

โรคและลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพเนื้อเยื่อของปลา

ทับทิมที่เลี้ยงในกระชังบริเวณแม่น้ำมูลจังหวัดบุรีรัมย์

Diseases and Histopathological Changes of Pla Tub-Tim
from Cage Culture in Mun River, Buriram Province



ดร. ศุภมาศ ศรีวงศ์พัก ¹

บทคัดย่อ

การศึกษาโรคและลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพเนื้อเยื่อของปลาทับทิมที่เลี้ยงในกระชังบริเวณแม่น้ำมูลในพื้นที่อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกันยายน 2550 เป็นระยะเวลา 8 เดือน สุ่มตัวอย่างปลาเพื่อทำการศึกษารวม 80 ตัว พบว่าปลาป่วยเป็นโรคสเตรปโตคอคคัส (Streptococcosis) ซึ่งมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกชนิด *Streptococcus* sp. ปลาที่ป่วยจากการติดเชื้อมีอาการตาโปน ตกเลือดตามลำตัว ท้องบวมเนื่องจากมีของเหลวสะสมอยู่ภายในช่องท้องและว่ายน้ำแบบควงส่ววนจากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพเนื้อเยื่อ พบการตายของเนื้อเยื่อบริเวณสมองส่วนกลาง เนื่องจากการถูกทำลายโดยแบคทีเรียดังกล่าว ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ปลาตายภายในเวลา 2-3 วัน

คำสำคัญ : ปลาทับทิม โรคสเตรปโตคอคคัส การเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพเนื้อเยื่อ

Abstract

Diseases and histopathological Changes of Pla Tub-Tim cultured in cages in Mun River in Amphur Satuk, Buriram Province were studied. Fish were collected for 8 months period, during February to September 2005. A total number of 80 sampling fishes were found to be infected with *Streptococcus* sp. (gram positive cocci) which is the cause of Streptococcosis. The clinical sign were eye-opacification with exophthalmia, adema with ascites, hemorrhagic

¹ อาจารย์คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์



septicemia and swirling. Histopathological changes of the fish were also found. Mortality of infected fishes occurred in 2-3 days. There was the characteristic of histopathological changes in many cells of central nervous system namely central nervous tissue necrosis.

Key Words : Pla Tub-Tim, Streptococcosis, Histopathological Changes

บทนำ

ปลาทับทิม เป็นปลาที่กลุ่มธุรกิจเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้พัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์ขึ้นโดยคัดเลือกสายพันธุ์ปลานิลในตระกูลเดียวกันจากทั่วโลกที่มีลักษณะเด่นในด้านต่าง ๆ มาผสมพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์ โดยวิธีคัดเลือกตามธรรมชาติ จนได้ปลาสายพันธุ์ใหม่ที่มีชื่อว่า “ปลาทับทิม” ซึ่งคัดสายพันธุ์ให้เป็นพันธุ์แท้ (บริษัทกรุงเทพฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จำกัด. 2542 : 2) จากคุณสมบัติที่มีหลายประการของปลาทับทิมประกอบกับการที่ผู้บริโภคได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทโปรตีนจากเนื้อสัตว์ขนาดใหญ่มาบริโภคโปรตีนจากสัตว์ขนาดเล็ก เช่น เนื้อปลา จึงมีผลทำให้ปริมาณการบริโภคปลาทับทิมภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีมูลค่าการส่งออกสูงเป็นอันดับที่ 2 ของปริมาณการส่งออกปลาน้ำจืดของประเทศรองจากปลานิล โดยตลาดส่งออกที่สำคัญของปลาทับทิมคือ ประเทศแคนาดา สหรัฐอเมริกา ไต้หวันฮ่องกง และญี่ปุ่น ซึ่งจะมีทั้งในรูปของปลาแช่แข็งทั้งตัว และปลาแปรรูป เช่น ปลาซุสแบ่งทอดปลาดิบ และปลาแล่แช่แข็ง (Fillet) (พาขวัญทองรัก. 2546 : 56) จากการที่แนวโน้มการบริโภค และการส่งออกปลาทับทิมมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น ทำให้จำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาทับทิม

