

因應世界潮流的養殖之管理策略

台灣地區水產養殖業因產業需求，在大學院校相關科系及水產試驗所等學術研究機關等帶頭引導下，結合產官學研全力配合發展，研究探討水產養殖相關的知識和技術，如開發完全養殖知識和技術包括魚蝦類繁殖養殖技術、餌料生物的開發、幼苗微料飼料的研發、開發各種魚蝦類的人工配合飼料；適當水產物養殖管理措施包括適當的放養密度、適時篩選分養、池塘清理和

消毒技術、堤岸和進排水口的設置和鞏固、養殖技術、水質分析及水質管理技術、魚病防治技術、飼料添加物；開發高密度或超高密度的集約式養殖系統和循環式養殖系統；開發可用電力和水源；開發養殖場應用的機械設備 (水車及其它供氧設施、發電機、飼料攪拌機、自動捕鰻機、捕蝦設備、蜆及文蛤捕撈機)；研發多樣性加工品 (產品)，及國內市場及國外市場促銷策略等。



理想的鰻線馴養技術是養殖成功的保證，圖中餌料盤中盛放鰻線馴用絲蚯蚓(紅蟲)

養殖相關的知識和技術逐步成熟，不同體型或生長階段的養殖物應用不同營養價值的飼料 (不同大小的飼料顆粒)，飼料場得依研究完成的配方大量生產供應，提供給養殖界充沛的飼料，應用適當的養殖管理措施及水質水色管理技術，強化水產物病害預防及治療對策。正確的養殖技術和管理措施引導水產物產量大增，充分供應國民的需求，也為國家賺取大量外匯。隨著時代

的演變，工業區及商業區不斷擴增，養殖用地嚴重受限，外在水源受到污染，因工業用水及養殖用水等大量抽取地下水，結果導致沿海地區的地層嚴重下陷，養殖漁業受到限制，地下水井及水權等申請受到限制，政府輔導養殖戶進行池水淨化再利用，亦即養殖用水再循環利用的型式，進一步開發與推廣室內超高密度自動化循環水養殖系統，運用此養殖體系主要的概念，在於利用有限養殖



養殖池應設置足夠數量及馬力的水車 (打氣供氧設施)



應妥善設置供電中心，維持水電設施的安全及便利

面積及以少量養殖用水，進行大量生產的養殖策略。

隨著國內外消費意識的抬頭，水產品的利用要求「量」提高外也要求「質」的提升，也高度要求水產品的安全衛生，要求水產品不受污染及不含毒性物質，也不可含有對人體具不良影響的因子，各國政府與國際組織爲了保護國民及消費者，對於水產品衛生與認證措施日益重視，推動及制定各類水產品 (HACCP) 管理規範與貿易認證，也推動及制定各類水產品檢疫與貿易認證等管理規範。基於此，應整理各種水產物相關的應用知識及技術，也應整理國內及各國關於病害防治的用藥策略等和詳細規範，清楚的告

訴養殖業者制度法令的規定與規範。

簡單的說，由行政院農業委員會動植物防疫檢疫局制定「動物用藥品使用準則」等相關法規，由特定機關的獸醫師檢查病害，特定的機關如「各縣市家畜疾病防治(疫)所、動物疾病防治所」，關於水產品繁養殖技術及各項管理技術方面，請逕洽行政院農業委員會水產試驗所各研究單位或各大學院校相關科系的學者專家請求協助。即發現罹病魚應迅速捕撈送檢(家畜疾病防疫所或獸醫師駐診的機關)，由獸醫師診斷處方，業者依照處方進行治療處理，應遵守「動物用藥品使用」、「水產動物用藥品使用規範」、及「含藥物飼料添加物使用規範」等，採用合格廠商販賣的藥物，遵守停藥期及相關規定(檢驗)。在學校及水產試驗所等研究機構的協助下，業者可順利經營養殖場及進行養殖管理策略，由魚病檢驗機構協助進行病害防治，才是正確的養殖策略，也是最省力省錢的管理對策，水產品出售前應檢驗合格才可捕撈出售(由認證合格的檢驗中心檢驗)。水產品未來的方向，應朝向國際性 HACCP 規範，全盤性參與農委會漁業署輔導的優良養殖場規範及認證。



為了節省人力，採用自動化機械是必須的措施



養殖場可設置蓄養池，方便篩選、分養、及出售前蓄養

正確而良好的管理是養殖成功的保證及預防疾病的基礎，經營水產養殖事業應妥善規劃養殖場，包括選擇適合養殖物的養殖場地、妥善的池塘整理及消毒、篩選優良而健康的種魚或種苗、優良餌料生物的培育等；養殖期間應作好日常的養殖管理工作，包括慎選人工配合飼料、適當飼料貯存場、保持飼料新鮮度、適宜的添加物(如維生素、成長促進因子、免疫



池底清洗完成後，進行消毒、池塘曝曬等工作



池塘堆積大量污泥，應將污泥挖除

激活物質)；適時進行大小篩選及分養、縮短養殖期間；適當控制池塘水色藻類及水質管理，包括培養及維持優良的水色藻類、適當的水質測量及管理技術，維持穩定的池塘環境如應用優良益生菌(生態菌種)，調節適當投餌量依氣候變化及魚體健康狀況；其它的養殖項目應包括調節池塘進排水量，良好而勤快的養殖管理，注意氣候預報適時作好養殖管理，隨時觀察池魚的行爲與活力，規劃妥善的養殖用水循環再利用系統等。

政府機構可建立規範和制度，積極協助及提供正確的養殖理念，輔導養殖業者參加優良養殖場認證，研究機構可採取更積極的作法，包括：

1. 配合國內外的養殖系統和法令制度的規範，推廣正確的繁養殖技術、養殖管理觀念、池塘管理、池塘水色控制、飼料平衡和投餌技術等。

2. 積極參與或辦理各項講習會，協助漁民瞭解正確的養殖管理技術及病害防治措施。病害防治應遵守「動物用藥品使用準則」、「水產動物用藥品使用規範」、及「含藥物飼料添加物使用規範」等，採用合格廠商販賣的藥物，遵守停藥期及相關規定(檢驗)。

3. 建立流行性疾病預報系統和疫病通報系統，及時預警及通告。

4. 積極研發重要流行病的疫苗和免疫佐劑，建立正確的免疫途徑，預防重大傳染病，可解決抗藥性菌和藥物殘留的問題。

5. 研發飼料添加物如菇蕈類多醣體等，增強魚類細胞性免疫能力，達到不使用藥物及增進食品安全衛生的目的。

6. 產官學合作建立健全追蹤制度和健全監控體系，建立 HACCP 完整體系的規範與制度，優良養殖場的認證輔導與考核，加工廠及運輸系統等認證與管理工作，藉以維持並提升水產品的衛生及品質安全。

7. 成立專業水產品檢驗與認證單位，由具有証照人員，運用新儀器及新技術，提高水產品檢測標準，嚴格檢驗把關。

輔導機構及輔導人員應及時提供最新訊息給養殖業者參考，包括法令規章、制度規範、認證管理、檢驗規範、病害資料、藥品使用規範、益生菌、應用免疫激活物、池塘管理、及養殖簡介等，以維護水產物衛生安全，增進水產物的產量與品質，達到「台灣第一，世界第一」的境界，提高國內外市場的信心，增加國際性市場的競爭力，確保產業永續經營與發展。

