

養鰻池

· 郭河 ·

如何消毒

養鰻池的消毒，在鰻魚飼育管理上是很重要的，其目的是消除池內的病虫害。因水質變惡引起鰻魚大量的死亡，造成嚴重的損失。一般防治病虫害的方法為池中消毒及投給藥餌，本來只用孔雀綠、甲基藍、福馬林、呋喃劑等較經濟便宜的藥品，基於食品衛生的關係，孔雀綠、甲基藍藥品已先後被禁止使用。

消毒池水是防治病虫害最基本有效的方法，若施用方法不適，不但得不到良好的效果，並會招到嚴重的損失。茲將養鰻池中主要可用的各種消毒劑以及消毒方法，略作介紹，以作為參考。

漂白粉消毒

漂白粉是種以硝石灰去吸收氯氣而成的粉末，極具有殺滅各種細菌及生物的功能，其製品依其製法所具有的成分與效力有很大的差別，一般製品的有效成分在25%~50%以下，殺菌力強的通常被利用為傳染病害的消毒，養魚池的消毒以選用此種高氯成分的，按每分地約 300坪施放20公斤。

因此種藥物殺生力強，通常於清池後，進行消毒，按魚池面積每平方公尺依其有效成分12公克計算出其施用量，再將所需施用量分別泡溶濃液，用噴霧機逐予將池底以及所有牆壁到滿水面的加予噴霧，然後將要灌滿到蓄水面浸漬一星期以上，所有的細菌及一切病虫害等生物都會被消滅，再將池水內的消毒水排乾後，再灌水使用，（最好是排乾消毒水的池，晒乾一段時間再使用。）

漂白粉以前雖用於驅除池內的針虫，但針虫的成虫寄生於鰻魚口腔組織上，比鰻魚本身抗藥力強，無法將其病虫殺除，只能殺滅其浮游幼虫。方法為按其有效成分五百萬分之一的輕濃度溶藥，於晨間幼虫浮游水面時將藥液平均撒布於水面，一星期至十日連續施放3~4次可達驅除的效果，不過由於地特松農藥的開發利用，對於池鰻的安全度相當大，就改以地特松代替漂白粉驅除針虫。

石灰石或牡蠣殼經過高溫燒成白塊，成為生石灰，經泡水後則變成消石灰，以牡蠣殼燒造的石灰效力較好。

石灰消毒

石灰雖沒有漂白粉好，仍具有殺除病虫害等生物的功效，並能促進有機物的分解作用，所以如養鰻池用久堆積有機泥，或池水質酸鹼度（pH）偏低，都可利用石灰加予消毒，改善其底質或水質。

施用方法為防治其病虫害或改善池底質，通常趁其清池後池底尚未乾涸，即將石灰粉全面散布，按其自機泥的情形起碼每分地 300坪，需散布60~70公斤以上，然後繼續晒乾達1星期以上，即可重新放水使用。

若再放養時，為慎重起見，需先將所要放養的鰻魚置於鰻籠中浸入作生物實驗24小時以上，如無發生異狀始可放養。至於池水惡變水質酸敗或池中有機泥過度，無法及時分解而影響水質，不能適時清池處理，可將養鰻池水中撒布石灰以提高其 pH 值，並能促進有機質泥等的分解改善池水質，如此情形在養鰻池中要施用石灰，應減少至每分地 300坪約30~35公斤程度，施放時需將所要施放石灰逐予分批先予以泡水，然後盡量普遍平均撒布到全水面，並需加予運轉攪水車使其平均，必能發揮更佳效能。

福馬林消毒

福馬林（Formalin）是種殺菌生極強而有氣體的水溶液，利用為各種消毒或殺菌防腐等廣範之藥水，在水產方面通常利用為浸漬製造標本，在養殖上可利用消毒魚池，防除水生菌細菌或驅除各種吸虫類指環虫，三代虫及各種原生動物，如車輪虫、白點虫、吊鐘虫等。

福馬林普通成分約37%，消毒方法應按其池水量每噸 30C.C，則每分地約300坪水深1公尺平均，施放30公升，施用時間以天氣較晴時施放，施用時全面停止給水。施用福馬林通常會影響池中植物性浮游生物的枯死，偶而會引起水質惡變，所以施藥後需用攪水車運轉適予預防，尙可使施藥平均促其發揮最佳的效能，不過施藥後仍需慎重注意鰻魚的動態，如有異

