

農業生產



田螺養殖

余廷基

繁殖

(續上期) 三月間水溫在攝氏二十一至二十二度時，開始繁殖至十月間結束。生產數量受水溫所支配，水溫適宜時生產數量最多，水溫高，白天潛入土中避熱，停止生產，因此夏季多在早上九點前涼爽時進行且產出數量少。

雌螺的繁殖能力隨年齡的增高相對的減低，每次生產多者七至八個，少時只有二至三個。因繁殖是斷續進行，不是每日產出，因此在繁殖期間，有隔一個月再行生產的現象。

田螺一年生產的數目多者五十至六十個，少者亦有二十五至三十個。

田螺棲於池中較深之處，繁殖時移至淺灘，且在幼螺餌料豐富處所產出。

雌螺生產時為使螺體安定，先吸住較硬之處或爬出地面產幼螺。

剛產出的幼螺，狀如青辣椒的種子般大，螺壳極薄，須飼養二至三期，才能用計量器測定其重量，體重為○.○二五公克。

解剖生產中的母螺，在子袋中帶有薄茶褐色幼螺三十個，內層約有白壳幼螺四十個，再內層尚有無數的小粒，要將它完全產出須時頗久。

繁殖終了時，水溫逐漸轉適，田螺的食欲大增，充實生產後的體力，準備越冬。

(五) 養成方法

放養

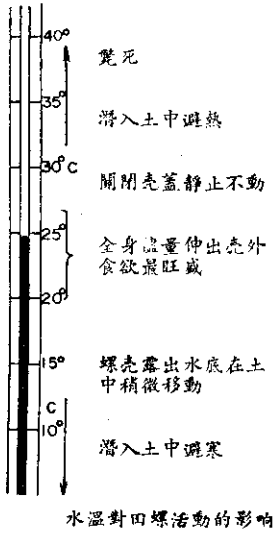
池底經測定，不發生有毒氣體後，將親螺輕散於池中，如尚不適於放養時，須裝在竹籠吊於流水中，如一、六〇〇個親螺，最好分裝於直徑五十公分的三個竹籠中，避免累疊。放養量每畝一、六〇〇個，亦即三十公分平方投放一至二個。依照計算，一個雌螺當年會產三十個幼螺，年底就繁殖達四萬八千個，第二年底可達一四四萬個，由此可知田螺繁殖力甚強，如第二年不出售，可供擴大養殖面積之需。

給餌

田螺在口的深部有軟體動物特有的舌齒，既食餌料，如使用固體餌料須泡軟，使田螺能舐食的程度才行，往往所投放的餌料尚未完全攝盡而致腐敗，引起氧氣缺乏及發生有害物質，如氨等。

氮在一百萬分之一以上，田螺就會斃死，因此投餌量應按田螺的需要及水溫的高低增減，由此可知投餌過量亦為田螺斃死主要原因之一，從事養殖時，應細心。

田螺的餌料分為天然餌料：如土壤中的微生物，硅藻類及青苔等，與人工餌料；如拋棄的青菜，米糠及魚類的廢棄物等二種，前者由堆肥培養而成



水溫對田螺活動的影響

，供為主餌，後者用人工調配後投入作為副餌。為促進田螺的成長，養成時分別幼螺及成螺二部分來飼養較宜，如缺少勞力，作一貫養殖亦可。

(1) 幼螺的養殖

為提高幼螺的育成率及促進成長，在區池的一角另設數坪的小池，作為幼螺養殖池，夏天上面用稻草或肥料袋遮蔭，池底成傾斜，淺處一〇公分，深處為三十公分，池水保持充分的流通，將親田螺放入此池，等它一次產出幼螺後，把親螺取出放回養成池。

幼螺出生約三至四日後飼以卵黃，投餌時將雞蛋煮熟取出蛋黃，用雙層的紗布包裹在池中擠洗，此時蛋黃成白漿溶散於水中供幼螺攝食，一日投餌一次，其投餌量幼螺六百至七百個給一個蛋黃，如此飼養一星期後，逐漸減少蛋黃改給米糠，及煮熟的青菜、魚肉等。

換餌不宜過速，以免影響幼螺攝食，如此再飼養二星期才移放養成池飼養，成長率要比養成池自然繁殖生長者快二十至三十倍。

(2) 成螺的養殖

將魚類的廢棄物，如內臟、鰓、鰭及拋棄的青菜等，但鳥賊不能使用。切細連同米糠放入桶中攪拌均勻後投給，或用玉蜀黍二，魚粉二，米糠六的比例製成配合餌料，如僅投米糠應加水練成團狀，輕輕投入。

餌料每星期投二次，每次投餌量按田螺重量十分之一至十分之三，並在早上投餌，如使用養餵餌料以十分之一為宜。投餌時應距離適當的間隔設置，每次投餌的位置不宜重複，同時夏季田螺攝食旺盛時多給，初春及初冬天氣較冷時少放，在越冬期間不必投餌。

成長

田螺在天然狀態下當年能成長五至六公克，養殖者可達八至十公克左右，最初的三至四個月成長最快，以後逐漸緩慢，一至二年後不太成長，應充

分給餌使在短期內長成，螺肉柔軟味美，為天然產的田螺所不及。

捕獲

田螺在越冬時收成為宜，因為生產後在秋季盡力攝食以充實體力，此期的螺體最為肥滿，售價也比任何時期高。據稱田螺在八月間具有毒性，不宜採捕，這點有待查證外，全年均能捕獲。

