

彰化福寶地區淺海養殖文蛤死亡調查報告

余廷基

鹿港分所

一、調查日期

84年5月13日下午

二、調查單位

台灣省水產試驗所鹿港分所

三、會同單位

台灣省政府農林廳、台灣省政府農林廳漁業局、彰化縣政府、彰化縣家畜疾病防治所、彰化區漁會及養殖業者(粘錫祺)。

四、調查地點

彰化縣福興鄉福寶沿海潮間帶養殖區(鹿港溪及舊濁水溪交會處附近)。

五、調查面積

約3公頃(退潮後尚有積水之低窪部份)。

六、緣起

5月13日上午，報載福寶沿海潮間帶養殖之文蛤發生大量死亡，並接獲總所陳秘書來電囑下午2點在彰化區漁會集合，會同農林廳技術室及相關單位人員共赴現場調查。

七、調查結果

(一)調查時已退潮，潮間帶露出沙灘，吹東北風，陰偶雨，氣溫為28℃。

(二)業者聲稱其發佈新聞之目的並非要求補助，只是期望能查明死亡原因，以作為改進養殖技術之依據。

(三)業者計放養7萬5千台斤之文蛤苗，其中1萬6千台斤之體型為70粒/台斤，其餘則為500粒/台斤。分3次放養(4月7日、27日及28日)，且於第1次放苗後發現大量死亡時，又繼續投放第2、3次苗，甚至為爭取時間而不惜重資投放大型苗。

(四)業者所擁有之養殖面積雖為32公頃，而此次之文蛤放養面積據其聲稱為5公頃，不

過一般放養文蛤苗最理想之地點為退潮後還有海水蓄積之地區，依現場之地形推測，其實際放養面積約為3公頃。

(五)至現場調查時，以死亡文蛤之色澤判斷離文蛤苗第1次大量死亡時間已有2—3星期之久，依上述放養時間可推斷文蛤苗之大量死亡與其放養後之適應環境能力相關。因此批文蛤苗係由南部之魚塭所育成，當地鹽份濃度與潮間帶者應儘量接近；在運輸途中應避免曝曬，容器內高溫悶熱，需保持涼爽與通氣。如放養後文蛤苗無法潛入砂底，則死亡現象將無法避免。事實上，於潮間帶養殖文蛤本有其冒險性，但活成率達50%時即有利潤。

(六)於現場分5個採樣點(每點面積為1m²)調查文蛤之數量，分別為26粒(活23，死3)、37粒(12，25)、24粒(8，16)、144粒(44，100)及135粒(95，40)，平均為73粒/m²，死文蛤大部份為大型苗。業者自稱部份地區放養密度較高之原因為其發現文蛤有死亡現象時又追加投放所致。

(七)肉眼觀察及鏡檢活文蛤組織，發現並無破損或潰爛之現象。進一步觀察組織切片，亦未發現有病變(圖1—4)。

(八)採樣文蛤放養區之3處水體，經分析(表1)後發現氨態氮濃度偏高，一般以不超過0.5ppm為宜(文蛤肉之腐敗亦會導致水體氨態氮濃度之偏高)。生化需氧量僅在2ppm以下，但並不表示水體中之有機質相當低，而是因為其氨態氮濃度異常偏高，干擾到生化需氧量之測值。

八、結論與建議

由於現場調查時間距離文蛤第1次大量死亡時間已有2—3星期，水域環境應已有所改變，所以本化驗結果只能敘述現場調查時之水

質情形。其中，水體之氨態氮濃度高達 2.432 ppm 以上，文蛤如果長期棲息於此種水域恐無法活存。

放養文蛤苗前，應先掌握養殖區域之海水鹽份濃度及底質情況，必要時並做適度之調整。另外，也要選擇最適當之放養時機，避免遇到天候及水質之遽變。

發現文蛤有死亡現象而想再投放、補苗時，對養殖區之淺灘應先用耕耘機挖翻砂底，以潮水清洗乾淨後才再放苗。否則腐敗之文蛤組織會污染砂底，引起連鎖性之毒斃。此點業者並未做到，以致雖放養 3 次苗均落空，不知下一步驟該如何進行，一時心急就訴諸媒體。

本省淺海養殖之文蛤常發生大量死亡情形，其原因據推測主要與產業廢水汙染、季節交替、雨季、旱季或文蛤本身於生殖期大量排放精、卵有關。本養殖區位於漢寶溪排水及八洲排水等排放水道之出海口，平常對於水質宜多加注意。

表 1 水質分析結果

項 目	測 定 值		
	1號	2號	3號
鹽度(ppt)	26	17	19
溶氧量(ppm)	6.3	6.4	6.3
溶氧飽和度(%)	79	78	79
酸鹼值	7.82	7.90	7.91
氨態氮(ppm)	2.432	4.108	3.756
亞硝酸態氮(ppm)	0.187	0.303	0.300
生化需氧量(ppm)	1.5	1	2
硫化物(ppm)	0.009	0.013	0.011



圖 1 文蛤鰓

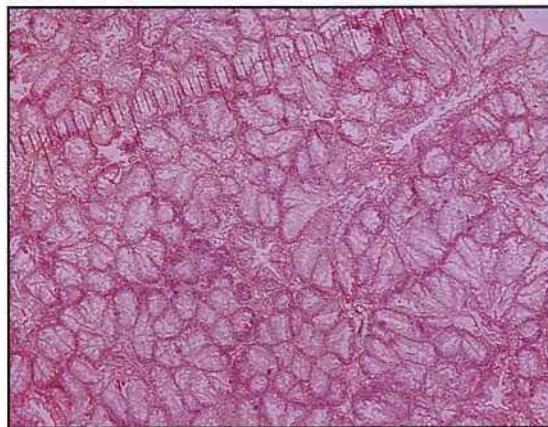


圖 3 文蛤中腸腺

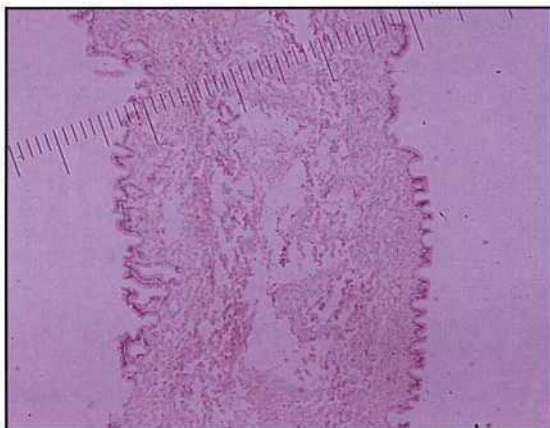


圖 2 文蛤斧足

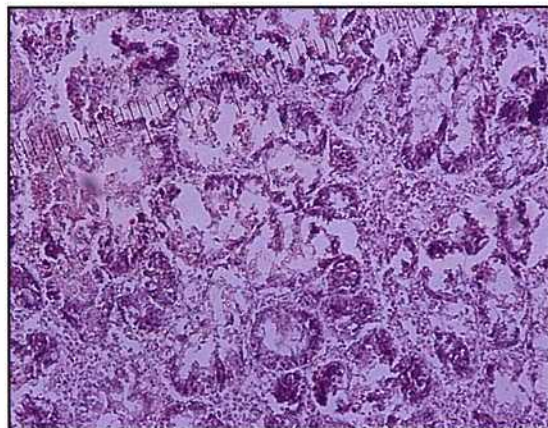


圖 4 文蛤精巢