

# 田蛙飼養

王文政

田蛙有越冬習性，在越冬期均潛伏土中，至氣候溫暖與下雨時，始甦醒結束冬眠，躍出活動覓食與求偶。在本省自然環境繁殖時期，因地域不同稍有差別，北部較南部遲，一般在3月中旬以後結束冬眠，開始活動，11月上、中旬冬眠。

在養殖池裏因太小而未出售，經越冬後在3月份氣候溫暖時出來索食，此時應即投餌飼養。至於在成長的各階段，因飼育管理方法不太相同，分別敘述如下：

## 種蛙蓄養

留着次年產卵用的種蛙，選擇成長良好，行動敏捷，體型大而強壯者，飼以營養豐富的飼料，尤以冬眠前約30日，於飼料中添加0.3~0.5%的維生素E，維持種蛙的健康。冬眠後，即行投餌，飼料中也添加維生素E，以促進產卵。

## 種蛙選擇

飼養的種蛙越冬後，便可選擇，以成長良好，體軀壯大，雌蛙腹部豐滿而有彈性，肛門稍大微紅者為佳。種蛙也有採自野生者，野生蛙壯大發育良好，與蓄養蛙互相交配，產生的幼生較強壯且易管理育成，並可防止近親交配種所產生體弱多病的缺點。

自行蓄養種蛙，以2年以上者，其體重約5~7隻1台斤，以實際飼養達10個月以上的種蛙較佳。僅經越冬的一年蛙，雖也能產卵，但產卵率及孵化率，甚至孵化後的幼生體力較差，飼養不易。

野生種蛙產卵率及孵化率較蓄養1年的種蛙為高，在3月間即出來索食，尤其雨後最為活躍，捕法有二種，一是用低壓電流電捕，但卵細胞受電流的刺激，影響孵化率，其次是用手或網捕捉，以此法捕捉的種蛙較佳。

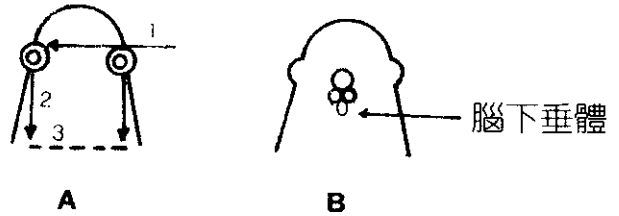


圖1 蛙頭部解剖順次(A)  
與腦下垂體位置(B)

## 產卵

田蛙在產卵期，雖然有成熟的卵，但若無雨水下降，還是不會產卵，須以人工催促產卵。催產方法有二種，一為藥物催產法，另為自然催產法。

藥物催產法：分為自然產卵法及人工採卵法。

1.自然產卵法：以腦下垂體及荷爾蒙兩種混合使用，種蛙選擇後，以雌蛙重1公克配合哥納荷爾蒙2國際單位，另加相當於4倍雌蛙重量田蛙取得的腦下垂體，與生理食鹽水0.5毫升的混合研磨懸濁液注入雌蛙，同時以此比例混合懸濁液的 $\frac{1}{3}$ 量注入雄蛙，以雄1雌2~3隻的比例移入產卵池，池上稍遮蓋，使池裏微暗，約36小時後可產卵。

懸濁液調製：用剪刀從蛙的右眼插入，剪起至左眼，將頭蓋骨剪斷，由剪斷的頭蓋骨兩側向頭後部插入，左右側各剪一刀，至鼓膜上方，再從開口處橫着向後切入，即可將頭蓋骨向後掀開，在大腦後下方有一血色的梨形體，即為腦下垂體，（如圖1），用小鑷子取出腦下垂體，放入生理食鹽水裏，再加入所需單位的荷爾蒙，二者混合磨碎，攪拌均勻，即成懸濁液，而後注入蛙的腹腔內。

2.人工採卵法：種蛙選擇後，以雌蛙重量1公克

配合母納爾蒙 1.6 國際單位，另加相當於 3 倍雌蛙重量田蛙取得之腦下垂體，與生理食塩水 0.5 毫升混合研磨成懸濁液注入雌蛙體，約 10 小時後擠卵，擠出的卵勿黏結一起，以免影響其受精，同時取雄蛙精巢，粉碎後加入生理食塩水，以乾導法做人工受精，採卵與受精之操作須在 1 ~ 2 分鐘內完成，卵與精未混合均勻前，暫勿混入清水，以提高受精率，雄蛙的精巢