เพิ่มสูงขึ้นด้วย (เครือเจริญโภคภัณฑ์. 2543 : 3) โดยเฉพาะการเลี้ยงปลาในกระชังในแม่น้ำขนาดใหญ่ที่มีน้ำไหลผ่านตลอดเวลา เนื่องจากการต้นทุนการเลี้ยงต่ำ มีแหล่งน้ำเพียงพอและระบอบของการบริโภคที่นิยมบริโภคปลาทับทิมที่เลี้ยงในกระชังสูงขึ้น เนื่องจากไม่มีกลิ่นโคลนเหมือนปลาทับทิมที่เลี้ยงในบ่อ (ทองพูลวรรณโพธิ์ และอัมพา คำวงษา. 2543 : 12)

ปัจจุบันการเลี้ยงปลาทับทิมในกระชังในจังหวัดบุรีรัมย์มีการเลี้ยงในหลายพื้นที่โดยเฉพาะในลำน้ำมูล อำเภอสตึก ปริมาณการเลี้ยงที่มีเพิ่มมากขึ้น และความแตกต่างของสภาพแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ หรือฤดูกาลทำให้ในบางช่วงเวลาของการเลี้ยงเกิดปัญหาการตายของปลาทับทิมที่เลี้ยงในกระชังเป็นจำนวนมากโดยไม่ทราบสาเหตุ ทำให้เกษตรกรผู้ประกอบการเกิดการขาดทุน ดังนั้น การศึกษาโรคและลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพเนื้อเยื่อของปลาทับทิมที่เลี้ยงในกระชัง ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อเกษตรกรหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง และสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นในการหาสาเหตุหรือวินิจฉัยลักษณะอาการของโรค แนวทางการป้องกัน และแก้ไขการเกิดโรคของปลาทับทิมที่เลี้ยงในกระชังต่อไป





วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาคุณภาพน้ำในระหว่างการเลี้ยง

เก็บตัวอย่างน้ำในลำน้ำมูลบริเวณรอบ ๆ กระชังพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปลา ทุกครั้งตลอดการเลี้ยง คุณสมบัติของน้ำ ที่ทำการศึกษ ได้แก่ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) และอุณหภูมิของน้ำ วัดโดยใช้เครื่อง YSI DO 200-4M, ค่าความเป็นกรดต่างของน้ำ (pH) วัดโดยใช้เครื่องวัดพีเอช รุ่น Ecoscan Series pH 5.0 ส่วนความเป็นด่าง (Alkalinity) ความกระด้าง (Hardness) ปริมาณแอมโมเนียรวม (TAN) และปริมาณไนโตรท์ (NO_2^-) วิเคราะห์ตามวิธีของ APHA., AWWA. & WPCP. (1995 : 185)

2. การศึกษาทางด้านโรคแบคทีเรียในปลาทับทิม

นำปลาป่วยที่มีลักษณะผิดปกติ หรือมีบาดแผลตามส่วนต่าง ๆ บนลำตัว มาซังน้ำหนัก และวัดความยาว สังเกตและบันทึกผลลักษณะอาการของปลาที่ผิดปกติ แล้วนำปลาเหล่านั้นมาทำการแยกเชื้อแบคทีเรีย โดยเลือกเก็บเนื้อเยื่อจากบริเวณใต้ผิวหนังที่มีแผล และบริเวณอวัยวะภายใน เช่น ตับ ม้าม และไต รวมทั้งในเลือด แล้วนำมาเลี้ยงเชื้อในอาหารเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียชนิด Tryptic Soy Agar (TSA) นำไปป่มเชื้อที่อุณหภูมิ 34 องศาเซลเซียส นาน 24 ชั่วโมง จึงนำมาตรวจสอบผล หลังจากนั้นนำเชื้อที่เกิดขึ้นมาทำการแยกเชื้อให้บริสุทธิ์ นำไปแยกชนิดโดยการย้อมสีดูลักษณะของเซลล์ และตรวจสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีเพื่อจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียด้วยชุดตรวจ API 20E (Bio Mérieux)

