

4.1.19 การกินอาหารของสัตว์น้ำ แบ่งออกเป็นระยะต่าง ๆ ดังนี้

1) ระยะที่ใช้อาหารจากถุงไข่ (resorption of the yolk sac) เป็นระยะแรกที่ลูกสัตว์น้ำเริ่มฟักเป็นตัวซึ่งยังไม่กินอาหาร แต่จะได้อาหารจากถุงไข่จนกว่าอาหารจากถุงไข่หมดจึงเริ่มกินอาหาร ระยะนี้จะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ

2) ระยะสัตว์น้ำวัยอ่อน (fry stage) ลูกสัตว์น้ำเริ่มกินอาหารจะกินอาหารคล้ายกันคือ ไรน้ำ สาหร่ายขนาดเล็ก กุ้ง ปูขนาดเล็ก ตัวอ่อนแมลง หนอนแดง แพลงก์ตอนต่าง ๆ หรือให้พวกไข่แดง ไข่คูนแทนได้

3) ระยะโตเต็มวัย (adult stage) สัตว์น้ำจะเริ่มกินอาหารตามอุปนิสัยที่แท้จริงตามธรรมชาติ และจะเลือกกินอาหารตามความต้องการ

โดยทั่วไปสามารถแบ่งสัตว์น้ำออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ตามอุปนิสัยการกินอาหารได้ 4 ประเภท ดังนี้

1) สัตว์กินพืช (herbivores) ได้แก่ สัตว์น้ำที่กินพืชขนาดเล็กและขนาดกลาง ที่อยู่ในน้ำและตามขอบบ่อ

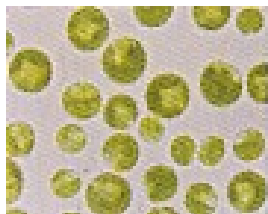
2) สัตว์กินตะไคร่น้ำ (plankton feeders) เป็นสัตว์น้ำที่ชอบกินแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดเล็กที่อยู่ในน้ำและพื้นก้นบ่อ

3) สัตว์กินเนื้อ (carnivores) ได้แก่ สัตว์น้ำที่ล่าสัตว์ขนาดเล็กกว่าหรืออ่อนแอกว่ากินเป็นอาหาร

4) สัตว์กินพืชและเนื้อ (omnivores) กินพืชและสัตว์ที่อยู่ในน้ำ หรือซากเน่าเปื่อยที่อยู่บริเวณก้นบ่อ

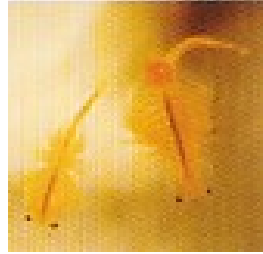
4.1.20 อาหารธรรมชาติที่ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำ

อาหารธรรมชาติ (natural food) หมายถึงอาหารที่มีอยู่ตามธรรมชาติในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกันเป็นวงจรทางชีววิทยา (biological cycle) เริ่มจากธาตุอาหารต่าง ๆ ภายในบ่อละลายอยู่ในน้ำหรือชะล้างมาจากพื้นดินเวลาฝนตก ถูกพืชสีเขียว ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช สาหร่าย จอก แหน ผักบุ้ง ไข่น้ำ ผักกะเฉด เอาไปใช้เพื่อการเจริญเติบโต สร้างเนื้อเยื่อ โดยอาศัยแสงและความร้อนจากดวงอาทิตย์ สัตว์จะกินพืชเหล่านี้และสัตว์ด้วยกันเองเป็นอาหาร เมื่อพืชและสัตว์พวกนี้ตายไปจะเน่าเปื่อย ถูกกิจกรรมของแบคทีเรียย่อยสลายกลายเป็นธาตุอาหาร อาหารธรรมชาติที่พบในบ่อ ได้แก่ แพลงก์ตอน พืชและสาหร่าย กุ้งปูขนาดเล็ก และตัวอ่อนของแมลง ฯลฯ



