

ICS 65.150
B 50
备案号: 19167-2006

DB

北京市地方标准

DB11/T 376—2006

养殖鱼类病害防疫检疫技术规范

Rules of epidemic quarantining and prevention for familiar
disease of cultured fish

2006-07-25 发布

2006-10-01 实施

北京市质量技术监督局 发布

前 言

本标准 of 常见鱼病防疫检疫技术操作规程。

本标准由北京市农业局提出并归口。

本标准起草单位：北京市农业局水产办公室。

本标准主要起草人：李继勋、杨华莲。

养殖鱼类病害防疫检疫技术规范

1 范围

本标准规定了常见养殖鱼类的病害防疫检疫技术操作规范。
本标准适用于北京地区淡水养殖鱼类疾病的防疫检疫和管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 11607 渔业水质标准
GB/T 15805.1-1995 淡水鱼类检疫方法 第一部分
GB/T 18407.4-2001 农产品安全质量 无公害水产品产地环境要求
NY 5070-2002 无公害食品 水产品中渔药残留限量
NY 5072-2002 无公害食品 渔用配合饲料安全限量
NY 5171-2002 无公害食品 渔用药物使用准则
DB11/T 196-2003 常见鱼病防治技术操作规程

3 防疫调查

3.1 养殖的环境调查

3.1.1 周围环境

根据 GB/T 18407.4 要求的各项指标进行调查。

3.1.2 养殖水源

调查养殖用水来源和进排水。根据 GB 11607 各项水质指标调查水质的情况。

3.1.3 养殖水体

调查养殖水体形状、面积、水深、底质及水化因子情况。

3.2 养鱼史调查

调查养殖鱼类发生鱼病的病原类型、发生频率、药物的使用情况（包括药物种类、成分、用量和施用次数）。

调查放养鱼苗、鱼种产地病史、检疫和药物使用情况。

3.3 水质监测

3.3.1 气温和水温

采用水银温度计、酒精摄氏温度计、电子仪器测量，测量时要注明当天的气象情况。

3.3.2 水色和透明度

透明度采用透明度板进行测量，通过目测观察养殖水体的水色以判断浮游生物的种类和数量。

3.3.3 水体 pH 值

采用 PH 试纸、比色测定计、电子酸度计进行测定。

3.3.4 溶氧

使用碘量法测定养殖水体的溶氧量。

3.4 化学物质测定

根据 GB 11607 要求的水质指标和方法进行分析。

3.5 池塘清理方法

3.5.1 清塘方法

调查清塘消毒方法（是干塘清塘消毒法或带水清塘消毒法）和清塘程度，包括淤泥的清理程度、排水、除杂以及塘基修复情况。

3.5.2 清塘消毒药物

根据NY 517提供的药物进行清塘。调查内容包括清塘消毒时间、各种药剂名称、用量、效果及消毒时的操作方法的调查。

3.6 饲养管理情况调查

包括饵料来源、种类、投喂方法、水质管理和平时疾病预防方法等内容。

4 病原体的检查

首先确定检测的鱼品种名，检测器官部位、病变程度，所取标本的情况，再通过目检、显微镜检查、病毒学检测、细菌学检测检查发病原因和初步确定病原体的种类。

4.1 检测及分类

4.1.1 目检

根据症状通过目检法初步判断病因和原病种类。主要有寄生虫病、水霉、原生动物、蠕虫等；根据病鱼的外表反应初步判断和辨别病毒和细菌性病原体。

4.1.2 镜检

采用放大镜、解剖镜、光学显微镜等检查法。

4.1.3 分离、培纯以及感染试验

采用镜检方法对微生物性病原、病毒、细菌进行检测，如对微生物性病原、病毒、细菌的细胞形态、培养特征、生理生化反应等进行观察、测定，需要进一步进行分离、培纯以及感染试验。

