

鰻苗的養殖

余廷基

目前本省養鰻面積約在五〇公頃以上，且尚在陸續增加中，本年度的生產量可能達到二〇〇〇噸以上。由於擴展極速，不能只賴天然產的鰻苗。業者為確保養殖數量，紛紛搶購鰻線，自行養成以供養殖上的需要。

加以近年來日本對鰻苗的需要量驟增，又逢鰻苗減產，其國內生產已不敷業者需求，紛紛向本省搜購鰻苗。以致省產鰻苗價格一再暴漲，本年初每公斤索價高達七〇〇〇至八〇〇〇元。

本省因接近鰻魚產卵場，且鰻線溯河條件較日本為佳，每年十二月至三月間，鰻線可出現於通海的河口、河口或沿岸，於是漁民都去捕撈鰻線，過去採捕方法多非法使用電流或氰酸鉀等。日前由於鰻苗身價百倍，對非法捕撈在業者之間會受指責，因此逐漸使用張網，使捕撈趨向正規。不過因處理及養成不得法，易遭受大量的損耗，實際能供作養殖及外銷的數量很有限，殊為可惜。

撈捕蓄養與運搬

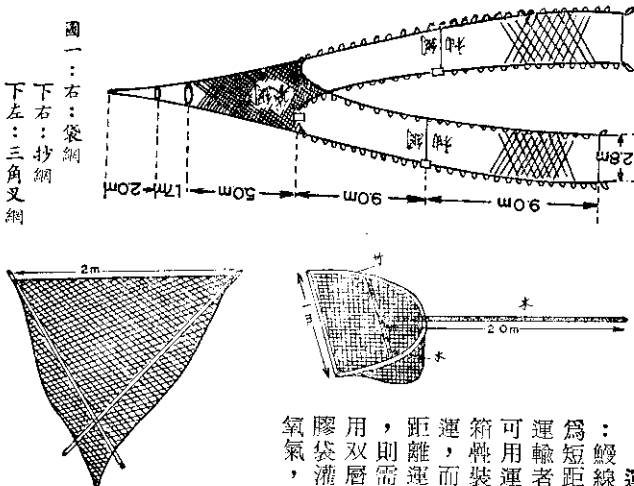
撈捕：鰻線全長六公分，體重〇・一至五〇・二公克，呈半透明狀，且對淡水最為敏感，在十哩外即能察覺，並隨其成長轉變為黑色。其溯河時間多在夜間，尤其落日沿途漲潮的十九至二十一點間最多，吹南風，風力二級，又溫暖夜及下雨的翌日次之。

撈捕的漁具一般多使用袋網及抄網及三角叉網等。（如圖一）前者在河川作大量採捕，後者在河岸邊供小規模撈捕之用。其網目以一・五公厘目為

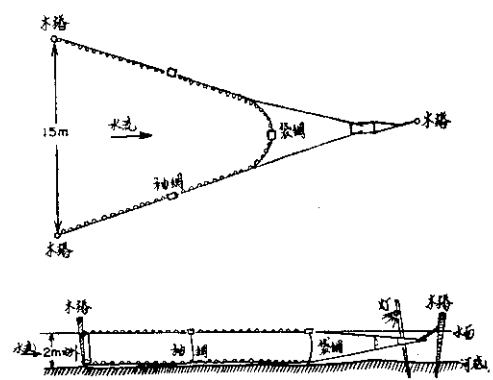
佳，如果網目過大，會擦傷鰻尾，過細會因排水不良而難於撈捕。設置袋網時（如圖二），應在鰻尾附近垂吊燈火，以便觀察袋中的漁獲物，因為雜物混入過多，會使鰻線受到損傷，甚至斃死。因此起網的時間，應視囊中漁獲物的狀況來決定。所採捕的鰻線勿暴露於寒風中，需迅即放入收容箱。如混獲雜魚時，用選別箱（如圖三）小心加以選別，選別箱底的網目，使用一公厘目為宜，如過大會擦傷鰻體，放養易發生水微病，而導致多量的斃死。

