

编者说明

为了适应农村商品经济的迅速发展，满足农村知识青年和广大农民学习先进专业技术和经营管理知识的要求，和配合本省“星火计划”实施的需要，我们组织编写了这套《农村实用技术资料》，以进一步推动全省农村科技培训活动。

本资料包括种植业、养殖业、加工业和乡镇企业管理等方面的适用技术。在编写中，力求以“实际、实用、实效”为原则，紧紧结合本省情况，介绍先进的技术措施。讲现代技术结合讲传统经验，传授实用技术结合阐明科学道理，文字通俗简明，内容深入浅出，并附有必要的插图，适于具有初中文化程度的农村知识青年、专业户和广大农民培训、自学参考。

本资料在编写过程中，得到了省直各有关厅、局、科研部门和高等院校的大力支持和帮助，在此表示感谢。

由于我们经验不足，水平有限，资料中的缺点和错误在所难免，恳请读者批评指正。

一九八七年二月

前 言

为适应农村养鱼业蓬勃发展的需要，发挥山区中草药资源的优势，我们结合各地的实践经验及有关资料，综合编写了这本实用技术小册子。内容包括中草药在鱼病防治上的作用、鱼病分类及其常见病害、中草药的制剂与给药方法、常用中草药及其防治方例，以及中草药的采收与贮存等。本书可供从事水产工作者和生产者参阅。本书由光泽县华侨中学水产职教组李庆安、光泽县水产技术推广站郭廷平同志执笔编写，伍洲同志负责绘图。并得到福建省水产厅黄德裕工程师、三明市农牧渔业局邹明泉工程师的指导，在此一并致谢。

由于我们的水平有限，加上时间仓促，不当之处敬请读者指正。

·编者

一九八六年七月

目 录

第一节 概 论

- 一、鱼类同人、畜疾病防治的特殊性
- 二、中草药性能和鱼类病理
- 三、中草药在鱼病防治上的作用

第二节 养殖鱼类的鱼病分类及其常见病害

- 一、鱼病的分类
- 二、养殖鱼类的常见病害

第三节 中草药饵的制剂、给药方法及其使用时的注意事项

- 一、鱼药制剂
- 二、给药方法
- 三、应用中草药防治鱼病时的注意事项

第四节 常用中草药防治鱼病方例

- 一、水花至成鱼阶段疾病的预防
- 二、病毒、细菌性疾病的防治
- 三、真菌性疾病的防治
- 四、侵袭性疾病及其他病、敌害的防治
- 五、中草药防治鱼病简明表

第五节 中草药的采收与贮存

- 一、中草药采收的注意事项与贮存方法
- 二、几种常用中草药介绍

第一节 概 论

中草药是我国宝贵的医药遗产，在世界上处于领先和独特的地位。应用中草药防治鱼病源远流长，并积累了丰富的经验和资料。在我国宋代有关鱼病的资料中，北宋大文学家苏轼所著的《物类相感志》中，有“鱼瘦而生白点者，名虱，用枫树皮投水中则愈”是我国最早发现小瓜虫的记载〔1〕。明朝，淡水养殖生产有了很大进展，青、草、鲢、鳊的饲养方法更为完整，民间应用中草药防治鱼病，积累了不少的经验。徐光启的《农政全书》全面地总结了明代和明代以前的鱼种养法及鱼病的预防，最早地记载了对鱼虱（鲺）的形态和防治方法：

“鱼虱如小豆大，似团鱼，凡取鱼见鱼瘦，宜细检视之中有，则以松毛遍池中浮之则除”。〔2〕这“枫树皮投水中则愈”、“松毛遍池中浮之则除”，即为古代利用中草药防治鱼病的经验记载。

近代，随着淡水养鱼业的迅速推进，水产生产，科研部门愈来愈重视对我国丰富的中草药资源的开发利用。根据中国科学院水生所鱼病室的初步调查，全面防治鱼病的中草药已有400多种。湖南省水科所1971年对全省进行初步调查，收集群众防治鱼病的中草药药方就有460余例。福建、江西、广西、广东、浙江、湖北等省，也初步开展了此项工作，证明了中草药在防治鱼病方面是有广泛的群众基础和大量实践经验。〔3〕为防治鱼病提供了广阔的药源。当前为降低养鱼成本，提高养鱼生产的经济效益，解决广大群众“吃鱼难”的问题，已是十分迫切。利用中草药防治鱼病既简便易得，又能及时解决生产实际问题，深受广大鱼农的欢迎。

