

草蝦

斑節蝦養殖困難多，

草蝦外銷很有前途！

水產試驗所所長 鄧火土

斑節蝦是養殖魚類中，種苗最容易繁殖的一種，但因生態習性及營養要求等特性，需有高度的飼養技術和周密的管理，而且成本高昂，養殖甚為困難。
草蝦苗周年均可捕到，人工繁殖容易，養殖時不需特別技術，在風目魚池塘也可混養，外銷日本，風味、外觀都獲好評，值得推廣養殖。

多。可見斑節蝦是一種高貴的水產資源，只要產量能增加，對魚業的經濟發展是有助益的。

增加斑節蝦的產量，有兩個方法，一是積極的捕撈，另一是人工養殖。天然的資源有一定的蘊藏量，魚獲量的增加，反而會使資源量日趨枯竭。因此，唯有靠人工養殖，才能穩定而有效地持續生產。

本省斑節蝦養殖產於西南部沿海及澎湖，在池中養殖，可說正處於萌芽階段。由於活蝦銷日有美好的遠景，因此紛紛嘗試養蝦的大有人在。茲將養蝦的本質和前途加以分析如後：

所謂養殖，通常包括：造池、施肥、放養、投飼、間捕、池水管理及收穫等過程，日本的斑節蝦養殖即採取這種方式，為集約養殖的一種。

泰國和馬來西亞利用設在海邊的池塘，乘漲潮時引進蝦苗，經一段期間後再收成，其中當然滲雜着大量的雜魚，嚴格的來講，養殖的對象並非常限於蝦類，因此成績很差。

台灣比泰國和馬來西亞進步，於天然環境採得蝦苗，只選擇草蝦做為種苗，於虱目魚混養。

斑節蝦繁殖容易

斑節蝦的人工繁殖，經日本藤永元作博士的長年研究結果，已確立大量生產的基礎，在各種魚介類養殖中，都有確保魚苗的困難，唯有斑節蝦是其唯一例外的，目前在日本全國，已生產數億的蝦苗，且極安定，可以說斑節蝦是養殖魚介類中，種苗生產最容易的一種。

過去，在種苗生產上，飼料問題是研究的重點，已經不斷的改良，如以輪虫一貫地飼育至P二〇（變成後期幼虫後第二十二天的蝦苗），或以石油酵母等飼育的方法均屬可能，因此斑節蝦的種苗生產，就技術上而言可說已經完成。

雖然種苗是養殖經營上不可缺少的要素，但斑節蝦苗的生產容易，並不是說斑節蝦的養殖是簡單的。因為斑節蝦的生態習性及營養需求等特性，至今未明了的地方尚多，現加以分析如下：

驟雨後大量死亡

斑節蝦在本省養殖業者之間，素有「雷公蝦」之稱，因斑節蝦在夏季擊雷連續豪雨時即大量死亡。對於死亡的原因有種種猜測，有人認為在虱目魚場的斑節蝦，長至五、六公克時，因對於魚場的惡劣環境不適而告死亡，但最重要的應該是鹽分濃度的變化。因為擊雷時常伴著驟雨，傾刻間可使池塘上層水淡化，如雨小，斑節蝦在池底尚可免於淡水的侵襲，否則難免一死。

此時，雖可將池內的淡水抽出而補充海水，但因雨中或雨後沿海的海水必然是鹽分不足，即使及時換水也無濟於事，這種現象在本省南部以五、七月的雨季最嚴重。

所以在斑節蝦的養殖上，水質的控制是一件很重要的事情。據林紹文調查，東南亞的海水域都有斑節蝦棲息，但在池中未出現，亦非養殖對象，這是很有趣味的一個問題。似可證明斑節蝦在池中生存的不易。

水質控制不容易

當然，保持池水中鹽分不因雨水的影響而變淡

依據魚業局民國六一年魚業生產量價值統計，本省蝦類生產量達四七、一〇一公噸，價值一、〇二三、〇三五千元，其中斑節蝦生產量雖然只有三、〇二二公噸，占蝦類生產量的六、四二%，但價值高達三三二、八五〇千元，占總價值的三一、五三

並非絕對不可能，譬如搭成避雨的棚子，預防雨水落入，應屬可行。或平日製成蓄水池儲蓄海水，以供降雨時換水之用，或在池水鹽分不足時，立即補充溶入所需的塩類，這些均有一試的價值，只是會相對增加繁殖成本。

除了塩分不足現象外，在旱季因蒸發關係，塩分反而會增加，這時須用淡水加以沖淡。

配合飼料待研究

斑節蝦的飼料，在日本一般所用者有：淺網、牡蠣及貽貝等貝類，以及糠蝦及雜蝦等。底曳網魚獲的雜魚以及地域性所捕的鰷魚、鰻魚等均有使用。如單獨使用時，斑節蝦對於淺網的嗜好度最好，餌料效率也高，魚肉最差。但是淺網是一種高貴的食品，俗稱海瓜子，供應人類食用已嫌貴，何能有剩餘供給斑節蝦做餌料。因此廉價而有效飼料的開發，實為當前的急務。

