบปลาในอับดับ Perciformes อันดับย่อย Anabantoidei มีความหลากชนิดสูงใกล้เคียงกับปลาในอันดับ Cypriniformes โดยพบปลาที่มีอวัยวะช่วยหายใจอาศัยอยู่ในนาข้าวสูงถึง 10 ชนิด และพบปลาน้ำจืดต่างถิ่นเพียงชนิดเดียวคือ ปลานิล สภาพแวดล้อมในบริเวณนาข้าวที่ทำการศึกษาครั้งนี้ถือว่าเป็นระบบนิเวศที่น่าสนใจยิ่ง เพราะถึงแม้ว่ามนุษย์ได้เข้าไปจัดการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติบางส่วนในนาข้าวตามขั้นตอนการทำนา แต่ในบริเวณพื้นที่นาข้าวกลับยังคงพบความหลากชนิดของสิ่งมีชีวิตสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือปลา ซึ่งเราสามารถคัดเลือกชนิดปลาที่มีความโดดเด่นและสามารถปรับตัวอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมนาข้าวได้ดีมาส่งเสริมให้เกษตรกรชาวนาเพาะเลี้ยงปลาเชิงการค้าควบคู่กับการปลูกข้าวได้

คำขอบคุณ

ขอขอบพระคุณ คุณเอมิกา พิลาสุข ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเอื้อเฟื้อแปลงนาข้าวในการศึกษาวิจัย ขอขอบคุณ คุณพงศ์พิษณุ พรมมัชชะ คุณทวีป บุตรทศ และทีมนักวิจัยห้องปฏิบัติการมีนวิทยา/อนุกรมวิธานปลา สาขาวิชาประมง วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่างภาคสนามและเป็นกำลังใจในการทำงานเสมอมา การดำเนินโครงการวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม ประจำปีงบประมาณ 2552

เอกสารอ้างอิง

เจริญ ผานิล. 2505. ชีวประวัติของปลาชิวหนวดยาว. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ทศพร วงศ์รัตน์. 2532. ปลาไทยในความหลากหลายทางชีวภาพ. น. 135-168. ใน : การประชุมทางวิชาการเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย พ.ศ. 2532. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ประภา กาหยี. 2542. ข้าว. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันราชภัฏภูเก็ต, ภูเก็ต.

มาลินี พิทักษ์ และสมบัติ ทรงโฉม. 2548. การเลี้ยงปลาในนาข้าว. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

วิโรจน์ เอี่ยมเจริญ. 2541. ภูมิศาสตร์กายภาพของประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร, กรุงเทพฯ.

สงกรานต์ จิตรากร. 2544. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับข้าวไทย. ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.

อภิชาติ เติมวิชชากร, ชวลิต วิทยานนท์, ยู่อี้ เกตเพชร, ประเทศ ชอรักษ์, และประเสริฐ ภราดรพานิชย์กุล. 2546. เอกสารเผยแพร่สำนักบริหารจัดการด้านการประมงร่วมกับสถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรประมงน้ำจืด. กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

Abell, R. and 27 others. 2008. Freshwater Ecoregions of the World: A New Map of Biogeographic Units for Freshwater Biodiversity Conservation. Bioscience. 58:403-414.

Berra, T. M. 2001. Freshwater fish distribution. Academic press, California.

Falvey, L. 2000. Thai Agriculture: Golden Cradle of Millennia. Kasetsart University Press, White Lotus, Bangkok.

Graham, J. B. 1997. Air-breathing fishes: evolution, diversity, and adaptation. Academic Press, U.S.A.

Halwart, M. Borlinghaus and G. Kaule. 1996. Activity pattern of fish in rice fields. Aquaculture. 145:159-170.

Heckman, C. W. 1979. Rice field ecology in North East Thailand. Monographs of Biology. 34: 228.

Iguchi, K., M. Yoshiba, W. Wu and N. Shimizu. 1999. Biodiversity of freshwater fishes in the paddy water system of Anji, China. Bull. Nat. Res. Inst. Fish. Sci. 13:27-36.

Iwata, A., N. Ohnishi and Y. Kiguchi. 2003. Habitat Use of Fishes and Fishing Activity in Plain Area of Southern Laos. Asian and African Studies. 3:51-86.

Katano, O., K. Hosoya, K. Iguchi, M. Yamaguchi, Y. Aonuma and S. Kitano. 2003. Species diversity and abundance of freshwater fishes in irrigation ditches around rice fields. Environ. Biol. Fish. 66:107-121.

Kottelat, M. 1989. Zoogeography of fishes from Indochinese inland water with an annotated checklist. Bull. Zool. Mus. Univ. Amsterdam, 12:1-54.

Kottelat, M. 2001. Fishes of Laos. Gunaratne Offset Ltd., Sri Lanka.

Mizutani, M. 2007. Why is the Paddy Field Eco-engineering necessary ?. P.16-19. In: An introduction to Paddy Field Eco-engineering for sustainin and restoring biodiversity in rural areas. Noson Gyoson Bunka Kyokai, Tokyo.

McNeely, J. .A. and S. J. Scherr. 2001. Biodiversity Depends on Progress in Agriculture. Future Harvest and IUCN, Washington D.C.

Nelson, J. S. 2006. Fishes of the world. 4th Edition. John Wiley and Son, Inc., NY.

Rainboth, W. J. 1991. Cyprinids of Southeast Asia. P.156-210. In: I. J. Winfield and J. S. Nelson. Cyprinids Fishes; Systematics, biology and exploitation. Chapman & Hall, Thomas Press Ltd.

Rainboth, W. J. 1996. FAO species identification field guide for fishery purposes, Fish of the Cambodian Mekong. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome.

Saitoh, K., O. Katano and A. Koizumi. 1988. Movement and spawning of several freshwater fishes in temporary waters around paddy fields. Jpn. J. Ecol. 38:35-47.

Smith, H. M. 1945. The Freshwater Fish of Siam or Thailand. United States Government Printing Office, Smithosonion Institution. Bull. No. 188. Washinhton.

Suvatti, C. 1981. Fishes of Thailand. Royal Institute, Thailand.

Taki. Y. 1978. An Analytical Study of the Fish Fauna of the Mekong Basin as a Biological Production System in Nature. Res. Inst. Evol. Biol., Tokyo, Spec. Publ. 1:1-77.

Tanaka, M. 1999. Influence of different aquatic habitats on distribution and population density of *Misgurnus anguillicaudatus* in paddy fields. Japan. J. Ichthyol. 46:75-81.

Torres, D. K. 2004. Atlas of Thailand. O.S. Printing House, Bangkok.

Vidthayanon, C. 2008. Field Guide to Fishes of the Mekong Delta. Mekong River Commission, Vientiane.

Yamasaki, M., Y. Hamada, N. Kamimoto, T. Momii and M. Kimura. 2004. Composition and structure of aquatic organism communities in various water conditions of a paddy field. Ecological Research. 19:645-653.