

指环虫病的 诊断及防治技术

一、指环虫病的诊断

病鱼症状：病鱼游动缓慢，有的鳃盖难以闭合；鳃丝呈灰白色，肿胀，粘液增多。

显微镜诊断：剪取新鲜病鱼的鳃，将各鳃片分开，放在玻片上，在体视显微镜下用解剖针分开鳃丝，观察虫体，并将虫体剥离出来，然后用高倍显微镜观察。指环虫的基本特征是：虫体较小，长度一般在0.1~1.0毫米范围，作蚂蟥状伸缩运动；头器分成4页，虫体前部有4个黑色眼点，后端有一膨大呈盘状的固着器，内有1对中央大钩、联接棒和7对边缘小钩。

寄生鱼类的指环虫种类较多，一般根据中央大钩、联接片、辅助片和交接器形态和数量来鉴定指环虫种类，其中寄生于大宗淡水鱼类的常见种类有：草鱼的页形指环虫，鲢的小鞘指环虫和鲢指环虫，鳙的鳙指环虫，鲤、鲫的坏鳃指环虫等。

二、指环虫病的危害及发病规律

危害：指环虫几丁质的中央大钩刺入鳃组织，边缘小钩刺进上皮细胞，造成鳃组织撕裂，引起鳃出血，刺

在鱼溜埂上栽种瓜豆，搭成一个高出田面150~200厘米的荫棚，利于鱼类避暑降温。在进出水口视鱼种规格，安装用竹蔑、塑料、金属丝或枝条编织的拦鱼栅。

(2)鱼种放养 以芙蓉鲤鲫为主、培育大规格鱼种，每亩放养3~5厘米鱼种1000~1300尾；养食用鱼的稻田，每亩放养15~25厘米的芙蓉鲤鲫鱼种300~500尾，搭配15%~20%的鲢鳙鱼种。

育秧田撒种，早稻田插秧、开沟、装好拦栅后，即放鱼苗；中、晚稻田待秧苗返青后即放3~5厘米鱼种；养食用鱼或大规格鱼种的稻田，待秧苗返青放芙蓉鲤鲫，在收割稻穗后即灌水淹没稻草，及时补放鲢鳙鱼种。

(3)饲养管理 水稻生长期间，水深3.5~5厘米以上；收稻后养食用鱼或大规格鱼种时期，水深应保持50厘米以上。经常检查田埂、拦鱼栅有无漏洞，大雨时要防止水淹田埂。

生长季节要适当补充饵料，可投喂糠麸或饼粕，每天投喂量占鱼体总重量的5%~10%。根据稻禾生长，适时施肥，肥料不得直接撒在鱼沟、鱼溜内。

激粘液分泌，鳃小片肿胀、融合、脱落，影响鳃的呼吸功能；造成的机械损伤还通常引起细菌和真菌的继发性感染。

发病规律：指环虫幼虫发育不需经过变态，也没有中间宿主，在鱼鳃上直接发育为成虫。在20℃的水温下，成熟的指环虫平均每小时能产10个卵左右，有些种类的指环虫产卵在傍晚达到高峰，卵一般沉在水底，4~5天就能孵化出纤毛幼虫，遇到合适的宿主就附着上去，脱去纤毛，经过二十多天即发育成熟。因此，指环虫的繁殖和传播迅速，指环虫病发生季节通常为春末夏初和秋季。

三、指环虫病的防治

治疗指环虫病的常用化学药物为甲苯咪唑和吡喹酮，第一次使用效果比较好，但是由于指环虫容易对这些药物产生强烈的抗药性，如果再次使用相同的药物，必须加大剂量(甲苯咪唑浓度过高会引起鱼体粘液脱落)，而且防治效果大打折扣。另外，敌百虫、伊维菌素、鱼藤酮和硝硫氰酯也有一定治疗效果。由于抗药性的原因，中草药成为不错的选择，其副作用小，对控制指环虫也有一定的效果，如蛇床子、博落回、盾叶薯蓣、银杏外种皮的提取物、川楝素化合物等。

(相关照片见彩中插2)

中科院水生生物研究所 王桂堂
邮编 430072

稻田防治病虫，应选用高效、低毒、低残留的农药，并注意药物对鱼类的安全性。施药前先疏通鱼沟、鱼溜，加深田水至7~10厘米，粉剂趁早晨稻禾沾有露水时用喷粉器喷，水剂宜在晴天露水干后用喷雾器以雾状喷出，应尽量把药喷在稻禾上，减少药物落入水中。