4.2 寄生虫类病原体检查

对比较大的寄生虫性病原体，宜用放大倍数低的显微镜或双筒解剖镜检查。

4.2.1 玻片下观察

把从器官或组织上分离出的较大的寄生虫直接放在小玻璃皿或玻片上观察，对较小的寄生虫要把寄主的器官组织或内含物压成薄层后进行观察。

4.2.2 镜检

4.2.2.1 检鳃

从每一侧鳃的第一片鳃片接近两端的位置取鳃组织。

4.2.2.2 检口腔

先用目检方法观察鱼体表面确定有无吸虫的大胞囊、锚头藻等，再用镊子刮取上下颌少许粘液进行镜检。

4.2.2.3 检体腔

将鱼腹剖开，将器官暴露，观察脂肪组织、肝、胆囊、脾等有无肉眼可见的病原体。如发现有白点，可能是粘孢子虫或微孢子虫。还可发现线虫、绦虫、棘头虫等成虫和囊蚴。目检完毕后，把腹腔液用吸管吸出，置于培养皿里进行检查。

4.2.2.4 检脂肪组织

通过目检胃肠外壁的脂肪组织，如果发现白点，肉眼无法判断时，可用镊子取出，压片进行镜检。

4.2.2.5 检胃肠

先把肠外壁的脂肪组织剔净，然后在前肠（胃）、中肠和后肠三段上各取少许，滴上生理盐水进行镜检。对寄生部位比较固定的寄生虫，如通常寄生在后肠近肛门的位置的六鞭毛虫、变形虫、肠袋虫等，通常寄生在前肠（胃）或中肠的复殖吸虫、绦虫、线虫和棘头虫等。

4.2.2.6 检肝和脾

先目检肝、脾外表颜色和病灶，有无溃烂、病变、白点和肿瘤等。如有白点，可能是粘孢子虫或者微孢子虫、球虫。然后用镊子从肝、脾上取少许组织压片镜检。

4.2.2.7 检胆囊

把胆囊完整取出后，放入培养皿中，先通过目检观察外表颜色和可疑的疾病症状，然后剪开，放出胆汁，取一部分胆囊壁放在载玻片上压片进行镜检。

4.2.2.8 检心脏

用小剪刀剪开胸腔，取下心脏，并将心脏剪开，取一滴内含物，进行镜检，检查是否有锥体虫、隐鞭虫等。同时取心脏组织少许用玻片压展法进行镜检。

4.2.2.9 检鳃

取鱼鳃时保持鳃的完整，观察其外表，然后剪开，检查有无复殖吸虫、线虫。同时取鳃组织少许用玻片压展法进行镜检。

4.2.2.10 检肾脏

把整个肾脏完整地取出。检查方法同4.2.2.6。检查有无粘孢子虫、球虫、锥体虫、隐鞭虫，复殖吸虫、线虫等幼虫。

4.2.2.11 检性腺和膀胱

将左右两个性腺完整取出，进行目检。没有膀胱的鱼，则检查输尿管。

4.2.2.12 检眼

把完整的鱼眼睛放在玻皿或玻片上，剖开巩膜，放出玻璃体和水晶体，进行镜检，检查寄生在眼睛的吸虫幼虫。严重感染吸虫时，水晶体变白色，混浊不透明，致使鱼眼失明。

4.2.2.13 检脑

按水平方向，从后向前，在后脑和眼睛之间剪开头盖骨上壁，即见到充满着淡灰色泡沫状的油脂物质，用吸管把它吸出，放在玻皿里，以备检查。吸净油脂物质后，灰白色的脑即显露出来，用剪刀把它完整地取出来检查。

