一、鱼病防治一般知识

（一）防治鱼病的重要性

鱼生活在水中，环境因素比较复杂，又经常受到病毒、细菌和寄生虫的侵袭，因而导致鱼生病的原因也就很多，如：鱼的体质不健壮，抵抗疾病的能力差；拉网、操作粗糙，不细心，使鱼体受伤，细菌侵入；鱼放养密度过大或搭配不适当；鱼塘很久未清理消毒，或清塘不彻底；投喂了腐烂变质的饲料；施用未经发酵的肥料；向未发鱼病的塘丢病鱼、死鱼；使用带有细菌、寄生虫的养鱼工具，如网具、鱼桶、捞海等等，都可使鱼得病。

鱼生了病，严重者常常引起大批死亡。即使鱼生病并不死亡，也严重地影响鱼的生长。

据调查，有些养殖场由于鱼病的传播，历年鱼种成活率在30%左右，有的池塘鱼种成活率只有10%，更严重者仅5%；成鱼生产亦往往由于病害的关系，不能大量饲养群众喜欢吃的品种，降低了产量，给国家和集体造成较大的经济损失。

鱼虽然会生病，但是，只要积极贯彻“全面预防，积极治疗，防重于治”的方针，加强饲养管理，增强鱼的体质，掌握各种鱼病的发病规律，积极采取预防措施，就可以防止鱼病的发生，争取渔业大丰收。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

（二）怎样预防鱼病

鱼是生活在水中，治疗鱼病就和其它动物不一样，有其特殊性。鱼一旦生了病，在治疗和隔离上都比较困难。因此，早期预防是防止发生鱼病的重要措施。

然而，鱼病的发生不是一个孤立的原因，它是鱼体、病原体和生活环境三者之间相互作用的错综复杂的表现。因此，预防鱼病就不能从某一方面考虑，要从三方面着手。既要增强鱼的抗病力，又要消灭病原和敌害，还要改善生活环境，使生活环境有利于鱼的生长和健康，不利于病原和敌害的发生和发展。

鱼病有其普遍性，亦有其特殊性，预防鱼病应该根据各种鱼病的不同情况，通过多种途径才能达到预防的目的。现将一般的预防方法介绍于后：

（一）彻底清理鱼塘：鱼塘是鱼的生活场所，鱼塘的清洁与否直接影响到鱼的健康，所以一定要做好清除敌害、消灭病菌的工作。

1.干塘清塘：这种方法比较简单，效果也好。就是在冬天捕鱼后，把塘水车干或放干，挑去一层淤泥（作农业肥料或修补堤脚），然后让阳光晒塘底（天数长些较好），以达到消除病虫害的目的。同时，还要清除鱼塘堤埂斜坡上的杂草，以减少昆虫等产卵的场所。

2.药物清塘：

（1）生石灰清塘：车干或放水后只剩2—3寸水深的鱼塘每亩用生石灰100—150斤。带水清塘，可按每亩水深1米放250—300斤的量来计算。7天后可放鱼。生石灰能杀死细菌、寄生虫、水生昆虫、椎实螺、害鱼、蛙卵、蝌蚪、青泥

苔以及一些根浅茎软的水生植物。

生石灰能杀死上列生物的理论是生石灰经水化后变成强碱性的氢氧化钙的作用，反应式是：

$$CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$$

（ 2 ）茶饼清塘：每亩水深1米用量为100斤左右。用法是先搞碎，再浸泡 1 — 2 天，然后连渣带汁均匀泼洒全池。如天晴，7天后毒性消失即可放鱼。茶饼能杀死螺蛳、河蚌、害鱼、蛙卵、蝌蚪和一部分水生昆虫。

茶饼又叫茶粕，是山茶科植物油茶、茶梅或广宁茶的果实榨油后所剩余的渣滓。茶饼的清塘作用是含有一种溶血性的毒素皂角甙的作用。

（ 3 ）巴豆清塘：每亩水深 1米用 6 —10 斤。用法是将巴豆捣碎放入坛内，用 3 % 盐水浸泡，密封坛口，经 2—3天连渣带汁均匀泼洒全池。10天后可放鱼。巴豆只能杀死大部分害鱼。

