

養殖九孔幼苗死亡原因初步調查

張本恒

國立台灣大學獸醫學系

一、材料及方法

(一) 病材收集

幼苗：2002 年 11 月中自台東九孔養殖場在大量幼苗死亡時收集之病材。成孔：自北部九孔養殖場採取，約 2 年貝，該場繁殖幼苗之情形正常，但為改良品種，去年中自宜蘭地區買入成孔，混合原有之種貝繁殖，從此以後幼苗大量死亡。

(二) 病理學檢查：病材經解剖後固定於福馬林中，經切片後作病理學檢查。

(三) 組織培養：病材經研磨離心過濾後接種於來源之細胞株進行培養。並逐日觀察是否產生細胞病變現象。若有細胞病變時將細胞收集，作切片，以電子顯微鏡檢查。

(四) 電子顯微鏡檢查。

二、結果與討論

在病理學檢查方面，顯微鏡下斧足有大區域局部壞死並伴隨黑色素巨嗜細胞和少量血球細胞之浸潤（圖 1），靠近腸管之組織也有類似之病變，這些病變是由病原感染所引起。

在組織培養方面，培養後第 5 天起有細胞病變現象。將細胞刮下，經離心除去上清液，直接作超薄切片及染色後，以電子顯微鏡檢查，在細胞內有多數病原體，其外層有波狀膜（圖 2，arrow）。

幼苗和成孔之組織直接作切片後在電子顯微鏡下觀察，在幼苗和成孔之腸管組織均可見細胞質內之病原體，其大小介於細菌和病毒之間。在成孔則呈球形或不定形狀（圖 3、4，arrow），而在幼苗成桿狀（圖 5，arrow）。至於為何幼苗和成孔的病原體形狀不同，是以後試驗中要了解之部分。而成孔的病原體除波狀膜外，其形狀和大小與組織培養之細胞內病原體相似。成孔的病原體無波狀膜，可能和病原體在活體內生長有關。

由流行病之角度觀察，北部這個場原本繁殖幼苗之情形正常，但為改良品種，自宜蘭地區買入成孔當種貝，混合原有之種貝繁殖，從此以後幼苗大量死亡。顯示病原感染在這次流行病中，扮演一定的角色，依目前的數據顯示，成孔可能是帶原者，不一定發病死亡，但會將病原感染幼苗，等病原增殖後才引起死亡。幼苗之死亡和飼養管理、水質等條件有關，臨床上才會發生孵化後 1~4 週等不同時間死亡之

情形。因此建議使用抗生素藥浴，針對類立克次體 (Rickettsia-like organism) 之用藥方式，使用 25~50 ppm Tetracyclin 將母貝在繁殖前藥浴 10~14 天後再進行繁殖。這樣之處理方式和海洋大學建議之處理水中溶藻弧菌之做法並無抵觸之處。

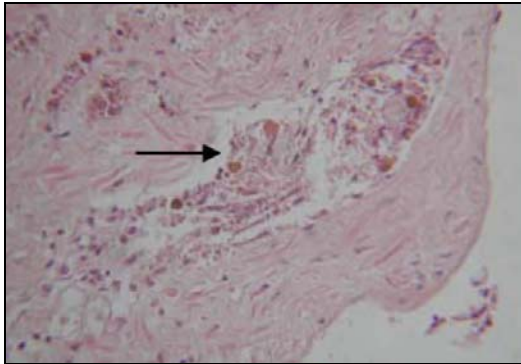


圖 1 病理學檢查方面，顯微鏡下斧足有大區域局部壞死並伴隨黑色素巨嗜細胞和少量血球細胞之浸潤，靠近腸管之組織也有類似之病變，這些病變是由病原感染所引起

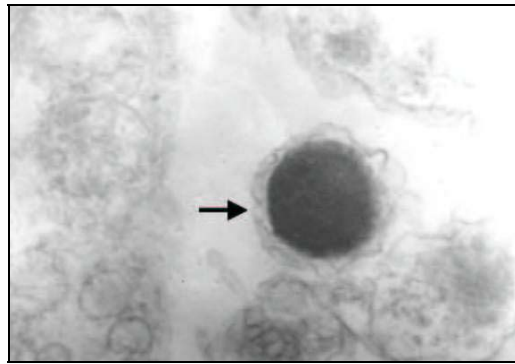


圖 2 在組織培養方面，培養後第 5 天起有細胞病變現象。將細胞刮下，經離心除去上清液，直接作超薄切片及染色後，以電子顯微鏡檢查，在細胞內有多數病原體，其外層有波狀膜 (arrow)

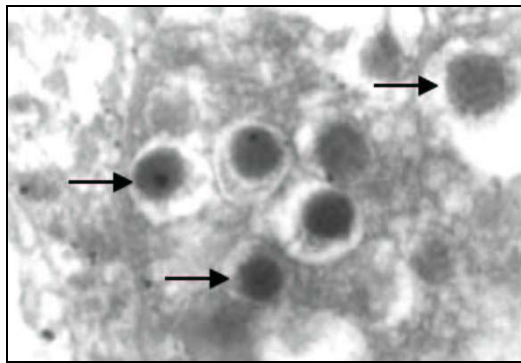


圖 3 成孔之組織直接作切片後在電子顯微鏡下觀察，腸管組織均可見細胞質內之病原體，呈球形或不定形狀 (arrow)，其大小介於細菌和病毒之間

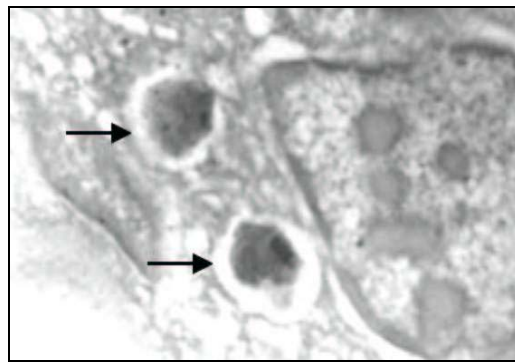


圖 4 成孔之組織直接作切片後在電子顯微鏡下觀察，腸管組織均可見細胞質內之病原體，呈球形或不定形狀 (arrow)，其大小介於細菌和病毒之間

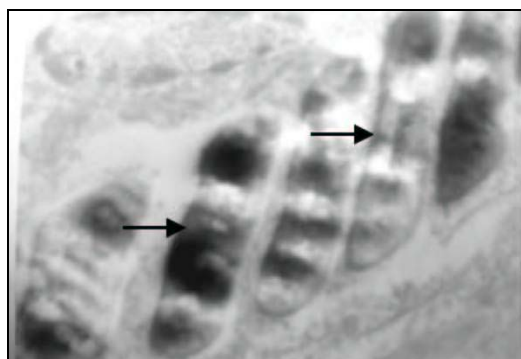


圖 5 電子顯微鏡下觀察，幼苗之腸管組織均可見細胞質內之病原體，而在幼苗成桿狀 (arrow)，其大小介於細菌和病毒之間