

九孔繁養殖病變之 因應對策會議

楊鴻禧

水產試驗所海水繁養殖研究中心

2003 年 3 月 27 日下午 2 時，假本所召開「九孔繁養殖病變之因應對策」會議，由蘇副所長茂森主持，列席人員包括漁業署養殖漁業科陳科長君如、家畜衛生試驗所生物研究系涂副研究員堅、台北縣政府農業局漁業課何惠玫小姐、台灣大學動物學系陳教授弘成、獸醫學系張副教授本恒、海洋大學水產養殖學系李教授國誥、劉教授秉忠、沈教授士新及本所水產養殖組徐組長崇仁、周助理研究員賢鏘、海水繁養殖研究中心丁主任雲源、楊副研究員鴻禧、東部海洋生物研究中心陳組長文義、何助理研究員源興。

一、病變發生狀況

2001 年宜蘭縣九孔苗生產區在繁殖季節發生種苗大量脫落死亡現象，2002 年疫情擴及台東縣、台南市及高雄縣九孔苗生產區，僅台南市部份地區、高雄縣永安鄉、苗栗縣、澎湖縣及金門縣倖免於難。經水產試驗所、家畜衛生試驗所、海洋大學和台灣大學等之學者專家調查研究結果，推測致病原因與 (1)種貝年齡不足，卵質不佳；(2)感染溶藻弧菌；(3)餌料藻類量不足；(4)病毒性病因等因素有關。

2003 年 1 月下旬，在台灣東北角一帶的養殖九孔成貝開始發生不明原因的大量死亡，病情蔓延極為快速。台灣大學張副教授本恆，由發病的九孔檢測出 20 面體球形病毒 (命名中) 100 nm，經多位學者、專家討論的結果，該病毒被認為是造成養殖九孔大量死亡的主要原因。



二、因應對策討論及結論

(一)成貝養殖方面

爲杜絕病原擴散，避免再造成損失，除宣導業者暫時停養，待疫情消失再行放養外，並積極加強下列防疫措施：

1、潮間帶養殖

- (1)九孔遭受感染致死之養殖池，於清理完畢後，可採乾池曝曬法或噴灑生石灰(每100坪使用20包)後，曝曬一段時日或以5 ppm漂白水浸泡。漁業署已補助台北縣政府輔導台北縣養殖業者進行消毒。
- (2)未遭病害之養殖池，以漂白水0.2~0.3 ppm浸泡1小時，連續2次，或以碘0.2~0.5 ppm浸泡，以預防感染。養殖用器具則可用漂白水120 ppm消毒。
- (3)嚴防潛水人員(捕售業者)進入養殖場或遭受感染之九孔被帶入養殖場內蓄養。
- (4)龍鬚菜先以50ppm漂白水浸泡消毒後再行投餵。

2、池中立體式養殖

- (1)未遭病害之養殖池，以漂白水0.2~0.3 ppm浸泡1小時，連續2次，或以碘0.2~0.5 ppm浸泡，以預防感染。養殖用器具則可用漂白水120 ppm消毒。
- (2)龍鬚菜先以50 ppm漂白水浸泡消毒後再行投餵。
- (3)視環境條件，部份可採用循環水養殖，以杜絕病原，穩定水質。養殖用水循環處理包括UV殺菌處理、

蛋白質除沫、生物膜處理、滴流生物過濾等步驟，採制式化設計，每一養殖池換水量以每1~2小時交換1次爲準，同時需加強養殖管理。漁業署預定先補助五家台東縣養殖戶，輔導進行試驗性循環水養殖，以建立有效模式，如有良好結果再進一步推廣。

(二)種苗培育方面

1、種苗培育之防疫措施

- (1)降低著苗密度，控制在每浪板約500粒以下，並增加浪板間隔，使藻類有更充足的光合作用。
- (2)添加營養鹽以豐育藻類。
- (3)養殖用水先經過濾並以UV殺菌處理後，再用於受精卵之洗卵及孵化。
- (4)建議使用2年齡以上之種貝。
- (5)種苗下板時先以5 ppm漂白水浸泡30分鐘後，再置入池中。
- (6)養殖用器具可用120 ppm漂白水消毒。
- (7)採用循環水養殖方式培育種苗。

2、培育無病原種貝供應業者

台灣東北角地區養殖成貝的大量死亡，雖已影響今年人工繁殖用種貝的供應，但建議業者不宜由大陸進口成貝，以免感染病害。目前水產試驗所與漁業署正積極輔導國內養殖九孔未受病害侵襲之地區，包括澎湖、台南四草、高雄永安、苗栗以及金門等之業者大量培育種貝，以供應國內種苗生產所需。

(三)建立病毒快速檢驗技術

針對侵襲九孔之病毒，亟需建立快速檢驗技術，最好能開發 PCR 之快速檢驗晶片，以供檢驗單位迅速偵測種貝以及貝苗是否帶有病毒。本項工作將請台大獸醫系張副教授本恆及家畜衛生試驗所之專家學者儘速提出研究計畫，並要求其早日解明九孔種苗的脫落是否與病毒之感染有關。

(四)開發無病毒或抗病毒之九孔品系

利用 PCR 技術篩選未帶病毒之九孔，並以循環水養殖設備培育出未帶病毒之種貝。另外，在疫區篩選抗病毒之九孔，並在循環水養殖系統中培育出抗病毒(SPR)之品系。本項工作將由水產試驗所東部海洋生物研究中心負責推動。

(五)開發其他鮑魚之養殖技術

在本年初台灣東北角九孔成貝大量死亡之際，與九孔一起養殖之黑鮑並未死亡，因此推測其可能具有抗病能力，可考慮引進，以取代部份九孔養殖。然而 1999~2000 年在福建東山、漳浦一帶，亦曾經爆發九孔大量死亡以及九孔種苗嚴重脫落情形，經過大陸學者檢驗分析結果，發現係由 3 種球狀病毒 (50 nm、110 nm、150 nm) 引起。此次台灣養殖九孔發生嚴重病變是否因黑鮑帶有病毒所致，將請台大獸醫系張本恆副教授及家畜衛生試驗所加以解明，然後再據以評估是否可大量推廣黑鮑養殖。至於台大陳弘成教授建議引進美國加州與墨西哥交界生產之紅鮑養殖一案，將由水產試驗所海水繁養殖研究中心引進，進行試驗評估。另外，亦將探討台灣南

部沿岸產之耳鮑是否值得開發為養殖品種。

三、備註

2003 年度農委會有關九孔病害防治之科技研究計畫：

(一)水產試驗所

促進九孔種苗繁育成效與致病因子之探討 (3 個子計畫)。

- 1、海水繁養殖研究中心 (楊鴻禧 副研究員)--九孔幼生著苗後脫落死亡原因調查及防治對策。
- 2、國立台灣大學 獸醫學系 (張本恆副教授)--九孔種苗大量死亡致病性原因之調查。
- 3、國立臺灣海洋大學 水產養殖學系 (陳建初 教授)--添加海藻萃取物提高九孔種苗活存率。

(二)漁業署

- 1、國立臺灣海洋大學水產養殖學系 (冉繁華 教授)－提升九孔附苗期活存率養殖技術之建立。
- 2、國立臺灣海洋大學 水產養殖學系 (李國誥 教授)－養殖九孔幼苗與稚貝感染細菌性疾病與附著之相關研究 (二)。
- 3、國立臺灣海洋大學 水產養殖學系 (沈士新教授)－探討九孔附苗板上附著藻與附苗期九孔苗活存之關係。