

研究简报

鲤鲫被锚头鱼蚤寄生的种间、种内差异性观察

OBSERVATION OF INTERSPECIES AND INTRASPECIES OF PARASITIC VARIATION BY *LERNAEA* IN COMMON CARP AND CRUCIAN CARP

蔡完其

(上海水产大学, 200090)

Cai Wanqi

(Shanghai Fisheries University, 200090)

关键词 鲤, 鲫, 锚头鱼蚤, 种间, 种内

KEYWORDS common carp, crucian carp, *Lernaea*, interspecies, intraspecies

锚头鱼蚤病是国内外流行的常见鱼病之一,该寄生虫对寄主专性寄生[尹文英,1963]。寄生在鲤、鲫上的为鲤锚头鱼蚤(*Lernaea cyprinacea* Linnaeus),但它对鲤、鲫鱼的寄生的差异性尚未见报道。

作者于1991—1992年研究鲤、鲫等鱼类的种质时,发现它们在种间和种内对锚头鱼蚤的自然感染具有明显差异。现将对白鲫、异育银鲫、彭泽鲫、方正鲫、荷包红鲤、散鳞镜鲤及鲤鲫杂交种(白鲫♀×镜鲤♂)的观察结果报道如下。

一、材料和方法

1. 试验鱼 除鲤鲫杂交种由江苏省淮阴水产研究所提供外,余均来自上海市南汇县上海水产大学种质研究试验站。体长16.5—18.0厘米,体重87—110克,一足龄。

2. 试验观察方法 本试验均为自然感染,可分二类三组。鱼饲养在28平方米水泥池内,发现有锚头鱼蚤病后,全部捕出观察和统计。①原发性感染:第I组,方正鲫、荷包红鲤及镜鲤。均为健康鱼。同池饲养二个月后患锚头鱼蚤病,两池重复对照;第II组,白鲫、异育银鲫、彭泽鲫及鲤鲫杂交种。也都是健康鱼。同池饲养二个月后,亦发生锚头鱼蚤病。②继发性感染:第III组,白鲫、异育银鲫、彭泽鲫及鲤鲫杂交种。都是经嗜水气单胞菌(*Aeromonas hydrophila*)隐性感染后存活下来的[蔡完其、孙佩芳,1993]。也放在同一水池内,二个月后,发现被锚头鱼蚤继发性感染。

二、结 果

第I组的统计结果如表1。

表1 荷包红鲤、镜鲤、方正鲫鱼体上锚头鱼蚤数
(括弧内为统计鱼数)

Table 1 Observed numbers of *Lernaea* on the body of red purse common carp, scattered common carp and fangzheng crucian carp (in parentheses as the observed fish numbers)

池号	荷包红鲤		镜 鲤		方正鲫	
	范围	均值±标准差	范围	均值±标准差	范围	均值±标准差
12	0—4	0.61±1.12(n=13)		0(n=10)	3—11	6.21±2.83(n=14)
13	0—6	3.00±2.00(n=11)		0(n=10)	4—16	8.42±3.30(n=19)

两样本差异显著性比较[Zar, 1974]表明,在锚头鱼蚤寄生数上,荷包红鲤与镜鲤、荷包红鲤与方正鲫、镜鲤与方正鲫之间,均存在极显著差异($t < 0.01$)。未见镜鲤体表有锚头鱼蚤寄生。

第II、III组的统计结果如表2。

表2 白鲫、异育银鲫、彭泽鲫及鲤鲫杂交鱼鱼体上
锚头鱼蚤数(括弧内为统计鱼数)

Table 2 Observed numbers of *Lernaea* on the body of white crucian carp, allogynogenetic crucian carp, pengzhi crucian carp and white crucian carp × scattered common carp (in parentheses as the observed fish numbers)

	白 鲫		异育银鲫		彭泽鲫		鲤鲫杂交种	
	范围	均值±标准差	范围	均值±标准差	范围	均值±标准差	范围	均值±标准差
第II组 12-33	18,60±	8,79(n=10)	1-12	6,05±4,17(n=22)	2-11	4,31±2,70(n=16)	0-9	3,60±2,80(n=10)
第III组 23-80	46,33±	25,26(n=12)	3-20	15,06±5,25(n=16)	4-23	14,60±6,50(n=18)	3-23	10,20±1,59(n=10)

第II组(原发性感染)各种鱼鱼体上寄生的锚头鱼蚤数都极显著地少于第III组(继发性感染)($t < 0.01$)。

样本差异显著性分析表明,鱼体上寄生的锚头鱼蚤数是白鲫>异育银鲫>彭泽鲫>鲤鲫杂交种($t < 0.01$ 或 0.05)。

三、小结与讨论

1. 关于鲤、鲫的种间差异。鲤同鲫相比,鲤不易患锚头鱼蚤病。鲤鲫杂交种鱼体上所寄生的锚头鱼蚤数显著地少于三种鲫鱼(白鲫、异育银鲫、彭泽鲫),可能系父本镜鲤的遗传因子所致。

2. 关于鲤、鲫的种内差异。本试验未见镜鲤有锚头鱼蚤寄生。它和荷包红鲤相比,对锚头鱼蚤病的免疫力显然较强。白鲫同异育银鲫、彭泽鲫对锚头鱼蚤病的免疫力存在显著的种内差异。白鲫最差。异育银鲫与彭泽鲫稍有差异。这同作者就这三种鲫鱼对暴发性鱼病的抗病力的研究结果[蔡完其、孙佩

芳, 1993]一致。

3. 关于原发性感染对继发性感染的影响。本试验发现, 暴发性鱼病隐性感染的鱼较原发性感染的鱼更易患锚头鱼蚤病。在生产上, 我们则发现感染了锚头鱼蚤病的鲫鱼比较容易继发暴发性鱼病。可以认为, 原发性病为继发性病打开了门户。

4. 本观察结果和先前的研究[安德森, 1984年译本]可充分证明, 无论是对细菌性病, 还是对寄生虫病, 鱼类的免疫力既有种间差异, 也存在种内差异。随着水产养殖业的发展, 除了传统的药物防治和生态防治外, 选择和选育抗病力较强的品种应当是今后鱼病防治的方向之一。

参 考 文 献

- [1] 尹文英, 1963. 中国淡水鱼类锚头鳃病的研究. 水生生物学集刊, (2): 47—117.
- [2] 安德森, D. P. (张寿山、华鼎可译), 1984. 鱼类免疫学, 45—50. 农业出版社(京).
- [3] 蔡完其、孙佩芳, 1993. 鲫鱼对暴发性鱼病的抗病力的研究. 水产学报, 17(1): 44—51.
- [4] Zar, J. H., 1974. *Biostatistical Analysis*, 105—107. Prentice-Hall Inc.