|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.30 |
| CCS | B41 |

|  |
| --- |
|  |

     地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

口蹄疫防治技术规范

Prevention and Control Norm for Foot and Mouth Disease

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

       发布

1. 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。

本文件由新乡市农业农村局提出并归口。

本文件起草单位：河南科技学院、河南省农业科学院、新乡市动物疫病预防控制中心

本文件主要起草人：王 磊、李学伍、邢广旭、王方雨、孙雪峰、秦保亮、胡建和

口蹄疫防治技术规范

* 1. 范围

本标准规定了口蹄疫免疫、检疫、疫情监测、疫情处理、诊断、消毒、样品采集、保送、运送、扑杀和无害化处理等操作规程、技术标准及保障措施。

本标准适用于新乡市规模偶蹄牲畜场口蹄疫发生的风险评估及一切口蹄疫防治活动。

* 1. 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，仅该日期对应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 16548《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》

GB/T18935-2018《口蹄疫诊断技术》

GB/T27528-2011 《口蹄疫病毒实时荧光RT-PCR检测方法》

GB/T18935-2003《口蹄疫诊断技术》

GB 16567-1996 《种畜禽调运检疫技术规范》

GB/T 16551-1996《动物检疫管理办法》

NY/SY150-2000《口蹄疫诊断技术规程》

《重大动物疫情应急条例》

《口蹄疫防治技术规范》(农业部农牧发T2007112号）

《动物牲畜标识管理办法》

* 1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

* 1. 环境控制

厂区分设为办公区、生产区以及废弃物处理区，各区之间有间隔带。

办公区包括办公室警卫室、车库、浴室、食堂、宿舍和医务室等。

生产区包括畜舍、草棚、青贮池和饲料加工储存间等生产区，并设置消毒池和消毒间。

废弃物处理区包括粪便堆积区、粪尿处理区、霉变饲料处理区和病死牲畜处理区。

应有专用道路与外界相连通，道路的设计和建设要符合经常出入大型车辆的要求。道路宽度不小于5 m，转弯半径不小于8 m，道路上空净高4 m内没有障碍物。

电力供应应有保障，应配备应急供电设施。

场区建筑应有防雷设施。

育肥场排水顺畅设明沟人公共排水系统。

* 1. 管理措施

制定并严格执行人员管理、饲养管理、卫生消毒、无害化处理等制度。

对所有牲畜建立防疫档案等。

建立完整的投入品使用记录、免疫记录、疫病诊断和卫生消毒记录，并能整理归档。

场外人员及车辆不得随意进出生产区。工作人员进入生产区须严格消毒，更衣换鞋。

场区内不应饲养其他易感动物，不应开展对外诊疗和配种工作，不应带入可能染疫的其他牲畜产品。

规模化牲畜养殖场应有专业兽医人员。

坚持自繁自养原则，实行全进全出制度，出栏后，畜舍要严格进行清扫、冲洗、消毒，并空圈14d后方可再用。

必须从外场引进种畜时，要确认产地为非疫区。引进后隔离饲养14d，进行观察、检疫、监测、免疫，确认为健康后方可并群饲养。

* 1. 免疫接种

免疫范围

全市范围内所有牲畜（牛、猪强）制进行免疫。

疫苗

对牛、猪口蹄疫进行强制免疫或紧急免疫。

疫苗的运输和贮藏应符合《兽用生物制品管理办法》。

灭活疫苗应在2℃~8℃避光贮存。

活疫苗应-15℃冷冻存储和运输。

接种要求

家畜准备