ภาพที่ 2.5 แพลงก์ตอนพืช กลอเรลลา

ที่มา : ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งกระบี่ (2550)



ภาพที่ 2.6 แพลงก์ตอนสัตว์ อาร์ทีเมีย

ที่มา : ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งกระบี่ (2550)

4.1.21 อาหารสมทบที่ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำ

อาหารสมทบ (artificial food หรือ supplementary food) หมายถึงอาหารที่ให้เพิ่มเติมแก่สัตว์น้ำเพื่อเสริมสร้างการเจริญเติบโต เป็นเศษเหลือจากโรงงานแปรรูป วัสดุต่าง ๆ แล้วนำไปผสมเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์น้ำ การเจริญเติบโตของปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ จะผันแปรตามคุณภาพของอาหารสูตรต่าง ๆ และยิ่งขึ้นกับชนิดของสัตว์น้ำด้วยว่าต้องการธาตุอาหารชนิดใดมากเป็นพิเศษ การเลี้ยงสัตว์น้ำให้ได้ผลผลิตสูงต้องให้อาหารอย่างเพียงพอไม่ว่าจะเป็นอาหารธรรมชาติหรืออาหารสมทบ ต้องพิจารณาชนิดและขนาดของสัตว์น้ำด้วยว่าต้องการอาหารมากน้อยเพียงใด อาหารที่เหลือจากสัตว์น้ำกินและสิ่งขับถ่ายของสัตว์น้ำจะกลายเป็นปุ๋ย แต่ต้องไม่ให้เหลือมากเกินไป นอกจากจะเป็นการสิ้นเปลืองแล้วยังทำให้บ่อเน่าเสียด้วย อาหารสมทบบมีรูปแบบดังนี้

1) อาหารสด เป็นอาหารผสมที่ผู้เลี้ยงเตรียมเอง โดยนำวัตถุดิบอาหาร ได้แก่ รำ ปลาขี้ขาว กากถั่ว ปลาป่น ปลาเบ็ด ซากกุ้งซากปลา เศษอาหารจากครัวเรือน เครื่องในสัตว์ ผักต่าง ๆ มาสับให้ละเอียดแล้วคลุกเคล้าด้วยแรงคนหรือเครื่องบด อาจต้มให้สุกก่อนแล้วกวนให้เข้ากัน ปั่นเป็นก้อนแล้วนำไปใช้เลี้ยงสัตว์น้ำได้เลย หรืออาจจะนำไปให้กินโดยตรงก็ได้



ภาพที่ 2.7 ตัวอย่างวัตถุดิบอาหารปลาป่น

ที่มา : ไกรวัล เพชรรัตน์ (2550)

ภาพที่ 2.8 ตัวอย่างวัตถุดิบอาหารรำ

ที่มา : ไกรวัล เพชรรัตน์ (2550)

2) อาหารแห้ง เป็นอาหารที่ผลิตด้วยเครื่องจักร หรือทำขึ้นเองแบบง่าย ๆ เก็บไว้ได้นาน มีคุณค่าทางอาหารสูง สามารถเติมสารอาหารลงไปเพื่อให้เหมาะสมแก่สัตว์น้ำโดยเฉพาะสะดวกในการใช้งาน เพราะสามารถขนส่งลำเลียงไปยังสถานที่ต่าง ๆ ได้ง่าย แบ่งออกได้ดังนี้

(1) อาหารผง ทำเป็นผงมีคุณสมบัติลอยที่ผิวหน้า น้ำ ใช้เลี้ยงลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนได้ดี เลือกกินได้ง่าย

(2) อาหารชนิดเม็ดจมน้ำ ประกอบด้วยวัสดุอาหารชนิดต่าง ๆ โดยนำมาผสมและคลุกเคล้าให้เข้ากันจากนั้นผสมด้วยน้ำเพื่อให้เปียกชื้น แล้วนำมาผ่านเครื่องอัดเม็ดจนออกมาเป็นลักษณะเป็นก้อน ๆ ขนาดและความยาวต้องพอเหมาะกับขนาดและชนิดของสัตว์น้ำ

