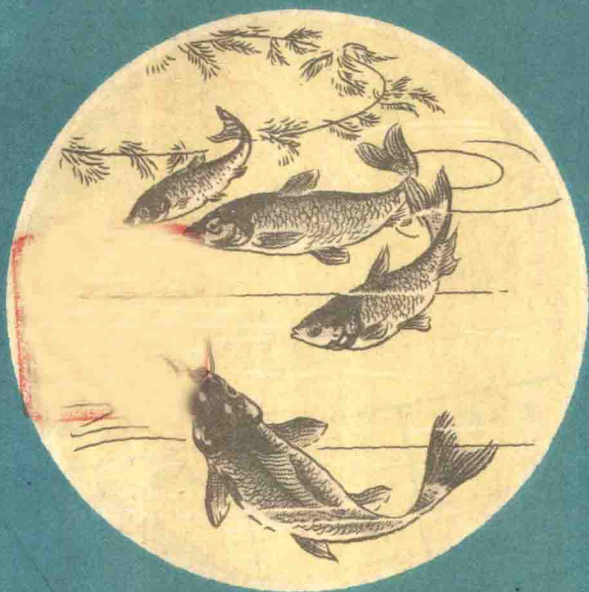




鯉魚孵化

河南省商業廳編寫

河南人民出版社

內 容 提 要

“黄河鲤鱼”在全国都很有名，它的色泽鲜豔，体态健美，背高肉厚，经济价值高。同时，它的抵抗力强，适应力大，又是雜食性鱼类。根据中央指示的“就地取材，就地放养”的精神，河南今后将大量孵化鲤鱼，供各地放养。本书就是专门讲解鲤鱼孵化方面科学技术知识的。书中在一般地讲解了鲤鱼的种类和习性之后，便通俗而较详尽地讲解了亲鲤鱼的选择、管理，产卵前的准备，采卵方法和如何孵化鱼卵等；书中还讲解了鱼苗的运输、培育等问题。

鲤 鱼 孵 化

河南省商业厅编写

*

河南人民出版社出版（郑州市行政区经五路）
河南省书刊出版业营业许可证出字第壹号
本溪市印刷厂印刷 新华书店河南分店发行

*

豫总书号：890

787×1092 1/32·1印张·16,000字
1958年3月第1版 1958年5月第3次印刷

印数：30,105—40,120册

统一书号：T16105·57

定价(7) 0.11元

前 言

养魚生產，特別是养殖鯉魚，由于它經濟价值高，人人喜吃，又能在各地水域繁殖。它一向是河南農村主要副業生產之一，各地都有养殖，尤其是南陽專區唐河縣的廣大漁民，从明朝就养殖鯉魚，到現在已經好几百年了，積累下了不少优良技術和經驗。但在旧社会受統治階級的束縛，这些优良技術和丰富經驗，并未得到廣泛的傳播，嚴重的限制了漁業生產的發展。

解放后，党和政府对人民經濟生活高度关怀和重視，提倡因地制宜，發展農副業多种經濟，以增加生產、提高人民收入。因而近几年來，养魚生產有了很大發展。特別在水利大建設的高潮中，各地养魚水域的不断擴大，給养魚生產創造了極其优越的自然条件。但由于过去許多丰富經驗失傳，因而当前的魚苗、魚种生產和养殖技術远不能适应生產發展的需要。为了及早克服这种現象，積極孵化鯉魚苗，增加鯉魚苗生產，逐步改進和提高技術，适应生產大躍進的需要，我們遵照中央提出的“就地取材，就地放养”的方針，根据二年來技術經驗交流会的講稿，又搜集了部分老漁民的經驗，并参考了其他地区鯉魚孵化的材料，編寫了“鯉魚孵化”一書，以供各地在發展养魚生產方面的参考。由于我們水平很低，再加上時間倉促，錯誤之处，恐所难免，希讀者予以指正。