4.2.2.14 检脊髓

从头部与躯干交接处把脊柱骨剪断，再把身体的尾部与躯干交接处的脊柱骨也剪断，用镊子从前端的断口插入脊髓腔，把脊髓夹住，慢慢地把脊髓整条拉出来，然后检查。

4.2.2.15 检肌肉

从身体的一侧面剖开一部分皮肤，用镊子把皮肤剥去，或用小棍棒(玻棒或竹棒)，象卷纸筒一样，慢慢地把皮肤卷剥。剥去皮肤后，肌肉即露出来，经目检后，再进行镜检。

4.3 原生动物病原体的计数

原生动物不同种类个体大小差异大，除纤毛虫、毛管虫以显微镜低倍视野为单位之外，其他种类如鞭毛虫、变形虫、孢子虫均以显微镜的高倍视野为单位。寄生虫或病原体数量用“十”号表示，“十”表示有；“++”表示多；“+++”表示很多。必要时可用文字描述。

具体表示法：在一个视野里，有（1-20）个虫体记“十”，（21-50）个虫体记“++”，51个虫体以上记“+++”。关于孢囊的计数则用文字说明。

4.4 单殖吸虫、线虫、绦虫、棘头虫、甲壳动物和软体动物幼虫的计数

在50个以下均以数字说明，50个以上则说明估计数字或者部分器官里的虫体数。

4.5 检查时所用的显微镜的倍数

显微镜倍数都应注明，低倍显微镜为10倍；高倍显微镜为10倍~40倍。微型病原体数量的计算，是以同一玻片中观察的平均数为准。

5 病原体的收集操作

对需要通过详细观察其形态结构才能鉴定和需要进一步研究的病原体，应做好其标本的收集、固定和保存。

5.1 病毒

收集病毒性病原体标本,应在无菌操作下收集发病早期的病鱼带毒最多的组织器官,保证病毒不致灭活。

5.1.1 病毒材料的收集

取出病变的器官组织置于无菌器皿中,然后置于50%的磷酸缓冲甘油中。注明收集地点、日期和寄主种类。实验室距现场较近,可以直接检测,若实验室距现场较远,需把病鱼或病鱼器官组织放入有冰块的保温瓶中,快速运往实验室。保存温度在-20℃~50℃。

5.1.2 病毒的分离培养

由于病毒只能在活的组织细胞中繁殖,鱼类病毒分离培养应通过组织培养。

5.1.3 病原悬液的制备

将保存在50%缓冲甘油的标本(样品),用无菌生理盐水冲洗3次,如是新鲜收集的器官组织材料,测量重量后,用剪刀剪碎,按样品重量加入适当比例的缓冲生理盐水(比例为1:10至1:20),用匀浆器或乳钵将样品研成乳状,以3000转/min速度离心20min,吸取上清液,按体积1ml加入青霉素800国际单位、链霉素800 μg,在30℃左右处理2h,然后于5℃保存备用。

将离心后的上清液,经滤器过滤除菌,滤液保存备用。

5.1.4 鱼体造病感染

采用注射或浸泡两种方法,同时设对照组观察。

5.1.4.1 注射感染

将病原悬液配成一定浓度,从鱼体腹鳍基部进行腹腔注射,用量视鱼体的大小而定,通常每尾注射0.2ml~0.4ml。注射后放入水族箱中饲养,维持发病水温,观察发病情况。