(3) อาหารชนิดเม็ดลอยน้ำ คล้ายกับอาหารชนิดเม็ดจมน้ำ แต่กรรมวิธีซับซ้อนกว่า ด้วยการอัดอากาศเข้าไปเพื่อให้อาหารที่ผลิตออกมาสามารถลอยน้ำได้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง อาหารชนิดนี้ทำให้ผู้เลี้ยงสามารถสังเกตการกินอาหารของสัตว์น้ำได้ว่ามีปริมาณเพียงพอกับความต้องการหรือไม่



ภาพที่ 2.9 อาหารชนิดเม็ดลอยน้ำ

ที่มา : ไกรวัล เพชรรัตน์ (2550)

4.1.22 วิธีการให้อาหารปลา

เนื่องจากปลาเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำ จึงยากที่จะทราบว่ามีปริมาณอาหารที่ให้นั้นปลากินหมดหรือไม่ ถ้าให้อาหารมากเกินไป ปลากินไม่หมด เป็นการสิ้นเปลืองและทำให้น้ำเสีย ซึ่งเป็นอันตรายต่อปลา และหากให้น้อยเกินไป ปลาจะเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ เพื่อที่จะลดปัญหาเหล่านี้มีข้อควรปฏิบัติคร่าว ๆ ดังนี้

- 1) ให้ปลากินอาหารเป็นเวลาและให้ในเวลากลางวัน
- 2) ตำแหน่งที่ให้อาหารทุกครั้งควรเป็นสถานที่เดิม
- 3) มีเป็นหรือภาชนะรองรับอาหารเป็นที่ ๆ ในบ่อนั้น
- 4) ก่อนให้อาหารควรให้สัญญาณ เช่น การใช้มือหรือไม้ตีน้ำให้กระเทือน
- 5) ปรับปริมาณอาหารที่ให้ทุก 1-2 สัปดาห์

4.1.23 สาเหตุของการเกิดโรคและการป้องกัน

เชื้อโรคมียู่ทั่วไป โรคของสัตว์น้ำจึงเกิดได้ทั้งในแหล่งน้ำธรรมชาติและบ่อเลี้ยง สาเหตุการเกิดโรคมมาจากปัจจัย 3 ประการ ประการแรกตัวของสัตว์น้ำอ่อนแอด้วยสาเหตุบางอย่าง ภูมิคุ้มกันโรคต่ำจึงทำให้เกิดโรค ประการที่สองเชื้อโรคมีความรุนแรงในการทำให้เกิดโรค ส่วน ประการที่สามสภาพแวดล้อม เช่น คุณภาพของน้ำ สถานที่เลี้ยง อุณหภูมิ อาหาร และการจัดการ ทำให้สัตว์น้ำเกิดความเครียด โดยปกติสัตว์น้ำจะพยายามปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมอยู่แล้ว แต่การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว หรืออยู่ในสภาพที่ทนไม่ได้ทำให้สัตว์น้ำอ่อนแอลง และเป็นโรค ในที่สุด การป้องกันโรคที่ดีควรรักษาคุณสมบัติของน้ำในบ่อให้มีสภาพคืออยู่เสมอ การใช้ยาและ สารเคมีในการรักษาโรคจึงเป็นวิธีสุดท้ายที่นำมาใช้ ดังนั้นการจัดการฟาร์มที่ดี มีระบบ ย่อมทำให้ สัตว์น้ำมีสุขภาพดี เพื่อให้บรรลุผลของการจัดการฟาร์มที่มีประสิทธิภาพ ผู้เลี้ยงควรหมั่นสังเกต และควบคุมสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- 1) คุณภาพน้ำ ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ อย่าให้คุณสมบัติ ของน้ำเสื่อมโทรมเนื่องจากการขาดออกซิเจน และควบคุมอย่าให้ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เกิน กว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนียและไฮโดรเจนซัลไฟด์สูง เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุทำให้ สัตว์น้ำเครียด
- 2) การให้อาหาร ให้อาหารเพียงพอแก่ความต้องการของสัตว์น้ำ และไม่ควรรให้อาหารมากเกินไปจนเกิดการจนเหลือตกค้างอยู่ในบ่อ ทำให้เกิดน้ำเน่า แบคทีเรียและเชื้อราจะเจริญ ได้ดี นอกจากนี้มีการแย่งใช้ออกซิเจนมากจนทำให้สัตว์น้ำขาดออกซิเจน อ่อนแอ ติดเชื้อได้ง่าย
- 3) การจับและการเคลื่อนย้าย การจับสัตว์น้ำควรทำด้วยความระมัดระวังและทำ เมื่อมีความจำเป็นเท่านั้น หลีกเลี่ยงการใช้วิธีรุนแรง อย่าให้สัตว์น้ำตกใจจนได้รับบาดเจ็บ เพราะ จะนำมาซึ่งการติดเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา การเคลื่อนย้ายสัตว์น้ำบ่อยครั้งจะทำให้สัตว์น้ำบอบช้ำ ไม่กินอาหาร เติบโตช้า อ่อนแอ ติดโรคลง่าย
- 4) อัตราปล่อยสัตว์น้ำ การปล่อยสัตว์น้ำลงเลี้ยงต้องมีปริมาณพอเหมาะกับขนาด ของบ่อ เมื่อสัตว์น้ำโตขึ้นต้องขยายเนื้อที่เลี้ยงให้มากขึ้น อย่างเลี้ยงแบบหนาแน่นเกินไปจนทำให้ สัตว์น้ำเกิดความเครียด ต้องแย่งที่อยู่อาศัย แย่งอาหาร จนทำร้ายกันเองได้รับบาดเจ็บ จะเป็น สาเหตุของการเกิดโรคได้

