

《弯口吸虫病防治技术规程》编制说明

一、任务来源

任务主要来源于国家星火计划 2011GA780060 《苍鹭人工养殖技术研究》。另外，根据《全国农业现代化规划（2016-2020 年）》的布置，为加快推进畜禽规模养殖场和水产养殖场的标准化改造，江门市动物疫病预防控制中心提出了完善《弯口吸虫病防治技术规程》的申请，得到市农业局等相关部门的支持，获得 2020 年强市项目资金的支持，属于农产品质量安全体系建设项目。

二、立项背景

弯口吸虫属于扁形动物门, 吸虫纲, 复殖吸虫亚纲, 前口目, 弯口科, 弯口吸虫属。成虫寄生于禽类的咽喉和食道中, 可以引起禽类的生长发育受阻, 生产力下降, 并且使其抵抗力降低, 诱发其他各种疾病, 并使疾病的过程延长和复杂化, 甚至造成死亡, 严重影响禽类养殖的成活率。

囊蚴寄生在鱼的肌肉以及头部、鳍、鳃等处, 形成圆形小包裹, 呈橙黄色或白色, 肉眼可见, 黄色外表, 在捕捉、剖洗、食用过程中易见, 严重影响鱼类的生长发育, 导致鱼吃料不长肉、消瘦, 容易缺氧, 影响鱼类的商品价值, 甚至发病的苗种池内鱼种的死亡率达 80%。

弯口吸虫一个世代的生活史包括卵、毛蚴、胞蚴、雷蚴、尾蚴、囊蚴、成虫阶段。因此防控工作必须全局考虑, 否则容易出现工作漏洞, 使防控工作失败。

近年来, 重庆、四川、湖南、广东等养殖区弯口吸虫病高发, 尤其周边环境有鹭鸟、鹅鸭等涉禽游禽的水体、螺类较多的水体高发。国

际上非洲等地有人类感染发病的报道。可见发布和实施弯口吸虫病防控技术规程，做好弯口吸虫病的防控，对我市畜牧业、水产养殖的发展和公共卫生安全都有重要意义。

三、立项目的意义

禽类感染弯口吸虫，容易发生继发和并发病，如果没得到合理的治疗，病死率可达 40%，严重影响成活率和经济效益。淡水鱼类感染弯口吸虫，对 7~14cm 规格的鱼苗危害最严重，病死率最高达 80%。而且弯口吸虫的生活史复杂，涉及动物种类多，主要宿主有禽类、淡水螺类、淡水鱼类、爬行类、两栖类甚至包括人类，涉及的环境复杂，环境主要涉及水下、水面、陆地和空中等，防控工作必须全局考虑，否则防控工作很容易出现漏洞，防而不止，治而不瘳。为了做好弯口吸虫病的防控工作，促进我市家禽和水产养殖业的健康发发展，编制技术规程，对弯口吸虫的防控工作作全方位布控很有必要。

我市家禽和水产养殖量位居全省前列，淡水养殖面积 61 万亩，养殖产量 32.34 万吨，产值 50.12 亿元。水禽养殖量达 4000 万只，产值 15 亿元，全面推广应用《弯口吸虫病防治技术规程》，有效预防弯口吸虫病，我市家禽和水产养殖经济效可增加 2 亿以上。显然，做好疫病防控，提高成率和产品商业价值，对提升我市养殖业经济效果有重要意义。

四、规程编制过程

《弯口吸虫病防控技术规程》编制工作可以分成以下 7 个阶段：

第一阶段：规程编制组的成立

规程主要起草单位包括如下单位，江门市畜牧兽医技术推广站，江门市渔业技术推广站，蓬江区丰昇野生动物驯养繁殖实验场。

规程主要起草人员包括如下人员：

冯开容	江门市渔业技术推广站	高级兽医师	项目总设计
李万荣	江门市渔业技术推广站	高级兽医师	畜牧兽医数据整理分析
陈明波	江门市渔业技术推广站	高级工程师	水生动物数据整理分析
邓乐平	江门市渔业技术推广站	工程师	水生动物数据收集
罗嘉轩	江门市渔业技术推广站	助理兽医师	畜牧兽医数据收集
丘倬希	江门市渔业技术推广站	兽医师	畜牧兽医数据收集
汪海涛	江门市渔业技术推广站	助理兽医师	水生动物数据收集
黄晓东	江门市渔业技术推广站	高级工程师	项目总负责
曹建伟	江门市渔业技术推广站	兽医师	实验室检测
陈凤团	江门市农业农村局	副局长	技术顾问
李劲丰	蓬江区丰昇野生动物驯养繁殖实验场	高级养殖师	试验动物养殖管理

