

ปรสิตภายนอกที่พบในปลาน้ำจืดที่เลี้ยงในพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย ระหว่างปี 2554-2556

จันทรา วัฒนเมธานนท์^{1*} สนิพรรณ ภูวนันท์²

¹ กลุ่มปรสิตวิทยา สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

² สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ ถ.พญาไท แขวงพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400

* ผู้รับผิดชอบ โทรศัพท์ 0-2579-8908-14, e-mail: juntraw@dld.go.th

บทคัดย่อ

ปรสิตภายนอกเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยที่สุดในปลาน้ำจืด ทำให้ปลาอ่อนแอ เจริญเติบโตช้าลง เกิดบาดแผล ติดเชื้ออื่นแทรกซ้อน คณะผู้วิจัยจึงทำการศึกษาย้อนหลังปัญหาปรสิตภายนอกในปลาน้ำจืดในพื้นที่ภาคกลาง จากผลการตรวจตัวอย่างปลาน้ำจืดที่ส่งมาทดสอบโรค และตรวจวินิจฉัยขั้นสูตรโรคที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ ระหว่างปี 2554-2556 จำนวนทั้งสิ้น 534 ตัว เพื่อตรวจหาปรสิตภายนอก โดยวิธี Gill biopsy จากเหงือก และวิธี Skin scraping จากผิวหนัง พบว่า ตัวอย่างปลาน้ำจืดมีการติดปรสิตภายนอกจำนวน 200 ตัว คิดเป็น 37.45% ปลาที่เลี้ยงในจังหวัดกรุงเทพฯ และสุพรรณบุรี พบอัตราการติดปรสิตภายนอกสูงกว่าจังหวัดอื่น (46.51% และ 45.10%, ตามลำดับ) โดยเหงือกเป็นตำแหน่งที่ตรวจพบปรสิตภายนอกมากกว่าผิวหนัง (35.02% และ 7.68%, ตามลำดับ) และสามารถพบการติดปรสิตภายนอกร่วมกันมากกว่า 1 ชนิด ปรสิตภายนอกที่ตรวจพบจากการศึกษาในครั้งนี้มีทั้งสิ้น 4 กลุ่ม 8 ชนิด ปรสิตที่พบได้มากที่สุดได้แก่ โปรโตซัว *Trichodina* spp. (19.29%) พยาธิใบไม้ใน family Heterophyidae (10.11%) และปลิงใส *Dactylogyrus* spp. (8.43%) ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาปรสิตภายนอกในปลาน้ำจืดในครั้งนี้ เกษตรกรสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนทางการรักษา ควบคุม และป้องกันโรคในฟาร์มปลาน้ำจืดต่อไป

คำสำคัญ: ปรสิตภายนอก ปลาน้ำจืด ภาคกลาง

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีการเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นกว่าในอดีต เพื่อให้เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ และการส่งออก มีมูลค่าการส่งออกสินค้าที่เป็นปลาสูงทั้งปลาเพื่อการบริโภค และปลาสวยงาม พื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย เป็นแหล่งเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดที่มีความสำคัญของประเทศ เนื่องจากเป็นภาคที่มีผลผลิตการเลี้ยงสัตว์น้ำจืด และเนื้อที่การเลี้ยงรวมมากกว่าภาคอื่นๆ (กรมประมง, 2555)

การเกิดโรคในปลา เป็นปัญหาที่สำคัญที่ก่อให้เกิดความสูญเสียแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงปลา เนื่องจากปลาเป็นจำนวนมาก มีการเลี้ยงรวมกันภายในบ่อซึ่งมีขนาดกว้าง เมื่อปลาเป็นโรค จึงมีโอกาสที่จะแพร่โรคอย่างรวดเร็ว และยากที่จะรักษาให้หายโดยง่าย เชื้อปรสิตภายนอก (External parasites) มีหลายชนิด เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยที่สุดในปลาน้ำจืด โดยเฉพาะปลาที่เลี้ยงในเขตร้อน และอาจก่อโรครุนแรงถึงขั้นทำให้ปลาตายได้ (El-Seify et al., 2011) ในปลาปกติอาจพบปรสิตในปริมาณน้อย อาศัยอยู่ที่เหงือก และผิวหนังปลาโดยไม่ก่อโรค (Martins et al., 2002) แต่หากมีสาเหตุโน้มนำ โดยมากจะเกิดจากคุณภาพน้ำ และการจัดการบ่อเลี้ยงที่ไม่ดี ประกอบกับอุณหภูมิของโลกที่ร้อนมากขึ้นไปในปัจจุบัน เหมาะกับการดำรงชีวิตอยู่ของเชื้อปรสิต เพิ่มโอกาสในการเข้าไปติดในปลา และช่วยให้เชื้อปรสิตที่อาศัยอยู่ภายในตัวปลาเจริญเติบโตเพิ่มจำนวนมากขึ้น และสามารถก่อโรครุนแรงขึ้นได้ (มานพ, 2544; Martins et al., 2002; Marcogliese, 2008) โดยทั่วไปปรสิตภายนอกจะอาศัยสารอาหารจากเจ้าบ้าน ดูดเลือด มีการทำลายเนื้อเยื่อ ทำให้ปลาอ่อนแอ เจริญเติบโตช้าลง เครียด หรือเกิดบาดแผล ซึ่งเป็นสาเหตุโน้มนำให้มีการติดเชื้ออื่นๆแทรกซ้อนตามมาได้ เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และเชื้อไวรัส ทำให้ปลามีอาการรุนแรงขึ้น และอาจทำให้ปลาตายในที่สุด (ประไพสิริ, 2546)