蓄養：將捕獲的鰻線，先放在蓄養箱內，垂吊於水泥池中，並由上面不斷滴落地下水（如圖四），蓄養一日，在蓄養中約會斃死一至二成，這是因採捕不當，使鰻線受傷所引起，因此應細心。同時放養前使用「孔雀綠」三・三 PPM 濃度的水溶液（即一噸水放入三・三公克的孔雀綠）浸漬三十分鐘，以防疾病的發生。

運搬：鰻線如為短距離運輸者，可用運搬箱裝付，而長距離運輸，則需用雙層塑膠袋灌入氧氣，放



圖一：右：袋網
下右：抄網
下左：三角叉網



圖二：袋網設置方法

鰻苗的養成

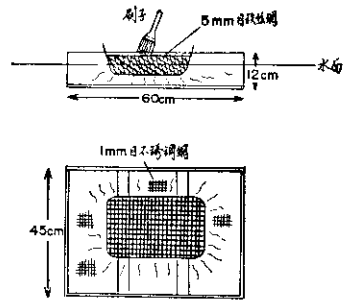
養成池

放養鰻線的魚池設施，必須嚴密，因鰻線極易逃逸，如池壁稍有水分就會爬上，因此池壁不但須緊密不漏，且堤頂應做「一」型的遮板。

，才能有效的防止鰻線的逃逸。培養鰻線須造幾個池塘，一般區分為原池和分養池兩種（如圖五），將購進的鰻線先養於原池，按其成長逐次移養於分養池。原池的面積約五〇坪，水深約四〇公分就可，分養池數口其總面積約為原池的二〇倍大，才夠應用。本省北部若逢寒流侵襲時，最好在原池的風頭面做防風設備，如能在池上覆蓋塑膠布防止水溫下降更佳。

放養：鰻線的出現概在十二月至三月之間，所以在放養前先整理原池並使用石灰消毒，其施放量為每坪一公斤。鰻線最初溯河時，每公斤約有六至七千尾之多，其放養量在原池每坪約為一、六五〇至一、九八〇公克。

管理：鰻線對水溫急變易導致斃死，所以在嚴寒之日注入地下水時，應注意池水的水溫，需慢慢注入，避免池水的溫度發生急變。同時養殖鰻線的池水與成鰻池者不同，應保持能略見水底的淡綠色，PH 在七・三至八・〇為宜，如池水成濃綠色，PH 達九・〇以上時，易發生氣泡病。若池水呈濃綠色或發生氣泡病時，應迅即排除



圖三：選別用具

已馴餌的鰻線發生脫餌，導致成長不良。

如動物性浮游生物繁殖過量，會影響鰻線的攝餌，此時宜用「地特松」(Dipterex) 3 P M 的濃度(一噸水放入三公克的地特松)驅除，並可收防止發生針虫之效。同時鰻線經常在夜間浮頭，易受鳥類的侵害，損失嚴重，應設法驅除。

馴餌：將購入的鰻線放養於原池，進行馴餌，由於鰻魚喜在夜間活動並嗜食動物性餌料，因此應利用其習性，在靠近注水口處設投餌場，其面積約為一坪，四周用木板圍堵，並裝設四十燭的電燈。鰻線的馴餌多使用絲蚯蚓，惟牡蠣肉及其他貝類肉也可。

馴餌時：將絲蚯蚓放入投餌箱中，該箱的規格為二五〇×五〇×十公分，底層張設四〇目的鐵絲網，放沉池底誘餌，經過二至三日就會攝食。此時混合小許魚肉，同時俟鰻線攝食達七〇至八〇%時，將投餌箱逐漸予以吊上至水面，並把給餌時間自晚上改至白晝，並逐次增加魚肉，約經十日的細心誘餌後，可完全改以魚肉代替即算馴成。

但魚肉應先去骨，並用絞肉機絞碎成為魚漿給與。此餌因易散失，不但使餌場池水白濁並且污染池底，因此宜混合給餌量的一%的藻膠酸，即能收防止散失之效。鰻線馴成後，可將調配的餌料放置於投餌場的水邊，或放入投餌箱垂吊於水面給與。

池水注入新水就可，再者由於原池的池水較淺，並且為防止鰻線發生氣泡病，盡量減少植物性浮游生物繁殖，此項措施易使池底繁殖水綿(青苔)與其他的藻類。水綿是絲狀的青苔必須除去，如任其繁殖，鰻線會潛入水綿中而不攝餌，使

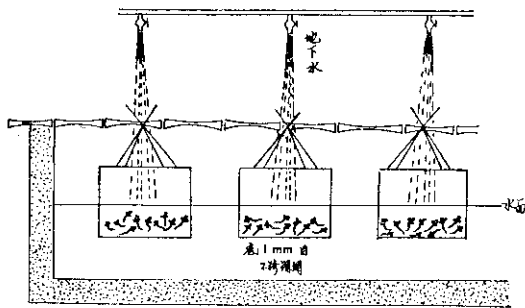
如使用人工配合餌料，其混合率為魚肉七，人工配合餌料三的比率混合投給，此項混合率在低水溫時期能獲得良好的成果。

投餌量依水質，氣候等而異，大約為放養量的三〇%。

投餌時間為上午八點至下午二點之間，按鰻線能够攝食之量，分數次給與。如投餌量過少會影響其增重及生存率。

分養：放養於原池的鰻線，經馴餌飼養達一個月時，如已超過其收容能力，鰻線就會在夜間發生浮頭現象，這是鰻線長成，氧氣的消耗量增加，池中的存氧量不足供鰻線的需要所致。此為飽和的徵候，須適時撈捕，按大小予以分養。

這項工作的目的，在減低放養密度，促進鰻線的成長，且使遲延馴餌的鰻線獲得充分攝食的機會，藉以防止發生弱肉強食的現象。惟在實施分養的前一天，應予停止投餌，使飢餓的鰻線在分養當天只要略行誘餌，即會迅速集中於投餌場，予以撈捕移放於分養池，且在一至二天內完成，以免影響原池鰻線的攝食。



圖四：蓄養場設備

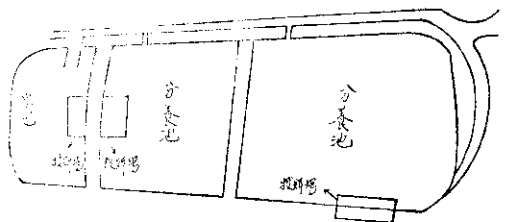
一頭鰻一批分養的鰻線成長最佳

養量為四九五至六六〇公克，如不實施分養，則鰻線因經常浮頭，不但消耗體力，攝餌又不良，以致大小參差不齊，直接影響飼養成績。因此適時實施分養，為飼養鰻線的要訣。以分養次數盡量增加，藉以保持其適當的放養量為宜。

捕獲：鰻線飼

養三個多月後，較大者每尾成長達四公克時，可考慮池塘的收容能力，交易的需要及價格等，實施間捕出售。

如不出售，繼續飼養至七月間，可以成長達每公斤六〇至七〇尾，約為放養量的九〇至一〇〇倍，可捕售供為繁殖大鰻的鰻苗，此種大型鰻苗至年底能成長至五至六尾一公斤，作為食用鰻出售。



圖五：鰻苗分養池

龍眼修剪

張振宙

熱帶與亞熱帶果樹，入冬都不落葉，一般情形下，這些果樹，均不予修剪，但遇有病虫害或其他原因，使枝條生長不良或枯死時，則需剪除。又如分枝過於密集，部分枝條無法充分接受陽光，生長衰退的也需剪除，使樹冠各部分枝，均勻平衡，空氣流通。

龍眼或其他常綠果樹，在幼齡時，不論壓條苗，嫁接苗或高接植株，頂端枝條都有向上生長趨勢。壓條苗與嫁接苗，可自二呎左右開始，保留第一層側枝一枝。以後每隔一至一·五呎處，在與前次側枝不同方位，保留一層側枝。兩層之間，如遇有側枝生長，即予剪除。如此繼續四至五年，以後即任其自然生長。經過如此修剪的樹勢，將不致過於高聳，枝條分布均勻，樹形整齊，開張，有利結果，增加產量。高接植株，於接穗癒全穩定，生長旺盛後，即可着手用同樣方法修剪。