第二阶段：预研阶段

2006 年到 2010 年，开展预研工作。调查弯口吸虫的流行情况，危害情况，防控的可能性。

第三阶段：研究阶段

2011 到 2019 年，通过国家星火计划 2011GA780060《苍鹭人工养殖技术研究》项目，开展弯口吸虫防控技术研究、示范和技术推广，编制《弯口吸虫病防控技术规程》（企业内部使用版）。

2013 年在《广东农业科学》第 22 期发表论文《苍鹭弯口吸虫病防制研究》，2016 发表论文，倡导缩骨鳙鱼养殖要防范弯口吸虫等寄生虫，论文发表于《海洋与渔业》2016 年第 2 期《投喂全价人工配合饲料精养缩骨鳙鱼新养殖模式》。弯口吸虫病的防控技术成果，2013 年 11 月 28 日已通过江门市科技局组织的专家论证，2015 年荣获江门市科学技术奖三等奖，2015 年荣获江门市蓬江区科学技术奖二等奖。2016 年荣获广东省农业科学技术推广奖三等奖（见附件 3：获奖）。

第四阶段：立项阶段

2019年9月组织项目立项申报材料上报市农业局，获得2020年强市项目资金的支持，属于农产品质量安全体系建设项目。2020年2月组织项目立项申报材料上报江门市市场监督管理局并获批准。

第五阶段：初稿编制阶段

2020年1-5月，编制完成《弯口吸虫病防控技术规程》初稿，编制小组开展内部评审，不断修改完善规程。

第六阶段：征求意见阶段

2020年5-7月，广泛征询科研部门、高校、行业专家、从业人员意见建议，本次共收集到专家意见17条，其中采纳及部分采纳17条，有效提高规程的质量。（征询意见汇总表见附件）

第七阶段：评审阶段

2020年7月27日，召开专家评审会，完成《弯口吸虫病防控技术规程》终稿。

五、规程编制的主要技术内容及依据

1、主要技术内容

弯口吸虫有复杂的生活史决定了我们的防控工作不能简单化，否则顾此失彼。为了防止工作的片面性，我们遵循全局兼顾的原则编制了本规程。本技术规程主要对弯口吸虫病防控影响较大的技术环节作出规范，主要有以下几方面：

（1）本规程在术语和定义部分明确了弯口吸虫病、生活史、剖检和诊断等概念。

（2）诊断是防控关键之一，主要包括流行特点、临床症状、剖检变化和实验室诊断，本规程对上述操作作出了明确的规定。

（3）防控措施主要包括环境控制、避免交叉传播、饲养密度控

制、饲料控制、饮水质量消毒控制、尾蚴阶段防控、淡水螺控制、定期监测和药物防治措施。本规程对上述操作作出了明确的规定。

(4) 本规程规范了病害动物和病害动物产品处理等操作，为防止病原传播的生物安全措施。

2、规程编制指标、要求的确立依据。

渔业是我国农业生产中十分重要的组成部分, 加强渔业生产中的水产标准化水平, 也是在提高农业生产的标准化水平。在渔业生产发展中加强水产标准化对渔业管理, 水产品质量有更好的保障, 同时也是在规范企业生产, 提高渔业收入水平, 最终实现渔业可持续发展的目标。根据《全国农业现代化规划（2016-2020年）》、国务院办公厅就发布了《关于进一步做好农业标准化工作的通知》、《国务院办公厅转发市场监管总局农业农村部关于加强农业农村标准化工作指导意见的通知》（国办函〔2019〕120号）、农业农村部组织制定了《畜禽养殖标准化示范创建活动工作方案（2018—2025年）》、农业部《关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》农牧发[2010]6号等文件要求, 为加快推进我市畜禽规模养殖场和水产养殖场的标准化改造而编制本规程。

另外, 我市家禽和水产养殖量位居全省前列, 淡水养殖面积 61 万亩, 禽类养殖场 3000 多个, 水禽养殖量达 4000 万只, 大量的生产实践, 使我市业界积累了丰富的养殖技术和疾病防控经验, 江门养殖户的防控方法很多, 但效果参差不齐。部分养户未完全考虑弯口吸虫有复杂的生活史, 防控工作简单化, 顾此失彼, 防控工作存在漏洞, 致使养殖的动物感染发病, 造成生产损失。编制本规程避免防控工作漏洞很有必要。