一、鱼类同人、畜疾病防治的特殊性

鱼类栖息在水中，是变温动物，其生命活动、生理机能，受到水温、水中溶氧和PH值的直接影响。鱼病防治属水生生物群防性质，如何主动直接给药，在途径、方法上存在许多困难。特别是对量大体小的鱼苗鱼种，大面积水域用药更加困难。其次，鱼患病后，大多丧失食欲，即使有特效药，也难以口服进入鱼体。药物在水中的应答反馈与陆地上个体的人、畜对直接药物效应（注射、口服、输血、给养）的差异较大，显示了鱼类疾病防治的特殊性。为此，贯彻我国鱼病防治“防重于治”和“全面预防，积极治疗”的方针，在水产养殖生产上尤为重要。“无病早防，有病早治”是夺取水产养殖生产稳产高产的关键措施之一。〔1〕〔2〕

二、中草药性能和鱼类病理

中草药的性能归纳起来主要有四气（寒、热、温、凉四种药性）、五味（辛、甘、酸、苦、咸五种味）、升降浮沉、有毒无毒等方面。利用这一性能，来恢复或重建生物体脏腑的功能和协调，消除阴阳偏胜偏衰的病理现象，达到防病治病的目的。这就是药物治疗病理的基本所在。因此，熟悉这一性能，掌握每一药物的特点，对用药治病是十分重要的。如地锦草，性味辛、平，根据中医理论，辛味即辣味，能散、能行，具有活血、止血，清热利湿，收斂止痒的功效，能治肠道感染、充血、发炎、痢疾，并能兼治止血消炎，可治疗牙根及子宫出血症等，对草鱼相应部位的疾病如肠炎、赤皮等，亦可进行相应的治疗。中草药对人、畜、鱼在病理上的作用基本相同，但由于鱼类构造机能、生活的特殊性，导致我们在对患鱼的药物用量、鱼药制剂、给药方法等等进行必要的改变。同时“病从水入”，对水源、水质、溶氧量、酸碱度等，一切影响鱼类生长的因素也应加以适当治理，使患鱼能尽快得到有效的治疗。

三、中草药在鱼病防治上的作用

我国地大物博,野生植物资源丰富,采集中草药简便易得,为防治鱼病提供了广阔的药源。广大劳动人民,在长期的生产斗争实践中,应用中草药防治鱼病,已有了悠久的历史,积累了丰富的经验。实践证明,应用中草药防治鱼病具有药源广泛,取材容易,成本低廉,使用安全,可杜绝施用农药、化学药物污染水质之害,有利于群防群治,在养鱼业中占有一定的重要位置。

第二节 养殖鱼类的鱼病分类 及其常见病害

一、鱼病的分类

(一)按鱼类的生长阶段分类:可分为鱼苗病(包括孵化过程中的病害)、鱼种病、成鱼病(包括亲鱼病害)。

(二)按病原性质不同分类:可分为传染性和侵袭性病害两大类。

1、传染性疾病包括病毒、细菌、真菌病和藻类病。

2、侵袭性疾病包括原生动物病、蠕虫病、软体动物幼虫病、环节动物病、甲壳动物病以及其他敌害。

(三)按鱼体发病情况和病变发生的部位可分为皮肤病、鳃病、肠道病、其他器官病和其他病敌害。

二、养殖鱼类的常见病害

按历次调查和有关资料报导统计:我国主要养殖鱼类的常见鱼病中流行较广、为害较大的有:

(一)病毒性鱼病:出血病。

(二)细菌性鱼病:白头白嘴病、白皮病、赤皮病、烂鳃

病、肠炎病、疖疮病、打印病、磷立病、鳃垂鳃病。

(三) 真菌性疾病：水霉病、鳃霉病。

(四) 藻类性疾病：打粉病。

(五) 原生动物病：隐鞭虫病、口丝虫病、粘孢子虫病、疯狂病、球虫病、小瓜虫病、叙管虫病、车轮虫病、舌杯虫病、毛管虫病。

(六) 蠕虫病：指环虫病、三代虫病、血居吸虫病、头槽绦虫病、舌状绦虫病、毛细线虫病、红线虫病、棘头虫病。

(七) 甲壳动物病：中华蚤病、锚头蚤病、鲵病、鱼怪病。

(八) 软体动物引起的疾病：钩介幼虫病。

(九) 其他病害：气泡病、跑马病、萎瘪病、弯体病、泛池、中毒等病害。还有湖靛、青泥苔、水网藻、蚌壳虫、剑水蚤、水生昆虫、虾类、蛙类、鸟类、蛇类、凶猛鱼类等敌害。〔2〕

第三节 中草药饵的制剂、给药方法 及其使用时的注意事项

常见鱼药的制剂，主要分为内服、外用两大类。这要根据防治病害的对象和不同疾病的性质以及鱼类的习性来正确使用。

一、鱼药制剂

(一) 药面：这是主要的鱼病内服药制剂。由一定含量的药物、饲料和粘合剂组成配制的。具体制法是按防治鱼类（包括抢食的其他鱼类）的存鱼量，以50公斤鱼体重单位计算用药量。准确量取粉状药物或是把中草药按量煎煮成药汁，然后

与一日投饵量的精饲料充分搅拌均匀，再同占饵料总量5~10%的粘合剂，煮稀糊搅拌成团（丸）；或将中草药煎汁趁热先加粘合剂，后加入饲料充分搅拌，最后按防治对象的适口性压制成药条、丸、颗粒等适宜形状的药饵，凉干后投喂。〔2〕

（二）药糊：其成份是中草药粉或药汁和粘合剂两种。药粉同粘合剂充分拌匀，然后慢慢加入到煮沸的开水中搅成稀糊状，待药糊凉后，和阴干了的青嫩草拌粘一起，稍置粘牢后再投喂；或直接在中药药汁内，趁热逐渐加入粘合剂，搅成稀糊，按上述方法粘到青草上去。〔2〕

（三）外用鱼药：主要是泼洒水剂和药物扎把浸泡两种。

二、给药方法

（一）口服法：将干草药切碎后打成药面，混同鱼类喜食的精饲料拌匀，加粘合剂压制成各种适宜形状的药饵，或制成膨化饲料投喂（如光泽县水技站将艾蒿、水辣蓼、地锦草、仙鹤草、侧柏叶等中草药粉，拌和在配合饲料中，加工成膨化颗粒饲料投喂，预防草鱼“四病”）。或将干草药切碎后煎汁，将药汁和饵料拌和投喂。新鲜草药可洗净后切碎、打浆，直接与饵料拌和投喂或将浓缩后的药汁喷洒在饲料上投喂，使患鱼内服。但在患鱼失去食欲时，此法无效。

（二）糖化法：近年来，有些单位用草药加糠或麸皮、玉米粉等混在一起，经过发酵后喂鱼，使原来鱼不喜欢吃的草药，经过发酵糖化后，成为鱼喜欢吃的饵料，提高了防病效果。如武汉市东西湖养殖场，用60%的稻草粉，30~40%麸皮或玉米粉，加入适量的辣蓼作曲子，制成糖化饵料投喂预防鱼病。

（三）遍洒法：将中草药的根、茎、叶磨成浆或捣汁，经浸泡一段时间后，连渣带汁一起泼洒全池或食场附近。如果是干的草药，用时先切碎，煎煮一段时间，然后使用。此法预

防、治疗均可采用。但用药量较大，而且水体计算一定要准确无误，才能收到预期的目的。否则，副作用大，还易造成危险事故。

(四) 浸泡法：将新鲜中草药扎把，放在食场附近或池塘进水口处浸泡，利用泡出的药汁扩散到全池，达到防治的目的。

(五) 浸洗法：将中草药煎汁经稀释后，浸泡病鱼。多用于鱼苗、鱼种的鱼体消毒，结合在鱼种运输、转塘、放养时进行。方法是在小容器或鱼篓、木桶中，计算好一定浓度的药物，然后把患鱼分批放入，浸浴一定时间后放入池中。