(4)收鱼 稻谷将成熟或晒田割谷前，放水捕鱼；冬闲水田和低洼田养的食用鱼或大规格鱼种可养至第二年插秧前捕鱼。捕鱼前应疏通鱼沟、鱼溜，在夜晚缓慢放水，使鱼在鱼沟、鱼溜内集中，在出水口设置网具，将鱼顺沟赶至出水口，即落网捕起。

注意事项：必须保证制种亲本种质纯正，特别是红鲫，在体型体色方面发生变异的个体，应坚决淘汰，对性别的选择要绝对准确，避免将发育不好的红鲫雌鱼误作雄鱼催产，更要防止母本中混入雄性鲤鱼；芙蓉鲤鲫应在人工可控的水域养殖，严防其进入天然水域。

(相关照片见彩中插2)

湖南省水产科学研究所 王金龙 李传武
电话 (0731)86672234 13508477271
邮编 410153



人工挤卵



取超雄黄颡鱼精巢



铺卵



全雄黄颡鱼繁育池



进水管与进气管



中间走道与排水沟

利用一龄YY超雄鱼大量繁殖全雄黄颡鱼试验

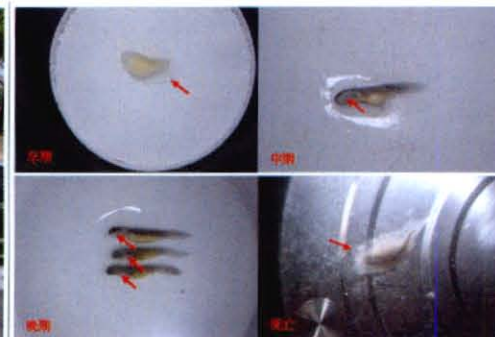
详细资料参见内文8页



芙蓉鲤鲫



芙蓉鲤鲫孵化池



水霉病的症状

芙蓉鲤鲫实用繁养殖技术

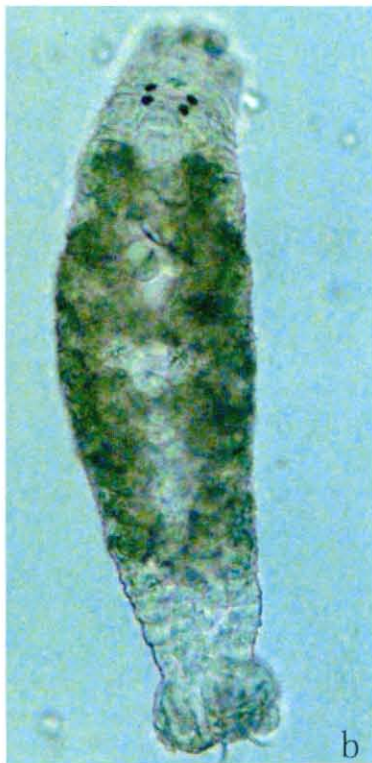
详细资料参见内文41页

稚鲢水霉病的防治

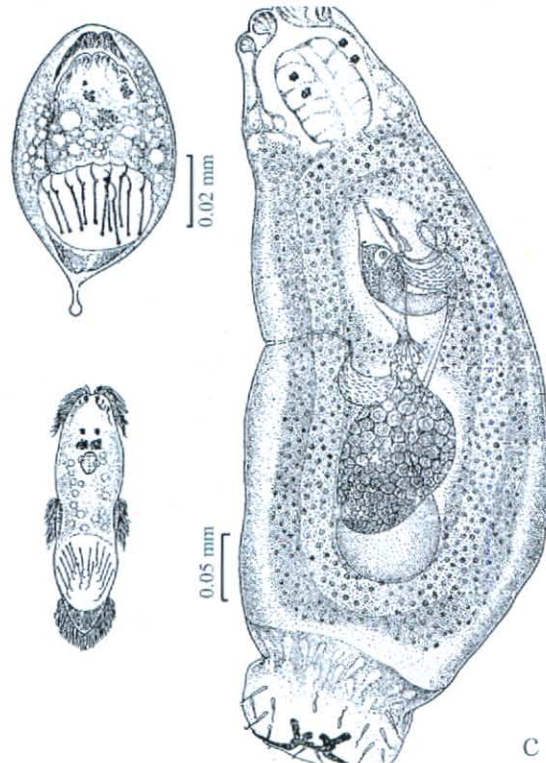
详细资料参见内文56页



寄生于鱼鳃的指环虫



坏鳃指环虫形态



虫卵、毛蚴、成虫示意图

指环虫病的诊断及防治技术

详细资料参见内文43页