巴豆为大戟科植物巴豆的果实（其果实亦称巴豆），含有巴豆素，是一种毒性蛋白，能毒杀鱼类。有的地区，每亩水深 1 米用13斤左右巴豆直接用池水浸泡，然后磨成糊状，全池泼洒，亦能达到一定效果。

（ 4 ）漂白粉清塘：含氯量为30%的漂白粉每亩水深 1 米用 27—30斤，化水后均匀泼洒全池。 3—5天后可放鱼。漂白粉清塘效果与生石灰同。

漂白粉遇水放出次氯酸和碱性氯化钙，此时次氯酸立刻释放出初生态氧，有很强的杀菌作用。反应式是：

$$CaOCl_2 + H_2O \longrightarrow HClO + Ca\begin{matrix}/Cl\\ \backslash OH\end{matrix}$$

$$HClO \longrightarrow HCl + [O]$$

（ 5 ）生石灰、漂白粉混合清塘：每亩水深 1 米用生石灰 130—160斤、漂白粉 13斤。 7 天后可放鱼。

（ 6 ）鱼藤精清塘：每立方米水用含鱼藤酮 2.5%的鱼藤精 2克全池泼洒。经 7 — 8 天药性消失后可放鱼。鱼藤精只能杀死野鱼和部分水生昆虫。有的地区还直接用豆科植物鱼藤清塘，具体用法是：每亩水深 2 尺左右，用干鱼藤 2 斤，先用水泡软，再捶烂浸泡，乳白色汁液浸出后，即可全池泼洒。 24小时后药性消失可放鱼。

（ 7 ）五氯酚钠：用于除野兼除草，在晴天水温 25℃以上每亩水面水深 1米用 3斤遍洒；或排水至 5 寸到 1 尺，晒数天，待泥鳅、乌鱼等起水每亩用药 0.5—1斤。

用于除草兼除野，每亩水面水深 1 米用 5斤，其做法是把药物与润湿细土（ 35—50斤）均匀拌和，以手捏成团，松手散开为度，静置一夜，盖以芦席，严防日光直射，次日均匀遍洒于池；或将水排干晒数天，每亩用 2 — 3 斤遍洒，次日日出前注水入塘（湖北省鄂城县花马湖养殖场）。

用五氯酚钠清塘，当水温在 30℃ 以上时 7 —10天后可放鱼，20℃ 以上时 15—20天后可放鱼。

泼洒五氯酚钠的塘，有的渔场已发现有后遗症（烂鳍等），所以能不用尽量不用。

（ 8 ）五氯酚钠、二甲四氯混合清塘：湖北人民大垸农场在鱼苗放养前 25—30天，使池水保持 1 寸左右，用瓢或喷雾器将五氯酚钠(1.5—2.5斤／亩)和二甲四氯(0.2—0.4斤／亩）合剂水溶液均匀泼洒，下药后 10—15天加水，再过 10天左右，试水不死鱼，即可放养鱼苗。这种方法可杀灭大部分水草、野杂鱼等。

无论用何种药物清塘，放鱼前最好先放养几条鱼试一试

（叫试水），证明毒性确实消失后，再进行大量放鱼。

综上所述，虽以生石灰清塘较好，但各地可根据具体情况，因地制宜，因时制宜，灵活使用一种方法，或综合使用。

我国清塘药物二十多年来未见较理想的新药补充，这是存在的问题。需要寻找新的更好的清塘药物。

当前较大水面的清塘药物，应该是既来源方便，又经济，效果又好，但是至今尚无理想的药物，亦有待试验补充。

（二）加强饲养管理：鱼生病，很大程度取决于饲养管理措施和水体环境。此外，操作是否细心，也是鱼生某些病的主要原因。因此，加强饲养管理，改善水体环境，注意操作，是防病的重要措施。