5) หมั่นสังเกตพฤติกรรมของสัตว์น้ำ ควรตรวจสอบสุขภาพของสัตว์น้ำสม่ำเสมอ ด้วยการสังเกต เมื่อพบว่าสัตว์น้ำมีสุขภาพอ่อนแอ มีอาการเจ็บป่วยหรือติดโรค ต้องนำสัตว์น้ำมา ตรวจสอบหาสาเหตุของโรคและรีบทำการรักษา โดยแยกสัตว์น้ำที่ติดโรคออกจากหาก ถ้าสัตว์น้ำตายด้วยโรคระบาดต้องย้ายสัตว์น้ำทั้งบ่อ ใส่ยาฆ่าเชื้อโรค คอยควบคุมอย่าให้ระบาดไปยังบ่ออื่น

6) ปรับปรุงบ่อ ดูแลความสะอาด ปรับปรุงคุณภาพของบ่อและน้ำในบ่อเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ ใส่ปูนขาวและใส่ปุ๋ยเป็นระยะ ๆ เพื่อให้สัตว์น้ำมีการเจริญเติบโต มีสุขภาพดี

4.1.24 โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

1) แอโรโมนัส ไฮโดรฟิลลา (*Aeromonas hydrophila*) เป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคในปลาแทบทุกชนิดโดยเฉพาะปลาน้ำจืด ปลาที่ติดเชื้อจะมีอาการตกเลือด มีแผลตาม ลำตัวและครีบ ครีบกร่อน ตาขุ่น ตาโปน หนองหึง กกหูบวม ท้องบวม มีน้ำในช่องท้อง เก็ดล็ด ตั้ง ลอยหัว กินอาหารน้อยลงหรือไม่กินอาหาร

2) วิกิริโอซิส (Vibriosis) เช่น วิกิริโอ แองกิลลารัม (*Vibrio anguillarum*) เป็นโรคที่มักพบในปลาทะเลและปลาน้ำกร่อยที่เลี้ยงอยู่ตามชายฝั่ง มีอาการตกเลือดของอวัยวะภายใน มีแผลตามลำตัว ท้องบวม ตาบวม น้ำ โลหิตจาง ร่างกายอ่อนแอและไม่กินอาหาร