พยาธิใบไม้กลุ่ม Digenea เช่น พยาธิใบไม้ใน family Heterophyidae ก่อให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ในลำไส้ขนาดเล็กในคน โดยตัวอ่อนระยะ miracidium หลังฟักออกจากไข่ จะไชเข้าสู่หอยน้ำจืด ซึ่งเป็น 1st intermediate host และพัฒนาเป็นระยะ cercaria จากนั้น cercaria จะไชออกจากหอยไปยังปลาน้ำจืดซึ่งเป็น 2nd intermediate host และพัฒนาเป็นระยะติดต่อหรือ metacercariae แล้วสร้างซิสต์ในเหงือกปลา เมื่อ definitive host คือ คน หรือสัตว์บางชนิดกินเนื้อปลาดิบ หรือไม่ได้ผ่านการปรุงสุกเข้าไป พยาธิจะพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยในลำไส้ สร้างไข่และปล่อยออกมาในอุจจาระ (Witenberg, 1928; Adams et al., 1997; Lima dos Santos and Howgate, 2011)

สารเคมีที่ใช้รักษาการติดปรสิตกลุ่ม Protozoa ได้แก่ เกลือแกง คอปเปอร์ซัลเฟต เมทิลีน บลู ยาเหลือง ฟอร์มาลิน มาลาไคท์ กรีน และด่างทับทิม เป็นต้น (มานพ, 2544; Tonguthai, 2000) การรักษา Monogenea จะใช้ยาถ่ายพยาธิเช่น Dipterex หรือ Praziquantel (Reed et al., 2012) ส่วน Digenea นั้นไม่มียาที่มีประสิทธิภาพในการรักษา วิธีการที่ดีที่สุดคือ การควบคุมไม่ให้มีหอยน้ำจืด และควบคุมสัตว์ที่เลี้ยงในบริเวณฟาร์ม ส่วนการจัดการในการป้องกัน เช่น การกักปลาใหม่ก่อนนำลงเลี้ยง การพักน้ำโดยนำปลาออกจากบ่อ หรือการเปลี่ยนถ่ายน้ำ (Tonguthai, 1997; Noga, 2000) ในปลาที่มีอาการอ่อนแอมากๆ อาจไม่สามารถทนทานต่อความเป็นพิษของสารเคมีที่ใช้รักษาได้ นอกจากนี้ยังอาจพบปัญหาการดื้อ และการตกค้างของสารเคมีที่ใช้ ดังนั้น เกษตรกรควรระมัดระวังในการพิจารณาเลือกใช้สารเคมีในการรักษา (Scholz, 1999) และการรักษาจะมีประสิทธิภาพมาก ในช่วงแรกของการติดพยาธิ เนื่องจากปลายังไม่มีอาการ และพยาธิสภาพมากนัก (จงดี และคณะ, 2530) ดังนั้นการวินิจฉัยโรคปรสิตภายนอกที่ถูกต้องแม่นยำในระยะแรกของการเกิดโรค และการทราบข้อมูลชนิดของปรสิตภายนอกในปลาน้ำจืดที่เลี้ยงในพื้นที่นั้นๆ จึงมีความสำคัญต่อการจัดการในการรักษา ควบคุม และป้องกันโรคต่อไป วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาย้อนหลังปัญหาปรสิตภายนอกในปลาน้ำจืด ที่เลี้ยงในพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย ระหว่างปี 2554-2556

อุปกรณ์และวิธีการ

ตัวอย่าง เป็นปลาน้ำจืดจากเจ้าของทั้งสิ้น 146 ราย จำนวนทั้งสิ้น 534 ตัว จากฟาร์มเลี้ยงปลาน้ำจืดจากจังหวัดในเขตภาคกลางของประเทศไทย ได้แก่ กรุงเทพฯ สุพรรณบุรี ปทุมธานี ลพบุรี และฉะเชิงเทรา ที่ถูกส่งมาเพื่อทดสอบโรค และตรวจวินิจฉัยขั้นสูตรโรคที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม 2554 ถึงเดือนกันยายน 2556 ชนิดของปลาที่ส่งมาชันสูตรโรค ส่วนใหญ่เป็นปลานิล ปลาดุก ปลาช่อน และปลาสวาย เป็นต้น และส่วนน้อยเป็นปลาสวยงาม เช่น ปลาการ์ตูน ปลาสอด เป็นต้น โดยเป็นตัวอย่างเหงือก และตัวอย่างผิวหนังปลาอย่างละ 534 ตัวอย่าง

เทคนิค Gill biopsy (Noga, 2000) ใช้ในการตรวจหาปรสิตภายนอกจากตัวอย่างเหงือก โดยการเปิดส่วนแผ่นปิดเหงือก (operculum) ของปลา แล้วใช้กรรไกรตัดที่ส่วนปลายของซี่เหงือก (primary lamella) วางบนสไลด์ที่มีหยดน้ำเกลือ (NSS) แล้วปิดด้วยกระจกปิดสไลด์ (Cover slip)

