稻田養殖吳郭魚

省水產試驗所鹿港分所長 陳騰鴻

（一）稻田養殖吳郭魚和稻作的關係

稻田養殖吳郭魚，仍然是以稻作為主；假如養魚對稻作有損害，那就不能實行。根據許多專家試驗的結果，養魚不但對稻作沒有損害，還有下列許多種利益：

①減少蟲害：有一部份稻田害蟲，被魚捕食。

②節省肥料：殘餘的飼料和魚的排泄物，都可以增加稻田肥份。

③節省除草勞力：因為魚的經常運動，攪拌土壤，可以促進肥料分解，且使雜草不易發生。

（二）適合養殖吳郭魚的稻田

適合養殖吳郭魚的稻田，要具備下列條件：

①適合於兩期作的水田，水量豐富，灌溉和排水方便。

②大雨時，田水不會漲溢流出，使魚類逃走。

③乾旱時，田水不致完全乾涸。

④粘質土壤，有保水力的田地。

⑤接近住宅，管理和看守方便。

（三）養魚稻田的設備

①水田的周圍，要掘一條水溝作為「魚溜」，（圖一）並且把所掘泥土堆積在周圍的田堤上，高度為二臺尺左右，以防止水害和魚的逃逸。如果面積在一甲以上，田面上須增挖狹小的十字形水溝，連接水田週圍的水溝，以便於排水時作為魚的通路。

②水溝的潤度和深度，要看水田的面積和預定養成魚的體型來決定。例如面積一甲左右的水田，要養到每八尾一臺斤的吳郭魚，那麼水溝的寬要有四到六臺尺，深二至三臺尺。如果要養比較大型的魚，深度要依次增加，方可達到目的。如過大或過深，魚群聚集在魚溜裏面，不常常游到水淺面積廣大的田面去尋索食餌。

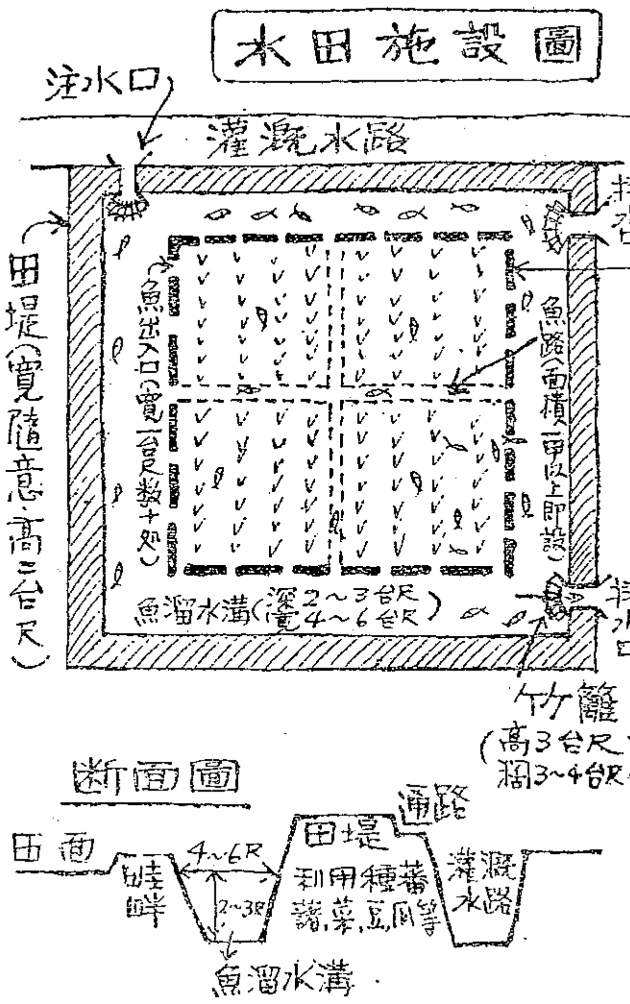
③田堤的寬度，可以把水溝裏所掘出的泥土來調節。還要儲量利用田堤種菜、豆、甘薯等，以補充減種水稻的損失。

④挖掘水溝和建築田堤所估面積，以水田面積的百分之五到百分之十為適當。

⑤灌水和排水的地方，要設置堅固。把土管、水泥管（徑五至八臺寸）或竹筒木箱等埋入泥土裡，兩端須用鉛線網套上。以後對於出入口部的前面加張竹籬，（高三臺尺潤三至四臺尺）防止魚的逃逸。排水口的數目，應為灌水口兩倍，這樣可以避免田水充盈時，從田堤溢出的危險。

⑥魚溜水溝與種稻水田間，應再做一條畦畔，防止魚在魚溜水溝挖孔，致使近魚溜四圍的水稻倒伏。也可以防止田面泥土隨魚的游泳而流入魚溜，使水溝淤積。築設了這種畦畔，捕魚時較為方便。畦畔高八臺寸，寬一臺尺就好了。為了便利魚游入田面去尋索食餌，應在畦畔挖開適當的缺口。

