

鯉魚的產卵孵化和稚魚飼育

林 煜 煜

鯉魚的繁殖，雖然是一種很複雜的工作，如能在事先有充分的準備和常識，效果一定會很好的。筆者時綜合有關這項資料，給各位農友們參考。

一、親魚的選擇

親魚要選擇血統純正，成長力強，形態好的鯉魚。成長良好的鯉魚外形，背部肉多，頭部較小。親魚以三十四年以上的最為適當，太年幼的親魚所產的卵，卵形小，受精率也低。

二、雌雄鑑別法

鯉魚的雌雄，很難鑑別，但在產卵期比較容易，從十一月起逐漸明顯。雌魚腹部較圓較軟，皮膚很嫩，雄魚腹部較硬，不太圓，皮膚粗（撫觸時可感覺得很粗）。輕壓成熟雄魚的腹部，就有精液射出。在產卵期中，如雌魚腹部還硬或雄魚不能射出精液，都是未成熟的表示，不適宜做產卵之用。

三、產 卵

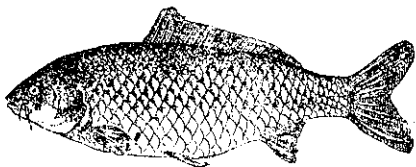
在產卵時期，如雌雄魚同在一池，可能會自由交配。這時立即放入「魚巢」內實行採卵也可以，但因天候關係，產卵時間不易預測，採卵困難。所以要在產卵期前，即十二月中旬——一月上旬間，選別雌雄，分別放於收養池裡。如在同一個魚池裏，要用二重竹簾隔離，這是很重要的。這樣，產卵期可以任意控制。

分養的親魚，到二月中旬——三月初旬時，跳出水面，呈現雌雄相求的姿態。這時可以雌魚一尾對雄魚三至四尾的比率，放入產卵池，放養後三、四

天即產卵。產卵池雖可兼用作親魚池，但最好還是另闢一池。魚池如靠近清水的河流，最簡單的方法是以竹簾圍做產卵場，放入親魚產卵。又可以利用水田一角，掘深一尺五寸的水池，充分注滿水即可。為了防止池水因鯉魚運動，變為混濁，可在池底撒上一層砂，面積大約五坪之池，即可以一次採五腹之卵。

鯉魚放入產卵池之前，應用鯉卵易於附着的材料，作成「魚巢」，裝置於池中。魚巢的材料，要選枝條纖維十分細密柔軟的植物，可以附着極多魚卵，如狐尾藻、芝草、石松、棕櫚皮，以及楊柳的根鬚等，都很適用，其中以金魚藻最好。採集材料後加以洗滌，切除根部，集數莖為一束，再一一插入草繩或棕櫚繩之各處，結竹竿上，浮在池中水面。應用楊柳根鬚，必先洗去所附泥土，放入水中沸煮，乾燥後以數本為一束，然後照上法插入繩中。

魚 鯉



在產卵前充分打掃孵化池，水溫最好保持在攝氏二〇度，水深五至六寸。水溫不能人工控制，可以加減注水量

四、孵 化

和水深，調節太陽熱度的吸收，以外並無他法。已經產卵的魚巢，移至孵化池時，放開全部結節的魚巢，使浮於水面，不可有重疊或下沉的情形。鯉魚不怕日光，晒點太陽較好，但要避免強光。連續晴天而水溫在攝氏二〇度左右時，第二天就可以看見卵中魚體，黑眼點亦可看到。過四、五天後就孵化。水溫低至一五至一六度（攝氏）時，十天就孵化。上昇至二四到二五度時，三天即可孵化。過早或過晚孵化，都會使稚魚不健康。最好水溫在攝氏一七一八度以至二〇度，經五——六日孵化。

鯉魚孵化相當困難，孵化率優良的僅四、九成，不良的在一成以下。下列數項原因，都減低孵化率：

- ①親魚營養不良，或脂肪過多。
- ②卵不健全，或親魚精力弱而授精不良。
- ③孵化中天氣不良，水溫過低或太高，或水溫變化激烈。
- ④魚池中細菌或水生菌發生過多。
- ⑤魚巢產卵過多，寄生死卵的水生菌，接近健康卵，增多死卵。
- ⑥魚巢腐敗，水質變惡。

