

# 農民學院課程滿意度問卷調查與意見反饋— 以海水蝦繁養殖經營管理初階班為例

許自研、吳豐成

水產試驗所東港生技研究中心

## 前言

臺灣「以農立國」，農業是支持國家經濟發展的重要產業，然而隨著產業不斷轉型更迭，時至今日，我國已成國際視野下的科技島國。然常言道：「民以食為天」，即便臺灣已不再以農業生產為發展主力，但糧食安全問題不僅是國家重要的民生大計，同時也是國際貿易戰中的重要武器。爰此，我國行政院農業委員會為加強農漁牧等產業技術，並提升人才技能素質，特於 2011 年設立「農民學院」，以結合研究、教育、推廣等各界資源，運用所轄各試驗改良場所的在地性與專業性之優勢，建立了一套完整的訓練制度，期能培育優質專業人才，提升產業競爭力。

自農民學院開辦以來，本所可說是無役不與，用心規劃各門訓練班課程，並依民眾知識背景分為入門班、初階班以及進階班。入門班課程分別有深層海水產業運用、海水貝類繁養殖、淡水觀賞魚繁養殖、海水魚繁養殖、餌料生物培養與應用、海水蝦繁養殖等；初階班為海水蝦繁養殖經營管理；進階班為海水觀賞魚繁養殖、健康養殖安全管理。其中東港生技研究中心負責承辦之「海水蝦繁養殖經營管理初階班」因訓練期間長

達兩週，學員需排除萬難前來中心參訓，這對雜務纏身的現代人來說實屬不易，顯見課程內容備受外界肯定。

## 站上養蝦人生的起點

臺灣在過去曾因草蝦 (*Penaeus monodon*) 繁養殖技術開發成功，而以「草蝦王國」美名享譽國際，然而好景不常，在草蝦產量屢屢締造新猷之際，蝦類病毒疾病爆發，進而重創了養殖蝦業，從此草蝦產量一蹶不振，難以重現當年榮景。雖然往後在產官學研各界的努力下，白蝦 (*Litopenaeus vannamei*) 在 2001 年取代草蝦成為國內主要的海水養殖蝦種，年產量一直維持在 1 萬公噸上下，即使如此也只能滿足國內市場 25% 的需求，仍顯不足。細察近年來白蝦年產量從 2016 年 12,376 公噸、2017 年 9,228 公噸，2018 年竟降至 7,927 公噸，雖在去 (2019) 年回升至 1 萬公噸左右，但仍呈現下降趨勢 (圖 1)。箇中原因除蝦苗品質參差不齊及養殖過程管理不良以外，主要因素可能係新興疾病—對蝦肝胰腺微孢子蟲症 (*Enterocytozoon hepatopenaei*, EHP) 擴散所致。長久以來，防疫觀念在業界顯得相對薄弱，因此也加劇了疾病感染的風險，進而增加池蝦的死亡



圖 1 臺灣白蝦養殖產業近年產量及產值變化趨勢 (資料來源：漁業統計年報)

率。

為了從根本去改善臺灣養蝦產業體質，並幫助有意投入產業之「養蝦新鮮人」建立基礎養殖知識、實務操作技術以及正確防疫觀念，本中心除敦請研究同仁就自身專精領域，規劃深入淺出的學理課程以及現場實務操作外，另邀請多位國內知名專家、學者前來進行指導解說與實例分享，務使學員在這 10 天內獲得充實且愉快的學習體驗，結訓後能將所學實際運用到養殖工作中，亦可將經驗與心得反饋予講師，進行討論交流與未來課程修正，可謂教學相長、攜手共進。

本 (109) 年度除了蝦類繁養殖現場操作技術演示、餌料生物培養及滋養技術示範、現場水質檢測技術操作等實務課程以外 (圖 2)，特別邀請家畜衛生試驗所生物研究組研究員兼組長涂堅前來指導授課。值得一提的是，本次涂研究員安排讓每位學員都能親自操作聚合酶連鎖反應 (polymerase chain reaction, PCR) 進行蝦類病毒檢測，本梯次學

員中有兩位已高齡 7 旬，在講師的悉心指導下亦能順利完成試驗，一窺分子生物技術領域的奧妙；此外，本中心為與產業合作接軌，亦商請鄰近養殖業者開放自身場域，讓學員能蒞場觀摩學習，請教場主養殖實務上所遇困難與解決方案，深切體會未來實際投入養殖產業可能遭遇之狀況 (圖 3)。

