



KING CAR FRESH SHRIMP

金車鮮蝦

金車生物科技股份有限公司

# 源頭管控 · 全程保鮮

## 科技蒙古包 · 養出無毒白蝦

耕耘與收穫的關係不是絕對，也不是理所當然。

金車生物科技以不斷精進的技術養殖白蝦、以無可撼動的企業價值為基石，

不僅成為全國第一家白蝦養殖GAP優良養殖場認證，

也是首批獲得水產產銷履歷認證的團隊。

從源頭到餐桌，金車不放過所有人為環節，以養出無毒白蝦為終極目標，

這是對消費者食用安全的承諾，也是對企業責任的挑戰。

採訪 · 攝影 / 王櫻 部分照片提供 / 金車生物科技(股)





張藤松負責監控管理養殖場

二 聚氰胺污染食品問題延燒數月，震撼政壇、打擊食品業，人們惶惶不安，甚至牽動兩岸關係；而在第一時間主動送檢、召開記者會，鞠躬道歉、接受退貨，推出新包裝的金車公司，所有決策立即而果斷，所展現的行動坦白而誠懇，「向消費者負責，對消費者有交待」的原則，將傷害降到最低，反而因此強化其勇於面對、負責到底的企業形象。

這樣的企業價值與觀念在金車其他事業也獲得驗證。

## 中國競爭·轉換養殖白蝦

以不帶病毒的親代交配，篩選出健康、無毒的幼苗；成長過程中，連外在環境最微小的微生物也列入生長障礙考慮，布下天羅地網防制……。這彷彿是科幻片的情節，那種企圖打造一種沒有基因缺陷的生物，其生長環境總是一塵不染，空氣中不帶一點細菌，一有異物侵入，大門便嘩嘩作響、自動關閉、徹底掃毒的故事類型。以上所形容的情節，不是虛擬實境，也不是電影景觀，而是金車生物科技(股)礁溪水產養殖研究發展中心養殖白蝦的真實場景。

民國85年，金車成立生物科技水產事業部，並在宜蘭縣礁溪鄉設置水產養殖場，剛開始飼養鰻魚，後因中國與東南亞的強力競爭，鰻魚價格從原本每公斤逾300元降到100元，根本不敷養殖成本，市場也遭嚴重壓縮，於是從92年起改為養殖白蝦。事實上，轉換期間，礁溪水產養殖研究發展中心也曾嘗試養殖其他水產，包括魚類及草蝦，不過由於魚類不易無毒養殖，草蝦則不適於高密度養殖，在多方衡忖之下，最後由白蝦雀屏中選。

金車礁溪水產養殖研究發展中心課長張藤松指出，相較於飼養鰻魚快則8個月、通常需1年的成長期，蝦子生長則較快，一年可周轉2至3次；尤其白蝦富含蝦紅素，具有增強免疫力的功效，其蛋白質、維生素A及鋅、鈣、磷等微量元素可提供人體所需養分，可說是「吃的保養品」，由於市場需求量頗高，因此常有走私進口情形，去年並曾查扣合法進口、卻含有抗生素的白蝦。

此外，白蝦養殖經常面臨病毒感染問題，無毒養殖技術門檻較高，非傳



白蝦幼苗



85年設置的養殖場



金車生物科技礁溪水產養殖研究發展中心

統養殖方式足以因應；而草蝦適合夏天養殖，白蝦生長適溫範圍較廣，冬天也可以養殖，經濟效益高等，都是金車考慮轉換養殖的原因。

## 無毒蝦苗·與水試所合作

台灣養殖白蝦已有數十年歷史，以屏東、高雄、台南、嘉義及宜蘭為主要產區，宜蘭壯圍、五結沿海以及礁溪埤底等地區到處可見蝦池，養殖白蝦、草蝦、斑節蝦等，後因病變相繼減產，養殖的人也逐漸稀少。

白蝦養殖雖然普遍，但要做到無毒養殖則不簡單，而「金車白蝦」所堅持的訴求也是目前黑心、不安全的食品充斥市面時，消費者最基本而迫切的渴望，即不使用抗生素及化學藥劑。

白蝦主要的疾病以病毒性疾病最為嚴重，張藤松指出：「這些病毒並非來自於外在環境，而是原本就存在於蝦子本身，一旦成長到某個階段就可能爆發。」因此金車養殖無毒白蝦即從源頭開始做起，嚴格篩選蝦苗，意即只要蝦苗是無毒的，才可能養成「無毒白蝦」。