1.确定专管人员：俗话说“三分养，七分管”，鱼塘要有专人负责放养、投饲、施肥、防病等管理工作。实行群众管理与专管人员相结合，专管人员要认真负责做好记载。

2.做好“四定”投饲：“四定”投饲是养鱼生产上较为有效的方法，也是防病的积极措施。定质：饲料要新鲜、清洁，腐烂变质的不能投喂。定量：根据不同季节和气候变化、水的肥瘦、鱼体大小和吃食情况，适量投饲。定时：投饲要有一定时间，一般在上午 9—10时，下午 3—4时投饲较好，这样可以养成鱼类定时吃食的习惯。定位：固定位置投饲，养成鱼类在固定地点吃食的习惯。食台应设置在投饲方便向阳的塘边为好。

3.改善水体环境：水体环境的好坏，直接影响到鱼类的生长和疾病的发生，如水质肮脏发臭，易患鳃霉病，肥而不爽，易患细菌性烂鳃、肠炎病。因此，在饲养管理的过程中，必须认真观察水质变化，及时采取培肥、加水、换水等

需要全本请访问 www.ertongbook.com

措施，改善水体环境。

4.加强日常管理：每天早晨要巡塘一次，鱼病流行季节、阴闷恶劣天气和暴雨后的早晨，更要勤巡塘，注意铲除塘边杂草，捞除剩余饲料，清理食场，并观察鱼类有无浮头等活动情况，如发现死鱼要及时捞出，并采取积极治疗措施。

5.注意操作：在水体环境中，存在着致病细菌或寄生虫等，当操作不细心，鱼体受伤时，就往往造成细菌或寄生虫侵袭，如鱼体受伤易患水霉病。因此，拉网、进箱、转塘、运输时,操作必须过细,不能马虎,以免鱼体受伤,感染疾病。

（三）做好药物预防：在鱼病流行季节，进行适当的药物预防，也是防止鱼生病的重要措施之一。

1.鱼种消毒：多年实践证明，鱼种分塘，或转入大水面放养前，进行鱼体消毒，可预防鱼病。鱼种消毒方法可因地制宜，较简便的方法是在捆箱内进行。捆箱放在鱼塘的下风处，外面再套以塑料薄膜，以免药物扩散，然后测量捆箱水体，按照规定的浓度秤取药物后，化水均匀向捆箱内泼洒，浸洗一定时间后，放开捆箱或将鱼种运走。生产单位一般喜欢直接在捆箱内进行，由于捆箱与外面池水相通，药物易扩散，浓度很快稀释，再加上浸洗时间又不够，往往达不到预期要求，补救的办法是经常补充药液和适当延长浸洗时间。另外，在鱼种转塘时，将浸洗药物按照与挑桶内水的比例配成需要浓度，直接在挑桶内浸洗，亦是较简便的方法。这种方法只要掌握浸洗时间，亦能达到预期效果。另外，用漂白粉挂篓法、硫酸铜和硫酸亚铁合剂挂袋法，利用鱼游进食场吃食的机会也可对鱼种和成鱼进行消毒。

