รายงานประจำปี 2561

ANNUAL REPORT 2018

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา

NAKHON RATCHASIMA INLAND FISHERIES RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER

กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด

INLAND FISHERIES RESEARCH AND DEVELOPMENT DIVISION

กรมประมง

DEPARTMENT OF FISHERIES

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES

บันทึกจากผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา

รายงานประจำปีฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการต่าง ๆ ในปีงบประมาณ 2561 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา ได้รับมอบหมายจากกรมประมง ตลอดจนเป็นการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานในพื้นที่ต่าง ๆ อันจะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานของกรมประมง ส่วนราชการต่าง ๆ ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป ที่ต้องการศึกษาค้นคว้า หาข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งผลการปฏิบัติงานได้สำเร็จลุล่วงไปได้ดีด้วยความมีจิตสำนึก รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ความร่วมมือร่วมใจ ความเสียสละของข้าราชการและเจ้าหน้าที่ทุกท่านและได้รับการสนับสนุน จากผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้น จึงขอขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานประจำปี 2561 ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานต่าง ๆ และผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงผู้ที่สนใจทั่วไป

(นางแสงอรุณ เนื่องสิทธิ์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา

สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดนครราชสีมา	1
แผนที่จังหวัดนครราชสีมา	2
ประวัติศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา	12
แผนที่ทางเข้าศูนย์ฯ	13
แผนผังศูนย์ฯ	15
รายนามผู้ดำรงตำแหน่งหัวหน้าสถานีฯ /ผู้อำนวยการศูนย์ฯ	17
อัตรากำลังข้าราชการ/ลูกจ้างประจำ/พนักงานราชการ/ลูกจ้างชั่วคราว/จ้างเหมาบริการ	18
สรุปผลการปฏิบัติงานปีงบประมาณ 2561	
- งานธุรการ	21
- งานการเงินและบัญชี	21
- กิจกรรมเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ	23
- กิจกรรมตรวจสอบและรับรองคุณภาพสินค้าประมง	24
- โครงการส่งเสริมเกษตรทฤษฎีใหม่ ประจำปี 2561	25
- โครงการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำประจำถิ่น และสัตว์น้ำหายากใกล้สูญพันธุ์	26
- โครงการฝายหัวนา จังหวัดศรีสะเกษ	27
- การเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะพันธุ์ปลานิลด้วยอาหารผสมสาหร่ายสไปรูสินา ในสัดส่วนที่ต่างกัน	28
- โครงการประเมินระดับการลงแรงประมงที่ให้ผลผลิตสูงสุดที่ยั่งยืน (MSY)	36
- โครงการประเมินปริมาณผลสัตว์น้ำ (logbook)	39
- โครงการประเมินสถานภาพทรัพยากรสัตว์น้ำในแหล่งน้ำจืด	40
- โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำอ่างเก็บน้ำลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์	52
- งานเงินทุนหมุนเวียนในการผลิตพันธุ์ปลา พันธุ์กุ้งและพันธุ์สัตว์น้ำอื่นๆ	103
- งานบริการทางด้านวิชาการและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	104
ภาคผนวก	

ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดนครราชสีมา

ประวัติความเป็นมา

จังหวัดนครราชสีมา เป็นเมืองโบราณเมืองหนึ่งในราชอาณาจักรไทย แต่เดิมตั้งอยู่ในท้องที่อำเภอสูงเนิน ห่างจากตัวเมืองปัจจุบัน ประมาณ 31 กิโลเมตร เรียกว่า “เมืองโคราฆะปุระ” หรือ โคราช กับเมืองเสมา ซึ่งทั้ง 2 เมือง เคยเจริญรุ่งเรืองในสมัยขอม แต่ในปัจจุบันเป็นเมืองร้างตั้งอยู่ริมเขื่อนลำตะคอง

สมัยอยุธยา ในแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราช (พ.ศ. 2199 - 2231) โปรดให้สร้างเมือง โดยเอาเมืองเสมา กับ เมืองโคราฆะปุระ มาผูกเป็นนามเมืองใหม่ เรียกว่า “เมืองนครราชสีมา” แต่คนทั่วไปเรียกว่า “เมืองโคราช”

สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 1 โปรดเกล้าฯ ให้ยกฐานะเป็นเมืองชั้นเอก ผู้สำเร็จราชการเมืองมียศเป็นเจ้าพระยา เจ้าพระยานครราชสีมาคนแรกชื่อ ปิ่น ณ ราชสีมา และในรัชกาลนี้เมืองนครราชสีมาได้นำช้างเผือก 2 เชือก ขึ้นน้อมเกล้าถวายด้วย ต่อมาในปี พ.ศ. 2369 ในรัชกาลที่ 3 เจ้าอนุวงศ์ผู้ครองเมืองเวียงจันทน์ ก่อการกบฏยกกองทัพมาตีเมืองนครราชสีมา และกวาดต้อนพลเมืองไปเป็นเชลย คุณหญิงโม (ภรรยาพระสุริยเดชวิเศษฤทธิ์ทศทิศวิชัยปลัดเมืองนครราชสีมา) ผู้รักษาเมืองแสร้งทำกลัวเกรงและประจบเอาใจทหารลาว เมื่อถูกกวาดต้อนมาถึงทุ่งสัมฤทธิ์ ในเขตอำเภอพิมาย ก็หยุดพักกลางทาง พอได้โอกาสคุณหญิงโมก็จัดกองทัพโจมตีกองทัพเวียงจันทน์แตกพ่ายไป วีรกรรมที่คุณหญิงโมได้ประกอบขึ้นนี้ รัชกาลที่ 3 จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ สถาปนาคุณหญิงโม ดำรงฐานันดรศักดิ์เป็น “ท้าวสุรนารี” ในสมัยรัชกาลที่ 5 ได้โปรดเกล้าฯ ให้รวบรวมหัวเมืองในเขตที่ราบสูงให้เมืองนครราชสีมาเป็นที่ว่าการมณฑลลาวกลาง ในปี พ.ศ. 2434

ขนาดที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บนที่ราบสูงโคราช ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14-16 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101-103 องศาตะวันออก ตัวจังหวัดอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถยนต์ 255 กิโลเมตร และโดยทางรถไฟ 264 กิโลเมตร มีพื้นที่ 20,493.964 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 12,808,728 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.12 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดขอนแก่น
ทิศใต้	ติดต่อกับ จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดนครนายก และจังหวัดสระแก้ว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ จังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดขอนแก่น
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ จังหวัดสระบุรี และจังหวัดลพบุรี

แผนที่จังหวัดนครราชสีมา

ตราประจำจังหวัดนครราชสีมา
รูปท้าวสุรนารี

หมายถึง วีรกรรมอันกล้าหาญที่ท้าวสุรนารีได้กอบกู้เมืองนครราชสีมา
จากกองทัพของเจ้าอนุวงศ์แห่งเวียงจันทร์ไว้ได้

“เมืองหญิงกล้า ผ้าไหมดี หมี่โคราช ปราสาทหิน ดินด่านเกวียน”
คำขวัญของจังหวัดนครราชสีมา

ต้นสาธร

(Millettia leucantha Kurz.)

เนื่องในโอกาสที่สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เสด็จเป็นองค์ประธานในงานรณรงค์โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ในวโรกาสทรงครองราชย์ปีที่ 50 เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2537 ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ได้ทรงโปรดพระราชทานกล้าไม้มงคลให้ผู้ว่าราชการจังหวัดทุกจังหวัด ส่วนราชการต่าง ๆ และหน่วยงานเอกชนที่เข้าร่วมโครงการนำไปปลูกเพื่อเป็นสิริมงคล สำหรับจังหวัดนครราชสีมา ได้รับพระราชทานกล้าไม้สาธร ให้เป็นพันธุ์ไม้มงคลพระราชทานประจำจังหวัด และจังหวัดนครราชสีมาได้ทำพิธีปลูกเมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ.2537 ณ บริเวณหน้าศาลากลางจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งตรงกับวันเสด็จขึ้นครองราชย์เป็นปีที่ 50 ในรัชกาลที่ 9

ชื่อพื้นเมือง	ขะเจ๊าะ (ภาคเหนือ) สาธร (ภาคกลาง) กระพี้เขาควาย (ประจวบคีรีขันธ์) ขะแมบ คำแมบ (เชียงใหม่)
ชื่อวิทยาศาสตร์	Millettia leucantha Kurz.
การกระจายพันธุ์	ขึ้นกระจัดกระจายอยู่ตามป่าดงดิบและป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ลักษณะทั่วไป	เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง สูงประมาณ 10.20 เมตร ผลัดใบ ใบอ่อน และยอดอ่อน มีขนอ่อนนุ่มคล้ายเส้นไหม เปลือกสีเทาเรียบหรือแตกเป็นสะเก็ด เล็กๆ ตื้นๆ กระพี้สีขาวอมน้ำตาล
การกระจายพันธุ์	ขึ้นกระจัดกระจายอยู่ตามป่าดงดิบและป่าเบญจพรรณทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ใบ	เป็นใบประกอบเรียงสลับใบย่อยตัดเป็นคู่ตรงข้ามกัน 3-6 เซนติเมตร ยาว 5-12 เซนติเมตร ปลายแหลม โคนมน มีขนนุ่มสั้นๆ ทั้งสองด้านเมื่อใบแก่จะล่วงหลุดไปเอง
ดอก	สีขาวออกรวมกันเป็นช่อตามง่ามใบ และปลายกิ่งจะออกระหว่าง เดือน มีนาคม - พฤษภาคม

ผล	เป็นฝักมีเปลือกแข็ง ลักษณะยาวคล้ายมีดดาบกว้าง 2 เซนติเมตร ยาว 4-10 เซนติเมตร ส่วนกว้างที่สุดจะค่อนไปทางปลายฝัก ฝักอ่อนมีขนสั้นๆ พอแก่จะล่วงหลุดไป ฝักจะแก่ระหว่างเดือน พฤษภาคม – สิงหาคม
เมล็ด	สีน้ำตาล ลักษณะแบบคล้ายโล่ เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.3 เซนติเมตร ฝักหนึ่งมีประมาณ 1-3 เมล็ด
ลักษณะเนื้อไม้	เมื่อตัดใหม่ๆ สีอมม่วง พอถูกอากาศนานเข้าเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอมม่วงถึงสีน้ำตาลปนช็อคโกแล็ด สีพื้นสลับกัน ลวดลาย สวยงาม เสี้ยนตรงเนื้อละเอียดแข็ง เหนียว เลื่อยผ่าใสกบ ตกแต่งและชักเงาได้ดี
ประโยชน์	ไม้ใช้ทำ เสาเรือน ขื่อ รอด ตง ล้อเกวียน เพลาเกวียน เครื่องเรือนอย่างดี บัวรองฝา ฯลฯ นอกจากนั้น ยังใช้ทำครกสาก กระเดื่อง กระสวย ดินสอ ไม้เท้า ด้ามร่ม หีบ ส่วนต่างๆ ของเกวียน และตัวถังรถ

ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่บนที่ราบสูงโคราช ห่างจากกรุงเทพฯ 259 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 20,493.964 ตารางกิโลเมตร (12,808,728 ไร่) เป็นพื้นที่ป่าไม้ 2,297,735 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติคืออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และอุทยานแห่งชาติทับลาน ร้อยละ 61.4 และเป็นแหล่งน้ำ 280,313 ไร่ ทิศเหนือติดต่อกับจังหวัดชัยภูมิ และขอนแก่น ทิศใต้ติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี นครนายก และสระแก้ว ทิศตะวันออกติดต่อกับจังหวัดบุรีรัมย์ และทิศตะวันตกติดต่อกับจังหวัดสระบุรี ชัยภูมิ และลพบุรี

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางระหว่าง 150-300 เมตร มีเทือกเขาสันกำแพง และเทือกเขาพนมดงรัก เป็นแนวยาวทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตก ส่วนบริเวณตอนล่างค่อนไปทางเหนือและตะวันออกเป็นที่ราบลุ่ม โดยมีลำตะคองและลำน้ำสาขาอื่นๆ ไหลหล่อเลี้ยงบริเวณด้านเหนือของเมือง และเป็นสาขาหนึ่งของแม่น้ำสำคัญคือแม่น้ำมูลซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของจังหวัดนครราชสีมา จัดอยู่ในประเภททุ่งหญ้าเขตร้อน มีลมมรสุมหลักพัดผ่านคือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้อากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง กับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีอากาศชุ่มชื้นและมีฝนตกชุก โดยทั่วไปสามารถแบ่งฤดูกาลออกได้เป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม มีฝนตกชุก ตั้งแต่เดือนเมษายนจนถึงเดือนตุลาคมโดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนตุลาคม ฤดูหนาว สภาพอากาศจะเริ่มเปลี่ยนจากฤดูฝนไปสู่ฤดูหนาวตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ระยะนี้ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมหนาวและแห้งพัดจากประเทศจีน และฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงกลางเดือนพฤษภาคม

การปกครองและการบริหาร

จังหวัดนครราชสีมาแบ่งการปกครองเป็น 32 อำเภอ 289 ตำบล 3,743 หมู่บ้าน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น 334 แห่ง ประกอบด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 4 แห่ง เทศบาลตำบล 85 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 243 แห่ง จังหวัดนครราชสีมาแบ่งเขตเลือกตั้งออกเป็น 15 เขตเลือกตั้ง ไม่มีสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร

โครงสร้างประชากร

จังหวัดนครราชสีมามีประชากรมากเป็นอันดับ 2 ของประเทศ และเป็นอันดับ 1 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีประชากรทั้งสิ้น 2,646,401 คน (ข้อมูล ณ 31 ธันวาคม 2561 ตามระบบสถิติทะเบียน กระทรวงมหาดไทย) แบ่งเป็นชาย 1,303,951 คน หญิง 1,342,450 คน อำเภอเมืองนครราชสีมาเป็นอำเภอที่มีประชากรมากที่สุด

การเกษตร

จังหวัดนครราชสีมามีพื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 8,755,496 ไร่ ที่สำคัญ ได้แก่ พื้นที่ปลูกข้าว 4,329,724 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชไร่ ข้าวโพด ,มันสำปะหลัง,ข้าวฟ่าง 3,793,602 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชสวน 632,170 ไร่

การปศุสัตว์

จังหวัดนครราชสีมามีเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จำนวน 163,758 ครัวเรือน (ข้อมูลปี 2561) มีการเลี้ยงสัตว์ที่สำคัญ ๆ ได้แก่ โคนม 121,049 ตัว โคเนื้อ 290,802 ตัว กระบือ 47,732 ตัว ไก่ 36,257.79 ตัว เป็ด 881,023 ตัว สุกร 295,287 ตัว แพะ 35,055 ตัว แกะ 916 ตัว

การประมง

จังหวัดนครราชสีมามีเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์น้ำ 15,820 ราย (ข้อมูลปี 2561) พื้นที่บ่อเลี้ยงประมาณ 22,911.94 ไร่ มีศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดเป็นหน่วยผลิตพันธุ์ปลา จำนวน 1 แห่ง สามารถผลิตพันธุ์ปลาได้ประมาณ 18,129,500 ตัว/ปี และมีฟาร์มเพาะพันธุ์ปลาของเอกชน จำนวน 14 ราย พื้นที่ประมาณ 101.25 ไร่ ผลิตพันธุ์ปลาได้ จำนวน 23.33 ล้านตัว ซึ่งพันธุ์ปลาที่สำคัญ ได้แก่ ปลาดุก ปลานิล ปลาตะเพียน ปลายี่สกเทศ ปลาจีน ปลานวลจันทร์เทศ ปลาจาระเม็ดน้ำจืด ปลาสลิด ปลาสวาย ปลาแรด และปลากด นอกจากนี้ยังมีผู้เลี้ยงจระเข้ 39 ราย จำนวนจระเข้ 70,528 ตัว

สภาพลุ่มน้ำและการพัฒนาลุ่มน้ำ

แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดนครราชสีมา มี 9 ลุ่มน้ำ โดยมีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 20,905 ตารางกิโลเมตร อำเภอที่ได้รับน้ำจากลุ่มน้ำ ได้แก่ อำเภอชุมพวง อำเภอพิมาย อำเภอห้วยแถลง อำเภอจักราช อำเภอโนนสูง อำเภอเมือง อำเภอเสิงสาง อำเภอครบุรี อำเภอโชคชัย อำเภอปักธงชัย อำเภอสูงเนิน อำเภอปากช่อง อำเภอขามทะเลสอ อำเภอสีคิ้ว อำเภอโนนไทย อำเภอประทาย อำเภอโนนแดง อำเภอบัวใหญ่ อำเภอขามสะแกแสง อำเภอคง อำเภอแก้งสนามนาง อำเภอบ้านเหลื่อม อำเภอหนองบุญมาก รวม 23 อำเภอ มีรายละเอียดลุ่มน้ำต่าง ๆ ดังนี้

ลุ่มน้ำมูล ต้นกำเนิดเกิดจากเขาวง และเขาละมัง ของเทือกเขาสันกำแพงในเขต อำเภอปักธงชัย ไหลจากทิศใต้ขึ้นไปทางทิศเหนือ ผ่านท้องที่อำเภอปักธงชัย อำเภอจักราช วกไปทางตะวันออกเฉียงเหนือผ่านอำเภอโนนสูง อำเภอพิมาย อำเภอชุมพวง ลำน้ำสายหลักคือ แม่น้ำมูล มีน้ำไหลตลอดปีและค่อนข้างมากในฤดูฝน ประชากรตามริมฝั่งลุ่มน้ำมูล ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนาและทำไร่ นอกจากนี้ลุ่มน้ำมูลยังมีโครงการชลประทานขนาดใหญ่คือ โครงการเขื่อนพิมาย สร้างกั้นลำน้ำที่อำเภอพิมาย รวมทั้งฝายหินทิ้ง และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าเพื่อนำน้ำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

ลุ่มน้ำลำมาศตอนปลาย มีลำน้ำสายหลักคือ ลำมาศ ซึ่งมีต้นน้ำอยู่ในอำเภอเสิงสางคือ ลุ่มน้ำมาศตอนต้น ไหลผ่านอำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ แล้วไหลเข้าสู่จังหวัดนครราชสีมาเป็น ลุ่มน้ำลำมาศ

ตอนปลาย โดยไหลลงสู่แม่น้ำมูลที่ตอนเหนือของอำเภอชุมพวง ประชากรส่วนใหญ่ตามริมฝั่งลำน้ำ ประกอบอาชีพทำนา และทำไร่เป็นส่วนใหญ่ มีน้ำไหลตลอดปี แต่ฤดูแล้งจะมีปริมาณน้ำน้อยจนไม่สามารถนำมาใช้ในการเกษตรได้

ลุ่มน้ำลำมาศตอนต้น มีลำน้ำสายหลักคือ ลำมาศ ซึ่งเกิดจากลำห้วยเพียก ลำห้วยโทน และห้วยอื่น ๆ ไหลมารวมกันแล้วไหลเข้าสู่อำเภอนางรองจังหวัดบุรีรัมย์ ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาในเขตอุทยานแห่งชาติทับลาน เขตพื้นที่อำเภอครบุรี และอำเภอเสิงสาง น้ำไหลลงสู่ที่ต่ำอย่างรวดเร็วในฤดูฝน ทำให้ดินดูดซับน้ำได้น้อย เกิดการชะล้างหน้าดินสูง ทำให้ลำน้ำตื้นเขินเร็วและไม่สามารถกักเก็บน้ำได้ มีโครงการชลประทานเขื่อนลำปลายมาศอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำ แต่ประชากรส่วนใหญ่ที่ได้รับประโยชน์อยู่ในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ นอกจากนี้ยังมีอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง และขนาดเล็กอีกหลายแห่ง

ลุ่มน้ำลำจักราช มีลำน้ำสายหลักคือ ลำจักราช ซึ่งเกิดจากห้วยสาระเพ็ชร และห้วยจักราชในอำเภอหนองบุนนาก แล้วไหลสู่แม่น้ำมูลในอำเภอพิมาย มีน้ำไหลเฉพาะช่วงฤดูฝน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนาและทำไร่ ลำห้วยตอนต้นมีความลาดชันมาก ราษฎรสร้างฝายเป็นช่วง ๆ ค่อนข้างมาก บริเวณลุ่มน้ำมีอ่างเก็บน้ำขนาดกลางและขนาดเล็ก

ลุ่มน้ำลำมูลบน – ลำพระเพลิง มีลำน้ำสายหลักคือ ลำพระเพลิง ลำมูลบน ลำแซะ และลำน้ำมูล มีความยาวประมาณ 224 กิโลเมตร ซึ่งไหลไปบรรจบกับลำตะคองที่อำเภอจักราช ประชากรตามลุ่มน้ำส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนาและทำไร่ ต้นน้ำอยู่ในเขตอำเภอปักธงชัย และอำเภอครบุรี มีปริมาณน้ำค่อนข้างมากและไหลตลอดปี ลุ่มน้ำนี้มีเขื่อนขนาดใหญ่ 3 แห่ง คือ เขื่อนลำมูลบน เขื่อนลำแซะ และเขื่อนลำพระเพลิงนอกจากนี้ยังมีอ่างเก็บน้ำขนาดกลางและขนาดเล็กอีกหลายแห่ง

ลุ่มน้ำลำตะคอง ต้นกำเนิดเกิดจากเทือกเขาสันกำแพงในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มีลำน้ำสายหลักคือ ลำตะคอง มีความยาวประมาณ 175 กิโลเมตร ไหลขึ้นไปทางเหนือผ่านอำเภอปากช่อง และวกไปทางตะวันออกผ่านอำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน อำเภอเมือง ไหลลงสู่แม่น้ำมูลที่ตำบลท่าช้าง อำเภอเฉลิมพระเกียรติประชากรตามบริเวณลุ่มน้ำส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพทำนา ทำไร่ และปลูกไม้ผล นอกจากนั้นยังมีการเลี้ยงสัตว์ด้วย

ลุ่มน้ำลำเชียงไกร ต้นกำเนิดเกิดจากภูเขาในเขตอำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ มีลำน้ำสายหลัก คือ ลำเชียงไกร มีความยาวประมาณ 145 กิโลเมตร ซึ่งมีต้นน้ำอยู่ในอำเภอด่านขุนทดและไหลลงสู่แม่น้ำมูลที่อำเภอโนนสูง มีน้ำตลอดปีและค่อนข้างมากในช่วงฤดูฝน นอกจากนี้ยังมีอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง และขนาดเล็ก ฝายน้ำล้นและบ่อบาดาลอีกหลายแห่ง ประชากรส่วนใหญ่ตามลุ่มน้ำประกอบอาชีพทำนา ทำไร่ และเลี้ยงสัตว์

ลุ่มน้ำลำสะแทด ต้นน้ำอยู่ที่ห้วยปราสาทในเขตอำเภอคง มีลำน้ำสายหลักคือ ลำสะแทด มีความยาวประมาณ 35 กิโลเมตร มีต้นน้ำอยู่ที่อำเภอขามสะแกแสง และอำเภอคง มีปริมาณน้ำตลอดปีและค่อนข้างมากในช่วงฤดูฝน และมีฝายน้ำล้นขนาดกลาง ขนาดเล็กกั้นลำน้ำอีกหลายแห่ง ประชากรส่วนใหญ่ในลุ่มน้ำประกอบอาชีพทำนา ทำไร่ ปลูกไม้ผล และเลี้ยงสัตว์

ลุ่มน้ำชี มีลำน้ำสายหลักคือ ลุ่มน้ำชี มีความยาวประมาณ 38 กิโลเมตร มีน้ำไหลตลอดปีและมีปริมาณน้ำค่อนข้างมากในฤดูฝน โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจากแม่น้ำชีของการพลังงานแห่งชาติ ในพื้นที่อำเภอแก้งสนามนาง และแหล่งน้ำขนาดเล็กอีกหลายแห่ง ประชากรส่วนใหญ่ในลุ่มน้ำประกอบอาชีพทำนา

ตารางแสดงพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

ลุ่มน้ำย่อย	พื้นที่ลุ่มน้ำ		อำเภอในเขตลุ่มน้ำ
	ตร.กม.	ไร่	
1. ลำน้ำมูลตอนบน	2,521	1,575,625	ครบุรี โชคชัย เมือง เฉลิมพระเกียรติ
2. ลำพระเพลิง	2,310	1,443,750	ปากช่อง วังน้ำเขียว ปักธงชัย โชคชัย
3. ลำตะคอง	3,905	2,440,625	ปากช่อง สีคิ้ว สูงเนิน ขามทะเลสอ เมือง
4. ลำเชียงไกร	3,752	2,345,000	ด่านขุนทด สีคิ้ว เทพารักษ์ โนนไทย พระทองคำ เมือง โนนสูง ขามสะแกแสง
5. ลำน้ำชี	680	425,000	แก้งสนามนาง บ้านเหลื่อม คง
6. ลำสะแทด	2,457	1,535,625	บัวใหญ่ บัวลาย สีดา คง โนนแดง ประทาย พิมาย ขามสะแกแสง โนนสูง เมืองยาง
7. ลำน้ำมูลตอนล่าง	1,565	978,125	โนนสูง เฉลิมพระเกียรติ จักราช พิมาย ชุมพวง ลำทะเมนชัย เมืองยาง
8. ลำจักราช	1,388	867,500	เสิงสาง หนองบุญมาก จักราช เฉลิมพระเกียรติ พิมาย
9. ลำปลายมาศ	1,915	1,196,875	ครบุรี เสิงสาง ห้วยแถลง ชุมพวง
รวม	20,493	12,808,125	

แหล่งเก็บน้ำขนาดใหญ่

ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา มีโครงการชลประทานขนาดใหญ่ 7 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำลำตะคอง, อ่างเก็บน้ำลำพระเพลิง, อ่างเก็บน้ำมูลบน, อ่างเก็บน้ำลำแชะ, อ่างเก็บน้ำลำปลายมาศ เขื่อนระบายน้ำทุ่งสัมฤทธิ์ และเขื่อนลำนางรอง

ตารางแสดงโครงการชลประทานขนาดใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

อ่างเก็บน้ำ	ที่ตั้ง		ความจุ (ล้าน ม.^{3})	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)
	ตำบล	อำเภอ		
1.ลำตะคอง	คลองไผ่	สีคิ้ว	314.49	137,500
2.ลำพระเพลิง	ตะขบ	ปักธงชัย	155	66,800
3.มูลบน	จระเข้หิน	ครบุรี	141	45,798
4.ลำแชะ	โคกกระชาย	ครบุรี	275	98,466
5.ลำปลายมาศ	บ้านราษฎร์	เสิงสาง	115	18,600
6.เขื่อนระบายน้ำทุ่งสัมฤทธิ์	ในเมือง	พิมาย	ทด-ระบายน้ำ	152,931
7.ลำนางรอง (บุรีรัมย์)	โนนดินแดง	โนนดินแดง	121	83,702

ที่มา : โครงการชลประทานนครราชสีมา

แหล่งท่องเที่ยว

แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และศาสนสถาน ได้แก่ อนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี วัดศาลาลอย วัดป่าสาละวัน ปราสาทหินพนมวัน พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติมหาวีรวงศ์ อำเภอเมือง ประวัติศาสตร์พิมาย อำเภอพิมาย เมืองโบราณ อำเภอสูงเนิน วัดหน้าพระธาตุ อำเภอปักธงชัย ปราสาทหินนางรำ อำเภอประทาย วัดบ้านไร่ อำเภอด่านขุนทด แหล่งโบราณคดีบ้านปราสาท อำเภอโนนสูง ภาพเขียนสีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ วัดเขาจันทร์งาม อำเภอสีคิ้ว

อนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี

วัดศาลาลอย

ปราสาทหินพิมาย

วัดบ้านไร่

แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและหัตถกรรม ได้แก่ ผ้าไหม อำเภอปักธงชัย หมู่บ้านด่านเกวียน อำเภอโชคชัย

แหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ ได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อำเภอปากช่อง เขื่อนมูลบน อำเภอครบุรี ไทรงามเขื่อนพิมาย อำเภอพิมาย อุทยานแห่งชาติทับลาน อำเภอวังน้ำเขียว เขื่อนลำพระเพลิง อำเภอปักธงชัย ซากปลาดึกดำบรรพ์ “แอคติโนทรีเจียน” อำเภอวังน้ำเขียว อุทยานไม้กลายเป็นหิน อำเภอเมืองนครราชสีมา ซากช้างดึกดำบรรพ์ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ไทรงาม

