

麦穗鱼在北京地区的食性和繁殖*

郝天和 高德伟

(北京大学生物系) (北京师范学院生物系)

麦穗鱼 (*Pseudorasbora parva*) 是我国各地淡水水域中常见的一种小鱼。适应性强,分布广,数量很多,可以作为实验用的鱼类(如观察鱼的胚胎发育),丰富教学实习内容。同时在养鱼池中是被清除的主要对象,故又是肉食性鱼类、牛蛙、鳖、家鸭、水獭、紫貂等的好饵料。另

表 1 麦穗鱼摄食强度逐月变化

日 期		1 月		2 月		3 月		4 月		5 月		6 月	
鱼 数 (尾)		3		6		10		5		11		8	
各级肠管充食度出现的百分比		出现频数	占解剖鱼数百分比	出现频数	占解剖鱼数百分比	出现频数	占解剖鱼数百分比	出现频数	占解剖鱼数百分比	出现频数	占解剖鱼数百分比	出现频数	占解剖鱼数百分比
肠管充食度(级)	0	3	100	—	—	1	10	—	—	5	45.4	4	50
	1	—	—	—	—	2	20	—	—	1	9.1	—	—
	2	—	—	1	16.7	3	30	2	40	—	—	1	12.5
	3	—	—	5	83.4	4	40	1	20	4	36.4	1	12.5
	4	—	—	—	—	—	—	2	40	1	9.1	2	25
日 期		7 月		8 月		9 月		10 月		11 月		12 月	
鱼 数 (尾)		9		9		12		10		4		5	
各级肠管充食度出现的百分比		出现频数	占解剖鱼数百分比	出现频数	占解剖鱼数百分比	出现频数	占解剖鱼数百分比	出现频数	占解剖鱼数百分比	出现频数	占解剖鱼数百分比	出现频数	占解剖鱼数百分比
肠管充食度(级)	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	20
	1	—	—	—	—	1	8.3	—	—	—	—	4	80
	2	1	11.1	—	—	2	16.6	1	10	2	50	—	—
	3	3	33.3	1	11.1	3	25	9	90	2	50	—	—
	4	5	55.6	8	88.9	6	50	—	—	—	—	—	—

* 此文承蒙伍献文教授审改,在此表示深切谢意。

外,还是寄生人体内的中华枝睾吸虫 (*Clonorchis sinensis*) 的中间宿主 (根据统计 5 厘米长的鱼体肌肉中,可找到包裹 1000 个) 和家鸭体内的东方次睾吸虫 (*Metorchis orientalis*) 的第二中间宿主,因此,这项工作将对如何利用和控制它提供科学的根据,在理论上和生产实践上都有一定的意义。我国易伯鲁(1946)和日本冈田弥一郎(1960)曾报道过它的繁殖情况,苏联尼考尔斯基(1956)对它的生活有简要的报道,我们对它的生态、食性和繁殖等方面进行了系统地观察和研究,现将结果分述如下:

生活习性

麦穗鱼为栖息于浅水域底层的鱼类,喜生活在腐植质和水草多而流速不急的河流中,特别是水库、湖泊、池塘中数量更为丰富。吃食时游至水的上层,繁殖季节一般都在水深 7—17 厘米的范围内活动。冬季则潜伏于水的最深层,不冬眠,一旦水温适宜即活动觅食,冬季摄食量很少。

食性

(一) 食物组成 通过对 92 尾麦穗鱼逐月的食性分析,可知动物性食物中主要是眼虫、轮虫、摇蚊幼虫,也食少量的线虫、表壳虫和水蚯蚓等,植物性食物中主要是颤藻、矽藻、水绵、新月藻等。对食物的选择性不强,矽藻和轮虫一年四季均出现,摇蚊幼虫除 1、7、8、11 月外,其余月份均出现,而且在食物成分中占主要地位。解剖时发现一年四季里几乎每条鱼的肠管内都有水草和砂粒,显然,砂粒是随同食物一道吞入的。

(二) 摄食强度 麦穗鱼的摄食强度(表1)与繁殖、水温有密切关系。在繁殖期前(2—3月),水温渐高,充食度以 2—3 级较多,分别占 16.7—30%、83.4—40%,4 月份为过渡,5—6 月份为繁殖旺季,繁殖个体多停止摄食,出现 0 级现象,分别占 45.4—50%,7—9 月份为繁殖期已过,雌雄鱼则大量摄食,以 4 级为最多,分别占 55.6%、88.9%、50%,10—11 月份为过