鱼种浸洗消毒用药表列出的是鱼种消毒使用各种药物的浓度、浸洗时间及杀灭对象，供参考应用。

鱼种浸洗消毒用药表

项目 / 药名	浓度 克/1立方米水	水温 ℃	浸洗时间	可预防治疗的鱼病	注意事项
硫酸铜 漂白粉 合用	8 10	10—15	20—30分钟	细菌性烂鳃病、赤皮病、隐鞭虫、口丝虫、车轮虫、斜管虫、毛管虫等病	1.浸洗时间视鱼体健康程度和温度高低作适当调整。 2.使用漂白粉时要测定含氯量（低于10%不可用），使用时要当时配制溶液，时间长后无效。 3.两种药物合用时，分别在容器中溶解，待全溶后一同泼入捆箱中。
硫酸铜	8	10—15 15—20	20—30分钟 15—20分钟	隐鞭虫、口丝虫、车轮虫、斜管虫、毛管虫等病	
漂白粉	10	10—15 15—20	20—30分钟 15—20分钟	细菌性皮肤病和鳃病	
醋酸亚汞 或 硝酸亚汞	2	15以下 15以上	2—3小时 2—2.5小时	主治：小瓜虫病对细菌性皮肤病和鳃病、寄生虫性的车轮虫、斜管虫、鳃等病也有效	1.同上1。 2.溶解药物时，加温不可超过60°C，否则药剂分解失效。硝酸亚汞不须加热。 3.不可在金属器皿中溶解。 4.不可在阳光直射下浸洗。
高锰酸钾	20 20 14 10	10—20 20—25 10—20 20—30 30以上	20—30分钟 15—20分钟 1—2小时 1—2小时 1—2小时	三代虫、指环虫、车轮虫、斜管虫等病 锚头鳋病	1.同上1. 2.药液须当时配制，时间久了失效。 3.不可在阳光直射下浸洗。 4.鲢鳙鱼浸洗不超过1小时；草、鲤、鲫可浸洗1.5—2小时。
孔雀石绿	10		20—30分钟	水霉病	
食盐	3—4%		5分钟	水霉病、车轮虫、隐鞭虫病	
敌百虫 面碱合剂	5 3	10—15	20—30分钟	三代虫、指环虫	1.须当时配制 2.敌百虫系90%晶体

注：表中硫酸铜、漂白粉、硝酸亚汞等药在使用时，浸洗时间还应考虑鱼的体质，视鱼的忍耐程度而定。

据水生生物研究所试验，鲢、鳙、鳊对高锰酸钾通常只能忍耐1小时，超过1小时鱼有死亡危险。生产单位反映高锰酸钾洗澡容易死鱼的情况与此有关，再加上有的单位用药不秤重量，是估计投放，出入较大，死鱼就更可能发生。

2.食场和工具消毒：

（1）食场消毒：投喂饲料的鱼塘，往往因剩余饲料没有清除干净，造成水质恶化，病菌繁生，影响鱼的健康。在鱼病流行季节，应勤掏食场，清除残余饲料。每月用漂白粉消毒食场1—2次，方法是用漂白粉半斤，溶化在25斤水中，泼洒在食场周围。

（2）工具消毒：在已发病鱼塘用过的网具、鱼桶、捞海等，再到其它鱼塘使用，就成了鱼病的传播者，使用前必须经过消毒，简单的办法是在阳光下曝晒一天。鱼桶等还可用石灰水浸泡。

3.全池药物泼洒：这是常用的一种有效防病方法。在鱼苗下塘前按每立方米水用90%晶体敌百虫0.5克全池均匀泼洒一次，用以杀灭有害水生昆虫，特别对长有杂草的鱼塘更有必要。鱼种长到1.6—2.6厘米（5—8分）时，再按每立方米水均匀泼洒0.7克硫酸铜一次，用以预防原生动物疾病。草鱼种超过8分（3.0厘米左右）需按每立方米水用1克漂白粉泼洒一次，预防白头白嘴病。