健康的魚卵是淡褐色具有光澤，二——三日後，眼點變黑。死卵變白色不透明，過一——二天後，卵上生長細白毛狀的水生菌。寄生在死卵上的水生菌，「菌絲」延長時，也會纏上健康的卵，使它死亡。

五、孵化後的管理

孵化後的魚卵，生有「臍囊」，二——三日內附着他物，不能游泳。「臍囊」被吸收於體內後，稚魚開始運動。臍囊可以供給稚魚的滋養分，所以在完全吸收以前，不必給予餌料。這期間內魚巢最好靜

置不動。全部稚魚開始運動後，過一、二天輕輕的搖動，稚魚全部脫離魚巢後，輕輕的取出魚巢。孵化經過五日，稚魚的口孔開後，即需要投餌。稍稍發育後，可用蛋黃粉、魚粉、絲蚯蚓等，粉碎後作為餌料，並給予浮游生物。浮游生物的給與量，對

稚魚的發育有很大的影響。

六、稚魚的餌料

①天然餌料

「浮游生物」普通存在有多量肥分的稻田池沼或

泥溝內，為鯉魚金魚等稚魚最嗜好的餌料。稚魚繁殖前，必先將水排除，撒上石炭除去害敵，然後加上多量的肥料



株病的病嵌鑲草菸生發

怎樣防治菸草鑲嵌病

朱志農

鑲嵌病（モザイク）是菸草最可怕的敵害，極容易傳染，牠的毒力可以保持好幾年之久。有病的菸草，產量大為減少，品質變劣，屬於等外。現在患這種病的菸區，一年比一年擴大，為害的情形，也一年比一年厲害，一塊田內時常都可以見到有五〇—六〇%的病株。的附近，因為烤房附近多有病的廢葉。苗床中如發現病

有鑲嵌病的菸草，不論牠的那一部份，以及牠的製成品，或是和他接觸過的東西，都會傳染菸草鑲嵌病。

有許多植物，也是會生鑲嵌病的，例如蕃茄，茄子，辣椒，馬鈴薯等。牠們也可能傳染給菸草。

鑲嵌病有很多種，不過有病的葉面上，經常都是表現黃綠濃淡不均的斑點。最普通的鑲嵌病患狀，是濃綠色部份像水泡一樣的突出。花和莖亦會有濃淡不均的斑點。病葉到了後期，出現褐色小形斑點，如果天氣乾燥，小斑點會拼合成大型斑塊。有時，花和葉都會變為畸形。

病株矮小不能長大，有病的葉乾燥之後，病斑仍然是青色，其他部份則是暗褐色，病葉很脆，一點用處也沒有。防治的方法如下：

（一）注意苗床，獲得無病的幼苗：苗床土地必須清淨，掃除去年的殘葉殘根。苗床土地最好不在烤菸房

苗，須即刻連同附近幼苗一齊拔除。

（二）要徹底防除帶有病毒的東西侵入本田：實行畝作。菸莖、菸骨、廢葉等做成的肥料和殺蟲劑，不可用在菸田裏。

（三）鑲嵌病發生之後，要嚴格防止蔓延和傳染：移植後發現病株，必須立即連根連土除去，更換新土再行補植，用具和手要用肥皂水消毒。

摘蕊除芽時，是鑲嵌病傳染的最好機會，因此健株和病株的摘蕊除芽工作，一定要分開施行。先在健株方面施行完了，再臨到病株，而且手和用具也要常以肥皂水消毒。

拔除的病株或菸芽，不可亂丟田間，要集中燒燬，才可以免去傳染的機會。（請參看農復會編印的「菸草鑲嵌病」小冊子）

魚池中天然餌料



然後才發生浮游生物。這時由舊魚池或他處取來浮游生物放入池內，即可作為發生浮游生物的肥料。肥料用各種氮肥均可，其他如豆餅、硫酸銨等多量使用時。繁殖比較旺盛。肥料施用後，到浮游生物發生的期間，受水溫變化所影響，但通常在二月至四月間約二星期左右。應先使浮游生物繁殖於稚魚育成池裡，然後再放入稚魚。通常一星期至十天內，就被稚魚吃盡。這時可換用人工餌料，或在別池繁殖浮游生物，然後繼續供給。稚魚孵化一個月以內繼續給予浮游生物，最為理想。

②人工餌料

適當人工餌料有米糠、麵、麥粉、蛹粉、魚粉等，可單獨或混合給予。為防止散逸，做成粘狀，放入廣大容器內飼養。