อุทยานแห่งชาติทับลาน

พิพิธภัณฑ์ไม้กลายเป็นหิน

ประวัติศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา

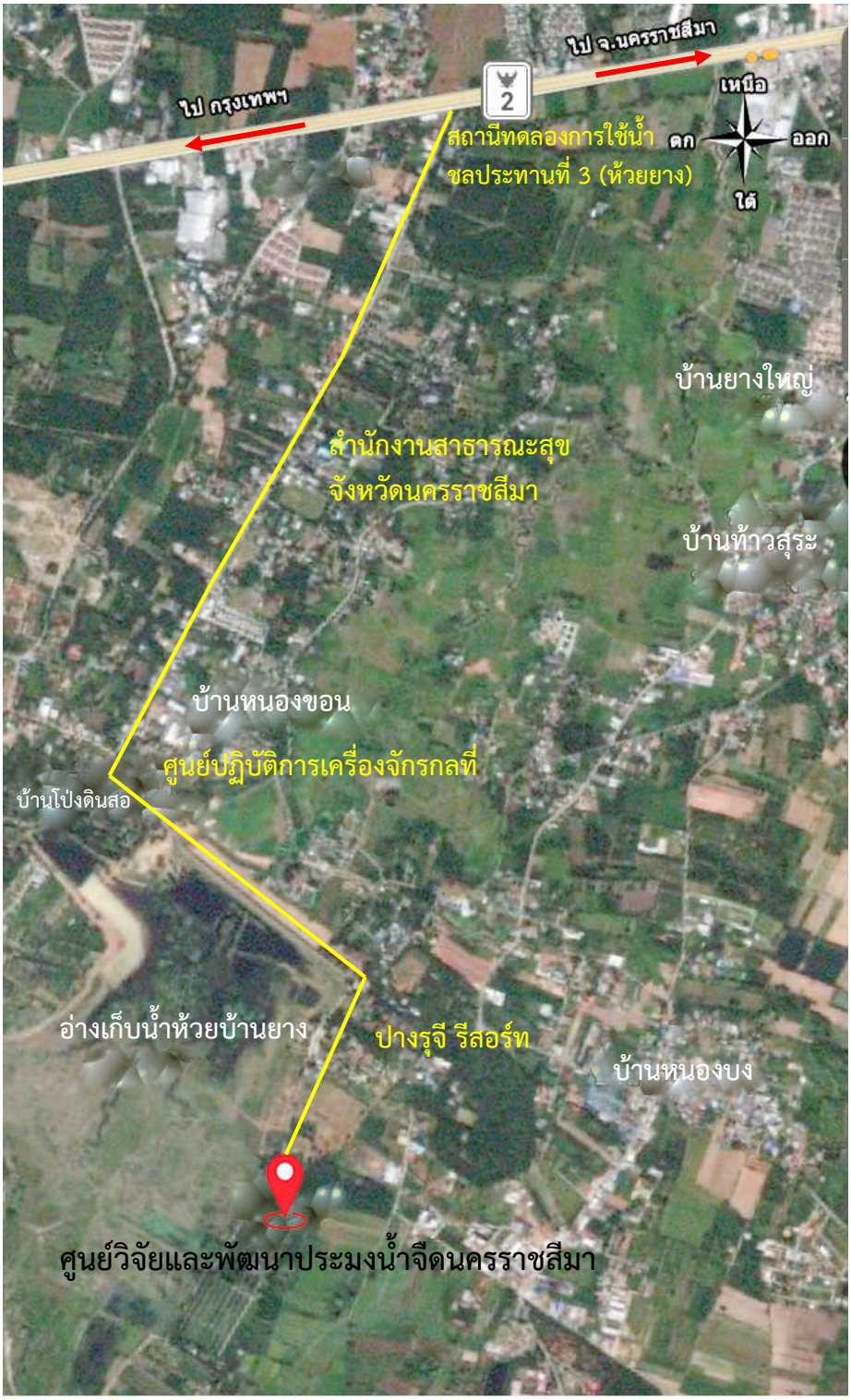
ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา เดิมคือสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครราชสีมา ก่อสร้างเมื่อ ปี พ.ศ. 2496 ที่บริเวณหนองจะบก ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ตำบลในเมือง อำเภอเมือง นครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา มีเนื้อที่ 30-3-61 ไร่ โดยมีอาณาเขตด้านหน้าติดกับถนนมุขมนตรี ด้านหลังติดกับสถานีรถไฟจังหวัดนครราชสีมา ด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันออกติดเขตชุมชน

เนื่องจากสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครราชสีมา (หนองจะบก) มีพื้นที่น้อยทำให้ไม่สามารถผลิตพันธุ์ปลาได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งยังตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนกลางใจเมืองจึงไม่สามารถขยายพื้นที่เพิ่มได้อีก กรมประมงจึงขออนุมัติงบประมาณก่อสร้างสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครราชสีมา (อ่างเก็บน้ำห้วยบ้านยาง) เป็นสถานีฯ แห่งที่ 2 ตั้งอยู่ที่บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยบ้านยาง หมู่ที่ 5 ตำบลสุรนารี อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา มีเนื้อที่ 100-1-52 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

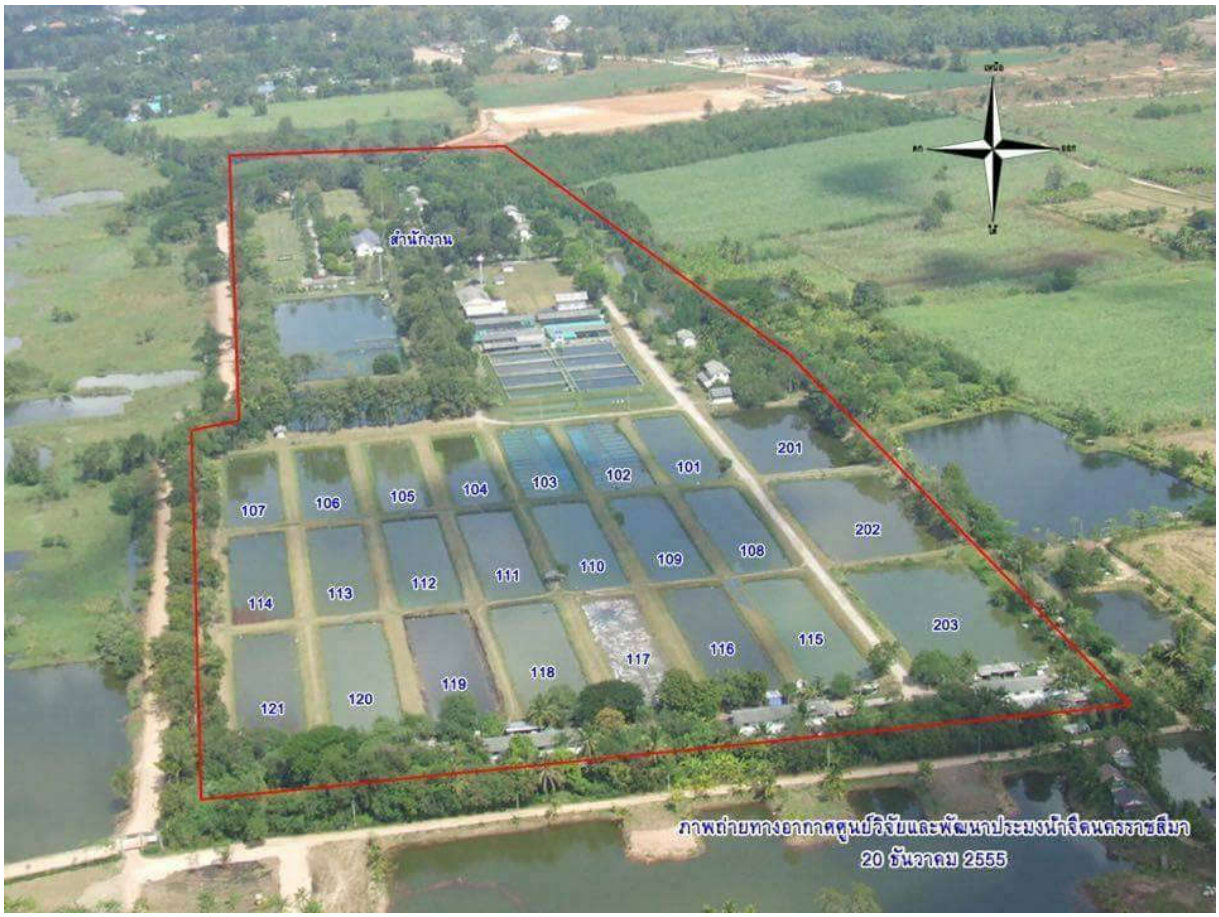
- ทิศเหนือ ติดต่อกับ บ้านเรือนราษฎร หมู่ 5 หมู่บ้านอ่างห้วยยาง
  ตำบลสุรนารี อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อ่างเก็บน้ำห้วยบ้านยาง
- ทิศตะวันออกและทิศใต้ ติดต่อกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครราชสีมา (อ่างเก็บน้ำห้วยบ้านยาง) เริ่มก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2536 แล้วเสร็จในปี พ.ศ.2538 และเปิดดำเนินการเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2538 โดยจัดสรรอัตรากำลังบางส่วนจากสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครราชสีมา (หนองจะบก) มาปฏิบัติงานในระยะแรกจนกระทั่งในเดือนมกราคม 2544 จึงได้ขนย้ายพัสดุครุภัณฑ์และโยกย้ายอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ทั้งหมด มาปฏิบัติงานที่สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครราชสีมา (อ่างเก็บน้ำห้วยบ้านยาง) เพียงแห่งเดียวพร้อมทั้งได้ดำเนินการรื้อถอนอาคารสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครราชสีมา (หนองจะบก) ในส่วนที่จะมอบให้เทศบาลนครนครราชสีมาออก ก่อนมอบพื้นที่ดังกล่าวให้ทางเทศบาลเข้าไปดำเนินการปรับปรุงเพื่อจัดสร้าง “สวนภูมิรักษ์” ต่อไป จังหวัดนครราชสีมาโดยเทศบาลนครนครราชสีมาร่วมกับการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้แจ้งความประสงค์ขอใช้พื้นที่ส่วนหนึ่งของสถานีฯ เพื่อทำการปรับปรุงและพัฒนาให้เป็นสวนสาธารณะของเมือง ตามโครงการจัดสร้าง “สวนภูมิรักษ์” ทูลเกล้าถวายเป็นราชสักการะแด่องค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ ซึ่งกรมประมงพิจารณาแล้วไม่ขัดข้องยินดีให้เทศบาลใช้พื้นที่บางส่วนของสถานีฯ ในการจัดสร้างสวนภูมิรักษ์ โดยกันพื้นที่ส่วนหนึ่งประมาณ 9–3–98 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 30-3–61 ไร่ ไว้เป็นสำนักงานประมงจังหวัดนครราชสีมา

ต่อมาในเดือนธันวาคม 2545 สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครราชสีมาจึงได้ปรับฐานะเป็นศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา ขึ้นกับสำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2545 และตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2559 “ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา” สังกัดศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดเขต 4 (อุบลราชธานี) กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด



แผนที่ แสดงตำแหน่งที่ตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา
พิกัด ละติจูด 14.540677 ลองติจูด 102.000048



ภาพถ่ายทางอากาศศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา วันที่ 20 ธันวาคม 2555

แผนผังศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา
1.อาคารสำนักงาน
2.บ้านพักข้าราชการ
3.บ้านพักคนงาน
4.โรงเก็บอาหาร
5.โรงผลิตอาหาร
6.โรงสูบน้ำ
7.โรงพัสดุ
8.โรงเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง
9.โรงเก็บรถยนต์
10.อาคารปฏิบัติการอาหารปลอดภัย
11.อาคารโรงเพาะพัก
12.อาคารปฏิบัติงานโรงเพาะพัก
13.อาคารศูนย์เรียนรู้ด้านการประมง
14.ป้อมยามรักษาความปลอดภัย
15.โรงไฟฟ้า
16.ระบบน้ำประปาส่งโรงเพาะพัก
17.ถังพักน้ำโรงเพาะพักไข่
18.โรงเพาะพักไข่ปลานิล
19.จุดจำหน่ายและรับพันธุ์ปลา
20.บ่อคอนกรีต ขนาด 50 ตร.ม. จำนวน 40 บ่อ
21.บ่อคอนกรีต ขนาด 400 ตร.ม.จำนวน 8 บ่อ
22.บ่อดิน ขนาด 0.25 ไร่ จำนวน 4 บ่อ
23.บ่อดิน ขนาด 2 ไร่ จำนวน 3 บ่อ
24.บ่อดิน ขนาด 1 ไร่ จำนวน 21 บ่อ
25.บ่อน้ำดี
26.บ่อน้ำเสีย
E
N
S
W
อ่างเก็บน้ำห้วยบ้านยาง

ปัจจุบันศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา ประกอบด้วยสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ดังนี้

1. อาคารที่ทำการ ขนาด 250 ตารางเมตร	จำนวน	1	หลัง
2. เสาธงสูง 15 เมตร	จำนวน	1	เสา
3. บ้านพักข้าราชการระดับ 7 - 8	จำนวน	1	หลัง
4. บ้านพักข้าราชการระดับ 5 - 6	จำนวน	2	หลัง
5. บ้านพักข้าราชการระดับ 3 - 4	จำนวน	2	หลัง
6. บ้านพักข้าราชการระดับ 1 – 2 (แฝด 2 ครอบครัว)	จำนวน	1	หลัง
7. บ้านพักคนงาน 6 ครอบครัว	จำนวน	3	หลัง
8. โรงผลิตและเก็บอาหาร	จำนวน	2	หลัง
9. โรงสูบน้ำ ขนาด 6 ตารางเมตร	จำนวน	5	หลัง
10. โรงเก็บพัสดุ ขนาด 156 ตารางเมตร	จำนวน	1	หลัง
11. โรงเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ขนาด 20 ตารางเมตร	จำนวน	1	หลัง
12. โรงเก็บรถยนต์ ขนาด 90 ตารางเมตร	จำนวน	1	หลัง
13. โรงเพาะฟัก ขนาด 280 ตารางเมตร	จำนวน	1	หลัง
14. โรงไฟฟ้าพร้อมเครื่องกำเนิด ขนาด 12 ตารางเมตร	จำนวน	1	หลัง
15. บ่อซีเมนต์ ขนาด 50 ตรม. และหลังคาคลุมบ่อ	จำนวน	40	บ่อ
16. บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 400 ตารางเมตร	จำนวน	8	บ่อ
17. ถนนภายในศูนย์ฯ กว้าง 4 เมตร	ยาว	2,540	เมตร
18. รั้วลวดหนาม	ยาว	3,320	เมตร
20. รางระบายน้ำคอนกรีต กว้าง 50 ซม. สูง 60 ซม.	ยาว	700	เมตร
21. บ่อน้ำเสีย ขนาด 2 ไร่	จำนวน	1	บ่อ
22. บ่อน้ำดี ขนาด 5 ไร่	จำนวน	1	บ่อ
23. ระบบประปาส่งโรงเพาะฟัก	จำนวน	2	บ่อ
24. บ่อดิน ขนาด 1 ไร่	จำนวน	21	บ่อ
25. บ่อดิน ขนาด 2 ไร่	จำนวน	3	บ่อ
26. ท่อส่งน้ำจากโรงสูบ ขนาด Ø 5 นิ้ว			

รายชื่อผู้ดำรงตำแหน่งหัวหน้าสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครราชสีมาและ
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง	หมายเหตุ
	หัวหน้าสถานีประมงน้ำจืด จังหวัดนครราชสีมา		
1	นายบรรลือ ลักษณะบุตร	2497 - 2508	
2	นายไหว ภิญโญ	2508 - 2511	
3	นายบุญลือ สมบูรณ์วงศ์	2511 - 2514	
4	นายชนินทร ศรีทองสุข	2514 - 2516	
5	นายนิตย์ คูเจริญไพศาล	2516 - 2519	
6	นายพิภพ กมลรัตน์	2519 - 2524	
7	นายชัยวัฒน์ ปานพรหมมินทร์	2524 - 2525	
8	นายสืบพงษ์ ฉัตรมาลัย	2525 - 2525	
9	นายพิทยา เพ็ญนภาภรณ์	2525 - 2530	
10	นายมาโนช หงษ์พร้อมญาติ	2530 - 2533	
11	นายบุญช่วย เชาวน์ทวี	2533 - 2542	
12	นายโชคชัย ศุภศันสนีย์	2542 - 2545	
	ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด นครราชสีมา		
1	นายโชคชัย ศุภศันสนีย์	18 ธ.ค. 2545 – 31 มี.ค. 2547	ลาออกตั้งแต่ 1 เม.ย. 47
2	นายธราพันธ์ วัฒนะมหาตม์	1 มิ.ย. 2547 – 18 ส.ค. 2549	
3	นายชัยศิริ ศิริกุล	18 ส.ค. 2549 – 11 ก.พ. 2551	
4	นายไชยวัฒน์ รัตนดาดาษ	11 ก.พ. 2551 – 29 ม.ค. 2553	
5	นายเจริญ อุดมการ	29 ม.ค. 2553 – 30 ก.ย. 2559	เกษียณอายุราชการ
6	นางสาวสุภาพ สังขไพฑูรย์	5 ม.ค. 2560 – 17 ก.ย. 2561	
7	นางแสงอรุณ เนื่องสิทธิ์	18 ก.ย. 2561 – ปัจจุบัน	

อัตรากำลังข้าราชการ/ลูกจ้างประจำ/พนักงานราชการ/ลูกจ้างชั่วคราว/จ้างเหมาบริการ

อัตรากำลังข้าราชการ

ตำแหน่งเลขที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่ง
1725	นางแสงอรุณ เนื่องสิทธิ์	วท.บ. (ประมง) วทม. (ส่งเสริมการเกษตร)	ผู้อำนวยการศูนย์ฯ (นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ)
1648	นางสกาวรัตน์ สัตยวงศ์ทิพย์	ศศบ. (พัฒนาชุมชน)	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน
1651	นางนัยนา ทีฆะ	วท.บ. (ชีววิทยา)	นักวิชาการประมงชำนาญการ
1652	นายสุขุม ปะทักขินัง	วท.บ. (ประมง)	นักวิชาการประมงชำนาญการ
1658	นางบานเย็น นวลศรี	ปวส. (ประมง)	เจ้าพนักงานประมงชำนาญงาน

อัตรากำลังลูกจ้างประจำ

ตำแหน่งเลขที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่ง
2005	นายสุพรรณ แพรงสันเทียะ	มัธยมศึกษาปีที่ 3	พนักงานขับรถยนต์
2009	นายสุบิล สมจิตร	มัธยมศึกษาปีที่ 5	พนักงานประมงพื้นฐาน
2010	นางขวัญใจ สมขุนทด	มัธยมศึกษาปีที่ 3	พนักงานพัสดุ
2012	นายประสงค์ สุขกุล	มัธยมศึกษาปีที่ 3	พนักงานรักษาความปลอดภัย
2013	นางนิสดาวรรณ์ ยะสูงเนิน	ศศ.บ. (ศิลปศาสตร์)	พนักงานการเงินและบัญชี
2017	นายทิว แถววงษ์	ประถมศึกษาปีที่ 4	พนักงานรักษาความปลอดภัย
2018	นายสมมาศ สมขุนทด	มัธยมศึกษาปีที่ 3	พนักงานรักษาความปลอดภัย

อัตรากำลังพนักงานราชการ

ตำแหน่งเลขที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่ง
3294	นายเกษมศักดิ์ สัตกุล	วท.บ. (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)	นักวิชาการประมง
3295	ว่าที่ร้อยตรีหญิงอัญชลี เชื้อเหลือง	วท.บ. (การประมง)	นักวิชาการประมง
3296	นายถาวร สุธารัตน์	ปวส.(ประมง)	เจ้าพนักงานประมง
3297	น.ส.ยุพาพิน ท้องรองกลาง	ปวช. (พาณิชยการ)	เจ้าหน้าที่ธุรการ
3298	นางสาวอมิตตา เล็กบุญญาสิน	ปวส. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	พนักงานผู้ช่วยประมง
3299	นางสุปราณี เพ็ชรน้อย	มัธยมศึกษาปีที่ 3	พนักงานผู้ช่วยประมง
3300	นางสาวเข็มทอง คมพุดซา	ปวส. (การบัญชี)	พนักงานผู้ช่วยประมง
3301	นางฟ้ากันยา แดงวิชัย	ปริญญาตรี ศิลปศาสตร์บัณฑิต การจัดการทั่วไป (การตลาด)	พนักงานผู้ช่วยประมง
3302	นายทวัดชัย โนใหม่	มัธยมศึกษาปีที่ 6	พนักงานผู้ช่วยประมง
3303	นายสุริยา แสนศรี	มัธยมศึกษาปีที่ 6	พนักงานผู้ช่วยประมง
3304	นายบุญยงค์ สิทธิดา	ปวส.(เกษตรกรรม)	พนักงานผู้ช่วยประมง
3306	นายทองสุข ฉิมพาลี	มัธยมศึกษาปีที่ 3	พนักงานผู้ช่วยประมง
3307	นายอัชชา พูนณรงค์	มัธยมศึกษาปีที่ 6	พนักงานผู้ช่วยประมง
3310	นางอรุณรัตน์ สุธารัตน์	มัธยมศึกษาปีที่ 6	พนักงานผู้ช่วยประมง
3308	นายประเทือง เฟื่องสันเทียะ	มัธยมศึกษาปีที่ 6	พนักงานผู้ช่วยประมง
3309	นายธวัชศรี ศรีเมือง	มัธยมศึกษาปีที่ 3	พนักงานผู้ช่วยประมง

ลูกจ้างชั่วคราว
งบเงินทุนหมุนเวียนในการผลิตพันธุ์ปลา พันธุ์กุ้ง และพันธุ์สัตว์น้ำอื่นๆ

ตำแหน่งเลขที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่ง
	นายจารุวัฒน์ สันกลาง	มัธยมศึกษาปีที่ 3	คนงานประมง
	นายอดุลย์ นันท์ขุนทด	มัธยมศึกษาปีที่ 3	คนงานประมง
	นางวิพาภร แถววงษ์	มัธยมศึกษาปีที่ 3	คนงานประมง

จ้างเหมาบริการ
กิจกรรมผลิตพันธุ์สัตว์น้ำ

ตำแหน่งเลขที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่ง
	นายธเนศภณ คุ้มไข่น้ำ	มัธยมศึกษาปีที่ 6	จ้างขับรถยนต์
	นางสาวบังอร โล่คำ	มัธยมศึกษาปีที่ 3	จ้างทำความสะอาด
	นายศราวุฒิ ปานผา	มัธยมศึกษาปีที่ 3	จ้างช่วยผลิตพันธุ์ปลา

จ้างเหมาบริการ
กิจกรรมตรวจสอบและรับรองคุณภาพสินค้าประมง

ตำแหน่งเลขที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่ง
	นายพงษ์พันธ์ โต้งกระโทก	ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วาริชศาสตร์)	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล

สรุปผลการปฏิบัติงานปีงบประมาณ 2561

1. งานธุรการ

ดำเนินการเกี่ยวกับงานสารบรรณ เช่น การรับ-ส่ง ร่างโต้ตอบและพิมพ์หนังสือราชการ งานวิทยุสื่อสาร การจัดเก็บเอกสาร ตลอดจนติดต่อประสานงานกับกรม สำนัก กอง หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งในปีงบประมาณ 2561 ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา มีผลการดำเนินการในงานสารบรรณ ดังนี้

งานรับ-ส่งหนังสือราชการและออกคำสั่งศูนย์ฯ

- ลงทะเบียนรับ จำนวน 1,844 ฉบับ
- ลงทะเบียนส่ง จำนวน 1,024 ฉบับ
- ออกคำสั่งศูนย์ฯ จำนวน 130 ฉบับ

2. งานการเงินและบัญชี

ดำเนินการในด้าน การตรวจสอบใบสำคัญ การเบิกจ่ายเงิน การจัดทำบัญชีและรายงานผลทั้งเงินงบประมาณ เงินนอกงบประมาณ และงบกลาง ในระบบ GFMIS โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ใบสั่งซื้อ/จ้าง/เช่า (บส 01 และ บส.04) จำนวน 105 ฉบับ
2. วางฎีกาเบิก จำนวน 752 ฎีกา (ขบ 01, และ ขบ 02)
3. รายการบันทึกการจ่ายเงิน (ขจ 05) จำนวน 414 ฉบับ
4. รายการขอเบิกเงินนอกงบประมาณ (ขบ 03) จำนวน 53 ฉบับ
5. ใบจัดเก็บรายได้ (นส 01) จำนวน 200 ฉบับ
6. ใบนำส่งเงิน (นส 02) จำนวน 200 ฉบับ

สำหรับผลการเบิกจ่ายเงินในทุกงาน/โครงการ/กิจกรรม ในปี 2561 มีผลการเบิกจ่ายรวม 7,917,391 บาท โดยมีรายละเอียดตามตารางต่อไปนี้

สรุปการใช้จ่ายเงิน ประจำปีงบประมาณ 2561
ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2561

ลำดับที่	กิจกรรม	เงินงบประมาณที่ได้รับ	ใช้เดือนนี้	ตั้งแต่ต้นปีถึงสิ้นเดือน	คงเหลือ	คิดเป็นร้อยละ
1	บุคลากรภาครัฐด้านประมง					
	- งบบุคลากร	3,095,520.00	254,297.88	3,068,497.88	27,022.12	99.13
	- เงินประกันสังคม	144,627.00	12,137.00	143,959.00	668.00	99.54
	รวม	3,240,147.00	266,434.88	3,212,456.88	27,690.12	99.15
2	เพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ					
	- ค่าตอบแทน	1,244,490.00	124,706.20	1,244,398.42	91.58	99.99
	- ค่าสาธารณูปโภค	269,380.00	3,494.76	264,308.14	5,071.86	98.12
	- งบลงทุน	44,800.00	-	44,800.00	-	-
	รวม	1,558,670.00	128,200.96	1,553,506.56	5,163.44	99.67
3	ประเมินผลผลิตสัตว์น้ำ (CPUE)					
	- ค่าตอบแทน	192,203.00	44,185.65	192,202.54	0.46	100.00
	รวม	192,203.00	44,185.65	192,202.54	0.46	100.00
4	วิจัยพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน					
	- งบลงทุน	369,000.00	-	369,000.00	-	100.00
	รวม	369,000.00	-	369,000.00	-	100.00
5	บริหารความหลากหลายทางชีวภาพ					
	- ค่าตอบแทน	123,000.00	4,590.-	122,953.50	46.50	99.96
	รวม	123,000.00	4,590.-	122,953.50	46.50	99.96
6	ตรวจประเมินฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ					
	- ค่าตอบแทน	626,340.00	30,401.95	626,302.60	37.40	99.99
	รวม	626,340.00	30,401.95	626,302.60	37.40	99.99
7	ประเมินผลจับสัตว์น้ำ (MSY)					
	- ค่าตอบแทน	119,692.00	38,049.95	119,428.76	152.24	99.87
	รวม	119,581.00	38,049.95	119,428.76	152.24	99.87
8	สนับสนุนโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ด้านการประมง					
	- ค่าตอบแทน	1,000,950.00	57,219.18	1,000,883.09	66.91	99.99
	รวม	1,000,950.00	57,219.18	1,000,883.09	66.91	99.99
9	โครงการฝายหัวนาจังหวัดศรีสะเกษ (เบิกแทนกัน) จังหวัดศรีสะเกษ					
	- ค่าตอบแทน	187,500.00	1,200.00	187,498.73	1.27	100.00
	รวม	187,500.00	1,200.00	187,498.73	1.27	100.00
10	โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำอ่างเก็บน้ำลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์					
	- ค่าตอบแทน	500,000.00	-	499,999.23	0.77	100.00
	รวม	500,000.00	-	499,999.23	0.77	100.00
	รวมเงินงบประมาณ	7,917,391.00	570,282.57	7,884,231.89	33,159.11	99.58

3. กิจกรรมเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ

กิจกรรมเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ เป็นภารกิจหลักของศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมาภารกิจหนึ่ง โดยการผลิตพันธุ์ปลาเพื่อนำไปปล่อยในแหล่งน้ำสาธารณะเพื่อให้เกิดผลผลิตสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ การสนับสนุนพันธุ์ปลาให้กับส่วนราชการ และการให้บริการทางวิชาการแก่เกษตรกรเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด โดยมีผลการดำเนินงาน ในปีงบประมาณ 2561 ดังนี้

การผลิตพันธุ์สัตว์น้ำ

ศูนย์ฯ มีเป้าหมายในการผลิตพันธุ์ปลา ในปีงบประมาณ 2561 รวม 11,000,000 ตัว ซึ่งสามารถดำเนินการผลิตได้ 11,219,000 ตัว และได้มอบพันธุ์ปลาดังกล่าวให้กับสำนักงานประมงจังหวัดนครราชสีมา หมู่บ้าน องค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น และส่วนราชการต่างๆ นำไปปล่อยในแหล่งน้ำสาธารณะจำนวน 280 แห่ง โดยมีชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่ผลิตได้ ดังนี้

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ	การดำเนินงาน		
		แผน (ตัว)	ผล (ตัว)	ผล (ร้อยละ)
1	ปลาตะเพียนขาว	6,550,000	5,211,000	79.56
2	ปลายี่สกเทศ	2,700,000	3,812,000	141.19
3	ปลาไน	500,000	500,000	100
4	ปลานิล	50,000	95,000	190
5	ปลานวลจันทร์เทศ	700,000	1,221,000	174.43
6	ปลาดุกอุย	50,000	60,000	120
7	ปลาตะเพียนทอง	300,000	170,000	56.67
8	กบนา	50,000	50,000	100
9	ปลาบ้า	100,000	100,000	100
รวม		11,000,000	11,219,000	101.99

4. กิจกรรมตรวจสอบและรับรองคุณภาพสินค้าประมง

รัฐบาลได้ดำเนินการประกาศนโยบายเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านอาหาร (food safety year) มาตั้งแต่ปี 2548 เพื่อพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง หรือมีการเลี้ยงที่ถูกสุขอนามัย เป็นต้น กรมประมงจึงมีมาตรการในการพัฒนาระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปราศจากยาปฏิชีวนะในกลุ่มคลอแรมฟินิคอล และไนโตรฟูรานส์ตกค้าง อีกทั้งฟาร์มจะต้องมีระบบการเพาะเลี้ยงที่ถูกสุขอนามัย โดยกรมประมงจะทำการตรวจประเมินและรับรองฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานขั้นปลอดภัย (Safety Level) และมาตรฐานการปฏิบัติทางประมงที่ดี (GAP)