5.1.4.2 浸泡感染

将病原悬液和无氯自来水稀释成一定浓度,将健康鱼放入其中浸泡30min后,移至水族箱中饲养,维持发病水温,连续观察鱼的发病情况。

5.1.5 细胞培养与感染

采取组织培养的方法进行病毒的分离、培养,制备纯净的病毒抗原,通过血清学试验(如中和试验)与感染细胞的特异变化来进行病毒的鉴定和抗血清效价的滴定等。

5.1.6 原代细胞培养

选择健康鱼,在无菌操作下解剖,取出组织,置于盛有Earle氏平衡盐溶液的无菌培养皿中,用镊子小心除去附着的组织和血块,然后移入瓶中,用Earle氏液洗涤2次,将组织剪碎,成为约1mm大小的组织块,再用Earle氏液洗1次,加入相当于组织量10倍(约1份组织加入9份胰酶)的25%的胰酶,在25℃消化20min~30min,消化完毕,弃去胰酶液,用Earle氏液清洗2次,然后加入Eagle's生长液(Eagle's液加入10%小牛血清、青霉素100单位/ml、链霉素100 μg/ml,用5%NaHCO₃,调节pH7.2~7.4),用吸管反复吸吹,以助细胞分散,静置片刻,让没有分散的大颗粒沉下,然后吸取上层的细胞悬液,稀释成100万单位/ml的浓度,接种入培养瓶(若采用青霉素瓶作培养瓶,则每瓶分装1毫升即可),盖紧瓶塞,置温箱内(温水性鱼类可在22℃~28℃)培养。每隔3d~4d更换培养液1次,逐日在显微镜下观察细胞生长情况。Earle氏溶液配方见附录A。

5.1.7 病毒接种

选取生长均匀的单层细胞培养物,在无菌操作下,吸出细胞瓶内旧的培养液,以Earle氏液清洗细胞1次,然后接种入上述制备好的病原悬液(青霉素瓶可接种0.2ml~0.4ml),在28℃吸附30min~60min,然后弃去瓶内的病原悬液,加入与原来培养液等体积的维持液(即Eagle液含2%~6%小牛血清、青霉素100单位/ml、链霉素100 μg/ml, pH 7.2~7.4),置于28℃的条件下培养,在显微镜下逐日观察细胞病变。

不同病毒应按照不同的病毒接种方法进行。

5.1.8 病毒株的保存

5.1.8.1 低温冷冻保存

若在短期内使用，应将含有病毒的细胞培养液或含有病毒的组织器官暂时保存于-20℃~-80℃的低温冰箱或液氮中。材料应贴好标签，注明毒株名称、代数及日期。

5.1.8.2 真空干燥保存

长期保存病毒活力可采用真空干燥方法。但应使用适宜的保护剂制备病毒的悬液，保护剂有正常灭活血清、卵白和卵黄、蔗糖饱和液等。

5.2 细菌

5.2.1 细菌类病原体标本的收集

取得病鱼标本后，应立即送往实验室进行分离。在野外调查的流动条件下，或离实验室较远，可采用如下方法将病鱼标本暂时保存。

——**冰块法** 将病鱼（要取未死或刚死的病鱼）放入盛有冰块的瓶里，然后送实验室进行病原菌分离。

——**棉拭子法** 如果是血液或分泌物等，宜采用棉花团擦抹患病的部位，然后将抹有病患部位含有物的棉拭子送往实验室。

5.2.2 分离培养

用浸过70%酒精的纱布覆盖病鱼体表，进行鱼体表面消毒后，取少许病灶部位组织，接种于适当的培养基使之生长，或直接在固体平板培养基中划线分离。分离后挑选单个菌落进行培养。

5.2.2.1 分离内部器官

如肠、肝、肾等则用无菌手术法剖开腹部后，用灼热铁片烫后再用接种环取出进行材料分离。

5.2.3 采心血

在心房处烫过的部位，以无菌接种针刺入，然后接种在培养基上进行分离。

5.2.4 人工感染试验

人工感染的接种方法有浸泡、口服、注射、涂抹等。例如鱼体表面的病症可采用浸泡、口服、注射等方法。多次反复试验(包括再分离再感染)后，根据其出现的病症，判断所分离的细菌是否具有致病性，并根据菌落形态和培养特征、生理生化反应测定病菌的分类位置和名称。

5.3 水生真菌

对真菌菌丝体外部形态特征进行目检，初步判断真菌病原体种类。通过实验室培养，鉴定其种类。

5.3.1 培养方法

采用培养基，通过水生真菌的无性繁殖，使它的孢子以及菌丝在培养基上长成新的菌丝体。

5.3.1.1 大麻子仁或大麦等制作培养基：

将大麻子仁煮沸消毒后，选取吸水饱满的大麻子仁2粒~3粒，放入盛有无菌水的培养皿里，并使每粒大麻子仁互相间隔有一定距离，以利菌丝充分生长。如果没有大麻子仁，可用大麦、小麦或糯谷代替。

