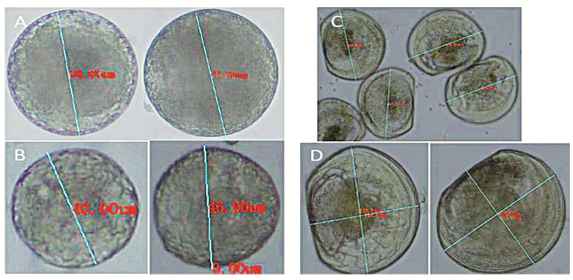
養殖文蛤之品系育種與生產技術研發

何雲達、黃麗月、林志訓、葉信利
海水繁養殖研究中心

目前文蛤種苗繁殖業者每一批次大規模操作人工繁殖所需之種貝，均取自於盤商而非自行育成。種貝需求為盡量在最短時間完成產卵操作之數量，當排出受精卵量達成預期密度後，即取出種貝歸還盤商。但此方法造成不少尚未排卵個體被移出，導致平均產卵量偏低。

本計畫重整建構循環水池作為文蛤種貝培育用。4－10 月繁殖季期間共進行 15 批次誘發種貝排精卵配對試驗 (如表)。4－6 月底期間可誘發較多數量個體各別排精排卵，但培育期間及誘發操作結束前，死亡率偏高；經誘發有排精卵或未排精卵之個體以籃具隔離蓄養，死亡率亦偏高。7 月初以本地種貝與日本種貝交互誘發，日本種種貝排精僅誘發一個本地種產卵受精；7 月底誘發亦可得大量個體排精排卵，但各別產卵量較少，誘發操作結束及其後蓄養均無死亡。8、9 月不易誘發排精排卵，各別卵量亦少。

10 月 3 日淡水原生種之精子誘發一個本地種產受精卵，有少量發育至 D 形苗；本地種之精子誘發一個日本種產受精卵，完全孵化成 D 形幼苗。後續 10 月 17 日操作日本種之精子誘發本地種，產受精卵卵徑 61－78 μm (圖 A)，本地種之精子誘發日本種，產受精卵卵徑 41－47 μm (圖 B)。這 2 個種受精卵之初期 D 形苗長徑略同在 110－120 μm，5 天後本地種成長略遲緩，D 形苗長徑 128－134 μm (圖 C)，日本種之 D 形苗稍大 144－158 μm (圖 D)。這 2 個種子代 D 形幼苗在飼育期間數量明顯漸減，均未完全變態成稚貝前死亡。



文蛤種貝交互誘發產卵受精與發育
A：日本種♂與本地種♀；B：本地種♂日本種♀配對產出的受精卵卵徑；C：本地種；D：日本種受精卵發育成長 5 天後之 D 形幼苗長徑

本創新蛤類育種操作技術，其關鍵在先以一定量個體集中誘發排精，排出之精子再進行後續之批次集中誘發排精，或單一個體各別在透明膠杯中誘發排精或卵，膠杯中水體易辨別是否已排出精或卵。批次大量操作提高文蛤各別 1 對 1 配種之處理效率，可在稚貝階段處理選育汰弱，以較高密度育苗操作，具抗逆境之優勢活存者作為養成用苗，或許可降低養成期間之死亡率，提高收益，大規模育種生產模式，可活絡上下游及周邊行業經濟發展。

4-10 月期間各批次誘發種貝排精卵總個體數、排精排卵個體數、死亡個體數(*表示該批次誘發日本種種貝)

誘發日期 (月/日)	04/30	05/06	05/14	05/20	05/28	06/20	06/21	07/09	07/09	07/24	08/14	10/03	10/03	10/17	10/17
總個體數	165	76	653	249	186	124	298	132	34*	486	173	173	148*	210*	286
排精數 (百分比)	29 (18)	4 (5)	33 (5)	12 (5)	5 (3)	11 (9)	41 (14)	12 (9)	1 (3)	111 (23)	12 (7)	7 (4)	3 (2)	5 (2)	5 (2)
排卵數 (百分比)	6 (4)	0 (0)	0 (0)	5 (2)	9 (6)	8 (6)	54 (18)	12 (9)	0 (0)	52 (11)	7 (3)	7 (7)	2 (1)	2 (1)	2 (1)
誘發死亡數(百分比)	19 (12)	3 (4)	17 (3)	11 (4)	7 (4)	5 (4)	4 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	1 (1)	2 (1)	3 (1)	0 (0)
5 天死亡數 (百分比)	75 (45)	15 (20)	42 (6)	31 (12)	110 (59)	55 (44)	85 (29)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (4)	0 (0)