接种前的牲畜（牛、猪）临床未见异常，处于安静（保定）、舒适状态，并保持整体清洁。

病畜、体质瘦弱的暂不接种，待患病牲畜康复后再按规定接种，怀孕牲畜、仔畜的免疫应严格按要求进行。

疫苗准备

灭活苗使用前应仔细检查，详细记录生产企业、疫苗批号和有效期，出现水乳分离的疫苗不能使用。

超过有效期的疫苗不能使用。

色泽异常、瓶内有异物、发霉等的疫苗不得使用。

接种前应恢复至室温，并将疫苗充分混合均匀。

疫苗启封后，在规定时间内用完。使用单位应对使用的每批次疫苗留样，至少保存半年。

器械准备

牛使用16号、20号针头，猪使用7号、9号、12号、16号针头，具体根据牲畜年龄。

注射器和针头应洁净，并用湿热方法高压灭菌或用洁净水加热煮沸消毒法消毒至少15分钟，不可使用化学方法消毒。

灭菌后的注射器与针头应置于无菌盒内。

灭菌后未开启的注射器、针头超过1周，使用前应重新灭菌消毒。

接种安全

必须使用国家规定许可使用的疫苗。

首次使用的疫苗，应选择一定数量牲畜（约30头）进行小范围试用，仔细观察7天-10天，无异常反应后，方可扩大接种面。

紧急接种时，接种顺序应从安全区到受威胁区，最后到疫区。

接种操作

疫苗在使用间歇中应冷藏、避免日光直射。

吸出的疫苗不可回注于瓶内；针筒排气溢出的疫苗液应吸积于酒精棉球上，用过的酒精棉球、碘酊棉等应集中无害化处理。

注射部位须消毒。

疫苗要注入深层肌肉内，牛和猪选择颈部上缘下1/3、距颈部下缘上2/3 处。避免疫苗溢出。

注射剂量按疫苗使用说明书规定剂量进行。

每瓶疫苗开启后，只能当天使用。

牲畜标识

对牲畜实施强制免疫后应按照《动物牲畜标识管理办法》的规定，对家畜佩带免疫耳标。

免疫接种后的牲畜应佩戴牲畜耳标并建立免疫档案，免疫档案须填写畜主姓名、畜种、日龄，疫苗名称、生产厂家、来源、批号，免疫剂量、时间、耳标编号，防疫员签名、畜主签名等内容。

免疫程序

预防性免疫，参照农业部制定的免疫方案中规定的程序进行。

突发疫情时的紧急免疫，按有关规定进行。

免疫效果监测

免疫接种后，应进行免疫抗体监测，IHA抗体平均水平小于5log2时，判定为免疫效力低下，应当进行疫苗按种；IHA抗体水平大于或者等于5log2时，判定为免疫效力良好。

兽医行政管理机构应对家畜免疫效果进行监测，并指导开展免疫工作。免疫效果监测应建立记录档案。

* 1. 检疫

种畜调运：按GB 16567-1996 《种畜禽调运检疫技术规范》执行。

检疫：按GB/T 16551-1996《动物检疫管理办法》等相关规定执行。

* 1. 疫情监测

监测对象：牛、猪等家畜为主，必要时对其他动物进行监测。

监测主体：县级以上动物疫控机构。

监测范围

养殖场户、散养畜，交易市场、屠宰厂（场）、异地调入的牲畜及产品。

对种畜场、边境、隔离场、近期发生疫情及疫情频发等高风险区域的牲畜进行重点监测。监测方案按照当年兽医行政管理部门工作安排执行。

监测方法

流行病学特点

污染源主要为潜伏期感染及临床发病动物。感染动物呼出物、唾液、粪便、尿液、乳、精液及肉和副产品均可带毒。康复期动物可带毒。

易感动物可通过呼吸道、消化道、生殖道和伤口感染病毒，通常以直接或间接接触（飞沫等）方式传播，或通过人或犬、蝇、蜱、鸟等动物媒介，或经车辆、器具等被污染物传播。如果环境气候适宜，病毒可随风远距离传播。

临床症状

牲畜呆立流涎

唇部、舌面、齿龈、鼻镜、蹄踵、蹄叉、乳房等部位出现水泡；

发病后期，水泡破溃、结痂，严重者蹄壳脱落，恢复期可见瘢痕、新生蹄甲，

传播速度快，发病率高：成年牲畜死亡率低，幼畜常突然死亡且死亡率高。牲畜在临床上具有诊断意义的特异性症状为口、鼻、蹄、乳头等部位出现水泡。

病理变化

消化道可见水泡、溃疡。

幼畜可见骨骼肌、心肌表面出现灰白色条纹，形色酷似虎斑。

实验室诊断

血清学检测：间接血凝试验（IHA)，按 NY/SY150-2000《口蹄疫诊断技术规程》执行。酶联免疫吸附试验 (ELISA）、微量血清中和试验或非结构蛋白抗体的酶联免疫吸附试验检测口蹄疫病毒感染抗体，按 GB/T18935-2018《口蹄疫诊断技术》执行。如果出现非免疫畜群抗体阳性，须进行现场调查并采样进行病原学检测。