5.3.1.2 鸡蛋黄制作培养基

将鸡蛋煮熟后，取蛋黄，放入已消毒的烧杯中，盖上盖子，取米粒大小的蛋黄粒，置于盛有无菌水的培养皿里。

5.3.1.3 动物尸体制作培养基

将动物尸体用蒸馏水冲洗数次后，在解剖镜下选取所需要的部位，置于盛有无菌水的培养皿中。如苍蝇以及各种水生昆虫的腹部和附肢，都可作为培养基。

5.3.1.4 鱼卵制作培养基

取各种鱼卵，用60℃~80℃的热水浸泡10min，使鱼卵失去活力，然后取出放入盛有无菌水的培养皿中备用。消毒处理后可作为水生真菌的培养基。

5.3.2 接种法

按生物学规定的接种法进行操作。

6 病原体标本的保存操作

6.1 培养基保存法

在菌种较少又经常使用时，保持其条件不变者可采用此法。由于培养基的物理化学性质因细菌的代谢而发生变化，影响细菌的性状，而且操作麻烦，需要不断地多次传代。因此，此法不作为长期保存之用。

6.2 冷冻真空干燥保存法

在各种保存菌种的方法中，以冷冻干燥法最为理想。在冷冻状态下干燥和在真空状态下封闭保存，使菌种失去代谢所必需的水分，构成保持细菌长久不变的良好条件，可避免保存过程中影响菌种的性状和因操作造成的污染和变异。此法可长期保存菌种。

6.3 水生真菌类的保存

6.3.1 水霉

从感染水霉的病鱼病灶上取下水霉的部分菌丝，用5%的福尔马林保存。

6.3.2 鳃霉

用盖片涂法涂片，用5%福尔马林保存患鳃霉病的部分鳃组织。

6.4 原生动物的保存

6.4.1 涂片法

——盖片涂法：适用于所有的微小寄生虫。

——干涂片和湿涂法：适用于体液中或血液中的原生动物。

——血液涂片法：用微吸管吸取一小滴血液，置于约占载玻片长度 3/4 的位置上，右手握着同样大小的另一块载玻片，一端与放有血滴的载玻片上的血滴前面接触，而与平置桌面上的载玻片约成 40 度角倾斜，然后将血滴向前轻轻地推移。

——干片制备法：不通过固定液固定，让材料在空气中干燥后，再进行染色。采用硝酸银法染色后，可观察斜管虫的腹部纤毛线，小瓜虫、肠袋虫等的纤毛线，车轮虫的齿环等结构。

6.4.2 70% 酒精或 4%福尔马林浸泡法

用浓度为70%酒精或浓度为4%福尔马林浸泡固定鱼体病变器官或组织。

6.5 蠕虫类

蠕虫类包括单殖吸虫、复殖吸虫、绦虫、线虫、棘头虫、环节动物等类群。

6.5.1 单殖吸虫

用2根解剖针(最好竹针)，在解剖镜下将粘附在鳃片上的虫体挑出，再用吸管吸取，置于盛有清水的玻璃皿里，用甘油、4%福尔马林或聚乙烯醇把虫体封固。

6.5.2 复殖吸虫

复殖吸虫的成虫，大多数寄生在鱼体的消化道内。收集标本时，将鱼的消化道剪开，用解剖刀轻轻刮下肠壁的内含物及肠粘液，放入培养皿，加入生理盐水进行搅拌后，用吸管吸去混浊的水，再重新加入新水，连续更换数次，直至澄清，然后在解剖镜下检查，逐一把虫体吸出。

