

過去研究機構所開發或提供的資料，都能順利推廣到民間，而得到很好的效果。除了人工繁殖蝦苗的技術推廣外，提離民間繁殖場不宜一味像日本從事繁殖蝦類一樣，建造大型的繁殖池。假如當初沒有提醒這一項，而像其他有些開發中的國家一樣建造大型繁殖池，今天的困擾就頗為嚴重。

因為草蝦的種蝦到底無法像斑節蝦的種蝦一樣，一次能獲得幾十尾或幾百尾，因此，大型繁殖池在作業上實有不便。如此，研究機構與民間的連繫是有重大意義。如何加強連繫，以發揮更大的效果，亦為目前重要問題之一。

記得六三年在台南區農業改良場，由台南分所及農復會合辦過一次「蝦類養殖討論會」，由研究人員報告歷年來的試驗結果，而業者提出疑難，會議成果頗為豐碩。類似此種討論會今後亦應多多舉辦，以溝通二者之間的問題。

另外，養蝦業者為外銷也好，為溝通相互之間的意見也好，實應組織一個團體，如生產合作社，在公正的營運下，定期會商共同問題，以求進一步的發展。

在組織上設法網羅所有從事養蝦事業者，而每一業者都能拋棄私人成見，推選出公正廉潔的代表，賦予責任，以推展業務，此外再聘請專家學者為顧問，協助解決困難。

加強研究發展

台灣的養蝦技術，在世界上已占有一席之地，這是由於研究人員的努力以及民間的勤勉所促成。但今天科學技術一日千里，稍有疏忽，即落人之後，但負責全省水產試驗研究工作的台灣省水產試驗所，以目前的人員編制，實難承擔日益繁重的水產試驗研究工作。

又研究人員除了試驗研究外，還需兼辦繁雜行政業務，影響研究工作頗巨。因此，希望有關當局不拘泥「精減機構」的一般性原則，大態度擴充現有編制，重新訂定組織規程，羅致學有專長的學者專家，以加強研究陣容。

網羅了第一流人才，但缺乏設備及經費，亦難於發揮長才，因此必需予以配合。綜觀諸先進國家，比如和台灣同樣四面環海，水產事業在整個經濟活動中占相當重要一環的日本，一九七八年水產總的預算要求額高達二千二百四十億日圓，折算台幣約為三三三億（台幣一元折算日幣六·七圓計），此金額比一九七七年增加二六·九%，這是因應海域二〇〇〇哩問題之特別措施。

另外，隨同預算要求額的增加，主管漁業行政兼帶部分研究的水產廳人事部門，也作了相當大幅度的改革，並增加必要的編制。反觀我國在這一方面預算以及為因應二〇〇〇哩時代的來臨所作的措施

淺海養牡蠣

余廷基

(續上期)

蚵苗體刑過小時，在運搬途中易因失去水分而斃死。若體型太大，殼筍過長則在包裝、運搬及分串時易被擠斷與軋破。在起苗前應切實洗淨附在母殼的污泥，並分裝於竹籠中運搬

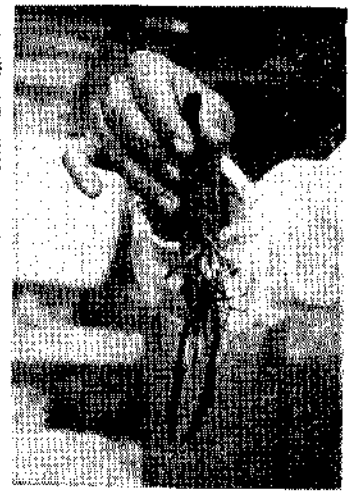
，以防壓傷蚵苗。

如長時間的運輸則須經常澆水，避免蚵苗脫水而斃死。運到養殖場後須迅速把蚵苗串掛在海中的竹架上，再依次分成養殖串，否則籠中的蚵苗會因日晒、乾燥、積壓導致大量斃死。

插筍式養殖

本省最古老的牡蠣養殖方法，由於不受地形的限制，僅以竹筍的長短來配合海灘的深淺，且所需成本低，操作簡單，廣被西部沿海淺灘所採用。但因干潮露出水面，以致養殖時間較多，易受蚵蝦食害，加以近年來由於各種因素常發生大量斃死，因此產量有降低的傾向。