3) ซูโดโมนัส ฟลูออเรสเซนส์ (*Pseudomonas fluorescens*) ก่อให้เกิดโรคกับปลาสวยงามที่เลี้ยงอยู่ในตู้ปลา อาการของปลาที่ติดเชื้อเช่นเดียวกัน จะมีอาการตกเลือดและเป็นแผลตามลำตัวแต่อาจจะเล็กกว่า อวัยวะภายในมีอาการตกเลือด ตาบวม ท้องบวม

4) เฟล็กซ์แบคเตอร์ คอลัมน์นาริส (*Flexibacter columnaris*) โรคตัวดำ หรือโรคคอลัมน์นาริส ปลาที่เป็นโรคนี้อาจมีแผลต่างตามลำตัว ถ้าปล่อยไว้นานอาจเป็นแผลลึกได้ มักเกิดกับปลาที่บอบช้ำจากการลำเลียงขนส่ง ในช่วงฤดูที่อุณหภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงจากสูงไปหาค่ำ ปลาจะมีอาการตัวดำซีดเป็นแถบ ครีบเปื่อย กร่อน กระสับกระส่าย และตายจำนวนมาก

5) วันโรคปลา (Fish tuberculosis) วันโรคปลาเกิดจากเชื้อไมโคแบคทีเรีย (*Mycobacterium sp.*) ซึ่งพบได้เสมอในปลาสวยงามกินเนื้อที่เลี้ยงอยู่ในตู้กระจก เช่น ปลากัด เทวดา ออสก้า และปลาปอมปาดัวร์ ปลาอาจจะไม่แสดงอาการให้เห็น สังเกตจากน้ำหนักตัวลดลง ไม่กินอาหาร เก็ดล็ดหลุด มีแผล ตาโปน ว่ายน้ำผิดปกติ และมีจุดขาวเกิดขึ้นตามอวัยวะภายใน



ภาพที่ 2.10 ลักษณะปลาที่เป็นโรคมืออาการตกเลือด

ที่มา : ไกรวัล เพชรรัตน์ (2550)

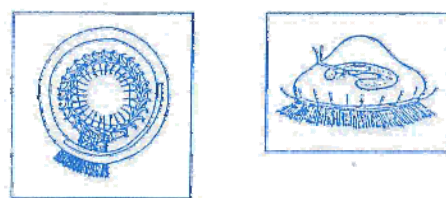
4.1.25 โรคที่เกิดจากไวรัส

ไวรัสมีขนาดเล็กมากแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ ไวรัสกลุ่มอาร์เอ็นเอ (RNA) และไวรัสกลุ่มดีเอ็นเอ (DNA) เช่น โรคลิมโฟซิสติส (Lymphocystis) ที่พบได้เสมอในปลาทะเล และปลาน้ำกร่อยเกิดจากไวรัสจำพวกดีเอ็นเอขนาด 130-260 นาโนเมตร ในปลากะพงขาวจะทำให้เกิดอาการคั่งของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันคล้ายหูด บนผิวหนังส่วนต่าง ๆ เช่น บริเวณหลัง ครีบหลัง และเหงือกของปลา คั่งเหล่านี้มักรวมกันเป็นกระจุก ขนาดและจำนวนคั่งจะแตกต่างกันไป โรคนี้ไม่สามารถรักษาได้ ดังนั้นจึงควรแยกปลาที่เป็นโรคออกให้หมด

4.1.26 โรคที่เกิดจากปรสิต

ปรสิตเป็นสิ่งมีชีวิตที่ต้องอาศัยอยู่ในหรือภายนอกตัวสัตว์น้ำ เป็นตัวการสำคัญและพบบ่อยมากที่สุดในการอนุบาลลูกปลาชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะปรสิตภายนอกที่เกาะเหงือกและลำตัวของลูกปลา ทำให้ปลามีเมือกมาก มีแผลตามลำตัว ตกเลือด ครีบเปื่อย มีจุดขาวตามลำตัว ว่ายน้ำไม่มีทิศทาง กวางส่วนหรือเสียดสีกับวัตถุในน้ำ เป็นสาเหตุให้ลูกปลาดายจำนวนมาก เช่น

