

泥 鰍

水·田·養·殖

· 胡興華 ·



開闢中之泥鰍養殖水田

10多年前，本省的泥鰍自然地生長在水田之中。這些野生泥鰍在水田中越冬、避旱、生長……繁衍不息；因此可知水田是泥鰍最佳的棲息場所。過去一般人視泥鰍為下雜魚，價格低廉，農人捕得後，大都作為雞、鴨的飼料，當時無人考慮以水田來養殖泥鰍。

如今泥鰍價格高漲，每公斤售價 180元以上，還不夠供應日本外銷市場的需要，主要原因是本省供應量不足。至於稻米因為生產量過多，單位面積產量增加，全省穀倉積滿，價格因而低廉。

政府為了增加農民的收益，降低稻米的生產目標，鼓勵農民改植雜糧作物；部份條件合適的水田，可以養殖泥鰍。採取農作、養殖兩者並行的方式，只要照顧適宜，不但養殖泥鰍可獲較高的利潤，並且稻米仍然會有一定的生產量。

養殖方式

魚池專門養殖：放養密度高，如無養殖技術，對魚池管理，魚病處理或其他經驗不足，易造成極大的損失。

水田養殖：放養密度低，但不需要人力特別照顧，一切趨於自然生長，所以不易引起病害，水質較易保持，成功率較高。

因為泥鰍與一般魚種不同，魚池的設備如泥底、水泥牆、低水位、集魚坑等均與一般養殖池不同。並且泥鰍利用水田中之有機肥料或溝渠中有機腐敗物質所發生之微小生物為食。所以以水田來養殖泥鰍，可說是很適合牠的自然環境。

但是，農藥對泥鰍的危害極大，所以應該選擇對病虫害具有特別抗力的水稻品種來種植。不施農藥，以免引起泥鰍大量的死亡。水田養殖又因管理的精細程度不同，可分為下列二種方式：

水田粗放養殖：放養密度低，不需給餌，但必須供給天然餌料，施以有機肥料比化學肥料較好。粗放養殖放養量少，收成亦低，每公頃放養泥鰍苗 500公斤於水田中，次年約可成長至2,000~3,000公斤，但在水田中無法完全捕得，實際的收成約1,500~2,000公斤，但這些遺留在水中的泥鰍又在水田中生產，如此年年都有收成。

水田半集約養殖：放養密度高，有給餌場，養殖泥鰍同時食天然及人工餌料，亦可稻作與養殖並行。以這種方式養殖泥鰍，必須注意：

1. 水源須豐富，不可使水田乾涸。夏季天氣酷熱，冬季寒流來襲或因水質變惡時，可用河川及地下水等流水來改換水溫及水質。水質以弱酸性，不含硫化物及重金屬較適宜。

2. 泥鰍具鑽泥性、跳躍性及逆水性；因此水田的四周須以水泥、磚、混凝土、砌成堤防或以塑膠板間隔以防止泥鰍逃逸。堤防的高度與堤防的質料、水門、入水口等皆應特別注意。堤防需高出水面30公分以上，深入土中30公分以上，水田養殖需要有一個深水區，作為給餌場，集魚溝，越冬溝，面積大小約為全部面積10%，寬度2~3公尺，深50~70公分，此區域作為泥鰍給餌，越冬、收捕的場所。

3. 儘量避免使用農藥，但如遇上稻作的重大病害，如浮塵子務必使用殺虫劑時，應選擇對泥鰍毒性輕微，消失快的藥物。

4. 防止鳥類、害魚、雜魚等敵害的侵食，水田的入水口及出水口應以鐵絲網或尼龍網隔開，以防害魚入侵掠食或雜魚進入搶食餌料，並以一般稻田驅鳥的方式，架設捕鳥網或立驚鳥，草人及田埂間牽線等以防鳥害。

泥鰍的習性通常聚集在給餌場的附近，而不是分散在水田的各處，集魚溝比其他部位深且低，殘餌及

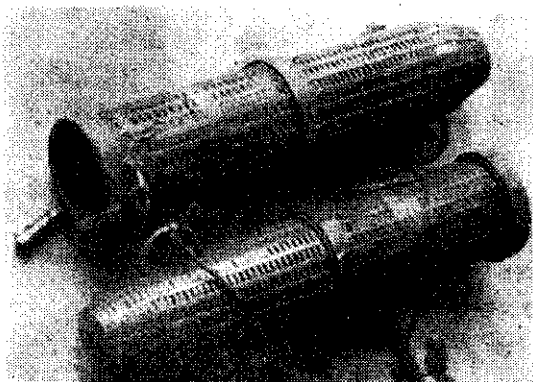
泥鰱的排泄物在溝中堆積而形成爛泥，這種爛泥為疾病發生的主要原因，並且會消耗水中的氧氣，造成氧氣不足。另外在天氣轉熱時，爛泥發生硫化氫氣體常致泥鰱於死。所以水田養殖1年後，應該在每年的1~2月間將集魚溝中的爛泥加以清除，以保全田中的泥鰱。