และ API 20 Strep (Bio Mérieux) ตามวิธีการของ API (1986 : 2)

3. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อ (Histopathological Changes)

ปลาทับทิมที่มีอาการผิดปกติหรือป่วยอีกส่วนหนึ่งจะนำไปดองไว้ใน 10% Buffer Formalin เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง และนำไปผ่านขั้นตอนในการเตรียมตัวอย่างตามวิธีการของ Humason (1979 : 62) เพื่อใช้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อด้วยกล้องจุลทรรศน์ต่อไป

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

1. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในระหว่างการเลี้ยง

จากการศึกษาคุณภาพน้ำของลำน้ำมูลบริเวณที่เลี้ยงปลาทับทิมในกระชังในจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในรอบวันระหว่างช่วงเช้าและบ่ายในทุก ๆ เดือนตลอดการศึกษามีค่าแตกต่างกันเพียง 1 องศาเซลเซียส ยกเว้นในเดือนเมษายนมีค่าสูงถึง 32 องศาเซลเซียสในช่วงตอนเช้า และ 34 องศาเซลเซียสในช่วงตอนบ่าย (ตาราง 1) ซึ่งมีค่าต่างกันมากถึง 2 องศาเซลเซียส จะมีผลทำให้ปลาปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ยาก และในเดือนเมษายนเป็นช่วงฤดูแล้งระดับน้ำในลำน้ำมูลลดต่ำลงมาก อุณหภูมิของน้ำจะสูงกว่าในเดือนอื่น ๆ ซึ่งอุณหภูมิของน้ำที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มปลานิลควรมีค่าระหว่าง 29-31 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่สูงเกินไปกว่าที่ปลาจะปรับตัวได้จะส่งผลให้เกิดความเครียด ทำให้ปลาป่วยและตายได้ (จิรศักดิ์ ตั้งตรงไพโรจน์, 2551 : 12)

ตาราง 1 คุณภาพน้ำของลำน้ำมูลบริเวณที่เลี้ยงปลาทับทิมในกระชัง

เดือน	pH		อุณหภูมิ (°C)		DO (ppm)		TAN	NO ₂ ⁻	Alkalinity	Hardness
	เช้า	บ่าย	เช้า	บ่าย	เช้า	บ่าย	(ppm)	(ppm)	(mg/l as CaCO ₃)	(mg/l as CaCO ₃)
ก.พ.	7.42	7.40	30	31	3.52	5.24	0.2	0.03	110	140
มี.ค.	7.57	7.94	30	31	3.80	5.30	0.5	0.03	120	140
เม.ย.	7.76	8.35	32	34	4.01	6.25	0.6	0.09	116	134
พ.ค.	7.69	7.84	31	32	3.75	5.60	0.5	0.07	122	138
มิ.ย.	7.48	7.63	31	32	4.08	5.48	0.2	0.05	130	140
ก.ค.	7.5	7.71	30	31	3.95	6.18	0.2	0.03	124	150
ส.ค.	7.68	7.80	30	31	4.12	5.50	0.2	0.03	120	148
ก.ย.	7.49	7.63	31	31	3.84	5.94	0.2	0.03	118	152

นอกจากนี้ยังพบว่าค่า pH ของน้ำในเดือนเมษายนมีค่า 7.76 ในช่วงตอนเช้า และ 8.35 ในช่วงตอนบ่ายซึ่งสูงกว่าเดือนอื่น ๆ จีระศักดิ์ ตั้งตรงไพโรจน์ (2551 : 12) กล่าวว่า ปลาในกลุ่มปลาชนิดชอบอยู่ในน้ำที่มีค่า pH อยู่ระหว่าง 7-8 ถ้าค่า pH สูงจะส่งผลให้ค่าแอมโมเนียมากขึ้นด้วย โดยค่าความเข้มข้นของแอมโมเนีย 2.4 ส่วนในล้านส่วนหรือ ppm (part per million) ทำให้ปลานิลตาย 50% ในเวลา 48 ชั่วโมง (Chuvinaki. 1982 : 432) ค่าแอมโมเนียในน้ำที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 0.5 ppm ซึ่งในเดือนเมษายนน้ำมีปริมาณแอมโมเนียสูงถึง 0.6 ppm (ตาราง 1) ปริมาณแอมโมเนียในน้ำที่สูงจะเป็นพิษต่อปลา โดยทำให้เกิดการอักเสบที่เหงือกและที่ตับ ปลาจะอ่อนแอ ทำให้เชื้อโรคต่าง ๆ เข้าซ้ำเติมได้ง่าย