病原学检测：间接夹心酶联免疫吸附试验，按《口蹄疫防治技术规范》(农业部农牧发T2007112号）执行。RT-PCR试验，按 GB/T27528-2011 《口蹄疫病毒实时荧光RT-PCR检测方法》执行。反向间接血凝试验 (RIHA)，按 GB/T18935-2003《口蹄疫诊断技术》执行。病毒分离、鉴定，按 GB/T18935-2003《口蹄疫诊断技术》执行。

结果判定：

疑似口蹄疫病例：符合该病的流行病学特点和临床诊断或病理诊断指标之一，即可定为疑似口蹄疫病例。

确诊口蹄疫病例：疑似口蹄疫病例，病原学检测方法任何一项阳性，可判定为确诊口蹄疫病例；疑似口蹄疫病例，在不能获得病原学检测样本的情况下，末免疫家畜血清抗体检测阳性或免疫家畜非结构蛋白抗体 ELISA 检测阳性，可判定为确诊口蹄疫病例。

监测方式

常规监测

监测时间：每年抽检二次，分别在春、秋两季。

采样比例：0-P 液和血清样品：采样点按存栏家畜数的 9%-5%随机抽样，样本数不低于10份。

疫区和受威胁区解除封锁后的监测 临床监测持续一年，反气动物病原学检测连续2次，每次间隔1个月，必要时对重点区域加大监测的强度。

在监测过程中，注意血清型的动态变化，及时将监测结果逐级汇总上报省级动物疫控机构报告。

各级动物疫控机构对监测结果及相关汇总信息进行风险评估和进口风险分析，做好预警预报。

详细掌握进口牲畜原产地的动物流行病学调查情况和监测结果，以及进口季节和数量及性质。

严禁从发生疫情的地方进口牲畜及皮张和内脏等未经加工和无害化处理的产品。

在牲畜运输到场地前后进行检疫，以及在到达目的地后进行隔离饲养及设置岗哨动物，并按要求进行免疫接种。

对进口牲畜进行严格的实验室监测。

熟悉掌握其他相关可能带来进口风险的措施和处理情况。

疫情报告

任何单位和个人发现家畜上述临床异常情况的，应及时向当地法定受理机构报告，并立即按照有关规定赴现场进行核实。

疑似疫情的报告：县级法定受理接到报告后，立即派出2名以上具有相关资格的防疫人员到现场进行临床和病理诊断。确认为疑似口蹄疫疫情的，应在2小时内报告同级兽医行政管理部门，并逐级上报至省级。省级法定受理机构在接到报告后，1小时内向省级兽医行政管理部门和国家报告。诊断为疑似口蹄疫病例时，采集病料，并将病料直接送省级动物疫控机构。

确诊疫情的报告：省级动物疫控机构确诊为口蹄疫疫情时，应立即报告省级兽医行政管理部门和国家动物疫控机构；省级兽医管理部门在1小时内报省级人民政府和国务院兽医行政管理部门。确诊为口蹄疫疫情时，应立即通知疫情发生地动物疫控机构和兽医行政管理部门，同时报国家动物疫控机构和国务院兽医行政管理部门。省级动物疫控机构诊断为口蹄疫疫情时，将样本送至国家口蹄疫参考实验室。

* 1. 疫情处置

疑似疫情的处置：对疫点实施隔离、监控，禁止家畜、畜产品及有关物品移动，并对其内、外环境实施严格的消毒措施。必要时采取封锁、扑杀等措施。

确诊疫情处置：疫情确诊后，应按《重大动物疫情应急条例》立即启动相应级别的应急预案。

封锁

疫情发生所在地县级以上兽医行政管理部门报请同级人民政府对疫区实行封锁，人民政府在接到报告后，应在24小时内发布封锁令。跨行政区域发生疫情的，由共同上级兽医行政管理部门报请同级人民政府对疫区发布封锁令。