成鱼塘定期地全池泼洒漂白粉亦可预防细菌性鱼病。

各养鱼单位还可根据本单位历年的鱼病流行情况，在发病季节前采用药物全池泼洒预防，可达到预期效果。

4.投喂药饵：在成鱼草鱼细菌性烂鳃、肠炎流行季节，每周需投喂药饵预防，目前行之有效的、较简便的方法是每100斤鱼用大蒜头半斤。投喂方法是将大蒜头捣碎拌在饲料

内,上食台投喂,每 10 斤拌料再加 4 两盐，预防效果会更好。另外亦可将捣碎大蒜头与少量面粉糊拌和，然后再与嫩草拌和，荫干后投喂。

我们对草鱼种采取 10斤饲料加 4两盐拌和上食台投喂，喂 5 天停 5 天的办法，对草鱼种传染性疾病亦有一定预防效果。

近几年我国已开始应用颗粒饲料喂鱼，在颗粒饲料中掺入药物是很好的预防鱼病方法，有些单位已这样做，应大力推广。

5.中草药的应用：中草药防治鱼病在我国劳动人民中早有基础，在生产上也起了一定的作用，这几年水产工作者和广大群众遵循毛主席“中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高”的教导，中草药防治鱼病的研究又有了新的发展，不仅发掘了在群众中应用的土方，如广东应用流苏子等草药治疗细菌性皮肤病、烂鳃病、肠炎病；并取得一些新的成绩，如浙江应用枫树叶、铁苋菜、水辣蓼、地锦草等草药防治烂鳃、肠炎病，长江水产研究所采用苦楝树枝叶防治车轮虫病等。但是中草药在鱼病方面的应用，特别是在预防鱼病方面，还远远落后于水产形势发展的需要。中草药防治鱼病的特点是药物来源方便，可以就地取材，不化钱或少化钱，安全性高，不会引起公害，特别适合农村社队的养鱼塘使用。国外对我国中草药在鱼病方面的应用亦给以很高的评价。

（四）鱼类的免疫预防：免疫就是对病原体产生抵抗力而不会发病。科学工作者将免疫学技术应用到鱼病的诊断、预防和治疗方面已有很多年了。免疫的途径有注射、口服、浸泡和加疫苗到水中四种。通过试验可以肯定地说，鱼类与

家畜一样，亦是可以免疫的。国外目前已能通过免疫技术大大增强鱼类对弧菌病、柱形病、疖疮病和红嘴病等细菌性疾病的免疫力。对病毒性鱼病的免疫，国外学者也做了大量工作，通过疫苗浸洗和注射亦能使鱼类对传染性造血器官坏死症、病毒性出血性败血症和传染性胰脏坏死症等病毒性疾病获得免疫力。如美国 Fryer 等（ 1976 ）用传染性造血器官坏死病毒的弱毒苗，浸洗健康鱼48小时和 110 小时，然后用同种病毒攻击，最后能达到96—100％的预防效果。另外，鱼类对寄生虫病的免疫亦有些报告，如 Hines 和 Spira（ 1974 ）指出感染过亚致死量多子小瓜虫的镜鲤，经21天寄生虫消失后，再把这种鱼保持在有小瓜虫的环境里，至少 8 个月不感染，而未感染过小瓜虫的对照鱼则由于遇到大量的小瓜虫而死亡。

我国的鱼病免疫研究早在1962年就开始。但是真正大规模在生产上应用，是1969年广东省水产研究所淡水渔业研究室针对草鱼赤皮、烂鳃、肠炎病的土法免疫研究。广东省几个主产县的许多大队都能自制疫苗，不少管塘人员都掌握了基本注射方法。据介绍，一般免疫后草鱼成活率达 80％以上。另外近几年水生生物研究所在研究大面积防治鲢、鳙锚头鳋病的过程中，通过试验和观察亦发现感染一定强度锚头鳋的鲢鳙鱼种，在虫脱病愈后可获得明显的免疫力，而且免疫期可持续一年以上。总之，鱼病免疫是行之有效的，很有价值的预防途径之一，对病毒病和大水体鱼病的预防具有更大的意义。现将“土法免疫”疫苗的制备及免疫方法介绍如下：

1.疫苗制备

（ 1 ）制成原毒疫苗：取有典型病症的草鱼，先用碘酒

等消毒鱼腹表面，用已消毒的剪刀从肛门向头部剪开，除去一边鱼腹，再用已消毒的镊子取出肝、脾、肾，并称其重量，然后放研钵中磨成糊状，加入 5 倍生理盐水，用1—2层纱布过滤，置滤液于玻璃瓶中，弃去滤渣。

（ 2 ）疫苗去毒：取上述制成的原毒疫苗，放入小锅中水浴加热 2 小时，并注意保持温度在60—65℃之间。

（ 3 ）防腐保存：取已水浴去毒的疫苗加入福尔马林（含甲醛 40% ），配成 1 % 浓 度（ 100毫升疫苗加福尔马林 1 毫升），封闭置冰箱或暗冷处保存待用。