ผลการปฏิบัติงานปี 2561

กิจกรรม	หน่วยนับ	การดำเนินการ	
		แผนการปฏิบัติงาน	ผลการปฏิบัติงาน
1. จำนวนฟาร์มที่เข้าตรวจประเมินมาตรฐาน	ฟาร์ม	657	680
- ตรวจประเมินฟาร์มเดิมที่ต่ออายุ Safety level	ฟาร์ม	300	295
- ตรวจประเมินฟาร์มเดิมที่ต่ออายุ GAP ปลานิล (รับรองโดย กมป.)	ฟาร์ม	11	8
- ตรวจประเมินฟาร์มเดิมที่ต่ออายุ GAP ปลาน้ำจืดอื่นๆ	ฟาร์ม	25	24
- ตรวจประเมินฟาร์มเดิมที่ต่ออายุ GAP สัตว์น้ำจืดอื่นๆ	ฟาร์ม	3	2
- ตรวจประเมินฟาร์มใหม่ Safety level	ฟาร์ม	145	147
- ตรวจประเมินฟาร์มใหม่ GAP ปลานิล (รับรองโดย กมป.)	ฟาร์ม	4	8
- ตรวจประเมินฟาร์มใหม่ GAP ปลาน้ำจืดอื่นๆ	ฟาร์ม	12	11
- ตรวจประเมินฟาร์มใหม่ GAP จระเข้	ฟาร์ม	2	2
- ตรวจติดตามฟาร์มเดิม Safety level	ฟาร์ม	107	134
- ตรวจติดตามฟาร์มเดิม GAP ปลานิล (รับรองโดย กมป.)	ฟาร์ม	28	29
- ตรวจติดตามฟาร์มเดิม GAP ปลาน้ำจืดอื่นๆ	ฟาร์ม	16	16
- ตรวจติดตามฟาร์มเดิม GAP สัตว์น้ำจืดอื่นๆ	ฟาร์ม	3	3
2. ตรวจประเมินโรงเพาะฟักของหน่วยงาน	ฟาร์ม	1	1
3. รับรองมาตรฐานฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ฟาร์ม	487	487
- รับรองฟาร์มเดิมที่ต่ออายุ Safety level	ฟาร์ม	295	295
- รับรองฟาร์มเดิมที่ต่ออายุ GAP ปลาน้ำจืดอื่นๆ	ฟาร์ม	24	24
- รับรองฟาร์มเดิมที่ต่ออายุ GAP สัตว์น้ำจืดอื่นๆ	ฟาร์ม	2	2
- รับรองฟาร์มใหม่ Safety level	ฟาร์ม	147	147
- รับรองฟาร์มใหม่ GAP ปลานิล (รับรองโดย กมป.)	ฟาร์ม	5	5
- รับรองฟาร์มใหม่ GAP ปลาน้ำจืดอื่นๆ	ฟาร์ม	11	11
- รับรองฟาร์มใหม่ GAP จระเข้	ฟาร์ม	2	2
- ประเมินโรงเพาะฟักของหน่วยงาน	ฟาร์ม	1	1
4. ตรวจวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตจากแหล่งเพาะเลี้ยง	ตัวอย่าง	984	1,164

5. โครงการส่งเสริมเกษตรทฤษฎีใหม่ ประจำปี 2561

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา ได้สนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำแก่เกษตรกรโครงการส่งเสริมเกษตรทฤษฎีใหม่ ประจำปี 2561 จำนวน 3,816 ราย ให้การสนับสนุนรายละ 1,500 ตัว โดยมีชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ ดังนี้

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ	จำนวน (ตัว)
1	ปลาตะเพียน	4,697,000
2	ปลายี่สกเทศ	847,000
3	ปลานวลจันทร์เทศ	180,000
รวม		5,724,000

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา ได้สนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำแก่เกษตรกรโครงการส่งเสริมเกษตรทฤษฎีใหม่ ประจำปี 2560 (รายเก่า) จำนวน 3,764 ราย โดยสนับสนุนเกษตรกรกลุ่ม A จำนวน 802 ราย ให้การสนับสนุนรายละ 1,500 ตัว เกษตรกรกลุ่ม B และเกษตรกรกลุ่ม C จำนวน 2,962 ราย ให้การสนับสนุนรายละ 1,500 ตัว โดยมีชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ ดังนี้

ลำดับที่	ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ	จำนวน (ตัว)
1	ปลาตะเพียน	967,500
2	ปลายี่สกเทศ	2,972,500
3	ปลานิล	225,500
รวม		4,165,500

6. โครงการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำประจำถิ่น และสัตว์น้ำหายากใกล้สูญพันธุ์

โครงการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำประจำถิ่น และสัตว์น้ำหายากใกล้สูญพันธุ์ เพื่อนำมาใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ ดำเนินการเพาะพันธุ์ และอนุบาล แล้วนำไปปล่อยกลับสู่แหล่งน้ำธรรมชาติต่อไป

กิจกรรม	แผน (ตัว)	ผล (ตัว)
รวบรวมพันธุ์สัตว์น้ำพื้นถิ่น - ปลาดุกอุย	500,000	500,000
ผลิตพันธุ์สัตว์น้ำพื้นถิ่น - ปลาดุกอุย	500,000	500,000

7. โครงการฝายหัวนา จังหวัดศรีสะเกษ

ผลิตพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยในแหล่งน้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิตและการอนุรักษ์ตลอดจนดำรงความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแหล่งน้ำบริเวณก่อสร้างโครงการฝายหัวนา จังหวัดศรีสะเกษ

กิจกรรม	แผน (ตัว)	ผล (ตัว)
ผลิตพันธุ์ปลาเพื่อปล่อย	500,000	500,000
- ปลาตะเพียนขาว	250,000	250,000
- ปลาบ้า	250,000	250,000

8. โครงการวิจัย

เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะพันธุ์ปลานิลด้วยอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินาในสัดส่วนที่ต่างกัน

สุขุม ปะทักขินัง* และ นัยนา ทีฆะ
ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา

บทคัดย่อ

การเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะพันธุ์ปลานิลด้วยอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินาในสัดส่วนที่ต่างกัน ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา เป็นระยะเวลา 50 สัปดาห์ ระหว่างเดือนตุลาคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2560 ใช้พ่อแม่พันธุ์ปลานิลอายุ 10 เดือน พ่อพันธุ์ปลานิลมีความยาวเฉลี่ย 27.60± 2.51 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 447.90± 116.96 กรัม แม่พันธุ์ปลานิลมีความยาวเฉลี่ย 25.40± 2.40 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 336.20±99.80 กรัม เพาะพันธุ์ในบ่อซีเมนต์ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร ปล่อยแม่พันธุ์ปลานิล 70 ตัว ต่อพ่อพันธุ์ปลานิล 30 ตัว จำนวน 12 บ่อ ให้อาหารเม็ดสำหรับปลาดุกโปรตีน 30 เปอร์เซ็นต์ ผสมสาหร่ายสไปรูลินา 0,5,10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ เคลือบเม็ดอาหารผสมด้วยน้ำมันปลาหมึก โดยให้อาหารในอัตรา 2 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว วันละ 2 ครั้ง เก็บรวบรวมไข่ทุก 7 วัน เป็นระยะเวลา 50 สัปดาห์ พบว่าจำนวนแม่ปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินา 0 และ 5 เปอร์เซ็นต์ (490.33±4.26 ตัว, 545.33±4.45 ตัว) มีจำนวนแม่ปลาวางไข่เฉลี่ยน้อยกว่าแม่ปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินา 10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ (607.00±4.98 ตัว, 672.00±5.25 ตัว) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ส่วนจำนวนไข่ต่อแม่ปลา อัตราการฟัก และอัตรารอดตาย ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p>0.05$) จากการทดลองครั้งนี้สรุปได้ว่าอาหารสำเร็จรูปชนิดเม็ดลอยน้ำที่เสริมด้วยสาหร่ายสไปรูลินา 20 เปอร์เซ็นต์มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์เพื่อการเพาะพันธุ์ในปลานิล

คำสำคัญ : สาหร่ายสไปรูลินา ปลานิล

* ผู้รับผิดชอบ : 194 หมู่ 5 ต.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000 E-mail : if-korat@hotmail.com

Increasing Efficiency of Nile Tilapia (Oreochromis niloticus Linn,1889) Breeding with different Spirulina ratio feeding

Sukum Patakkinang* and Naiyana Teekha
Nakhonratchasima Inland Fisheries Research and Development Center

Abstract

Increasing efficiency of nile tilapia (Oreochromis niloticus) breeding with different spirulina ratio feeding was conducted at Nakhonratchasima Inland Fisheries Research and Development Center. for 50 weeks from October 2016 to September. 2017. The ten months nile tilapia. The male with in initial size of 27.60±2.51cm.and 447.90±116.96 g .The female with initial size of 25.40±2.40 cm. and 336.20±99.80 g. were naturally in triplicate 50 m^3 concrete tanks. with the stocking, density of male 30 fish/tank and female 70 fish/tank Fish were reared in twelve concrete tanks. The catfish were fed with 0,5,10 and 20% dietary spirulina ratio sprayed with squid liver oil at 2% body weight twice a day. Seed was harvested every 7 day over a period of 50 weeks The result showed that average number of spawning fish with 0 and 5% dietary spirulina ratio was significantly lower than those of 10 and 20% ($p<0.05$) respectively. For number of egg for fish hatching rate and survival rate were not significant ($p>0.05$). By the results, the 20% dietary spirulina ratio was suitable level for increasing efficiency of nile tilapia breeding.

Key words : spirulina ; nile tilapia
*Corresponding author : 194 Moo5 ,Suranaree Sub-district, Maung District, Nakhonratchasima Province 30000 E-mail : if-korat@hotmail.com

คำนำ

ปลานิลเป็นปลามีศักยภาพในการเพาะเลี้ยงและมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เนื้อมีรสชาติดี ทำให้เป็นปลาที่นิยมบริโภคของคนทั่วไป ตลาดมีความต้องการสูง ผลผลิตปลานิลจากการเพาะเลี้ยงของประเทศไทยในปี 2558 ประมาณ 179,620 ตัน (กรมประมง, 2559) ปัญหาหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตปลานิลคือการขาดแคลนลูกพันธุ์ที่มีคุณภาพดี แข็งแรง ต้านทานโรค เพื่อใช้ในการเลี้ยง ดังนั้นการเริ่มต้นตั้งแต่การเตรียมพ่อแม่พันธุ์ที่ดีมีความสมบูรณ์ จะทำให้การผลิตลูกพันธุ์ปลามีคุณภาพดีตามไปด้วย และคุณค่าทางอาหารถือว่ามีความสำคัญต่อความสมบูรณ์เพศของพ่อแม่พันธุ์ปลา

สาหร่ายสไปรูลินาเป็นสาหร่ายในกลุ่ม Cyanobacteria สามารถเพาะเลี้ยงได้ดีในสภาพแสงของประเทศไทย อุดมด้วยโปรตีนและวิตามิน มีบทบาทในการพัฒนาอวัยวะสืบพันธุ์ ระบบภูมิคุ้มกันโรคและปรับปรุงระบบการย่อยและดูดซึมสารอาหาร สัตว์สามารถย่อยได้ง่ายเหมาะในการใช้เป็นอาหารลูกกุ้ง และลูกปลาทำให้ปลามีสีสันสวยงามอัตราการรอดตายสูง และมีอัตราการเจริญเติบโตดี คุณค่าทางโภชนาศาสตร์ของสาหร่ายสไปรูลินา พบว่า มีคุณค่าตามความต้องการของสัตว์น้ำทั่วไป มีระดับโปรตีนเป็นองค์ประกอบ 71 เปอร์เซ็นต์ ความชื้น 7 เปอร์เซ็นต์ ประกอบด้วยกรดอะมิโนที่จำเป็นแก่ร่างกายครบทั้ง 10 ชนิด ได้แก่ ไอโซลูซีน, ลูซีน, ไลซีน, เมทไธโอนีน, ฟีนิลอลานีน, ทรีโอนีน, ทริบโตเฟน, วาลีน, อาจีนีน และฮีสติดีน (ขจรเกียรติ์, 2550) ประกอบด้วยไขมัน 2-7.3 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักแห้ง เป็นชนิดกรดไขมันจำเป็นไม่อิ่มตัวโดยเฉพาะกรดไอโนลิอิก (สุจนีย์ และคณะ, 2554 อ้างตาม Venkataraman,1983) และประกอบด้วย รงควัตถุ ได้แก่ แคโรทีนและแซนโทพิลด์ (เจียมจิตต์, 2535) ซึ่งองค์ประกอบทางโภชนในสาหร่ายสไปรูลินา ได้แก่ วิตามิน ซี วิตามิน อี วิตามิน บี12 แคลเซียมแพนโทธิเทต และแมงกานีส มีผลต่อระบบสืบพันธุ์ทำให้อัตราการฟักสูงขึ้น (อมรรัตน์ และคณะ, 2549) การวิจัยครั้งนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มคุณภาพของอาหารสำหรับเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลานิล โดยการใช้สาหร่ายสไปรูลินา ซึ่งเป็นอาหารธรรมชาติ เพื่อให้พ่อแม่พันธุ์มีความสมบูรณ์เพศ อัตราการฟักไข่และอัตราการรอดตายของลูกปลาสูงขึ้นทำให้สามารถผลิตลูกพันธุ์ปลานิลที่มีคุณภาพสนับสนุนธุรกิจการเลี้ยงปลานิลของประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลของอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินา ต่ออัตราการวางไข่ของแม่ปลานิล จำนวนไข่ต่อแม่ปลา อัตราการฟัก และอัตรารอดตายของลูกปลานิลหลังถุงไข่แดงยุบ

วิธีการดำเนินการ

1. การวางแผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Complete Randomized Design ; CRD) โดยแบ่งออกเป็น 4 ชุดการทดลอง (treatment) ประกอบด้วย 3 ซ้ำ (replication) ดังนี้

ชุดการทดลองที่ 1 เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาด้วยอาหารเสริมด้วยสไปรูลินาแห้ง 0 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักอาหาร
ชุดการทดลองที่ 2 เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาด้วยอาหารเสริมด้วยสไปรูลินาแห้ง 5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักอาหาร
ชุดการทดลองที่ 3 เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาด้วยอาหารเสริมด้วยสไปรูลินาแห้ง 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักอาหาร
ชุดการทดลองที่ 4 เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาด้วยอาหารเสริมด้วยสไปรูลินาแห้ง 20 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักอาหาร

2. การเตรียมปลาทดลอง

ใช้พ่อแม่พันธุ์ปลานิลอายุ 10 เดือนที่ได้จากรุ่นเดียวกันและเลี้ยงด้วยวิธีเดียวกัน คัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ที่มีขนาดใกล้เคียงกัน ใช้แม่พันธุ์ 70 ตัวต่อพ่อพันธุ์ 30 ตัว ต่อบ่อซีเมนต์สำหรับเพาะพันธุ์ขนาด 50 ตารางเมตร จำนวน 12 บ่อ

3. การเตรียมอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินา

ใช้อาหารสำเร็จรูปชนิดเม็ดลอยน้ำโปรตีนไม่ต่ำกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ โดยมีขั้นตอนการเตรียมอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินา ดังนี้

- เตรียมอาหารเม็ดตามปริมาณที่ต้องการ ใส่ภาชนะที่จะคลุกผสม
- ชั่งสาหร่ายสไปรูลินาตามอัตราของแต่ละชุดการทดลอง เทลงบนอาหารให้สาหร่ายกระจายทั่วๆ แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน
- เคลือบเม็ดอาหารโดยใช้น้ำมันปลาหมึก 10 เปอร์เซ็นต์ของอาหาร คลุกให้เคลือบเงาทั่วทุกเม็ด ผึ่งลมให้แห้ง นำอาหารที่ได้ไปวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ พบว่ามีโปรตีน 65.33 % ,ไขมัน 0.27 %, เถ้า 8.69 %, ความชื้น 7.51%, เยื่อใย ไม่พบ, คาร์โบไฮเดรท 18.20%
- ให้อาหารในอัตรา 2 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว วันละ 2 ครั้ง เวลา 09.00 น. และ 16.00 น.

4. การดำเนินการทดลอง

จัดพ่อแม่พันธุ์ปลานิลลงในบ่อทดลองจำนวน 12 บ่อ ให้อาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินา 0 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เพื่อให้ปลาปรับตัวเข้ากับบ่อทดลอง เมื่อครบ 2 สัปดาห์ให้อาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินาตามแผนการทดลองที่วางไว้ ทำการเก็บรวบรวมไข่ปลาสัปดาห์ละครั้ง โดยแยกไข่ออกเป็น 5 ระยะ ไข่ที่รวบรวมได้จะนำไปแยกฟักตามแต่ละระยะ ดำเนินการรวบรวมไข่ปลาจนครบ 12 เดือน โดยในช่วงที่รวบรวมไข่ปลาก็ให้อาหารทดลองอย่างต่อเนื่อง

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- เก็บข้อมูลจำนวนของแม่ปลาที่วางไข่ในแต่ละสัปดาห์ พร้อมระยะของไข่
- สุ่มนับจำนวนไข่ในแต่ละระยะ ในแต่ละชุดการทดลอง จำนวน 3 ซ้ำ
- นำไข่ระยะที่ 1-3 ในแต่ละชุดการทดลอง จำนวน 600 ฟอง (ระยะละ 200 ฟอง) มาฟักในระบบถาดฟักไข่ปลานิล ที่มีน้ำหมุนเวียนตลอดเวลา นับจำนวนลูกปลาที่ฟักเป็นตัว เพื่อหาอัตราการฟัก
- นำลูกปลาที่ฟักเป็นตัวระยะที่ 5 ในแต่ละชุดการทดลอง จำนวน 200 ตัวมาอนุบาลในกระชังเขียว ขนาดกระชัง 0.5 x 0.5 x 0.5 เมตร เป็นเวลา 10 วัน เพื่อหาอัตรารอด

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้วิธี Analysis of Variance (ANOVA) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่างๆ จากแต่ละชุดการทดลอง โดยวิธี Duncan's new multiple range test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยแปลงข้อมูลที่เป็นอัตราส่วนโดยวิธี angular transformation ก่อนการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

7. การตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำ

ทำการวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำในวันพุธทุกสัปดาห์ เวลา 08.00 น. ดังนี้

1. อุณหภูมิของน้ำ โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์
2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ (pH) โดยใช้ pH Meter
3. ค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) โดยใช้ DO Meter
4. ค่าความเป็นด่างของน้ำ (alkalinity) โดยวิธี titration ตามวิธีของ ไมตรี และจารุวรรณ (2528)
5. ค่าความกระด้างของน้ำ (hardness) โดยวิธี titration ตามวิธีของ ไมตรี และจารุวรรณ (2528)
6. ค่าแอมโมเนียรวม (total ammonia) โดยเครื่องมือวิเคราะห์น้ำยี่ห้อ HACH รุ่น DR/4000V Spectrophotometer

ผลการศึกษา

การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะพันธุ์ปลานิลด้วยอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินาในสัดส่วนที่ต่างกัน คือ เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลานิลด้วยอาหารเสริมด้วยสาหร่ายสไปรูลินาแห้ง 0,5,10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักอาหาร แม่ปลานิลมีความยาวเริ่มต้นเฉลี่ย 25.40±2.40 เซนติเมตร น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 336.20±99.80 กรัม พ่อพันธุ์ปลานิลมีความยาวเริ่มต้นเฉลี่ย 27.60±2.51 เซนติเมตร น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 447.70±116.96 กรัม ทำการเก็บรวบรวมไข่จากปากแม่ปลาทุก 7 วัน เป็นเวลา 50 สัปดาห์ มีผลการศึกษาดังนี้

1. จำนวนแม่ปลาวางไข่

จากการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพปลานิลที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินา 0,5,10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนแม่ปลาวางไข่เฉลี่ยเท่ากับ 490.33±4.26, 545.33±4.43, 607.00±5.25และ 672±5.25 ตัว ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ปลานิลที่เลี้ยงด้วยอาหารเสริมสไปรูลินา 0 และ5 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนแม่ปลาวางไข่เฉลี่ยน้อยกว่าปลานิลที่เลี้ยงด้วยอาหารเสริมสไปรูลินา 10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) (ตารางที่ 1)

2. จำนวนไข่ต่อแม่ปลา

จากการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะพันธุ์ปลานิลด้วยอาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลินาในสัดส่วนที่ต่างกัน 0,5,10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนไข่เฉลี่ย 1,122.12±483.19 , 1,227.72±528.43 , 1,307.92±632.57 และ 1,255.92±543.72 ฟอง/แม่ ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า จำนวนไข่เฉลี่ยต่อแม่ปลาไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) (ตารางที่ 1)

3. อัตราการฟัก

จากการศึกษาอัตราการฟักไข่ปลานิลที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินาในสัดส่วนที่ต่างกัน 0,5,10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ ในระบบฟักไข่น้ำหมุนเวียนโดยมีอัตราการฟักเท่ากับ 66.49±17.05, 68.22±16.96 , 65.10±17.02 และ 65.44±16.66 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติพบว่ามีอัตราการฟักไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) (ตารางที่ 1)

4. อัตรารอดตาย

จากการศึกษาอัตรารอดตายของลูกปลานิลที่อนุบาลในกระชังมีอัตรารอดตายเท่ากับ 90.14±6.40 , 90.94±5.43 , 89.74±7.45 และ 89.27±8.71 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ พบว่า อัตรารอดตายไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) (ตารางที่ 1)

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อทดลอง

ผลการตรวจสอบคุณภาพของน้ำในบ่อทดลอง พบว่า อุณหภูมิน้ำมีค่าระหว่าง 20.2-29.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรดเป็นด่างมีค่า 7.2-8.6 ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำมีค่า 4.0-5.4 มิลลิกรัม/ลิตร ความเป็นด่างมีค่า 85-135 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้าง มีค่า 122-238 มิลลิกรัม/ลิตร และแอมโมเนียรวม มีค่า 0.03-0.48 มิลลิกรัม/ลิตร (ตารางที่ 2) ซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงที่มีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ (ไมตรีและจารุวรรณ,2528)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย (mean ±SE) จำนวนแม่ปลาวางไข่ (ตัว) จำนวนไข่ต่อแม่ (ฟอง/ตัว) อัตราการฟัก (เปอร์เซ็นต์) อัตรารอดตาย (เปอร์เซ็นต์)

ค่าเฉลี่ย	อาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินา (เปอร์เซ็นต์)			
	0	5	10	20
จำนวนแม่ปลาวางไข่ (ตัว)	490.33±4.26[a]	545.33±4.43[ab]	607.00±4.98[bc]	672.00±5.25[c]
จำนวนไข่ต่อแม่ปลา (ฟอง/ตัว)	1,122.12±483.19[a]	1,227.72±528.43[a]	1,307.92±632.57[a]	1,255.92±543.72[a]
อัตราฟัก (เปอร์เซ็นต์)	66.49±17.05[a]	68.22±16.69[a]	65.10±17.02[a]	65.44±16.66[a]
อัตรารอดตาย (เปอร์เซ็นต์)	90.14±6.40[a]	90.94±5.43[a]	89.74±7.45[a]	89.27±8.71[a]

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยอักษรภาษาอังกฤษที่ต่างกันในแนวเดียวกัน แสดงว่ามีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 2 คุณภาพน้ำในบ่อปลานิลเพาะพันธุ์ที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินาในสัดส่วนที่ต่างกัน

คุณภาพน้ำ	อาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินา (เปอร์เซ็นต์)			
	0	5	10	20
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	20.2-28.4	20.3-28.6	20.4-29.0	20.2-28.6
ความเป็นกรดเป็นด่าง	7.5-8.3	7.4-8.6	7.2-8.1	7.5-8.2
ออกซิเจนละลายในน้ำ (มิลลิกรัม/ลิตร)	4.0-5.2	4.3-5.0	4.1-5.6	4.3-5.4
ความเป็นด่าง (มิลลิกรัม/ลิตร)	85-129	86-132	89-135	89-134
ความกระด้าง (มิลลิกรัม/ลิตร)	122-235	124-230	128-238	125-134
แอมโมเนียรวม (มิลลิกรัม/ลิตร)	0.06-0.39	0.04-0.42	0.03-0.36	0.03-0.48

สรุปและวิจารณ์ผล

การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะพันธุ์ปลานิลด้วยอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินาในสัดส่วนที่ต่างกัน คือ เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลานิลด้วยอาหารเสริมสไปรูลินาแห้ง 0,5,10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักอาหาร พบว่า ปลานิลที่เลี้ยงด้วยอาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลินา 10 และ 20 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวนแม่ปลาที่วางไข่สูงกว่าแม่ปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลินา 0 และ 5 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากปลานิลได้รับวิตามินและเกลือแร่ต่าง ๆ ได้แก่ วิตามินอี (โทโคฟิคอล) วิตามินซี วิตามินบี 12 แคลเซียม แพนโทริเนต และแมงกานีส เป็นต้น ในระดับที่เหมาะสม จึงมีผลทำให้พ่อแม่ปลานิลมีความสมบูรณ์เพศและระบบสืบพันธุ์ดีขึ้น (เจียมจิตต์,2535; วีรพงศ์,2536; อมรรัตน์ และคณะ,2549; Halver,1989) สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิภาพการสืบพันธุ์วางไข่ของปลาบึก โดย Kriangsak and Jaruwan (2008) เปรียบเทียบสัดส่วนสาหร่ายสไปรูไลนา 0 และ 9 เปอร์เซ็นต์ พบว่า พ่อแม่พันธุ์ปลาบึกที่กินอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินา 9 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำเชื้อและไข่สมบูรณ์กว่าปลาบึกที่กินอาหารไม่ผสมสาหร่ายสไปรูไลนา ส่วนจำนวนไข่ต่อแม่ปลา อัตราการฟัก และอัตรารอดตายพบว่าไม่แตกต่างกันซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิภาพการสืบพันธุ์วางไข่ของปลานิลโดยให้กินสาหร่ายสไปรูไลนาสดเทียบกับให้อาหารสำเร็จรูป พบว่ามีอัตราการปฏิสนธิ อัตราการฟัก อัตรารอดตายของลูกปลาไม่แตกต่างกับปลาที่ได้รับอาหารสำเร็จรูป (Lu and Takeuchi, 2003; Lu and Takeuchi, 2004)

จากการทดลองครั้งนี้สรุปได้ว่า อาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินา 20 เปอร์เซ็นต์ เป็นระดับที่เหมาะสมในการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลานิลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะพันธุ์ โดยหน่วยงานหรือเกษตรกรสามารถนำผลการวิจัยไปใช้วางแผนการเพาะพันธุ์ปลานิล เพื่อให้ได้ผลผลิตตามเป้าหมายและความต้องการจำนวนลูกพันธุ์ของหน่วยผลิตและฟาร์มเกษตรกร

เอกสารอ้างอิง

กรมประมง. 2559. คู่มือการเพิ่มประสิทธิภาพและการลดต้นทุนการเลี้ยงปลานิล. กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด, กรมประมง. 30 หน้า.

ขจรเกียรติ์ ศรีนวลสม. 2550. การเพาะเลี้ยงสาหร่ายสไปรูไลนาในสูตรอาหารต้นทุนต่ำเพื่อเป็นอาหารสัตว์น้ำ. คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ, มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 53 หน้า.

เจียมจิตต์ บุญสม. 2535. ความลับของสาหร่ายสไปรูไลนา ผลทางการรักษาที่แพทย์ชาวญี่ปุ่นค้นพบแปลอันดับที่ 105. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 2, โรงพิมพ์คุรุสภา กรุงเทพ ฯ. 219 หน้า.

ไมตรี ดวงสวัสดิ์ และ จารุวรรณ สมศิริ. 2528. คุณสมบัติของน้ำและวิธีวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางการประมง. สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ, กรมประมง. 115 หน้า.

วีรพงศ์ วุฒิธิพันธุ์ชัย. 2536. อาหารปลา. ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. 216 หน้า.

สุจนีย์ พรโสภิณ, ประสาน พรโสภิณ และ สมพร กันธิยะวงศ์. 2554. การเลี้ยงปลาเลียหินด้วยอาหารผสมสาหร่ายสไปรูไลนาในสัดส่วนที่ต่างกัน. วารสารการประมง 64 (3) : 230-240

อมรรัตน์ เสริมวัฒนากุล, พิสมัย สมสืบ, นุชนรี ทองศรี และ สาวิตรี วงศ์สุวรรณ. 2549. อาหารและการผลิตอาหารสัตว์น้ำ. สถาบันวิจัยอาหารสัตว์น้ำจืด. กรมประมง. 44 หน้า.

Halver, J.E. 1989. The Vitamins. In : Fish nutrition second edition. Academic Press, Inc. San Diego. P 31-109.

Kriangsak Meng-umphan and Jaruwan Saengkrachang. 2008. Production onf Generation-2 Mekong giant Catfish (Pangasinodon gigas) cultured with Spirulina sp. Maejo International Journal of Science And Technology 2(03): 559-567.

Lu J. and Takeuchi T. 2003. Taste of Nile tilapia (Oreochromis niloticus) fed solely on raw Spirulina. Fisheries Science (Supp.1) The Japaness Society of Fisheries Science, TOKYO JAPAN, 68 : 987 – 988.

Lu. J. and T. Takeuchi. 2004. Spawning and egg quality of the tilapia Oreochromis niloticus fed Solely on raw Spirulina throughout three generations. Aquaculture 234: 625-640.