เทคนิค Skin scraping (Noga, 2000) ใช้ในการตรวจหาปรสิตภายนอกจากผิวหนังปลา โดยการใช้กระจกปิดสไลด์ชุบน้ำที่ผิวหนังปลา ตลอดความยาวลำตัว ตั้งแต่หลังครีบจนถึงปลายหาง แล้วนำมาป้ายบนสไลด์ที่มีหยดน้ำเกลือ (NSS) จากนั้นปิดด้วยกระจกปิดสไลด์

การตรวจแยกชนิดปรสิตภายนอกที่พบ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ที่กำลังขยาย 10x และ 20x โดยใช้หลักเกณฑ์ในการจำแนกชนิดของปรสิตภายนอกจากรูปร่างลักษณะภายนอกของปรสิตที่ตรวจพบ (ปภาศิริ, 2538; ประไพศิริ, 2546; Komalamisra, 1983; Noga, 2000; Klinger and Floyd, 2009; Reed et al., 2012) บันทึกข้อมูลชนิดของปรสิตภายนอกที่ตรวจพบ เก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติร้อยละ และสรุปผล

ผลการทดลอง

จากผลการตรวจปรสิตภายนอกจากตัวอย่างปลาน้ำจืดที่ส่งมาทดสอบโรค และตรวจวินิจฉัยขั้นสูตรโรคที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ ในช่วงปี 2554 - 2556 จากเกษตรกร 146 ราย จำนวนทั้งสิ้น 534 ตัว พบว่าตัวอย่างปลาน้ำจืดมีการติดปรสิตภายนอก 37.45% อัตราการพบในแต่ละปีใกล้เคียงกันกล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2554, 2555 และ 2556 มีการติดปรสิตภายนอกจำนวน 36.83% 38.42% และ 38.10% ตามลำดับ และผลการตรวจพบปรสิตภายนอกในปลารายจังหวัด ได้แก่ กรุงเทพฯ (46.51%) สุพรรณบุรี (45.1%) ปทุมธานี (41.61%) ลพบุรี (31.71%) และฉะเชิงเทรา (25.76%) (Table 1)

Table 1 External parasitic infestation in 534 freshwater fish during 2011-2013 by difference provinces gill biopsy and skin scraping techniques

Provinces	Numbers of fish (%)			Total
	2011	2012	2013	
Bangkok	25 (58.14)	26 (39.39)	9 (39.13)	60 (46.51)
Suphan Buri	17 (48.57)	6 (37.5)	-	23 (45.1)
Pathum Thani	21 (36.21)	29 (48.33)	7 (36.84)	57 (41.61)
Lop Buri	26 (31.71)	-	-	26 (31.71)
Chachoengsao	27 (27.84)	7 (20.00)	-	34 (25.76)
Total	116 (36.83)	68 (38.42)	16 (38.10)	200 (37.45)

สำหรับชนิดของปลาที่ตรวจพบการติดปรสิตภายนอกมากที่สุดจากการศึกษาครั้งนี้ คือ ปลาช่อน (61.36%) รองลงมา ได้แก่ ปลานิล (44.44%) ปลาสวายงาม (44.44%) ปลาดุก (38.18%) ปลาสวาย (35.48%) ปลาตะเพียน (34.41%) และปลาน้ำจืดอื่นๆ (20.49%)

ในปลาที่มีการติดปรสิตภายนอก จำนวน 200 ตัว จำแนกเป็นปลาที่มีการติดปรสิตภายนอกเพียง 1 ชนิด จำนวน 157 ตัว คิดเป็น 29.40% ติดปรสิตภายนอกร่วมกัน 2 ชนิด และ 3 ชนิด จำนวน 41 และ 2 ตัว คิดเป็น 7.68% และ 0.37% ตามลำดับ และเมื่อจำแนกตามตำแหน่งที่ตรวจพบ พบว่าปลาที่มีการติดปรสิตที่เหงือก จำนวน 35.02% มีการติดปรสิตที่ผิวหนัง จำนวน 7.68% และติดปรสิตทั้งที่เหงือกและผิวหนัง จำนวน 3.37% ปรสิตภายนอกที่ตรวจพบ แบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม 8 ชนิด ปรสิตที่พบได้มาก ได้แก่ โปรโตซัว *Trichodina* spp. (19.29%) พยาธิใบไม้ใน family Heterophyidae (10.11%) และปลิงใส *Dactylogyrus* spp. (8.43%) ปรสิตที่พบได้ทั้งที่เหงือกและผิวหนัง มีเพียง 3 ชนิด ได้แก่ *Trichodina* spp., *Epistylis* spp. และ *Gyrodactylus* spp. (Table 2)

Table 2 External parasitic species detected in gill and skin samples from 534 fish