日本鹿兒島水產試驗場所開發的配合飼料，效果可與淺網媲美，但是成本很高，還不能推廣。

我建議在台灣可使用「公代」屬 Laternulidae 貝類，以替代淺網。公代的外壳薄且脆弱，經常潛棲於五公分左右深的細沙泥中。台灣中部沿海，繁殖量較多，魚村家庭收入極有限，所以只要能貼補家計，婦女及小孩都肯去採捕。

配合飼料的製作，應充分考慮到斑節蝦的攝餌習性，如能製成魚丸的煉製飼料，不怕斑節蝦鉗挾，不會溶於水，則飼料的失重少，效果高，且不會影響水質，可說一舉兩得。

池床要鋪上厚沙

斑節蝦繁殖的另一特點，是在池床應鋪上相當厚度的沙，這和草蝦的嗜好泥質底的性質恰相反。因為斑節蝦很少離開海底，且有潛沒於底質中的習性，因此，應改善池底，使適合生存。池底日久難免被斑節蝦排泄物或飼料渣滓所污染，必須適時更換。

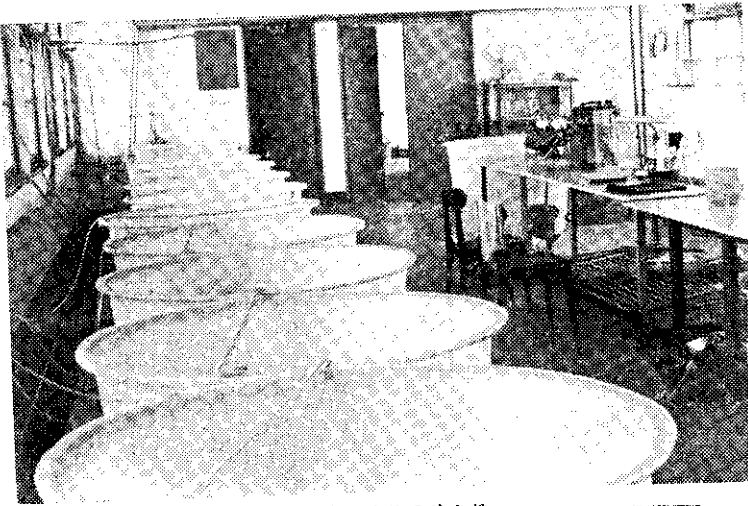
為增加溶氧，宜全面實施打氣，並可使池水混合均勻，無成層現象及缺氧泛池的危險。因此，斑

節蝦繁殖池的構造，就這兩點而言，已較普通養魚池繁雜費錢。

銷路雖好成本高

由前述各點即可知，養殖斑節蝦的成本必定高昂，所以斑節蝦能否企業化養殖，應視其是否具有市場價值而定。日本人有嗜食活鮮斑節蝦的習慣，因為活的不但好吃，色彩、形態也都很好，大家抱着價高又何妨的心情來品嚐，生意一直很好，日本的養蝦，是靠消費者吃高貴活蝦的習慣而成功的。

目前台灣養蝦的風氣漸盛，理由不外是活蝦外銷日本有希望所致，尤其在天然的环境下，難以魚獲斑節蝦的三、五月間，養殖活斑節蝦的銷路，是一枝獨秀，受人歡迎。



繁殖草蝦苗所用的水槽

在台灣從事斑節蝦養殖，是否有利，嚴格來說，因為判斷利潤所依據的經費收支，由於養殖技術尚未確立，因此極難斷言。

就日本的例子來說，幾乎創業後幾年，莫不連年虧損，固然設備費用高昂是原因之一，斑節蝦養殖需有高度的技術水準，在養殖過程中必須有詳密的觀察力及注意力，否則一不小心，前功盡廢。所以斑節蝦養殖，需要雄厚的資金，完善的設備，及有豐富知識與高超的管理人，缺一不可。

草蝦飼養很容易

本省養殖業者，自早憑經驗即能鑑別蝦苗的種類，更可貴的是在捕得的蝦苗中，捨棄斑節蝦而留存草蝦，這種作法，諒必是經過無數次的失敗教訓所造成的。斑節蝦在大家的心目中，是一種無法養殖的蝦類。在科學日新月異的今天，我絕不同意這種肯定的說法，但不否認，在台灣目前的環境要養殖斑節蝦，是有不易解決的很多困難。

今天，我們如果要推廣養蝦，其對象應該是草蝦，而不是斑節蝦。因為草蝦苗捕撈盛期雖在九、十月，但周年均可捕到，加上人工繁殖，種苗供應似無問題。同時不像斑節蝦有潛沙性，因此池床的性質並不一定限於沙質才可。適合的塩分濃度雖在二〇%~三〇%之間，但即使淡化到三~四%，也不致於立刻發生嚴重的影響。在虱目魚池塘也可混養，飼料也不像斑節蝦專吃動物性飼料，如豆餅、花生餅仍可攝食，亦不需特別的技術。試銷日本，風味、外觀均受好評，因此外銷應無問題。

外銷日本受歡迎

當然，草蝦並非百利而無一失，如氣溫降低至一五度C以下，即須越冬，不過越冬方法已有成法可循，應該沒有問題。

台灣現有虱目魚溫達二、〇〇〇甲之多，如能將其中的十分之一改養草蝦，池塘既不需改修，養殖業者亦不需特別技術，即能達到蝦類生產外銷的目的，願有志者互相合作，促成實現。