蚵枝材料一般採用刺竹及麻竹頭，分為長、短枝二種，供淺淺海灘選用。前者長六〇~九〇公分，寬三~



淺水長脚大蝦

，有無限的感慨。希望能藉他山之石攻錯，我們也來一次重大的調整。

除上述十二項問題以外，仍有許多未列舉者。不過，最重要者為最後一項。一切事在人為，只要能破除阻礙進步的最大瓶頸如不適於試驗研究機構的職位分類，以及足以阻塞研究工作的人事制度，其他問題就顯然比較易於逐一解決。

瞻望未來，今後的重點與其說是在如何解決問題，不如說是在如何訓練人員，充實設備，寬籌經費等解決問題的先決條件。考慮的因素愈多，問題愈能圓滿解決，所以繼續撥款問題中的問題也是去服問題之道。殷望水產界人士善加體察，多多發掘，羣策羣力，及早解決，則草蝦和淡水長脚大蝦養殖的發展當更不可限量。

五公分，後者長三十五~六〇公分，寬二~三公分。因易受蟹類食害，竹材差者一般只能使用一年，所以每年須加以補充。

由於當局的輔導，目前多先浸防腐劑，以延長使用年限，但往往當年的若苗稍差，業者在竹籠中間拉塑膠繩掛掛苗母壳，俗稱電桿式，以資提高產量，收效頗宏。間有使用塑膠蚵枝者，但因成本較高及習慣使然尚未普及。

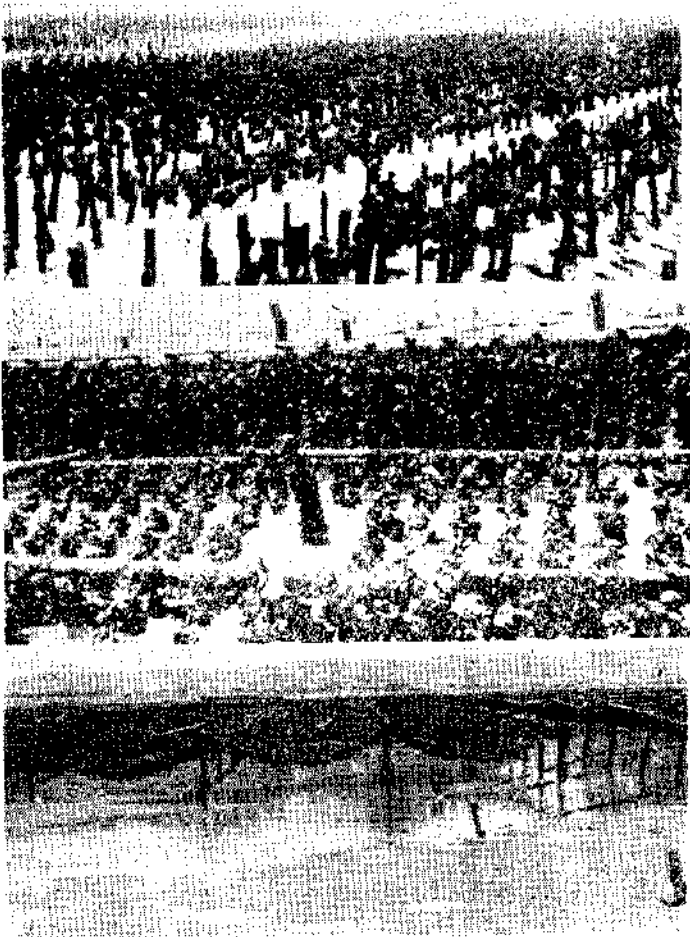
插筍方式依各地而異，一般三~五列為限，每列枝與枝之間為二〇~

三〇公分，而列與列之間隔爲三〇、五〇公分，陵與陵之間隔爲五〇、一〇〇公分，以利作業。

捕蟹時使用蚶鑿引穴，插入蚶枝以後視泥沙堆積、流失及牡蠣的成長等情形酌予調整高度，藉以促進成長。

垂下式養殖

適於本省西海岸較深的內灣及潮溝等處，養殖架的高低及大小，依各地區的地勢而異，多爲長方型，一台概在五〇、六〇呎，大者亦有一〇〇、二〇〇呎，各架的間隔爲二公尺作通路外，往往佔滿了整個潮溝地帶。