2. การศึกษาทางด้านโรคแบคทีเรียในปลาทับทิม

จากการศึกษาพบแบคทีเรียจำนวน 2 ชนิดในปลาทับทิมที่เลี้ยงในกระชังในจังหวัดบุรีรัมย์ คือ เชื้อ *Aeromonas hydrophila* พบทุกเดือน ยกเว้นเดือนเมษายนและพฤษภาคม ซึ่งพบในปริมาณที่ไม่มากเกินไป ซีดอันตราย และเชื้อ *Streptococcus* sp. พบเฉพาะในเดือนเมษายนและพฤษภาคม (ตาราง 2) ปริมาณเชื้อ *Streptococcus* sp. จากอวัยวะต่าง ๆ ของปลาทับทิม พบสูงที่สุดในเดือนเมษายน ซึ่งพบว่าปลาทับทิมที่เลี้ยงในกระชังในช่วงเวลาดังกล่าวนี้อั่วยเป็นโรคและตายอย่างเฉียบพลันครั้งละจำนวนมากภายใน 2-3 วัน เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายนระดับน้ำในลำน้ำมูลลดต่ำลงมาก อุณหภูมิของน้ำสูงกว่าช่วงอื่น ๆ ประกอบกับคุณภาพน้ำไม่เหมาะสม





(ตาราง 2) สอดคล้องกับการศึกษาของฐิติพร หลาวประเสริฐ (2549 : 285) ซึ่งกล่าวว่าการเกิดโรคแบคทีเรียในกลุ่มปลาชนิด ส่วนใหญ่เกิดแทรกซ้อนหลังจากที่ปลาเกิดความเครียดจากปัจจัยโน้มนำทางสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เช่น น้ำมีอุณหภูมิสูง อัตราการปล่อยปลาหนาแน่น คุณภาพน้ำไม่เหมาะสม ส่งผลให้ปลาเครียด อ่อนแอ และป่วยเป็นโรคในที่สุด จิรศักดิ์ ตั้งตรงไพโรจน์ (2551 : 12) กล่าวว่าเชื้อแบคทีเรียสามารถแบ่งตัวได้จำนวนมากภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง อุณหภูมิที่สูงจะช่วยให้เชื้อแบคทีเรียเติบโตได้เร็วกว่าอุณหภูมิที่ต่ำ เราจึงพบปลาป่วยจากเชื้อแบคทีเรียในฤดูร้อนมากกว่าฤดูหนาว เชื้อแบคทีเรียส่วนใหญ่จะสร้างสารพิษ (Toxin) เช่น สารพิษทำลายเม็ดเลือด (Hemolytic Toxin) สารพิษทำลายโปรตีน (Proteolytic Toxin) ซึ่งสารพิษเหล่านี้จะทำให้ปลาป่วยและตายเป็นจำนวนมาก

ตาราง 2 ปริมาณแบคทีเรียที่พบในตัวปลาที่ล้มตายในกระชัง

เดือน	ชนิดแบคทีเรีย	ตับ (CFU)	ม้าม (CFU)	เลือด (CFU)	ไต (CFU)	สมอง (CFU)
ก.พ.	<i>Aeromonas hydrophila</i>	40	30	-	-	-
มี.ค.	<i>Streptococcus</i> sp.	40	-	-	40	-
เม.ย.	<i>Streptococcus</i> sp.	>100	>100	>100	>100	>100
พ.ค.	<i>Streptococcus</i> sp.	60	30	-	65	62
มิ.ย.	<i>Aeromonas hydrophila</i>	15	10	-	-	-
ก.ค.	<i>Aeromonas hydrophila</i>	28	-	-	-	-
ส.ค.	<i>Aeromonas hydrophila</i>	20	10	-	-	-
ก.ย.	<i>Aeromonas hydrophila</i>	10	-	-	-	-