目前在预防鱼病上，各地尚采用注射法和改变遗传性疾病等措施，为应用中草药防治鱼病开辟更广泛的途径。

三、应用中草药防治鱼病时的注意事项

(一) 中草药制剂中的内服药要坚持一个疗程3~5天，连续用药，有些药物首次用药量要加倍，第2~6天药量为首次量的一半。外用药全池泼洒，视疾病的性质，可以隔日一次，重复用药2~3次；外用预防药物要每10~15天用药一次，或两种药物轮换使用，达到全面预防之目的。

(二) 服用内服药要提前1~2天停止给鱼塘投饵。喂药后视情况，只能给少量适口精、青饲料加以调养。外用药多选晴天下午3~4点钟下药，雨天应停止用药；流水池喂药物应暂时停水或控制流水量。

第四节 常用中草药防治鱼病方例

一、水花至夏花阶段疾病的预防

(一) 水花至夏花疾病的预防

水花精养七天后，每百万尾鱼，每次用大蒜2公斤、鲜乌

柏叶15公斤、鲜水辣蓼1公斤，加黄豆5公斤磨浆投喂，连喂3天，隔一个星期后，再喂3天。〔2〕

(二) 夏花至春片疾病的预防

(1) 每亩水面每日用大蒜1公斤、韭菜0.5公斤、水辣蓼0.25公斤、地锦草1公斤、乌柏叶0.5公斤，加黄豆5公斤磨浆。在七、八、九月份定期投喂3天。〔2〕

(2) 鲜地锦草5公斤、鲜辣蓼2.5公斤、火炭母(赤地利)5公斤、水50公斤，煎汁成25~30公斤，再加食盐2公斤，拌入50公斤麸皮或米糠，凉干后投喂，每月连喂3天，每天每亩水面喂干药饵2.5公斤。〔2〕

(三) 成鱼疾病的预防

(1) 盐肤木(或算盘木叶)4公斤、火炭母4公斤、铁苋菜2.5公斤、马尾松叶2公斤、水辣蓼1.5公斤、水100公斤，煎汁成50公斤，再加食盐1~1.5公斤，拌麦皮或细糠，略加粘合剂，制成药丸，湿喂或干喂均可，5~9月每月投喂3天。

(2) 鲜地锦草2.5公斤、水辣蓼1.5公斤、铁苋菜1.5公斤，以上为每五十公斤鱼每天用量，煎汁制药饵内服，每月定期投喂3~4天。〔2〕

二、病毒、细菌性疾病的防治

(一) 病毒性疾病

草鱼出血病

病原体：是由一种病毒引起的循环系统鱼病，病原体为草鱼呼肠弧病毒。

症状：病鱼的症状主要表现为体内外各组织和器官微血管呈不同程度的斑点状或块状充血。如各鳍基部、鳃盖、眼眶、口腔、下等颌，体表充血；体长为3~6厘米的病鱼，(对阳光透视，可见皮下充血；比较大的(9厘米以上)病鱼，

将皮肤剥去后，可见肌肉成点状或片块状充血；有时头部、腹壁也有充血现象；鳃丝呈鲜红的点状或斑块状充血；严重的病鱼，由于其他器官组织大量充血，使鳃丝失血而呈苍白，表现出“白鳃”。以外，内脏器官，如肠道、肠系膜、鳔、脾、肾等也往往充血。出血部位常随鱼体大小和病情不同而有变化。有时主要表现为肌肉出血，叫红肌肉出血；有时主要表现为鳃盖、鳍基出血，叫红鳍红鳃盖型；有时则主要表现为肠道出血，叫肠炎病型；但有时三种类型集中、并发，有时只出现一、二种，病鱼体色发黑，离群独游，有时眼球突出，不久就死亡。

