

牛蛙養殖技巧-1

李紹奇
淡水漁業研究中心

一、概述

牛蛙 (*Rana catesbeiana* Shaw) 是兩棲綱、無尾目、蛙科，蛙屬中的一種大型肉用蛙。因其鳴聲酷似牛叫，故名牛蛙。

牛蛙是一種肉質細嫩、味道鮮美、營養豐富的高蛋白食品。據分析，每百克牛蛙肉中含蛋白質 19.9 克，脂肪 0.3 克，膽固醇含量極低。牛蛙還有滋補解毒和治療某些疾病的功效。醫學上認為：人（尤其

是婦女）忌口之時，食蛙肉能開胃，胃弱或胃酸過多的患者最宜吃蛙肉。牛蛙的皮加工後可製成革，做成高級手套和彈性領帶，深受消費者青睞。它的皮還可以煉製皮膠，用作珠寶、鑽石、翡翠等裝飾品上的粘膠。它的骨骼、頭、內臟和肢腳等廢棄物還可以加工成魚和禽畜的飼料而被利用。目前國際市場上牛蛙肉非常緊俏，美、法、日本等國家，每年都要從國外進口大量牛蛙肉，在國際市場上每公斤蛙肉價約 50 美元。

大陸自 1961 年從國外引進牛蛙，馴養獲得成功，並獲得了生產商品蛙畝產 2,500 公斤的好成績，還把這一成果向 15 個省市推廣，也取得了一定成效。

大陸黃河流域以南的廣大地區，氣候溫和濕潤，河湖灘地、沼澤地很多，非常適合牛蛙的生長和繁殖，故牛蛙養殖業在大陸有着廣闊的前景。最近在我國雲南的滇池、湖南漢壽縣的南湖、以及新疆的阿克蘇、和田和喀什等地區的天然環境中，有大量的牛蛙在繁殖

、生長，如能將這些地區的成果加以推廣，并能製訂一定的政策法規，予以保護，牛蛙有可能成為大陸一個新的天然資源。

二、牛蛙的生物學特性

(一) 牛蛙的外部形態

牛蛙是一種大型蛙類，體長一般為 12.7 ~ 20.3 厘米，體重可達 1 公斤以上。牛蛙體軀及四肢肥大。軀體分頭、胴兩部分，頸部不明顯，頭部寬又扁呈三角形，橢圓形的眼位於頭部最高處，鼻孔在頭前背面中央縱的兩邊，與口腔連通，眼後方有 1 對近似圓形的耳

鼓膜，雌小雄大，前肢由指間無蹼的 4 指構成，雄的第 1 指內側有明顯的灰黑色突起，稱婚姻瘤。後肢比前肢長出 1 倍半，後肢由趾間有蹼的 5 趾組成，後肢肌肉發達。(圖 1)

(二) 牛蛙的內部構造

1. 能呼吸會變色的皮膚

牛蛙的皮膚由真皮和表皮組成，皮膚內有大量粘液腺分布，由於真皮內有豐富的血管及發達的淋巴間隙，使皮膚有呼吸功能。由於牛蛙的表皮中含有各種色素細胞，能使蛙體呈現有規則的橫紋，並能使蛙體可隨環境而變色。

2. 強壯發達的肌肉

牛蛙的肌肉不分節，各肌節互相愈合，蛙的肌肉可分類肌、頭肌、軀幹肌、尾肌、背肌、附肢肌等。牛蛙四肢肌肉十分強壯發達，故一般成蛙能跳 2 米高。

3. 結構奇特的口腔

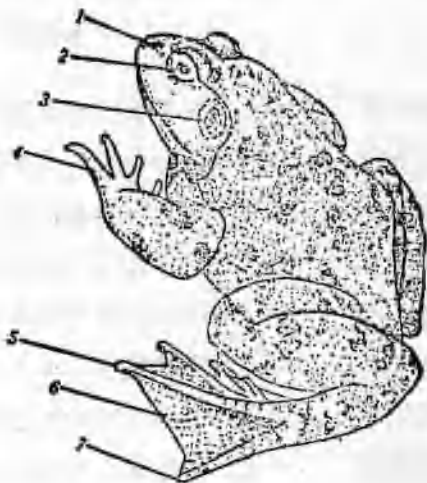
牛蛙的口腔內具有肌肉質舌和唾液腺，還有無實際咀嚼功能的“假牙”。舌的前端固定在口腔底部，舌端有叉，可自由伸捲。牛蛙捕食時，將舌後端迅速翻出來，捲住並配以粘液粘住食物，再在“假牙”的協助下將食物順利地活吞下去。

4. 功能完善的消化系統

牛蛙的消化系統有口腔、咽、食管、胃、小腸、大腸、泄殖腔。還具胰臟、肝臟等，食物在牛蛙胃中可停留 1 晝夜時間，故養蛙時 1 天餵 2 次即可，並且間隔時間宜長為好。

5. 遠視眼、夜視眼和“近視眼”

牛蛙的眼睛結構很特殊，



- 1. 外鼻孔
- 2. 眼 球
- 3. 鼓 膜
- 4. 第 4 指
- 5. 第 4 趾
- 6. 蹼 膜
- 7. 第 5 趾

圖 1 牛蛙的外形

能看見較遠的物體，在夜間又能見到能動的小蟲，但由於牛蛙眼球中的晶體不能調節凸度，因此只能看清運動着的東西，所以養殖牛蛙，必須從小開始馴食，強迫它養成索食不活動餌料的習慣，或者用人工或機械的辦法讓不動的餌料動起來後，引誘牛蛙來搶食。

