

ICS 65.150
B52

DB4407

江 门 市 地 方 标 准

DB4407/T 65—2020

弯口吸虫病防治技术规程

Technical regulation for controlling of clinostomiasis

2020 - 09 - 07 发布

2020 - 10 - 07 实施

江门市市场监督管理局 发布

前 言

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。

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。

本文件由江门市市场监督管理局、江门市农业农村局归口管理。

本文件起草单位：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。

本文件主要起草人：冯开容、李万荣、陈明波、邓乐平、罗嘉轩、丘倬希、汪海涛、黄晓东、曹建伟、陈凤团、李劲丰。

本标准首次发布日期：2020年9月7日。

弯口吸虫病防治技术规程

1 范围

本标准规定了弯口吸虫病防治技术的术语和定义、弯口吸虫病的诊断、防控措施以及病害动物和病害动物产品的处理。

本标准适用于规模化水产和水禽养殖单位弯口吸虫病的监测、诊断和预防控制。

2 规范性引用文件

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。

- GB 11607 渔业水质标准
- GB 13078 饲料卫生标准
- GB 16548 病害动物和病害动物产品生物安全处理规程
- NY/T 1167 畜禽场环境质量及卫生控制规范
- NY 5027 无公害食品 畜禽饮用水水质
- NY/T 5030 无公害农产品 兽药使用准则
- NY/T 5038 无公害食品 家禽养殖生产管理规范
- NY 5051 无公害食品 淡水养殖用水水质

3 术语和定义

3.1

弯口吸虫病 *clinostomiasis*

弯口吸虫病由中华弯口吸虫（*Clinostomum sinensis*）或扁弯口吸虫（*Clinostomum complanatum*）侵入机体引起的禽类或鱼类的寄生虫病。弯口吸虫还可侵入人、两栖和爬行类机体，引起相应的寄生虫病。

3.2

生活史 *life history*

生活史是指弯口吸虫的完成一个世代的生长、发育和繁殖的过程。主要包括卵、毛蚴、胞蚴、雷蚴、尾蚴、囊蚴、成虫阶段。

3.3

临床诊断 *clinical diagnosis*

临床诊断是指兽医工作者对疑似患病动物进行疾病检查，并对病因、发病机理作出鉴别。

3.4

剖检 necropsy

剖检是动物解剖后，通过肉眼和显微镜观察，检查其组织或器官病变。

3.5

实验室诊断 laboratory diagnosis

通过物理、化学、生物等实验室检测方法对动物样本进行检验，检验结果作为确诊参考指标。

4 弯口吸虫病的诊断

4.1 流行特点

该病全国各地均有发现，流行季节为（3~9）月份。弯口吸虫胞蚴、雷蚴阶段主要寄生于淡水螺；囊蚴阶段主要寄生于淡水鱼类，也可寄生于两栖类和爬行类；童虫、成虫阶段主要感染禽类，国外也有记录曾感染人类。弯口吸虫病在淡水鱼类中流行广，传播快，感染率高，养殖场可在不到两周时间，90%的苗种池均感染此病，发病的主要是规格较小的鱼种，尤以体长（4~7）cm的淡水鱼苗种感染率最高，致死率可达100%。

4.2 临床症状

4.2.1 禽类主要表现精神不振，食欲下降，逐渐消瘦，羽毛松乱、光泽减少，皮肤苍白。口腔内特别是咽喉表皮上、舌基部、下颌等处，有柚子肉粒样小虫寄生，并引起继发或并发症。

4.2.2 鱼类早期症状不明显，后期可出现狂游、暗浮、体表及尾鳍尖端发黑等症状，生长发育受阻。

4.3 剖检变化

4.3.1 禽类一般可见咽喉表皮上、舌基部、下颌、食道内等处有柚子肉粒样小虫寄生，可见局部创伤、化脓病灶等病理变化。

4.3.2 鱼类头部及躯干部可见橘黄色胞囊，腹鳍、臀鳍的浅肌层、体侧浅层肌肉中或可见胞囊。

4.4 实验室诊断

4.4.1 成虫检查

成虫呈米黄色，大小为约6mm×2mm；在400×显微镜下，虫体顶端有1个口吸盘，下为肌质的咽，无食道，肠的二盲支直至虫体后端，伸延之中分出侧支；腹吸盘位于虫体1/4处，大于口吸盘；睾丸1对，纵列、分叶，两睾丸之间有1卵巢原基。

4.4.2 囊蚴检查

胞囊呈橘黄色，圆形或长圆形，直径约2.5mm；胞囊中的囊蚴体长约4mm。初期似尾蚴，消化系统保持从口经管状通道到达囊状的原肠；后期身体珊状组织形成复杂网状构造，并充满黄色的物质，整体呈浅黄色。

