

# 臺灣兩棲蛙類生產醫學及常見疾病

國立屏東科技大學獸醫學院  
黃彥理、謝嘉裕

## 概論

臺灣水生動物養殖事業蓬勃，飼養物種種類繁多，其中蛙類產業亦為臺灣經濟默默打拼。每年蛙類產品進出口量不能忽視，在世界動物衛生組織 (OIE - World Organization for Animal Health) 也將其列為把關項目，因此臺灣蛙類生產醫學及病原調查是重要的課題。目前飼養蛙類主要為牛蛙 (*Rana catesbiana*) 及虎皮蛙 (*Rana rugulosa*)，其餘皆為觀賞蛙及臺灣野生蛙類，其中食用蛙又以牛蛙飼養為大宗，深入了解飼養蛙的相關背景及生產流程對於獸醫師而言，是必須深入飼養場與飼主進行交流 (圖 1)。另國內屏東科技大學水生動物醫學研究中心亦對於飼養蛙類進行疾病調查。使用方法包括細菌培養、組織切片並配合分子生物學鑑定作病性診斷。日後也會針對特定疾病調查，期望調查之結果能為臺灣蛙類產業提供些許幫助。

## 牛蛙概況

牛蛙學名為 *Rana catesbiana*，為臺灣食用蛙類中體型最大者，體長可

達 20 公分，體重可達 1.2 公斤以上。原產地為美國東部及加拿大東南部，因為食用價值而被引進世界各地，目前在南美洲、夏威夷、亞洲及歐洲野外都有分布。每 100 克蛙肉中含蛋白質 19.9 克，脂肪 0.3 克，是一種高蛋白、低脂肪、低膽固醇的動物性食品，不可輕易忽視其經濟價值。臺灣牛蛙養殖主要在南部，其中屏東地區的鹽埔及九如兩個鄉鎮養殖面積最大，尤其是鹽埔鄉牛蛙年產量占屏東縣產量一半以上，是具高經濟價值漁產。因此，蛙類飼養衛生、病原調查及市場需求，對於蛙類養殖事業發展，扮演著重要角色。

## 虎皮蛙概況

虎皮蛙 (*Rana rugulosa*)，在臺灣列為野生保育蛙類之一，廣泛分布於農地、水溝及草澤環境。其顏色為黃綠到黃褐色，有深色斑紋，如虎紋條狀，皮膚粗糙，背部呈長棒狀膚褶，虎皮蛙具明顯鼓膜，且吻端尖圓而長，在臺灣屬大型蛙類。目前有人工繁殖及飼養供作食用，且根據文獻指出野外之族群量逐漸增加，

已在 2008 年修訂之野生動物保育名錄列為一般類。地方新聞曾報導成功鎮農會將行銷策略鎖定在「本土虎皮蛙」，以無污染泉水搭配溫室繁殖，根據報導指出農會 400 坪溫室轉型為本土虎皮蛙飼養場，且具有發展前景，日後將成為新興在地特產。

## 蝌蚪及蛙營養來源與需求

蝌蚪營養來源，主要攝食藻類等植物性飼料，後期也攝食浮游生物。人工飼養情況下，粗蛋白 30 %、粗脂肪 2.5 %、水份 9 % 及灰份 12 %，蝌蚪對蛋白質轉化效率極高，配製原則為拿捏適當細度、蛋白質量、脂肪、水份、礦物質、維生素及促長劑即可。成蛙飼料中，自然界蛙成體以攝食昆蟲等活體動物性飼料，經馴化後可攝食膨化顆粒料或沉性軟化飼料等。人工成蛙餌料營養指標為粗蛋白 23 %、粗纖維 5 %、鈣 0.82 %、磷 0.86 %、氨基酸 1.59 %、蛋氨酸 0.5 %、胱氨酸 0.41 %、色氨酸 0.71 %、食鹽 0.2 %、胡蘿蔔素 7.5 %。

蝌蚪及蛙類之飼料來源，可用燈光誘蟲，亦可養殖蚯蚓及蠅蛆。蚯蚓為重要蛋白質飼料，而飼養蠅蛆，可於幼蛙池邊建小池，上加蓋密網，使蠅蛆能爬出，便於幼蛙採食。人工投

餌料，幼蛙可投餵糠蝦等，重量約 50 克，另外也可摻入動物內臟或其加工副產物飼料，亦有給予鱸魚料餵食牛蛙。蝌蚪與蛙人工投餵及攝食簡圖如圖 2。

## 蛙池設備及養殖條件

牛蛙飼養生長過程如圖 3。一般養殖場，設有種蛙產卵池、蝌蚪池、幼蛙養成池和成蛙池。養成池為長方形。池子一端設排水口及注水口，池底鋪設框網片使用磚塊墊高。浮性粒狀飼料撒在框網片內，供牛蛙攝食。框網片之面積以佔池子面積的 2/3 為宜。池水深度要調節，使牛蛙蹲在網片上能泡在水裏，達牛蛙半身深度為適當。池子外圍以尼龍網遮蓋防鳥侵入。

飼養方面，種蛙飼養從產卵後到第二年前，選用第一、二次產卵之新種蛙。繁殖用種蛙之年齡約三歲，雌蛙平均 520 g，雄蛙平均 500 g，雌雄種蛙放養密度比例大約 1 : 1 到 1 : 1.2，每池約放 30 ~ 40 隻。繁殖場須使用安靜不受干擾養成池來放養種蛙。平均每隻產卵數約 10,000 粒，孵化密度每平方公尺 6,000 ~ 9,000 粒卵。採卵可將種蛙移出或用網箱將卵圍起。平均孵化時間為 5 ~ 7 天。當蝌蚪成