6. 先是鰓後是肺的呼吸器官

牛蛙在初期蝌蚪階段是用外鰓呼吸的，到後期蝌蚪外鰓消失，變成4對內鰓，上陸後內鰓消失，生出1對肺，用肺來呼吸。

7. 適合水陸兩棲的泌尿生殖器官

牛蛙的膀胱具有再吸收水份和貯存水份的功能。其腎臟的腎小球遇棲性能極高，當牛蛙在水棲時，發達的腎小球能將體內過多的水份經過濾後排出體外，當牛蛙陸棲時，其膀胱對水份有再吸收作用而使其體內不因失水而乾枯。雌性牛蛙有卵巢1對，其前方有黃色的脂肪體，用來繁殖期供生殖

腺細胞營養用。雄性牛蛙有精巢1對。蛙為體外受精。受精卵在水中發育，幼體也在水中生長。

(三) 牛蛙的生活習性

1. 體色

牛蛙體色與棲息場所環境相適應，一般牛蛙體色為黃褐色或綠褐色，生活在明亮場所的蛙體呈黃綠色，斑點鮮明。棲息在黑暗地方或營養不佳的牛蛙，體常呈暗黑色，斑點及斑紋都不明顯，雌蛙咽喉部呈白色，雄蛙咽喉部為黃色，到繁殖季節時，它們咽喉部的色素特為鮮明了。

2. 食性

在牛蛙的生長發育過程中要經歷一個變態期，牛蛙在變態前和變態後，其食性是不同的，變態以前，仔蝌蚪以卵塊外的膠質卵膜為食，同時汲食水中原生動物。孵化6~7日後的蝌蚪，已成為雜食性動物，以水中浮游生物、有機碎屑和原生動物為食。牛蛙蝌蚪對動物性食物，如切碎的動物肉及內臟、蠅蛆、煮熟的蛋黃等

，都很喜愛食，對植物性飼料如馬鈴薯、豆渣、菜餅、米糠、池中的綠苔等也都能攝食，但當蝌蚪一旦變態成幼蛙後，幼蛙和成蛙都以肉食性的活餌料為食，死餌（即不動的靜態餌料）一般不食，但經訓練後也會吃死餌，牛蛙還具有同類互相殘食的習性。成蛙會吞食幼蛙和蝌蚪，幼蛙也會吞食蝌蚪，因此，在進行人工養蛙時，要注意及時將發育程度相差顯著的蛙分池飼養。

3. 棲息

牛蛙多棲於水中，較少離水登陸。溫暖的沼澤地、多淺灘的池塘、水生植物絲生的叢邊、蔭涼潮濕的水溝邊，都是牛蛙棲息生長的好場所。如水面長有浮水棲物，則常匍匐於水草，僅以頭露出水面，一遇驚擾就迅速潛入水中。牛蛙有群居習性，往往是幾隻或幾十隻共棲1處，當適應了1處環境後，便很不輕易遷居異地。牛蛙在水中產卵，卵孵化出來的幼體叫蝌蚪，蝌蚪有尾部，用鰓呼吸，在水中生活，蝌蚪不斷生長發育，長出四肢，尾

部萎縮而變成小蛙，小蛙從水中登上陸地後，用肺呼吸，過着水陸兩棲生活。

4. 繁 殖

牛蛙的繁殖季節一般在每年5~8月，當水溫升至18°C時開始產卵，6~7月是1年的產卵盛期，此時水溫一般已達21~25°C，水淺、流緩或者靜止的地方，柳樹繁茂的池邊樹蔭下，水面漂浮的水草上，都是牛蛙產卵的好地方。產卵前雄牛蛙會發出陣陣如牛吼的鳴叫聲，以招引雌蛙前來交配，產卵一般都在雨過天晴的

日子裡，多見在午夜至拂曉這段時間裡產卵，產卵時雄蛙騎在雌蛙的背上，成“抱對”狀，以刺激雌蛙產卵，當雌蛙產卵至體外時，雄蛙隨即排出精液，完成體外受精。產出的卵粒為圓形，外包一層無色透明的膠質薄膜而聚集成卵塊。膜吸水膨大，卵塊擴張開來漂浮於水面上并吸收水和空氣形成泡沫，并變為白色。牛蛙繁殖力很強，雌蛙1次可產1.5~2萬粒卵，發育好的雌蛙甚至可1次產4~5萬粒卵。

5. 冬 眠

牛蛙屬變溫動物，其體溫和活動受外界環境的影響。一般每年在10月以後，冬天來臨，水溫降至10°C左右時，停止活動和攝食，潛入水底淤泥或潮濕的鬆土層中越冬（即冬眠），翌年3月，氣溫回升到10°C以上時，冬眠結束。不同地區的牛蛙冬眠期長短亦不同，在亞熱帶并無真正冬眠期，因此在冬季可用提高水溫的辦法，使其縮短冬眠期或不多眠。但熱帶地區的牛蛙，在炎熱的夏天，當水溫達32°C以上時，要進行夏眠。◆（待續）

誠徵 水產養殖技術高手

1. 草蝦
2. 吳郭魚、金目鱸、尼羅河紅魚
3. 地點：中國大陸海南島，治安良好、風景秀麗。

歡迎有志者洽談
意者請附簡歷（傳真或郵寄）

連絡人：鍾振洪

地 址：105 台北市民生東路5段36巷8弄8號5樓

電 話：02-7699237 傳真：02-7678564