常發生狂奔的現象，必定是用藥錯誤，須將池水緊急注排適予解救，必可避免招受無謂的損失，一般如按每噸水（1立方公尺）施藥30C.C施用，對鰻魚不會發生不良的後果。

地特松

地特松 (Dipterex) 是種有機磷農藥，對脊椎動物毒性較低，對無脊椎動物有較強的毒性，可利用在養鰻池殺滅較困難的針虫。尚可利用消滅有異常繁殖的動物性浮游生物，以及防除其他各種病虫類，如指環虫，三代虫。這是養鰻上普遍用到的藥物。

地特松由於經常使用，不但鰻魚會發生抗體，並會影響鰻魚的健康，而引起不良的後果，所以在未確定情況有需施用時，千萬不要輕易用藥。

地特松有兩種，一種是粉劑（水和劑）其有效成分為80%，另一種是乳劑，其有效成分為50%。施用時必需按其效能及殺除對象而不同。

一般驅除動物性浮游生物或針虫浮游期幼虫，按其有效成分 0.2~0.3ppm，一分地約 300坪平均水深 1 公尺，施藥量 300公克。以早晨或黃昏時施藥，驅除浮游表面的指環虫、三代虫等吸虫類必需提高其用藥量 500公克，3~4 日內重複施藥一次才有效。

防除針虫，由於成虫抗藥性極強，必需趁其繁殖出幼虫，在浮游期中適時殺滅，針虫在 3~11月高溫期繁殖，到低溫時期即產生耐久卵在池底越冬。最好在 3~4 月間趁其開始繁殖幼虫時防除，每隔10日重複施藥 2 次，可獲有效的效果。

施藥方法需先測量所有池水量，按上述施藥標準計算施藥量。所需施藥量先予泡溶濃液，再予稀薄盡量平均撒布全池面，施藥中仍需整日加予運轉攪水車促進池水的流動，並須注意鰻魚的動態，以免發生斃死的情況。（通常施藥後會影響鰻魚的索餌，如施藥較強，鰻魚會發生不適，浮游水面，體色變成白霧色，但不會致死。）

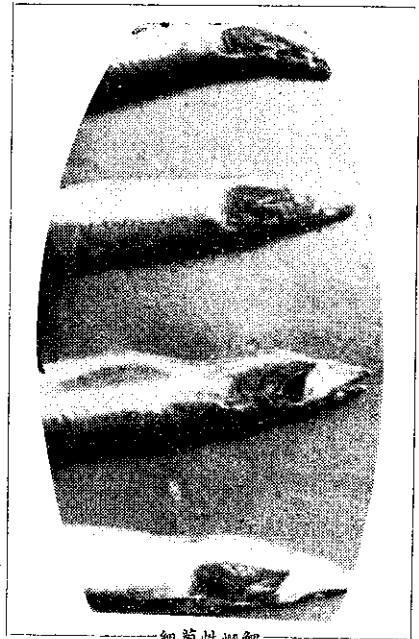
殺歐毒靈

殺歐毒靈 (Ciodrin) 為一種有機磷農藥，對於生物的殺害毒性極強，通常地特松殺除不了的介水蚤以及其他害虫類，只有利用此種農藥才能發生殺除的效果。其安全度雖沒有地特松那麼高，如能適予控制應用，對於針虫以及指環虫、三代虫等均能獲得較好的效果，此藥係英國殼牌 (Shell) 礦油公司開發的

產品，在日本加工利用是種46.1%有效成分的乳劑。

在本省理研農業股份有限公司進口經銷者，分為 99%及24%二種有效成分，其施用方法，通常驅除針虫浮游幼虫，以及各種普通水蚤、紅筋虫等，應按其池水量每噸施用其有效成分0.38C.C，若驅除介水蚤或指環虫、三代虫等為目標，其需要量應提高到其有效成分約0.46C.C始能發揮其效力，其施藥撒佈方法仍如上述各種農藥一樣，先予稀釋平均撒布為要訣，但此種農藥毒性較強安全度較低，施藥中應特別提高警覺，避免因施藥錯誤而招受損害。