金車與東港水試所簽約合作，由其培育無毒蝦苗，再交由金車礁溪水產養殖研究發展中心養殖，一般蝦苗每隻價格約0.02元，而金車向水試所購買的無毒蝦苗每隻需0.1元，成本相差5倍之多。無毒的蝦苗來自於以健康、沒有病毒的成蝦交配，以維持每一隻白蝦的「身家」清白，雖是由人工培育蝦苗，可以不受季節限制，但也無法隨訂隨到，有時必須空著池子等待蝦苗培育而



元氣十足的白蝦

撒網





電力、臭氧殺菌、鼓風機等設施



養殖池外標示著投苗等時間紀錄



集水盤

成。張藤松表示，目前台灣投入養殖無毒白蝦的養殖戶很少，除了無毒的蝦苗難尋外，與無毒的養殖環境不易打造、投資成本較高等因素也有關。

金車礁溪水產養殖研究發展中心採用無毒的蝦苗養殖，爆發病毒的機率相對減低許多，大多數的白蝦寶寶都能健康康地長大，不過濕冷的冬季較不適合白蝦生長，蝦體較為羸弱、病毒相對強勢，爆發病毒的機率較高；一旦爆發病毒，在不投藥的堅持下，礁溪水產養殖研究發展中心即放棄整池白蝦，由於每一個養殖池都是獨立的，因此沒有感染、禍延其他養殖池之虞。

### 優越水質·海水水庫提供

以水產養殖而言，水質的優劣猶如命脈，不但得麗質天生，還得仰賴後天的努力。金車礁溪水產養殖研究發展中心引用的海水，係由鄰近的海水水庫所提供的乾淨海水，像自來水一樣依照度數算錢，且進入養殖池前均需經過臭氧消毒。

白蝦可在鹽度千分之5至千分之40的水域中生長，由於白蝦對極低鹽度具有良好的滲透調節能力，甚至經馴化後可在淡水中養殖，因此也開發了在內陸地區以接近淡水養殖的養殖法，不過金車的養殖鹽度一直維持在千分之25以上，較其他養殖戶高出許多。

張藤松指出：「進入養殖場的海水鹽度約千分之30，一般白蝦養殖業者則淡化至千分之10至15的鹽度；而鹽度的差別對於白蝦的成長與蝦肉的口感會有影響。」因為水質鹽度高，白蝦成長得比較緩慢，與鹽度低者相較，約晚半個月至1個月時間才能收成；雖然長得慢，不過白蝦的肉質比較甜、也較有咬勁。相對的，生長鹽度較低的白蝦長得比較快，部分養殖戶在海水中加入淡水，逐漸淡化鹽度，甚至以淡水養殖；也因為白蝦長得快些，其肉質的甜度及緊實度相形失色不少。

金車礁溪水產養殖研究發展中心轉換

養殖白蝦之初，係以原本循環水、養殖鰻魚的設備養殖白蝦。張藤松指出，循環水養殖白蝦有其益處，即養殖過程的變數較低、成功率較高，水資源也比較節省，不過比較耗電，電費支出成本過高；由於場址接近海域，水資源取得容易且價格便宜，因此在成本考量下，改以比較省電的流水式養殖白蝦。

除了嚴格要求養殖水質，對於排放水也以同樣標準把關，養殖場並設置排水過濾設施，將白蝦廢棄物過濾後，才將水排出，顯示金車的企業責任。而養殖過程中，不使用抗生素及化學藥物，所排出的水不會對環境造成傷害，從大自然循環的角度來看，資源得以生生不息。



96年新建的蒙古包養殖場

### 獨步業界·蒙古包養殖池

白蝦對環境的適應能力頗強，對於生長的溫度、鹽度的要求均較為寬廣。張藤松指出，白蝦喜歡比較溫暖的氣候，最合適的生長溫度為攝氏28至32度，當水溫低於攝氏18度時，攝食活動會受到影響；低於攝氏9度時則會死亡，基本上，南部氣候條件較北部佳，但經馴化後，白蝦在北部地區冬天也能活得很健康。

台灣北部地區冬天氣溫較低，養殖白蝦成長速度比較緩慢，所幸水溫不若氣溫變化劇烈，白蝦能適應的溫度範圍也大，最重要的是，金車研發出獨步業界、並擁有專利權的蒙古包養殖技術，發揮保溫的功效，不至於因低溫造成寒害，突破北部地區冬季不易養殖白蝦的天然限制。