流行及危害：从一寸到一龄以上的草鱼都可发生此病，而以当年鱼种最甚。青鱼也可感染，严重的，鱼池中麦穗鱼也可以感染，每年的6~10月底水温25~36℃是流行季节。水温30~36℃最为流行，死亡率很高；10月下旬以后，随水温的下降，病情逐渐减轻或消失。

中草药防治方法

(1) 每万尾鱼用4公斤冰花生、250克大蒜、250克食盐与浸泡豆饼一起磨碎投喂，每天两次，连投4天。在施药前一天用硫酸铜全池泼洒，使池水浓度成0.7ppm（即每立方米水体用药0.7克），清洁水质（湖北省汉川县白石湖养殖场）。

(2) 每五十公斤鱼种用刺槐粉剂500克，与精饲料以1:10比例配制成外干内湿的条状药饵投喂，一天一次，连续投喂3~5天。

(3) 每五十公斤鱼体用侧柏、艾叶粉各125克，仙鹤草250克，加精饲料5公斤，配制成颗粒饲料，连续投喂5天。

(4) 每五十公斤鱼用仙鹤草鲜草1公斤（或干草药250克），煎汁拌饵料投喂，连用5天。

(二) 细菌性疾病

〔1〕白头白嘴病

病原体：此病由一种粘细菌引起的体表病，病原体属粘球菌属，尚未定种。

症状：病鱼自吻端至眼球的一段皮肤溃烂，失去正常的颜色而变成乳白色。故在池边观察水面离群独游的病鱼显白头白嘴症状。若将病鱼离水观察，则这种白头白嘴症状就不明显。镜检嘴圈的刮下物可见群集成堆、左右摇摆和个别滑行的粘球菌。

流行及危害：本病是危害青、草、鲢、鳙、鲤夏花鱼严重病害之一，尤其对草鱼种危害更大，五月下旬到七月上旬是流行季节。此病是一种爆炸性的疾病，一旦发生，一日之间能使成千上万的水花鱼苗死亡。流行地区在长江和西江流域各养鱼地区。

中草药防治方法

〔1〕大黄（干品）500克，用0.3%氨水10公斤在常温下浸泡12小时后，全池遍洒，使池水的药物浓度为2.5~3.7ppm。

〔2〕每亩用乌荻母（又名五爪龙）鲜草2.5~3公斤（5~7ppm）和硼砂1.2~1.5ppm混合遍洒，每天一次，连续3天。病情严重者，连续施药5天，有一定的疗效。

〔3〕每500克乌柏叶干粉（或2公斤鲜叶），以10公斤水加生石灰1.5公斤煮沸10分钟后，全池泼洒，使池水成3.75ppm浓度。

〔4〕每亩水面用菖蒲1~1.5公斤、艾蒿2.5公斤、食盐1.5公斤加水煎汁，全池泼洒。

〔2〕白皮病

病原体：此病又称烂尾病、白尾病。因拉网、操作不慎，擦伤鱼体，细菌侵入而引起。病原体是白皮极毛杆菌。

症状：发病初期，病鱼背鳍基部或尾柄出现白点，并迅速

扩大，向前后蔓延，背鳍和臀鳍间的体表以至尾鳍处都现白色。最后病鱼形成头朝下，尾鳍向上，与水面垂直，不久就死去。

流行及危害：此病主要危害草、鲢、鳙鱼的夏花阶段和鱼种阶段。流行期为6~8月份，全国各养鱼区都有流行。

中草药防治方法

(1) 每亩水面水深1米用韭菜2—3公斤，加食盐适量同黄豆磨浆投喂。

(2) 每亩水面水深一米用菖蒲一公斤、枫杨树枝叶5公斤、辣蓼3公斤、杉树叶2公斤，煎汁加入尿20公斤，全池泼洒。

(3) 每分水面水深35厘米用蒿筒1公斤，捣烂洗汁2.5公斤，加生石灰半斤，调匀泼洒。

(4) 治疗烂鳃病的药物亦可防治白皮病。

〔3〕赤皮病

病原体：此病又叫赤皮瘟，擦皮瘟。是由于拉网，操作时或在运输过程中皮肤受伤，细菌侵入鱼体而引起。病原体是荧光极毛杆菌。

症状：鱼体表局部或大部充血、发炎、鳞片脱落，尤以鱼体两侧和腹部最为明显，严重病鱼鳍基部充血，鳍条末稍腐烂，鳍条间组织破坏，鱼的上下颌和鳃盖部分充血，呈现块状红斑，有时肠道也充血发炎。

