

泥鰍人工繁殖研究

人工繁殖與不同環境下之幼苗培育

彭弘光·劉嘉剛

Studies on Artificial Propagation of Loach Induced Breeding and Fry Rearing

Hung-Kuang Peng and Chia-Kan Liu

1. Spawning occurred about 12 hrs. 7 hrs. and 5 hrs. after the injection of Gona-hormone 10 IU/g body weight, at water temperature 20 °C, 25 °C and 30 °C. The eggs will begin hatching about 55 ~ 60 hrs. 25 hrs. and 20 hrs. after putting them into the water temperature 20 °C, 25 °C, and 30 °C.
2. The growth and the survival rate of the culture of loach fry at the stagnant water is better than in the running water.
3. The more oxygen get in the water, the better for the growth of loach fry, but, there is no influence about the clay at the bottom.

前 言

近年來泥鰍市場價格高昂，天然產種苗逐年減少，為供應養殖業者種苗所需，從事人工繁殖培育種苗者也就越來越多，但注射賀爾蒙後多久可以採卵，採出卵經受精後多久可以孵化，這種種和水溫有很大的關係，若能把握正確的採卵時間，其受精率將提高，受精卵在適當的水溫下，其孵化率及活存率亦將大大的提高，同時為了解在不同環境下，如底泥之有無、流水或止水等，對幼苗之培育其活存率及成長情形又如何，擬利用同一尾種魚，以人工繁殖所得孵化後3天之幼苗，在種種之環境下做試驗，以比較其成長及活存率。

材料與方法

- 一、利用哥娜荷爾蒙 (Gona-hormone)，每克雌種魚注射 10 國際單位 (I.U.) 後置於水溫 20 °C、25 °C 及 30 °C 之玻璃缸中，止水打氣，觀察其不同水溫，至可採卵時所需時間，同時將所採之卵以雌雄 1 比 2 比例採取精巢，施行人工受精，並將受精卵平均分散在孵化網櫃上，再以 1 PPM 之孔雀綠溶液消毒 30 分後取出置於水溫 20 °C、25 °C 及 30 °C 之玻璃缸中，止水打氣孵化，以觀察其至孵化所需之時間。
- 二、利用上述同樣以人工繁殖方法所得孵化後 3 天之幼苗，以 50 × 70 × 40 cm 之塑膠桶，每桶放養 500 尾，如表 1 所示之方法自 7 月 15 日至 8 月 5 日止計 20 天，每天投給北洋魚粉和台糖酵母粉之混合粉碎飼料 1 克，分上下午投飼，流水式以虹吸方法保持水深 20 公分左右，桶底泥平均厚 10 公分，試驗期間每天上午測水溫，並視桶底污物之多寡以虹吸法清除，結束後測其體長及活存率以作為比較。

結果與討論

表1 幼苗之試驗方式及其成長情形
Table 1 The experiment method and the growing condition of fry.

桶別	飼養方式	底泥	打氣	放養時全長 (mm)	收成時全長 (mm)	活存率 (%)
1	止水	○		4.8 ± 0.06	17.0 ± 2.17	74.3
2	"	○		"	17.3 ± 2.32	62.0
3	"	×		"	16.3 ± 2.43	74.5
4	"	×	○	"	17.8 ± 3.54	78.5
5	流水	○		"	15.7 ± 2.14	62.4
6	"	○		"	14.5 ± 3.31	70.7
7	"	×		"	15.4 ± 2.18	65.1
8	"	×		"	15.1 ± 2.36	57.0

註○：表示有泥土或打氣

×：表示沒泥土

由表2可知泥鰍在荷爾蒙注射後至採卵所需時間與水溫有很大的關係，本次試驗係以每克雌魚注射10國際單位(I.U.)哥娜荷爾蒙，結果在20°C、25°C及30°C之水溫下，經過12小時、7小時及5小時即可成功採得透明而帶黃色之卵，其可採卵尾數百分比，分別為66%、83%及100%，水溫高、產卵早，同時可採卵尾數達100%觀之應以30°C之水溫為佳，但置於30°C水溫所採之卵其受精率較差，且在泥鰍繁殖季節水溫約在25°C左右，提高至30°C必須經過加溫處理，消耗能源，增加支出，20°C時採卵尾數66%，25°C時採卵尾數83%，不需經過加溫處理，最經濟，且受精率亦佳，因此注射後之雌魚應置於25°C之水溫為宜。

由表3知受精卵置於水溫20°C、25°C及30°C至開始孵化所需時間為55—60小時、25小時及20小時，孵化率為50%、70%及10%，在20°C及30°C兩組，同樣要有溫度處理設備，增加成本，在30°C之孵化用水，因止水，且溫度較高，經10小時有混濁現象發生，降低其孵化率，因此孵化用水溫以25°C為宜，不但孵化率較高，亦合乎經濟原則。

幼苗培育試驗期間水溫止水式各桶在25—27°C之間，而流水式在25°C左右，可說相差不多。由表1可知，各桶間魚苗活存率及成長順次為4 > 3 ≥ 1 > 6 > 7 > 5 ≥ 2 > 8 及 4 > 2 > 1 > 3 > 5 > 7 > 8 > 6，即止水式之4、1、3號桶之魚苗成長及活存率均佳，而流水式各桶之活存率及成長均較止水式為差，4號桶打氣，其溶氧量較其他止水式各桶為高，成長及活存率亦為各桶之冠，可知泥鰍雖在低溶氧量的水中可以生存，但其成長以在溶氧較高的環境中為佳，在養殖池中應加以打氣為宜。

底泥之有無在本試驗中對魚苗成長及活存率並無直接影響。又成長個體全長之標準偏差大，是因池魚攝食不均，或因泥鰍的特性所致則不明，尙有待進一步研究。總之泥鰍之養殖應選擇大小差不多

種苗爲宜。

表 2 泥鰱注射後至採卵所需時間與水溫關係

Table 2 The relation between the water temperature and the spawn.

水 溫 (°C)	20	25	30
所需時間 (小時)	12	7	5
注 射 尾 數	6	6	6
採 卵 尾 數	4	5	6

表 3 受精後至孵化所需時間與水溫關係

Table 3 The relation between the egg hatched and the water temperature.

水 溫 (°C)	20	25	30
所需時間 (小時)	55~60	25	20
孵 化 率 (%)	50	70	10

摘 要

一泥鰱雌魚注射哥娜荷爾蒙 (每克注射 10 I.U.) 後, 置於 20°C、25°C 及 30°C 水中經 12 小時、7 小時及 5 小時可採卵, 而受精卵置於 20°C、25°C 及 30°C 水中經 55—60 小時, 25 小時及 20 小時開始孵化。

二池水經打氣對泥鰱幼苗的成長較佳, 而底泥之有無對幼苗的成長並無直接之影響。

三泥鰱幼苗的飼養, 止水式其成長及活存率較流水式爲佳。

謝 辭

本試驗之得以順利完成, 承蒙李所長燦然博士之鼓勵及本分所全體同仁之協助, 謹此一併致謝。

參考文獻

- 1 鈴木亮、山口元吉 (1975)。ドジョウの採卵におけるホルモンの効果と水溫。水産増殖, 22, 135—139.
- 2 青森縣水産試驗場 (1969)。ドジョウ養殖試驗報告書, 1—29.
- 3 鈴木亮 (1971)。ドジョウ養殖のコツ。
- 4 鈴木亮、山口元吉 (1977)。ドジョウの成熟におよぼす水溫の影響ならびに周年採卵。日水誌, 43 (4), 367—373,
- 5 鈴木亮 (1966)。アジメドジョウの人工採卵と初期發生。淡水研報, 15 (2), 175—188.