标本固定前，应把粘附在虫体上的粘液和组织碎片冲洗干净。用吸管冲洗时，防止吸管把寄生虫带到另一个培养皿中去。

复殖吸虫的固定，应使虫体尽量伸展而又不致虫体破裂。

6.5.3 绦虫

首先把虫体从组织或器官中取出。固定前，应把虫体置于水里，待虫体充分伸展时，再把虫体压在两块玻片之间，保存在70%的酒精里。

6.5.4 线虫

将收集到的线虫标本放在盛有生理盐水的玻璃试管中适当地摇动，将虫体上的污物洗净后再行固定。

6.5.5 棘头虫

棘头虫的固定和保存方法与复殖吸虫相似。应使吻部伸出后进行固定。

6.6 软体动物(钩介幼虫)和甲壳动物类

6.6.1 钩介幼虫

宜用70%酒精固定保存。

6.6.2 甲壳动物

寄生在鱼的体表,虫体较大。可用70%酒精或3%~4%的福尔马林溶液固定,保存在70%酒精中。组织切片标本则用葡翁氏液固定。葡翁氏液配方见附录B。

6.6.3 藻类等水生植物

水生植物中的藻类,如青泥苔、水网藻等,可放入盛有4%福尔马林的标本瓶里固定保存。

采集到的水生植物和水草标本,可以选择较完整(有花、果实和枝叶)的植株,用草纸或适当的吸水纸压制干标本保存。植物体尽可能按照它的生活状态,摆在压制纸上,上面再盖上压制纸,夹在压制板内。

6.6.4 水生昆虫及较大的水生敌害动物等

用10%福尔马林固定和保存。

7 病原体的鉴定

7.1 病毒

7.1.1 用光学显微镜检查鉴定

制成涂片、压片、或石蜡切片等进行检查。包括用吉姆萨(Giemsa)染色法等染色检查。

7.1.2 电子显微镜法检查鉴定

染色方法与细胞学的染色方法相同。染色后采用电子显微镜检查,用微观照相或摄像对检查过程进行拍照。

7.1.3 利用血清学诊断鉴定

采用中和试验对鱼类病毒传染病进行血清学诊断。在培养的组织细胞或鱼体中,将毒悬液与抗血清按比例混合中和,然后将病毒、血清混合接种于寄主系统,测定病毒的感染力和抗血清的效价。

7.1.4 利用聚合酶链反应(PCR)技术诊断鉴定

PCR技术具有高度敏感性和特异性,能将微量的特定DNA片段在数小时内特异地快速扩增至数百万倍,快速省时,广泛应用于DNA和RNA检测,在病毒感染的诊断中,PCR技术可检测出正在增殖和潜伏的病毒,也可诊断不能或难于在体外培养的病毒。具体操作按照仪器用法指导进行。

7.1.5 利用酶联免疫吸附测定法(ELISA)诊断鉴定

ELISA方法是在酶的催化作用下使原来的底物发生水解、氧化或其它反应,生成有色产物,可进行定性或半定量分析。或用分光光度计进行进一步分析。

7.1.6 琼脂扩散试验

7.1.6.1 双相琼脂扩散法

置室温下作用24h,观察结果。如抗原抗体两孔出现清晰的白色沉淀线,则为阳性反应,无沉淀线为阴性反应。

7.1.6.2 单相琼脂扩散法

配成3%琼脂,再与等量的抗血清混合,即成1.5%琼脂。然后打孔,孔距5到10mm,向孔内加入较浓的抗原液,也可做不同稀释度,抗原量使之与琼脂板相平即可。然后平置室温 5min-15min,观察结果。孔周围出现乳白色沉淀环的为阳性。