殺歐毒靈對於歐美產種鰻魚 (*Anguilla anguilla* 及 *Anguilla rostrata*) 特別敏感，此二種鰻魚在一般使用濃度 0.46ppm ($\frac{0.46}{1,000,000}$ 有效成分下，不到一小時全部會受到毒殺，所以如養殖此等鰻種，切勿利用此種農藥消毒。我們可以利用此藥對於歐美產種鰻魚敏感性的不同，用以確定為歐產種鰻。因此殺歐毒靈對於我們養鰻業辨別鰻種具有極大的貢獻。



細菌性爛鰻

呋喃劑

呋喃劑的水產藥品種類相差多，由於其抗菌力甚強，以後都利用為防除病虫害以及防霉劑。其製品均呈黃色為其特色，製成顆粒與粉末狀，由於其原本不易溶解於水中，因此特別加工為容易溶解的形式。其有效成分不同，對於光線極易分解失效，在保存與使用上仍需特別留意，才能發揮其效能。

此藥一般利用為預防細菌性疾病，或促進鰻魚成長。以價格較便宜的福來頓 (Furazolidone) 製品，普遍利用於鰻魚池中消毒。雖然有分能經口投藥的製品及藥浴用消毒製品，實質上經口投藥製品，不易被腸管吸收，而極易排斥，只能暫時滯留腸管內，對於經口傳染的細菌性病患有預防的效果。

近年來經權威學者的研究，發現長期經口投與福來頓會有發癌的弊害。各國均相繼禁用，現在主要利用於池中消毒殺菌，希望大家切勿再亂用經口投藥，現在較普遍應用而有效果者為20%有效成分的NFC 20倍散，對於爛鰓、爛尾以及其他細菌性的池中消毒，其施藥方法概採用NFC 20，按其池水量每噸施溶10~12公克，則每分地約300坪平均水深一公尺，施藥10~12公斤具其效能，不過必須注意應選擇陰天或黃昏後投藥，才能避免因光線的影響而失去其效能。

鹽水消毒

食鹽是塩分的結晶，具有防腐與殺菌或控制繁殖的功能。在水產方面的利用較經濟安全，除普遍利用為加工防腐外，對於病虫害的防除仍是被廣範圍利用於養殖的基本材料。

從海中捕獲鰻線，因擦傷或患水生菌、車輪虫、針虫、指環虫等吸虫，以及患鰓腎炎的奇病，概可用1%程度之塩分做池中消毒，很有效果。

因鰻魚是種適於淡鹹水的生物，在塩水中長期消毒，不會發生有不適的現象，尤其施用方法單純，如養鰻池於海水附近，即可引用海水以調節其塩分。不然只有以食塩作為消毒用。最好是利用岩塩溶解施用到1%程度塩分，視病情適予控制，施用約一星期以上，自可達到防除病害的效能。

其他消毒劑

如上述介紹較為普遍的各種經濟消毒藥品外，尚有較高貴的各种消毒藥品，如磺胺劑、抗生素等製劑。不過其利用，在捕獲時於蓄養池做極短暫時間的藥浴方法，其用法特殊，不屬於養鰻池中普遍採用。

有些養殖業者因貪圖經濟，利用硫酸銅防除病虫害，由於硫酸銅不易分解，積蓄於池中並殘留於魚體會造成嚴重的公害，希望業者切勿亂用。其他雖尚有繁多進口的各種消毒藥劑及藥液，概缺於實際用於鰻魚的臨床實驗，其真正的效能、藥害不明，時有錯亂用藥發生，造成嚴重的弊害。

最新出版！

● 水產經營寶典 ●

水產養殖

豐年叢書 # 795

24開本，全書250頁，依據豐年叢書「魚類水產養殖」改編，增加新資料多種。

介紹鱧魚、塘虱魚、鯰魚、福壽魚、虱目魚、花跳、鰻魚、草蝦、蟳、蚶、文蛤、牛蛙、龍鬚菜等養殖技術、魚的食譜等，並增加香魚、鱸魚、泥鰍、田螺、鯉草魚、蜆、烏魚、九孔、虹鱒魚、石斑魚、紅目鱸、鼈等，圖版豐富，封面彩色。

定價 150 元

(郵購另加掛號郵資 9 元)



豐年社

郵政劃撥 5930 號
台北市溫州街14號