4.4.3 虫卵检查

4.4.3.1 检查对象

对禽类口腔内容物或呕吐物作虫卵检查。

4.4.3.2 饱和硫代硫酸钠溶液漂浮法

操作过程如下：

- a) 将口腔内容物或呕吐物置于小烧杯中，加入(10~20)倍体积饱和硫代硫酸钠溶液，充分混匀；
- b) 用孔径0.450mm的铜纱网过滤，将滤液置平底试管内，静置30 min左右，则虫卵上浮；
- c) 用直径(0.5~1.0)cm的金属圈平着接触滤液表面，提起后将粘于金属圈上的液膜抖落于载玻片上，加盖玻片镜检。

4.4.3.3 蒸馏水沉淀法

操作过程如下：

- a) 水洗沉淀法将粪样(10~20)倍体积蒸馏水充分搅拌成混悬液；
- b) 用孔径0.450mm的铜纱网过滤，于锥形瓶，用水反复冲洗，直至上层液清晰透明为止；
- c) 取沉渣涂片镜检。

4.4.4 分子生物学检查

采用聚合酶链反应(Polymerase Chain Reaction, PCR)检测技术通过扩增方法检测弯口吸虫基因组中特异性的DNA。

4.4.5 水体尾蚴检查

4.4.5.1 用38 μm孔径的尼龙过滤网制成直径14cm，高25cm的圆锥形袋，在待检水体中打捞10次，然后将过滤袋卷起插入盛有浓度为10%甲醛溶液试管中，浸泡(20~30) min。

4.4.5.2 取出过滤袋，取下回形针，把过滤袋放入装有(600~800)ml无氯的自来水的量杯中荡洗，翻过袋面再荡洗，沉淀(50~60) min。

4.4.5.3 弃去2/3上清液体，剩余液体通过滤板上放有快速定量滤纸的平底漏斗自然过滤。

4.4.5.4 用酸性品红溶液染色，盐酸溶液脱色，取出滤纸，用铝制的等距离样板划线，用15×解剖镜在白色背景下观察，尾蚴呈红色，再用(25~40)×的解剖镜确认。

4.5 结果判定

4.5.1 怀疑病例

符合指标4.2。

4.5.2 疑似病例

怀疑病例符合指标4.3、4.4.1、4.4.2、4.4.3之一。

4.5.3 确诊病例

疑似病例符合指标4.4.4。

5 防控措施

5.1 环境控制

5.1.1 禽舍保持干燥，温度适宜，并适度通风，提供良好的生活环境。按NY/T 1167操作并符合其要求。

5.1.2 池塘投苗前,应彻底消灭淡水螺类。进水时使用筛孔(0.180~0.250)mm的过滤网过滤。每(10~20)d换水一次。溶解氧保持(5~8)mg/L。

5.1.3 使用防鸟网隔离野鸟。

5.2 避免交叉传播

带水上运动场的禽舍,避免与其他水体交叉传播。

5.3 饲养密度控制

5.3.1 禽类饲养密度应符合 NY/T 5038 的要求。

5.3.2 鱼类应按不同品种和规格,科学投放。

5.4 饲料质量控制

应饲喂符合 GB 13078要求的全价饲料,禁止使用冰鲜杂鱼。

5.5 饮水质量控制

禽类饮用水应符合NY 5027-2008 的要求。养鱼水源水质应符合GB 11607的规定。养殖池塘水质应符合NY 5051的规定。

5.6 消毒控制。

5.6.1 鱼苗、鱼种应用(3%~5%)食盐水浸泡消毒5~10min投放。半月后,每m³水体使用(1~2)g漂白粉(28%有效氯)泼洒一次;每(15~30)d用(1.0~1.5)mg/L漂白粉全池泼洒,进行池塘消毒。病鱼池中使用过的鱼具须用聚维酮碘浸泡(1~2)h进行消毒,药物浓度为10%聚维酮碘稀释500倍。病鱼池水未经消毒不得排放。聚维酮碘对金属制品有腐蚀性,对金属器械不宜长期浸泡消毒。

5.6.2 禽场应定期消毒。禽场内应设置净道和污道,禽场和禽舍门口应设立消毒池,消毒池放0.5%百毒杀溶液。对场内道路的地面和明沟表面可用生石灰消毒药进行消毒,平时预防消毒建议每月两次,发病时消毒可1次/d。控制人员出入,定期更换消毒药水。

5.7 尾蚴控制

全池泼洒精制敌百虫,每隔24h泼1次,连续用2次,用药24h后换水,根据池水体PH值决定用药浓度,PH值(6.5~7)时用0.4ppm,而PH值(8~9)时用0.3ppm。休药期500度日。