External parasite species	No. of fish infected	Sample detected in		
		Gill (%)	Skin (%)	Gill and Skin (%)
Protozoa				
- <i>Trichodina</i> spp.	103 (19.29)	61 (11.42)	27 (5.06)	15 (2.81)
- <i>Oodinium</i> spp.	9 (1.69)	9 (1.69)	-	-
- <i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	4 (0.75)	4 (0.75)	-	-
- <i>Epistylis</i> spp.	15 (2.81)	1 (0.19)	12 (2.25)	2 (0.37)
Monogenea				
- <i>Dactylogyrus</i> spp.	45 (8.43)	45 (8.43)	-	-
- <i>Gyrodactylus</i> spp.	13 (2.43)	10 (1.87)	2 (0.37)	1 (0.19)
Digenea				
- Family Heterophyidae metacercariae	54 (10.11)	54 (10.11)	-	-
Mollusca				
- Glochidia	3 (0.56)	3 (0.56)	-	-
Total	246	187/534 (35.02)	41/534 (7.68)	18/534 (3.37)

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากผลการตรวจหาเชื้อปรสิตภายนอก โดยวิธี Gill biopsy จากเหงือก และวิธี Skin scraping จากผิวหนัง จากตัวอย่างปลาน้ำจืดที่ส่งมาทดสอบโรค และตรวจวินิจฉัยชั้นสูตรโรคที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ ในช่วงปี 2554 - 2556 นั้น พบว่าตัวอย่างปลาน้ำจืดมีการติดปรสิตภายนอกถึง 37.45% และเมื่อจำแนกผลการตรวจเป็นรายปี พ.ศ. 2554 2555 และ 2556 พบว่า ตัวอย่างปลาตรวจพบการปรสิตภายนอกในเปอร์เซ็นต์ที่ใกล้เคียงกันทั้ง 3 ปี คือ 36.83% 38.42% และ 38.10% ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า ปรสิตภายนอกเป็นปัญหาที่สามารถพบได้บ่อยในปลาน้ำจืด ซึ่งฟาร์มส่วนใหญ่ในเขตภาคกลาง มีลักษณะการเลี้ยงในแบบพัฒนา ส่วนใหญ่จะเลี้ยงในบ่อดิน หรือบ่อบูณซีเมนต์ มีอัตราการปล่อยปลาลงเลี้ยงที่ค่อนข้างหนาแน่น จึงมีโอกาสที่จะมีปริมาณของเสียสะสมในจำนวนมาก ซึ่งจะส่งผลต่อกระทบคุณภาพน้ำได้ แต่ส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรมีการตรวจค่าคุณภาพน้ำให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ ก็ยังคงตรวจพบปรสิตภายนอกได้ สอดคล้องกับมีผู้ศึกษาพบว่าปลาน้ำจืดพบการติดปรสิตได้มาก แม้ในฟาร์มที่มีการจัดการที่ดี และคุณภาพน้ำปกติ แต่พบว่าอาจจะมีความเกี่ยวข้องกับความหนาแน่นของการปล่อยปลาลงเลี้ยง (Saha et al., 2011) สำหรับการศึกษาในประเทศไทย พบความหลากหลายของชนิดปรสิตภายนอกในปลาน้ำจืดในจังหวัดนครราชสีมา จัดเป็น 5 กลุ่ม จำแนกได้ 51 ชนิด (Lerssutthichawal, 2008) นอกจากนี้ มีการศึกษาการติดปรสิตภายนอกในปลาสวยงามที่จำหน่ายในจังหวัดขอนแก่น พบว่า ปลาร้อยละ 60 ติดปรสิตภายนอก (คณิต และอนุชา, 2551)

จากผลการตรวจแยกเป็นรายจังหวัด พบว่า ปลาในจังหวัดกรุงเทพฯ และสุพรรณบุรีมีอัตราการติดปรสิตภายนอกสูงกว่าจังหวัดอื่นๆ น่าจะมาจากฟาร์มเพาะเลี้ยงปลาในจังหวัดดังกล่าว เป็นฟาร์มเพาะเลี้ยงลูกปลาน้ำจืด เพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกรนำไปเลี้ยงต่อ โดยเป็นการเลี้ยงในบ่อบูณซีเมนต์ เนื่องจากใช้พื้นที่จำกัด และมีการเลี้ยงลูกปลาอย่างหนาแน่น ประกอบกับการที่ลูกปลาอายุน้อย สามารถต้านทานต่อการติดปรสิตได้น้อยกว่าปลาโตเต็มวัย (El-Bouhy et al., 2006) จึงเป็นปัจจัยโน้มนำให้ปลาติดปรสิตภายนอกในอัตราที่สูงได้ เมื่อเปรียบเทียบในด้านของลักษณะการเลี้ยง พบว่ามีปลาบางส่วนที่ส่งมาจากเขตภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี ที่มีลักษณะการเลี้ยงในบ่อบูณซีเมนต์ และ จังหวัดตราด ซึ่งเลี้ยงปลาในกระชังในอ่างเก็บน้ำ ล้วนตรวจพบการติดปรสิตภายนอก แสดงให้เห็นว่าสามารถพบการติดปรสิตภายนอกในปลาน้ำจืดได้ ทั้งในปลาที่เลี้ยงในบ่อดิน บ่อบูณซีเมนต์ หรือกระชัง ดังนั้น การเลี้ยงปลาในลักษณะน้ำนิ่งๆ เช่น ในบ่อบูณ หรือบ่อดิน หรือการเลี้ยงในกระชัง ในแหล่งน้ำที่มีการไหลเวียนของน้ำตลอดเวลา พบว่าไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ชนิดของปลาที่ตรวจพบปรสิตภายนอกในจำนวนมากที่สุด คือ ปลาช่อน (61.36%) อาจเนื่องมาจากการที่ปลาช่อนโดยปกติจะเป็นปลาประเภทกินเนื้อ ชอบอาศัยบริเวณปลักในโคลนตมเพื่อหาเหยื่อ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีออกซิเจนต่ำ อาจจะเป็นปัจจัยที่ทำให้มีโอกาสตรวจพบปรสิตภายนอกได้มาก (Marcogliese, 2008)