⑦稻田用水的深度，看魚的體長和稻穀的生育情形來調節。大約二至四臺寸的增減，沒有什麼關係。（參看圖一）



（圖一）

（四）稻田養殖吳郭魚的方法

現在把養殖吳郭魚的要點，說明於下。

①施肥：水田依上述的方法準備好了以後，就應該在插秧前施肥。最好犂田後放人糞尿（每甲一〇〇〇擔）然後使它曬乾，一星期後灌水。並儲量施放堆肥（每甲二〇〇至三〇〇擔），使它發生微生物，作為天然飼料。

②魚苗放養：插秧後，至少要經過七至十日間，以每坪放四至五尾的程度最為適宜，（魚苗體長一臺寸左右）。也可以混合五分之一的鯉魚苗，放養在一起。放苗的時間，以早晨和黃昏為適宜。放在魚溜水溝中，比放在田面較好，這樣可以使魚很快的恢復運輸中的疲勞。此外還要注意下列導項：

㊀查看注水和排水部份是否安全，田堤是否有缺口。

㊁放魚苗前，因田水與運搬器內的水質不同，應該先用田水，慢慢地注入運搬器內流換，然後慢慢放入。

③吳郭魚的養殖時期：吳郭魚屬於熱帶性魚類，它的棲息適溫是攝氏一五到四〇度，所以在本省水田養殖吳郭魚，受各地最低溫度的影響，放養期間和收穫期間並不一致。現在把各地的適養時期，列表如下。

地方別	在水田養殖時期
恆春一帶	二月下旬至十二月下旬
高、屏一帶	三月上旬至十一月下旬
南、嘉、雲一帶	四月上旬至十一月中旬
彰、中、投、苗一帶	四月中旬至十一月中旬
竹、桃、北、宜一帶	五月上旬至十一月中旬
臺東縣一帶	三月上旬至十一月下旬
花蓮一帶	四月上旬至十一月中旬

④飼育和管理

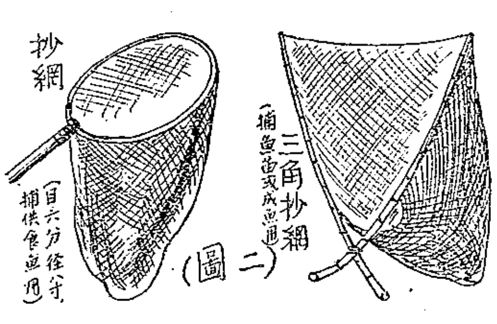
㊀初放魚苗時，無須再投餌料。但在插秧後如經過許久期間才放苗的，看水稻的生育情形，可投以人糞尿，或堆肥，豆餅粉，米糠等價格低廉的餌料。

㊁每日清晨要巡視一次，注意田的周圍或注水口排水口有無缺損。特別是炎熱無風的夜和清晨，雲霧密佈之時，天氣急變之時，常會發生「浮頭」而死，應隨時灌入新水。降雨時要把注水口塞閉，必要時要隨時排水，防止魚逃逸。

㊂放養後一個月，應施追肥，或定期投放餌料。追肥如果用堆肥時，每月每甲田用一、五〇〇至二、〇〇〇臺斤。使用人糞尿時，約六〇擔左右。投放地點，可看水稻生育情形，或撒散在田面，或堆積於水溝。定期投餌料時，那就要計算當時魚的總量，大約每天投放百分之二至百分之四就够。

㊃水稻如要施用化學肥料時，要先把田面的水排乾，使魚都進入魚溜水溝裏去。施肥以後，至少要經過四至七天後，才可放魚游入田面。

㊄第一期水稻收穫後，如不須要隨時耕犂，可以儘量灌水，使田面變成魚塭。並撒散堆肥或人糞尿或米糠於田面，使魚游入廣大的田面去索餌，這期間是魚生長最快的時期。如需要隨時耕犂，準備第二期作時，就先把田水排乾，使魚全部走入魚溜水溝後，再施行第二期作各項工作。待插秧後七至十日，才把畦畔撈開缺口，使魚再進入田面去索餌。

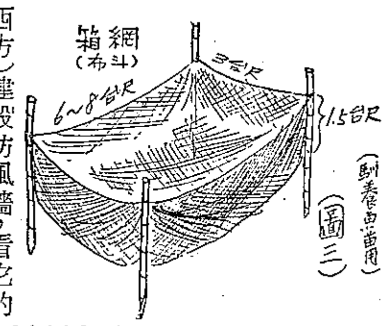


（圖二）

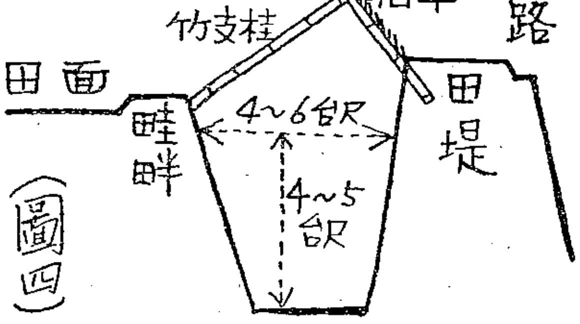
⑤吳郭魚的收穫

魚苗放養以後經過二至三個月之間，就開始繁殖，繁殖力很是旺盛。在夏季時雌魚大約三星期產卵一次。初次一尾雌魚，可以產稚魚百餘尾，以後逐次增加至近一千尾。這時如以養成魚苗販賣為目的，待魚苗生長在一臺寸左右，就可用三角抄網（圖二）捕獲，放在箱網（布斗），（圖三）馴養五小時以上，就可以輸送。如果有空地，可能另設魚苗飼育池，捕獲初離雌魚的稚魚，放於飼育池，養成至一臺寸左右，就捕獲放於箱網內，馴養後出售。魚苗飼育池的面積約二〇至三〇坪，水深一・二至一・五臺尺，並且設置注水排水口。在沒有放苗前，先用茶粕粉殺滅池底雜魚和害蟲，並施放人糞尿或米糠等，使它發生浮游生物。灌水後需待七日以上，就可放魚苗。以後每日按時撒散豆餅漿，豆餅粉，或米糠，飼育至出售時為止。如以養成食用魚為目的，在魚大部份開始繁殖時，可以用網繼續捕獲出售，使新出魚苗容易索餌生長。這樣直到第二期作收穫後，可捕獲魚的全部數量，每甲約可達一千臺斤。如在這時尚有很多魚苗，那就設越冬池越冬。越冬池的設備與各地最低溫度關係很大，不能一概而論，但須要保持攝氏一五度以上即能安全越冬。本省中北部須特別注意，這設備可以利用北側的魚溜水溝，再開掘到深四臺尺，最好設置一支湧水井；並且沿那水溝（北方和西方）建設防風牆，看它的水量多寡，每坪可放二寸左右魚苗一千至二千尾。至次年第一期作插秧後（按前表養殖時期）由越冬池放出田面，繼續養殖。越冬設備，請看（圖四）。越冬方法，請參看本刊二卷二十二期第六頁。

附註：①捕魚苗用的三角抄網用綟網或蔴布製。捕成魚用的，網目六分至一臺寸。寬度可按魚溜水溝的寬度而定。②箱網可用綟網或蔴布縫製③綟網是用三〇號紗織成的網布。



（圖三）



（圖四）

（上接第四頁「鉀肥的功效和施用方法」）

②普通農田除施用化肥外，都施堆肥。每公噸堆肥中有效的含鉀量約為三・四公斤。臺灣農家慣例，甘蔗每公頃約施堆肥二十噸左右，其餘短期作物約在十噸左右，因此上表中各種作物應施的硫酸鉀（含鉀四〇%）量，看堆肥施用的多少和地力的肥瘠，可以大致如下：

水稻	〇—四〇公斤
甘蔗	一五〇—二五〇公斤
甘藷	一五〇—二〇〇公斤
黃麻	三〇〇—四〇〇公斤
黃梨	三〇〇—四〇〇公斤

（乙）施肥期

施肥期因栽培的習慣而不能一致，水稻的需鉀量不多，可作為基肥施用。甘蔗的鉀肥，可以半量為基肥，半量為追肥。甘蔗、鳳梨等生長期較長的作物，以及需鉀特多的麻類作物，其鉀肥可分做三個等量，作三期施用，一次為基肥，兩次為追肥。

（丙）施肥方法

水稻可用撒施法，在插秧前施用，與表土充分混和。（參看圖四）

黃麻可用條施法，做基肥用的鉀肥，可與堆肥等混合同時施用，追肥可在離株行半呎（一五・二四公分）的地方，挖淺溝施用之。甘藷的施用方法，略與黃麻同。（參看圖四）

甘蔗和鳳梨，做基肥的鉀肥，可與堆肥混合條施，或穴施（鳳梨宜穴施）其追肥部份，可在株側挖穴，和土施用之。（圖四）

（六）結語

如果你問：我的田需要施鉀肥嗎？

我的回答是：①判別你土壤的缺鉀情形，②看你作物的需鉀情形，③參考你堆肥的施用多少，④參考你田地一向的生產量高不高？（如果很高，當然需要多施些！）

如果你問：硫酸鉀和氣化鉀那一種好？

我的回答是：除了煙草最好用硫酸鉀外，對於其餘的作物，請選擇便宜的買和施用。