对疫点采取的措施

扑杀疫点内所有病畜及同群易感畜，并对病死畜、被扑杀畜及其产品进行无害化处理。

对排泄物、被污染饲料、垫料、污水等进行无害化处理。

对被污染或可疑污染的物品、交通工具、用具、畜舍、场地进行严格彻底消毒。

对发病前14天售出的家畜及其产品进行追踪，并做扑杀和无害化处理。

对疫区采取的措施

在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置动物检疫消毒站，执行监督检查任务，对出入的车辆和有关物品进行消毒。

所有易感牲畜进行紧急强制免疫，建立完整的免疫档案。

关闭家畜产品交易市场，禁止活畜进出疫区及产品运出疫区。

对交通工具、畜舍及用具、场地进行彻底消毒。

对易感家畜进行疫情监测，及时掌握疫情动态。

必要时，可对疫区内所有易感动物进行扑杀和无害化处理。

对受威胁区采取的措施

最后一次免疫超过一个月的所有易感畜，进行一次紧急强化免疫。

加强疫情监测，掌握疫情动念。

解除封锁

封锁解除的条件：口蹄疫疫情解除的条件：疫点内最后一头病畜死亡或扑杀后连续观察至少14天没有新发病例；疫区、受威胁区紧急免疫接种完成；疫点经终末消毒；疫情监测阴性。

解除封锁的程序：兽医行政管理机构按照上述条件审验合格后，由兽医行政管理部门向原发布封锁令的人民政府申请解除封锁，由该人民政府发布解除封锁令。必要时由上级兽医行政管理机构组织验收。

* 1. 样品采集、保存和运送

应符合《兽医实验室生物安全技术管理规范》、《高致病性动物病原微生物菌（毒）种或者样本运输包装规范》要求，并填写样品采集登记表。

样品的采集和保存

组织样品

无菌采集濒死牲畜扁桃体、肺、脑、心、肝、脾、肾、淋巴结及其他可见病变的组织，放入无菌容器内。每块组织最好单独放在1个容器内(也可置于自封袋中），注明采样地点、采样人、动物种类、组织脏器、编号、时间等。注意防止组织间相互污染，及时置于低温条件下保存。

病料采集

食道和瘤胃黏膜有水疱和烂斑；胃肠有出血性炎症；肺呈浆液性浸润；心包内有大量浑浊而粘稠的液体。恶性口蹄疫主要病变表现在心脏，心肌切面可见到灰白色或淡黄色条纹与正常心肌相伴而行，俗称“虎斑心”，实验室检测样品重点采集病畜的肺脏组织等。

血清样品

采集的血液2 mL~5mL，在室温下静置2h~4h（防止曝晒），待血液凝固后分离血清。若需长时间保存，则将血清置-20℃以下保存，但要尽量避免反复冻融。

样品记录

样品记录应伴随样品送到实验室，且应包括以下内容：畜主的姓名和畜舍场的地址，场里饲养的畜舍品种及其数量，被感染的畜舍种类，首发和继发病例的日期及造成的损失：出现临床症状的畜舍数量、死亡畜舍数量及其年龄，临床症状及其特续时间，死亡情况和时间，基本病理变化，免疫和用药情况等；送检样品清单和说明，包括病料的种类、保存方法，要求做何种检测，送检者的姓名、地址、邮编和电话，送检日期等。

样品运送

装样玻璃容器必须密封，既防水不透气。样品容器须加贴防水标签，并写明样品编号、采集地点、采样人、动物种类、时间等。

所采集的样品要以最快最直接的途径送往实验室。如果样品能在采集后 24 h 内送抵实验室则可放在 4℃左右的容器中运送。在24h 内不能送到实验室时，可将样品冷冻，并维持低温状态运送运输前将样品密闭包装，包装材料要不易破碎，要注意防水和渗漏。必要时填充防震材料和适当冷冻剂外包装上要加贴国家统一规定的生物安全警示标志。

* 1. 扑杀

扑杀范围：病畜及规定扑杀的易感动物。

使用无出血方法扑杀：电击、药物注射.