7.1.7 荧光抗体技术

预先制备好荧光抗体,可以在24h内获得诊断结果,具体准备工作和操作方法按照有关指导进行。

荧光抗体活性测定方法按一般血清学方法,如抗球蛋白荧光抗体可用环状沉淀试验测其效价;抗病毒荧光抗体可用补体结合试验测其效价;抗细菌荧光抗体可用凝集试验测其效价。

7.2 细菌

在显微镜下观察细菌的大小、形状、细胞排列、有无荚膜和芽孢、有无鞭毛、鞭毛的数目及排列、革兰氏染色反应、培养和菌落的特征等，初步鉴定细菌的类型。

根据细菌的具体类型，按照细菌检测的指导方法，进一步鉴定其具体种类。

7.3 水生真菌类

通过光学显微镜观察其活体的形态结构或经福尔马林(或酒精)等溶液浸泡保存的标本，可鉴定其种类。

根据动孢子囊的产生方式、形状、位置，以及产生的动孢子数量、形状、鞭毛着生和发育情况等，可以区分出各个属。

7.4 藻类及寄生虫

除观察其活体标本外，其余应采用固定剂固定和染色后，在显微镜下观察其形态结构，确定其属、种。

8 病原体标本材料的记录、标签和整理

制好的标本，都应有详细的记录和标签。标签上应注明编号、当地名称、采集时间、采集地点、病原体在当地的危害情况、寄主生物的情况、病原体的流行情况等。

8.1 材料的记录和标签

8.1.1 材料的记录

用碳素墨水笔或黑签字笔书写。

如果有现成资料，应收集整理好，编好号码，必要时把所了解的部分材料摘录下来。收集到的鱼类标本和病原体材料，要避免在冲洗、移动、固定时发生混乱和错误。如果标本无标签或不清楚，则不能采用。

8.1.2 标签

8.1.2.1 临时性的标签

在进行检查时取出的各个器官或病原，为避免混乱而临时标上的标签。临时性使用至标本装入标本瓶换上永久性标签时为止。

8.1.2.2 永久性的标签

——用于已经固定好的标本或经过固定、染色的病原体标本。应清楚地标明病原体的类别、病变的器官部位、固定保存的方法、标本的名称和编号、检查日期和地点，必要时写上收集者的姓名。

——鱼类标本的编号要同记录本或记录卡上的编号一致，以便查对。

——载玻片涂片或封存的寄生虫标本，则用大小式样相同的标签，写上名称、寄主和寄生的部位、发现寄生虫地点、日期，固定和染色方法以及制片的日期等。

8.1.2.3 记录明细卡

具体见表1。

表1 记录明细卡

水体编号: 日期:		鱼名:		编号:	鱼体重:				
病原体学名	病原体俗名	标本编号	寄生部位	数量	症状及标本处理	采集寄生虫地点	固定和染色方法		备注

8.2 标本的包装和整理

8.2.1 细菌等病原体标本

将收集到的器官组织，放入盛有冰块的瓶内，迅速地送往实验室编号安置。

8.2.2 原生动物标本

把准备好的平底玻管，装入适量的70%酒精（酒精的高度应超过固定标本的盖片的高度）。酒精的表面和瓶塞之间的空隙用脱脂棉填塞。

保存标本用的平底玻管用脱脂棉塞紧瓶口。应注意勿使脱脂棉与酒精之间留有空隙，然后将平底玻管逐个放入另一个大的盛有保存液（70%酒精）的广口瓶里。广口瓶内外应有总标签，标明标本的类群，固定液的种类等。

9 淡水鱼类检疫基本操作

按GB/T 15805.1的规定执行。

10 常见淡水鱼类疾病的预防操作

按DB11/T 196有关养殖水质调控、鱼病预防的规定执行。

附 录 A
(规范性附录)
Earle 氏溶液

A.1 Earle 氏溶液配方

表 A.1 Earle 氏溶液配方

NaCl (g)	KCl (g)	CaCl ₂ (无水)(g)	MgSO ₄ •7H ₂ O (g)	葡萄糖 (g)	0.4%酚红 (ml)
6.8	0.4	0.2	0.14	1.0	5

附 录 B
(规范性附录)
葡翁氏液

B.1 葡翁氏液配方

表 B.1 葡翁氏液液配方

苦味酸（饱和液）(ml)	福尔马林原液 (ml)	冰醋酸 (ml)
75	25	5