田螺長成後的飼養密度三十公分平方為二十五個，如超過此密度就易發生氧氣缺乏，因此除保留翌年繁殖所需者外，可在越冬期捕售。捕獲時使用橡皮手套，蹲於畦畔，手伸入泥土中撈取大型者，小者仍理回原來的深度。

田螺在越冬期以外均在水底活動，在其餘的時期捕獲時，宜用手抄網撈捕，網的直徑十八公分，網目十八至二十四公厘，使小者由網目漏回池中，大者留在網內為理想。如養殖池的面積較大時，用炒熱的米糠混合粘土做成團狀，投放池中易撈撈之處，田螺聞到香味就會羣集攝食，可拾大者出售。

蓄養

將捕獲的田螺放置竹籠吊於流水中蓄養後出售，如供取肉者需蓄養一日，連壳體一起煮食時需一星期，使壳內的泥土完全吐出為宜。

搬運

田螺對乾燥的耐力甚強，經試驗結果田螺放在蔭涼之處，離水一個月後放回水中，快者十七分鐘，遲者三十八分鐘就打開螺蓋吐出糞便及粘液後伸出壳外，所以搬運前先蓄養一日。搬運時用水桶或塑膠袋，但不必放水，惟在運搬途中，需防止日晒與氣溫的激烈變化，就能安全運送。

(六) 敵害的防治

外敵

田螺的外敵有下列數種：
(1) 網蝨、龍虱：利用田螺伸出壳外時襲擊捕食。

(2) 水蛭：田螺張開壳時侵入壳內，不但吸取田螺的養水，且會在壳內產卵，並更深入內部使田螺斃死。

(3) 泥鰍：在田螺伸出壳外時，泥鰍侵入大型田螺的壳內時，反而會被田螺所攝食。

(4) 鯉魚：為有效的利用養殖池，如放養鯉苗時，成長至二至三寸，應行移放，否則會攝食幼螺。

(5) 鳥類：田螺如受鳥類的襲擊無法逃脫，尤其白鷺會將頭伸入水中用尖銳的喙啄食。

(6) 鼠類：將田螺拖入鼠洞中，用銳利的牙齒咬破螺壳，食螺肉。

防除方法

棲息於池中的外敵，會集於田螺餌料之處，可用手抄網撈起捕殺。對於鳥類可用鐵線在池上張成一公尺目的網狀，並繫各色布條，夜晚鐵線受月光的反射發出亮光嚇阻鳥類，使鳥不敢接近。對鼠類在池堤外側放毒餌，或將殺鼠藥灌入螺內，放置鼠洞口毒殺，也可用捕鼠夾捉捕。

(七) 加工

將蓄養的田螺放入鍋中加水煮熟，鍋內的水量以高出田螺三分就可，等水滾予以攪拌並觀察螺蓋是否脫落，如已脫離即為煮熟，迅即撈放竹篩中，用冷水沖洗使冷卻，然後用竹牙籤插入壳內拔出螺肉，並用左手摘除子袋及內臟。

把螺肉放入容器內撒一把米糠，用雙手揉除粘液，放回竹篩中洗除粘液及米糠，再放回鍋中以糖及醬油調味，不必加水用微火煮，並用筷攪拌使味均勻，且防燒焦後即取出供食。

田螺可食部分占螺體重的三〇%，廢棄物可作為家禽的餌料。

如大量加工時，將田螺用烈火煮熟撈起，用帶柄的鐵板把田螺打碎，使螺壳與肉脫離，如使用鐵

錘，碎片會插入肉中，因此必須用板狀者為宜，並洗淨子袋及內臟。

然後按大小選別裝入一公斤裝的塑膠袋，後密封袋口，裝於魚箱或鋁桶，上面放冰塊運往市場出售，或於冷凍供外銷。

據悉在彰化地區有日方商人進行收購省產田螺，本省業者擬籌組經營合作社與日方訂約供應事宜，因此田螺養殖頗有前途，為一項農村新興副業，值得提倡。(全文完)

白鼠飼養

江合祥

(一) 白鼠的種類，以 *Mus musculus* 及 *Rattus novogicus* 在醫學上使用最多。其中 *Mus musculus* (mouse) 用得最多的是 *Swiss White*, *Charles River*, *Swiss-Webster*, *ICR*, *DBA/2* 等 *Strains*。 *Rattus novogicus* (Rat) 用得最多的 *Strain* 是 *Long-Evans*, *Sprague-Dawley*, *Wistar*, *Charles River*, *Osborne-Mendel* 等。

(二) 鼠舍的結構以鋼筋水泥，室內裝置溫度調節器 (21±3°C)，防野鼠，防噪音，最理想。

(三) 鼠籠以金屬製品比較理想，鼠籠的前方和底面，為觀察和濾糞，應以金屬網作材料。網眼的大約五平方公厘左右，稍大的可能影響母鼠的安全感，太小的網眼，可能會因糞便的稽留引起鼠的糞食性。

飼料應注意營養分的平衡，新鮮飲水應經常供應。鼠類在晚間活動，在白天睡眠，因此，飼料攝取量，也以晚間為多。

白鼠生後二個月就有生殖能力，雌鼠應在三個月後供繁殖，雄鼠對交配次數並無限制，雌鼠最好只繁殖五至六胎。

懷孕期間為二〇至二三日，哺乳期間三星期，子鼠離乳後母鼠可立即配種，雌鼠的性周期為四至五天，壽命約三歲。

(四) 目前種鼠可能無法在市面上買到純種。南投縣埔里鎮水頭里東潤路二十二之二號鄭建民先生來函問白鼠問題，請參考。