

# 101 年度農民學院海水蝦繁養殖入門班

許月娥、鄭金華、陳紫嫻  
水產試驗所東港生技研究中心

101 年度農民學院海水蝦繁養殖入門班第 1 梯次於 5 月 8-10 日假本所東港生技研究中心舉辦，共有 30 位學員參加。

本次的課程由鄭研究員金華及陳主任紫嫻規劃，內容包含：(1)東港生技研究中心簡介及現場參觀；(2)海水蝦繁養殖現況及海水蝦生殖生物學；(3)海水蝦繁殖介紹；(4)種蝦催熟、交配產卵孵化、幼苗收集實作；(5)蝦類幼苗培育管理介紹及實作；(6)蝦類養成管理與收成介紹及實作；(7)餌料生物在水產種苗繁殖之應用；(8)餌料生物培養實作；(9)蝦類疾病種類及預防簡介及疾病診斷實作；(10)水質管理及簡易型水質分析實作；(11)水產動物用藥及殘留限量簡介；(12)蝦類飼料營養及飼料配製之實作；(13)農業專案貸款；(14)綜合討論及問卷調查等。課程以蝦類繁養殖入門知識為主，但顧及每位學員對於蝦類繁養殖的專業程度稍有差異，講師於授課時也會適時的調整內容，主要目的是讓學員能吸收到自己所需的專業知識。本梯次的部分學員本身是水產養殖或相關行業的從業人員，講師亦針對學員提出問題給予答覆，希望提供學員正確的知識與觀念，俾助於水產養殖業之發展。

茲將本次農民學院水產養殖入門班辦理過程簡述如下：

## 一、海水蝦繁養殖現況及海水蝦生殖生物學

由陳主任紫嫻授課，首先介紹目前全球蝦類產業的現況、台灣蝦類產業數十年來的變化及蝦類養殖統計資料、目前主要的養殖蝦種白蝦產業的養殖現況與銷售通路。其次在海水蝦生殖生物學課程中介紹各種養殖蝦類的形態，生殖腺之發育及調控、剪眼柄催熟之理論與操作、精卵形態差異、人工精莖移植與受精、繁殖過程中受精卵及幼苗發育等，讓學員了解蝦類養殖現況、辨識不同的蝦種以及利用光學及電子顯微鏡觀察發育過程。

## 二、海水蝦繁殖介紹

由鄭研究員金華授課，介紹蝦類的繁殖方式及台灣成功繁養殖的蝦種。台灣目前主要的養殖蝦種為白蝦，其繁殖方法為篩選健康無特定病源的種蝦後進行催熟，以產下健康的蝦苗。由種蝦育種至產出蝦苗整個過程的管理與規劃都需嚴格控管才得以育出健康的蝦苗。

## 三、種蝦催熟、交配產卵孵化、幼苗收集實作

由鄭研究員金華講解及助理何福添先生協助進行實作，包括篩選成熟之種蝦進行催熟，實際讓學員戴上手套，持解剖剪刀為成熟之種蝦剪掉一邊的眼柄，從消毒至眼柄去除、學員均認真學習操作，學員們表示這是難得的實習經驗。於挑選種蝦時同時讓學員學習種蝦的公母之區別，每位學員均可實際

摸到蝦也學會如何變別蝦子的性別。自然交配後的種蝦產下之受精卵，以浮游生物網收集，進行幼苗的消毒，胚胎及孵化觀察以置於燒杯肉眼觀察及在解剖顯微鏡下觀察，並準備不同階段的受精卵供學員觀察與記錄。

#### 四、蝦類幼苗培育管理介紹及實作

由鄭研究員金華講解及助理楊生山先生協助進行實作，以燒杯取出後期幼蟲階段的蝦苗進行活力之判斷，並學習如何取樣進行蝦苗桶的蝦苗計數，將收集之蝦苗混合均勻隨機取出一杯蝦苗，接著計算此杯的蝦苗量後推算飼育桶中的蝦苗數量。每位學員分組進行蝦苗的計數，實際進行數苗的體驗，接續將各幼苗期的蝦苗放至於解剖顯微鏡下觀察。

