

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ชนิดของปรสิตที่พบในการเพาะเลี้ยงปลาสวยงาม

จากการศึกษาโรคติดเชื้อปรสิตในปลาสวยงามในเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ทำการสำรวจเป็นระยะเวลา 6 เดือน (สิงหาคม 2553 – มกราคม 2554) จากร้านขายปลาสวยงามทั้งหมด 3 ร้าน ทำการสุ่มปลาเพื่อตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อปรสิตของปลาอย่างละ 10 ตัว/ชนิด/เดือน ทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ ปลาทอง ปลาหางนกยูง ปลาสอด และปลาบอลูน ได้ผลดังนี้

ตัวอย่างปลาทั้งหมดที่ทำการศึกษาจำนวน 240 ตัว ลักษณะอาการของปลาที่สุ่มตรวจ พบทั้งลักษณะปกติ และผิดปกติ โดยลักษณะผิดปกติ เช่น มีแผลที่บริเวณ ปาก หัว ลำตัว และครีบ หางกร่อน ตกเลือด และเกล็ดหลุด (ภาพที่ 1)

ผลการตรวจวินิจฉัยเชื้อปรสิตก่อโรคในปลาสวยงามทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ ปลาทอง ปลาหางนกยูง ปลาสอด และปลาบอลูน จากการศึกษาการติดเชื้อปรสิตภายในพบว่าปลาสวยงามทั้ง 4 ชนิด ไม่มีปรสิตชนิดใดเลย สำหรับการศึกษาปรสิตภายนอกมีดังนี้

ปรสิตที่พบในปลาทอง คือ ปลิงใส (*Gyrodactylus* sp., *Dactylogyrus* sp.) (ภาพที่ 2) เห็บระฆัง (*Trichodina* sp.) (ภาพที่ 3) ปลาหางนกยูง พบปรสิต สกุล *Tetrahymena* sp. (ภาพที่ 4), *Trichodina* sp., และ *Ichthyophthirius multifiliis* (ภาพที่ 5), ปลาสอด พบเชื้อปรสิต สกุล *Trichodina* sp., *Gyrodactylus* sp. และ *Ichthyophthirius multifiliis* และ *Tetrahymena* sp. ปลาบอลูน พบเชื้อปรสิต สกุล *Trichodina* sp. และ *Tetrahymena* sp.



ภาพที่ 1 ลักษณะอาการที่ผิดปกติของปลาสวยงามที่สู่มตรวจเชื้อปรสิต

## ปรสิตภายนอกที่พบในปลาทอง

ปลาทองที่ใช้ในการศึกษา มีขนาดความยาวทั้งหมดเฉลี่ย 5.85 เซนติเมตร  
อนุกรมวิธานของปรสิตภายนอกที่พบในปลาทองตาม ประไพศิริ (2546) และ Woo (2006)

### Phylum Platyhelminthes

#### Class Trematoda

#### Order Monogenea

#### Family Gyrodactylidae

Genus *Gyrodactylus* (ภาพที่ 2)

#### Family Dactylogyridae

Genus *Dactylogyrus* (ภาพที่ 3)

### Phylum Protozoa

#### Subphylum Intramacronucleata

#### Class Ciliata

#### Subclass Peritrichia

#### Order Mobilida

#### Family Trichodinidae

Genus *Trichodina* (ภาพที่ 4)