然而，「教」與「學」應為雙向溝通 (bilateral communicate)，而非傳統的填鴨式教育，因此課堂上講師們除向學員講授基礎學理外，隨時接受提問，並充分與學員們進行討論交流，確保彼此溝通無礙。在訓練期間，為確實掌握並記錄學員受訓的實際感受及具體反饋意見，以作為後續課程內容、時數、教材、講師等調整規劃參考。本中心特別設計滿意度調查問卷，並於每堂課結束後分發給學員填寫。本梯次學員共計 31 人，分別針對海水繁養殖現況及防疫對策等 17 門專業課程進行意見收收蒐集，並在結訓前調查學員們對整體課程活動安排滿意度。



圖 2 多元的實作課程讓學員親身體驗操作技巧



圖 3 研究同仁悉心指導學員操作 PCR 技術 (左)，帶領學員至鄰近養殖場參訪觀摩 (右)

## 問卷調查與意見反饋結果

本次問卷設計主要為李克特量表 (Likert scale) 題型，將學員對受評項目的滿意度分為五個等級 (非常滿意、滿意、尚可、不滿意、非常不滿意)，並依序賦予 5 至 1 分的計算值，以便後續計算及分析。另外，在問卷中亦調查了學員對於講義教材電子檔的需求，未來可作為講師評估是否提供的參考

依據。為讓學員能充分表達對課程的建議，亦可在問卷下方以字句表達具體意見。

根據問卷回收結果進行統計分析，本梯次 17 門專業課程滿意程度均高達 4 分以上，反映出參訓學員普遍對於本梯次各項課程的滿意度都相當高 (表 1)。以平均得分排序後，前 3 名分別為「餌料生物在水產養殖之應用 (含實作)」 $4.78 \pm 0.42$  分、「海水蝦疾病種類及預防 (含診斷實作)」 $4.75 \pm 0.51$

分、「養殖場訪視參觀」4.71 ± 0.49 分。值得注意的是第 2 與第 3 名即為今年度首次嘗試安排之亮點課程，藉由調查反饋得知，此次規劃確實深受學員肯定。在滿意度前 10 名的課程中，有 9 門課程為實作性質或現場參訪；而滿意度相對較低的課程，主要偏重

於學術理論解說。參照學員反饋的具體意見後發現，確實與學員期盼能減少生硬的理論課程，並增加實作課程時數的需求吻合，此項結果可作為日後課程規劃時之重要參考依據 (表 2)。

表 1 本梯次學員滿意度前十名課程一覽表

序位	課程名稱	平均滿意度(滿分5分)	標準差	問卷回收率(%)
1	餌料生物在水產養殖之應用(含實作)	4.78	0.42	90
2	海水蝦疾病種類及預防(含診斷實作)	4.75	0.51	87
3	養殖場訪視參觀	4.71	0.49	97
4	海水蝦池水質管理(含實作)	4.68	0.48	90
5	海水蝦養殖之經營管理	4.68	0.48	90
6	蝦類飼料營養(含實作)	4.67	0.48	94
7	藻類在水產種苗繁殖之應用(含實作)	4.65	0.49	97
8	水產動物用藥及殘留限量(含實作)	4.64	0.49	97
9	海水蝦養成管理、收成(含實作)	4.64	0.50	94
10	海水蝦繁養殖(含實作)	4.64	0.54	94

表 2 學員對訓練課程主要反饋意見

學員肯定鼓勵事項	講師非常接地氣，面對同學的實際問題，直接給予正確方向。
	講師授課方式幽默風趣。
	實際參訪效果大於理論學習，藉由場主經驗分享，能更直觀的了解流程與痛點。
	課程講解內容非常詳細，非常用心。
學員建議改善事項	請講師善用麥克風或者增加音量。
	實作課程可以分組，並設計動線、操作流程會更清楚。
	建議增加實際案例分享，了解業界痛點，並清楚解決方式。
	希望可以提供彩色印刷教材或是電子檔。
	上課投影片和紙本講義內容不符。
	希望能增加水池設計課程。
	希望能增加病原分類介紹以及建議控管方法。
希望實作的時數可以再加長一些。	

另外在課程內容調查部分，問卷設計有主題相關性、課程內容、規劃安排、講師表現、進行方式以及講義編排等 6 個項目。結果顯示前述所有項目皆獲得學員 4.5 分以上的優異評價，其中滿意度最高者為講師表現  $4.62 \pm 0.53$  分，其餘 5 個項目滿意度落在  $4.54 \pm 0.61$  分至  $4.58 \pm 0.56$  分之間 (表 3)。經比對學員反饋的具體意見來看，學員相當滿意講師的授課風格及互動交流；而得分相對最低的講義編排項目，應是所發講義教材只提供黑白印刷且無法提供電子檔給學員的緣故。