金車礁溪水產養殖場中，白蝦養殖池上方頂著瓜皮帽似的蒙古包，一排排整齊排列，雖說是蒙古包，卻不帶有塞外草原風情，反倒有點像是研究太空、星象之類的處所，帶著先進的科技感與外太空的神秘感，與傳統養殖場的印象大相逕庭。由於外型頗具趣味，也很新鮮，金車的蒙古包養殖技術深受媒體青睞。金車礁溪水產養殖研究發展中心目前擁有2個場區養殖白蝦，舊有的養殖場面積1.4甲，有110個大小不一的養殖池；



研究發展中心前的蒙古包養殖池



蒙古包養殖池內部

去年新建的養殖場全部採蒙古包養殖方式，占地2.4甲，有36個大型養殖池，為白蝦的主要養殖場。新舊2場合計養殖白蝦數約400多萬隻，收成時，每1平方公尺約可打撈4公斤的白蝦。

不過，進入蒙古包後，感覺又截然不同。一大池水咕嚕咕嚕地冒泡，可不是沸騰的水，而是為了增加水中的含氧量，以及製造水流，將污泥帶到池子中間，底下打氣的設備不停地運作著；澎湃的水流中是一群群

可愛又活潑的白蝦，在水流中上上下下、划個不停的蝦腳像是做運動，每隻都像個健康寶寶，令人難以抗拒地想起餐桌上橙紅、鮮美、彈Q的白蝦，儘管伴隨著一絲絲罪惡感，影像仍然揮之不去，唾液還是急速分泌。

張藤松表示，外觀宛如蒙古包的白蝦養殖池研發概念來自於穀倉，從93年開始使用。由於鳥類糞便裡的病菌會污染養殖池水質、降低收成率，蒙古包養殖技術不但能隔絕異物入侵，維護白蝦無毒的生長環境；同時可防風抗寒的塑膠帳幔，也成功解決露天養殖池易受氣候變化影響的缺點。

### 鋪塑膠布·隔絕池底泥沙

白蝦養殖池內，並設有集水盤為排水之用，藉以排出蝦子的排泄物。張藤松說：



金車的養殖鹽度維持在千分之25以上

「進水時的水位壓力促使廢水與污泥排出，而進水與排水的動作係持續進行，以維護養殖池的潔淨。」

此外，養殖池下方還鋪設塑膠布，隔絕池底的泥沙。張藤松指出，一般養殖池的池底是泥沙，白蝦除了吃藻類外，也吃泥沙裡的微生物，如此一來，白蝦換肉率較高，可以快快長大，飼料成本也節省許多，不過比較不穩定，成長過程狀況較多：「有點像賭博一樣，不一定養得起來，風險比較大。」相較而言，多隔了一層塑膠布的金車白蝦，成長速度雖然較慢，且全以飼料養殖，成本高出許多，卻能緊密掌控白蝦的生長環境。

由於未直接接觸養殖池池底的泥沙，且養殖場在收成前即停止餵食一至兩餐，金車白蝦的腸道乾乾淨淨、沒有細沙，食用時不必擔心吃到沙沙的口感，也吃不到土味。



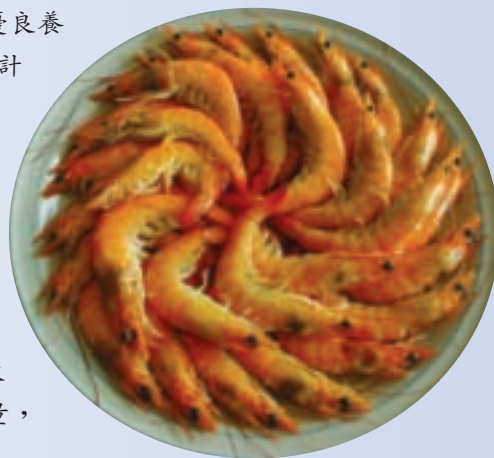
仔細分級

## 全國第一·建置產銷履歷

只要是人為可以控管的養殖環節，金車礁溪水產養殖研究發展中心都不放過，以養出「徹頭徹尾」的無毒白蝦，讓消費者安心、安全食用為終極目標。金車於92年開始養殖白蝦，93年即獲得全國第一家白蝦養殖GAP優良養殖場認證；96年7月漁業署推出「建立水產品產銷履歷制度」計畫後的1個月，金車即獲得認證，可說是搶得「頭香」，是水產產銷履歷的第一批認證，張藤松笑說：「一直以來，我們都是優良養殖場，雖然產銷履歷比較嚴格一點，不過獲得產銷履歷認證該做的，與原本就做的，其實大同小異。」