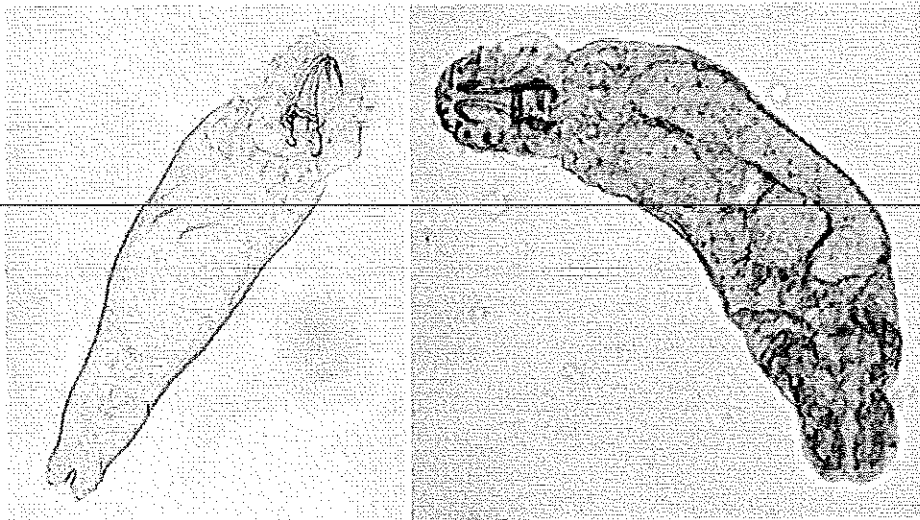
### *Gyrodactylus* (ภาพที่ 2)

รูปร่างลักษณะ ตัวขนาดเล็ก มีสีขาวใส ปลายหน้าสุดแยกเป็น 2 แฉก ไม่มีจุดตา (eye spot) โอปิซแฮพเตอร์ (Opisthaptor) เป็นรูปถ้วย ตรงกลางมีสมอใหญ่ (Anchor หรือ Central hook) 1 คู่ ส่วนขอบรอบๆ มีมาร์จินอล ฮุก (Marginal hook) 16 อัน สำหรับใช้เกาะติดกับเนื้อเยื่อปลา

ตำแหน่งที่พบ ผิวลำตัว

จำนวนปรสิตที่พบในปลา 1 ตัว จำนวนมากไม่สามารถนับจำนวนได้

จำนวนปลาที่พบปรสิต 36 ตัว จากจำนวนปลาทองทั้งหมด 60 ตัว คิดเป็น 60%



ภาพที่ 2 *Gyrodactylus* sp.

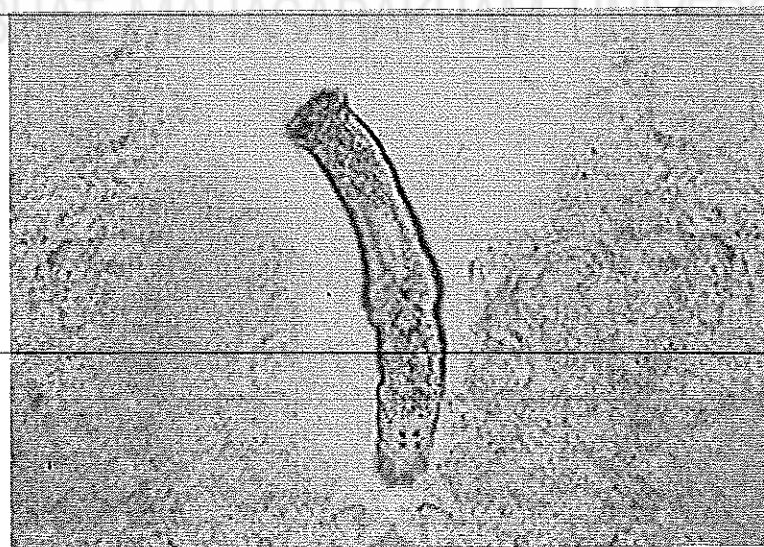
*Dactylogyrus* (ภาพที่ 3)

รูปร่างลักษณะ ตัวขนาดเล็ก มีจุดตา 2 คู่ มีเฮด ออร์แกน (Head organ) อยู่ปลายสุดด้านหน้า 2 คู่ Opishaptor มีสมอ 1 คู่ มีแท่งตามขวางยึดสมอทั้งคู่ไว้ ปลายสมอโค้งงอ มี Marginal hook 14-16 อัน (ปกติ 14 อัน)

ตำแหน่งที่พบ เหงือก

จำนวนปรสิตที่พบในปลา 1 ตัว จำนวนมากไม่สามารถนับจำนวนได้

จำนวนปลาที่พบปรสิต 30 ตัว จากจำนวนปลาทองทั้งหมด 60 ตัว คิดเป็น 50%



ภาพที่ 3 ลักษณะ *Dactylogyrus* sp.