編 者

1958年2月14日

目 錄

一、鯉魚孵化的重要意义·····	(1)
二、鯉魚的習性和种类	
(一) 鯉魚的習性·····	(2)
(二) 鯉魚的种类·····	(3)
三、親鯉的管理方法	
(一) 選擇方法·····	(5)
(二) 运输方法·····	(7)
(三) 飼养方法·····	(8)
(四) 越冬方法·····	(8)
四、親鯉產卵前的准备工作·····	(9)
五、采卵方法	
(一) 移池產卵·····	(12)
(二) 人工受精·····	(14)
六、魚卵孵化	
(一) 整理孵化池·····	(15)
(二) 魚卵孵化方法·····	(16)

七、魚花運輸

- (一) 魚花運輸前的准备工作…………… (21)
- (二) 魚花運輸中必須掌握的要点…………… (22)
- (三) 魚花運輸中的基本問題…………… (23)
- (四) 魚花運輸方法…………… (23)

八、魚苗培育

- (一) 整理育苗池…………… (26)
- (二) 魚苗培育的方法…………… (27)
- (三) 育苗池的管理…………… (28)

一、鯉魚孵化的重要意义

魚苗生產是开展淡水养殖的中心关键，是有关發展國营养殖和支持農業社养殖的根本問題。河南在养殖生產中，鯉魚、鯽魚可以在各地水域產卵孵化魚苗，來源比較容易。青魚、鰱魚、草魚、鱮魚等，虽然成長迅速，管理方便，但目前在池塘或大湖中还不能產卵孵化，必須在長江或西江上游產卵孵化小魚。因此，河南在养殖生產上，歷年來都得拔山涉水，远去湖北、江西、安徽等地採購魚苗，运回飼养。但由于魚苗是抵抗力極弱的一种小魚，在運輸中稍不得法，損失就很大；并常受气候变化、及因江水漲落不定而影响到魚苗生產等的限制，嚴重地影响了河南漁業生產的大量發展。如1956年，河南魚苗採購，原計劃为18,650万尾，但因長江水位变化不定，採購工作受到很大影响，虽尽了最大努力，也僅完成魚苗、魚种92,220,893尾，只占計劃数的49.44%。这在养殖生產上給我們帶來了很大困难。为了从根本上解决魚苗供应問題，根据中央指示的“就地取材，就地放养”的魚苗生產精神，結合河南廣大漁民素有养殖鯉魚習慣和丰富經驗，今后应積極孵化鯉魚，增加魚苗產量，为大力發展河南水產事業培育資源。

二、鯉魚的習性和種類

(一) 鯉魚的習性

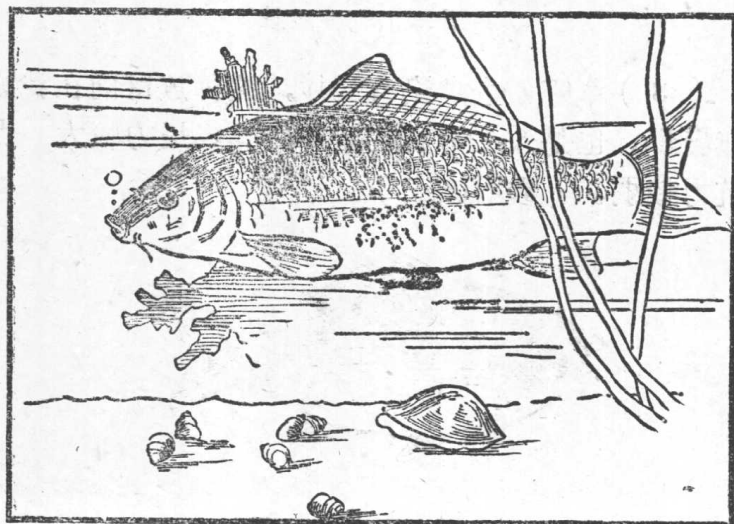
鯉魚的抵抗力強，適應環境的能力大，是一種雜食性魚類。分布很廣，除了含礦物質濃度過大的水域不能生存外，其他凡是常年不干的池塘、湖泊，都能成長繁殖。其成長速度稍比青魚、草魚、鰱魚、鱖魚略低，但鯉魚繁殖下代受環境條件的限制少，能在天然或人工飼養狀況下產卵，所以山區及交通不便的地方繁殖鯉魚，可減少運輸的困難。由於它有以上的優點，為了滿足農村發展養魚生產，以鯉魚為主飼養是有必要的。鯉魚為溫水性魚類，喜歡棲息底層，水溫在攝氏15度以上，不超過30度的水域，都能生活得很好。溫度較高的地區，成熟期較早，大約二年；溫度較低的地区，成熟期較晚，大約三年以上。鯉魚壽命一般可生活十五、六年。鯉魚的懷卵數較多，每尾四斤左右的雌鯉，約懷卵十七、八萬粒，多達二十余萬粒。所懷卵粒是分批成熟排出，河南地區一般是清明節前後為第一批，谷雨、立夏為第二、第三批，並不一次排出。但因受氣候與外界的影響，排卵也有遲早或