ผลการศึกษาค้นคว้านี้ ตรวจพบพยาธิในกลุ่ม Protozoa มากที่สุด และพบหลายชนิดกว่าปรสิตในกลุ่มอื่นๆ เนื่องมาจากปรสิตกลุ่ม Protozoa เป็นกลุ่มที่พบได้บ่อยมากที่สุดทั้งในปลาที่มีการเลี้ยง และปลาในธรรมชาติ (Noga, 2000) และ Protozoa เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของชนิดมาก สามารถพบ Protozoa หลายชนิดติดในปลาตัวเดียวกัน (Hoole et al., 2008) โดย Protozoa ส่วนใหญ่จะยึดเกาะอยู่บนผิวชั้นนอกของปลา ยกเว้น *Ichthyophthirius multifiliis* ที่มีการไชลงไปในผิว ทำให้เชื้อ Protozoa ในระยะ free-living เข้าเกาะปลาได้ง่าย จึงมีโอกาสพบการติดปรสิตกลุ่ม Protozoa ได้มากที่สุด โดยชนิดของปรสิตภายนอกที่พบมากที่สุดจากการศึกษาในครั้งนี้ คือ *Trichodina* spp. จากทั้งตัวอย่างเหงือก และผิวหนังอาจเนื่องมาจากเป็นปรสิตที่พบได้บ่อยมากที่สุด สามารถอาศัยอยู่ในปลาได้หลายชนิด (Basson and Van As, 2006) มีรายงานพบความชุกของการติด *Trichodina* spp. สูงถึง 100% ในฟาร์มปลาสวยงามของประเทศเกาหลี (Kim et al., 2002) ปรสิตภายนอกที่พบมารองลงมา คือ กลุ่ม Monogenea ได้แก่ *Dactylogyrus* spp.

พบที่เหงือก และ *Gyrodactylus* spp. พบที่เหงือก และผิวหนัง สอดคล้องกับการศึกษาของ Keremah และ Inko-Tariah (2013) พบปรสิตในกลุ่ม Monogenea มากที่สุดในปลานิลที่มีการเลี้ยง จากการศึกษาในครั้งนี้ การที่ตรวจพบปรสิตในกลุ่ม Protozoa และ Monogenea มากกว่าปรสิตภายนอกชนิดอื่นๆ อาจเนื่องมาจากการที่เลี้ยงปลานิลในบ่อเลี้ยง โดยไม่ต้องอาศัย intermediate host จึงทำให้สามารถขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในอุณหภูมิที่ค่อนข้างสูง ที่อุณหภูมิประมาณ 22-25 °C (Basson and Van As, 2006; Reed et al., 2012) จึงทำให้พบเป็นปัญหามากในปลาน้ำจืดที่เลี้ยงในเขตร้อนชื้น เช่น ประเทศไทย การพบ metacercarial cyst ของ Digenea ใน family Heterophyidae ถึง 10.11% ในเหงือกปลานิล เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องทางด้านสาธารณสุข จึงควรให้ความสำคัญกับการให้ความรู้แก่ประชาชนด้านการบริโภคอาหารที่ถูกสุขลักษณะ ไม่รับประทานปลาดิบ รวมทั้งการใช้ส้วมอย่างถูกสุขลักษณะ มีรายงานพบความชุกของ heterophyid metacercariae 90.34% จากปลาน้ำจืดในจังหวัดเชียงใหม่ (Saenphet et al., 2008) นอกจากนี้ยังพบว่า *Ichthyophthirius multifiliis* ที่พบ 0.75% ในการศึกษาครั้งนี้ล้วนเป็นปลาสวยงาม สอดคล้องกับการศึกษาของ Kim และคณะ (2002) ที่พบว่า *Ichthyophthirius multifiliis* เป็นปรสิตที่พบมากที่สุดจากการสำรวจเชื้อปรสิตภายนอกในปลาสวยงามที่นำเข้ามาในประเทศเกาหลี

