

養殖新知

魚病之防治（3）

黃旭田

屏東縣家畜疾病防治所

C. 細菌性疾病一般採取病材的程序

一、前言

在野外中檢查者所面對廣大的取材範疇，通常會發現面對不同族群的魚體，常對於取材時有難決擇的狀況發生；但吾人必須有一定的裁量及正確的陳述與把握取材的方向。病材的收集必須體可能採取含有檢查時，存在的自然感染病原，所採取具代表性的病材數量，提供檢查感染魚體病原的任何鑑定方法之所需的病材量，且持續觀察與追詢發病的魚群；而鑑定感染魚體病原的方法，則可分為多方面的探討，包括飼養環境，所生存的水質環境（化學性或物理性）、病毒性病原、細菌性病原、黴菌性病原、寄生蟲性病原、營養性因子及其他狀況。然病原的特性，則有一定的標準方法鑑定，經由這些病原特性的證明，始能得知魚菌發病的原本病原。

當我們應用各種設備或方法檢查這些發病

魚體前，必須決定檢查的真正目的，同時需獲知發病魚群過往的各種經歷；如魚卵、種魚來源、魚類品種、飼養數目與年齡，並且應了解魚池供水狀況、飼餌量是否正常、魚群活動能力、發病狀況（魚群發病率、致死率），這些因素，常能影響取材的數量及大小，並且亦可能左右診療的方向，故需要確實的執行。在檢查報告裡，除了記載採取病材的數量、大小與過往病歷及所分般病原的各種鑑定方法結果外，採取病材的日期與位置，同時報告人的姓名也一併簽上，才能算是完整的檢驗報告書。

二、被病原感染魚體的一般檢查之樣本採集

病材必須基於量與量間的收集且各檢本需嚴格分離，病材量的呈現，則病原本質及檢查的位置，至於傳播方法、種魚存在的依續、魚菌是否局限或無限制範圍俱繁養的價值，均是呈現於病材量的範疇裡。

三、病原定義

病原體被分成二個基本的族群，而反應出量的說明，而比較特殊的一部份，在於專一性病原因子之探討。

四、病原族群

族群一：所含的這些魚體病原，大部份俱有垂直與水平傳播的特性，或聯結嚴格區分產卵群落、品種及年齡族群，且均生活於同一區的供應水源。

族群二：所含的這些魚體病原，大部份呈現水平傳播或與水源感染有關。

五、年齡族群

年齡族群一：所含魚體從0至3月齡(fry)。

年齡族群二：所含魚體從孵化後3至12月齡。

年齡族群三：所含魚體超過12月齡，但通常不留用為種魚。

年齡族群四：所含魚體均達成性或熟期，通常留為種魚。

六、病材數量

從年齡族群一在非育種範圍裡之病材數量，通常所呈現為相同品種及年齡族群，且源

自於相同孵化位置或地方，生活於同樣的水域環境。

年齡族群一所感染的病原在育種設施裡之病材數量，除了合成年齡族群二至四可能聯結形成於致死病材內的代表性病材數量外，通常呈現於非育種設施裡。

出齡族群二所感染的病原之病材數量，則呈現所有品種及年齡族群內之代表性合成病材，且分享生活一般水域環境內。而特殊的品種及年齡族群可成為被選擇性的病材，但專一性病原的檢測需增加可能的推預範圍。

七、病材大小

感染發生率及95%的信賴採樣於適量的個設裡，完或每一數量所配及的取材，大部份現今流行的檢測假設不是2%、5%，就是20%感染發生率，下表格內數據所呈現由50至無限大的族群量內病材數量之最少病材大小；當收集病材及在收集後體可能應具有活體魚樣(比較專一性病原存在之最大容許時間內收集病材與進行問診)。

在進行問診前，如魚體病材無法保持鮮活，其病材應該密封保存於無菌的容器內，並且給予冷藏，切記不要冷凍保存；因為冷凍保存病材，等解凍後，會破壞組織細施及肉眼病變，無法再進行更深層的檢查。

檢測專一性病原的取材程序

在病材數量內所假定的病原感染發生率而顯現的病材大小				
病材量的大小	在2%發生率內的 樣本大小	在5%發生率內的 樣本大小	在10%發生率內的 樣本大小	在20%發生率內的 樣本大小
50	50	35	20	5
100	75	45	23	8
250	110	50	25	11
500	130	55	26	13
1,000	140	55	27	14
1,500	140	55	27	14
2,000	145	60	27	15
4,000	145	60	27	15
10,000	145	60	27	15
100,000或 > 100000	150	60	30	15