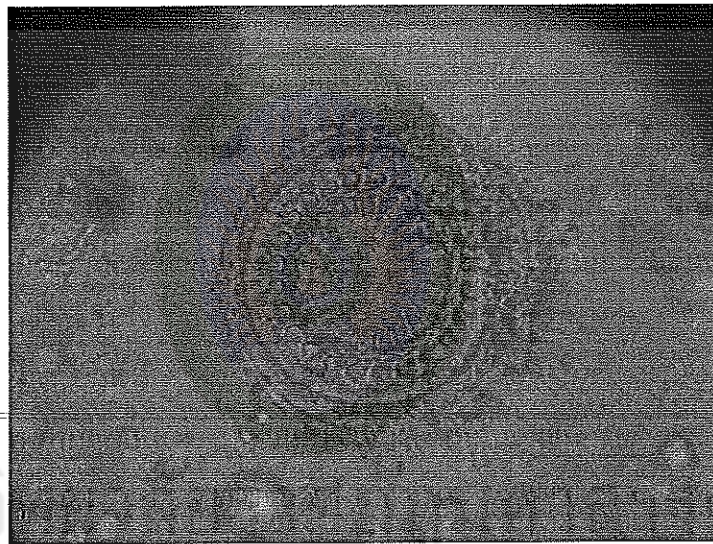
*Trichodina* (ภาพที่ 4)

รูปร่างลักษณะ รูปร่างคล้ายระฆังเมื่อมองดูทางด้านข้าง จึงเรียกว่า เห็นระฆัง เมื่อมองทางด้านตรงจะเห็นเป็นรูปวงกลม ส่วนล่างเว้าสำหรับใช้เป็นที่เกาะกับตัวปลา ส่วนหลังโค้งมีขนเรียงขนานกัน 2 แถว ใช้ในการเคลื่อนไหวและด้านในมีตะขอยื่นออกมา เรียงซ้อนกัน ซึ่งเป็นอวัยวะที่ช่วยในการเกาะ

ตำแหน่งที่พบ เหงือก ครีบและลำตัว

จำนวนปรสิตที่พบในปลา 1 ตัว จำนวนมากไม่สามารถนับจำนวนได้

จำนวนปลาที่พบปรสิต 45 ตัว จากจำนวนปลาทองทั้งหมด 60 ตัว คิดเป็น 75%



ภาพที่ 4 *Trichodina* sp.

ปรสิตภายนอกที่พบในปลาหางนกยูง

ปลาทองที่ใช้ในการศึกษา มีขนาดความยาวทั้งหมดเฉลี่ย 4.14 เซนติเมตร  
อนุกรมวิธานของปรสิตภายนอกที่พบในปลาหางนกยูงตาม ประไพศิริ (2546) และ Woo  
(2006)

Phylum Protozoa

Class Ciliata

Order Holotricha

Family Ophryoglenidae

Genus *Ichthyophthirius*

Species *multililis* (ภาพที่ 5)

Phylum Protozoa

Class Oligohymenophorea

Order Hymenostomatida

Family Tetrahymenidae

Genus *Tetrahymena* (ภาพที่ 6)

Phylum Protozoa

Class Ciliata

Order Mobilida

Family Trichodinidae

Genus *Trichodina*

*Ichthyophthirius multililis* (ภาพที่ 5)

รูปร่างลักษณะ มีขนาดเล็ก รูปร่างกลมรีหรือรูปไข่ มีขนรอบตัว นิวเคลียสอันใหญ่รูปเกือบกลม

