

養殖新知

魚病之防治 (9)

黃旭田

屏東縣家畜疾病防治所

魚類死亡調查的二部式檢索表

1. 死亡發生時少於24小時	2
1. 不知死亡發生時間、或死亡時間超過24小時	16
2. 死亡發生在午夜至日出之間	3
2. 死亡發生在午夜至日出間以外之時間	8
3. 水色黑，有霉臭味、或發酸的甘藍味	4
3. 水色及氣味正常	6
4. 有一些魚存活	5
4. 所有魚類死亡	16
5. 大魚死亡，一些小魚存活	6
5. 小魚死亡，一些大魚存活	18
6. 溶氧小於2ppm	7
6. 溶氧為2ppm或更高	9
7. 藻類消失，或雖存在但已死亡	8
7. 藻類存在，而且存活	10
8. 死亡藻類豐富	由於量多導致氧氣消耗
8. 藻類消失	由於殺藻劑等物質導致氧氣不足
9. 死亡發生時間在早上九點到下午五點之間	10
9. 死亡發生在其他時間	23
10. pH > 9.0	11
10. pH ≤ 9.0	14

11. 溶氧高，經常飽和、或接近飽和	12
11. 溶氧低，或接近所測溫度時之正常溶氧值	13
12. 由一或多種藍綠藻形成厚水華	有毒的藻水華
12. 雙鞭毛藻的厚水華	有毒的藻水華
13. 植物死亡(出現焦痕)	14
13. 植物正常	15
14. NH ₃ 含量不高、接近0	15
14. NH ₃ 含量高	無水 NH ₃ 洩漏
15. pH 值為 6.0-7.0	氧氣消耗
15. pH ≤ 6.0	可能是致死性低 pH 或重金屬中毒，也可能是礦場污水
16. 一些魚仍存活	17
16. 所有魚類死亡	23
17. 死亡種類之大小有選擇性	18
17. 死亡種類之大小無選擇性	25
18. 一些小魚存活，大魚死亡	6
18. 小魚死亡，一些大魚存活	19
19. 動物性浮游生物和昆蟲存活	7
19. 動物性浮游生物和昆蟲死亡	20
20. 藻類存活	21
20. 藻類死亡或消失	有毒的除草性物質
21. 魚類出現痙攣或異常的行為	22
21. 魚類表面上正常	24
22. 鰭在正常位置	23
22. 魚的胸鰭極度的朝前伸出	有機磷殺蟲劑
23. 死亡全天皆發生	殺蟲劑中毒
23. 死亡發生在早上九點至下午五點之間	有毒的藻水華(參考11)
24. 最近水溫臨時性的大部分改變	溫度致死(當火力發電廠停工、或工廠 排出超過允許的變溫廢水)
24. 水溫的正常季節變化	溫度降低至低過或超過溫度耐受性：

例如，在冷水中馬鱧科與鯢類逐漸消失；死亡經常侷限在一種魚

25. 明顯的種選擇性	26
25. 沒有明顯的種選擇性	非常量高的毒性物質
26. 在魚類有明顯的損傷	27
26. 在魚類無明顯的損傷	低毒性或低濃度的毒性物質(參考23)
27. 生物體用肉眼可見生物體的損傷	28
27. 無肉眼可見的生物體	29
28. 似蟲的生物體，附著在魚體表面	水蛭(Leeches)(不是死亡原因)
28. 類似橈腳類或軀體部分有節的生物體	寄生的橈腳類或等腳類(已知可使魚類死亡)
29. 損傷，未出血	30
29. 損傷、出血	可能是細菌或病毒引起
30. 組織內的損傷有如小的分離體或團塊	31
30. 身體的損傷呈現灰色、黃色、或白色區域	細菌或真菌引起
31. 損傷或質塊充滿細胞性物質	由孢子蟲(sporozoans)、原生動物(例如Ichthyophthirius)或蠕蟲(helminths)引起囊腫
31. 損傷或質塊充滿氣體	32
32. 氣泡出現鰓、鰭、和眼睛後面	氣泡病，由於氣體超過飽和
32. 在壞死性損傷內的大氣泡和臭氣	由Edwardsiella tarda引起的細菌性疾病

※ 編註：本檢索表使用說明

例：當現場發生魚類死亡，並估計死亡時間

- 1. 死亡發生時少於24小時 2 (則往下尋找2.)
- 2. 死亡發生在午夜至日出之間 3 (則往下尋3.)
- 2. 死亡發生在午夜至日出間以外之時間 8 (則往下尋8.)

依此類推.....

◆ (下期待續)