2.免疫注射

取上述制备好的疫苗用生理盐水稀释一倍，从草鱼的胸鳍基部注入。一般体重0.25公斤的注射0.1毫升，0.5公斤的注射 0.2 毫升，0.75公斤以上的注射 0.3 毫升，注射后放塘养殖。

3.几点说明

（ 1 ）制备疫苗时，尽量找齐具有三种（赤皮、烂鳃、肠炎）典型病症的病鱼，制成混合疫苗。

（ 2 ）注射时进针不要太深，否则会刺伤鱼的内脏。为了有效地控制深度，可事先磨短针头，或用小胶管套住针头。

由于“土法免疫”大面积应用，疫苗的需求量越来越大。在广东特别是冬末春初开塘放种的时候，需要疫苗量最多，而当时又找不到病鱼，为了解决疫苗来源问题，广东所又试验采取注射感染鳙鱼和草鱼扩大疫苗材料来源，初步取得一定的效果。具体作法是：收集患三种不同病症的草鱼，制成 1 ∶ 2 浓度原毒组织浆，注射到每尾重0.5—1.0斤的鳙鱼或草鱼背鳍基部，每尾注射 0.2 毫升，注射 2 — 3 天以后取样

需要全本请访问 www.ertongbook.com

制成 1 ∶ 5浓度疫苗备用。另外，他们采用真空冷冻干燥保存原毒组织浆，需要时再打开制备疫苗的办法获得很好的效果，这种保存的方法较理想，保存时间可长达一年半以上，具体方法是：用含 5％蔗糖的牛奶作保护剂，组织浆与牛奶的比例为 1 ∶ 2。充分捣碎混合后，分装入毒种小瓶，每瓶 3 毫升，置真空冷冻干燥机（真空度 40—20 微米汞柱，－40℃）冻干15—16小时，出柜后加塞封口，置冰箱保存。

（五）生态学预防方法：鱼生活在水中，鱼病的发生和发展与生活环境有着密切的关系。我国有些渔工在发现鱼有病或不正常时，经常喜欢将鱼搬移到另一个塘进行饲养，这样往往可以避免死亡，这就是利用生活环境的突然改变来达到预防和抑制鱼病的目的。广东省水产研究所的工人在1969年和1970年进行的改革养殖制度，预防草鱼病的试验亦属于生态学预防的范畴。他们在广东长期生产实践中，观察到二龄草鱼发病多在3、4两至1斤重这个阶段，1斤以上的死亡较少。过去成鱼塘放养草鱼种时间是 3 、 4 月，规格是 3 — 4 寸，当草鱼长至半斤左右，正值 6 月份鱼病季节，易发病死亡。因此，他们采取（ 1 ）改放养隔年鱼种为当年鱼种；（ 2 ）改放养 3、4 寸鱼种为 6 寸以上鱼种；（ 3 ）改3、4 月放养为 9 月放养。经重复试验，效果良好，草鱼成活率近90％。1969年的具体试验情况是这样： 5 月 3 日从外地运回人工孵化的草鱼水花10万尾，放养于一个 1.6 亩的池塘“开花”培育。26天后开疏为每亩4000尾。养到 6 月13日，草鱼大的已长到2寸多，再分塘稀养速成，每亩450尾；并配搭养殖鳙鱼和团头鲂。 8 月30日，草鱼长到18厘米（ 6 寸）以上（平均每尾 0.3 斤），立即移到成鱼塘饲养，每亩 70尾，一直养到翌年 8 月底收获，平均每尾 2.4 斤。廖翔华和施鎏章

（1956）提出预防九江头槽绦虫采取50天“封塘”的方法以及近几年廖翔华等对待饼形碘孢子虫病采取成鱼塘和育苗塘轮流使用的预防方法，长江水产研究所（1979）研究养双季草鱼种预防草鱼出血病的方法，都是生态学的预防方法。总之，用生态方法预防鱼病是很有前途的，特别对病毒病预防更有实用意义，应该提倡，积极研究。