จากการศึกษาพบว่า ปลาส่วนใหญ่ติดปรสิตชนิดเดียวคิดเป็น 29.40% ติดปรสิต 2 ชนิด และ 3 ชนิด ที่ 7.68% และ 0.37% ตามลำดับ โดยพบว่า กลุ่ม Monogenea และ *Trichodina* spp. มักพบติดปรสิตร่วมกัน และพบการติดปรสิตร่วมกับปรสิตภายนอกตัวอื่นๆได้ ซึ่งน่าจะส่งผลให้การก่อโรคของปรสิตมีความรุนแรงมากขึ้น มีรายงานพบว่าหากปรสิตมากกว่า 1 ชนิด มีการติดปรสิตร่วมกัน จะเป็นสาเหตุให้การก่อโรครุนแรงมากขึ้น เป็นสาเหตุให้ปลาตายได้มากกว่าการติดปรสิตเพียงชนิดเดียว (Basson and Van As, 2006) และสอดคล้องกับ El-Bouhy และคณะ (2006) ที่รายงานพบความชุกของการติดปรสิตร่วมกันระหว่าง *Trichodina* spp. และกลุ่ม Monogenea มากที่สุด จากการสำรวจชนิดของปรสิตภายนอกในปลาน้ำจืดของประเทศอียิปต์ นอกจากนี้มีการรายงานถึงการติดปรสิตร่วมกันระหว่าง *Trichodina* spp. และ *Ichthyophthirius multifiliis* เป็นสาเหตุให้โรครุนแรง และปลามีอาการตายสูง (Kim et al., 2002)

เมื่อจำแนกการติดปรสิตภายนอกตามตำแหน่งที่ตรวจพบ พบว่าตรวจพบจากเหงือกเท่านั้นมากที่สุด (35.02%) รองลงมา คือ ตรวจพบจากผิวหนังเท่านั้น (7.68%) และตรวจพบจากทั้งเหงือกและผิวหนัง (3.37%) ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า เหงือกเป็นอวัยวะที่มีโอกาสตรวจพบเชื้อปรสิตภายนอกได้มากที่สุด โดยเฉพาะกลุ่ม Protozoa เนื่องมาจากเหงือกเป็นอวัยวะที่ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนออกซิเจนจากน้ำโดยตรง และมีโครงสร้างในการดักจับสิ่งต่างๆ รวมทั้งเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆในน้ำ (Omeji et al., 2011) หากเหงือกมีการติดปรสิตภายนอกในจำนวนมาก ก็จะส่งผลโดยตรงต่อปลา ทำให้อาการรุนแรงมากขึ้นกว่าติดที่ผิวหนัง เนื่องจากปรสิตจะไปขัดขวางการแลกเปลี่ยนออกซิเจน ส่งผลให้ปลามีอัตราการตายที่สูงได้ แต่อย่างไรก็ตาม มีเชื้อปรสิตภายนอกบางตัว เช่น *Epistylis* spp. จะพบมากที่สุดที่ผิวหนังมากกว่าที่เหงือก ซึ่งสอดคล้องกับ Klinger และ Floyd (2009) ได้รายงานไว้ นอกจากนี้การศึกษานี้พบว่า เชื้อปรสิตภายนอกบางชนิด จะมีตำแหน่งในการเกาะกับปลาที่จำเพาะ ได้แก่ *Dactylogyrus* spp. จะพบที่เหงือกเท่านั้น ส่วน *Gyrodactylus* spp. จะพบได้ทั้งที่เหงือก และผิวหนัง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ (Buchmann and Bresciani, 2006; Keremah and Inko-Tariah, 2013) ดังนั้นการตรวจวินิจฉัยเชื้อปรสิตภายนอกในปลาทางห้องปฏิบัติการ จึงจำเป็นต้องอาศัยตัวอย่างจากทั้งเหงือก และผิวหนังปลาควบคู่กัน เพื่อการวินิจฉัยที่ถูกต้องแม่นยำ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ข้อมูลของตำแหน่งที่ตรวจพบ นำมาช่วยในการบ่งชี้ชนิดของปรสิตได้

สรุป

การศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่า ปรสิตภายนอกในปลาน้ำจืดนั้นมีหลายชนิด โดยเห็บถือเป็นตำแหน่งที่มีโอกาสตรวจพบปรสิตภายนอกมากกว่าผิวหนัง และสามารถพบการติดปรสิตภายนอกร่วมกันมากกว่า 1 ชนิด ดังนั้น การตรวจวินิจฉัยเชื้อปรสิตภายนอกในปลาน้ำจืดที่ถูกต้อง แม่นยำในระยะแรกของการเกิดโรค จะช่วยให้การจัดการในการรักษา ควบคุม และป้องกันโรคปรสิตภายนอกในปลามีประสิทธิภาพ และลดการสูญเสียที่จะตามมาหากเกิดโรค และแม้จะพบปลาที่มีการติดปรสิตภายนอก ปลาอาจจะไม่แสดงอาการของโรค แต่หากมีสภาวะสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจะส่งผลให้ปลาเครียด และอ่อนแอ ก็จะเป็นปัจจัยที่โน้มนำทำให้เชื้อปรสิตภายนอกเหล่านั้นเพิ่มจำนวน และก่อโรคได้ ดังนั้น เกษตรกรจึงควรให้ความสำคัญในเรื่องของการสุขาภิบาลฟาร์มที่ดี และการจัดการคุณภาพน้ำที่ดี ถือว่าเป็นการป้องกันปัญหาการติดปรสิตภายนอกในปลาน้ำจืดที่ดีที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สพ.ญ.มนทกานต์ วงศ์ภากร หัวหน้ากลุ่มปรสิตวิทยา สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ ที่ให้คำปรึกษาในการจำแนกชนิดพยาธิ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะงานวิจัย ขอขอบคุณ น.สพ.นพพร โต๊ะมี กลุ่มโรคสัตว์น้ำ และสัตว์ป่าที่ช่วยให้ข้อเสนอแนะงานวิจัย รวมทั้งเจ้าหน้าที่กลุ่มปรสิตวิทยา สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ ที่ช่วยเหลือในการเตรียมและตรวจตัวอย่าง จนงานสำเร็จลุล่วงด้วยดี