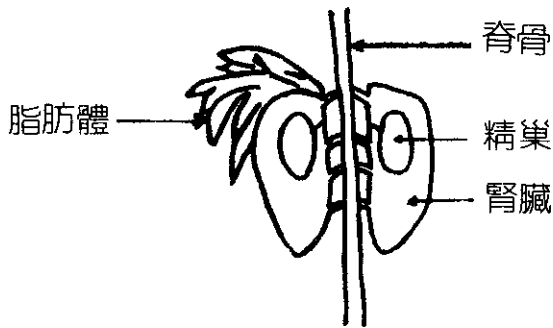


圖2 雄蛙精巢位置

位於腎臟前呈淺黃橢圓形（如圖 2）。

自然催產法：田蛙具有頗強的自然繁殖能力，可利用天然環境來控制，幼生至成蛙的成長及養成率，目前仍較藥物催產法為佳，而被普遍採用。

利用中央產卵池、溝畦池、開放池等，注入水池裡的泥土潮濕，待泥土踏實，以雄 1、雌 2 ~ 3 隻比例，依單位面積所需種蛙數量，放入產卵池，每日於黃昏時，將飼料定位投妥，以待種蛙索餌，此時溝裡不宜有水，溝底先鋪上細目尼龍網，待自欲使其產卵前 3 日停餌，讓種蛙饑渴而致情緒不安，黃昏時注入水，保持 10 ~ 15 公分深，因種蛙饑渴後產卵溝突然有水，均會湧出躍入溝裡，池內因潮濕，溫度驟降而刺激產卵。每單位種蛙池約隔 15 ~ 20 日可催產 1 次。

田蛙交尾時，雄蛙爬在雌蛙背上，前肢從雌蛙的腋下伸至腹部抱住雌蛙，藉前肢壓迫雌蛙腹部，雌雄蛙均浸浴於水中，後肢向兩側展開，然後各自產卵與射精於水中，行體外受精，此稱為假交配。產卵通常在黎明 4 ~ 8 時之間，晝間若是陰天，天色猶如夜盡的晨光，在中午前也還會產卵，在這段時間勿予騷擾，以免影響受精，所以多在 9 時以後，才去檢視有否產卵，如有產卵，即可將鋪在產卵溝底的尼龍網慢慢提起，平均分投入孵化池，若無產卵，隔 7 ~ 10 日再反覆注入水刺激產卵。

如採用產卵箱，在箱上覆蓋稻草，也以注入水促

其產卵。一隻雌蛙通常一次的產卵數由數百至千餘粒，有些野生親雌蛙（150 公克），一次產卵數達 4 ~ 5 千粒，1 年產卵約 2 ~ 3 次。

田蛙的卵粒約 1 公厘左右，其大小以肉眼可看見，呈灰色，外面包着一層由輸卵管分泌形成的柔軟膠質膜，當卵排入水中時，即吸水膨脹而形成一保護膜，此膠質除了保護卵不被外物破壞外，且把卵粒連結成塊狀浮於水面，且易吸熱而有助於卵的發育。卵若是有受精作用，上部呈暗黑褐色，稱為動物性極，下部呈黃褐色，稱為植物性極，其動物性極會朝上，植物性極向下，在水中形成一塊狀小黑珠子。

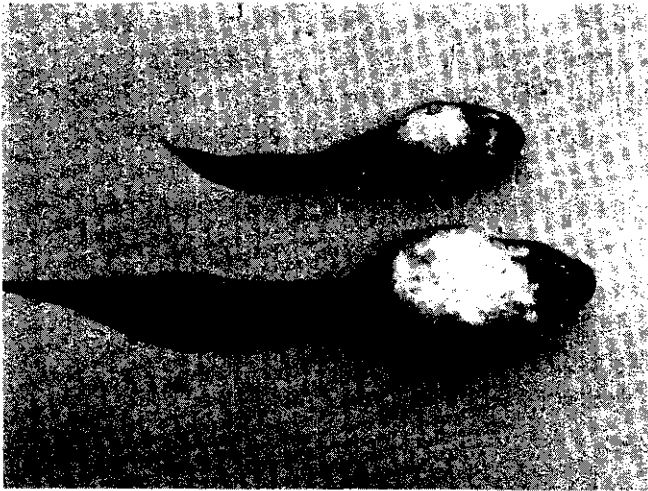
## 孵化

卵移入孵化池時，宜小心放入，勿過份震動及撞傷，同時池水的溫差不可太大，孵化池 1 平方公尺約放 1,500 ~ 2,000 粒卵，以同時產出的卵塊收集放一孵化池，勿將 2 ~ 3 日量混放，避免以後發生卵與蝌蚪分離的困難。

孵化時間因水溫而有不同，水溫愈高，孵化時間愈短，但是水混過高會影響細胞分裂，最適水溫在 25 ~ 28°C，在這水溫約 2 日就會孵化，卵經受精，翌日就變為矩形，仍保持黑色，否則卵仍保持球形而逐漸變白色腐爛。孵化用的水，可用未受污染的河水或地下水，但需過濾和充份曝氣，孵化期間用緩慢流速換水，以保持池水的清潔及充足的氧氣，流入池裡的水勿起波震，也勿使卵塊流動聚集在一起，遇雨天要遮蓋，避免雨水打擊，影響孵化率。