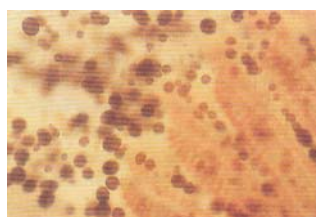
1) เห็บระฆัง (*Trichodina sp.*) เป็นโปรโตซัวเซลล์เดียว รูปร่างคล้ายระฆัง เกาะตามเหงือก ครีบและลำตัวของปลา ทำให้เกิดแผลขนาดเล็ก ปลาจะมีอาการระคายเคือง เมือกแตก สามารถแพร่ระบาด และทำให้ลูกปลาทั้งบ่อตายได้อย่างรวดเร็ว



ภาพที่ 2.11 เห็บระฆัง

ที่มา : วรวิธ สมฤทธิ์ (2543)

2) โอโอดิเนียม (*Oodinium sp.*) เป็นโปรโตซัวเซลล์เดียว เกาะตามเหงือกและตามลำตัวของปลา ทำให้เกิดรอยด่างมีสีน้ำตาลคล้ายสีสนิมตามลำตัว การว่ายน้ำกระสับกระส่าย และแผ่นปิดเหงือกเปิดอ้ามากกว่าปกติ ลูกปลาดจะทยอยกันตายจนหมดบ่อ



ภาพที่ 2.12 โอโอคินิยม

ที่มา : กรมประมง (2546)

3) อีค (*Ichthyophthirius multifiliis*) เป็นโปรโตซัวเซลล์เดียวเช่นเดียวกัน ทำให้เกิดโรคจุดขาว โดยปลาจะมีจุดขาวเล็ก ๆ กระจายอยู่ตามลำตัวและครีบ เกิดจากโปรโตซัวจำพวกเคลื่อนที่ด้วยซีเลีย (cilia) ลักษณะเด่นคือเซลล์ตัวเต็มวัยจะมีนิวเคลียสรูปเกือบกลม เมื่อฝังตัวเข้าได้ ผิวหนังปลาแล้วจะกินเซลล์ผิวหนังเป็นอาหาร สามารถออกจากตัวปลาเพื่อแพร่ระบาดต่อไป โรคจุดขาวจัดว่าเป็นโรคที่มีความรุนแรงและทำให้ลูกปลาดายเป็นจำนวนมาก



ภาพที่ 2.13 อีค

ที่มา : กรมประมง (2546)

4) ปลิงใส ได้แก่ *Dactylogyrus sp.* และ *Gyrodactylus sp.* เป็นปรสิตที่เกาะตามบริเวณเหงือกและลำตัวปลา มีอาการว่ายน้ำทวนทวน เมื่อกแตก หายใจเร็วกว่าปกติ ตกเลือด อาจมองเห็นตัวปลิงใสในลักษณะเป็นขนสีขาวสั้น ๆ เกาะอยู่ตามลำตัวทั่วไป สามารถแพร่ระบาดและทำให้ลูกปลาดายเป็นจำนวนมาก

5) หนอนสมอ (*Lernaea sp.*) เป็นพวกโคพีพอด (copepod) พบเฉพาะเทศเมียเท่านั้นที่เป็นปรสิต ลักษณะลำตัวยาวคล้ายหนอน ตอนปลายมีถุงไข่ 1 คู่ ส่วนหัวแตกแขนงคล้ายสมอเรือ ชอบเกาะอยู่ตามโคนครีบ โดยจะใช้ส่วนหัวฝังเข้าไปใต้ผิวหนังและลึกจนถึงชั้นกล้ามเนื้อ ในขณะที่มันเกาะจึงเห็นได้เฉพาะส่วนลำตัวเท่านั้น หนอนสมอจะดูดกินเนื้อเยื่อปลาเป็นอาหาร ทำให้เกิดความระคายเคืองและเป็นแผลตกเลือด