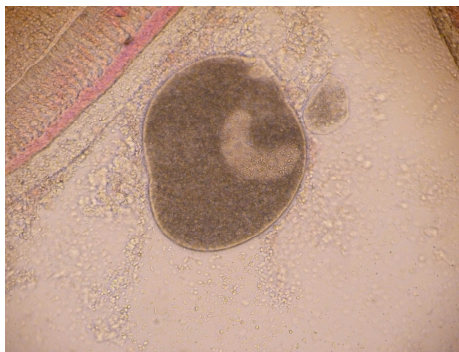


Figure 1: *Ichthyophthirius multifiliis*



Figure 2: *Dactylogyrus* spp.



Figure 3: *Gyrodactylus* spp.



Figure 4: Encysted metacercariae in family Heterophyidae trematode

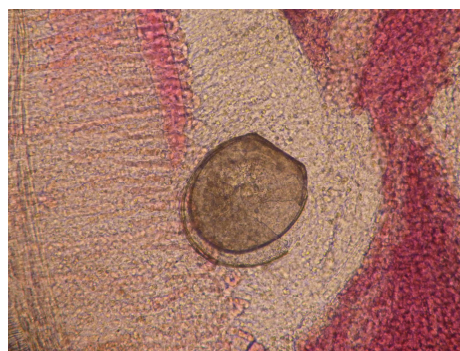


Figure 5: Glochidia

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2555. สถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2553. ศูนย์สารสนเทศ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 91 หน้า.
- คณิต ชูคันหอม และอนุชา เสนาราช. 2551. ปรสิตภายนอกที่พบในปลาสวยงามในเขตพื้นที่จังหวัดขอนแก่น. ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 9. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ระหว่างวันที่ 11-12 มิถุนายน 2551. หน้า 208-214.
- จตุรพร ศรีรัตนวัฒน์, ชลธิ์ ล้อมสุวรรณ, กมลพร ทองอุไทย และสุปราณี ชินบุตร. 2530. โปรโตซัวที่เป็นปรสิตภายนอกของปลาน้ำจืดบางชนิด. รายงานการประชุมทางวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 25 สาขาประมง. ระหว่างวันที่ 3-5 กุมภาพันธ์ 2530. หน้า 42-51.
- ปภาศิริ ศรีโสภณ. 2538. โรคและพยาธิของสัตว์น้ำ. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์ริ้วเขียว กรุงเทพฯ. 184 หน้า.
- ประไพศิริ สิริกาญจน. 2546. ความรู้เรื่องปรสิตของสัตว์น้ำ. พิมพ์ครั้งที่ 6. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สกายเวิร์ด แอ็ดเวอร์ไทซิง กรุงเทพฯ. 270 หน้า.
- มานพ ตั้งตรงไพโรจน์. 2544. การใช้ยาและสารเคมีในการควบคุมและรักษาโรคระบาดในปลาน้ำจืด. กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 65 หน้า.
- Adams, A.M., Murrell, K.D. and Cross, J.H. 1997. Parasites of fish and risks to public health. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz. 16 (2): 652-660.
- Basson, L. and Van As, J. 2006. Trichodinidae and other Ciliophorans (phylum Ciliophora). In: Fish diseases and disorders, volume 1: protozoan and metazoan infections. Edited by P.T.K. Woo. 2nd ed. CABI Publishing, Oxfordshire. p. 154-182.
- Buchmann, K. and Bresciani, J. 2006, Monogenea (phylum Platyhelminthes). In: Fish diseases and disorders, volume 1: protozoan and metazoan infections. Edited by P.T.K. Woo. 2nd ed. CABI Publishing, Oxfordshire. p. 297-344.
- El-Bouhy, Z.M., Diab, A.S., Sakr, S.F. and Abdel-Hadi, Y.M. 2006. Prevalence of some parasitic agents affecting the gills of some cultured fishes in Sharkia, Damietta and Fayium governorates. Zag. Vet. J. 34 (2): 81-91.
- El-Seify, M.A., Zaki, M.S., Desouky, A.Y., Abbas H.H., Abdel Hady O.K. and Abou Zaid A.A. 2011. Seasonal variations and prevalence of some external parasites affecting freshwater fishes reared at Upper Egypt. Life Sci. 8 (3): 397-400.
- Hoole, D., Bucke, D., Burgess, P. and Wellby, I. 2008. Infectious diseases parasites. In: Diseases of carp and other cyprinid fishes. Blackwell science, England. p. 63-124.
- Keremah, R.I. and Inko-Tariah, M.B. 2013. Comparative study of ectoparasites on Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) cultured under integrated and unintegrated pond systems. Afr. J. Biotechnol. 12 (19): 2711-2714.
- Kim, J.H., Hayward, C.J., Joh, S.J. and Heo, G.J. 2002. Parasitic infections in live freshwater tropical fishes imported to Korea. Dis. Aquat. Organ. 52 (2): 169-173.
- Klinger, R.E. and Floyd, R.F. 2009. Introduction to freshwater fish parasites. Department of Fisheries and Aquatic Sciences, University of Florida. p.1-13. [Online] Available: <http://www.edis.ifas.ufl.edu/fa041>. Accessed on July 17, 2013.