減少次數的。鯉卵為粘性卵，需要附着在水草或楊柳鬚根等“魚巢”上孵化。

(二) 鯉魚的種類

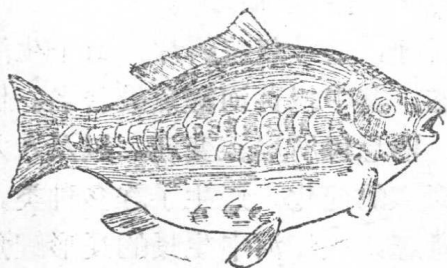
我國的鯉魚品種很多，都是鱗鯉。蘇聯和德國有鯉魚的改良種——鏡鯉和革鯉。

(1) 鱗鯉：全身覆蓋鱗片，由於生活環境不同而有不同形態，其中以黃河鯉魚最著名。但是由於飼養歷史悠久，棲息場所屢經變遷，以及人為淘汰的結果，發生了形態的變化，產生了許多種類，如在池塘中生長的高背鯉，在江河中生長的長形鯉魚等。（參看圖一）



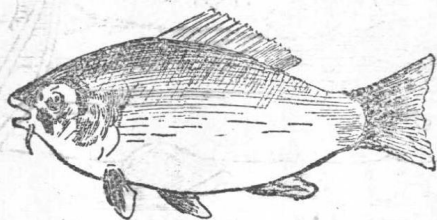
(圖一) 鯉 魚

(2) 鏡鯉：僅背、腹、側綫上有三道鱗，且鱗大小、排列均不整齊，據說成長力大，是人工培育出的鯉魚品種。我國貴州省清水江中有野生的無鱗魚，和鏡鯉很相似。遼寧省旅大市的金縣北大河水庫，已經從國外移植鏡鯉進行試養。（參看圖二）



(圖二) 鏡 鯉

(3) 革鯉：全身沒有鱗片，這種魚目前在中國尚無發現，也是人工培育的品種，其成長力較大，但抵抗力較弱。（參看圖三）



(圖三) 革 鯉

三、親鯉的管理方法

(一) 選擇方法

(1) 成長力大：親魚的好壞，關乎後代發育的快慢，對於飼養成魚的增產成績也有著直接關係。成長力大的親魚，一般是頭部較小，身體較大。

(2) 形態健美：魚的形態與棲息環境、餌料多少都很有關係，如環境適宜，餌料充足，魚的體態就肥滿；若是環境不好，餌料缺乏，魚的體態就瘠瘦。食用魚的肉量要多，骨和內臟所占比重要小。肉量多主要是由於背肉多，所以魚體高的肉量就比較多。我國所產的鯉魚，凡是體長（連尾鰭在內）為體高的三倍的，就可以選為合格的親魚了。