## 蝌蚪飼養

受精卵孵化脫掉外圍的膠膜時，是田蛙的幼生，稱作蝌蚪，此時蝌蚪利用腹部的卵黃營生，以口盤吸附在水草或池壁，不甚游動，不攝餌。至第 3 日口盤外鰓消失，長出內鰓，腹部的卵黃已用完，需靠攝餌維生，開始向四方游動索餌，此時需開始投餌，飼以生蛋黃或煮熟蛋黃，並投給輪虫，水蚤等動物性浮游生物。投喂熟蛋黃之前，先把蛋黃包在紗布裡，碗中盛水，在水中擠壓洗出蛋黃，使蛋黃溶入水中，再將其均勻潑入池內。因小蝌蚪游動力弱，游動範圍不大，投放餌料範圍要廣，但量要少，次數多。第 5 日飼以鯉魚飼料及魚醬，第 6 日即可移入蝌蚪池，每坪蝌



上：田蛤仔蝌蚪腹面呈淡黃且有圈紋  
下：田蛙腹面雪白光亮



上：田蛤仔腹部尖狹  
下：田蛙腹部廣圓

蝌池約可放養4,000~5,000隻，池水深保持10~15公分。

蝌蚪是草食性，通常均攝硅藻、水藻及腐植物維生，所以腸管很長。魚醬或幼鰻飼料均是高動物性蛋白質，不宜長期飼育，以免因長期飽食高蛋白質，影響消化器官而致發生疾病，所以在蝌蚪期的飼料，勿僅喂魚醬或幼鰻飼料，應添加一些植物性飼料，如豆腐渣、熟甘薯，除此外，另添加綠藻，以適應蝌蚪的長腸管消化作用。例如初期以鰻魚飼料50%，魚醬20%，植物性飼料30%，後期以鰻魚飼料10%，魚醬65%，植物性飼料25%，投餌次數初期每日上下午分別投放2次，9~12日後每日3次，12日以後每日上下午各1次，投餌量視攝餌情況而略增減，小蝌蚪以30分鐘內能吃完，12日以後以1小時內能吃完為妥，免得使池水腐敗，並注意池內的注排水，及排除殘餌與排泄物，每日以緩慢流水換水，以防池水污染，保持池水清潔及水中充足的溶氧。

在水質良好，攝餌正常時，蝌蚪均潛伏池底，有時游上水面呼吸空氣，再潛返池底，這是健康的情況，池內的殘餌及排泄物，均會使水質發生變化，以致溶氧降低，導致蝌蚪死亡。

水中缺氧時，蝌蚪因呼吸困難而浮游水面，速度緩慢，甚至斜游或腹部朝上，尤其在夏季高溫時的下半夜至早晨，或於無風而悶熱的傍晚最容易發生，所以需每日巡視，預防發生泛池，若發現浮頭情況，即時注入水更換，浮頭情況仍未改善，便減少飼養密度，並清除池底水，藉以改善水質。

蝌蚪變態成為幼蛙的時間，與水溫高低，管理良否有關，水溫高變態時間短，但變態後的幼蛙，軀體

矮小，成長緩慢，不易飼養。水溫低變態時間延長，因而蝌蚪肥壯，變態後的幼蛙也較強壯，成長快，育成率高，最適水溫26~29°C，約20~26日能完全變態，通常在15~17日先長出後肢，再隔3~5日再長出前肢，此時的蝌蚪喜游棲息岸邊或布袋蓮旁，池內應放置木板或集蛙盒等使蝌蚪肢體長大，可登上木板，移放陸地，而脫離水中生活，其後鰓消失，長出肺，眼睛漸突，舌部逐漸靈活，腸管縮短，尾巴由末端向尾基部逐漸退縮。

蝌蚪長出前肢，即對餌料的攝食量逐漸減少，自開始上陸地至尾巴收縮，約2~3日間不攝餌，而利用尾巴收縮及腹部的脂肪營生，經此變態便成幼蛙，用網或集蛙盒每隔2~3日先把變態的幼蛙撈捕，分別大小移入育成池放養。

若是將蝌蚪直接在育成池飼養時，一次勿將全部育成池放滿，留着數池供變態較慢的蝌蚪使用，例如有10個育成池，只放養6~7個，空池留在水溝的下游，等蝌蚪變態成幼蛙上陸3~4日後，將還在養殖溝內未變態的蝌蚪，利用溝內的水流，移至空池，視蝌蚪的多寡移入1個池或數池，使全部變態的幼蛙上岸飼養。

田蛙蝌蚪有別於一般所謂的田蛤仔，田蛙蝌蚪腹面雪白，而田蛤仔蝌蚪腹面呈淡金黃色。自背面觀之，田蛙腹部後端較廣圓，田蛤仔腹部後端較尖狹。購買蝌蚪時，宜注意選別，免受混雜，而遭受虧損。

此外如購買蝌蚪，專事育成的業者，在購入蝌蚪時也需要繁殖場，供應同一批且體形相近的蝌蚪，則其變態的時間較接近，易於分養管理。

(待續)