流行及危害：主要危害草、青鱼种和成鱼。发病季节终年可见，上半年主要危害2、3龄鱼，下半年主要危害当年鱼种。流行区域广，全国各养鱼区都有发生，常与烂鳃、肠炎、出血等病并发。

中草药防治方法

(1) 每亩水面用盐肤木10公斤、乌柏10公斤、白背梧桐

35公斤，捣烂浸入人尿12小时，连渣全池泼洒，隔日一次，连用2~3次。

(2) 每亩水面用流子苏0.5公斤、走马箭250克的干粉煎汁，遍洒全池。

(3) 蓖麻，每亩用新鲜茎叶15公斤捆成几束，放在食场周围浸泡，每次浸泡3~4天，连续2次。

(4) 五倍子，全池遍洒，使池水成2~4 ppm (水生生物研究所)。

〔4〕烂鳃病

病原体：此病又叫乌头瘟。是由一种鱼害粘球菌侵入鳃部而引起。

症状：病鱼鳃丝腐烂发白，鳃上常附着污泥和粘液，严重者鳃盖骨内表皮常常腐蚀一块，从外向里看似一个透明的小窗，称“开天窗”。病鱼常离群独游，行动缓慢，体色变黑，头部颜色特别暗黑。

流行及危害：主要危害草、青鱼，对鲢、鳙、鲤、鳊和金鱼等也有危害，以危害一、二龄草鱼最为严重，并经常与肠炎、出血、赤皮、寄生虫病等并发。流行遍及全国各地。终年可以出现，4~11月为流行期，6月和9月为一年两次的发病高峰期。

中草药防治方法

预防

(1) 每万尾鱼种(或每五十公斤鱼)在6~7月间，每天投喂乌柏叶干粉250克或鲜叶1公斤；8~9月每万尾鱼种每天喂干粉500克或鲜叶2公斤。干粉加适量清水，煮沸后再继续煮半小时；鲜叶先切碎后加水煎煮，然后将药液连同药渣一起拌饲料投喂(水生所)。

(2) 6~7月每万尾鱼种(或每五十公斤鱼)，每天用

水辣蓼干粉500克或鲜草1.5公斤；8—9月每天用干粉1公斤，药物加工同上（水生所）。

（3）每五十公斤鱼每天用地锦草干粉125~250克，制成药糊拌饲料连续投喂3—4天。

治疗

（1）蓖麻、菖蒲等药物同赤皮病。

（2）用乌柏叶干粉500克（或鲜叶2公斤），加10公斤石灰乳（1公斤石灰加5公斤水）煮沸10分钟后，再用池水稀释遍洒全池，使池水成3.75ppm浓度。下药后3天停止死亡，疗效很好（水生所）。

（3）大黄治疗方法同白头白嘴病。施药后3—4天即停止死亡，有显著疗效（水生所）。

（4）每亩用枫树叶20公斤，捣烂加水后遍洒。

（5）每亩水面水深一米用雷公藤、辣蓼草、苦楝树皮（叶、果均可）各5~7.5公斤，食盐2.5公斤。将草药切碎加水熬汁15~25公斤，滤液中加入食盐，全池遍洒或洒在食场周围。或用雷公藤、蒿筒、苦楝树皮（叶、果均可）各10—15公斤，扎成数小捆插在池塘中亦可。

（6）每亩用洋葱500克、茶油200克、雄黄少量混合后拌饵投喂，效果很好。

（7）鲜豌豆叶捣烂用尿浸12—14小时，泼洒全池。

（8）每五十公斤鱼用大叶桉干叶粉500克，拌饵料连续投喂6天。

〔5〕肠炎病

病原体：此病又叫烂肠瘟。过去认为此病由肠道点状产气单孢杆菌引起，目前对肠炎病的看法，认为病毒和病菌都是其病原。当龄草鱼其病原主要是病毒，其致死原因也是病毒引起的；而二龄草鱼，则病毒为原发性病原，细菌为继发病原，细