近年來由於養魚事業發達，市面上有土質改良劑，用來改良水田集魚溝中的爛泥，可收到相當的效果。如水田的面積在1甲地以上最好能有2~3個排水口，以維持水之流通。排水口的位置與入水口對稱，以均勻水流。

種苗來源

1.天然產種苗：可自野外捕得或由市場購入，捕捉泥鰱可用蝦籠或遮網。將餌料如麩粉、炒過的米糠與揉成粘團，（如米糠等無黏性可加少許飯粒）放入籠底，夜間將籠放在水田、溪河的注排水處，次日清晨取出。

捕捉量因地區而異，一個直徑7.5公分，長32公分的蝦籠，可容納3~5公分長的泥鰱苗約150尾，如放數十隻蝦籠，每天的捕捉量也就相當多了。必須要注意，以蝦籠捕捉泥鰱時間不可太長，否則籠中泥鰱太多，全部會因缺氧而死。如將蝦籠改裝增加底部之容積，必可收到更好的效果。



捕捉泥鰱的蝦籠

遮網可用任何形狀之袋形網，主要在水流通道處遮斷水流，以便捕捉。在夜間於水田水道的入排水口，將袋網固定阻斷水流等待泥鰱進入網中，亦有用鐵片、竹筒造出音響將泥鰱趕入袋中。由市場購得之泥鰱苗大都以電魚的方式捕捉而來，此種泥鰱苗經過電的刺激，常受到傷害，需經過消毒後蓄養3~5日後，丟棄受傷或不健全的泥鰱苗，將完整的泥鰱放入田

中。

天然產種苗也可以在水田中自然繁殖，如準備養殖泥鰱，水田的各項措施完成後，於冬季前將長成1年以上的泥鰱，雌的每坪4~5尾，雄的每坪8~10尾。（雄泥鰱胸鰭較長，第二鰭條粗大，且有骨灰薄板，體型較小，雌泥鰱胸鰭較圓小、體型較大）放入田中，至第2年2~3月以後，泥鰱即會在適當時間交配產卵。在一定面積內親魚不可放得太多，以免因餌料不足，親魚將卵或仔魚吞食，故養種魚以前，水田應乾涸以消滅田中之害虫，並予施肥，使水田產生天然餌料生物，泥鰱可自水田中獲得充分之餌料。

2.人工孵化種苗：本省每年2~8月間，皆可選到成熟之種魚。成熟之雌泥鰱以體重每克5~10I.U之賀爾蒙注射，經過10~15小時即可採卵，受精卵約30小時即可孵化。（泥鰱人工繁殖的詳細步驟請參考豐年雜誌第28卷15期）孵化後2~3日餵以輪虫、卵黃等，10日以後即可放入水田中。此時稚泥鰱體長約1.0公分，對敵害、疾病等抵抗力弱死亡率很高。

人工孵化後10日的稚魚，以每公頃200~300萬尾放入水田中。如繁殖數量不足，同一區域內放養之稚魚最好孵化時間在1星期以內。如差距在1個月以上，泥鰱的成長就產生極大的差異，應予以分養。

3.種苗選購：近來民間業者收購魚苗，放養於水田中，因泥鰱雌魚生長較快，且體型較雄魚大，部份業者所購入之泥鰱是已經過挑選，將大型之雌魚上市或外銷，所剩餘大部為小型之雄魚。如放養此種雄魚，生長速度慢且體型小。所以業者在購買泥鰱苗時，應注意區別雌雄，以免購入多為雄魚，而影响泥鰱收成。

餌料·肥料

泥鰱為雜食性魚，稚魚期間以泥土中及水中之微小生物、輪虫、水蚤、甲殼類幼虫，蚊子幼虫等為主要餌料。稚魚期的餌料應以天然餌料為佳，於稚魚放養前，以牛糞、豬糞、雞糞或醬油粕等作為肥料，放水後1~2週，泥土中之微生物、水蚤、輪虫等大量繁殖，即可作為泥鰱稚魚的最佳餌料。因為水中的微生物，水蚤、輪虫等的大量繁殖，消耗水中氧氣甚多而致氧氣不足。

如果發現水中之水蚤呈桃紅色以後就不再繁殖，這即是氧氣不足的徵兆，需立即換水。水蚤大量繁殖後1週可追肥，追肥宜放於投餌場中，以原來發生材料每平方公尺50~100克投入。

泥鰱苗在1個月之後長成至2.5~3.0公分，需開始給餌。餌料以動物性如下雜魚、蛹粉、動物之內臟、血液、屠宰場的廢棄物。植物性餌料以米糠、豆粉、麵粉、花生粕、青菜等。以動植物餌料相混合後使用是飼育泥鰱最好的餌料。（溫度高時以動物性餌料為主，溫度低時以植物性餌料為主。）根據水產試驗所竹北分所的試驗，以魚漿混合米糠及鰾粉投餵泥鰱比米糠、豆粉、麵粉等混合而成的餌料結果較好。