(3) 年齡適當：親魚的適當年齡，雌魚是4—8年，體重在3—7斤；雄魚是3—5年，體重在2—4斤。雌魚的年齡太大或太小，產卵時就會感到體力不足，影響產卵數量，並且會使產卵期延長。雄魚的年齡太大或太小，因為精液稀薄，精蟲的活動力不強，會減少受精率。所以年齡太大或太小的鯉魚均不適宜作親魚。魚的年齡可以由鱗片、耳石、脊椎骨等檢查出來，普通以側綫上的鱗片鑒別較易。鱗的前端，由於鱗和鱗的復蓋成為半透明體，鱗的後端露出體

外，因有色素細胞而不透明，我們可觀察鱗的透明部的環狀平行綫紋，該綫紋的排列疏密，顯示了季度的成長。粗疏的綫紋，是魚類在夏季水溫適合、天然餌料豐富時所長的；密細的綫紋，是冬季水溫低、魚類微食營養不良時所長成的，所以數一數疏密的環狀平行綫紋就可以知道魚的年齡了。飼養的親鯉，既不能拔鱗，又不能碰傷，只有以類似形態選一尾檢查之，或以體重計算之。

（4）產卵數多：這是選擇親魚時所最要注意的事情。凡是魚體腹部膨大，腹鰭和臀鰭間的肉質薄而柔軟的，產卵數必定多；如果親魚是合於上面所說的情況的，產卵期也比較早。

（5）雌雄親鯉，在產卵期前外形上的識別法：親鯉在生殖期前，雌雄很容易識別。主要的識別特征如下：

雌鯉：腹部膨大，腹鰭與臀鰭間肉薄、柔軟而滑潤，鰓蓋表面光滑，全身粘液比較多；體軀比較高，頭部比較小，生殖孔比較大，略顯紅腫且凸出，輕壓腹部有卵粒流出体外。

雄鯉：腹部比背部略狹，腹鰭與臀鰭間肉硬而粗糙，鰓蓋表面有追星，胸鰭、背鰭、臀鰭有小瘤狀物出現；體軀比較狹長，頭部比較大，生殖孔較小而凹陷，輕壓腹部有精液流出体外。

未曾成熟的幼鯉，雌雄的識別比較困難，但是體

長滿四、五寸的幼鯉，也可以在外形上大致分辨出性別。在同時期發育、大小相同的幼鯉，雌鯉比雄鯉頭小，體型略高，腹部較圓，肉質較柔軟；雄鯉比雌鯉頭大，體型略低，腹部比較窄扁，肉質硬而粗糙。

（二）運輸方法

沒有親鯉的地方，最好在就近魚產區進行選擇，如果就近沒有，到其他地區選購時必須做好運輸工作。在運輸中無論使用那一種運輸工具，都需要預先準備妥善，細致檢查，以免途中發生問題，措手不及。事前還應作好周密計劃，避免浪費，保證運輸安全。運輸親鯉的工具與運輸魚苗大致相同。但在運輸中，須特別注意以下幾點：

（1）時期：採購親鯉，一般都在冬季或春初，這時水溫低，而魚體肥胖健壯，魚體內精卵尚未成熟，游動遲緩而呈休眠狀態。所需氧量少，而排泄物亦少，因此運輸容易。每個魚簍可裝運15—30尾，裝運過多易於碰傷。