八、監測

野生或孵化魚群的魚體健康監測對於檢測者能有極大的益處，監測能幫助檢查者在例行檢查期間能探查出病原，減少損失；環境因素或其他緊迫因子在全年的孵育過程中，均可能迅速的誘發疾病；小心照顧選擇魚體且固定每月的監測檢查，將可獲得更多的存活魚而勝於

一週年的例行檢查。特別是在檢測季節性的疾病，一個良好的監測計畫程序應用於例行的操作，將可承週量的取代例行性週年檢查所分配的採樣量相同或勝於其他檢測量的要求。



58th INTERNATIONAL FISHING FAIR

17th MARICULTURE EXHIBITION

5th SEA-PRODUCTS SHOW



FIERA DI ANCONA

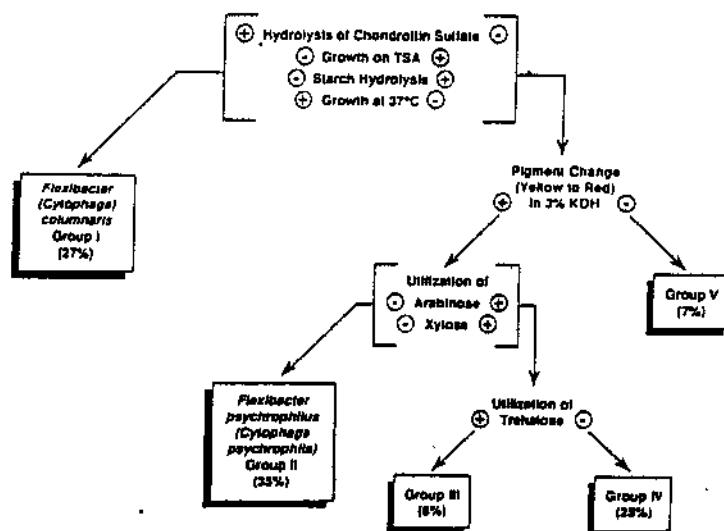
14-17 may 1998

Ancona-Italy

ERF Ente Regionale
Per le Manifestazioni Fieristiche
Largo Fiera della Pesca, 11
60125 Ancona (Italy)
Tel. + 39 (0) 71 58971
Fax. + 39 (0) 71 5897213

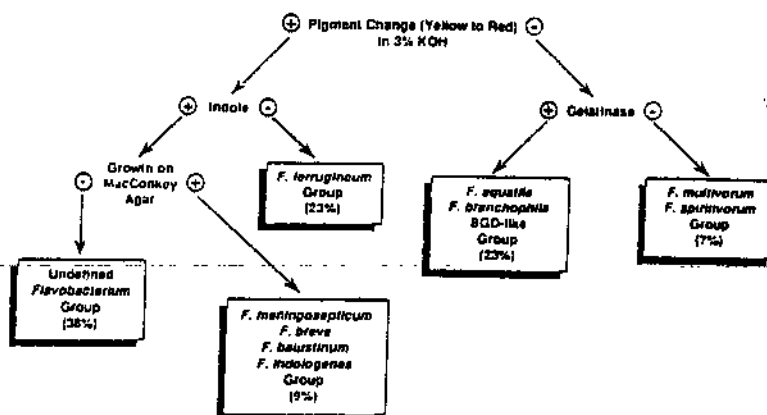
非特可 (B) 能育外
魚蝦耕排
游生物和
水質異化
公司
樓 3 號
(07) 7821582
ihhwa.com
3F. No. 3
(81) K
E. MAIL.

表C. 2 菌體能自行滑動且產黃色素、革蘭氏陰性桿菌之鑑定表



*括號內的百分比，為分離114株滑動細菌，各菌種所佔的比例，能適用於鑑定、區分滑動細菌 Flexibacter (cytophaga) 屬菌體 (Shotts, E. B., Jr. 及 T. C. Hsu, 未發表的數據)。

表C. 3 不具運動性，但能產生黃色素、革蘭氏陰性桿菌之鑑定表



*括號內的百分比，為分離74株產黃桿菌，各菌種所佔的比例，能適用於鑑定、區分產黃桿菌屬 (Flavobacterium) 菌體 (Shotts, E. B., Jr., T. C. Hsu, 未發表的數據)。

(下期待續)