9.โครงการประเมินระดับการลงแรงประมงที่ให้ผลผลิตสูงสุดที่ยั่งยืน (Maximum Sustainable Yield: MSY)

หลักการและเหตุผล

ทรัพยากรสัตว์น้ำถือเป็นทรัพยากรที่ทุกคนมีสิทธิใช้ประโยชน์ร่วมกัน ไม่มีใครมีสิทธิเด็ดขาดในการใช้ แต่ถ้ามีการทำการประมงมากเกินไปจนถึงระดับที่ทำลายทรัพยากรสัตว์น้ำจนไม่อาจจะขยายพันธุ์ได้อีกต่อไป ผลผลิตสัตว์น้ำก็จะลดน้อยถอยลง ถึงแม้ว่าสามารถเกิดใหม่ทดแทนส่วนที่ถูกใช้ไปได้ภายใต้เวลาและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมก็ตาม การจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำก็ยังเป็นเป้าหมายที่ถูกนำมาใช้เพื่อหวังผลประโยชน์ในระยะยาวเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์น้ำให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ในขณะที่กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดได้ตั้งขึ้นมาตามโครงสร้างกรมประมงในปี พ.ศ.2559 มีภารกิจหลักคือ การศึกษา ค้นคว้า วิจัย และฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำและระบบนิเวศในแหล่งน้ำจืด รวมทั้งการประเมินระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด สภาวะการทำการประมง เศรษฐกิจ และสังคมชาวประมง พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการประมงและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน การติดตามประเมินสถานภาพทรัพยากรสัตว์น้ำและการประมงน้ำจืดเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการประมงและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน มีหน้าที่หลักในการฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำและระบบนิเวศในแหล่งน้ำจืดให้คงความหลากหลายทางชีวภาพประกอบกับพระราชกำหนดการประมง พ.ศ.2558 และพระราชกำหนดการประมง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 มาตรา 12 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำอยู่ในภาวะที่เหมาะสมและสามารถทำการประมงได้อย่างยั่งยืน โดยใช้หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ดีที่สุดภายใต้แนวทางการรักษาสมดุลของระบบนิเวศและหลักการป้องกันล่วงหน้า ตลอดจนเพื่อรักษาหรือฟื้นฟูระดับทรัพยากรสัตว์น้ำให้อยู่ในระดับที่สามารถก่อให้เกิดผลผลิตสูงสุดของสัตว์น้ำที่สามารถทำการประมงได้อย่างยั่งยืน โดยมีการป้องกันและขจัดการทำการประมงที่เกินศักยภาพการผลิตและขีดความสามารถในการทำการประมงส่วนเกินเพื่อควบคุมมิให้การทำการประมงมีผลบั่นทอนความยั่งยืนของทรัพยากรสัตว์น้ำเพื่อแก้ปัญหาความมั่นคงของอาชีพทำการประมงและชุมชนที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบจากผลผลิตของสัตว์น้ำที่ลดลง

ดังนั้น การประเมินสภาวะทรัพยากรสัตว์น้ำในแหล่งน้ำจืดด้วยการประเมินค่าผลผลิตสูงสุดที่ยั่งยืน (Maximum Sustainable Yield; MSY) จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการโดยมีวัตถุประสงค์พื้นฐานเพื่อให้คำแนะนำในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์น้ำมีชีวิตได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพราะทรัพยากรสัตว์น้ำมีชีวิตนั้นเป็นทรัพยากรที่มีปริมาณจำกัด แต่สามารถที่จะเพิ่มจำนวนขึ้นมาใหม่เพื่อทดแทนส่วนที่สูญเสียไปได้ จึงอาจกล่าวได้ว่า การประเมินสภาวะทรัพยากรสัตว์น้ำเป็นการแสวงหาระดับการใช้ประโยชน์ที่เอื้ออำนวยให้ผลผลิตสูงสุดในเชิงน้ำหนักจากการทำประมงในระยะยาว ส่วนการที่ใช้คำว่า “ในระยะยาว” แม้ว่าเราจะสามารถได้ผลผลิตสูงในปีใดปีหนึ่ง โดยการเพิ่มระดับการลงแรงประมงโดยฉับพลันในปีนั้นๆ แต่หลังจากนั้นผลผลิตจะลดต่ำลงเป็นเวลาหลายปีต่อเนื่องกัน เนื่องจากทรัพยากรสัตว์น้ำถูกจับมากเกินไป โดยปกติแล้วเราจะไม่ตั้งเป้าหมายที่ผลผลิตสูงเพียงปีเดียว แต่ควรมียุทธศาสตร์ทางการประมงที่จะทำให้ได้ผลผลิตสูงหลายๆ ปีต่อเนื่องกันอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบถึงข้อมูลทางชีววิทยาประมงของสัตว์น้ำจืดที่มีความสำคัญทางนิเวศและทางเศรษฐกิจได้แก่ องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวและน้ำหนัก การประมาณค่าพารามิเตอร์การเจริญเติบโต การประมาณค่าพารามิเตอร์ของการตาย จำนวนประชากรที่เข้ามาทดแทนที่จากข้อมูลปริมาณผลจับสัตว์น้ำจากชาวประมงในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง

2. เพื่อประเมินศักย์การผลิตสูงสุด (Maximum Sustainable Yield Yield : MSY) ของอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง

วิธีดำเนินงาน

1. แผนการดำเนินงาน

โครงการประเมินศักย์การผลิตสูงสุด (Maximum Sustainable Yield Yield : MSY) ของทรัพยากรสัตว์น้ำในแหล่งน้ำจืด ประจำปีงบประมาณ 2561 ได้กำหนดพื้นที่ดำเนินการคืออ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง

2. วิธีการดำเนินการ

1. ทำการสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำจากชาวประมง และจากแพปลาที่กระจายอยู่ในบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง โดยสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ในทุกเดือนให้ครบตามจำนวนที่กำหนด ทำการชั่งวัดขนาดความยาวและน้ำหนักอย่างน้อย 300 ตัวอย่างในแต่ละเดือน จำนวน 10 ชนิด

2. บันทึกความยาวเหยียด (เซนติเมตร) และน้ำหนัก (กรัม) โดยใช้กระดานวัด ตาชั่ง และกระดาษบันทึกความยาว

ผลการดำเนินงาน

รายงานข้อมูลจำนวนตัวที่วัดความยาวและชั่งน้ำหนัก ปลาในเขื่อนลำตะคอง

ลำดับ	ชนิดปลา	ต.ค.-60	พ.ย.-60	ธ.ค.-60	ม.ค.-61	ก.พ.-61	มี.ค.-61	เม.ย.-61	พ.ค.-61	มิ.ย.-61	ก.ค.-61	ส.ค.-61	ก.ย.-61
		จำนวน (ตัว)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ตัว)
1	ปลาสร้อยขาว	300	300	300	300	300	300	300	300	181	197	300	300
2	ปลาตะเพียนขาว	289	300	268	198	300	261	300	109	300	88	273	300
3	ปลากระมัง	220	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
4	ปลานิล	300	300	300	300	300	300	300	103	300	300	300	300
5	ปลาไส้ตันตาขาว	10	171	205	195	300	300	300	300	156	260	300	300
6	ปลาสร้อยนกเขา	59	201	200	152	191	202	300	300	219	108	300	300
7	ปลาแดง	-	113	132	152	200	300	183	100	147	183	233	300
8	ปลาตะเพียนทราย	-	289	300	300	300	300	300	300	191	300	300	300
9	ปลาหนามหลัง	-	238	300	201	300	300	300	59	96	80	120	225
10	ปลาสลาด	13	171	300	216	284	300	300	300	300	164	300	300
รวมทั้งหมด		1,191	2,383	2,605	2,314	2,775	2,863	2,883	2,171	2,190	1,980	2,726	2,925

38

10. การประเมินปริมาณผลจับสัตว์น้ำจากการทำประมงในแหล่งน้ำจืด ด้วยการวางสมุดปูม (Log book)

1. วิธีดำเนินการ

รวบรวมข้อมูลชนิดและปริมาณผลจับสัตว์น้ำรายเดือนของครัวเรือนประมงที่ทำการประมงในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา แต่ละวัน โดยบันทึกในสมุดปูม (log book) และปริมาณผลจับสัตว์น้ำรายวันของแพปลาที่รวบรวมสัตว์น้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคองโดยบันทึกในสมุดปูม (log book) จากการบันทึกข้อมูลของครัวเรือนชาวประมง จำนวน 8 ราย และกลุ่มแพต่างๆ ที่กระจายอยู่บริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง จำนวน 2 แพ โดยการสุ่มตัวอย่างชาวประมงและแพปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลผลจับสัตว์น้ำทุกวันตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา เพื่อคำนวณผลจับสัตว์น้ำที่ครอบคลุมทุกประเภทเครื่องมือทำการประมง โดยจำแนกตามชนิดสัตว์น้ำของชาวประมงทุกรายที่นำผลจับสัตว์น้ำมาขายที่แพปลา รวมทั้งสอบถามข้อมูลราคาสัตว์น้ำที่ชาวประมงขายให้แพปลาทุกวัน ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 – กันยายน 2561

2. ผลการดำเนินงาน

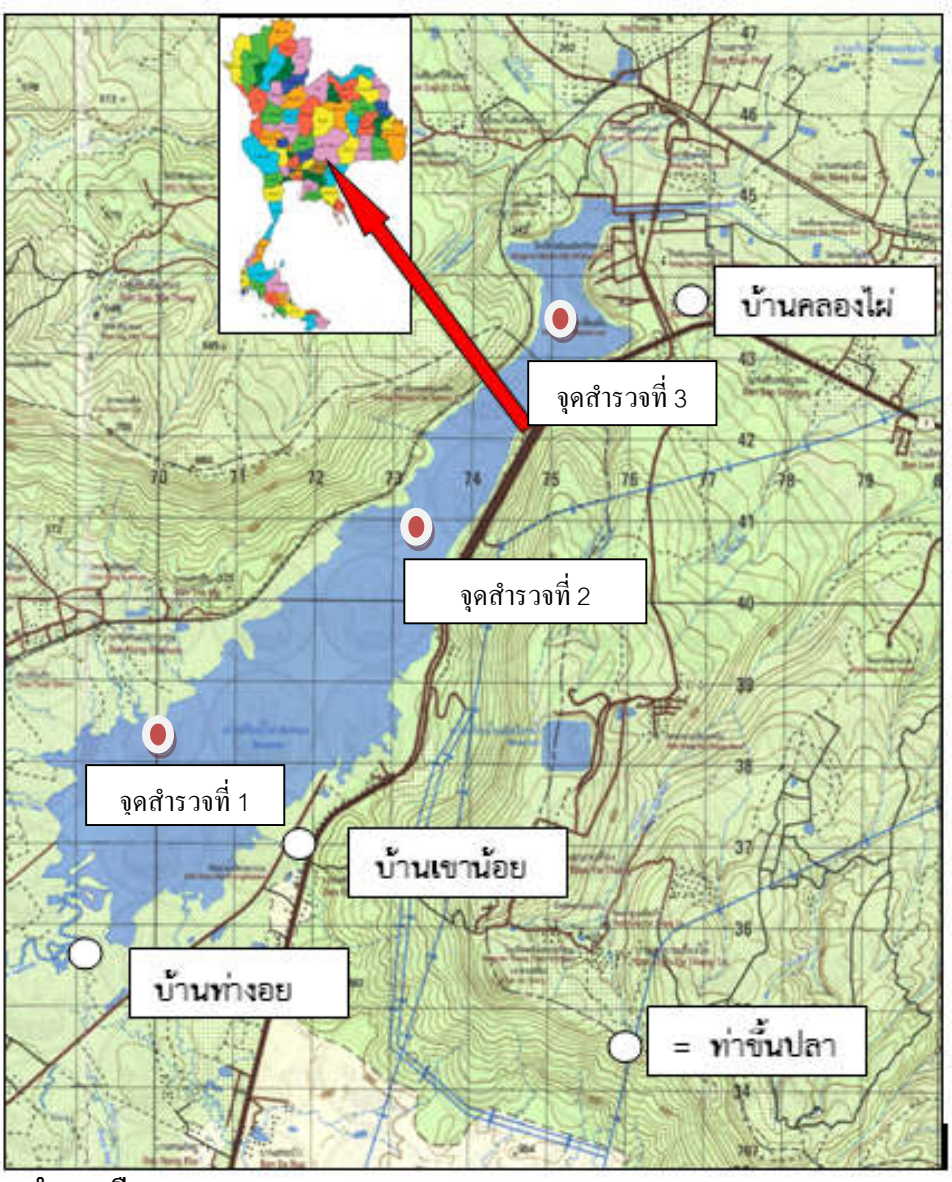
กิจกรรม	ต.ค. 60	พ.ย. 60	ธ.ค. 60	ม.ค. 61	ก.พ. 61	มี.ค. 61	เม.ย. 61	พ.ค. 61	มิ.ย. 61	ก.ค. 61	ส.ค. 61	ก.ย. 61
1.Log book จากชาวประมง (ราย)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2.Log book จากท่าขึ้นปลา (แพ)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

11.กิจกรรมประเมินสถานภาพทรัพยากรสัตว์น้ำในแหล่งน้ำจืด

1. การประเมินสถานภาพทรัพยากรสัตว์น้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง

1.1 สภาพทั่วไป

ดำเนินการในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา อ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคองเกิดจากการสร้างเขื่อนปิดกั้นแม่น้ำลำตะคองบริเวณ ช่องเขาด่านเสียด และเขาเขื่อนลั่น ในเขตพื้นที่ตำบลคลองไผ่ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ในปี พ.ศ. 2512 ทำให้เกิดเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ มีความยาวของอ่างไปตามแนวลำตะคองเดิมประมาณ 15 กิโลเมตร มีพื้นที่ผิวน้ำประมาณ 23,125 ไร่ที่ระดับเก็บกัก 277 เมตร พื้นที่อ่างตอนบนมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบและลาดเทลงมาทางตัวเขื่อน ทำให้อ่างเก็บน้ำมีพื้นที่ผิวน้ำขณะระดับน้ำสูงสุดและต่ำสุดแตกต่างกันมาก เป็นอ่างเก็บน้ำเอนกประสงค์สามารถผลิตสัตว์น้ำเพื่อเป็นอาหารโปรตีนธรรมชาติ สร้างอาชีพและรายได้ให้แก่ราษฎรที่อาศัยอยู่โดยรอบ



พื้นที่สำรวจ 3 จุด สำรวจ คือ

จุดสำรวจที่ 1 บริเวณบ้านท่างอย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

จุดสำรวจที่ 2 บริเวณรอบเขตอนุรักษ์ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

จุดสำรวจที่ 3 บริเวณหน้าวัดเขาเขื่อนลั่น อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

ระยะเวลาการดำเนินการ

ดำเนินการสำรวจทุกๆ 3 เดือน จำนวน 4 ครั้งในรอบปี โดยทำการสำรวจดังนี้
เที่ยวสำรวจที่ 1 เดือนพฤศจิกายน 2560
เที่ยวสำรวจที่ 2 เดือนมกราคม 2561
เที่ยวสำรวจที่ 3 เดือนเมษายน 2561
เที่ยวสำรวจที่ 4 เดือนกรกฎาคม 2561

1.2 วิธีการดำเนินการ

1. สุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำ โดยการ ใช้ชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ประกอบด้วย ข่ายช่องตาขนาด 20, 30, 40, 5.5, 70 และ 90 มิลลิเมตร นำตัวอย่างปลาที่ได้มาจำแนกชนิด ชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งที่มีระดับความละเอียด 0.01 กรัม และวัดความยาว ที่มีระดับความละเอียด 0.1 เซนติเมตร

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ประสิทธิภาพของเครื่องมือข่าย เป็นการประเมินค่าผลจับของเครื่องมือข่ายในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง โดยใช้การเปรียบเทียบด้วยค่าผลจับต่อหน่วยการลงแรงของเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา (Catch per unit of effort, cpue) ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณคือจำนวนปลาและน้ำหนักปลาที่สุ่มตัวอย่างได้ ซึ่งผ่านการปรับค่าข้อมูลให้เป็นค่าผลจับต่อพื้นที่ข่ายต่อเวลาการวางข่ายที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีหน่วยเป็นตัวต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และกรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน ใช้วิธีการคำนวณตามสูตรของ Swingle (1950) ดังนี้

$$\text{CPUE โดยน้ำหนักปลา (กรัม/พื้นที่ข่าย 100/ต.รม./คืน)} = \frac{\text{น้ำหนักปลาที่สุ่มตัวอย่างได้ทั้งหมด (กรัม)}}{\text{พื้นที่ข่าย 100 ตรม.x ระยะเวลาสุ่มตัวอย่าง (คืน)}}$$

3. ผลการจับโดยความชุกชุม (%N) เป็นค่าร้อยละที่แสดงถึงองค์ประกอบโดยโครงสร้างของจำนวนปลาที่พบแต่ละชนิดในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง ตามพื้นที่สำรวจและช่วงเวลาที่สำรวจ ซึ่งคำนวณตามวิธีของ Swingle (1950) ดังนี้

$$\text{ผลจับโดยความชุกชุม (\%N)} = \frac{\text{จำนวนตัวของชนิดปลาที่พบ}}{\text{จำนวนตัวรวมของปลาที่พบทั้งหมด}} \times 100$$

1.3 ผลการดำเนินงาน

1) ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2560 ถึงเดือนสิงหาคม 2561 โดยสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา จาก 3 จุดสำรวจ และ 4 เที่ยวสำรวจ พบว่าอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา มีความหลากหลายของพันธุ์ปลารวม 33 ชนิด โดยจุดสำรวจบ้านท่างอยพบชนิดพันธุ์ปลามากที่สุด จำนวน 28 ชนิด รองลงมาได้แก่ จุดสำรวจวัดเขาเขื่อนลั่น และ รอบเขตอนุรักษ์ จำนวน 25 และ 24 ชนิด ตามลำดับ เที่ยวสำรวจเดือนพฤศจิกายนและ กรกฎาคม พบชนิดพันธุ์ปลามากที่สุดจำนวน 26 ชนิด รองลงมาได้แก่ เที่ยวสำรวจเดือนมกราคม และเดือนเมษายน จำนวน 24 และ 20 ชนิด ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ชนิดพันธุ์ปลาที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง จากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2560 ถึง กรกฎาคม 2561

ชนิดปลา	จุดสำรวจ			เที่ยวสำรวจ			
	ท่างอย	รอบเขตอนุรักษ์	วัดเขาเขื่อนลั่น	พ.ย.-60	ม.ค.-61	เม.ย.-61	ก.ค.-61
สลาด	+	+	+	+	+	-	-
กราย	-	-	+	+	+	-	-
ซิวแก้ว	-	-	-	-	-	-	-
แปบ	-	-	-	-	-	-	-
แปบควาย	-	-	-	-	-	-	-
อ้าว	+	+	-	+	-	-	-
ซิวหางกรรไกร	-	-	-	-	-	-	-
ไส้ตันตาแดง		-	-	-	-	-	-
ไส้ตันตาขาว	+	+	+	+	+	+	+
หนามหลังครีบดำ	+	+	+	-	-	-	+
หนามหลัง	+	+	+	+	+	+	-
กระมัง	+	+	+	+	+	+	+
ตะเพียนทอง	-	-	-	-	-	-	-
ตะเพียนขาว	+	+	+	+	+	+	+
กระแห	-	-	-	-	-	-	-
กระสูบจุด	+	+	+	+	+	+	+
กระสูบขีด	+	+	+	+	+	+	+
เสือข้างลาย	+	+	-	+	+	-	-
ตะเพียนทราย	+	+	+	+	+	+	+
แก้มช้ำ	+	-	-	+	-	-	-
สร้อยขาว	+	+	+	+	+	+	+
นวลจันทร์เทศ	-	-	-	-	-	-	-
กาดำ	-	-	-	-	-	-	-
ยี่สกเทศ	-	-	-	-	-	-	-
สร้อยลูกกล้วย	-	+	-	-	+	-	-
พรม	-	-	-	-	-	-	-
ร่องไม้ตับ	-	-	-	-	-	-	-
หน้าหมอง	-	-	-	-	-	-	-
สร้อยนกเขา	+	+	+	+	+	+	+
สร้อยเกล็ดถี่	-	-	-	-	-	-	-
รากกล้วย	-	-	-	-	-	-	-
กดเกราะ	+	-	+	+	+	+	+
แดง	-	-	-	-	-	-	-
ปีกไก่	-	-	-	-	-	-	-
ชะโอน	-	-	-	-	-	-	-
จำนวนชนิดปลา	15	14	13	15	14	10	10

ตารางที่ 1 (ต่อ) ชนิดพันธุ์ปลาที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง จากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2560 ถึง กรกฎาคม 2561

ชนิดปลา	จุดสำรวจ			เที่ยวสำรวจ			
	ท่างอย	รอบเขตอนุรักษ์	วัดเขาเขื่อนลั่น	พ.ย.-60	ม.ค.-61	เม.ย.-61	ก.ค.-61
สวายหนู	-	-	-	-	-	-	-
แขยงข้างลาย	+	+	+	+	+	+	+
แขยงใบข้าว	-	+	+	+	+	+	-
กดเหลือง	+	-	+	+	+	-	-
สังกะวาดขาว	-	-	-	-	-	-	-
สังกะวาด	-	-	-	-	-	-	-
ดุกด้าน	-	-	-	-	-	-	-
ดุกรัสเซีย	-	-	-	-	-	-	-
ดุกบิ๊กอุย	-	-	-	-	-	-	-
บู่ทราย	+	+	+	+	+	+	-
นิล	+	+	+	+	+	+	+
กระทุงเหว	+	+	+	+	+	+	-
หลด	+	+	-	-	-	+	+
กระทิง	+	-	-	-	-	+	+
หมอ	+	-	-	-	-	+	-
สลิด	+	+	+	+	+	-	-
กระดี่หม้อ	+	+	+	+	-	-	-
ช่อน	+	-	+	+	+	+	-
ดุมชี	-	-	-	-	-	-	-
หมอช้างเหยียบ	+	+	-	-	+	+	+
ลิ้นหมา	-	-	-	-	-	-	-
แป้นแก้ว	+	+	+	+	+	+	+
เสือพ่นน้ำ	-	-	-	-	-	-	-
ซิวควาย	-	-	+	+	-	-	-
จำนวนชนิดปลา	13	10	12	11	10	11	6

2) ความชุกชุมของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ

จากการศึกษาความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคองด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ในช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2560 ถึงเดือนกรกฎาคม 2561 พบว่าปริมาณความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 785.21 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน พิจารณาปริมาณความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาเฉลี่ยตามจุดสำรวจพบว่าความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาที่จุดสำรวจบ้านท่างอย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 1,151.67 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาที่จุดสำรวจวัดเขาเขื่อนลั่น มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 541.52 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน ข่ายขนาดช่องตา 30 มิลลิเมตร มีผลจับสูงสุด รองลงมาได้แก่ ข่ายขนาดช่องตา 55, 90, 70, 40 และ 20 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง จากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2560 ถึง กรกฎาคม 2561 หน่วย : กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน

จุดสำรวจ/เที่ยวสำรวจ	ขนาดช่องตาข่าย (มิลลิเมตร)						เฉลี่ย
	20	30	40	55	70	90	
บ้านท่างอย	651.19	2013.45	1,138.94	1,118.38	873.39	1,114.68	1,151.67
รอบเขตอนุรักษ์	584.61	997.56	376.94	799.23	486.85	729.50	662.45
วัดเขาเขื่อนลั่น	367.63	917.95	282.16	856.59	456.12	368.69	541.52
เฉลี่ย	534.48	1,309.65	599.34	924.73	605.45	737.62	785.21
พฤศจิกายน 60	504.64	1,635.28	215.24	341.01	379.81	43.38	519.86
มกราคม 61	542.38	1,172.11	621.02	1,341.94	679.83	867.84	870.85
เมษายน 61	446.49	1,399.56	757.02	546.64	195.57	759.67	684.16
กรกฎาคม 61	644.39	1,031.86	804.09	1,469.34	1,166.60	1,279.59	1,065.98
เฉลี่ย	534.48	920.75	1,058.75	1,440.72	1,309.65	737.62	785.21

45

ตารางที่ 3 ชนิดพันธุ์ปลาที่มีค่าความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาสูงที่สุด 10 อันดับแรกในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง จากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2560 ถึงกรกฎาคม 2561 หน่วย : กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน

ชนิดปลา	ขนาดช่องตาข่าย (มิลลิเมตร)						เฉลี่ย
	20	30	40	55	70	90	
กระมัง	21.81	62.89	50.95	378.91	318.12	211.62	174.06
ตะเพียนทราย	208.75	501.19	1.23	0.90	0.00	0.00	118.68
สร้อยขาว	0.00	149.54	151.47	158.68	24.64	0.00	80.72
นิล	0.00	0.00	35.67	39.54	118.31	216.39	68.32
ไส้ตันตาขาว	15.16	147.70	125.47	1.67	1.80	2.06	48.86
หนามหลัง	11.56	212.92	35.73	3.32	0.00	0.00	43.92
ตะเพียนขาว	0.55	5.38	21.65	43.78	37.86	160.14	43.39
กระสูบขีด	5.65	61.95	31.94	115.21	0.00	9.54	37.39
สร้อยนกเขา	3.64	8.78	59.03	60.56	40.11	13.91	31.01
แป้นแก้ว	143.87	8.79	0.08	0.00	0.00	0.00	25.46
ปลาอื่นๆ 24 ชนิด	123.46	150.50	95.12	122.18	65.33	123.96	113.43
รวม	534.48	1,309.65	599.34	924.73	605.45	737.62	785.21

46

ตารางที่ 4 การเปลี่ยนแปลงของความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง จากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างปี 2560 และปี 2561 หน่วย : กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน

จุดสำรวจ/เที่ยวสำรวจ	ปี 2560	ปี 2561	การเปลี่ยนแปลง
บ้านท่างอย	966.64	1,151.67	185.03
เขาน้อย	163.99	-	-
รอบเขตอนุรักษ์	812.22	662.45	-149.77
วัดเขื่อนเขาลั่น	411.26	541.52	130.26
ค่าเฉลี่ย	588.53	785.21	55.34
SD	367.27	323.07	179.59
มกราคม,พฤศจิกายน	524.87	519.86	-5.01
มีนาคม, มกราคม	794.08	870.85	76.77
มิถุนายน, ,เมษายน	415.88	684.16	268.28
สิงหาคม, กรกฎาคม	619.29	1065.98	446.69
ค่าเฉลี่ย	588.53	785.21	196.68
SD	160.27	235.79	202.23

3) สรุปผลการศึกษา

การศึกษาจากการศึกษาความหลากหลาย ความชุกชุมของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ โครงสร้างประชาคมของชนิดพันธุ์ปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคอง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2560 ถึงเดือนกรกฎาคม 2561 โดยสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา คือ 20, 30, 40, 55, 70 และ 90 มิลลิเมตร ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2560 ถึงกรกฎาคม 2561 โดยสุ่มตัวอย่างรวม 4 ครั้ง จาก 3 จุดสำรวจ

ผลการศึกษาพบอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคองมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาจากการจับด้วยเครื่องมือข่ายรวม 33 ชนิด มีผลจับเฉลี่ย 785.21 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน ซึ่งแสดงว่าอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำตะคองมีความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาผลจับตามจุดสำรวจ พบจุดสำรวจบ้านท่างอยมีปริมาณผลจับเฉลี่ยสูงสุด 1,151.67 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และจุดสำรวจวัดเขาเขื่อนลั่นมีปริมาณผลจับเฉลี่ยน้อยที่สุด 541.52 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน ข่ายขนาดช่องตา 30 มิลิเมตร มีผลจับสูงสุด รองลงมาได้แก่ ข่ายขนาดช่องตา 55, 90, 70, 40 และ 20 มิลลิเมตร ตามลำดับ โดยมีความชุกชุมสัมพัทธ์ของปี 2561 มากกว่า ปี 2560 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นคือบ้านท่างอย ส่วนจุดรอบเขตอนุรักษ์มีความชุกชุมสัมพัทธ์ลดลงเมื่อเทียบกับปี 2560

โครงสร้างผลจับปลาของเครื่องมือข่ายอ่างเก็บน้ำลำตะคองที่ปริมาณร้อยละ 80 พบประกอบด้วยชนิดพันธุ์ปลามากถึง 10 ชนิด โดยองค์ประกอบของโครงสร้างพบเป็นปลาที่มีขนาดเล็กถึงขนาดกลางเป็นส่วนใหญ่โดยมีผลจับปลาของข่ายขนาดช่องตา 30, 55, 90, 70, 40 และ 20 มิลลิเมตร จำนวน 1,309.65, 924.73, 737.62, 605.45, 599.34 และ 534.48 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อกรัมตามลำดับ

2. การประเมินสถานภาพของทรัพยากรสัตว์น้ำในแม่น้ำมูล

2.1 สภาพทั่วไป

แม่น้ำมูล ปัจจุบันชื่อของแม่น้ำสายนี้ สะกด มูล แต่เดิมนั้น ชาวบ้านในท้องถิ่นใช้คำสะกด มูน เป็นภาษาถิ่นหมายถึง สิ่งที่มีค่าน่าหวงแหน เป็นมรดกของบรรพบุรุษสะสมเก็บไว้ให้มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาตอนใต้ของจังหวัดนครราชสีมา ไหลผ่านจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีษะเกษ บรรจบกับแม่น้ำชี บริเวณบ้านขอนไม้ยูง อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ไหลผ่านอำเภอพิบูลมังสาหาร และไหลลงสู่แม่น้ำโขง บริเวณอำเภอโขงจียม จังหวัดอุบลราชธานี มีความยาวประมาณ 726 กิโลเมตร มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 71,061 ตารางกิโลเมตร มีลำน้ำสาขาที่สำคัญได้แก่ ลำตะคอง ลำพระเพลิง ลำปลายมาศ ลำโดมใหญ่ ลำโดมน้อย ลำน้ำเสียว ลำเซบาย ลำเซบก เป็นต้น ใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ สองฝั่งเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง ลุ่มน้ำมูลมีพื้นที่โดยประมาณ 43-56 ล้านไร่หรือประมาณ 13.6% ของพื้นที่แหล่งน้ำทั้งประเทศ คลอบคลุมพื้นที่ 10 จังหวัด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และบางส่วนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง

ปีงบประมาณ 2561 กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด กรมประมง ได้ดำเนินโครงการประเมินสถานภาพของทรัพยากรสัตว์น้ำในแม่น้ำและแหล่งน้ำขนาดใหญ่ทั่วประเทศ โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมาดำเนินการประเมินสถานะภาพทรัพยากรสัตว์น้ำในแม่น้ำมูล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุกชุมและความหลากหลายของสัตว์น้ำในแม่น้ำมูล และประเมินผลการจับสัตว์น้ำต่อหน่วยลงแรงประมง (Catch per unit effort : CPUE) เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานด้านผลผลิตสัตว์น้ำ ความหลากหลายและความชุกชุมของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ รวมถึงโครงสร้างประชาคมปลาในแม่น้ำมูล โดยดำเนินการใน 2 พื้นที่จุดสำรวจ และ 4 ช่วงเวลาในรอบปี ดังนี้

จุดสำรวจที่ 1 อำเภอพิมายจังหวัดนครราชสีมาเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำมูลตอนบน มีการใช้ประโยชน์ในการเกษตรกรรมและปศุสัตว์

จุดสำรวจที่ 2 อำเภอชุมพวงจังหวัดนครราชสีมาเป็นจุดบรรจบของลำปลายมาศ และลำมูล มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรและปศุสัตว์เป็นส่วนมาก

เที่ยวสำรวจที่ 1 ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ เดือนพฤศจิกายน 2560

เที่ยวสำรวจที่ 2 ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ เดือนกุมภาพันธ์ 2561

เที่ยวสำรวจที่ 3 ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ เดือนเมษายน 2561

เที่ยวสำรวจที่ 4 ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ เดือนกรกฎาคม 2561

โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำด้วยการใช้เครื่องมือข่ายขนาด 6 ช่องตา ได้แก่ 20 ,30, 40, 55, 70 และ 90 มิลลิเมตร โดยชุดเครื่องมือข่ายมีความลึก 1.5-2 เมตร นำมาวางเรียงต่อกันเป็นแนวเส้นตรงแบบสุ่มโดยตลอด จุดสำรวจละ 3 ซ้ำ แต่ละซ้ำมี 6 ช่องตา ทิ้งระยะเวลาไว้ประมาณ 12 ชั่วโมง นำตัวอย่างสัตว์น้ำที่ได้จากการทำประมงจำแนกชนิดพร้อมบันทึกค่าความยาวเหยียด (TL) ด้วยไม้วัดความยาวระดับความละเอียด 0.1 เซนติเมตรเป็นรายตัว และชั่งน้ำหนักรายตัวด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักที่มีระดับความละเอียด 0.1 กรัม และทำการเก็บรักษาตัวอย่างด้วยสารละลายฟอร์มาลีน ความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ตัวอย่างที่ไม่สามารถจำแนกได้นำกลับไปดำเนินการในห้องปฏิบัติการตามคู่มือของ Rainboth (1996) ต่อไป

2.2 ผลการดำเนินงาน

1) ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำมูลในปี พ.ศ.2561 โดยการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่ายขนาดช่องตา 6 ช่องตา จาก 2 จุดสำรวจ จำนวน 4 เที่ยวจุดสำรวจ พบว่า จุดสำรวจบ้านแท่น อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวมสูงสุด (50 ชนิด) รองมาเป็นจุดสำรวจบ้านสัมฤทธิ์ ต.สัมฤทธิ์ อ.พิมาย จ.นครราชสีมา (40 ชนิด)

2) ความชุกชุมของชนิดสัตว์น้ำ

จากการประเมินความชุกชุมของชนิดสัตว์น้ำในแม่น้ำมูล ด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2560 ถึงเดือน กรกฎาคม 2561 จากรอบการเก็บรวบรวมจำนวน 4 รอบการเก็บข้อมูลพบว่าความชุกชุมของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำมีค่าเฉลี่ยความชุกชุมของชนิดสัตว์น้ำต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางแมตรต่อคืน มีค่าอยู่ระหว่าง 174.23-762.46 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน โดยจุดสำรวจ บ้านแท่น อ.ชุมพวง มีปริมาณความชุกชุมของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำสูงสุด 1,208.28 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืนและจุดสำรวจ บ้านสัมฤทธิ์ อ.พิมาย ปริมาณความชุกชุมของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำน้อยที่สุดคือ 534.97 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน (ตารางที่ 1) หากพิจารณาจากเที่ยวการสำรวจซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลจำนวน 4 เที่ยวการเก็บข้อมูล พบว่าสัตว์น้ำมีความชุกชุมของชนิดพันธุ์อยู่ระหว่าง 174.23-762.46 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตร/ต่อคืน โดยในรอบการสำรวจเดือนกุมภาพันธ์ 2561 ค่าความชุกชุมของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำสูงสุด 762.46 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และ เดือนกรกฎาคม 2561 มีค่าต่ำสุด 174.23 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมในแม่น้ำมูลจากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2560 ถึง กรกฎาคม 2561 หน่วย : กรัมต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตรต่อคืน

จุดสำรวจ	ขนาดช่องตา(มิลลิเมตร)						ผลจับรวม
	20	30	40	55	70	90	
บ้านสัมฤทธิ์	144.32	146.88	40.81	43.12	122.17	37.67	534.97
บ้านแท่น	331.85	240.48	158.16	137.82	234.77	105.2	1,208.28
เฉลี่ย	476.17	387.36	198.97	180.94	356.94	142.86	1,743.25

ตารางที่ 2 ความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมในแม่น้ำมูลจากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2560 ถึง กรกฎาคม 2561 หน่วย : กรัมต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตรต่อคืน

เที่ยวสำรวจ	ขนาดช่องตา (มิลลิเมตร)						ผลจับรวม
	20	30	40	55	70	90	
พฤศจิกายน 60	78.40	74.35	18.66	54.62	31.07	0	257.10
กุมภาพันธ์ 61	201.29	156.99	69.12	94.15	185.07	55.84	762.46
เมษายน 61	147.09	98.70	95.73	20.73	129.91	57.29	549.45
กรกฎาคม 61	49.39	57.32	15.46	11.44	10.88	29.73	174.23
เฉลี่ย	476.17	387.36	198.97	180.94	356.93	142.86	1,743.25

12. **โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำ อ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ ประจำปี 2561**
โครงการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมง

หลักการและเหตุผล

การติดตามตรวจสอบสิ่งมีชีวิตได้แก่ ประชาคมปลา แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ คุณภาพน้ำ ในช่วงระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ทั้งในบริเวณอ่างเก็บน้ำและในพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการเพื่อติดตามผลกระทบสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาหาแนวทางลดผลกระทบที่เกิดขึ้น และส่งเสริมให้อ่างเก็บน้ำเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาทรัพยากรประมงต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามผลการดำเนินงานของมาตรการลดผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ ประชาคมปลา แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำ คุณภาพน้ำ ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินงาน สำหรับใช้ในการประเมินผลและปรับแผนในการป้องกันแก้ไข ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ และการประมงให้สอดคล้องกับสภาพจริง

หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานหลัก : ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา
หน่วยงานสนับสนุน : ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดเขต 3 (สกลนคร)

พื้นที่ดำเนินการ

อ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวจังหวัดกาฬสินธุ์

สถานีตรวจสอบและเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ มีจำนวน 5 จุดสำรวจ ครอบคลุมพื้นที่บริเวณต้นน้ำ และบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว โดยทำการสำรวจ 5 จุดสำรวจ ดังนี้

จุดสำรวจที่ 1 บ้านดงสมบูรณ์ ตำบลดงสมบูรณ์ อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์
จุดสำรวจที่ 2 บ้านคำเขื่อนแก้ว ตำบลสำราญใต้ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
จุดสำรวจที่ 3 บ้านนาสีนวล ตำบลสหัสขันธ์ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
จุดสำรวจที่ 4 บ้านโคกใหญ่ ตำบลหนองบัว อำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์
จุดสำรวจที่ 5 บ้านสะอาดนาทม ตำบลลำคลอง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

วิธีดำเนินงาน

การเก็บรวบรวมตัวอย่าง

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการประกอบการศึกษาสภาพนิเวศวิทยาและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว ทั้งหมด 5 จุดสำรวจ โดยการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างดังนี้

1) คุณภาพน้ำ
2) แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์
3) สัตว์หน้าดิน
4) พรรณไม้น้ำ
5) ปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ

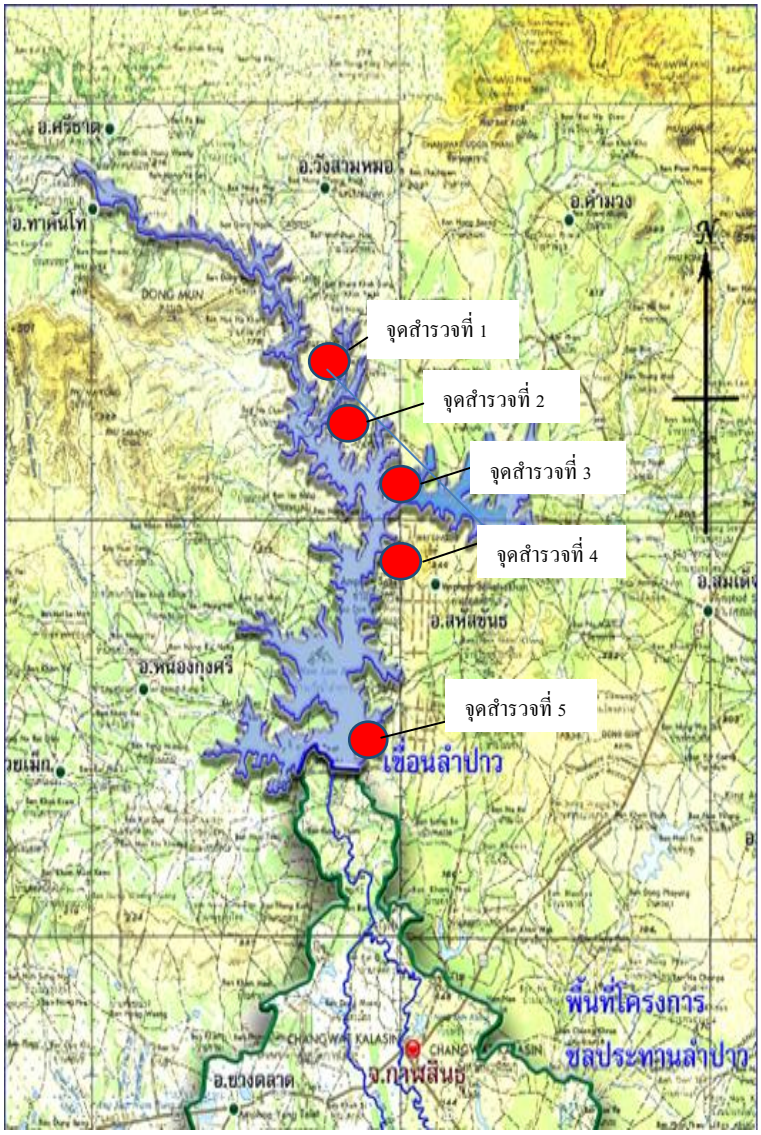
ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ 2561 ดำเนินการเก็บตัวอย่างปีละ 3 เที่ยวสำรวจ

เที่ยวสำรวจที่ 1 เดือนพฤษภาคม 2561

เที่ยวสำรวจที่ 2 เดือนมิถุนายน 2561

เที่ยวสำรวจที่ 3 เดือนกรกฎาคม 2561



ภาพที่ 1 แผนที่ศึกษาคุณภาพน้ำปริมาณและการแพร่กระจายของแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน พรรณไม้น้ำและชนิดพันธุ์ปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คุณภาพน้ำ

ทำการศึกษาคุณภาพน้ำโดยการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อศึกษาคุณภาพของน้ำทางกายภาพและทางเคมี โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำจาก 5 จุดสำรวจ จำนวน 3 เที่ยวสำรวจในรอบปี เก็บตัวอย่างน้ำแต่ละจุดสำรวจที่ระดับต่ำจากผิวน้ำ 0.5 เมตร และเหนือระดับผิวดิน 0.5 เมตร โดยใช้กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำ (Kemmerer water sampler) เพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามการวิเคราะห์คุณภาพน้ำวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบน้ำเสียและน้ำทั่วไป APHA AWWA and WPCF, 1992 และตามวิธีของไมตรี และจารุวรรณ (2528) ดังนี้

ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีวิเคราะห์
ความลึก (เมตร)	Depth meter
อุณหภูมิของอากาศ (องศาเซลเซียส)	Thermometer
อุณหภูมิของน้ำ (องศาเซลเซียส)	Thermometer
ความโปร่งแสง (เซนติเมตร)	Secchi disc plate
ความนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนต์ต่อลิตร)	Conductivity meter
ความเป็นกรดเป็นด่าง	Testkit
ออกซิเจนที่ละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	DO meter
ความเป็นด่าง (มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูป $CaCO_3$)	Titrimetric method
ความกระด้าง (มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูป $CaCO_3$)	Titrimetric method
คาร์บอนไดออกไซด์อิสระ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Titrimetric method
ไนไตรท์ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Nessler method เครื่อง HACH DR/2000 Digestion ascorbic acid method เครื่อง DR/2000
ไนเตรท (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Nessler method เครื่อง HACH DR/2000 Digestion ascorbic acid method เครื่อง DR/2000
แอมโมเนียไนโตรเจน (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Nessler method เครื่อง HACH DR/2000 Digestion ascorbic acid methodเครื่อง HACH DR/2000
ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Nessler method เครื่อง HACH DR/2000 Digestion ascorbic acid method เครื่อง DR/2000
ปริมาณคลอโรฟิลล์เอ (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	Trichromatic (APHA AWWA WPCF, 1989 Spectrophotometric

2. สัตว์หน้าดิน

สุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินโดยใช้ Ekman Grab ขนาด 15x15 เซนติเมตร เก็บตัวอย่างดินที่บริเวณริมน้ำและกลางน้ำ บริเวณละ 3 ซ้ำ ของแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง นำตัวอย่างดินมาร่อนด้วยตะแกรงขนาดช่องตา 500 ไมโครเมตร เก็บรักษาตัวอย่างสัตว์หน้าดินในสารละลายฟอร์มาลินเข้มข้น 5-8 เปอร์เซ็นต์ แล้วนำไปจำแนกชนิดถึงระดับวงศ์ในห้องปฏิบัติการโดยใช้คู่มือการจำแนกของ Needham and Needham (1969) และ Omori and Ikeda (1984) นับจำนวนหลังจากจำแนกชนิดแล้ว โดยสัตว์หน้าดินที่มีขนาดใหญ่จะนับจำนวนด้วยสายตาและสัตว์หน้าดินที่มีขนาดเล็กจะนับจำนวนภายใต้กล้องจุลทรรศน์ทั้งกำลังขยายต่ำและสูง

3. แพลงก์ตอน

การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนแบ่งวิธีการเก็บเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) แพลงก์ตอนพืช ทำการวัดความลึกของจุดที่สุ่มตัวอย่าง และหาค่าความโปร่งแสงโดยใช้ Sechi disc ค่าที่ได้นำไปคูณด้วยสอง เป็นค่า photic zone หรือความลึกที่แสงส่องถึง และเก็บตัวอย่างน้ำ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับผิวน้ำ ระดับกึ่งกลาง photic zone และระดับ photic zone เก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับ 50 เซ็นติเมตรจากผิวน้ำ ใช้กระบอกตวงเก็บอีก 2 ระดับ โดยใช้ Ruttner water Sampler แล้วกรองผ่านถุงกรองขนาด 20 ไมครอน และเก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่มีความเข้มข้น 2-4 เปอร์เซ็นต์ นำกระดาษเลเบลล์ที่เขียนชื่อสถานี วันที่ ระดับ ประเภทแพลงก์ตอน ติดที่ขวดให้เรียบร้อย จากนั้นนำมาจำแนกชนิดและนับจำนวนในห้องปฏิบัติการด้วย Sedgwick Rafter Counting Chamber Slide ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร โดยใช้เอกสารอ้างอิงในการจำแนกชนิดของ ลัดดา(2542) Presscott (1962) Shirota (1966) และ Mizuno (1968)

2) แพลงก์ตอนสัตว์ วัดความลึกของจุดเก็บตัวอย่าง และเก็บตัวอย่างด้วย Patalas ขนาด 15 ลิตร กรองผ่านถุงแพลงก์ตอนขนาด 100 ไมครอน จากนั้นนำมาจำแนกชนิดและนับจำนวนในห้องปฏิบัติการด้วย Sedgwick Rafter Counting Chamber Slide ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร โดยใช้เอกสารอ้างอิงในการจำแนกชนิดของ ลัดดา (2542) Koste (1987) Seger (1995) และ Sminov (1996)

3) แพลงก์ตอนพืชและสัตว์ ศึกษาความหลากหลาย โดยเก็บตัวอย่างน้ำ โดยใช้ถุงแพลงก์ตอนขนาด 20 ไมครอน ลากจากระดับพื้นท้องน้ำ 50 เซ็นติเมตร ถึงก่อนระดับผิวน้ำ 50 เซ็นติเมตร ลากแนวดิ่ง 3 ครั้ง เก็บตัวอย่างจุดละ 3 ซ้ำ

4. ชนิดและปริมาณของพรรณไม้น้ำ

กำหนดจุดสำรวจให้ครอบคลุมพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวทั้งหมดทั้งตอนบน ตอนกลางและตอนล่าง สุ่มตัวอย่างโดยใช้กรอบเหล็กสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 1x1 เมตร เก็บตัวอย่างจุดละ 3 ซ้ำ นำมาจำแนกชนิดและชั่งน้ำหนักตามประเภทของพรรณไม้น้ำที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

5. ชนิดและปริมาณปลา

รวบรวมตัวอย่างปลาด้วยเครื่องมือข่ายขนาดช่องตา 20, 30, 40, 55, 70 และ 90 มิลลิเมตร ที่มีความยาว 49.0, 49.0, 49.0, 49.0, 49.0 และ 49.0 เมตร ความลึก 2.00, 2.00, 2.00, 2.00, 2.00 และ 1.90 เมตร ตามลำดับ นำข่ายทั้ง 6 ขนาดช่องตามาต่อกันเป็นแนวเส้นตรงด้วยการจัดลำดับแบบสุ่มตลอด ในแต่ละจุดสำรวจใช้ชุดรวบรวมจุดละ 3 ซ้ำเพื่อเป็นตัวแทนของการศึกษา สุ่มจับปลาตามที่กำหนดในเวลาเย็นและเก็บข่ายในเวลาเช้า นับระยะเวลาการลงข่ายให้ได้ 12 ชั่วโมงนำตัวอย่างปลาที่ได้ไปจำแนกชนิดและสายพันธุ์ตามหนังสือคู่มือของ Rainboth (1996) วัดขนาดความยาวปลาแต่ละตัวด้วยไม้บรรทัดที่มีความละเอียด 0.1 เซนติเมตร และชั่งน้ำหนักปลาแต่ละตัวด้วยเครื่องชั่งที่มีความละเอียด 0.1 กรัม นำข้อมูลชนิด ความยาวและน้ำหนักที่ได้ไปคำนวณต่อตามสูตรและวิธีการต่าง ๆ

ผลการศึกษา

1. คุณภาพน้ำ

1.1 คุณภาพน้ำด้านกายภาพ

จากการสำรวจคุณภาพน้ำด้านกายภาพของอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวจังหวัดกาฬสินธุ์ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561 พบมีคุณสมบัติน้ำด้านกายภาพ ดังแสดงในตารางที่ 1 รายละเอียด ดังนี้

1.1.1 อุณหภูมิอากาศ

จากการศึกษาค่าอุณหภูมิอากาศบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว ช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนกรกฎาคม 2561 พบมีค่าอยู่ระหว่าง 28.10-38.40 องศาเซลเซียส โดยมีค่าต่ำสุดที่บ้านนาสีนวลช่วงสำรวจเดือนกรกฎาคม สูงที่สุดที่บ้านโคกใหญ่ช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคมโดยพบว่า เดือนพฤษภาคม มิถุนายน และกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิอากาศเท่ากับ 35.78±2.64, 36.34±1.12 และ 31.16±3.02 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ซึ่งพบว่าอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวช่วงสำรวจเดือนมิถุนายนมีค่าสูงกว่าช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคมและกรกฎาคม อาจเนื่องจากสภาพอากาศในปีนี้มีความแปรปรวนมากกว่าปีที่ผ่านมา

1.1.2 อุณหภูมิน้ำ

จากการศึกษาค่าอุณหภูมิน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว ช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนกรกฎาคม 2561 พบมีค่าอยู่ระหว่าง 29.00–37.20 องศาเซลเซียส โดยมีค่าต่ำสุดที่บ้านนาสีนวลช่วงสำรวจเดือนกรกฎาคม สูงที่สุดที่บ้านโคกใหญ่ ช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคม โดยพบว่า เดือนพฤษภาคม มิถุนายน และกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิน้ำเท่ากับ 35.74±2.06, 31.33±0.94 และ 30.60±2.01 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ซึ่งพบว่ามีค่าใกล้เคียงกันมากกว่าค่าอุณหภูมิอากาศ

1.1.3 ความลึก

จากการศึกษาค่าความลึกของน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จากการศึกษาค่าความลึกบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว ช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคม ถึงเดือน กรกฎาคม 2561 พบมีค่าอยู่ระหว่าง 1.80-6.50 เมตร โดยมีค่าน้อยสุดที่บ้านโคกใหญ่ช่วงสำรวจเดือนมิถุนายน ลึกที่สุดที่บ้านดงสมบูรณ์ ช่วงสำรวจเดือนกรกฎาคม โดยพบว่า เดือนพฤษภาคม มิถุนายน และกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยความลึกน้ำเท่ากับ 3.52±0.83, 3.96±1.70 และ 3.84±1.83 เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบว่าช่วงสำรวจเดือนมิถุนายนมีความลึกของน้ำน้อยที่สุดเนื่องจากเป็นช่วงต้นฤดูฝน ส่วนช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคมและกรกฎาคมมีความลึกของน้ำค่อนข้างสูงแต่ไม่แตกต่างกันมากนัก เนื่องจากในปีนี้มีปริมาณฝนในช่วงดังกล่าวค่อนข้างน้อย

1.1.4 ความโปร่งแสง

จากการศึกษาค่าความโปร่งแสงบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จากการศึกษาค่าความโปร่งแสง บริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว ช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนกรกฎาคม 2561 พบมีค่าอยู่ระหว่าง 12.60-100.00 เซนติเมตร โดยมีค่าน้อยสุดที่บ้านดงสมบูรณ์ช่วงสำรวจเดือนกรกฎาคม มากที่สุดที่บ้านสะอาดนาทมช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคม โดยพบว่า เดือนพฤษภาคม มิถุนายนและกรกฎาคม ค่าเฉลี่ยความโปร่งแสงเท่ากับ 70.60±17.98, 41.98±16.71 และ 39.91±35.52 เมตร ตามลำดับ ซึ่งพบว่าช่วงสำรวจเดือนมิถุนายนและกรกฎาคมมีค่าความโปร่งแสงไม่แตกต่างกันมากนัก แต่เมื่อพิจารณาตามจุดสำรวจพบว่า จุดสำรวจบ้านสะอาดนาทมมีค่าความโปร่งแสงมากกว่าจุดสำรวจอื่นๆ ทั้งนี้อาจสืบเนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่บริเวณตอนกลางและตอนล่างของอ่างเก็บน้ำ ซึ่งมีการตกตะกอนของดินตะกอนที่พัดมา ทำให้บริเวณตอนล่างมีความโปร่งแสงมากกว่าตอนบนของอ่างเก็บน้ำ ซึ่งค่าความโปร่งแสงของอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 39.91-70.60 เซนติเมตร นับว่ามีความเหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ หากมีค่าต่ำกว่า 30 เซนติเมตร แสดงว่าน้ำมีความขุ่นมากเกินไปหรือมีปริมาณแพลงก์ตอนมากเกินไปซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะขาดแคลนออกซิเจนขึ้นได้ แต่ถ้ามีความโปร่งแสงสูงกว่า 60 เซนติเมตรขึ้นไป แสดงว่าแหล่งน้ำนั้นไม่ค่อยสมบูรณ์

ตารางที่ 1 คุณภาพน้ำด้านกายภาพที่พบจากการสำรวจอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ เดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

คุณภาพน้ำด้านกายภาพ	เที่ยวสำรวจ	จุดสำรวจ					ค่าเฉลี่ย±SD
		ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	
อุณหภูมิอากาศ (องศาเซลเซียส)	พฤษภาคม	37.70	32.80	36.90	38.40	31.10	35.78±2.64
	มิถุนายน	35.30	37.60	35.50	37.50	35.80	36.34±1.12
	กรกฎาคม	35.00	33.60	28.10	28.80	30.30	31.16±3.02
อุณหภูมิน้ำ (องศาเซลเซียส)	พฤษภาคม	34.00	32.30	33.0	37.2	32.30	35.74±2.06
	มิถุนายน	30.80	31.10	31.00	32.70	31.10	31.33±0.94
	กรกฎาคม	30.00	33.80	29.00	29.90	30.80	30.60±2.01
ความลึก (เมตร)	พฤษภาคม	4.40	4.30	3.20	3.30	2.40	3.52±0.83
	มิถุนายน	3.80	4.80	3.10	1.80	6.30	3.96±1.70
	กรกฎาคม	6.50	4.90	2.80	2.00	3.00	3.84±1.83
ความโปร่งแสง (เซนติเมตร)	พฤษภาคม	61.00	53.00	73.00	66.00	100.00	70.60±17.98
	มิถุนายน	25.00	25.00	46.60	50.00	63.30	41.98±16.71
	กรกฎาคม	12.60	18.00	15.00	62.00	92.00	39.91±35.52

1.2 คุณภาพน้ำด้านเคมี

จากการสำรวจคุณภาพน้ำด้านเคมีของอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวจังหวัดกาฬสินธุ์ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561 พบมีคุณสมบัติน้ำด้านเคมี ดังแสดงในตารางที่ 2 รายละเอียด ดังนี้

1.2.1 ความเป็นกรด-ด่าง (pH)

จากการศึกษาค่าความเป็นกรด-ด่าง บริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว พบมีค่าอยู่ระหว่าง 6.50–8.00 โดยมีค่าน้อยที่สุดที่บ้านดงสมบูรณ์และบ้านนาสีนวลช่วงสำรวจเดือนมิถุนายน และกรกฎาคม มากที่สุดที่บ้านสะอาดนาทมและบ้านโคกใหญ่ช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคม โดยพบว่าเดือนพฤษภาคม มิถุนายนและกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.70±0.27, 7.20±0.59 และ 7.05±1.21 ตามลำดับ โดยค่าความเป็นกรด-ด่าง ที่พบในการศึกษามีความเหมาะสม ต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

1.2.2 ออกซิเจนละลายน้ำ

จากการศึกษาปริมาณออกซิเจนละลายในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว พบมีค่าอยู่ระหว่าง 4.50–8.50 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีค่าน้อยที่สุดที่บ้านดงสมบูรณ์ช่วงสำรวจเดือนกรกฎาคม และมากที่สุดที่บ้านโคกใหญ่ช่วงสำรวจเดือนมิถุนายนโดยพบว่าเดือนพฤษภาคม มิถุนายน และกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยออกซิเจนละลายน้ำเท่ากับ 7.18±1.03, 6.20±1.59 และ 6.14±1.21 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ปริมาณออกซิเจนละลายในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวทุกจุดสำรวจมีค่าสูงกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสัตว์น้ำ

1.2.3 ความเป็นด่าง

จากการศึกษาค่าความเป็นด่างบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวพบมีค่าอยู่ระหว่าง 22.30–65.30 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีค่าน้อยที่สุดที่บ้านนาสีนวลช่วงสำรวจเดือนกรกฎาคมเท่ากับ 22.30 มิลลิกรัมต่อลิตร และมากที่สุดที่บ้านนาสีนวลช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 65.30 โดยพบว่าเดือนพฤษภาคม มิถุนายน และกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยความเป็นด่างเท่ากับ 62.36±4.67, 52.68±8.38 และ 36.61±11.78 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยค่าความเป็นด่างที่พบในการศึกษามีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

1.2.4 ความกระด้าง

จากการศึกษาค่าความกระด้างบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวพบมีค่าอยู่ระหว่าง 33.30–56.00 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีค่าน้อยที่สุดที่บ้านนาสีนวลช่วงสำรวจเดือนกรกฎาคมและมากที่สุดที่บ้านดงสมบูรณ์ช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคมและบ้านโคกใหญ่ช่วงสำรวจเดือนกรกฎาคมโดยพบว่าเดือนพฤษภาคม มิถุนายน และกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยความกระด้างเท่ากับ 48.10±8.01, 44.27±5.93 และ 43.84±8.69 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยคุณภาพน้ำในเขื่อนลำปาวจัดว่าเป็นประเภทน้ำกระด้างอ่อน