（2）容器：容器最好使用帆布簍，四周柔軟，車輛振動時不易碰傷魚體。簍內盛三分之二的水，將魚裝好後，待車開動時蓋上網蓋，以免振動劇烈時親魚隨水蕩出簍外。

（3）挑運：挑運親魚需用寬底小簍或平底木盆，一般能挑四斤左右親魚6—8尾。容器內盛水為

魚体高的三分之二，使魚类口吻上端与水面平，能露出口吻十分之一为好。挑运时容器上亦須加上網盖，以防親魚跳出容器。

(三) 飼养方法

飼养親魚平时不要給以富于脂肪性的餌料，因目的是使精卵成熟，而不在于增肉；如果投喂富于脂肪性的餌料，食后会積留腹部，妨碍精卵的成熟，并会減少孕卵数。普通飼养親魚的餌料，以富于蛋白質的天然餌料为最好，也可給少量的蚕蛹、麩、米糠、介貝类蔬菜等煮熟的混合餌料，產卵前一月及產卵后一月須給充分的餌料，以培养產卵时的精力和產卵后体質的損虧。特別是在八、九月間，因親魚在產卵后卵巢內仍留一部分殘卵，入七月分即自解退化，八月卵巢即行开始形成新卵粒。这一情况說明：產卵的親魚經過一段时期恢复后，生殖腺即繼續發育孕卵，其主要時間是在八、九月分，因此產卵后的飼养好坏是決定促進怀卵量和卵巢成熟發育好坏，以及次年能否早熟產卵的重要關鍵。所以在这个期間应十分注意餌料成分，多給些含有丰富的蛋白質和适量脂肪的餌料，这对促進卵巢的發育有一定好处。

(四) 越冬方法

一般在十月底十一月初，水温在攝氏 15 度以上

时,須給以营养价值較高而含有富于脂肪性的餌料(如蚕蛹、豆餅),使魚体肥胖健壯,增加抗寒能力;冬季水温降低至攝氏10度以下时,親魚攝食量少,而入于冬眠状态,此时大部分消化体内所積蓄的营养,以維持生命,因此,魚类潛伏池底,不运动。而冬季呢,当降雪多时,雪水要下沉,或春天融雪时,上边有急激的冷水流入池中,都要影响魚池水温度;尤其冬季池水浅,易于結冰,池魚易被冻伤而患感冒,这对于孵化工作有一定的影响。因此,必須作好越冬工作,首先須使池水經常保持在5尺以上,以保魚池的水温;在池水深度不够或蓄水不足的池塘,池面上可蔽以草席、蘆草于水面,以防水面結成厚冰,而影响親鯉安全越冬。若寒冷較長的地区,可將池的注水部掘深,在池底造成魚窩,其面積可根据魚的数量來确定,一般的占池面積的十分之一或十五分之一,上設置架,以席、柴草等掩盖,以备魚在不寒冷时游泳池中,寒冷时進入窩内。水面冻冰后,待日光照出,气温漸升时,將冻冰敲开,以免魚类因氧气不足而發生悶死的危險。敲冰宜在池的四周。

四、親魚產卵前的准备工作

(一)產卵前,親魚要雌雄分养,以免雄鯉过早追逐雌鯉,既会消耗親鯉体力,又难于控制產卵时

間。分养时，搬運要慎重，勿使魚体互相碰撞和受日光照射，以免受傷或者得病，防碍產卵。

(二) 選擇半畝或一畝的魚池，為產卵池，水深一般為產卵親鯉体長的三倍。產卵前，池塘要進行清除雜魚和消毒工作，以免產出的魚卵被雜魚吞食，或者受別的有害菌类和敌害的侵害。池里的雜草要清除干淨，池的堤圍要高些，以防親鯉產卵時跳出池外，必要時也可以用竹箔把池邊暫時圍起。