#### 五、蝦類養成管理與收成介紹及實作

由鄭研究員金華講解及楊聘用助理研究員明樺協助進行實作，至戶外養蝦池示範飼料之投餵方式，並以手網、長型網、龜型網進行池蝦的捕撈，並講解平時如何觀察蝦池的水色變化與投餵量的控制，每天進排水量的控制亦很重要。

#### 六、餌料生物在水產種苗繁殖之應用

由蘇研究員惠美授課，介紹餌料生物在水產生物繁殖上的重要性與培養方法，各種餌料生物所含的營養價值及如何適當的應用於養殖生物上。

#### 七、餌料生物培養實作

餌料生物實作由蘇研究員惠美講解及王淑欣小姐協助進行實作，藻類培養、輪蟲培養、豐年蝦孵化之培養實作，並介紹餌料生物所使用的相關產品。以光學顯微鏡外接電腦，讓學員清楚看到各種餌料生物的形態。

#### 八、蝦類疾病種類及預防簡介及疾病診斷實作

由楊聘用助理研究員明樺授課，介紹蝦類常見的疾病與造成蝦類大量死亡的病毒性疾病，說明如何預防病源的入侵與尋求健康的種苗、蝦類才得以養殖成功。助理王盈斌先生示範以 PCR 進行蝦類病毒檢測的程序與方法。

#### 九、水質管理及簡易型水質分析實作

由楊聘用助理研究員明樺授課，介紹池塘管理的相關知識及養殖過程中池水化學物質的變化情形，並對放養前的消毒與放養時添加水質改良劑做詳細說明。實作課程由許桓銘先生示範，以市售的水質檢驗套組實際進行操作。

#### 十、水產動物用藥及殘留限量簡介

由郭技正錦朱授課，介紹目前水產動物用藥品的品目、使用對象、用途、用法、用量、停藥期及用藥殘留標準。郭技正對於學員提出養殖生物抗藥性及不同養殖生物用藥的區別，提供了詳盡的解釋。

#### 十一、蝦類飼料營養及飼料配製之實作

由周副研究員瑞良授課，講解蝦類成長所需的營養、如何選用優質的飼料原料及成分組成與成本分析、實際觀察製作飼料之原料並介紹每種原料在飼料中扮演的功能，亦介紹用於飼料的添加劑做了說明與比較。實作課程由陳盈達先生協助，認識飼料的原料及製造機的基本結構及功能，成品的觀察。

#### 十二、農業專案貸款

由農業金融局陳宏仁先生授課，為農業專案貸款作簡介，其貸款的單位並不限於農業金融局，其各地的農漁會亦可進行借貸。



針對漁民較為不瞭解的收支平衡的部分，做了詳盡的解釋與規劃才不致造成資金的缺口。領有養殖漁業登記證及區劃漁業權執照的漁民，於養殖期間較有保障，尤其對天災後的補助與借貸影響很大，因此有意從事養殖之學員最好都能取得相關證照。

### 十三、綜合討論及問卷調查

學員們對於這 3 天課程內容均表示高度滿意，尤其實作的課程均盡量讓學員都能親

手操作，實地體驗。學員們上課的出席率佳，每堂課都無人缺席。承辦單位製作之講義、需求資料之影印、附有名字之團體照和通訊錄以及食宿安排等更讓學員認為是極貼心的服務。由於授課時間只有 3 天，課程內容與實作的安排都只讓大家有初步的瞭解及體驗而已，但相信學員們都各自有收穫。期待本次未能報上課程的人於第 2 梯次 (11 月 13—15 日) 時能順利參加。



授課教師與全體學員合影



學員親手操作種蝦剪眼柄



示範如何辨識種蝦之公母



示範如何以蝦籠捕捉蝦子



各種餌料生物的觀察



蝦類病毒檢測的示範