渡,12 月至翌年 1 月份为北京地区最寒冷的季节(河流水温为 2—4℃),此时摄食强度显著降低,在 1 月份肠管充食度 0 级的几乎占 100%。

繁 殖

(一) 雌雄鱼的区别 雌雄鱼的体形平时区别不大,在繁殖季节,雄鱼在吻部、下颌、鳃盖底部都出现角质的追星,体鳞出现明显的黑斑。雌鱼的腹部特别膨胀且呈金黄色。雌雄鱼在此时期泄殖突都凸出体外。

(二) 怀卵量 我们观测 7 尾性成熟雌鱼的怀卵量(表 2)。由表 2 可以看到最低绝对怀卵量为 3320 粒,最高为 9737 粒,绝对怀卵量随体长增长而逐渐增加。52 号标本可能是已经产过卵的卵巢。

表 2 雌鱼怀卵量

编号	体长 (厘米)	体重 (克)	怀卵量		成熟系数
			绝对怀卵量	相对怀卵量	
52	6.6	3.1	2246	721.3	42.92
51	6.6	3.1	3421	1103.6	38.09
47	6.9	3.4	3320	976.5	25.00
75	7.2	3.3	4172	1264.3	22.92
6	7.5	4.9	6790	1385.7	23.82
2	7.7	5.6	7300	1303.6	27.89
1	8.7	8.2	9737	1187.4	35.85

(三) 性腺成熟系数(图 1) 从 27 尾性成熟雌鱼的解剖观察中看到,卵巢的发育可分为繁殖期前(2—4 月初),繁殖时期(4 月初至 6 月中)、繁殖后期(6 月中至 8 月)和恢复时期(9—次年 1 月),各期平均成熟系数分别为 24.06%、33.07%、7.15%、8.11%。在同一卵巢中,同时存在不同发育阶段的卵粒,由此可推知是分批产卵。相应地雄鱼的精巢也在发育,成熟系数变化不大(1 月份所得的材料性腺均很小,未能算出其成熟系数,故用虚线表示)。

(四) 繁殖习性 在北京地区此鱼的繁殖期为 4 月初至 6 月中,历时约达两个半月。产卵区多在水面比较平静、水草较多的岸边浅水中。卵喜产在凹凸不平的石块、木板上及水生植物的茎上。产卵时亲鱼很活跃,往往是雄鱼追



A: 雌鱼 B: 雄鱼

图1 麦穗鱼性腺成熟系数曲线

逐一尾雌鱼在产卵处往返不停地游动，最后将卵成排地产在石块等的底壁上，排成一单层并紧密地粘帖在一起。卵呈椭圆形，扁平，透明，淡黄色。一般多在清晨6—7时产卵。此鱼繁殖率很高，每一尾雌鱼可产2—3次卵，每次约产370—800粒左右。雌鱼产完一批卵后，即行离去，雄鱼另追逐其它雌鱼至原处产卵并负守卵的任务。雄鱼活动范围约1立方米。

讨 论

麦穗鱼体长最大达9.6厘米，经济价值不

大。但由于数量多，分布广，可作为肉食性鱼类和其它动物的重要饵料。有时又是人类和家禽的寄生虫的中间宿主，造成一定的危害。根据观察，发现在繁殖季节，水域中可以作为它的产卵附着物体很多，也可用人工的方法设置鱼巢，收集鱼卵为其繁殖提供条件，也为大量人工繁殖或消灭提供了可能。

在繁殖季节，影响卵孵化率最大的因素为水位的高低。水位降低，使卵和胚胎高出水而干死；水位加高，则使卵和正在发育中的胚胎得不到适宜的温度和充足的氧而使孵化中断。在鱼池中清除其附着物，即可减少它的数量，达到控制其繁殖的目的。

参 考 文 献

- 尼考尔斯基 Г. Б., 1956 黑龙江流域鱼类(高岫译, 1960), 科学出版社, 146—151页。
 洪黎民等, 1964 孔雀感染东方次睾吸虫之一例。动物学杂志 6 (5) (227—228)。