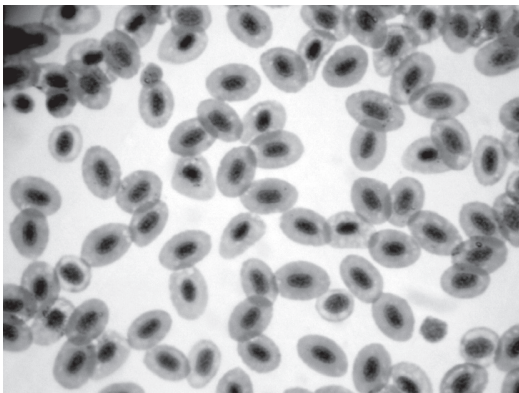
จากการศึกษาพบว่าในช่วงเดือนเมษายนพบปลาที่ล้มตายและตายเป็นจำนวนมาก โดยปลาที่ป่วยจะมีอาการตาขุ่นขาว (Eye-opacification) และโปนกว่าปกติทั้งสองด้าน (Exophthalmia) (ภาพประกอบ 1a) เนื่องจากกล้ามเนื้อและประสาทตาถูกทำลาย ส่วนท้องมีอาการบวมน้ำ (Ascites) เนื่องจากมีของเหลวสะสมอยู่ภายในจำนวนมาก มีอาการตกเลือด (Hemorrhagic Septicemia) บริเวณรอบ ๆ รูทวาร (Anus) ผิวลำตัว คอดหาง หรือที่ครีบท่าง ๆ (ภาพประกอบ 1b) ปลาไม่ค่อยกินอาหาร ว่ายน้ำเฉื่อยชา หรือลอยอยู่นิ่ง ๆ บริเวณขอบของกระชัง บางครั้งว่ายน้ำแบบควงส่ววน (Swirling) หรือเสียการทรงตัว เป็นสาเหตุทำให้ปลาทายครั้งละมาก ๆ ในเวลา 2-3 วัน เมื่อนำปลาป่วยเหล่านี้มาทำการเจาะเลือด นำไป Smear บนแผ่นกระจกใสแล้วย้อมด้วยสี Gymsa นำมาส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ พบว่ามีโคโลนิของแบคทีเรียลักษณะเป็นจุดกลม ๆ ขนาดเล็กจำนวนมากแทรกตัวอยู่ระหว่างเม็ดเลือดของปลาที่ป่วย (ภาพประกอบ 2a, 2b)



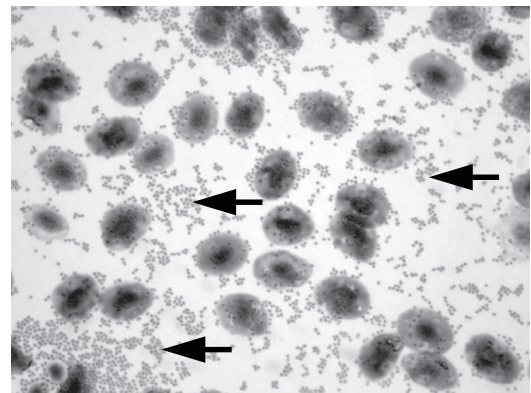
ภาพประกอบ 1a ปลาทับทิมที่ป่วยมีอาการ
ตาชุ่นขาวและโปนกว่าปกติ (ครซี่)



ภาพประกอบ 1b ปลาทับทิมป่วยมีอาการ
ตกเลือดตามลำตัว คอดหาง ฐานครีบ (ครซี่)