本省霧峯水田養殖以豬血、粉頭為餌，收到極好的效果，台北貢寮以豆粉、魚粉為餌，泥鰱攝食情形良好。（餌料如經煮熟後投餵更可幫助其消化。）

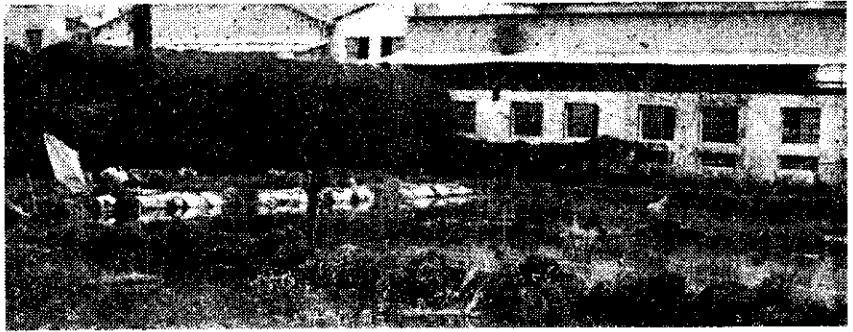
每日投餌量可依季節水溫的變化而調整，水溫15°C以上開始投餌，每日給予泥鰱總重量的2%~2.5%，按水溫上升增加投餌量，水溫達25°C時，給總體重3%~5%，水溫達30°C以上時再減少飼量，每日分2~3次給餌，餌料應在投餌後3小時內食盡為宜，超過3小時尚有剩餌表示投餌過多或攝食情況不佳，但如餌料在短時間內即被食盡，表示投餌不足應予補充。

餌料應投至給餌場，初時份量要少，分處投放，餌料揉成團狀投入數日後慢慢減少餌場數。最後改成如養鰾一般，以吊籃給餌。一方面可了解泥鰱攝食的情況，另一方面在未來收穫捕捉時較為方便。

養殖實例

日本泥鰱養殖很早，青森縣水產試驗場曾於1968及1969兩年中，利用面積97.0平方公尺之稻田三塊試驗養殖。水田四周皆以水泥砌成，以防泥鰱逃逸，田中並種植水稻3株/平方公尺，作為收穫之副產品。餌料以魚粉及米糠配合而成，（魚粉含粗蛋白量50%以上），第1年為尋求合適的放養量，故以每平方公尺，150克、300克及400克的比例放養。平均全長8.94公分之泥鰱苗，經過4個多月，以每平方公尺放養150克，收成率77.8%，增重率2.01，結果最好。

第2年即以此放養量為基準，再做餌料試驗，以魚粉及米糠為餌，每日給餌分別為放養泥鰱總重量的5%，10%及15%。試驗結果顯示，以每日給餌為總重10%之泥鰱池，收穫率56.8%，增重2.65倍，成績最好。除泥鰱的收穫外，3池的水稻收成量為23.74



霧峯的泥鰱養殖水田

公斤/100平方公尺。

民國66年，霧峯楊武雄先生利用約1分地水田，田堤四周圍以厚塑膠布，以防泥鰱逃逸，於10月間放養300尾/公斤之泥鰱約1,000公斤。每日飼以生豬血、粉頭，67年4月收穫100公斤，6月共收穫1,000公斤，10月收穫200公斤，田中估計尚存700公斤。估計增重率為2.0。

在放養泥鰱以前，水田以石灰三包消毒，注水排乾曝曬一週。如此反覆3次後，再施乾雞糞500斤，以牛糞1,000斤置於池中作為肥料，每日給餌一次，以5公斤生豬血混以30公斤粉頭，分別放於5~8個給餌籃中餵飼。天熱水質較差時注地下水。為控制水質，水田中置有一束稻草做為夏季水溫高升，日光直照時隱避的場所。

泥鰱如鑽入稻草中，只要將稻草提起，即可收穫夾在草中之泥鰱，此可為水田養殖泥鰱的一種收穫方式。霧峯水田養殖泥鰱來種稻米，為泥鰱專門養殖水田。放養1年後總計收成1,300公斤，估計尚有700公斤在水田中，故1年後之總量為2,000公斤。

水田養殖優點

以作物水田養殖泥鰱的優點：1.夏季高溫季節植物葉，可遮避日光，減少水溫上升。2.水生植物的根部深入泥土中，為泥鰱良好的棲息場所。3.田中種植作物具保護作用，可減少害鳥殘食泥鰱。

水田養殖泥鰱，其作物並非限制於生產稻米之水田，其他環境因素相同的作物如能利用，也可同時養殖泥鰱。本省目前水田養殖泥鰱除霧峯外，尚有桃園新屋水田養殖，竹南水稻泥鰱並作，嘉義空心菜田等，其他水中作物如茭白筍、蓮田、芋田等，在收穫的時候，皆可發現大量泥鰱自然生長在田中，成為作物以外的副產品，這些水田如能增加田堤的高度，改善進水、排水的設備，有計劃地放養泥鰱，酌予施肥投餌，必定會有良好的收益。