将动物尸体用密闭车运往处理场地子以销毁

扑杀工作人员防护技术要求

穿戴合适的防护衣服

穿防护服或穿长袖手术衣加防水围裙。

戴可消毒的橡胶手套。

戴N95口罩或标准手术用口罩。

戴护目镜。

穿可消毒的胶靴，或者一次性的鞋套。

洗手和消毒

密切接触感染牲畜的人员，用无腐蚀性消毒液浸泡手后，再用肥皂清洗2次以上。

牲畜扑杀和运送人员在操作完毕后，要用消毒水洗手，有条件的地方要洗澡。

防护服、手套、口罩、护目镜、胶鞋、鞋套等使用后在指定地点消毒或销毁。

* 1. 消毒

设备和必备品

清洗工具：扫把、叉子、铲子、锹和沖洗用水管。

消毒工具：喷雾器、火焰喷射枪、消毒车辆、消毒容器等

消毒剂：醛类、氧化剂类、氯制剂类等适合的消毒剂。

防护装备：防护服、口罩、胶靴、手套、护目镜等。

预防消毒

畜场、畜产品加工厂 及经营单位建立和严格执行消毒制度；对活畜和畜产品集贸市场的场地和工具进行严格消毒。对农村畜舍结合春秋防疫和高温季节开展消毒工作或日常清污除垢，定期进行预防消毒。

疫区消毒

疫点内饲养圈舍清理、清洗和消毒

对圈舍内外先消毒后进行清理和清洗，清洗完毕后在消毒。

首先清理污物、粪便、饲料等。饲养圈舍内的饲料、垫料等作深埋、发酵或焚烧处理。粪便等污物作深埋、堆积密封发酵或焚烧处理。

对地面和各种用具等彻底冲洗，并用水洗刷圈舍、车辆等，对所产生的污水进行无害化处理。

对金属设施设备，可采取火焰、薰蒸等方式消毒。

对饲养圈舍、场地、车辆等采用消毒液喷洒的方式消毒。

交通工具清洗消毒

出入疫点、疫区的交通要道设立临时性消毒点，对出入人员、运输工具及有关物品进行消毒。

疫区内所有可能被污染的运载工具应严格消毒，车辆内、外及所有角落和缝隙都要用消毒剂消毒后再用清水冲洗，不留死角。

车辆上的物品也要做好消毒。

从车辆上清理下来的垃圾和粪便要作无害化处理。

家畜市场消毒清洗

用消毒剂喷洒所有区域。

饲料和粪便等要深埋、发酵或焚烧。

屠宰加工、贮藏等场所的清洗消毒

所有家畜及其产品都要深埋或焚烧。

圈舍、过道和舍外区域用消毒剂喷洒消毒后清洗。

所有设备、桌子、冰箱、地板、墙壁等用消毒剂喷洒消毒后冲洗干净。

所用衣物用消毒剂浸泡后清洗干净，其他物品都要用适当的方式进行消毒。

以上所产生的污水要经过处理，达到环保排放标准。

疫点每天消毒1次连续1周，1周以后每两天消毒1次。疫区内疫点以外的区域每两天消毒1次。持续至疫情彻底扑灭。

* 1. 无害化处理技术

所有病死牲畜、被扑杀牲畜及其产品、排泄物以及被污染或可能被污染的垫料、饲料和其他物品应当进行无害化处理。无害化处理可以选择深埋、焚烧等方法，饲料、类便也可以堆积发酵或焚烧处理。按GB 16548《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》并结合以下程序进行操作。同时以下处理应符合环保要求，所涉及到的运输、装卸等环节要避免酒漏，运输装卸工具要彻底消毒后清洗。

深埋

选址：掩埋地应选择远离学校、公共场所、居民住宅区、动物饲养和居宰场所、村庄、饮用水源地、河流等。避免公共视线

深度：坑的深度应保证动物尸体、产品、饲料、污染物等被掩埋物的上层距地表 1.5m 以上。坑的位置和类型应有利于防洪

焚烧：掩埋前，要对需掩埋的动物尸体、产品、饲料、污染物等实施焚烧处理。

消毒：掩埋坑底铺 2cm 厚生石灰；焚烧后的动物尸体、产品、饲料、污染物等表面，以及掩埋后的地表环境应使用有效消毒药品喷洒消毒。

填上：用土掩埋后，应与周围持平。填土不要太实，以免尸腐产气造成气泡冒出和液体渗漏。

掩埋后应设立明显标记。

焚化

附近有大型焚尸炉的，可采用焚化的方式。