（六）选育抗病力强的品种

国外在通过自然选择和杂交途径培育抗病力强的鲤鱼和鲑鳟鱼类品种方面已有成功的报道，有的正在试验研究。选育抗病力强的品种，在农业和畜牧业中更有很成功的例子。应学习其原理，在我国渔业中积极地研究。

当前如何选育抗病力强的草鱼品种，应该是我们育种工作者、养鱼工作者和鱼病防治工作者迫切的任务。

（七）鱼类的检疫

有的鱼病是地区性的，这个地区流行这种病，另一个地区同种鱼不患这种病，在国际间更有明显例子。但是，不实行检疫制度，随着鱼的运输，某种病就有可能从这个地区传播到另一地区，从一个国家传到另一个国家，如我国的九江头槽绦虫病原是广东、广西两省区的地方病，现在湖北省和福建省都有发现。日本原来没有传染性造血器官坏死症，随着鳗鲡种苗进口的急增，1969—1970年以后，特别是1974年后的1—2年，在本州中部，传染性造血器官坏死症大流行，虹鳟稚鱼受到很大危害。随着鱼类的输出和输入，某种传染病不仅可在同种鱼内传播，亦可传染不同科的鱼类，引起严重的病害，由此可见鱼类检疫的重要性了。为了防止鱼类疾病传播，保护我国渔业生产和人民身体健康，履行国际主义义务，发展友好往来和维护我国对外贸易信誉，我国正

在制定有关口岸鱼类检疫规定。但是在国内，省与省之间，地区与地区之间，尚未制定检疫制度，随着渔业生产的发展，特别是品种工作的开展，为了避免造成今后难以挽回的损失，主管行政部门以及各养鱼研究机构和生产单位必须重视这一工作。在未制定检疫制度前，各单位要首先保证无病鱼运出，输入单位在必要时，鱼到达目的地要实行隔离检疫。

（三）怎样诊断鱼病

为了达到积极治疗鱼病的目的，就必须对鱼病迅速作出正确的诊断。为便于掌握诊断知识，这里先介绍鱼病的种类，再介绍鱼发病的共同特征，最后再谈谈怎样诊断。

（一）鱼病的种类：从鱼的发病部位来看，不论是鱼种阶段，还是成鱼阶段，都有皮肤病、鳃病、肠道病、其它器官病以及病害、敌害。若从病原体划分则又分病毒性疾病、细菌性疾病、真菌性疾病、藻类引起的疾病、寄生虫性疾病和非寄生性病害、敌害等。现分别列表于15页。

（二）鱼发病的共同特征：各种鱼病都有其特殊性，但是鱼生了病还有其共同特征，这主要表现在行动和体色上。一般来说，比较普遍的症状是：在早晨巡塘时，可以发现病鱼离群在塘边浮在水面缓慢独游；亦有的病鱼在塘中拥挤成团，或浮在水面游动显得不安的样子，或间断狂游。病鱼体色一般都发黑；亦有的病鱼体色发白，或部分体表发白等。

（三）肉眼诊断：很多鱼病用肉眼即可作出正确诊断，另外有些鱼病在没有显微镜的情况下，根据鱼类的外表及活动情况进行综合分析亦可以作出诊断。

当发现病鱼，或发现有死鱼时，捞起病鱼或因病刚死还

按鱼病发病部位划分表

- 鱼病
  - 鱼苗到鱼种阶段常见鱼病
    - 皮肤病——白头白嘴病、白皮病、赤皮病、水霉病、隐鞭虫病、口丝虫病、粘孢子虫病、舌杯虫病、车轮虫病、斜管虫病、白点病、三代虫病、钩介幼虫病、锚头鳋病、鱟病、打粉病、传染性出血病。
    - 鳃病——细菌性烂鳃病、鳃霉病、隐鞭虫病、口丝虫病、粘孢子虫病、舌杯虫病、车轮虫病、斜管虫病、毛管虫病、指环虫病、钩介幼虫病。
    - 肠道病——粘孢子虫病、头槽绦虫病、毛细线虫病、棘头虫病细菌性肠炎。
    - 其它器官病——复口吸虫病。
    - 病　害——气泡病、跑马病、萎瘪病、弯体病、泛池、中毒。
  - 成鱼常见鱼病
    - 皮肤病——赤皮病、疖疮病、打印病、鳞立病、鳗赤鳍病、红线虫病、锚头鳋病、　病。
    - 鳃　病——细菌性烂鳃、中华鳋病。
    - 肠道病——细菌性肠炎、球虫病。
    - 其它器官病——疯狂病、舌状绦虫病、鱼怪病。
    - 病　害——泛池、中毒。
  - 敌　害——湖靛、青泥苔、水网藻、蚌壳虫、剑水蚤、水生昆虫、虾类、鱼类、蚪蚪、鸟类等。