親鯉喜歡在新鮮的水里產卵，在雌雄親鯉放入產卵池以前，應該把產卵池換灌新水，以刺激親鯉的產卵情緒，提高產卵量。

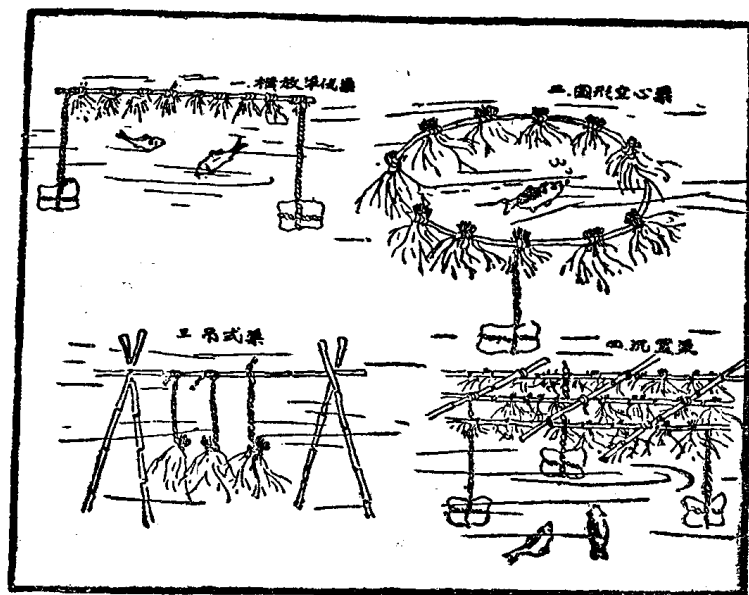
(三) 鯉魚卵為粘性卵，親鯉要找到卵的附着物時才肯產卵，因此要預先做好供應親魚產卵的“魚巢”。做“魚巢”的材料多為金魚藻、輪生雜（牛尾草）、楊柳鬚根、棕樹皮等，其中以楊柳鬚根比較好，因為它纖維茂密，質地柔韌，不容易折斷和腐爛。金魚藻的枝葉比較疏而嫩，容易被親魚產卵時的激烈活動所折斷，也容易腐爛，比較差些。

金魚藻、輪生雜都是生長在水里的植物，採用時要採取生長在水淺處的，因為生長在淺水處的枝短葉密，便于魚卵附着。采來後要把根部切去，洗淨後，作成“魚巢”。

楊柳鬚根採取生長在水中的。棕樹皮購來後，要把硬的部分切去，做“魚巢”前，要先煮過，把含有

的“單寧酸”除去，以免損害魚卵；煮过以后放在陽光下面曝曬，使它干透以后，再扎制“魚巢”。做“魚巢”所用棕繩，也要煮过后才能使用。草繩浸入水中后容易腐爛，会使水質变坏，最好不用。

（四）“魚巢”制作方法：取長度在1—2尺的金魚藻或者輪生雜、楊柳鬚根和棕樹皮集成大小适宜的束，每隔3—5寸縛一束，夾在已經消毒过的棕繩上，棕繩的兩端縛在竹竿上，插在池塘里，以使“魚巢”浮在水面为度。每一条棕繩叫做一个“魚巢”，每尾雌鯉大約需要3—6个“魚巢”。以上所說的“魚巢”結構方法列表說明于下，并參看圖四。



（圖四） 魚 巢

魚巢种类	每束数目	每个魚巢束数	每个魚巢合計数目	每尾雌鯉所需要魚巢数
金魚藻	10根	15根	150根	3巢
輪生雜	5根	15根	75根	4巢
楊柳鬚根	2根	15根	30根	6巢
棕樹皮	2張	15張	30張	6巢

五、采卵方法

(一) 移池產卵

分池飼養后的雌雄親鯉，大約在三月底前后，水温在攝氏18度左右时，如果在中午發覺雌雄親鯉尾鰭时常露出水面，洄游池边，时而跳躍，顯出有焦急不安的状态时，就是双方尋找配偶的象征。这时要选择估計有四、五天一定晴朗的天气，把雌雄親鯉移入產卵池中產卵。在移池时，动作要細致慎重，切不可粗暴，以防魚体負伤而影响產卵，或者甚至引起死亡。

每一畝產卵池可以移放雌鯉6—8尾，而雌雄親鯉的配合比例，一般以雌鯉一尾配雄鯉三尾比較适宜。如果雌鯉特別大，產卵数多，而雄鯉身体小的，为了避免精液不够受精之用，可以酌量增加雄鯉一、