

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำสำหรับสัตว์น้ำจืด

1. อุณหภูมิ (Temperature) 25-32 องศาเซลเซียส อุณหภูมิในตู้ปลาต่ำกว่าอุณหภูมิน้ำ 0.5-1 องศาเซลเซียส การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิต้องมีการเปลี่ยนแปลงช้า ๆ เพราะปลาเป็นสัตว์เลือดเย็น ไม่สามารถรักษาอุณหภูมิให้คงที่เหมือนสัตว์เลือดอุ่น อุณหภูมิมีผลต่อปัจจัยสำคัญของสิ่งมีชีวิต การที่อุณหภูมิสูงอาจทำให้สารพิษ เช่น สารกำจัดศัตรูพืช โลหะหนัก ทีวีความรุนแรง และปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำลดลง

2. ความขุ่น (Turbidity) น้ำมีสารแขวนลอย ได้แก่ อนุภาคดินทราย แพลงก์ตอน แบคทีเรีย แร่ธาตุ ซึ่งมีผลต่อปริมาณแสงส่องลงไปใต้น้ำ หน่วยวัดความขุ่น คือ FTU (Formazin turbidity unit) หรือ JTU (Jackson turbidity unit) ค่าความขุ่นที่เหมาะสมในการเลี้ยงปลาไม่ควรเกิน 50 FTU การวัดความขุ่นใสอาจใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Secchi disc (แผ่นไม้รูปวงกลมเส้นผ่า สก. 20 ซม. ทาสีขาวสลับดำ ความขุ่นที่เหมาะสม 30-60 ซม.) ความขุ่นของน้ำสามารถควบคุมได้ดังนี้

- กรณีน้ำขุ่นจากตะกอนดิน แก้ไขโดยเติมปุ๋ยอินทรีย์และอนินทรีย์ หรือใช้สารส้ม (Alum) หรืออลูมิเนียมซัลเฟต ปริมาณ 25-30 mg/l

- กรณีความขุ่นที่เกิดจากแพลงก์ตอน ใช้การระบายน้ำออกหรือใช้คอปเปอร์ซัลเฟต 0.1-0.5 mg/l

- ถ้าน้ำมีความขุ่นใสมาก แสดงว่าแพลงก์ตอนมีน้อย ต้องเติมปุ๋ยและปูนขาวลงไปใต้น้ำ หรือเติมน้ำเขียว (Chlorella)

3. การนำไฟฟ้า (Conductivity) ความสามารถของน้ำในการเป็นสื่อนำกระแสไฟฟ้า ขึ้นกับความเข้มข้นของไอออนของสารประกอบอนินทรีย์ที่แตกตัวได้เมื่อละลายน้ำ ถ้าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไป 1 องศาเซลเซียส ค่าการนำไฟฟ้าเปลี่ยนแปลง 2 % ค่าการนำไฟฟ้า 1,500 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร

4. สี เป็นตัวบ่งชี้ชนิดของสิ่งมีชีวิตในน้ำ เช่น สีเหลือง/น้ำตาล เป็นกลุ่ม Diatom: Bacillariophyta สีเขียวแกมน้ำเงิน เป็นกลุ่ม Blue green algae: Cyanophyta สีเขียวเป็นกลุ่ม Chlorophyta สีน้ำตาลแดง เป็นกลุ่ม Dinoflagellate: Pyrophyta ถ้าน้ำเป็นสีน้ำตาลจะให้กำลังผลิตสูง สีเขียวแกมน้ำเงินจะให้ผลผลิตต่ำ

ด้านเคมี

1. ความเป็นกรดด่าง (pH) เป็นการวัดค่าความเข้มข้นของไฮโดรเจนไอออน ที่มีอยู่ในน้ำ pH น้อยกว่า 7 น้ำเป็นกรด pH มากกว่า 7 น้ำเป็นด่าง ถ้า pH สูง การเกิดพิษของแอมโมเนียจะสูง

2. ความกระด้าง (Hardness) ความเข้มข้นของไอออนของแคลเซียม และแมกนีเซียมที่ละลายในน้ำ เป็นตัวช่วยควบคุมการเปลี่ยนแปลง pH ของน้ำ ค่าที่เหมาะสมในการเลี้ยงปลา 80-200 mg/l

3. ความเป็นด่าง (Alkalinity) ความเข้มข้นของด่าง ส่วนใหญ่เป็นไอออนของคาร์บอเนต ไบคาร์บอเนต และไฮดรอกไซด์ แหล่งน้ำธรรมชาติมีค่าความเป็นด่าง 25-400 mg/l ค่าที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงปลา 100-120 mg/l

4. คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbondioxide) มีความสามารถในการละลายน้ำได้ดี อยู่ในรูปคาร์บอนไดออกไซด์อิสระ ไบคาร์บอเนต และคาร์บอเนต ช่วยให้ pH ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเร็วเกินไป

5. ปริมาณออกซิเจน (Dissolved oxygen) ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ใช้ในกระบวนการหายใจและการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ ปริมาณที่เหมาะสมในการเลี้ยงกุ้ง 5 mg/l ปลาที่มีค่ามากกว่า 5 mg/l ปริมาณ DO ไม่ควรต่ำกว่า 3 mg/l หน่วยที่วัด mg/l หรือ ppm =part per million

6. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) เกิดจากการหมักหมมและการเน่าสลายของอินทรีย์สารก้นบ่อ ในสถานะที่ไม่มีออกซิเจน เรียกว่า ก๊าซไข่เน่า เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ ถ้าค่า pH ต่ำ จะทำให้เกิดก๊าซเพิ่มขึ้น ค่าไม่ควรเกิน 0.002 ppm การลดความเป็นพิษโดยการใส่เกลือแกง 300-400 กก./ไร่ หรือปูนขาว 30 กรัม/ตัน

7. ความเค็ม (Salinity) สำหรับน้ำจืด ความเค็มอยู่ระหว่าง 0-0.5 ส่วนในพัน (0-3 psu) น้ำกร่อย 0.5-30 ส่วนในพัน (15-25 psu) และน้ำเค็ม มากกว่า 30 ส่วนในพันขึ้นไป (25-32 psu)

8. ไนโตรเจน แอมโมเนีย (NH₃) ในไตรท์ ไนเตรท สารประกอบไนโตรเจนในแหล่งน้ำ ระดับความเข้มข้นของแอมโมเนียในบ่อปลาไม่ควรเกิน 0.02 ppm

9. ฟอสฟอรัส (Phosphorus) มีความสำคัญในการเจริญเติบโตของพืชน้ำ อยู่ในรูป ออโรฟอสเฟต สำหรับ Oligotrophic lake ค่าออโรฟอสเฟตน้อยกว่า 0.1 mg/l และ Eutrophic lake มากกว่า 0.1 mg/l ถ้ามีมากกว่า 0.6 mg/l น้ำมีปัญหาด้านมลภาวะ มาตรฐานกำหนดไว้ไม่ควรเกิน 0.3 mg/l

.....

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดตาก

หมู่ที่ 6 ตำบลไม้้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก 63000

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : if-tak@dof.in.th

<http://www.fisheries.go.th/if-tak/web2/>