菌在病毒的帮助下产生致病。

症状：病鱼体色变黑，腹部膨大，肛门红肿突出。严重时用手轻压腹部，常有血脓流出，剖腹可见腹腔积水，肠壁局部或全部充血发炎，呈红色或紫红色，肠内无食物，含有许多黄色粘液或血脓，病鱼食欲不振，行动迟钝，离群独游，不久就死亡。

流行及危害：本病流行全国各养鱼地区，主要危害草鱼和青鱼，鲤、鳊鱼也偶尔发现，发病季节4—10月中旬，常与烂鳃、赤皮病并发。

中草药防治方法

预防

(1) 发病季节按每五十公斤鱼种用捣碎的大蒜头250克拌饵连喂3天，每周一次，效果很好。

(2) 每五十公斤鱼每天用干地锦草125克或鲜草500~625克加水1—1.25公斤，煮沸半小时，将药液加少量麦粉调成面糊拌青草或将药汁直接拌豆饼投喂。每次连续投喂3天，在5—6月和8—9月，以2—3次进行喂药预防（浙江淡水所）。

(3) 每五十公斤鱼每天用干铁苋菜250克或鲜草1公斤，预防办法及投喂方法与地锦草相同（浙江淡水所）。

(4) 每五十公斤鱼每天用辣蓼鲜草1.5公斤加水煎煮后拌饲料或用干料500克、艾叶粉100克拌饲料；或用辣蓼干粉500克拌饲料制成颗粒药饵投喂。在鱼病流行季节，每10—15天，投药3天（水生所）。

(5) 发病季节每月每亩用烟骨（枝）1.5公斤或蓖麻枝叶15公斤，扎成几束插在池塘四处亦可预防。

治疗

(1) 每五十公斤鱼用蛇莓500克加水（占精饵料的25%）

煮沸后再煮30分钟左右，将汁拌和在50公斤左右的饲料中，稍冷却后捏成团块投喂，连喂6天（长江所）。

（2）每五十公斤鱼种用马鞭草与车前草各250克煎汁，拌米糠上食台，连喂5—6天（长江所）。

（3）每五十公斤鱼用穿心莲干草或1.5公斤鲜草，将草药粉碎煎煮，用蚕蛹浸药汁或用玉米粉煮成浆糊，把药拌在嫩草上投喂，连续5—7天。

（4）每100尾成鱼或4000尾春片用菖蒲2.5公斤、大蒜头1—1.5公斤混同捣汁喷在草料上，稍干后投喂。连喂3天，病可痊愈。

（5）每斤饲料用木炭粉25克，研粉拌和，连喂4—5天。或每50公斤鱼用鲜松毛500克，浸压成汁，和入黄泥250克，食盐75克做成药面，服用3天（浙江）。

〔6〕综合治疗草鱼赤皮、烂鳃、肠炎并发病

（1）每五十公斤鱼用干地锦草、旱莲草、苦楝根皮各250克，磨粉制药饵投喂，连续3—5天。

（2）每五十公斤鱼用一见喜、火炭母、凤尾草干品各150—250克，制成药面内服3天。

（3）每五十公斤鱼用乌柏叶、算盘木叶、火炭母全草、苦楝根皮各干品250克，研粉或煎汁，制药面内服3—4天。

（4）每五十公斤鱼用地锦草干粉250克，庆丰霉素粉剂250克（或水剂），拌饵料投喂，连用4天。

（5）每五十公斤鱼用苦木粉125克、黄柏粉75克、黄芩粉50克、磺胺噻唑5克、食盐200克、面粉1.5公斤，豆饼粉6公斤，掺入适量清水做成颗粒药饵，晒干后连服7天为一疗程。服一个疗程可预防草鱼细菌性三病和出血病；服两个疗程可达疗效。

〔7〕鳞立病