為確保教學品質，講師在授課教材中時常需引用非原創之圖片、照片等資料，以幫助學員融會貫通。與此同時，講師亦須兼顧智慧財產權，故無法授權提供相關資料給學員自由運用，以致多數學員略感遺憾失落。經本問卷調查結果顯示，有講義電子檔需求的學員約佔 83%，可有可無者佔 10%，不需要電子檔的學員則僅有 7%，未來如能提供講義電子檔，將可滿足超過 9 成學員的需求 (圖

4)；另有學員反映黑白印刷之講義無法清楚辨識照片、圖片，希望本中心能提供彩色印刷版本，經詢價後得知，屆時成本費用將大幅增加為 2 倍 (噴墨彩印) 至 6 倍 (雷射彩印)，此節將再與印刷公司磋商，再進行內部討論，力求能讓學員獲取最佳學習資源。

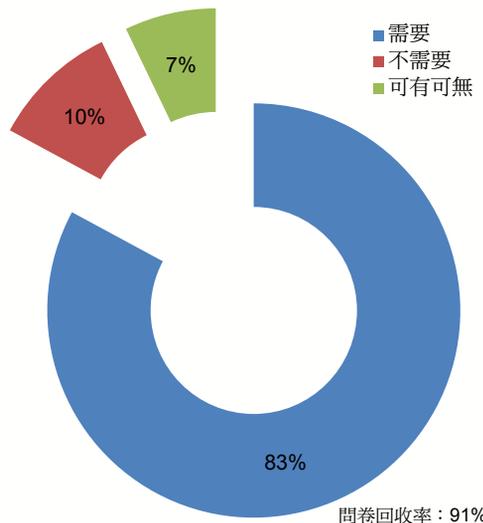


圖 4 學員對講義電子檔之需求

表 3 本梯次各門課程內容之學員滿意度一覽表

序位	項目	平均滿意度(滿分5分)	標準差
1	您對講師表現的滿意程度	4.62	0.53
2	課程主題和內容之相關性	4.58	0.56
3	您對課程內容的滿意程度	4.58	0.57
4	您對本次課程安排之滿意程度	4.58	0.56
5	您對課程進行的滿意程度	4.57	0.56
6	講義形式及編排的滿意程度	4.54	0.61

問卷回收率：91%

在為期 10 天的整體課程活動安排滿意度方面，計有課程內容、課程時數、工作人員態度、場地硬體設備等 11 個調查項目，當中以工作人員態度項目  $4.77 \pm 0.43$  分為最佳，其次依序為活動場地及設備  $4.70 \pm 0.53$  分、課程進行方式  $4.67 \pm 0.55$  分，所有評分項目平均皆在 4.5 分以上 (表 4)。爰此，透過問卷調查的結果，確實可以幫助辦課單位瞭解學員對課程安排的滿意程度以及更進一步的需求與建議。

## 結語

透過本次問卷調查結果，可以發現學員雖然大多滿意訓練課程的內容，但對辦課單位仍有更多的期待。例如實作課程的時數可以酌量調整，並增加學員可實際操作的機會；業界參訪的效果有時可能更勝課堂上的

學理探討，之後也將協調鄰近業者開放觀摩，並邀請擔任授課講師；講師課堂上之投影片與紙本講義內容不符，並希望能提供講義電子檔或彩色印刷講義。這些反饋意見的蒐集，能幫助我們更加瞭解學員最真切的需求，將可作為未來課程規劃以及邀聘講師的參考。

農民學院自 2011 年開辦以來，已陪伴許多新進農漁民們走過了近 10 個年頭，以本所東港生技研究中心來說，每年都有百名以上的學員帶著講師傳授的豐富知識與專業技術，走出了象徵結業的大門，而這扇大門的彼端，是養殖產業的最前線，那裡沒有安逸舒適的工作環境，而是隨時面對瞬息萬變的挑戰，但在這條養殖路上，有農民學院的講師以及歷屆學員可以做彼此堅實的後盾，未來定可並肩前行，一起迎接各種未知的挑戰。

表 4 學員對整體訓練課程滿意度

序位	評分項目	平均滿意度(滿分5分)	標準差
1	工作人員的態度	4.77	0.43
2	活動場地及設備	4.70	0.53
3	課程進行方式	4.67	0.55
4	活動流程規劃	4.67	0.55
5	課程主題和內容之相關性	4.63	0.61
6	您對本次訓練課程主題安排之滿意程度	4.60	0.62
7	您對課程進行整體的滿意程度	4.63	0.56
8	您對講師整體表現的滿意程度	4.63	0.56
9	課程時間的安排	4.60	0.62
10	整體而言，我對本次活動滿意程度	4.60	0.56
11	您對課程內容的滿意程度	4.57	0.68

問卷回收率：97%