ตำแหน่งที่พบ เหงือก ครีบและลำตัว

จำนวนปรสิตที่พบในปลา 1 ตัว จำนวนมากไม่สามารถนับจำนวนได้

จำนวนปลาที่พบปรสิต 15 ตัว จากจำนวนปลาทองทั้งหมด 60 ตัว คิดเป็น 25%

*Tetrahymena* (ภาพที่ 6)

รูปร่างลักษณะ

ตำแหน่งที่พบ เหงือก ครีบและลำตัว

จำนวนปรสิตที่พบในปลา 1 ตัว จำนวนมากไม่สามารถนับจำนวนได้

จำนวนปลาที่พบปรสิต 23 ตัว จากจำนวนปลาทั้งหมด 60 ตัว คิดเป็น 38.3%



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

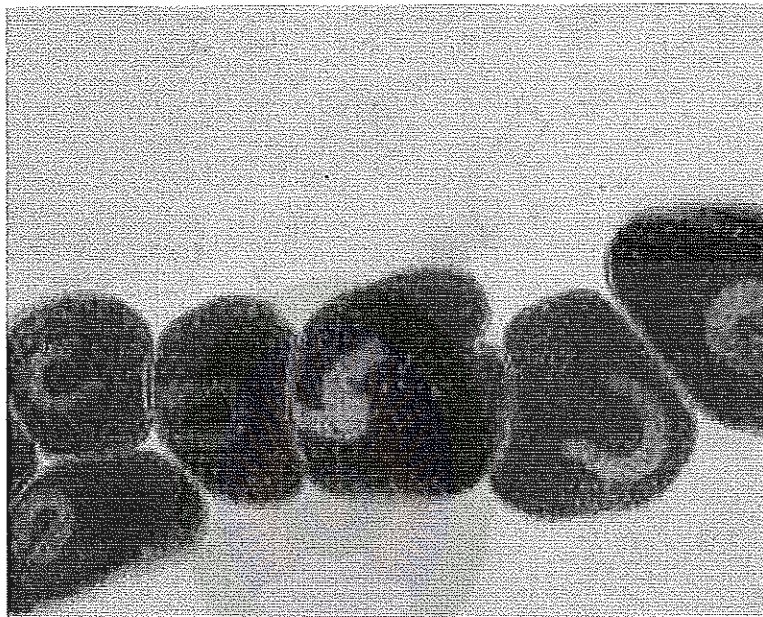
*Trichodina*

รูปร่างลักษณะ เหมือนกับลักษณะที่พบในปลาทอง

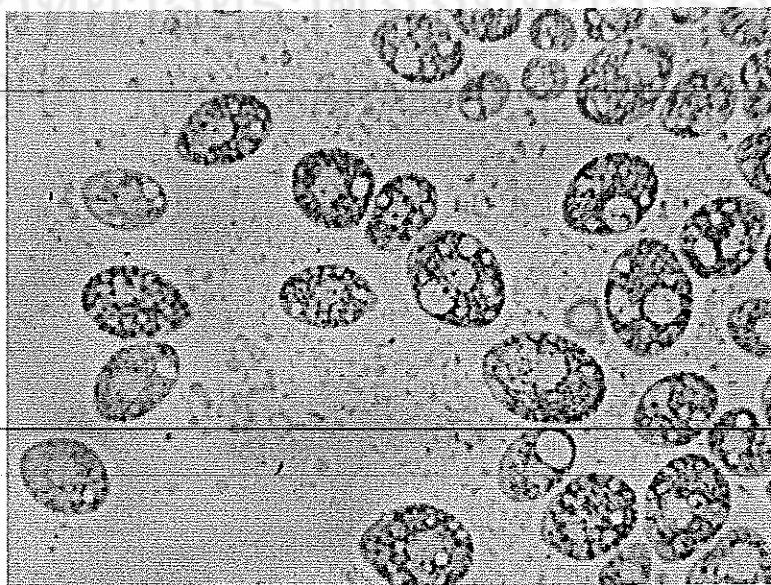
ตำแหน่งที่พบ เหงือก ครีบและลำตัว

จำนวนปรสิตที่พบในปลา 1 ตัว จำนวนมากไม่สามารถนับจำนวนได้

จำนวนปลาที่พบปรสิต 37 ตัว จากจำนวนปลาทองทั้งหมด 60 ตัว คิดเป็น 61.7%



ภาพที่ 5 *Ichthyophthirius multifiliis*



ภาพที่ 6 *Tetrahymena* sp.



ปรสิตภายนอกที่พบในปลาสด

ปลาทองที่ใช้ในการศึกษา มีขนาดความยาวทั้งหมดเฉลี่ย 4.09 เซนติเมตร  
อนุกรมวิธานของปรสิตภายนอกที่พบในปลาหางนกยูงตาม ประไพศิริ (2546) และ Woo  
(2006)

Phylum Protozoa

Class Ciliata

Order Holotricha

Family Ophryoglenidae

Genus *Ichthyophthirius*

Species *multililis*

Phylum Protozoa

Class Oligohymenophorea

Order Hymenostomatida

Family Tetrahymenidae

Genus *Tetrahymena*

Phylum Protozoa

Class Ciliata

Order Mobilida

Family Trichodinidae

Genus *Trichodina*