- Komalamisra, C. 1983. Heterophyid metacercariae in fresh water fish from Northeast Thailand: A morphological study. Master Thesis of Science (Tropical Medicine). Mahidol University. 113 p.
- Lerssutthichawal, T. 2008. Diversity and distribution of external parasites from potentially cultured freshwater fishes in Nakhonsithammarat, southern Thailand. In: Diseases in Asian aquaculture VI. Edited by M.G. Bondad-Reantaso, C.V. Mohan, M. Crumlish and R.P. Subasinghe. Fish health section, Asian fisheries society, Manila, Philippines. p. 235-244.
- Lima dos Santos, C.A.M. and Howgate , P. 2011. Fishborne zoonotic parasites and aquaculture: a review. Aquaculture. 318 (3-4): 253-261.
- Marcogliese, D.J. 2008. The impact of climate change on the parasites and infectious diseases of aquatic animals. Rev. Sci. Tech. 27 (2): 467-484.
- Martins, M.L., Onaka, E.M., Moraes, F.R., Bozzo, F.R., Paiva, A.M.F.C. and Goncalves, A. 2002. Recent studies on parasitic infections of freshwater cultivated fish in the state of Sao Paulo, Brazil. Acta Sci. 24(4): 981-985.
- Noga, E.J. 2000. Fish disease: diagnosis and treatment. 1st ed. Iowa State University Press, Ames, USA. 367 p.
- Omeji, S., Solomon, S.G. and Idoga E.S. 2011. A comparative study of the common protozoan parasites of *Clarias gariepinus* from the wild and cultured environments in Benue State, Nigeria. J. Parasitol. Res. 8 p.
- Reed, P., Floyd, R.F., Klinger, R.E. and Petty, D. 2012. Monogenea parasites of fish. Department of fisheries and aquatic sciences, University of Florida. p.1-10. [Online] Available: <http://www.edis.ifas.ufl.edu/fa033>. Accessed on July 17, 2013.
- Saenphet, S., Wongsawad, C., Saenphet, K., Rojanapaibul, A., Vanittahakom, P. and Chai, Jong - Yil. 2008. The occurrence of heterophyid metacercariae in cyprinoid fish in Chiang mai province. Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health. 39 (suppl 1): 56-61.
- Saha, R.K., Saha, H. and Das, A. 2011. Identification and distribution of parasites associated with freshwater fishes in Agartala, India. World J. of Zoology. 6 (3): 274-280.
- Scholz, T. 1999. Parasites in cultured and feral fish. Vet. Parasitol. 84 (3-4): 317-335.
- Tonguthai K. 1997. Control of freshwater fish parasites: a Southeast Asian perspective. Int. J. Parasitol. 27(10): 1185-1191.
- Tonguthai, K., 2000. The use of chemicals in aquaculture in Thailand. In: Use of chemicals in aquaculture in Asia. Proceedings of the meeting on the use of chemicals in aquaculture in Asia, Tigbauan, Iloilo, Philippines. 1996, May 20-22. p. 207-220.
- Witenberg, G. 1928. Studies on the trematode - family Heterophyidae. Ann. Trop. Med. Parasit. 23: 131-268.

External parasites of cultured freshwater fish in central region of Thailand during 2011 - 2013

Juntra Wattanamethanont^{1*} Sineepan Puvanan²

¹ Parasitology section, National Institute of Animal Health, Ladyoa, Chatuchak, Bangkok 10900

² Bureau of Disease Control and Veterinary Services, Department of Livestock Development, Phayathai Road, Phayathai, Rachthewi, Bangkok, 10400

* Corresponding author : Tel. 0-2579-8908-14 E-mail : juntraw@dld.go.th

Abstract

External parasitic infestation is a common problem reported in freshwater fish that cause weakness, growth retardation, as well as secondary infected wounds in fish. We performed a retrospective study regarding to 534 freshwater fish samples submitted to the National Institute of Animal Health during 2011 to 2013. External parasites were examined by gill biopsy and skin scraping techniques. The results revealed that 37.45% of the freshwater fish samples were positive for external parasitic infestation. Fish samples collected from Bangkok and Suphan Buri were found to be the highly parasitic infestation (46.51% and 45.10%, respectively). This study also suggested that external parasites infested in freshwater fishes are more likely to be found in gills compared to skins (35.02% and 7.68%, respectively) and could be found co-infestation with more than one species of external parasites infested in one fish. The parasites found in this study could be divided into 4 groups and defined in 8 species with high prevalence of Protozoa, *Tricodina* spp. (19.29%), Digenea, family Heterophyidae (10.11%) and Monogenea, *Dactylogyrus* spp. (8.43%). The outcome of this study is expected to provide information of external parasitic data in freshwater fish that leads to the planning of treatment, control and prevention strategies in freshwater farms.

Keywords: external parasite, freshwater fish, central region of Thailand