5.8 淡水螺控制

池中如发现淡水螺,可在傍晚将草扎成数小捆放入池中诱捕,于翌日清晨把草捆捞出,将其消灭,连续7d。也可用烟酸苯胺杀灭淡水螺,浓度为0.4g/m³水体,休药期500度日。本品对皮肤有强烈刺激,使用时要避免与裸露皮肤接触。

5.9 定期监测

在流行期应加强定期监测,具体按4.2、4.3和4.4操作。禽类感染监测每半个月一次,水体尾蚴监测每半个月一次,鱼类感染监测每2个月一次。

5.10 药物防治措施

DB4407/T 65—2020

- 5.10.1 患禽按体重内服阿苯达唑（10~20）mg/kg，1次/d，连用2次。休药期30d。对发病池塘全池泼洒精制敌百虫溶液，具体操作参考5.7。
- 5.10.2 上述方法治疗后经过14d，参考4.5结果判定，阴性为治愈，阳性为未治愈。
- 5.10.3 用药符合NY/T 5030无公害农产品兽药使用准则。

6 病害动物和病害动物产品处理

病害动物和病害动物产品应按照GB 16548病害动物和病害动物产品生物安全处理规程进行处理。

附 录 A
 (资料性附录)
 引物序列

Primer pairs for ITS: F 5'-GTAACAAGGTTTCCGTAGGTGAA-3', R 5'-CCTGGTTAGTTTCTTTTCTCCGC-3'
 ITS sequences in GenBank (MK796826~28)

1 ttgtgtgcta attgcatgca tatgaattta tataaatgcg ccaccgcctt ggcgtaatac
 61 atatccgtga ataccgaaat atttaaatac acttttgtgt atggaattga cggaatctgg
 121 ccgtacctat ggtgcggtac agcctaccgg tatctgttgc tcatatgggc ttcggttcat
 181 ttgtagcaca gtactaagta ggcttaattg accggggaac ctactgtca gatgctctga
 241 tggatttctt ttgattttcg aatcatttgt ttgcccagga ggcacagaaa gtgcatagct
 301 ctagggttat gtgcaagggt caatgaaggg tgcagattat tatctgcatt ctcccccg
 361 gctgtttcac cccggtagta ttattctgcc atttttacat tgttcaagca atctgagtca
 421 gttattctgg ttcggaaagc tgccataaca tgcacctggt tgttgatcaa ctggactgca
 481 tgaacgttcg cctggcgggtg ctctatcctg ggctagaacg gtaaccctag tttctgtgca
 541 ttccggtaac cgggtgtata gaacatacaa ctctgagcgg tggatcactc ggctcgtgtg
 601 tcgatgaaga gtgcagccaa ctgtgtgaat taatgtgacc tgcatactgc tttgaacatc
 661 gacctctga acgcatattg cggccgcagg atatcctgtg gccacgcctg gccgagggtc
 721 ggcttataat ctatcacgac gcacaataag tcgtggcttg gatgtgtgcc agctggcgtg
 781 atttccgct tacttaaagt ggggtgccgg atctatggct ctttctaata gtgtccagct
 841 aactcaagt ccaaagatga ttttgatgg acagggttgt ggtgtggag aatgctcggg
 901 tcgtggctta atgagaatgt gataaacggt cacgcctgat gtcattgtct atcattgcac
 961 ccatgttcgg gcttgttctg taactgatga ttatatataa ta

Primer pairs for COI: F 5'-ATTCTG(R)TTAAAT(Y)TKTGTGA-3', R 5'-CCAAACYAACACMGACAT-3'
 COI sequences in GenBank (MK801711~17)

1 tattaggtgt gtgaggcggg ttcttaggtt tatctttaag tttacttatt cgattaaatt
 61 tgtgtgatcc gtattataaa ttgatttcta cagaggttta taaattgtt attactaatc
 121 atggtattgc tatgatattc ttttttttaa tgccagtctt aataggcggg tttgtaatt
 181 atttacttcc tttacttttg ggtttagtgt atttgaattt acctcgggtg aaagctttaa
 241 gtgcatgatt aatgttgctt tctattgtct gtttaagatt gagaatgtat catggtgccg
 301 ggataggttg aactttttat ccccccttat ctggttttgg ttattcgggg gtaggtactg
 361 attttttaat gtttgcttta cattagcag gtgtttctag gttgttaggt tcaataaatt
 421 ttattgttac tataatgggt cgatggatc agtggtttag aatgcgatg tcggtgatag
 481 ttgggctta tttgttact tctatattat tggattgtc tttgctgtt ttagctgctg
 541 ctataacaat gttattattt gatcgtaaa ttagagct