ภาพประกอบ 2a ลักษณะเม็ดเลือดปลา
ทับทิมปกติ



ภาพประกอบ 2b ลักษณะเม็ดเลือดปลาทับทิม
ที่ติดเชื้อแบคทีเรีย *Streptococcus* sp.
(ครซี่)

เมื่อนำปลาเหล่านี้มาตรวจดูความผิดปกติของอวัยวะภายใน พบว่าบริเวณส่วนท้องมีอาการบวมน้ำ ภายในช่องท้องมีของเหลว (Fluid Accumulation) ลักษณะสีเหลืองขุ่น กลิ่นเหม็นสะสมอยู่เป็นจำนวนมาก บริเวณอวัยวะภายในช่องท้อง เช่น ตับ ไต ม้าม บวมกว่าปกติ เมื่อนำอวัยวะต่าง ๆ เหล่านี้ รวมทั้งเนื้อเยื่อส่วนสมอง และเลือดมาทดสอบทางแบคทีเรีย พบว่าทุก ๆ อวัยวะมีการติดเชื้อแบคทีเรีย เมื่อนำเชื้อแบคทีเรียข้างต้นมา

ทำให้เป็นเชื้อแบคทีเรียบริสุทธิ์ และทำการแยกชนิดโดยใช้ชุดทดสอบ API 20 Strep (BioMérieux) พบว่าทุก ๆ อวัยวะมีการติดเชื้อแบคทีเรียชนิด *Streptococcus* sp. และเมื่อนำแบคทีเรียที่แยกได้นี้มาย้อมสีแกรมแบคทีเรีย (Gram Stain) พบว่าเป็นแบคทีเรียแกรมบวก (Gram-positive Bacteria) รูปร่างกลม (Cocci) อยู่ในตระกูล Streptococaceae มีลักษณะการเรียงตัวของเซลล์เป็นแบบสายโซ่ (Chain Arrangement) ซึ่งสอดคล้องกับ

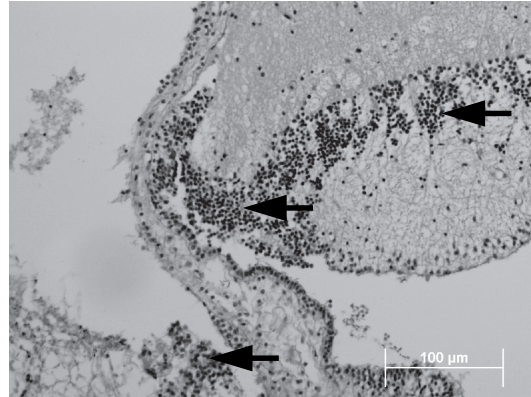




อาการของโรค Streptococcosis ที่ทำการศึกษาโดย ชาณูณรงค์ รอดคำ (2551), Ramesh and others (1994), Chang & Plumb (1996), Joyce and others (2003) และ Intervet (2006)

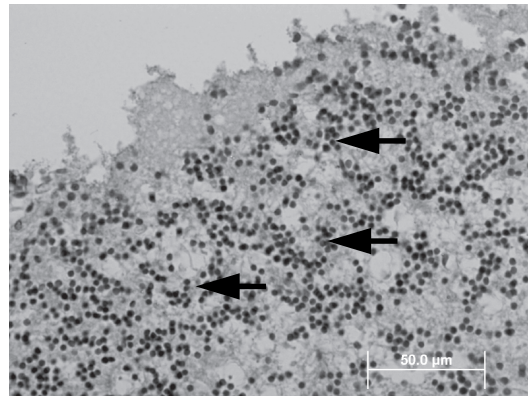
3. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อ