按鱼病病原体划分表

- 鱼病
  - 病毒性疾病——传染性出血病。
  - 细菌性疾病——白头白嘴病、白皮病、赤皮病、疖疮病、鳞立病、打印病、烂鳃病、肠炎病、鳗赤鳍病。
  - 真菌性疾病——水霉病、鳃霉病。
  - 藻类引起的疾病——打粉病。
  - 寄生虫性疾病
    - 原生动物疾病——隐鞭虫病、口丝虫病、粘孢子虫病、疯狂病、球虫病、白点病、斜管虫病、车轮虫病、舌杯虫病、毛管虫病。
    - 蠕虫病——指环虫病、三代虫病、复口吸虫病、头槽绦虫病、舌状绦虫病、毛细线虫病、红线虫病、棘头虫病。
    - 软体动物引起的疾病——钩介幼虫病。
    - 甲壳动物引起的疾病——中华鳋病、锚头鳋病、鲺病、鱼怪病。
  - 病害——气泡病、跑马病、萎瘪病、弯体病、泛池、中毒。
  - 敌害——湖靛、青泥苔、水网藻、蚌壳虫、剑水蚤、水生昆虫、虾类、鱼类、蝌蚪、鸟类等。

未腐烂的鱼体 3 — 5 尾进行诊断。

1.首先确定鱼生病部位，根据明显的症状和病原作出诊断：先用肉眼观察是皮肤有病，还是鳃、肠道有病。有很多病在皮肤、鳃、肠道上，用肉眼就可以看到明显的症状或寄生虫，当即可以作出诊断。如鱼体表局部或大部充血、发炎、鳞片脱落则为赤皮病；尾部发白为白皮病；嘴圈发白为白头白嘴病；当年草鱼种肌肉出血则为传染性出血病；体色发黑，鳃丝腐烂发白，尖端软骨外露，鳃上污泥、粘液多为细菌性烂鳃；体表布满白色小点状囊泡为白点病；体表有许多形状、大小都不规则的隆起胞囊则为粘孢子虫病；肉眼在体表看到锚头鳋寄生则为锚头鳋病；肉眼在鳃丝上看到挂着象蝇蛆一样的小虫时为中华鳋病；肉眼在鱼体表看到丛生着很多象旧的棉絮状的丝状体则为水霉病等等（肉眼诊断参考附录一）。

有些病肉眼无法马上作出诊断，需要从下述几个方面进行分析，作出诊断。

2.根据症状、鱼体大小、不同季节、本地区鱼病流行情况作出诊断：在夏花鱼种阶段若鱼种发生死亡，也没有发现明显症状，仅病鱼离群缓慢独游，体色发黑，鳃丝粘液增多，颜色与正常鳃丝有所不同，有的呈鲜红色，有的呈淡红色，基本上就可以诊断为原生动物鳃病，这样泼洒硫酸铜和硫酸亚铁合剂，或单泼硫酸铜就能治愈，因为夏花鱼种特别是在 5 、 6 月份最易患原生动物鳃病，而原生动物鳃病和草鱼细菌性烂鳃病明显不同的是鳃丝不腐烂，而且象指环虫鳃病和细菌性烂鳃病的流行季节要靠后一些。

关于鳃霉病，在两广地区可以根据症状、季节、水质、鱼的种类、鱼体大小进行诊断。

需要全本请访问 www.ertongbook.com