ภาพที่ 2.14 ปลิงใส

ที่มา : วรวิฑูรย์ สมฤทธิ (2543)

ภาพที่ 2.15 หนอนสมอ

ที่มา : กรมประมง (2546)

4.1.27 โรคที่เกิดจากเชื้อรา

ราน้ำ (*Saprolegnia sp.*) มีลักษณะเป็นเส้นใยสีขาว ไม่มีคลอโรพลาสต์ เส้นใยสามารถแตกกิ่งก้านแต่ภายในไม่มีผนังกัน ชอบเกาะกับไข่ปลาที่เสีย มีลักษณะเป็นปุยคล้ายเส้นใย ลำไส้ สีขาวอมเทา ราน้ำมักพบในปลาที่มีรอยบอบช้ำ เชื้อราจะเข้าทำลายตามรอยแผลซึ่งอาจพบตามลำตัว ครีบ และเหงือก ทำให้แผลลุกลามออกไป

4.1.28 โรคที่เกิดจากการขาดสารอาหาร

สารอาหารบางอย่างเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ เมื่อขาดจะทำให้เกิดโรคได้ เช่น ปลาที่ขาดวิตามินซีจะทำให้เกิดโรคหิวกระดูก กรวย และตกเลือด หรือถ้าขาดวิตามินบีจะทำให้เกิดโรคชักกระตุก ปลาจะตัวเกร็งในขณะที่ว่ายน้ำ สารอาหารจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคได้ถ้าหากได้รับน้อยหรือมากเกินไป

4.1.29 โรคที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและเคมี

แสง อุณหภูมิ ความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ ก๊าซที่ละลายน้ำ ความโปร่งแสงของน้ำ ตะกอนสิ่งแขวนลอย สารเคมี สารพิษและโลหะหนัก ปัจจัยเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดโรคได้ เช่น การจัดการคุณภาพน้ำภายในบ่อไม่ดี หรือได้รับวัตถุพิษที่ปนเปื้อนเข้ามา ซึ่งนอกจากจะเป็นสาเหตุโดยตรงแล้ว ปัจจัยเหล่านี้ยังเป็นปัจจัยโน้มนำทำให้ปลาอ่อนแอหรือเพิ่มความไวต่อการเกิดโรคติดเชื้อชนิดอื่น ๆ ด้วย

โรคฟองอากาศ (gas bubble disease) เป็นโรคที่เกิดจากน้ำภายในบ่อมีปริมาณก๊าซไนโตรเจนหรือออกซิเจนละลายเกินจุดอิ่มตัว และเกิดการลดความกดดันอย่างกะทันหัน จนทำให้เกิดฟองก๊าซอยู่ภายในเส้นเลือด ฟองก๊าซจะขัดขวางการหมุนเวียนโลหิต เกิดภาวะก้อนจุก (embolism) ในลูกปลาวัยอ่อน ฟองก๊าซมักเกิดขึ้นตามบริเวณใต้ผิวหนังและระหว่างถุงไข่แดงกับเยื่อหุ้มไข่ ลูกปลาที่โตแล้วอาจพบตามบริเวณตา ปาก และที่เหงือก สาเหตุอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอย่างกะทันหัน หรือย้ายลูกปลาลงบ่อที่มีการให้อากาศในอัตราที่ต่ำกว่า

4.1.30 ยาและสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและรักษาโรค

การป้องกันและควบคุมการระบาดของโรคทั้งโรคติดเชื้อ (infectious diseases) และโรคไม่ติดเชื้อ (non-infectious diseases) ให้ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของโรค (pathogen) เจ้าบ้าน (host) และสิ่งแวดล้อม (environment) เป็นหลักในการป้องกันโรค ควรยึดหลัก 3 ประการ คือ