例如每週必須進行水質監測，檢測項目有阿摩尼亞、亞硝酸、溫度、溶氧量等，若經水質檢測某方面的數值較高，即必須考慮換水量；或者調整飼料投量，避免吃不完的飼料太多影響水質，同時採取人工餵食方式，隨時掌握蝦子的進食量，了解白蝦的健康有無異狀。

水產養殖產銷履歷的建置，從白蝦養殖到銷售的歷程，包括飼料生產、養殖過程、用藥與檢驗分析、運輸批發、加工與包裝過程，乃至整個銷售環節，都在追溯的範圍，在農委會漁業署指導下，養殖場需定期接受檢驗，嚴密控管整個產銷流程。



熟白蝦拼盤

## 投資高昂·自備低溫冰箱

而在最後的加工、包裝乃至銷售過程，若未能嚴謹保鮮、避免污染，則種種努力都將前功盡棄。金車白蝦收成後，馬上放入攝氏4度左右的冰水清洗，再仔細地分級包裝，分為大、中、特3級；包裝完成後，進入攝氏零下36度的冷凍庫急速冷凍，再轉入攝氏零下20至25度的冷凍庫保存。從接到訂單、打撈白蝦到進入冷凍



於攝氏零下20至25度的冷凍庫中保存



攝氏零下36度的急速冷凍設備



剛收成的白蝦



白蝦產銷履歷條碼

庫的作業過程，全程都在攝氏4度的冰水中迅速完成；而負責出貨的宅配車則維持攝氏零下18度的溫度，貫徹保鮮宗旨。

由於一般超市的冷凍庫不夠冷，因此金車白蝦進入超市通路也不是說進就進，還得自行購買低溫保鮮冰箱放置於超市，投資成本更為昂貴。一般超市的冷凍櫃裡，常見進口的白蝦，也不見業者自備低溫保鮮冰箱？張藤松指出：「蝦子屬高蛋白食物，較易氧化，蝦頭與蝦腳容易變黑。許多進口的白蝦之所以能放在超市的冷凍櫃裡，係因包裝時放入抗氧化劑的關係。」因此，堅持無抗生素、無化學藥劑的金車白蝦，進入超市實體通路時，必須考量的問題比一般人想像的更多。

金車白蝦的養殖時間夏天約4個月、冬天則需6個月才能收成，因產量少，經常賣到缺貨，因此去年新加入的場區對供應市場需求有極大幫助。銷售通路以宅配為大宗，礁溪場區與附近同屬金車企業的蘭花園區則有定點銷售，以老客戶居多，回客率極高，其他超市系統正積極開發，目前已進入台北地區連鎖熊威超市、台糖與興農門市以及奇瑪百貨等。

## 食用安全·給消費者承諾

由於標榜有機無毒、養殖成本高昂，金車白蝦售價比一般養殖白蝦高。不過張藤松表示：「其實我們的價格不算最高的，有的每公斤賣到上千元。而我們最大的特級白蝦，每公斤只賣700元，算是中等價位吧！一般消費者應該都能接受。」

事實上，受限於傳統市集與冷凍白蝦的刻板印象，以及進口白蝦用藥問題時有所聞，如中國及東南亞國家進口的蝦子，由於冷凍技術落後，經常加入大量防腐劑及保鮮劑，影響消費者的健康，連帶使得金車的冷凍白蝦需付出較高的教育成本，儘管高懸無毒旗幟，又有產銷履歷認證，仍需伯樂才能識得千里馬。

養殖池外，標示著白蝦投苗與收成的日期以及投入數量，一切似乎都那麼篤定。耕

耘與收穫的關係不是絕對，當然也不是理所當然，而金車白蝦以不斷精進的養殖技術作為輔助；以無可撼動的企業價值作為基石，從源頭到貨品交到消費者手中，養殖與包裝過程中嚴密的防護、銷售與運輸中所有細節的設想周到，「無毒」白蝦是給予消費者食用安全的承諾，也是對於企業本身監控管理的挑戰。 邱



堅持無抗生素、無化學藥劑的金車白蝦