



鮑魚人工繁殖在日本已有數十年的研究經驗，千葉縣水產試驗所，每年生產種苗約70~80萬個分配各漁會放流於附近海域，對沿海漁業的增產極多。

本省至今尚無專責生產鮑魚提供放流的水產機構，台北縣水產種苗繁殖中心的籌設正針對此目標，於民國67年2月由日本千葉縣水產試驗所引進鮑魚稚貝4千個，種貝14個，經過3年的試養，已成功的完成移殖台灣計畫，並於69年11月實施人工繁殖，其親貝是選自移殖後養成的鮑魚。

由於場地設備、育苗工具、餌料等因素的限制，繁殖種苗約3、4萬個，今後會逐年計畫生產提供放流。

鮑魚人工繁殖與九孔人工繁殖過程大致相同，唯其誘發時的溫度鮑魚較低，水溫提高至23°C左右即可，因此自然海水水溫在23~25°C間，鮑魚的繁殖工作僅將親貝乾出半小時後，置於採卵槽內採卵成績非常好。

九孔的繁殖在台灣已進入企業化的經營，而鮑魚尚於試驗階段，原因是鮑魚養殖時間長約3、4年才能出售，成本高。其次是成長率、生存率不明確，種貝與種苗來源不易，餌料問題尚待研究等。今為推廣鮑魚養殖，以培育九孔的現有設備，試試鮑魚繁殖工作，其方法程序為種貝選擇、採卵與洗卵、附苗培養、稚貝移池培育、稚貝養成放流。

親貝選擇

首先移殖的稚貝養成至殼長約12~15公分時，按雌雄分池蓄養，雄貝生殖腺呈乳白或淡黃色，雌貝的生殖腺呈深綠或褐色。當10、11月時氣溫漸冷，海水溫度降至20°C左右，此時正是種貝成熟期，我們選擇生殖腺豐滿的親貝，雌雄貝比例約為10比1，放入採卵槽之前需將親貝清洗，並清除殼上寄生物，以免

在採卵時影響採卵槽內水質。

然後將親貝乾出置於陰濕通風處，藉着水與空氣的溫差刺激親貝，時間約半小時，測量水溫、氣溫、比重、鹽度記錄以備參考。隨後注入經活性碳過濾及紫外線照射的海水，紫外線殺菌燈裝置是30w12支紫外線燈管，海水以每小時約1噸的流速流入蓄水槽。如果水溫稍低，可以裝置加熱器，以每小時提高1°C為原則，提高水溫至25°C止。

採卵・受精・洗卵

水溫在23~25°C左右，親貝於採卵槽內打氣增加容氧，約3小時，即排卵放精，通常是雄貝先放精約3、4分鐘1次，由第2出水孔處噴出乳白色精液，在顯微鏡下可觀察到活躍的精虫，如蝌蚪狀頭橢圓，尾細長。

雌貝排卵較遲約半小時，卵亦由第2、3出水孔噴出，以噴霧狀者為佳，如排水的卵凝集擠出如柱狀，在顯微鏡下觀察多為未成熟的畸型卵，在操作上以水管吸掉，這種卵即使受精孵化後不久必死亡，如數量多甚至影響其他幼苗的生存，因此應特別注意。

另外採卵時以12公升或14公升的塑膠桶收集，每桶數量不宜過多，以免造成重疊，影響孵化率。每桶卵受精時按精液稀釋後的濃度而定，約為5CC左右，以吸管注入桶內約5分鐘後即完成受精。

受精15~30分鐘，卵即沉澱於桶底，水中及卵膜周圍多餘精虫須除去。洗卵時將水桶倒掉 $\frac{2}{3}$ 的水，再注入過濾海水。如此5、6次後以吸管採樣以顯微鏡檢查卵膜周圍是否還有殘餘精虫。最後將收集的受精卵靜置，如水溫20°C時約24小時即孵化，孵化後幼苗於水裏上下浮游呈柱狀。幼苗有趨光性，大部份會停留於水表面層。孵化率高低與採卵、受精、洗卵有密切關係，所以應特別注意。

附苗與培藻

孵化的幼苗於柱狀浮游後，即逐漸擴散至桶四週及水表面層，此時必將幼苗移入附苗池，池中先注入半公尺深海水，再讓幼苗游入，並打氣增加溶氧，其密度每 CC 約 1、2 個為宜。溫度、氣候驟變時，池上應以帳篷遮蓋，以免溫度變化以致幼苗斃死。幼苗經約 3、4 天的浮游生活，螺形小殼已形成，隨時伸出肉足，碰到固定物體即附着其上而營匍匐生活。

繁殖工作開始 1 週前應先進行培藻工作，以透明浪板 600 公分×45 公分吊於流動的池中，讓自然海水中硅藻附着於浪板上，浪板盡量置於接近水表面層，使



已成殼之幼苗

日光照射更增進綠藻生長。浪板投入附苗池之前，將表層的砂泥或較長的綠藻洗去。以免阻礙幼苗附着及影响附苗池的水質。浮游的幼苗會附着於 PVC 浪板上，水中的幼苗漸少，然後再將海水注入。水量由小漸增，但忌急流。浪板上的綠藻一面供給幼苗為餌，一面繼續成長。

