

九孔立體式養殖

台灣省水產試驗所台南分所 / 楊鴻禧

採用立體式養殖九孔的優點：

1. 可節省養殖的空間
2. 增加單位生產量
3. 清池較方便
4. 節省人力

△ 灣的九孔人工養殖形態依養殖池之結構，主要區分為海上潮間帶養殖、陸上單層式養殖與陸上立體式養殖等三種。本文介紹的是屬於立體式養殖法。

所謂九孔立體式養殖，是由陸上單層式養殖法加以改良而成的。比較陸上單層式養殖與立體式養殖，最大的區別在於池深、九孔棲息物與養殖管理方法等，皆有差異。茲將立體式養殖法介紹如下。

養殖池的結構

立體式之養殖池結構是由磚頭及水泥所造成的水泥池，造池位置應選擇容易汲取海水及有乾淨之水源，以及電力、交通、餌料輸送皆方便的地方為理想位置。水泥池每一單位池之面積約10坪，池深1~1.5公尺，池壁之厚度為8英寸，池底鋪上水泥面，至此整個養殖池結構大致完成。

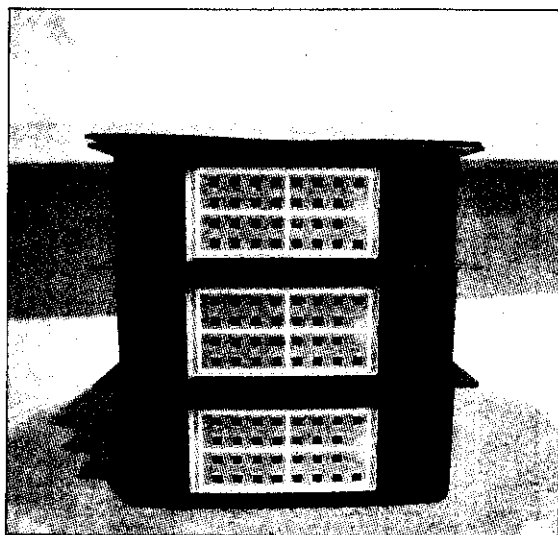


圖1. 九孔養殖籃每個高10公分、長60公分、寬40公分，圖為3個籃子的組合。

如要增加養殖面積時，依此單位養殖池建造方式增加養殖池之口數即可。水泥池建造完畢後池底鋪上打氣管，在打氣管上每1.5公尺之距離開一打氣孔，並加裝打氣石。池上方之一邊設有進水口，進水管徑2.5英寸或3英寸皆可，以能充份換水為原則。進水口之對面設有排水口，其水位由排水口之塑膠管來調節。如此整個養殖池之硬體設備才算完成。

蓄養籃的排列

立體式養殖與單層式養殖最大區別在於

層數的不同。單層式是以淺水（水深45~60公分）及池底舖有一層五脚磚以魚鱗狀重疊三分之一排列而構成，立體式是以池內置有10層之養殖塑膠籃為主。10層之塑膠籃重疊之後其形態有如大都會中之大樓的公寓，每一層每一單位養殖籃都有自己的空間。養殖塑膠籃之形態如圖1所示，長為60公分，寬為40公分，高為10公分，各籃皆有一門口，做為投放餌料（龍鬚菜）時之投料口。整個養殖池之內部由養殖用塑膠籃排列後之狀況如圖2所示。

養殖池的管理

1. 水質

九孔養殖用水為全海水性之水質，其海水鹽度介於千分之25~千分之35，酸鹼值8.0~8.2之間，水中不宜含有重金屬之類的物質。水中溶氧保持在5~6毫克/升（ppm）以上，養殖水溫介於20~30°C最適合。

2. 放養仔貝

台灣地區每年於3月份開始放養九孔仔貝，仔貝可購自九孔種苗繁殖場。每一單位養殖籃內放養體型2公分以上之仔貝50個。仔貝經由種苗繁殖場選捕後，蓄養一夜，而於隔日裝入運輸用之氧氣袋內，並充分供給氧氣，利用冰塊降低袋內之溫度達10~15°C時運送，可維持10小時之時間，九孔仔貝活性尚佳，放養時活存率高。仔貝運至目的地之後即可分批裝入籃內養殖。

3. 養殖期間的投餌

養殖期間，每星期投餌一次，每次每籃約400~500公克。龍鬚菜購自台南安平、四草一帶之養殖池，由專門營運龍鬚菜業者收購之後打包，裝入大卡車運至九孔養殖場供



圖2. 九孔養殖籃在池中重疊及排列狀況；中間留有一走道供投放餌料時所用。

九孔養殖業者使用。因此九孔業者只要向龍鬚菜業者訂定期貨購買即可，價格依時價而論，目前平均每台斤約為2.5元。

4. 養殖期清潔池子

養殖期間投放之餌料經由九孔攝食之後，其排泄物全都沉降於池底，因此必須每星期將池底的排泄物清除掉，以防池底排泄物惡化而產生硫化氫。池水惡化將導至九孔大量死亡或影響池子老化，因此每年約3、4月，九孔即常遭受細菌感染而死亡。也因此對水質之管理不能不謹慎。