1.2.5 คาร์บอนไดออกไซด์อิสระ

จากการศึกษาค่าคาร์บอนไดออกไซด์อิสระบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว พบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00–0.30 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยพบว่าเดือนพฤษภาคม มิถุนายน และกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยคาร์บอนไดออกไซด์อิสระเท่ากับ 0.08±0.13, 0.12±0.09 และ 0.12±0.11มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ พบว่าในช่วงสำรวจเดือนมิถุนายนและกรกฎาคมมีค่าคาร์บอนไดออกไซด์อิสระเฉลี่ยสูงกว่าในเดือนพฤษภาคม

1.2.6 แอมโมเนียไนโตรเจน

จากการศึกษาค่าแอมโมเนียไนโตรเจนบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว พบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00–0.43 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยพบว่าเดือนพฤษภาคม มิถุนายน และกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยแอมโมเนียไนโตรเจนเท่ากับ 0.09±0.07, 0.09±0.13 และ 0.17±0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าแอมโมเนียไนโตรเจนที่พบทั้ง 3 ช่วงเดือนสำรวจมีค่าเฉลี่ยเกิน 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยพบในจุดสำรวจบ้านดงสมบูรณ์ บ้านคำเขื่อนแก้ว ในเดือนมิถุนายน และกรกฎาคม มีค่าแอมโมเนียไนโตรเจนสูงกว่า บ้านนาสีนวล บ้านโคกใหญ่ และบ้าน

สะอาดนาทม ระดับความเข้มข้นสูงสุดที่ยอมรับได้ในแหล่งน้ำคือ 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสัตวีน้ำและความเป็นพิษของแอมโมเนียจะขึ้นกับอุณหภูมิและความเป็นกรด-ด่างของน้ำ

1.2.7 ไนไตรท์

จากการศึกษาค่าไนไตรท์บริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว พบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00–0.80 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยพบว่าเดือนพฤษภาคม มิถุนายน และ กรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยไนไตรท์เท่ากับ 0.05±0.04, 0.00±0.00 และ 0.00±0.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ พบว่าในช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคม ค่าไนไตรท์สูงกว่าในเดือนมิถุนายนและกรกฎาคม

1.2.8 ไนเตรท

จากการศึกษาค่าไนเตรทบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว พบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00–1.75 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยพบว่าเดือนพฤษภาคม มิถุนายน และ กรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยไนเตรทเท่ากับ 0.00±0.00, 0.21±0.17 และ 0.75±0.58 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ พบว่าในช่วงสำรวจเดือนกรกฎาคมและเดือนมิถุนายนมีค่าไนเตรทสูงกว่าในเดือนพฤษภาคม

1.2.9 ฟอสฟอรัสรวม

จากการศึกษาค่าฟอสฟอรัสรวมบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว พบมีค่าอยู่ 0.00–0.90 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยพบว่าเดือนพฤษภาคม มิถุนายน และกรกฎาคม ฟอสฟอรัสรวมมีค่าเฉลี่ย 0.15±0.27, 0.33±0.33 และ 0.45±0.40 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ พบว่าในเที่ยวสำรวจเดือนกรกฎาคมมีค่าฟอสฟอรัสเฉลี่ยสูงกว่าในเดือนพฤษภาคมและเดือนมิถุนายน ซึ่งจัดได้ว่าเขื่อนลำปาวเป็นแหล่งน้ำที่มีผลผลิตเบื้องต้นสูง เนื่องจากแหล่งน้ำที่มีผลผลิตต่ำจะมีฟอสฟอรัสละลายอยู่ต่ำ 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร

1.2.10 ความนำไฟฟ้า

จากการศึกษาค่าความนำไฟฟ้าบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว พบมีค่า 149.70-258.00 ไมโครซีเมนต์ต่อลิตร โดยพบว่าเดือนพฤษภาคม มิถุนายน และกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยความนำไฟฟ้า เท่ากับ 205.00±31.46, 187.53±15.69 และ 181.59±27.36 ไมโครซีเมนต์ต่อลิตร ตามลำดับ พบว่าในช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคม มีค่าความนำไฟฟ้าเฉลี่ยสูงกว่าในเดือนกรกฎาคมและเดือนมิถุนายน

1.2.11 คลอโรฟิลล์เอ

จากการศึกษาค่าคลอโรฟิลล์เอบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว พบมีค่าอยู่ 3.19–34.03 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบว่าเดือนพฤษภาคม มิถุนายนและกรกฎาคม มีค่าคลอโรฟิลล์เอเฉลี่ยเท่ากับ 15.91±7.98, 17.71±11.11 และ 18.20±9.10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ พบว่าในเที่ยวสำรวจเดือนกรกฎาคมมีค่าคลอโรฟิลล์เอเฉลี่ยสูงกว่าในเดือนพฤษภาคมและเดือนมิถุนายน ซึ่งจัดได้ว่าเขื่อนลำปาวเป็นแหล่งน้ำที่มีผลผลิตเบื้องต้นสูงเนื่องจากแหล่งน้ำที่มีผลผลิตต่ำจะมีคลอโรฟิลล์เออยู่ต่ำ 1.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 2 คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

คุณภาพน้ำด้านเคมี	เที่ยวสำรวจ	จุดสำรวจ					ค่าเฉลี่ย±SD
		ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	
ความเป็นกรดด่าง (pH)	พฤษภาคม	7.50	7.50	7.50	8.00	8.00	7.70±0.27
	มิถุนายน	6.50	6.80	7.50	7.90	7.50	7.20±0.59
	กรกฎาคม	6.50	7.00	6.50	7.50	7.80	7.05±1.21
ออกซิเจนละลาย (mg/L)	พฤษภาคม	7.80	6.30	7.60	8.30	5.90	7.18±1.03
	มิถุนายน	5.00	5.50	6.40	8.50	5.30	6.20±1.59
	กรกฎาคม	4.50	6.50	5.20	7.40	7.10	6.14±1.21
ความเป็นด่าง (mg/L as $CaCO_3$)	พฤษภาคม	64.60	65.30	65.30	62.30	54.30	62.36±4.67
	มิถุนายน	38.20	58.80	55.70	57.30	54.30	52.68±8.38
	กรกฎาคม	50.30	49.20	22.30	30.00	31.30	36.61±11.78
ความกระด้าง (mg/L as $CaCO_3$)	พฤษภาคม	56.00	52.60	42.00	52.60	37.30	48.10±8.01
	มิถุนายน	40.30	40.80	40.80	52.30	50.00	44.27±5.93
	กรกฎาคม	44.30	38.30	33.30	56.00	47.30	43.84±8.69
คาร์บอนไดออกไซด์อิสระ (mg/L)	พฤษภาคม	0.00	0.30	0.00	0.00	0.10	0.08±0.13
	มิถุนายน	0.20	0.17	0.16	0.00	0.03	0.12±0.09
	กรกฎาคม	0.25	0.13	0.23	0.00	0.01	0.12±0.11
แอมโมเนียไนโตรเจน (mg/L)	พฤษภาคม	0.00	0.01	0.16	0.18	0.01	0.09±0.07
	มิถุนายน	0.33	0.43	0.01	0.00	0.00	0.09±0.13
	กรกฎาคม	0.33	0.17	0.29	0.19	0.10	0.17±0.10
ไนไตรท์ (mg/L)	พฤษภาคม	0.02	0.00	0.00	0.11	0.80	0.05±0.04
	มิถุนายน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00±0.00
	กรกฎาคม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00±0.00
ไนเตรท (mg/L)	พฤษภาคม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00±0.00
	มิถุนายน	0.27	0.44	0.09	0.00	0.23	0.21±0.17
	กรกฎาคม	0.52	0.52	0.70	0.25	1.75	0.75±0.58
ฟอสฟอรัส (mg/L)	พฤษภาคม	0.01	0.12	0.00	0.00	0.63	0.15±0.27
	มิถุนายน	0.83	0.30	0.09	0.15	0.25	0.33±0.33
	กรกฎาคม	0.33	0.90	0.07	0.11	0.87	0.45±0.40
ความนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนต์ต่อลิตร)	พฤษภาคม	258.0	198.6	200.5	200.2	172.3	205±31.46
	มิถุนายน	179.9	176.5	188.5	213.9	188.5	187.53±15.69
	กรกฎาคม	196.5	151.1	149.7	208.1	202.6	181.59±27.36

ตารางที่ 2 (ต่อ) คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

คุณภาพน้ำด้านเคมี	เที่ยวสำรวจ	จุดสำรวจ					ค่าเฉลี่ย±SD
		ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	
คลอโรฟิลล์เอ (mg/m^3)	พฤษภาคม	29.41	13.65	13.80	15.21	7.48	15.91±7.98
	มิถุนายน	3.19	34.03	14.56	19.16	17.61	17.71±11.11
	กรกฎาคม	8.12	30.57	8.94	18.39	24.55	18.20±9.10

2. ความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

2.1 ความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนพืช

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว 5 จุดสำรวจ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด จำนวน 3 ดิวิชั่น 72 สกุล ได้แก่ ดิวิชั่น Cyanophyta จำนวน 12 สกุล ดิวิชั่น Chlorophyta จำนวน 46 สกุล และดิวิชั่น Chromophyta จำนวน 14 สกุล เมื่อพิจารณาจำนวนสกุลของแพลงก์ตอนพืชตามจุดสำรวจ พบว่า จุดสำรวจบ้านคำเขื่อนแก้วมีความหลากหลายของสกุลแพลงก์ตอนพืช มากที่สุดเท่ากันจำนวน 57 สกุล โดยพบจำนวนแพลงก์ตอนพืชในจุดสำรวจบ้านสะอาดนาทม บ้านดงสมบูรณ์ บ้านนาสีนวล และโคกใหญ่เท่ากับ 55, 54, 53 และ 51 สกุลตามลำดับ โดยมีความหนาแน่นเฉลี่ย 31,481,078 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร จุดสำรวจบ้านโคกใหญ่มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชสูงสุด และบ้านดงสมบูรณ์มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชต่ำสุด เมื่อพิจารณาตามช่วงเวลาสำรวจ พบว่า ช่วงสำรวจเดือนมิถุนายน พบจำนวนแพลงก์ตอนพืชมากที่สุดจำนวน 63 สกุล รองลงมาได้แก่ ช่วงสำรวจเดือนกรกฎาคม และเดือนพฤษภาคม จำนวน 59 และ 56 สกุล ตามลำดับ โดยในช่วงสำรวจเดือนกรกฎาคมมีความหนาแน่นสูงสุด 35,033,421 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร และช่วงสำรวจเดือนพฤษภาคมมีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชต่ำสุดจำนวน 24,805,526 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ดังแสดงในตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน 2561

ชนิด	จุดสำรวจ					เที่ยวสำรวจ		
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม
1. Division Cyanophyta								
1) Class Cyanophyceae								
(1) Anabaena sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(2) *Anabaena* sp.	+	+	+	+	+	+	-	+
(3) *Aphanocapsa* sp.	+	+	+	-	+	-	+	+
(4) *Chroococcus* sp.	-	-	-	-	+	+	-	-
(5) *Cylindrospermopsi sraciborskii* (Woloszynska) Seenayya&SubbaRaju in Desikachary 1972	+	+	+	+	+	+	+	+
(6) *Lyngbya* sp.	+	-	-	-	-	-	+	-
(7) *Merismopedia* sp.	+	-	+	-	+	+	+	+
(8) *Microcystis aeruginosa*.Kutzing,1846	+	+	+	+	+	+	+	+
(9) *Oscillatoria* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(10) *Plaktolynngbya* sp.	-	+	-	-	-	-	+	+
(11) *Spirulina* sp.	+	-	-	-	-	-	+	+
(12) unidentified blue green algae.	-	+	+	+	+	+	+	+
2. Division Chlorophyta								
2) Class Chlorophyceae								
(13) *Actinastrum* sp.	+	+	-	+	+	+	+	+
(14) *Ankistrodesmus* sp.	+	+	-	-	-	+	+	-
(15) *Botryococcus* sp.	-	+	-	+	+	+	+	+
(16) *Closterium* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(17) *Coelastrum* spp.	+	+	+	+	+	+	+	+

ตารางที่ 3 (ต่อ) ชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561

ชนิด	จุดสำรวจ					เที่ยวสำรวจ		
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม
(18) *Cosmarium* spp.	+	+	+		+	+	+	+
(19) *Crucigenia* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(20) *Dictyosphaerium* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(21) *Elakatothrix* sp.	+	+	+	-	+	+	+	-
(22) *Euastrum* sp.	-	+	-	+	+	+	-	+
(23) *Eudorina elegans* Ehrenberg 1832	+	+	+	+	+	+	+	+
(24) *Golenkinia* sp.	+	-	+	-	-	-	+	+
(25) *Kirchneriella* sp.	-	+	+	+	+	+	+	+
(26) *Micractinium* sp.	+	+	+	-	-	+	+	+
(27) *Monoraphidium* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(28) *Mougeotia* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(29) *Pandorina morum*	+	-	-	+	-	+	-	-
(30) *Pediastrum duplex* Meyen, 1829	+	+	+	+	+	+	+	+
(31) *Pediastrum simples* (Meyen) Lemmermann 1829	+	+	+	+	+	+	+	+
(32) *Pediastrum biradiatum* Meyen, 1829	-	+	-	-	-	-	+	+
(33) *Pleurotaenium* sp.	-	+	-	+	+	+	+	+
(34) *Scenedesmus* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(35) *Staurastrum* spp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(36) *Tetraedron gracile* (Reinsch) Hansgirg, 1889	+	+	+	+	+	+	+	+
(37) *Tetraedron trigonum* (Nageli) Hansgirg 1888	+	+	+	+	+	+	+	+
(38) *Tetraedron* sp.	-	+	-	-	-	-	+	+

ตารางที่ 3 (ต่อ) ชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561

ชนิด	จุดสำรวจ					เที่ยวสำรวจ		
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม
(39) *Treubria* sp.	+	+	-	-	-	-	+	+
(40) *Treubaria quadrispina* (G.M.Smith) Fott&Kovácik 1975	-	-	+	-	-	+	-	-
(41) *Volvox* sp.	+	+	-	+	+	+	-	-
(42) unidentified green algae	+	-	-	-	-	+	-	-
3) Class Euglenophyceae								
(43) *Euglena acus* (O.F. Muller) Ehrenberg 1830	+	+	+	+	+	-	+	+
(44) *Euglena ehrenbergii* G.A.Klebs 1883	+	+	-	-	-	-	+	+
(45) *Euglena oxyuris var*. charkowiensis (Swirenko) Chu 1946	+	+	+	+	+	-	+	+
(46) *Euglena* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(47) *Lepocinclis* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(48) *Phacusranula Pochmann* 1942	+	+	+	+	+	+	+	+
(49) *Phacushelikoides Pochmann* 1942	-	-	-	+	+	+	-	-
(50) *Phacus longicauda* (Ehrenberg) Dujardin 1841	+	+	+	+	+	+	+	+
(51) *Phacus tortus* (Lemmermann) Skvortzov 1928	+	+	+	+	-	-	+	+
(52) *Phacus* sp.	+	+	+	-	+	+	+	+
(53) *Strombomonas* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(54) *Trachelomonas armata* (Ehrenberg) F.Stein 1878	+	+	+	+	-	-	+	+
(55) *Trachelomonas volvocina* Ehrenberg var. minuta Fritsch, 1919.	+	+	+	+	+	+	+	+
(56) *Trachelomonas* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(57) unidentified euglenoid	-	-	+	-	+	+	-	-
(58) *Trachelomonas Volvocina* (Ehrenberg) Ehrenberg	+	+	+	+	+	+	-	-

ตารางที่ 3 (ต่อ) ชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561

ชนิด	จุดสำรวจ					เที่ยวสำรวจ		
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม
3. Division Chromophyta								
4) Class Bacillariophyceae								
(59) *Acanthoceras* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(60) *Cymbellasp*	-	+	+	+	+	-	+	+
(61) *Eunotia* sp.	+	-	-	-	-	-	+	-
(62) *Gomphonema* sp.	-	+	-	-	+	+	+	-
(63) *Gyrosigma* sp.	-	-	+	+	-	-	+	+
(64) *Navicula* spp.	-	-	+	+	+	+	-	+
(65) *Surirella* spp.	-	+	+	+	+	+	+	+
(66) *Synedra* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
5) Class Chrysophyceae.								
(67) *Dinobryon* sp.	-	-	-	-	+	+	-	-
6) Class Coscinodiscophyceae								
(68) *Aulacoseira granulata* (Ehrenberg) Simonsen 1979	+	+	+	+	+	+	+	+
7) Class Dinophyceae								
(69) *Ceratium* spp.	+	+	+	+	+	+	+	+
(70) *Peridinium* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+
8) Class Synurophyceae								
(71) *Mallomonas* sp.	+	-	+	+	+	+	+	+
(72) *Centritractus belonophorus* (Schmidle) Lemmermann 1900	+	+	+	+	+	+	+	+
No of Division	3	3	3	3	3	3	3	3
No of Class	7	7	7	7	8	8	7	7
No of Species	54	57	53	51	55	56	60	58

ตารางที่ 4 ชนิดและปริมาณแพลงตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร) ที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

เดือน/จุดสำรวจ		ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	
พฤษภาคม	ชนิดเด่น						
	1	*Euglena* sp. (60.11%)	*Euglena* sp. (43.94%)	*Oscillatoria* sp. (28.62%)	*Staurastrum* spp. (29.15%)	*Peridinium* sp. (27.19%)	
	2	*Oscillatoria* sp. (15.08%)	*Oscillatoria* sp. (16.31%)	*Staurastrum* spp. (17.16%)	*Mougeotia* sp. (16.95%)	*Oscillatoria* sp. (24.46%)	
	3	*Trachelomonas* sp. (10.73%)	*Staurastrum* spp. (11.86%)	*Mougeotia* sp. (13.37%)	*Peridinium* sp. (16.69%)	*Staurastrum* spp. (20.99%)	
	4				*Trachelomonas* sp. (15.69%)		
	จำนวนชนิด	31	31	37	39	47	56
	ปริมาณ	11,802,612	16,312,800	15,866,260	32,759,505	47,286,452	24,805,526
มิถุนายน	ชนิดเด่น						
	1	*Phacusranula* (18.12%)	*Oscillatoria* sp. (22.81%)	*Staurastrum*spp. (29.83%)	*Staurastrum*spp. (28.37%)	*Oscillatoria* sp. (27.43%)	
	2	*Trachelomonas* sp. (14.74%)	*Staurastrum* spp. (18.68%)	*Oscillatoria* sp. (22.47%)	*Oscillatoria* sp. (26.08%)	*Staurastrum* spp. (21.73%)	
	3	-	*Aulacoseira ranulate* (12.56%)	*Mougeotia sp.* (18.60%)	*Aulacoseira granulate* (11.61%)	*Synedra* sp. (15.37%)	
	4		*Cylindrospermopsis raciborskii* (12.12%)	*Aulacoseira ranulate* (18.42%)	*Cylindrospermopsis raciborskii* (11.23%)	*Cylindrospermops israciborskii* (14.62%)	
	จำนวนชนิด	41	51	40	40	40	63
	ปริมาณ	5,095,716	33,294,373	50,571,397	60,862,818	23,197,126	34,604,286

ตารางที่ 4 (ต่อ) ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร) ที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

เดือน/จุดสำรวจ		ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	
กรกฎาคม	ชนิดเด่น						
	1	*Mallomonas* sp. (26.20%)	*Ceratium* spp. (21.64%)	*Aulacoseira granulate* (28.54%)	*Staurastrum* spp. (20.11%)	*Oscillatoria* sp. (24.00%)	
	2	*Lepocinclis* sp. (21.88%)	*Aulacoseira granulate* (15.61%)	*Oscillatoria* sp. (24.38%)	*Aulacoseira granulate* (18.18%)	*Mougeotia* sp. (22.09%)	
	3	*Trachelomonas* sp. (11.34%)	*Oscillatoria* sp. (11.06%	*Mougeotia* sp. (23.69%)	*Oscillatoria* sp. (17.54%)	*Staurastrum* spp. (20.57%)	
	4	-	*Peridinium* sp. (11.06%)	-	*Mougeotia* sp. (12.54%)	-	
	5	-	*Microcystis aeruginosa* (10.15%)	-			
จำนวนชนิด		39	49	40	40	42	59
ปริมาณ		11,498,596	31,433,750	24,481,204	68,349,973	39,403,584	35,033,421
ชนิดที่พบรวม		54	57	53	51	55	72
ปริมาณเฉลี่ย (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		9,465,641	27,013,641	30,306,287	53,990,765	36,629,054	31,481,078

2.2 ความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์โดยการจัดจำแนกถึงระดับสกุลที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว 5 จุดสำรวจ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมดจำนวน 6 ไฟลัม 50 ชนิด เมื่อพิจารณาจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ตามจุดสำรวจพบว่าจุดสำรวจบ้านสะอาดนาทมมีความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์มากที่สุด เท่ากับจำนวน 44 ชนิด โดยพบจำนวน ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ในจุดสำรวจบ้านนาสีนวล บ้านคำเขื่อนแก้ว บ้านดงสมบูรณ์ และบ้านโคกใหญ่ เท่ากับ 38 37 37 และ 33 ชนิด ตามลำดับ โดยมีความหนาแน่น เฉลี่ย 101,774 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร จุดสำรวจบ้านคำเขื่อนแก้วมีความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์สูงสุดและบ้านดงสมบูรณ์มีความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์ต่ำสุด เมื่อพิจารณาตามช่วงเวลาสำรวจพบว่า ช่วงสำรวจเดือนกรกฎาคม จำนวนแพลงก์ตอนสัตว์มากที่สุดจำนวน 47 ชนิด รองลงมาได้แก่ เดือนพฤกษาคมและเดือนมิถุนายน จำนวน 42 และ 39 ชนิด โดยในเดือนพฤษภาคมมีความหนาแน่นสูงสุด 255,069 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร และเดือนมิถุนายนมีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ที่ต่ำสุดจำนวน 10,187 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ดังตารางที่ 5 และ 6

ตารางที่ 5 ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

ชนิด	จุดสำรวจ					เที่ยวสำรวจ		
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม
1. Phylum Protozoa								
1) *Arcella* spp.	+	-	+	+	+	+	+	+
2) *Centropyxis* spp.	-	-	-	-	+	+	-	-
3) *Difflugia* spp.	+	+	+	+	+	+	+	+
4) *Dileptus* sp.	+	+	+	+	+	+	-	+
5) *Paradileptus* sp.	-	-	+	-	+	-	+	+
6) *Tintinnopsis* spp.	+	+	+	+	+	-	+	+
7) *Vorticella* sp.	-	-	-	+	-	+	+	-
2. Phylum Rotifera								
8) *Anuraeopsis coelata* de Beauchamp, 1932	+	+	+	+	+	+	+	+
9) *Anuraeopsis fissa* Gosse, 1851	-	+	+	+	+	-	+	+
10) *Ascomorpha* spp.	+	+	-	+	+	-	+	+
11) *Asplanchna* spp.	+	+	+	+	+	+	+	+
12) *Brachionus angularis* Gosse, 1851	+	+	+	+	+	+	+	+
13) *Brachionus calyciflorus* Pallas, 1766	-	-	-	-	+	-	+	-
14) *Brachionus caudatus* Barrois and Daday, 1894	+	+	+	+	-	+	-	-
15) *Brachionus diversicornis* (Daday, 1883)	+	+	+	+	+	+	+	+
16) *Brachionus donneri* Brehm, 1951	+	+	+	+	+	+	-	-
17) *Brachionus falcatus* Zacharias, 1898	+	+	+	+	+	+	+	+
18) *Brachionus forficula* Wierzejski, 1891	+	+	+	+	+	+	+	+
19) *Brachionus quadridentatus* Hermann, 1783	-	+	-	-	-	+	-	-
20) *Collotheca* sp.	+	+	+	+	+	+	+	+

ตารางที่ 5 (ต่อ) ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

ชนิด	จุดสำรวจ					เที่ยวสำรวจ		
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม
21) *Colurella* sp.	-	-	-	+	-	-	+	-
22) *Conochilus* spp.	+	+	+	+	+	+	+	+
23) *Euchlanis* spp.	-	-	-	-	+	+	-	-
24) *Filinia camasecla* Myers, 1938.	+	+	+	-	+	+	+	+
25) *Filinia opoliensis* (Zacharias, 1898)	+	+	+	-	+	+	+	+
26) *Filinia longiseta* (Ehrenberg, 1834)	+	+	+	+	+	+	+	+
27) *Hexarthra* sp.	-	+	+	+	+	+	+	+
28) *Keratella cochlearis* (Gosse, 1851)	+	+	+	+	+	+	+	+
29) *Keratella tropica* (Apstein, 1907)	+	+	+	+	+	+	+	+
30) *Lecane bulla* (Gosse, 1851)	-	-	-	+	-	+	-	-
31) *Lecane leontina* (Turner, 1892)	-	-	-	-	+	+	-	-
32) *Lecane* spp. 1951	+	+	+	+	+	+	+	+
33) *Polyarthra* spp.	+	+	+	+	+	+	+	+
34) *Pompholyx complanata* Gosse, 1851	+	+	+	-	+	-	+	+
35) *Trichocerca* spp.	+	+	+	+	+	+	+	+
36) Unidentified bdelloidea	+	+	+	+	+	+	-	+
3. Phylum Arthropoda								
37) *Bosmina* spp.	+	+	+	+	+	+	+	+
38) *Bosminopsis deitersi* Richard, 1895	+	+	+	+	+	+	+	+
39) *Ceriodaphnia* spp.	+	+	+	+	+	+	+	+

ตารางที่ 5 (ต่อ) ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

ชนิด	จุดสำรวจ					เที่ยวสำรวจ		
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม
40) *Chydorus* sp.	-	-	-	-	+	+	-	-
41) *Diaphanosoma* sp.	+	+	+	-	+	+	+	+
42) *Macrothrix* sp.	-	-	-	-	+	+	-	-
43) *Moina* sp.	+	+	+	-	+	+	+	+
44) *Copepod nauplius*	+	+	+	+	+	+	+	+
45) Unidentified calanoid copepods.	+	+	+	-	+	+	+	+
46) Unidentified cyclopoid copepods	+	+	+	+	+	+	+	+
47) Unidentified ostracods	+	-	+	-	+	+	+	+
4 Phylum Ectoprocta								
48) *Cyphonautes larva*	+	+	+	+	+	+	+	+
5 Phylum Mollusca								
49) *Bivalvea veliger*	+	+	+	-	+	+	+	+
6 Phylum Chordata								
50) *Fish larvae*	+	-	-	-	-	+	-	+
No. Phylum	6	5	5	4	5	6	5	6
No. of Species	37	37	38	33	44	44	38	38

ตารางที่ 6 ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร) ที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

เดือน/จุดสำรวจ		ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	
พฤษภาคม	ชนิดเด่น						
	1	*Difflugia* spp. (34.30%)	*Brachionus falcatus* (56.22%)	Unidentified cyclopoid copepods (28.81%)	*Copepod nauplius* (37.90%)	*Copepod nauplius* (32.15%)	
	2	*Lecane* spp. (17.44%)	*Lecane* spp. (23.90%)	*Copepod nauplius* (26.81%)	*Brachionus falcatus* (10.88%)	*Brachionus falcatus* (20.77%)	
	3	*Brachionus falcatus* (13.09%)	-	-	*Lecane* spp. (10.20%)	-	
	จำนวนชนิด	29	22	26	26	17	42
	ปริมาณ	133,081	218,468	454,805	214,102	254,890	255,069
มิถุนายน	ชนิดเด่น						
	1	*Lecane* spp. (47.88%)	*Polyarthra* spp. (21.33%)	*Tintinnopsis* spp. (29.14%)	*Lecane* spp. (25.31%)	Unidentified calanoid copepods (40.07%)	
	2	*Asplanchna* spp. (20.18%)	*Trichocerca* spp. (18.77%)	*Bosminopsisdeitersi* (15.62%)	Unidentified cyclopoid copepods (12%)	*Cyphonautes larva* (16.08%)	
	3		*Copepod nauplius* (13.66%)	*Bosmina* spp. (11.45%)	*Polyarthra* spp. (10.66%)		
	จำนวนชนิด	26	25	27	27	26	39
	ปริมาณ	17,700	4,342	7,120	11,121	10,650	10,187

ตารางที่ 6 (ต่อ) ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร) ที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

เดือน/จุดสำรวจ		ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	
กรกฎาคม	ชนิดเด่น						
	1	Unidentified calanoid copepods (37.68%)	Unidentified cyclopoid copepods (37.86%)	Unidentified cyclopoid copepods (18.12%)	*Conochilus* spp. (50.92%)	*Copepod nauplius* (20.46%)	
	2	Unidentified cyclopoid copepods (25.28%)	Unidentified calanoid copepods (22.09%)	*Bosmina* spp. (15.82%)	Difflugia spp. (12.19%)	*Conochilus* spp. (20.07%)	
	3	-	Bosminopsisdeitersi (10.67%)	*Tintinnopsis* spp. (14.37%)	-	*Trichocerca* spp. (11.72%)	
	4	-	*Cyphonautes larva* (10.15%)	*Bosminopsis deitersi* (11.04%)	-	-	
จำนวนชนิด		30	33	33	25	26	47
ปริมาณ		51,404	90,633	41,865	14,649	1,774	40,065
ชนิดที่พบรวม		**36**	**37**	**38**	**34**	**46**	**49**
ปริมาณเฉลี่ย (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		**67,395**	**104,481**	**167,930**	**79,957**	**89,105**	**101,774**