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อบริเวณสมองของปลาที่ป่วยพบว่า มีเนื้อเยื่อตายเป็นบริเวณกว้าง (ภาพประกอบ 3) และพบโคโลนีของแบคทีเรียจำนวนมากแทรกตัวอยู่ในบริเวณนั้น ๆ (ภาพประกอบ 4) จากการศึกษาในครั้งนี้พบปลาป่วยลักษณะดังกล่าวในช่วงเดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม หรือในช่วงที่อากาศร้อน น้ำมีสีเข้ม ระดับน้ำในลำน้ำลดต่ำลงมาก และสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ทำให้ปลาเกิดอาการเครียด อ่อนแอ ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย สอดคล้องกับการศึกษาของ ชาณูณรงค์ รอดคำ (2551 : 40) และ Joyce & David (2006 : 30) ซึ่งศึกษาพบว่า แบคทีเรียในสกุล *Streptococcus* sp. มักเข้าทำลายเซลล์เนื้อเยื่อบริเวณระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) จึงทำให้ปลาที่ติดเชื้อเสียชีวิต การตายของปลาที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย *Streptococcus* sp. มีการระบาดในหลายพื้นที่ในประเทศแถบเอเชียที่มีการเลี้ยงปลาน้ำจืด โดยเฉพาะในกลุ่มปลานิล เช่น ประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ ไต้หวัน อินโดนีเซีย ไทย จีน ฟิลิปปินส์ โดยเฉพาะในช่วงหน้าร้อน (Intervet. 2006 : 1)



ภาพประกอบ 3 ลักษณะพยาธิสภาพ

เนื้อเยื่อบริเวณสมองของปลาที่ติดเชื้อ *Streptococcus* sp. พบการตายของเซลล์ (ครี) (H&E; bar=100 μm)



ภาพประกอบ 4 ลักษณะพยาธิสภาพเนื้อเยื่อ

บริเวณสมองของปลาที่ติดเชื้อ *Streptococcus* sp. พบโคโลนีของแบคทีเรียแทรกอยู่จำนวนมาก (ครี) (H&E; bar=50 μm)

สรุปผล

การศึกษาโรคและลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพเนื้อเยื่อของปลาที่เลี้ยงในกระชัง บริเวณลำน้ำมูล ในพื้นที่อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างเดือน



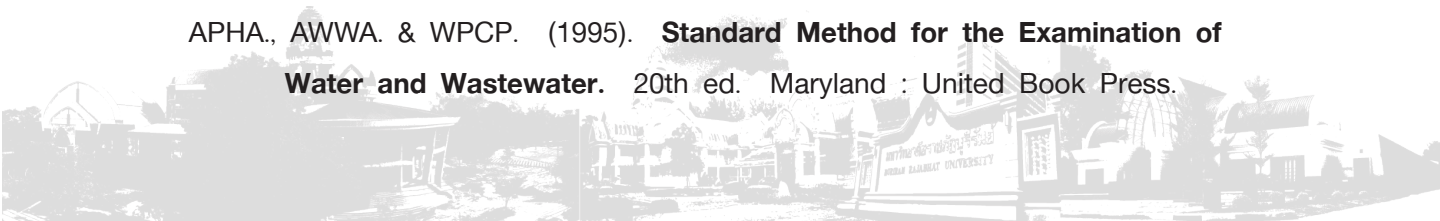
กุมภาพันธ์ ถึงเดือนกันยายน 2550 เป็นระยะเวลา 8 เดือน จากตัวอย่างปลาที่ทำการศึกษาทั้งหมดจำนวน 80 ตัว พบปลาป่วยเป็นโรค Streptococcosis ซึ่งมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกชนิด *Streptococcus* sp. เป็นโรคติดเชื้อแบคทีเรียที่พบได้ทั้งในปลาน้ำจืดและปลาทะเลส่วนใหญ่เกิดแทรกซ้อนหลังจากที่ปลาเกิดความเครียดจากปัจจัยโน้มนำทางสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เช่น น้ำมีอุณหภูมิสูง อัตรา

การปล่อยปลาหนาแน่น คุณภาพน้ำไม่เหมาะสม โดยเฉพาะในช่วงเดือนเมษายนซึ่งเป็นช่วงหน้าร้อน ปลาที่ป่วยจากการติดเชื้อดังกล่าวมีอาการตาโปน ตกเลือดตามลำตัว ท้องบวมขึ้นเนื่องจากมีของเหลวสะสมอยู่ภายในช่องท้องและว่ายน้ำแบบควงส่ว้น จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพเนื้อเยื่อ พบการตายของเนื้อเยื่อบริเวณสมองส่วนกลาง เนื่องจากการถูกทำลายโดยแบคทีเรียดังกล่าว ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ปลาตายได้ครั้งละจำนวนมาก