Phylum Platyhelminthes

Class Trematoda

Order Monogenea

Family Gyrodactylidae

Genus *Gyrodactylus*

*Gyrodactylus*

รูปร่างลักษณะ เหมือนกับลักษณะที่พบในปลาทอง

ตำแหน่งที่พบ ฝิวลำตัว

จำนวนปรสิตที่พบในปลา 1 ตัว จำนวนมากไม่สามารถนับจำนวนได้

จำนวนปลาที่พบปรสิต 13 ตัว จากจำนวนปลาทองทั้งหมด 60 ตัว คิดเป็น 21.7%



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

*Ichthyophthirius multiliis*

รูปร่างลักษณะ เหมือนกับลักษณะที่พบในปลาหางนกยูง

ตำแหน่งที่พบ เหงือก ครีบและลำตัว

จำนวนปรสิตที่พบในปลา 1 ตัว จำนวนมากไม่สามารถนับจำนวนได้

จำนวนปลาที่พบปรสิต 9 ตัว จากจำนวนปลาทองทั้งหมด 60 ตัว คิดเป็น 20%

*Tetrahymena*

รูปร่างลักษณะ เหมือนกับลักษณะที่พบในปลาหางนกยูง

ตำแหน่งที่พบ เหงือก ครีบและลำตัว

จำนวนปรสิตที่พบในปลา 1 ตัว จำนวนมากไม่สามารถนับจำนวนได้

จำนวนปลาที่พบปรสิต 26 ตัว จากจำนวนปลาทองทั้งหมด 60 ตัว คิดเป็น 43.3%

*Trichodina*

รูปร่างลักษณะ เหมือนกับลักษณะที่พบในปลาทอง

ตำแหน่งที่พบ เหงือก ครีบและลำตัว

จำนวนปรสิตที่พบในปลา 1 ตัว จำนวนมากไม่สามารถนับจำนวนได้

จำนวนปลาที่พบปรสิต 30 ตัว จากจำนวนปลาทองทั้งหมด 60 ตัว คิดเป็น 50%

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

### ปรสิตภายนอกที่พบในปลาบอดกูน

ปลาทองที่ใช้ในการศึกษา มีขนาดความยาวทั้งหมดเฉลี่ย 4.09 เซนติเมตร  
อนุกรมวิธานของปรสิตภายนอกที่พบในปลาหางนกยูงตาม ประไพศิริ (2546) และ Woo  
(2006)