3、试验验证

根据《全国农业现代化规划（2016-2020年）》的布置，为加快推进畜禽规模养殖场和水产养殖场的标准化改造，江门市动物疫病预防控制中心提出了完善《弯口吸虫病防治技术规程》的构想，2019年9月组织项目立项申报材料上报市农业局，获得2020年强市项目资金的支持，属于农产品质量安全体系建设项目。在项目资金的支持下开展了规程指标、要求的验证。

验证试验于2019年11月开始在蓬江区丰昇野生动物驯养繁殖实验场进行，禽类阶段采用鹭鸟为试验对象，淡水鱼阶段采用台湾泥鳅为试验对象，其中鹭鸟阶段弯口吸虫病防控研究试验过程涵盖孵化、育雏、育成、后备各、繁殖期各阶段，淡水鱼阶段弯口吸虫病防控研究试验过程涵盖孵化仔鱼、稚鱼、幼鱼、成鱼、亲鱼期各阶段。验证内容包括弯口吸虫生活史、流行特点、临床症状观察，患病动物剖检变化和实验室诊断研究，环境控制、避免交叉传播、饲养密度控制、饲料控制、饮水质量消毒控制、尾蚴阶段防控、淡水螺控制、定期监测和药物防治措施试验，病害动物和病害动物产品处理等实操测试。通过试验，再次证明，本规程规定的指标、要求可行有效易用，值得推广实施。

六、本技术规程编制原则

本技术规程按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

七、标准操作的可行性和实施结果预测

本技术规程的编制，除了借鉴国内外的研究成果，非常重视对本地生产实践经验的总结提升。我市家禽和水产养殖量位居全省前列，淡水养殖面积61万亩，禽类养殖场3000多个，水禽养殖量达4000万只，大量的生产实践，使我市业界积累了丰富的养殖技术和疾病防

控经验，我们深入四市三区生产一线，走访养殖生产、技术服务、产品流通等单位，认真采集弯口吸虫病的相关数据，从中提炼精华，使技术规程更接地气。通过技术规程试验验证再次证明，本规程规定的指标、要求可行有效易用，值得推广实施。

禽类感染弯口吸虫，容易发生继发和并发病，如果没得到合理的治疗，病死率可达 40%，严重影响成活率和经济效益。淡水鱼类感染弯口吸虫，对 7~14cm 规格的鱼苗危害最严重，病死率最高达 80%。我市家禽和水产养殖量位居全省前列，淡水养殖面积 61 万亩，养殖产量 32.34 万吨，产值 50.12 亿元。水禽养殖量达 4000 万只，产值 15 亿元，全面推广应用《弯口吸虫病防治技术规程》，有效预防弯口吸虫病，我市家禽和水产养殖经济效可增加 2 亿以上。显然，做好疫病防控，提高成率和产品商业价值，对提升我市养殖业经济效果有重要意义。

《弯口吸虫病防治技术规程》编写组

2020 年 7 月 14 日

附件：

“扁弯口吸虫病防治技术规程”

地方标准征求意见汇总表

序号	部分	章条编号	原章条内容	修改意见
1	封面	题目	无英文题目	加上英文题目
2	前言		本标准按照 GB/T1.1—2009 《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》进行编写。	改为“本文件按照 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。”
3	前言		无专利识别内容	加上“请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。”
4	正文	1 范围	本标准	建议改为“本文件”
5	正文	2 规范性引用文件	下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。	按照新版本，改为“下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。”
6	正文	3 术语和定义	扁弯口吸虫病定义：	建议改为“扁弯口吸虫病 clinostomum complanatum disease”
7	正文	3.2	扁弯口吸虫的生活史	建议加上英文
8	正文	4 诊断 4.1 流行特点	“流行季节为 3~9 月”“体长 4~7cm 的淡水鱼苗”	改为“流行季节为 3 月~9 月”“体长 4cm~7cm 的淡水鱼苗”
9	正文	4.4.1 虫体检查	虫体检查	改为“成虫检查”

10	正文	4.4.2	mm	全文数值后单位有的用字母有的用汉语，应该统一，如有的用“mm”有的用“毫米”，“天”有的有“d”。见意统一计量单位。
11	正文	5 防控措施	防控措施	此部分描述比较混乱，禽类的和鱼类的防控可合在一起描述
12	正文	5.6	百毒杀溶液液	改为“百毒杀溶液”
13	正文	5.10 药物防治	“停药期”	改为“休药期”。
14	正文	5.10 药物防治	禽类使用抗吸虫药拌料	对患禽，应使用抗吸虫药拌料
15	附录	附件	引物。。。。。。 f GTAA……………AA	改为 f 5'-GTAA……………AA-3'
16	附	附录	附录 A 附录 B	建议删除附录 A 附录 B
17	编制说明			按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。2009 版已废止。