養蚶：上：電桿式；中：垂下式；下：平掛式

塔架在干潮時用柴油抽水機噴水鑽孔後，放入直徑六、九公分，長三、四公尺的相思樹，而較淺之處則以麻竹、刺竹做基柱，每一基柱的間隔約一、五公尺，架用鐵線結縛，以五、六公分的刺竹爲架，並在縱、橫桁以三〇公分間隔用柱竹塔成棚，供垂掛蚶串。

垂下式養殖的蚶串長短視深度調整，一般約爲二、三公尺，所串母殼在一〇、一五個之間，母殼與母殼的間隔約十五、二〇公分，其間隔多在母殼上打一個結加以固定。過去曾使用十五公分左右的竹管或塑膠管作爲間隔。

垂掛用塑膠繩索的肌細須事先預作拉力試驗，認爲安全後才使用，以防斷繩流失及垂欄地面使蚶螺爬上爲害。牡蠣垂掛密度依養殖環境而異，一般每坪約掛四〇、六〇串。

平掛式養殖

淺灘潮溝水深在一公尺左右之處，多採平掛式養殖，棚架的形狀與垂下式類似，只不過將蚶串垂掛與橫掛而已，惟所使用的竹材前者較後者爲多，且牡蠣的養殖量亦以前者爲高。

一般平掛式的棚架，依養殖場地的地勢塔建，縱桁兩邊以六、九公分的刺竹頭爲柱，每隔一、五公尺一支，並以鐵線把刺竹竿縛結，兩端用橫桁固定，縱桁與縱桁間隔一、五、二公尺，每隔三〇公分橫掛一蚶串，每一蚶串約一〇、一五個母殼，每個母殼間隔一五、二〇公分，將蚶串兩頭分別綁縛於縱桁刺竹竿上即成。

延繩式以塑膠泡沫製成圓桶型的浮子，浮子的二端用兩條主繩平行連結，浮子與浮子之間隔爲六、八公尺，以蚶串的數量增減，浮子兩端各與鋪繩連結固定。

兩排主繩每隔四〇、六〇公分繫一條蚶串，約十五、二十個母殼，每個母殼間隔二〇、三〇公分。此法耐波性強，可設置於風浪較大的灣口，成長度及一串的收穫量與竹筏式大致相同，如遠離沿岸則成長較差。

竹筏式以麻竹及孟宗竹縱橫組成竹筏，長九公尺，寬五、四公尺並以六〇加侖的油桶改裝防鏽後作爲浮子。亦有使用塑膠浮子者，竹筏四角以鋪繩固定，把附着稚貝的母殼以十五、二〇公分間隔穿成串，此串長約三公尺，每隔四〇、五〇公分垂掛於竹筏。一般每一台竹筏垂掛二〇〇串左右，浮於水深四公尺以上的地方。

管理與收成

牡蠣分串移植後應勤於巡視養殖場，檢查蚶架及蚶串有無脫落，木（竹）柱有無下陷等作適時補整。對木柱的下陷往往用人力無法拔高，此時可用柴油抽水機將水管向木（竹）柱基部沖灌，木（竹）柱自然會浮起。

延繩式養殖

本省東部及澎湖地區未有淺灘，岸邊水深直降，且易受季節風浪的襲擊，無法塔建固定的棚架來養殖牡蠣。因此當地採用延繩式及竹筏式以鋪固定作垂下養殖，成績頗佳。

如蚶枝傾倒可用蚶鑿扶正，被流砂埋沒時予以升高或移開重植。對延繩、竹筏養殖，如蚶串下垂有爛地的顧慮時應增加浮子，提高浮力，在颱風警報時拉於灣內避風，以防意外的損失。（未完·下期續）