Phylum Protozoa

Subphylum Ciliophora

Class Ciliata

Order Hymenostomatida

Suborder Tetrahymenina

Genus *Tetrahymena*

Phylum Protozoa

Class Ciliata

Order Mobilida

Family Trichodinidae

Genus *Trichodina*

#### *Tetrahymena*

รูปร่างลักษณะ เหมือนกับลักษณะที่พบในปลาหางนกยูง

ตำแหน่งที่พบ เหงือก ครีบและลำตัว

จำนวนปรสิตที่พบในปลา 1 ตัว จำนวนมากไม่สามารถนับจำนวนได้

จำนวนปลาที่พบปรสิต 15 ตัว จากจำนวนปลาทองทั้งหมด 60 ตัว คิดเป็น 25%

#### *Trichodina*

รูปร่างลักษณะ เหมือนกับลักษณะที่พบในปลาทอง

ตำแหน่งที่พบ เหงือก ครีบและลำตัว

จำนวนปรสิตที่พบในปลา 1 ตัว จำนวนมากไม่สามารถนับจำนวนได้

จำนวนปลาที่พบปรสิต 26 ตัว จากจำนวนปลาทองทั้งหมด 60 ตัว คิดเป็น 43.3%

ตารางที่ 1 จำนวนปลาสวยงามที่มีการติดเชื้อปรสิต จากร้านขายปลาสวยงาม อำเภอเมือง  
จังหวัดมหาสารคาม

Species	Common name	PF/EF	P (%) <sup>a</sup>	P (%) <sup>b</sup>
<i>Carassius auratus</i>	Goldfish (ปลาทอง)	45/60	75	18.75
<i>Poecilia reticulata</i>	Guppy (ปลาหางนกยูง)	37/60	61.7	15.4
<i>Xiphophorus helleri</i>	Swordtail (ปลา sword)	30/60	50	12.5
<i>Poecilia latipinna</i>	Balloon molly (ปลาบอลูน)	26/60	43.3	10.8
Total	-	138/240	-	57.45

หมายเหตุ

PF: จำนวนปลาที่ติดเชื้อปรสิต

EF: จำนวนปลาที่ตรวจสอบ

P<sup>a</sup>: ค่าความชุกชุมของปรสิตของปลาแต่ละชนิด

P<sup>b</sup>: ค่าความชุกชุมของปรสิตของจำนวนปลาทั้งหมด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 2 ค่าความชุกชุม (Prevalence) ของปรสิตแต่ละชนิดที่พบในปลาสาวยงาม

	<i>Gyrodactylus</i> spp.	<i>Dactyogyrus</i> spp.	<i>Trichodina</i> spp.	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	<i>Tetrahymena</i> spp.
ปลาทอง	36/60 = 60%	30/60 = 50%	45/60 = 75%	-	-
ปลาหางนกยูง	-	-	37/60 = 61.7%	15/60 = 25%	23/60 = 38.3%
ปลาหมอ	13/60 = 21.7%	-	30/60 = 50%	9/60 = 20%	26/60 = 43.3%
ปลาบอลลูน	-	-	26/60 = 43.3 %	-	15/60 = 25%

### การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ได้แก่ อุณหภูมิ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความกระด้าง ปริมาณไนโตรเจน และไนเตรท ระหว่างที่ทำการศึกษาโรคติดเชื้อปรสิตในปลาสวยงามในเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เป็นระยะเวลา 6 เดือน ได้ผลดังนี้  
อุณหภูมิ น้ำ 28-30 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ 5-10 ppm ค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.5-7.5 ค่าความกระด้าง 100-150 mg/l ปริมาณไนโตรเจน และไนเตรท 0 mg/l จากผลการศึกษาพบว่าคุณสมบัติของน้ำที่ใช้เลี้ยงอยู่ในระดับปกติ ค่าความกระด้างของน้ำจัดอยู่ในน้ำอ่อนปานกลางจนถึงน้ำกระด้างเล็กน้อย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY