

研究简报

关于鲢的卵色

ON THE EGG COLOUR OF THE FRESHWATER CATFISH *SILURUS ASOTUS* L.

钟明超 黄 浙

(山东大学生物系, 济南 250100)

Zhong Mingchao and Huang Zhe

(Department of Biology, Shandong University, Jinan 250100)

关键词 鲢, 卵色

KEYWORDS *Silurus asotus*, egg colour

众所周知, 鲢鱼(*Silurus asotus* L.)的卵是草绿色的[陈湘舜等, 1977; 谢小军, 1986; 杨干荣, 1987; 张耀先等, 1991]。然而, 最近作者发现, 在黄河中的鲢鱼除了产草绿色卵的个体外, 还存在一类产绿黄色卵的个体。现报道如下。

我们是在实验室进行鲢的人工繁殖时偶然发现绿黄色卵的。1991年6月, 从济南市场购回三尾鲢鱼(一雄二雌), 这些亲鱼是由当地农民捕于黄河济南段。亲鱼暂养于实验室, 待其恢复正常后, 注射激素于体腔内以诱发卵母细胞或精子成熟。注射的激素为人绒毛膜促性腺激素和鲢鱼垂体提取液。注射14小时后分别收集成熟卵和精液, 并进行人工授精。在两尾雌鱼中, 从一尾收集到的全是绿黄色卵, 从另一尾收集到的全是草绿色卵。两种颜色的卵均用同一尾雄鱼的精液作人工授精, 受精卵在脱氯自来水中孵化, 孵化水温为23—25°C。绿黄色卵与草绿色卵一样, 能正常发育, 两种颜色的受精卵均在孵化36—44小时后陆续出膜。出膜后二天, 仍可从卵黄囊上区分两种不同的前期仔鱼, 一种卵黄囊为草绿色, 另一种为绿黄色。出膜后3—4天, 卵黄囊完全被吸收, 两种仔鱼已无法区分。

1992年5月, 我们又观察到两尾产绿黄色卵和一尾产草绿色卵的雌鱼, 并且再次观察证实绿黄色卵具有与草绿色卵完全相同的发育潜能。

鲢产于中国、朝鲜、日本和俄罗斯的远东地区。本文前引文献中记载鲢只产草绿色卵。这也被作为鲢与其近缘种南方鲢 *S. meridionalis* Chen (即南方大口鲢 *S. soldatovi meridionalis* Chen) 的鉴别特征之一[陈湘舜, 1977](鲢和南方鲢均分布于长江水系, 但南方鲢产橙黄色卵)。据观察, 鲢在绿色水草上产卵, 因此鲢产草绿色卵, 这被认为是一种保护性适应[谢小军, 1986]。我们的观察表明, 在黄河中存在着两种类型的鲢鱼雌体, 一种产绿黄色卵, 另一种产草绿色卵。我们认为, 黄河中鲢鱼绿黄色卵的出现也是一种保护性适应, 因为黄河水含泥沙特别多, 总是呈棕红色或黄色, 带绿黄色卵黄囊的胚胎(或前期仔鱼)被其它天敌发现的机率比带草绿色卵黄囊的小, 从而有更多的存活机会。

绿黄色卵是怎样分化形成的呢? 我们知道, 硬骨鱼类的卵色由遗传特性决定的、相当稳定并可被作

为分类特征。因为绿黄卵仅见于黄河中的某些雌鱼,并且未见有同时产绿黄和草绿卵的个体,因此,基因突变可能是产生绿黄色卵的原因。

绿黄色卵的个体发育也是令人感兴趣的问题。从1992年4月末到5月,我们检查了6尾雌鱼(未接受激素注射)的卵巢,各种卵母细胞的分布见表1。此外,1992年5月11日和14日,对接受了激素注射并人工收集成熟卵后的3尾雌鱼的卵巢也进行了检查,其结果见表1。在这些鱼中,未观察到只有绿黄色卵母细胞的卵巢。因为硬骨鱼类的卵母细胞在最后成熟过程中会改变其颜色和透明度 [Goetz, F. W., 1983],我们的解剖观察表明,黄绿色卵和草绿色卵均是由不透明的浅灰绿色卵母细胞在最后成熟过程中形成的。

表1 鲇鱼卵和卵母细胞的类型
Table 1 Types of egg and oocyte of *Silurus asotus* L.

日期 (年、月、日)	标本数	激素注射	卵巢中卵母细胞的类型	收集到的成熟卵
91.6.23	1	是	(未检查)	草绿(透明)
92.5.14	1	是	灰白(小、不透明)、浅灰绿(不透明)、草绿(透明)	草绿(透明)
91.6.23	1	是	(未检查)	绿黄(透明)
92.5.11	2	是	灰白(小、不透明)、浅灰绿(不透明)、绿黄(透明)、过渡型(浅灰绿和绿黄间)	绿黄(透明)
92.5.16	1	否	灰白(小、不透明)、浅灰绿(不透明)、草绿(透明)	(未收集)
92.4.27—5.6	5	否	灰白(小、不透明)、浅灰绿(不透明)、绿黄(透明)、过渡型(浅灰绿与绿黄间)	(未收集)

参 考 文 献

- [1] 陈湘舜,1977.我国鲇科鱼类综述.水生生物学集刊,6(2):197—218.
 [2] 杨干荣,1987.湖北鱼类志.湖北科技出版社(武汉).
 [3] 张耀光等,1991.大鳍鱠胚胎发育的观察.西南师范大学学报(自然版),16(2):225—229.
 [4] 谢小军,1986.南方大口鲇的胚胎发育.西南师范大学学报(自然版),11(3):72—78.
 [5] Goetz, F. W., 1983. Hormonal control of oocyte final maturation and ovulation in fishes. In: *Fish Physiology*, 9B: 117—170. W. S. Hoar et al. eds. Academic Press (New York).

勘 误

年 卷 期	页	误	正
1993 17 1	1,倒11及13行 22,倒15行	W date	w data
2 119	161,图2中	1. The freshness-lowing at 10°C and 20°C declined very fast and at 5°C, 0°C and -3°C declined slowly and obviously. 左上分图的横座标下的数字有遗漏。	1. The extent of freshness depression of fish at 10°C and 20°C showed very rapidly, but at 5°C, 0°C and -3°C exhibited obviously slow. 补 0 1 2 3 4 5 6 7 (日)。