清潔池子有兩種方法：

①將池水全部排乾，這時養殖籃不移動，並以水柱由上方沖洗養殖籃及池底之排泄物，待全部清洗完畢之後再將各投料口打開，以人工方式投入適當餌料。等到全部投放完畢之後就可再次進水。進水速度必須快速以防止九孔在空氣中曝露過久乾涸而死亡。整個養殖池在清洗期間不宜在太陽底下操作超過半個鐘頭以上，尤其夏天更應注意。

為了防止氣溫及水溫超過30°C以上，在養殖池上方搭建蘭花棚架是必須的，或將養殖池建於室內，現有大部份的草蝦繁殖業

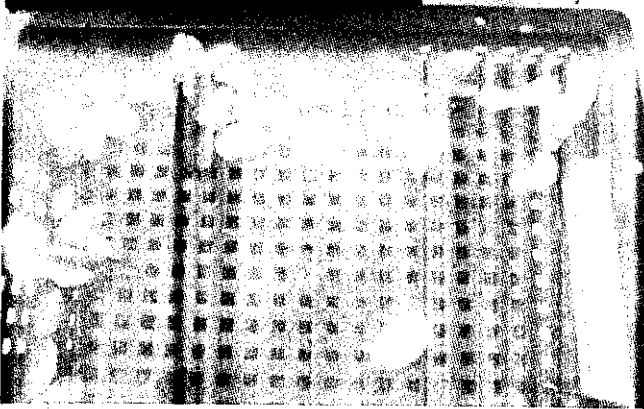


圖3. 九孔在養殖籠中之棲息狀況 中間會設平板供附養用，以增加附養空間

池子)，如此待全部處理完畢之後，原來飼養的池子即可排乾水，再加以沖洗做為下一口池子之預備池所用。

立體式養殖產量高

九孔仔貝約養殖8個月之後可達上市体型，由於九孔之成長有差異性，因此在養殖6個月之後可篩選出售。上市体型約為每台斤35粒左右，體長大約在5公分左右。立體式養殖之產量如以10層計，每坪每年約可生長54公斤，其產量約為單層式養殖之4倍，養殖存活率可達80~95%。其對龍鬚菜換肉率為1比16~20。圖3即為養殖達上市体型的九孔在籠內棲息之狀況。

一、將其裝於可吊之籠內來養九孔，可充分的利用其空間。

2) 清洗池子時之排法，是在養殖池上方設置類似起吊機之機械手臂，將養殖塑膠籠每200個一組吊起，然後以機械手臂吊起置於預備池上方，可以水柱沖洗及投料，然後吊往預備池內（已經預備好的乾淨

豐年社出版豐年叢書，代售國內外農林漁牧園藝家政書籍2000多種。書籍總目錄函索即寄

豐年叢書目錄

每次郵購另加掛號郵資45元
台北市溫州街14號(02)3628148
郵政劃撥0005930-0豐年社

書名	定價	書名	定價
台灣農家要覽(上下冊)	(精) 1500元	台灣觀賞植物集	(精) 300元
台灣蔬菜彩色圖說	(精) 800元	九重葛盆景藝術	(平) 40元
設施園藝技術	(平) 800元	竹書	(精) 320元
台灣農家全書：植物保護專輯	(精) 800元	果樹產期調節	(精) 240元
經濟植物集	(平) 380元	經濟果樹(上)	(精) 230元
經濟植物二集	(平) 440元	經濟果樹(下)	(精) 250元
青草集	(平) 320元	家畜家禽衛生	(精) 170元
植物荷爾蒙劑之功效與應用	(平) 285元	肉鴿飼養	(平) 65元
台灣的蝴蝶	(精) 250元	鵝鶉飼養	(平) 60元
台灣鄉土引	(平) 100元	火雞飼養	(平) 140元
專業栽培蔬菜30種	(平) 205元	水產養殖	(平) 180元
莖菜栽培	(平) 120元	台灣的海水觀賞魚	(精) 300元
豆類蔬菜	(精) 210元	畜產加工	(平) 230元
瓜類栽培	(平) 190元	蔬菜加工	(平) 120元
食用菇栽培技術	(平) 145元	水果加工	(平) 200元
豐年花卉集	(精) 350元	中國素食譜	(精) 210元
台灣的野生蘭	(精) 340元	南瓜子與攝護腺	(平) 120元
香花集	(精) 240元	頤養集	(平) 200元
一把泥土	(平) 100元	中人回憶	(平) 200元