3.ความหลากหลายของชนิดสัตว์หน้าดิน

3.1 จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน

การศึกษาสัตว์หน้าดินในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561 จาก 5 จุดสำรวจ และ 3 เที่ยวสำรวจ พบมีความหลากหลายของชนิดสัตว์หน้าดินประกอบด้วยสัตว์หน้าดิน 13 ครอบครัว 20 ชนิด โดยจุดสำรวจบ้านสะอาดนาทมพบจำนวนชนิดสัตว์หน้าดินมากที่สุด มีจำนวน 13 ชนิด รองลงมาได้แก่ จุดสำรวจบ้านโคกใหญ่ บ้านคำเขื่อนแก้ว บ้านนาสีนวล และบ้านดงสมบูรณ์ จำนวน 12, 8, 7 และ 6 ชนิด ตามลำดับ เที่ยวสำรวจเดือนพฤษภาคมพบชนิดสัตว์หน้าดินมากที่สุดจำนวน 15 ชนิด รองลงมาได้แก่เที่ยวสำรวจเดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคม จำนวน 9 ชนิด และ 7 ชนิด ตามลำดับ ตารางที่ 7 และ 8

ตารางที่ 7 จำนวนชนิดสัตว์หน้าดินที่พบตามจุดสำรวจในเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561

เที่ยวสำรวจ	จุดสำรวจ					รวมชนิด	ร้อยละที่พบ
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม		
พฤษภาคม	3	3	3	5	8	15	75.00
มิถุนายน	2	3	4	5	4	9	45.00
กรกฎาคม	3	5	4	3	6	7	35.00
รวมชนิด	6	8	7	12	13	20	100.00
ร้อยละที่พบ	30.00	40.00	35.00	60.00	65.00	100.00	

3.2 ปริมาณสัตว์หน้าดิน

ผลการศึกษาปริมาณสัตว์หน้าดินในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวจากการเก็บข้อมูลในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561 จาก 5 จุดสำรวจและ 3 เที่ยวสำรวจพบว่าปริมาณเฉลี่ยของสัตว์หน้าดินในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวเท่ากับ 5,252 ตัวต่อตารางเมตร โดยจุดสำรวจบ้านดงสมบูรณ์พบปริมาณสัตว์หน้าดินมากที่สุดมีจำนวน 16,226 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมาได้แก่ บ้านคำเขื่อนแก้ว บ้านนาสีนวล บ้านสะอาดนาทมและบ้านโคกใหญ่ มีจำนวน 4,671, 2,494, 2,406 และ 463 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ เที่ยวสำรวจเดือนพฤษภาคมพบปริมาณสัตว์หน้าดินมากที่สุดจำนวน 2,564 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมาได้แก่ เดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคม จำนวน 2,152 ตัวต่อตารางเมตร และ 535 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ตารางที่ 8 และ 9

ตารางที่ 8 ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร) ที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเกรกฎาคม 2561

เที่ยวสำรวจ	จุดสำรวจ					เฉลี่ย
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	
พฤษภาคม	9,379	742	950	283	1,469	2,564
มิถุนายน	6,490	3,112	431	120	609	2,152
กรกฎาคม	357	817	1,113	60	328	535
เฉลี่ย	16,226	4,671	2,494	463	2,406	5,252

ตารางที่ 9 ชนิดสัตว์หน้าดินที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

ชนิด	จุดสำรวจ					เที่ยวสำรวจ		
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม
1. Class Oligochaeta								
1.1 Order haplotaxida								
1) Family Naididae								
(1) วงศ์ Naididae	+	+	+	+	-	+	+	+
2) Family Turbificidae								
(2) วงศ์ Turbificidae	+	+	+	+	+	+	+	+
(3) วงศ์ Lumbriculidae	-	-	+	-	+	+	-	+
2. Class Insecta								
2.1 OrderDiptera								
3) Family Chaoboridae								
(4) วงศ์ Ceratopogoniidae	-	-	-	-	+	+	-	-
(5) *Chaoborus* sp.	+	+	+	-	+	+	+	+
2.2 Order Lubricutida								
4) Family Chironomidae								
(6) วงศ์ Chironomidae	+	+	+	+	+	-	+	+
(7) *Chironomus* sp.	-	+	-	+	+	+	+	-
5) Family Lubricutidae	-	-	-	-	-	-	-	-
(8) วงศ์ Lubricutidae								
6) Family Ceratopogonidae								

ตารางที่ 9 (ต่อ) ชนิดสัตว์หน้าดินที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

ชนิด	จุดสำรวจ					เที่ยวสำรวจ		
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม
(9) วงศ์ Ceratopogonidae	-	-	-	-	-	-	-	-
(10) *Bezzia* sp.	-	+	-	-	-	+	-	-
7) Family Chaoboridae								
(11) *Chaoborus* sp.	+	+	+	+	+	+	-	-
8) Family Chironomidae								
(12) *Chironomus* sp.	+	+	+	+	+	+	-	-
2.3 **Order Ephemeroptera**.								
9) Family Caenidae								
(13) วงศ์ Caenidae.	-	-	-	+	-	+	-	-
3 Class Bivatvia								
3.1 Order Veneroida								
10) Family Corbuculidae								
(14) *Corbicula* sp.	-	-	-	+	+	+	+	+
3.2 **Order Unionida**								
11) Family Ambiemidae.								
(15) *Scabies* sp.	-	-	-	+	-	+	-	-
(16) *Scabies phaselus*	-	-	-	+	+	+	+	-
(17) *Trochotaia trochoides*	-	-	-	+	+	-	+	+

ตารางที่ 9 (ต่อ) ชนิดสัตว์หน้าดินที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561

ชนิด	จุดสำรวจ					เที่ยวสำรวจ		
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม
12) Family Unionidae								
(18) *Ensidens ingallsianus*	-	-	-	+	-	-	+	-
13) Family Viviparidae								
(19) *Filopaludina Siarnopaludina* Martensimarteni	-	-	-	-	+	+	-	-
(20) *Filopaludina* sp.	-	-	-	-	+	+	-	-
No.of.Family	6	6	6	9	8	11	8	6
No.of.spceies	6	8	7	12	13	15	9	7

4. ชนิดและปริมาณของพรรณไม้น้ำ

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดพรรณไม้น้ำชายฝั่งที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จำนวน 5 จุดสำรวจ ที่สำรวจระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561 พบพรรณไม้น้ำจำนวน 17 ชนิด มีปริมาณเฉลี่ย 718.72 กรัมต่อตารางเมตร โดยพบหญ้าแพรกเป็นชนิดที่มีปริมาณการแพร่กระจายสูงสุด เมื่อพิจารณาตามจุดสำรวจ พบว่า บ้านดงสมบูรณ์สำรวจพบพรรณไม้น้ำมีชนิดและปริมาณมากที่สุด 12 ชนิด จุดสำรวจบ้านนาสีนวล พบพรรณไม้น้ำน้อยที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ชนิดและปริมาณพรรณไม้น้ำ (กรัมต่อตารางเมตร) ที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสำรวจเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561

ชนิด	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม	ปริมาณเฉลี่ย (กรัมต่อตารางเมตร)
กกกระดุม	-	284.8	-	-	-	56.96
เทปยักษ์	-	-	-	-	1.31	0.26
บัวบก	3.93	2.86	-	-	-	1.36
ผักพาย	2.63	-	-	-	-	0.52
ผักตบชวา	62.67	13.6	-	56	-	26.45
ผักกะเฉดน้ำ	4.5	-	-	-	-	0.90
ผักบุ้ง	2.3	20.03	-	-	12.53	6.97
ผักแว่น	15.73	-	-	9.5	-	1.16
ผักกูดเขากวาง	41.69	-	-	-	-	8.33
แพงพวยน้ำ	38.63	-	-	6.76		7.73
สันตะวาขนไก่	-	-	-	-	1.93	0.39
สาหร่ายไก	-	-	-	-	241.63	48.33
สาหร่ายหางกระรอก	57.6	-	-	56.9	812.0	185.2
สาหร่ายไฟ	-	-	-	15.4	51.3	13.34
หญ้า	45.33	66.8	39.5	56.33	-	41.59
หญ้าไซ	20.6	-	-	-		4.12
หญ้าแพรก	29.7	35.65	54.44	512.14	1,203.8	367.15
รวม	**325.31**	**42.91**	**93.94**	**806.97**	**2324.5**	**718.72**
จำนวนชนิด	**12**	**6**	**2**	**7**	**7**	**17**

5. ชนิดและปริมาณปลา

5.1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ

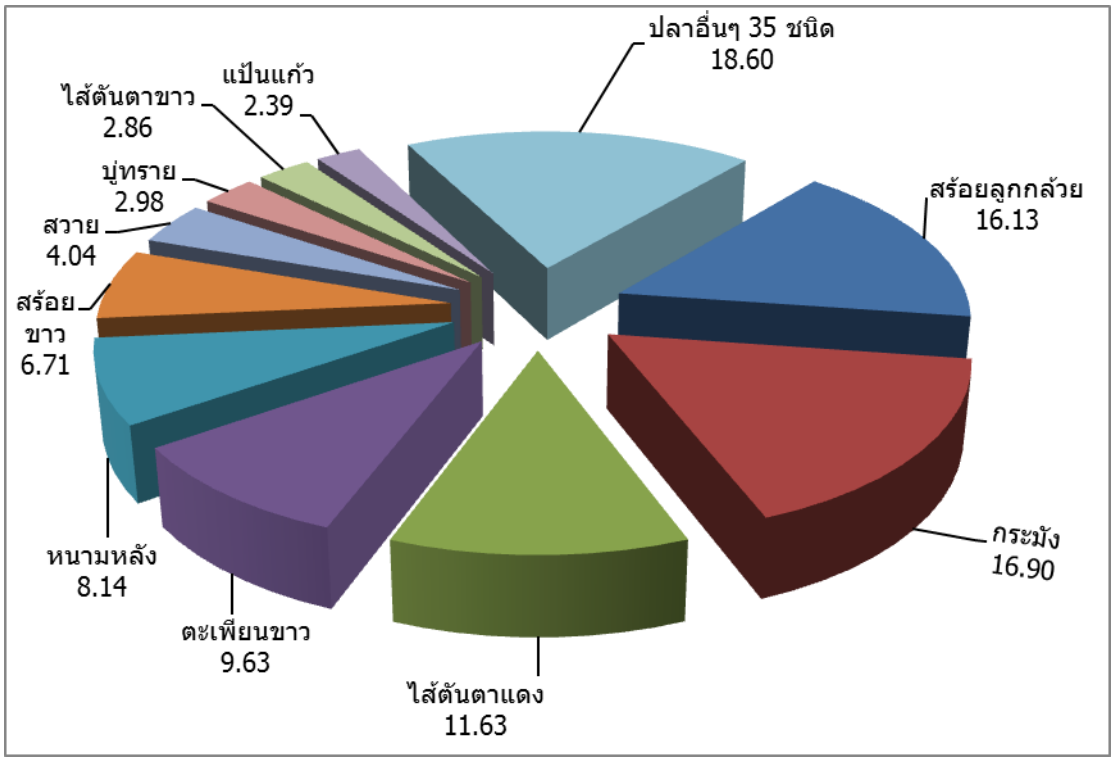
การศึกษาองค์ประกอบของโครงสร้างประชาคมปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลใน 3 มิติ คือ ข้อมูลโครงสร้างความชุกชุมของจำนวนปลา โครงสร้างของจำนวน และความถี่ในการพบชนิดปลาแล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาคำนวณร่วมกันตามวิธีการคำนวณค่าดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ เพื่อให้ได้ค่าที่สามารถเปรียบเทียบกันได้ในค่าเดียวกัน พบว่าค่าโครงสร้างของดัชนีความสำคัญสัมพัทธ์ที่ร้อยละสะสมร้อยละ 82 พบประกอบด้วยชนิดพันธุ์ปลาจำนวน 10 ชนิด ประกอบด้วยปลากระมัง (16.90%) ปลาสร้อยลูกกล้วย (16.13%) ปลาไส้ตันตาแดง (11.63%) ปลาตะเพียนขาว (9.63%) ปลาหนามหลัง (8.14%) ปลาสร้อยขาว (6.71%) ปลาสวาย (4.04%) ปลาบู่ทราย (2.98%) ปลาไส้ตันตาขาว (2.86%) และปลาแป้นแก้ว (2.39%) ดังรายละเอียดตารางที่ 11 ภาพที่ 2 และ 3

องค์ประกอบของโครงสร้างของจำนวน (%N) ประชาคมปลาที่พบรวม 45 ชนิด พบว่าร้อยละ 82 ประกอบด้วยปลาจำนวน 10 ชนิดได้แก่ ปลากระมัง (16.90%) ปลาสร้อยลูกกล้วย (16.13%) ปลาไส้ตันตาแดง (11.63%) ปลาตะเพียนขาว (9.63%) ปลาหนามหลัง (8.14%) ปลาสร้อยขาว (6.71%) ปลาสวาย (4.04%) ปลาบู่ทราย (2.98%) และปลาไส้ตันตาขาว (2.86%)

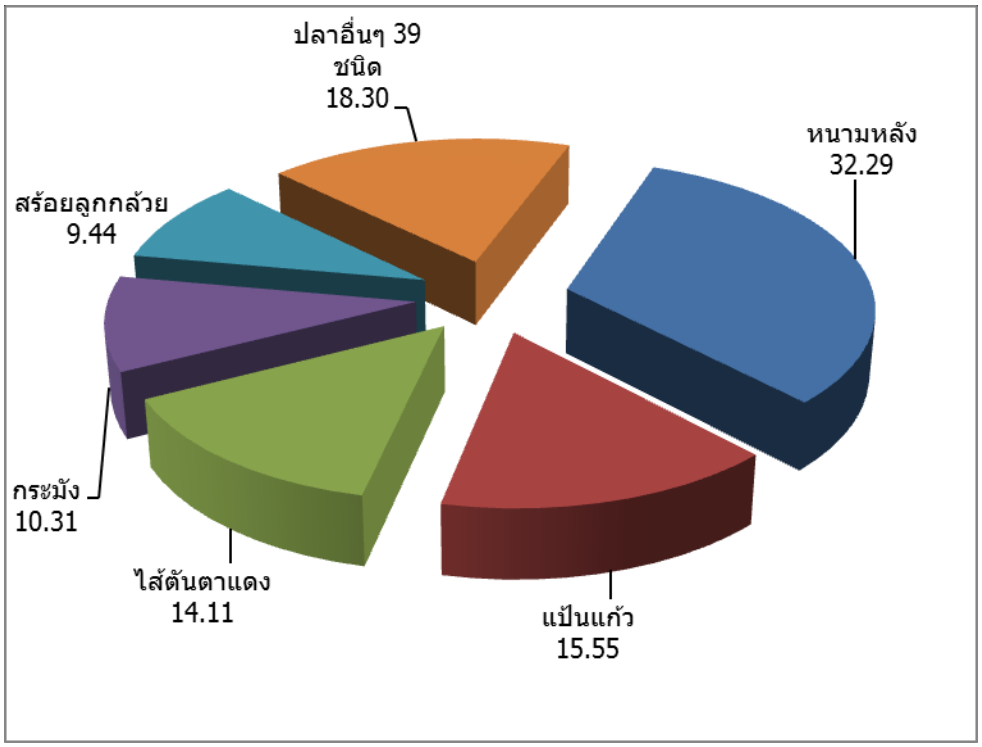
เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของโครงสร้างของน้ำหนัก (%W) ประชาคมปลา ที่มีค่าร้อยละสะสมประมาณ 82 ประกอบด้วยพันธุ์ปลาจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ ปลาหนามหลัง (32.29%) ปลาแป้นแก้ว (15.55%) ปลาไส้ตันตาแดง (14.11%) ปลากระมัง (10.31%) และปลาสร้อยลูกกล้วย (9.44%)

กลุ่มชนิดพันธุ์ปลาที่มีโอกาสพบมากที่สุด (%F) มีค่ามากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป พบจำนวน 5 ชนิดได้แก่ ปลากระมัง (100%) ปลาไส้ตันตาแดง (100%) ปลาสร้อยลูกกล้วย (100%) ปลาแป้นแก้ว (93.34%) และปลาหมอช้างเหยียบ (80%)

ดัชนีความสัมพันธ์ของชนิดปลาที่มีความสำคัญ (IRI) ผลการใช้เครื่องมือข่ายขนาดช่องตาต่างๆ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว พบปลากระมังมีค่า ดัชนีความสัมพันธ์ สูงสุด รองลงมาคือ ปลาหนามหลัง ปลาไส้ตันตาแดง ปลาสร้อยลูกกล้วย และปลาแป้นแก้ว มีค่าดัชนีความสัมพันธ์ 2,721.04 2,695.43 2,574.53 2,557.10 และ 1,674.35 ตามลำดับ และพบว่า ปลา ทั้ง 5 ชนิด เป็น สัตว์น้ำที่มีความสำคัญเป็นสัดส่วนร้อยละสะสม 82.00 ของค่าดัชนีความสัมพันธ์ทั้งหมด แสดงว่าปลาทั้ง 5 ชนิด พบในสัดส่วนของร้อยละความถี่จำนวนและน้ำหนัก ที่เป็นองค์ประกอบหลักของ อ่างเก็บเขื่อนลำปาว (ภาพที่ 3 และตารางที่ 11)



ภาพที่ 2 โครงสร้างประชาคมปลาโดยจำนวนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสุ่มตัวอย่างระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561



ภาพที่ 3 โครงสร้างประชาคมปลาโดยน้ำหนักในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสุ่มตัวอย่างระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561

ตารางที่ 11 โครงสร้างของชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละ) โดยจำนวน น้ำหนัก โอกาสในการพบชนิดพันธุ์ปลา และค่าดัชนีระดับความสำคัญสัมพัทธ์ (IRI) ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

ชนิดปลา	% N	%W	% F	IRI
กระมัง	16.90	10.31	100.00	2,721.04
หนามหลัง	8.14	32.29	66.67	2,695.43
ไส้ตันตาแดง	11.63	14.11	100.00	2,574.53
สร้อยลูกกล้วย	16.13	9.44	100.00	2,557.10
แป้นแก้ว	2.39	15.55	93.34	1,674.35
สร้อยขาว	6.71	2.06	66.67	584.74
ตะเพียนขาว	9.63	0.46	40.00	403.90
ไส้ตันตาขาว	2.86	4.31	46.67	334.28
ตะเพียนทราย	1.15	2.53	60.00	220.72
บู่ทราย	2.98	0.56	60.00	211.94
หมอช้างเหยียบ	2.00	0.47	80.00	197.47
สร้อยนกเขา	1.86	0.42	60.00	136.92
หลดหลังจุด	0.86	0.69	73.34	113.71
สร้อยหลอด	1.74	1.01	40.00	110.18
แปบ1	0.96	1.47	40.00	97.30
ตะเพียนทอง	1.28	0.26	46.67	71.93
สวาย	4.04	0.22	13.33	56.89
หลดลาย	0.40	0.41	66.67	53.71
สร้อยลูกกล้วยลาย	1.05	0.69	26.67	46.38
หน้าหมอง	0.53	0.29	40.00	32.80
นิล	1.34	0.09	20.00	28.68
พรม	0.69	0.08	33.34	25.98
ปีกไก่	1.04	0.74	13.33	23.75
ซิวควาย	0.29	0.51	26.67	21.28
สลาด	0.89	0.10	20.00	19.84
แขยงข้างลาย	0.28	0.15	20.00	8.59
กระสูบจุด	0.42	0.14	13.33	7.33
ซิวแก้ว1	0.02	0.15	33.34	5.62
สร้อยเกล็ดถี่	0.57	0.03	6.67	4.05

ตารางที่ 11 (ต่อ) โครงสร้างของชนิดพันธุ์ปลา (ร้อยละ) โดยจำนวน น้ำหนัก โอกาสในการพบชนิดพันธุ์ปลา และ ค่าดัชนีระดับความสำคัญสัมพัทธ์ (IRI) ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

ชนิดปลา	% N	%W	% F	%IRI
แปบควาย1	0.03	0.05	40.00	3.20
น้ำเงิน	0.31	0.05	6.67	2.40
ช่อน	0.29	0.02	6.67	2.04
กดขี้ลิง	0.11	0.03	6.67	0.95
ปักเป้าจุดแดง	0.10	0.02	6.67	0.80
กดเหลือง	0.09	0.03	6.67	0.79
ซิวควาย4	0.05	0.07	6.67	0.76
แขยงแถบขาว	0.07	0.03	6.67	0.68
กระทิง	0.07	0.02	6.67	0.59
กาดำ	0.05	0.02	6.67	0.47
กราย	0.02	0.05	6.67	0.46
แขยงใบข้าว	0.03	0.02	6.67	0.33
หมูขาว	0.01	0.02	6.67	0.20
ดุมซี	0.01	0.02	6.67	0.18
กระดี่หม้อ	0.01	0.02	6.67	0.17
แปบขาว	0.01	0.02	6.67	0.17
	100.03	100.03	1,546.76	15,054.62

5.2 จำนวนชนิดพันธุ์ปลา

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561 โดยสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา จาก 5 จุดสำรวจ และ 3 เที่ยวสำรวจ พบว่าอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความหลากหลายของพันธุ์ปลารวม 45 ชนิด โดยจุดสำรวจบ้านดงสมบูรณ์ พบชนิดพันธุ์ปลามากที่สุด มีจำนวน 35 ชนิด รองลงมาได้แก่ จุดสำรวจบ้านคำเขื่อนแก้ว บ้านโคกใหญ่ บ้านนาสีนวล และบ้านสะอาดนาทม จำนวน 29, 24, 23 และ 20 ชนิด ตามลำดับ เที่ยวสำรวจเดือนกรกฎาคมพบชนิดพันธุ์ปลามากที่สุด จำนวน 37 ชนิด รองลงมาได้แก่ เที่ยวสำรวจเดือนพฤษภาคมและเดือนมิถุนายน จำนวน 33 และ 27 ชนิด ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 จำนวนชนิดพันธุ์ปลาที่พบตามจุดสำรวจในเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 2561

เที่ยวสำรวจ	จุดสำรวจ					รวมชนิด	ร้อยละที่พบ
	ดงสมบูรณ์	คำเขื่อนแก้ว	นาสีนวล	โคกใหญ่	สะอาดนาทม		
พฤษภาคม	23	12	14	19	16	33	73.33
มิถุนายน	12	17	15	10	12	27	60.00
กรกฎาคม	24	20	15	19	16	37	82.22
รวมชนิด	35	29	23	24	20	45	100.00
ร้อยละที่พบ	77.78	62.22	51.11	53.33	44.44	100.00	-

5.3 ความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลา

จากการศึกษาความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาในเขื่อนลำปาวด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561 พบว่าปริมาณความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาในเขื่อนลำปาว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54.62$\pm$41.43 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน พิจารณาปริมาณความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาเฉลี่ยตามจุดสำรวจพบว่าความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลาที่จุดสำรวจบ้านคำเขื่อนแก้วมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 76.58$\pm$73.72 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และต่ำสุดที่บ้านนาสีนวล ค่าเฉลี่ย 30.83$\pm$15.79 โดยข่ายขนาดช่องตา 30 มิลลิเมตร มีผลจับสูงสุด รองลงมาได้แก่ข่ายขนาดช่องตา 20 และ 40 มิลลิเมตร ตามลำดับ ตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ปริมาณความชุกชุมสัมพัทธ์ของประชาคมปลา (กรัม/พื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตร/คืน) ตามจุดสำรวจในเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสุ่มตัวอย่างด้วยชุดเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม 256**1**

จุดสำรวจ	ขนาดช่องตา (มิลลิเมตร)						ค่าเฉลี่ย±SD
	20	30	40	55	70	90	
ดงสมบูรณ์							
พฤษภาคม	12.96	30.89	19.32	15.26	2.39	0	80.81
มิถุนายน	8.25	18.77	8.44	4.02	0	3.65	43.13
กรกฎาคม	19.15	21.07	12.94	5.96	7.68	14.57	81.36
ค่าเฉลี่ย	13.70±7.71	19.92±1.63	10.69± 3.18	4.99±1.37	3.36± 3.74	9.11± 7.72	62.25±27.03
คำเขื่อนแก้ว							
พฤษภาคม	2.45	5.89	6.38	4.28	6.53	2.40	27.91
มิถุนายน	4.44	35.87	26.68	26.50	44.83	23.10	161.39
กรกฎาคม	10.74	7.54	6.93	7.81	4.09	3.32	40.43
ค่าเฉลี่ย	5.88 ±4.44	16.85±16.43	13.33±11.56	12.86±11.94	18.48±22.85	9.61±11.69	76.58±73.72
นาสีนวล							
พฤษภาคม	2.16	7.28	0	4.85	2.67	0	16.95
มิถุนายน	25.01	9.93	4.85	1.00	0.45	6.76	48.01
กรกฎาคม	2.60	8.29	9.41	4.88	1.24	1.22	27.53
ค่าเฉลี่ย	9.92±13.07	8.50±1.34	7.13±3.22	2.93±2.23	1.56±1.13	3.99±4.96	30.83±15.79
โคกใหญ่							
พฤษภาคม	18.40	58.19	19.77	7.75	5.73	4.96	114.81
มิถุนายน	4.48	1.48	0.46	3.34	0	0	9.76
กรกฎาคม	11.70	24.80	17.55	2.70	3.61	3.61	65.09
ค่าเฉลี่ย	11.53±6.46	28.16±28.50	12.59±10.57	4.60±2.75	4.67±1.50	4.29±0.95	60.78±56.36
สะอาดนาทม							
พฤษภาคม	13.13	8.13	4.44	9.97	2.73	2.41	40.99
มิถุนายน	18.78	5.40	6.99	6.03	0	0	37.19
กรกฎาคม	11.13	14.05	7.67	16.05	8.50	0	57.40
ค่าเฉลี่ย	14.35±3.95	9.19± 4.42	6.37±1.70	10.68±1.70	5.62±4.08	2.41±1.39	45.19±10.74
ค่าเฉลี่ยรวม	10.89±7.33	16.19±15.24	9.47±7.46	7.51± 6.59	6.96±11.09	6.00±6.54	54.62±41.43

5.4 ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพนิเวศวิทยาของประชาคมปลา

จากการศึกษาและวิเคราะห์ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพทางนิเวศวิทยาของประชาคมปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว ซึ่งประกอบด้วย ค่าดัชนีความมากชนิด ค่าดัชนีความเท่าเทียม และค่าดัชนีความหลากหลาย ตามรายละเอียดตารางที่ 14

5.4.1 ค่าดัชนีความมากชนิด

ในภาพรวมของผลการศึกษาประชาคมปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว พบค่าเฉลี่ยของดัชนีความมากชนิดเท่ากับ 2.64±0.46 เมื่อจำแนกค่าเฉลี่ยตามเดือนสำรวจพบค่าดัชนีความมากชนิดมีค่าสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2561 เฉลี่ยเท่ากับ 2.99±0.50 มีค่าต่ำสุดในเดือนมิถุนายน 2561 เฉลี่ยเท่ากับ 2.13±0.41 ส่วนค่าเฉลี่ยของผลการศึกษาตามจุดสำรวจพบค่าดัชนีความมากชนิดมีค่าสูงสุดที่จุดบ้านดงสมบูรณ์ เฉลี่ยเท่ากับ 3.03±0.95 และมีค่าต่ำสุดในจุดสำรวจบ้านสะอาดนาทม เฉลี่ยเท่ากับ 2.22±0.42

ส่วนผลการศึกษาในรายละเอียดของเที่ยวสำรวจและจุดสำรวจพบว่าในเที่ยวสำรวจเดือนกรกฎาคม ที่จุดสำรวจบ้านดงสมบูรณ์มีค่าดัชนีความมากชนิดสูงสุดเท่ากับ 3.66 และเที่ยวสำรวจเดือนมิถุนายน 2561 ที่จุดสำรวจบ้านสะอาดนาทม มีค่าดัชนีความมากชนิดต่ำสุดเท่ากับ 1.78

5.4.2 ค่าดัชนีความเท่าเทียม

ในภาพรวมของการศึกษาประชาคมปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวพบว่ามีค่าเฉลี่ยของดัชนีความเท่าเทียมกับ 0.62±0.06 เมื่อจำแนกค่าเฉลี่ยตามเดือนสำรวจพบค่าดัชนีความเท่าเทียมมีค่าสูงสุด ในเดือนพฤษภาคม 2561 เฉลี่ยเท่ากับ 0.68±0.11 และมีค่าต่ำสุดในเดือนมิถุนายน 2561 เฉลี่ยเท่ากับ 0.56±0.16 ส่วนค่าเฉลี่ยของผลการศึกษาตามจุดสำรวจพบค่าดัชนีความเท่าเทียม มีค่าสูงสุดที่จุดสำรวจบ้านคำเขื่อนแก้วเฉลี่ยเท่ากับ 0.70±0.12 และมีค่าต่ำสุดในจุดสำรวจบ้านสะอาดนาทม 0.46+0.06

ส่วนผลการศึกษาในรายละเอียดของเที่ยวสำรวจและจุดสำรวจพบว่าในเที่ยวสำรวจเดือนมิถุนายน 2561 จุดสำรวจบ้านสะอาดนาทมและบ้านนาสีนวลมีค่าดัชนีความเท่าเทียม เท่ากันคือ 0.41