稚貝移池與培育

透明浪板上附着的幼苗，飼育至 3、4 個月長到 0.5~1 公分時，浪板上的餌料已不够幼苗攝食，此階段幼苗應移入育苗池繼續培育。首先以重量約 2 公斤左右的石塊為隱避物，洗淨後舖於池底，然後注滿海水，將附着幼苗的浪板下降與石塊接觸，均勻投入絞碎的海藻，讓鮑魚苗自動由 PVC 板上移入池裏攝食 3、4 日後觀察 PVC 板上的鮑魚，如尚有停留者，再以毛刷輕輕撥入池中。（浪板上其他寄生物附着的殘殼會刮傷稚貝宜注意）。

當幼苗都移入育苗池後，整理浪板收藏以便明年繁殖期使用。飼育幼苗可同時投入切碎的龍鬚菜，殼長 2 公分後就不必切碎，投餌量隨攝食情況而定。育苗池每週至少排水 1 次，清理池底的排泄物及殘餌。

農業知識的寶庫·豐年叢書

書名	定價(元)	書名	定價(元)
台灣觀賞植物集	(精) 300	專業栽培蔬菜 30 種 (增訂三版)	(平) 140
台灣的蝴蝶	(精) 250 (平) 220	經濟果樹 (上) *上、下冊合購 僅收 430 元	(精) 230
台灣的海水觀賞魚	(精) 300	經濟果樹 (下)	(精) 250
台灣鄉土引	(平) 100	觀賞植物 (增訂再版)	(平) 80
台灣的野生蘭 (增訂再版)	(精) 180 (平) 150	九重葛盆景藝術	(平) 40
瓜類栽培 (增訂再版)	(平) 100	水產養殖 (增訂再版)	(平) 150
莖菜栽培	(平) 120	肉鴿飼養	(平) 65
豆類蔬菜	(精) 150 (平) 120	家畜家禽衛生 (增訂六版)	(精) 160
食用菇栽培技術 (增訂三版)	(平) 145	火雞飼養	(平) 140

豐年社

台北市温州街 14 號
郵政劃撥 5930 號

*國內郵購每次請另掛號郵資 9 元

*國外郵購請先通知書名及數量以便報價。

稚貝養成與放流

經6個月後稚貝生長至2、3公分，即可選貝移入養成池或放流海中，讓其在天然環境成長。養成池的設置有兩種，一於岸邊陸上抽取海水，築池10公尺×4公尺×1公尺，置半圓型塑膠物為隱避物，這種方法管理容易，無天然敵害。但電費等養殖成本較高。

另一種於潮間帶建築養殖池，利用高低潮變化，設水門換水，池底以濱海的天然岩石為隱避物。讓九孔棲息，或雇工將岩石鑿成40公分×25公分×5公分的石塊一塊塊有層次的疊成排列池底。

新築成的養成池，泥漿清理後尚需浸海水數日以上，以免PH值過高，影响幼苗生存。隨後將幼苗平均置於池裏，約3、4日投餌1次。夏日雷雨、退潮時需巡視將爬上的種苗撥入池裏，其次防止蟹、章魚等侵入，隨時以鈎子捕捉或放置捕捉籠。

實施放流，增加淺海資源。先派員調查附近海灣海底生態環境，選擇適當地點，將種苗放於鋪龍鬚菜的小籃，再以塑膠袋裝妥充氧氣，最外層以保麗龍內置冰塊降低溫度，即刻以交通工具運達目的地，置於海面，使種苗適應當地海水溫度。

放苗工作最好是選陰天，由技術人員潛入海底，將種苗放於藻類較多的岩礁區，營底棲生活。其中選擇數百個種苗以標籤做記號，記錄其平均殼長、體重，以便瞭解放流後的成長及遷移情形，作為今後放流研究資料。

養殖展望

1. 幼貝中有部份畸型，初步調查原因是繁殖時單位面積養殖過密，以致海水中含鈣量不足，或其他因素影响尚待研究。

2. 移殖的種貝採卵成績不佳，反而移殖的稚貝成功完成繁殖，原因是親貝無法立即適應本省環境。

3. 後期飼料問題除龍鬚菜外，是否可大量培育其他褐藻類，以利推廣鮑魚養殖，尚待研究。

4. 利用室外自然陽光照射及水、空氣的溫差刺激產卵排精。此種用自然條件的誘導，採取的受精卵可謂十分成熟，可減少幼苗畸型，生存率也必提高。

5. 加強培育設備，附苗池上設置固定架棚，以便覆蓋帳蓬，減輕工作人員負擔。

6. 積極大量生產種苗，推廣鮑魚養殖，輔導民間企業從事經營，並由政府於全省各地適當地點設置機構專責育苗，放流增加資源。

豐年社代售農發會叢書

每次郵購另收掛資9元
台北市溫州街14號
郵政劃撥儲金5930號

書名	定價(元)	書名	定價(元)
南極蝦加工利用研究(一)	100	台灣產之對蝦類	120
南極蝦加工利用研究(二)	100	台灣水產加工業實況	150
台灣產水產加工品質衛生研究報告	100	水產細菌學	100
魚病研究專集(二)	100	中層拖網魚業的漁具漁法研究	100
魚病研究專集(三)	100	台灣水產加工研究報告專輯	150
鮪類國際組織及資源管理概況	40	乳牛平衡日糧手冊	60
Fishery Products of Taiwan	80	水稻病虫害：生態學與流行學	(精裝)250
稻作病害	(平)250	灌溉排水工程設計	上下冊450
台灣植物主要害虫圖說	120	家畜病理學圖譜	中譯版100