เอกสารอ้างอิง

- กรุงเทพฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ. (2542, กรกฎาคม- กันยายน). “คุณภาพของผลผลิตปลาและเทคโนโลยีหลังการจับ,”. **ข่าวสัตว์น้ำ**. 2 : 2.
- เครือเจริญโภคภัณฑ์. (2543). **การพัฒนาสายพันธุ์ปลาตะเพียนและการจัดการการเลี้ยง**. เอกสารเผยแพร่. 8 น.
- จิรศักดิ์ ตั้งตรงไพโรจน์. (2551). “การเลี้ยงและโรคที่พบในปลานิลที่เลี้ยงในประเทศไทย.” ใน **การสัมมนาทางวิชาการเรื่องรู้ทันปัญหาสุขภาพและการเลี้ยงปลานิล**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาญณรงค์ รอดคำ. (2551). “โรคสเตรปโตคอคโคซิสในปลานิล.” ใน **การสัมมนาทางวิชาการเรื่องรู้ทันปัญหาสุขภาพและการเลี้ยงปลานิล**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิตติพร หลาวประเสริฐ. (2549). “ตอบปัญหาประมง,”. **วารสารการประมง**. 59(3) : 285.
- ทองพูล วรรณโพธิ์ และอัมพา คำวงษา. (2543). **ปลาตะเพียนในกระชัง**. กรุงเทพฯ : นาคามีเดีย.
- พาขวัญ ทองรัก. (2546). **การยืดอายุการเก็บรักษาปลาตะเพียนแช่เย็นโดยวิธีจุ่มน้ำร้อนและกรดแลคติก**. วิทยานิพนธ์ (ผลิตภัณธ์ประมง). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- APHA., AWWA. & WPCP. (1995). **Standard Method for the Examination of Water and Wastewater**. 20th ed. Maryland : United Book Press.





- API. (1986). **API Rapid NFT (nonfermenters) Identification Codebook**. **API Analtab Products, Division of Sherwood Medical, Plainview**. USA : New York.
- Chang, P.H. & J. A. Plumb. (1996). Histopathology of Experimental *Streptococcus* sp. "Infection in Tilapia, *Oreochromis niloticus* (L.), and Channel Catfish, *Ictalurus punctatus* (Rafinesque)". **Journal of Fish Diseases**. 19(3) : 235-241.
- Chuvinaki, J. (1982). "The Biology and Culture of Tilapias,". in **ICLARM Conference Proceeding** 7 : 432p.
- Humason, G.L. (1979). **Animal Tissue Techniques**. San Francisco. : W.H. Freeman.
- Intervet. (2006, August). **Streptococcus in Tilapia**. (Online). Available ; <http://thefishsite.com/articles/:190/streptococcus-in-tilapia: DocF 20 August 2007>.
- Joyce, J.E., C.A. Shoemaker & P.H. Klesius. (2003). "Effects of Sublethal Dissolved Oxygen Stress on Blood Glucose and Susceptibility to *Streptococcus agalactiae* in Nile Tilapia *Oreochromis niloticus*,". **Journal of Aquatic Animal Health** 15 : 202-208.
- Joyce, J.E., & David J. P. (2006). "Identification and Epidemiology of *Streptococcus iniae* and *S. agalactiae* in Tilapia *Oreochromis* Spp,". **Proceeding 7 th International Symposium on Tilapia in Aquaculture** 6-8 September : 25-42.
- Remesh, P.P., S.K. Johnson, M.D. Collins & D.H. Lewis. (1994). "*Streptococcus iniae* Associated with Mortality of Tilapia *Nilotica* x *T. Aurea* Hybrids,". **Journal of Aquatic Animal Health**. 6 : 335-340.