5.4.3 ค่าดัชนีความหลากหลาย

ในภาพรวมของผลการศึกษาประชาคมปลาในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวครั้งนี้พบมีค่าเฉลี่ย 1.71±0.23 เมื่อจำแนกค่าเฉลี่ยตามเดือนสำรวจพบว่าค่าดัชนีความหลากหลายมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2561 เฉลี่ยเท่ากับ 1.89±0.29 และมีค่าต่ำสุดในเดือนมิถุนายน 2561 เฉลี่ยเท่ากับ 1.45±0.45 ส่วนค่าเฉลี่ยผลการศึกษาจุดสำรวจพบค่าดัชนีความหลากหลายมีค่าสูงสุดที่จุดสำรวจบ้านคำเขื่อนแก้วเฉลี่ยเท่ากับ 1.93±0.23 และมีค่าต่ำสุดในจุดสำรวจบ้านสะอาดนาทม เฉลี่ยเท่ากับ 1.24±0.21 ส่วนในผลการศึกษาในรายละเอียดของเที่ยวสำรวจและจุดสำรวจพบว่าในเที่ยวสำรวจเดือนพฤษภาคม 2561 จุดสำรวจบ้านดงสมบูรณ์ มีค่าดัชนีความหลากหลายสูงสุดเท่ากับ 2.22 และเที่ยวสำรวจเดือนมิถุนายน 2561 จุดสำรวจบ้านสะอาดนาทม มีค่าดัชนีความหลากหลายต่ำสุดเท่ากับ 1.01

จากภาพรวมของผลการศึกษาค่าดัชนีบ่งชี้สภาพนิเวศวิทยาของประชาคมปลาพบว่าแนวโน้มทั้งค่าดัชนีทั้งสามเป็นไปในทิศทางที่คล้ายคลึงกันหรือมีแนวโน้มเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งเชิงเที่ยวสำรวจและจุดสำรวจแต่บางจุดสำรวจก็อาจมีค่าแตกต่างไปบ้างแต่ก็ไม่มากนัก ยังแสดงภาพแนวโน้มที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยที่บริเวณจุดสำรวจบ้านคำเขื่อนแก้วมีค่าเฉลี่ยเกือบทุกค่าดัชนีบ่งชี้ไประดับสูงกว่าจุดสำรวจอื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพของจุดสำรวจบ้านเขื่อนคำแก้วเป็นชุมชนโดยรอบมีการชะล้างธาตุอาหารลงสู่แหล่งน้ำซึ่งเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของแพลงก์ตอนพืชและสัตว์ซึ่งเป็นอาหารของปลา

ตารางที่ 14 โครงสร้างประชาคมปลาโดยค่าดัชนีทางนิเวศตามเดือนสำรวจและจุดสำรวจ ในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวจากการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา ระหว่างเดือน พฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2561

จุดสำรวจ	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	ค่าเฉลี่ย
ดัชนีความมากชนิด				
บ้านดงสมบูรณ์	3.50	1.94	3.66	3.03±0.95
บ้านคำเขื่อนแก้ว	2.42	2.84	3.12	2.80±0.35
บ้านนาสีนวล	2.85	2.14	2.96	2.62±0.45
บ้านโคกใหญ่	2.75	1.93	2.94	2.54±0.54
บ้านสะอาดนาทม	2.63	1.78	2.26	2.22±0.42
เฉลี่ย	2.83±0.41	2.13±0.41	2.99±0.50	2.64±0.46
ดัชนีความเท่าเทียม				
บ้านดงสมบูรณ์	0.71	0.56	0.65	0.64±0.08
บ้านคำเขื่อนแก้ว	0.80	0.73	0.57	0.70±0.12
บ้านนาสีนวล	0.74	0.41	0.70	0.62±0.18
บ้านโคกใหญ่	0.63	0.71	0.66	0.67±0.04
บ้านสะอาดนาทม	0.52	0.41	0.46	0.46±0.06
เฉลี่ย	0.68±0.11	0.56±0.16	0.61±0.10	0.62±0.06
ดัชนีความ หลากหลาย				
บ้านดงสมบูรณ์	2.22	1.39	2.07	1.89±0.45
บ้านคำเขื่อนแก้ว	1.99	2.12	1.67	1.93±0.23
บ้านนาสีนวล	1.96	1.10	1.95	1.67±0.49
บ้านโคกใหญ่	1.85	1.63	1.95	1.81±0.16
บ้านสะอาดนาทม	1.43	1.01	1.26	1.24±0.21
เฉลี่ย	1.89+0.29	1.45+0.45	1.78+0.32	1.71±0.23

อ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์

จุดสำรวจที่ 1 บ้านดงสมบูรณ์ ตำบลดงสมบูรณ์ อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์

จุดสำรวจที่ 2 บ้านคำเขื่อนแก้ว ตำบลสำราญใต้ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

จุดสำรวจที่ 3 บ้านนาสีนวล ตำบลสหัสขันธ์ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

จุดสำรวจที่ 4 บ้านโคกใหญ่ ตำบลหนองบัว อำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์

จุดสำรวจที่ 5 บ้านสะอาดนาทม ตำบลลำคลอง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

ภาพกิจกรรมการสำรวจ

การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

การเก็บตัวอย่างปลาโดยใช้เครื่องมือข่าย

การชั่งน้ำหนักและวัดความยาวปลาที่สำรวจพบ

ชนิดปลาที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว

ปลากระมัง

ปลาสร้อยลูกกล้วย

ปลาไส้ตันตาแดง

ปลาหนามหลัง

ปลาตะเพียนขาว

ปลากระสูบจุด

ปลาบู่ทราย

ปลาหมอช้างเหยียบ

ปลาสร้อยเกล็ดถี่

ปลาขี้ยอกหางเหลือง

ปลาแป้นแก้ว

ปลาสร้อยหลอด

พรรณไม้น้ำที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว

ผักกูดเขากวาง *Ceratopteris thalictroides* Brongniart

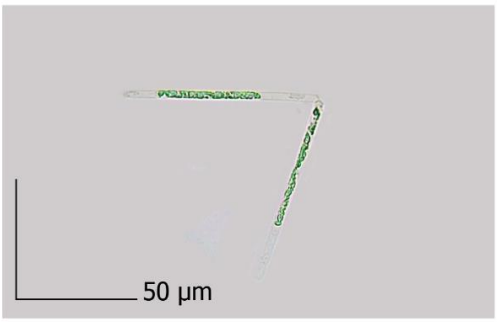
หญ้าแห้วหมู *Cyperus rotundus* (L)

บัวบก *Centella asiatica* (L) Urb.

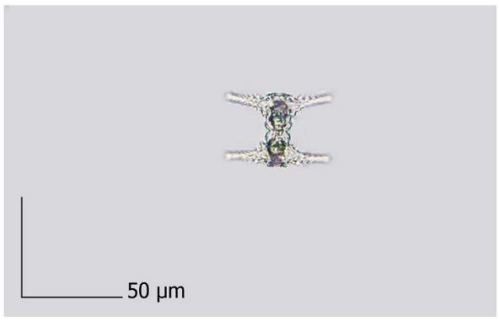
ผักแว่น *Hydrocotyle Umbellata* (L)

ตาลปัตรยายชี *(Limnocharis fiava* (L) Buch.

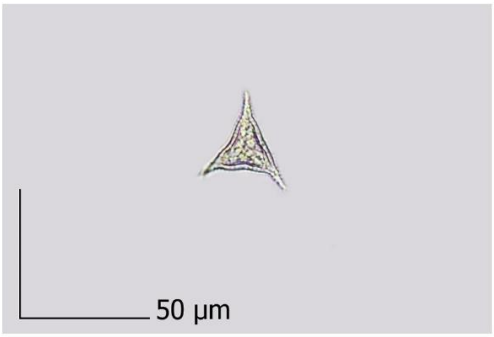
ภาพแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดินที่พบในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว



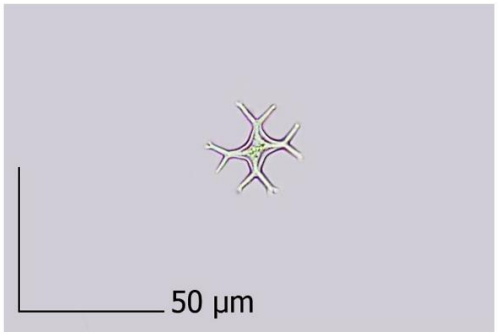
Mougeotia sp.



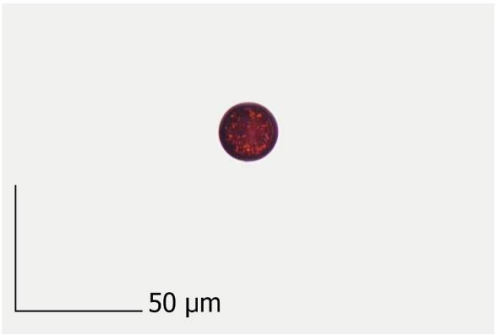
Staurastrum spp.



Tetraedron trigonum



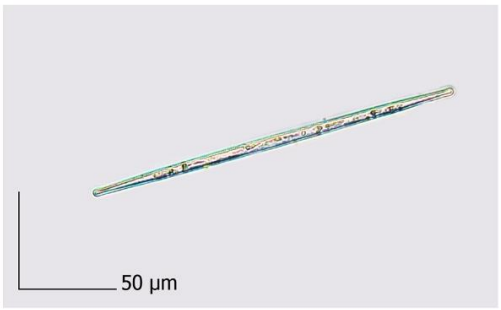
Tetraedron gracile



Trachelomonas volvocina var. minuta

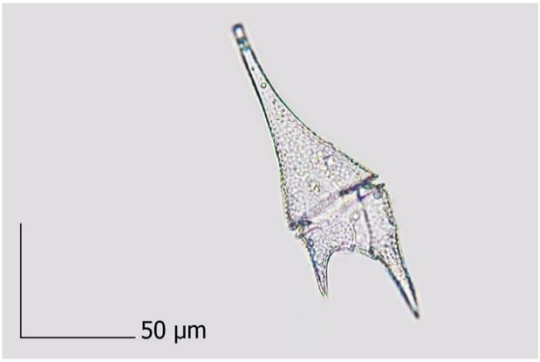
Trachelomonas sp.

Division Chromophyta

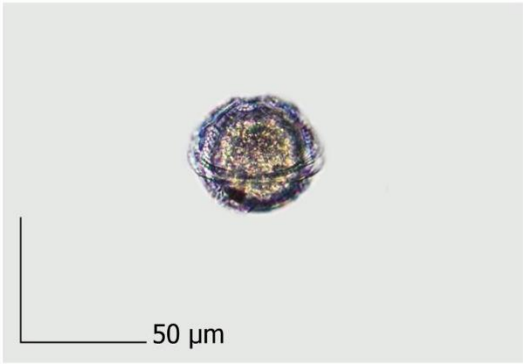


Synedra sp.

Aulacoseira granulata

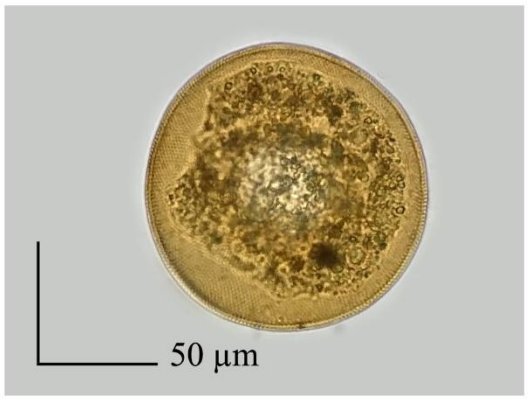


Centritractus belonophorus

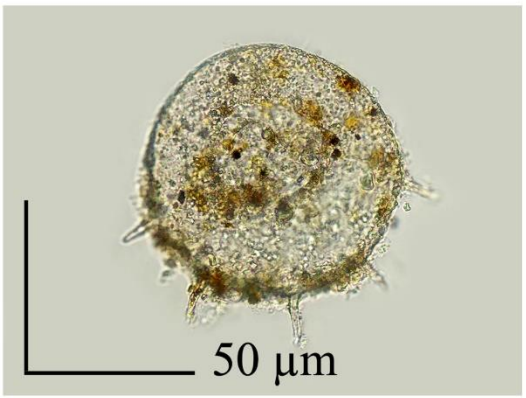


Peridinium sp.

Phylum Protozoa



Arcella spp.

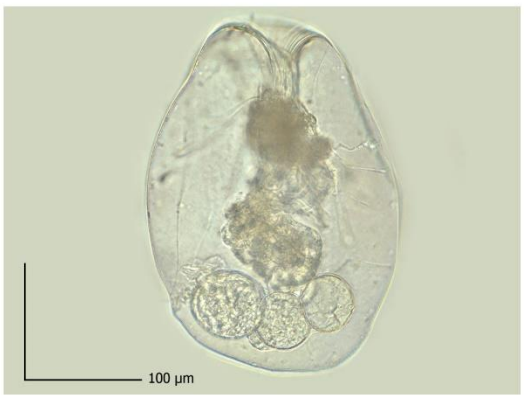


Centropyxis spp.

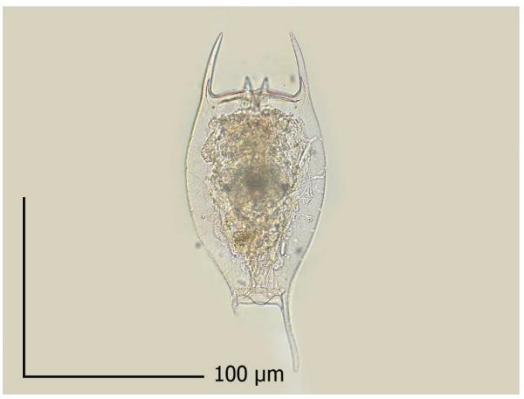
Difflugia spp.

Vorticella sp.

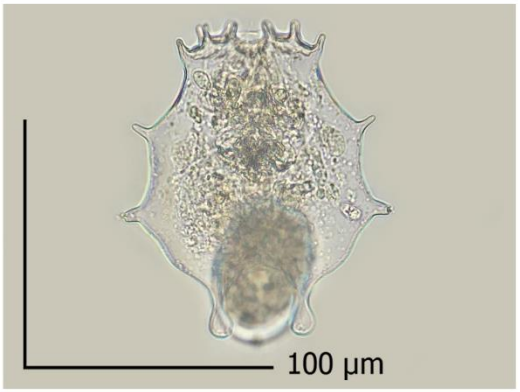
Phylum Rotifera



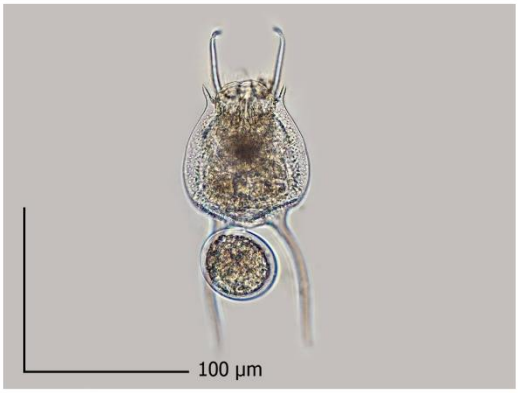
Asplanchna spp.



Brachionus diversicornis

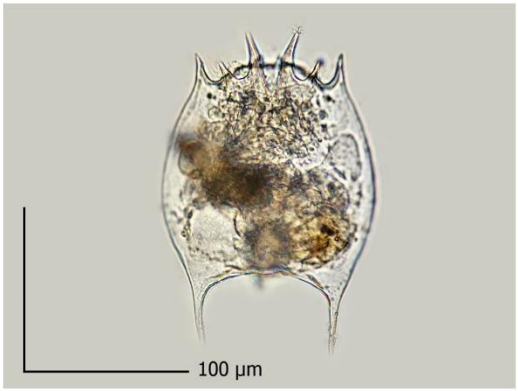


Brachionus donneri

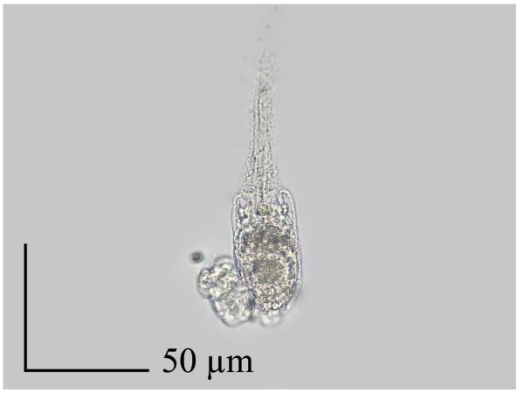


Brachionus falcatus

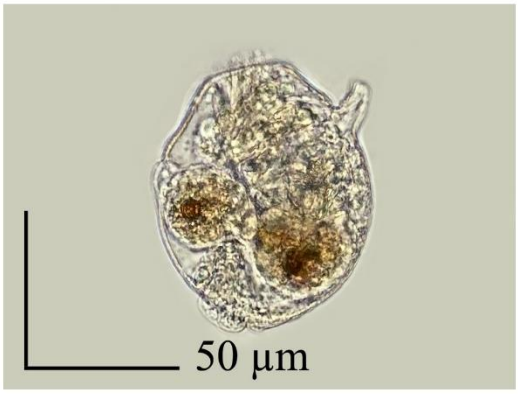
Brachionus forficula



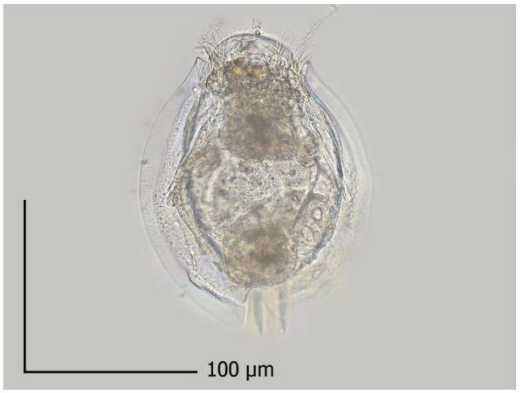
Brachionus quadridentatus



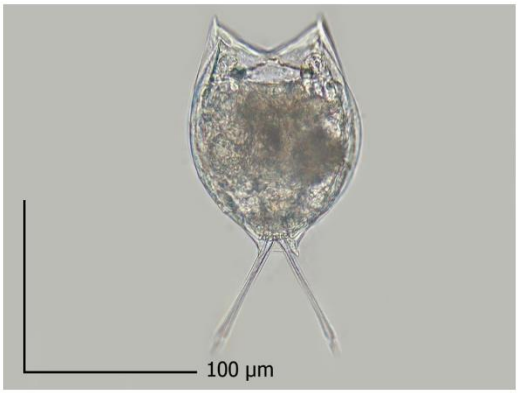
Collotheca sp.



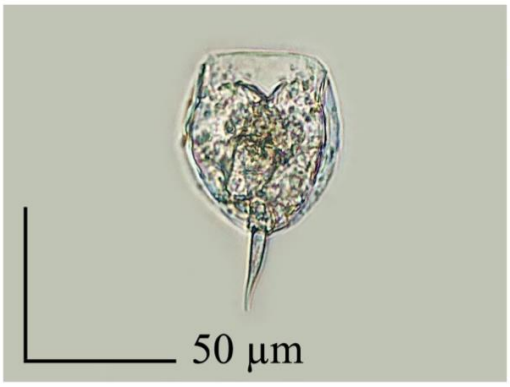
Conochilus spp.



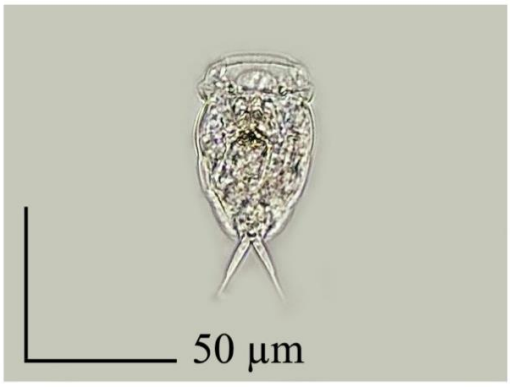
Euchlanis spp.



Lecane leontina

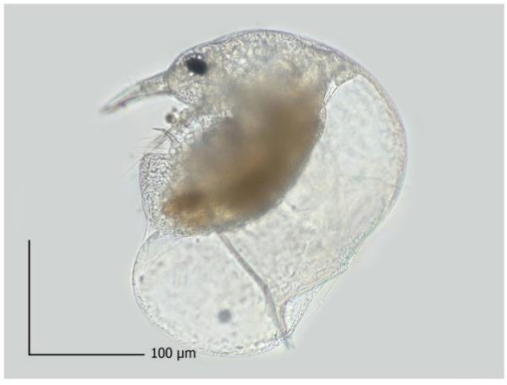


Lecane spp.

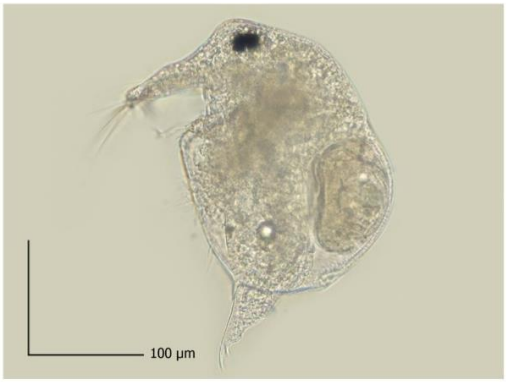


Lecane spp.

Phylum Arthropoda



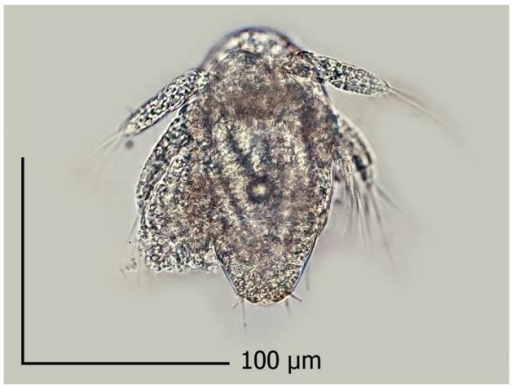
Bosmina spp.



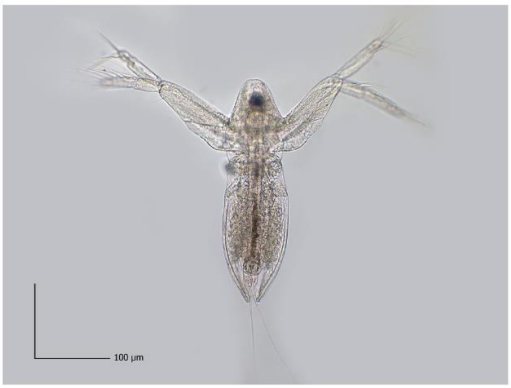
Bosminopsis deitersi

Ceriodaphnia spp.

Chydorus sp.



Copepod nauplius



Diaphanosoma sp.

Moina sp.

Unidentified calanoid copepods

Phylum Mollusca

Bivalvea veliger

Phylum Annelida

วงศ์ Naididae

วงศ์ Turbificidae

Phylum Arthropoda

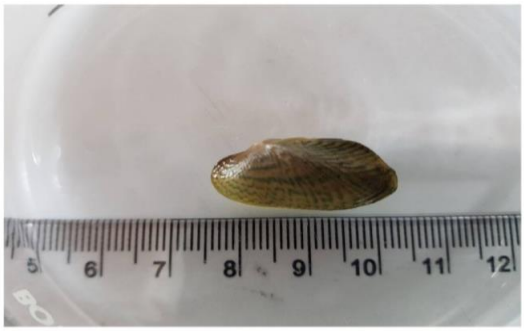
วงศ์ Ceratopogonidae

Chaoborus sp.

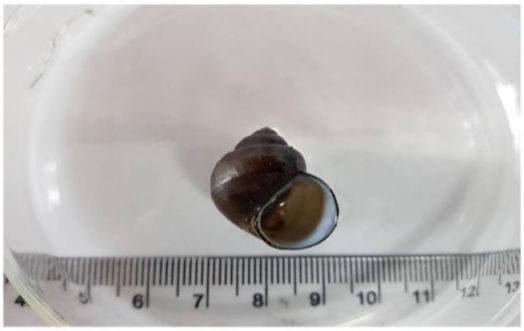
Chironomus sp.

วงศ์ Caenidae

Phylum Mollusca



Scabies phaselus



Filopaludina (Siamopaludina) martensi martensi

13. งานเงินทุนหมุนเวียนในการผลิตพันธุ์ปลา พันธุ์กุ้งและพันธุ์สัตว์น้ำอื่น ๆ

งบเงินทุนหมุนเวียนฯ เป็นกิจกรรมที่กรมประมงได้จัดสรรเงินนอกงบประมาณให้กับหน่วยงานย่อยที่มีหน้าที่ในการผลิตพันธุ์สัตว์น้ำของกรมฯ ให้ทำการผลิตพันธุ์สัตว์น้ำจำหน่ายให้กับเกษตรกรโดยทั่วไป ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรมีแหล่งซื้อพันธุ์สัตว์น้ำที่มีคุณภาพในราคาที่เหมาะสม และยังเป็นการควบคุมราคาลูกพันธุ์สัตว์น้ำของฟาร์มเอกชน รวมถึงเพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรประกอบอาชีพในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อบริโภคในครัวเรือนหรือจำหน่ายเป็นรายได้ซึ่งในปี 2561 ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา ได้ทำการผลิตพันธุ์สัตว์น้ำจืดชนิดต่างๆ จำหน่ายให้กับเกษตรกรทั่วไปในราคาที่กรมประมงกำหนด โดยมีผลการดำเนินการ ดังนี้

การจำหน่ายพันธุ์สัตว์น้ำ	หน่วยนับ	แผน	ผล	ผล (ร้อยละ)
จำนวนพันธุ์สัตว์น้ำ	ตัว	4,090,000	4,158,500	105.84
รายได้จากการจำหน่ายพันธุ์สัตว์น้ำ	บาท	1,050,000	1,252,165	125.99

ปีงบประมาณ 2561 ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา ได้รับแผนการผลิตพันธุ์สัตว์น้ำ จำนวน 4,090,000 ตัว แผนการจำหน่ายพันธุ์ปลา จำนวน 1,050,000 บาท และสามารถผลิตพันธุ์ปลา ชนิดต่างๆ จำหน่ายให้กับเกษตรกร จำนวนทั้งสิ้น 4,158,500 ตัว และมีรายได้จากการจำหน่ายสัตว์น้ำเป็นเงิน 1,252,165 บาท

ตารางแสดงการจำหน่ายพันธุ์สัตว์น้ำ (ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2561)

ชนิดสัตว์น้ำ	ขนาด (ซม.)	ราคาตัวละ (บาท)	จำนวนปลา (ตัว)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ (ปรับราคา)
ปลาตะเพียนขาว	2-3	0.1	1,000	100.-	
	3-5	0.2	14,500	2,900.-	
	2-3	0.2	64,000	12,800.-	ตั้งแต่ 1 พ.ค.61
	3-5	0.25	1,000	250.-	ตั้งแต่ 1 พ.ค.61
ปลานิล	2-3	0.1	337,000	33,700.-	
	2-3	0.15	223,900	33,585.-	ตั้งแต่ 1 พ.ค.61
	3-5	0.2	84,500	16,900.-	ตั้งแต่ 1 พ.ค.61
ปลานิลแดง	2-3	0.2	13,500	2,700.-	
	3-5	0.4	7,500	3,000.-	
ปลานิลแปลงเพศ	2-3	0.3	2,457,900	737,370.-	
	3-5	0.5	157,600	78,800.-	
ปลานิลแดงแปลงเพศ	2-3	0.4	733,200	293,280.-	
	3-5	0.6	60,800	36,480.-	
	5-7	1	100	100.-	
ปลายี่สกเทศ	2-3	0.1	2,000	200.-	
รวมทั้งสิ้น			4,158,500	1,252,165.-	

14. งานบริการทางด้านวิชาการและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

การรับบุคคลภายนอกเข้าฝึกงาน

ในปีงบประมาณ 2561 มีบุคคลภายนอกติดต่อขอเข้ารับการฝึกงานที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา จำนวนหลายคณะซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่เข้ามารับการฝึกงาน เพื่อเป็นการฝึกปฏิบัติจริง และเสริมสร้างประสบการณ์ที่นอกเหนือจากทฤษฎีในหลักสูตร ในช่วงเวลาต่างๆ กัน จำนวน 4 สถาบัน รวมทั้งสิ้น 14 คน ดังนี้

ลำดับ	สถาบัน	ระดับการศึกษา	ระยะเวลา	จำนวน (คน)
1	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	ปริญญาตรี	5 มี.ค.- 27 เม.ย.61	5
2	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ปริญญาตรี	3 เม.ย. – 31 พ.ค.61	2
3	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	ปริญญาตรี	4 – 27 มิ.ย.61	3
4	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	ปริญญาตรี	4 – 27 ก.ค.61	3
5	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา	ปวช.	28 พ.ค. – 7 ก.ย.61	1
รวม				14

ภาคผนวก

อาคารสำนักงาน

ภาพผนวกที่ 1 บริเวณศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดนครราชสีมา

ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงด้านประมง

บริเวณโรงเพาะฟัก

ห้องจำหน่ายพันธุ์สัตว์น้ำ

ห้องปฏิบัติการ

ภาพผนวกที่ 2 กิจกรรมเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ

ภาพผนวกที่ 3 กิจกรรมตรวจสอบและรับรองคุณภาพสินค้าประมง

ภาพผนวกที่ 4 โครงการส่งเสริมเกษตรทฤษฎีใหม่

ภาพผนวกที่ 5 โครงการอนุรักษ์ ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำประจำถิ่น และสัตว์น้ำหายากใกล้สูญพันธุ์

ภาพผนวกที่ 6 โครงการฝายหัวนาจังหวัดศรีสะเกษ

ภาพผนวกที่ 7 โครงการการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำอ่างเก็บน้ำลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์

ภาพผนวกที่ 8 โครงการจัดระเบียบการประมงให้เป็นมาตรฐาน (msy)

ภาพผนวกที่ 9 ประเมินผลผลิตสัตว์น้ำ (CPUE)