

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4740—2025

规模猪场病媒生物控制技术

Control techniques for vectors in intensive pig farms

2025-04-27 发布

中华人民共和国农业农村部 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专利的责任。

本文件由农业农村部畜牧兽医局提出。

本文件由全国动物卫生标准化技术委员会(SAC/TC 181)归口。

本文件起草单位：青岛农业大学、全国畜牧总站、山东新希望六和集团有限公司、山东省动物疫病预防与控制中心(山东省人畜共患病流调监测中心)、威海市动物疫病预防与控制中心、江苏省农业科学院、莒南县农业农村局。

本文件主要起草人：李桂梅、单虎、张洪亮、王静、李孝文、杨瑞梅、秦志华、刘存、李云岗、刘彦黎、王继春、左秀丽。



规模猪场病媒生物控制技术

1 范围

本文件规定了规模猪场病媒生物的控制原则和控制技术。
本文件适用于规模猪场预防和控制包含鼠类、蚊虫、蝇类、蜚蠊和蟑螂等病媒生物向猪场传播动物传染病。

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/T 17824.1 规模猪场建设
GB/T 23795 病媒生物密度监测方法 蜚蠊
GB/T 23796 病媒生物密度监测方法 蝇类
GB/T 23797 病媒生物密度监测方法 蚊虫
GB/T 23798 病媒生物密度监测方法 鼠类
GB/T 27770 病媒生物密度控制水平 鼠类
GB/T 27771 病媒生物密度控制水平 蚊虫
GB/T 27772 病媒生物密度控制水平 蝇类
GB/T 27773 病媒生物密度控制水平 蜚蠊
GB/T 27777 杀鼠剂安全使用准则 抗凝血类
GB/T 31712 病媒生物综合管理技术规范 环境治理 鼠类
GB/T 31714 病媒生物化学控制技术指南 空间喷雾
GB/T 31715 病媒生物化学控制技术指南 滞留喷洒
GB/T 31717 病媒生物综合管理技术规范 环境治理 蚊虫
GB/T 31718 病媒生物综合管理技术规范 化学控制 蝇类
GB/T 31719 病媒生物综合管理技术规范 化学控制 蜚蠊
GB/T 31721 病媒生物控制术语与分类
GB/T 36788 病媒生物密度监测方法 蟑螂
SN/T 1415 国境口岸医学媒介生物控制标准
SN/T 1602 国境口岸灭蟑规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

病媒生物 **vectors**

通过生物方式和(或)机械方式将病原体从传染源或环境向人类和动物传播的生物,通常包含啮齿类动物和节肢类昆虫两大类。

注 1:本文件涉及的病媒生物主要指鼠、蚊、蝇、蜚蠊和蟑螂等。

[来源:GB/T 31721—2015,2.1.1,有修改]

3.2

规模猪场 **intensive pig farms**

采用现代养猪技术与设施设备,实行批次化、全进全出生产工艺,存栏基础母猪 100 头以上或年出栏商品猪 500 头以上的猪场。或符合当地政府规定备案标准,具有与其饲养规模相适应的生产场所和配套设施设备条件的猪场。

[来源:GB/T 17824.1—2022,2.1,有修改]

4 控制原则

规模猪场病媒生物控制应结合猪场特点,以安全环保、确保人员和猪只安全为前提,突出环境整治,以清除鼠类、蚊虫、蝇类、蜚蠊和蜚类栖息滋生场所为主,建立防蚊蝇和防鼠设施。必要时实施化学控制,选用安全、经济、可操作性强的方法,有效地控制规模猪场的病媒生物。规模猪场病媒生物控制流程见附录 A。

5 控制技术

5.1 危害调查与评估

5.1.1 调查方法

5.1.1.1 鼠类密度调查依据 GB/T 23798 的规定进行。选择鼠迹法进行调查;防鼠设施依据 GB/T 27770 的要求进行调查。

5.1.1.2 蚊虫密度调查依据 GB/T 23797 的规定进行。蚊幼虫(蛹)和小型积水采用路径法或幼虫吸管法;液状滋生物如粪缸、肥料池采用勺捕法;成蚊采用人诱停落法进行调查。

5.1.1.3 蝇类密度调查依据 GB/T 23796 的规定进行。成蝇采用笼诱法;蝇类幼虫采用幼虫目测法。防蝇设施依据 GB/T 27772 的要求进行调查。

5.1.1.4 蜚蠊密度调查依据 GB/T 23795 的规定进行。可采用目测法观察猪舍中以及生活区等处的孔、洞、缝中蜚蠊和蟑迹数量;亦可使用黏捕法进行蜚蠊密度调查。

5.1.1.5 蜚类密度调查依据 GB/T 36788 的规定进行。寄生蜚可采用宿主体检蜚法;游离蜚可采用布旗法进行调查。

5.1.2 调查时间

5.1.2.1 鼠类密度调查至少每月 1 次,两次监测的时间间隔 >20 d。

5.1.2.2 蚊虫、蝇类、蜚蠊密度调查根据当地气候条件,在活动高峰期内(通常 4 月—11 月)每月开展工作 ≥ 2 次,相邻两次的测定时间间隔 >10 d。

5.1.2.3 有蜚危害的地区,蜚类密度调查根据当地气候条件、蜚类活动高峰确定监测月份,每年监测 ≥ 3 次,两次监测的时间间隔 >30 d。

5.1.3 调查的重点区域和部位

5.1.3.1 室外:猪场建筑物周边、大门、围墙、墙基、绿地、水体、垃圾存放处、积水植物和容器、地下管井、排水沟等。

5.1.3.2 室内:厨房、餐厅、员工宿舍、卫生间、饲料仓库、库房、猪舍等。

5.1.3.3 重点部位:门窗、墙壁、天花板、横梁、地脚缝隙、湿帘、管线孔洞、给排水设施、电控箱、通风设施等。

5.1.4 调查内容

5.1.4.1 通则

调查猪场内环境鼠类、蚊虫、蝇类、蜚蠊和蜚类的危害情况。室内调查时,按 15 m^2 为一个标准间折算成检查房间数,面积 $<15\text{ m}^2$ 的独立房间视为一个标准间;室外调查时,记录调查距离和(或)调查点位数。

5.1.4.2 鼠类

采用鼠迹法,记录室内有鼠粪、鼠尸、鼠洞、鼠道、啃痕、爪印等鼠迹的阳性房间数,以鼠迹阳性率表示鼠密度。记录在外环境如建筑物周边、垃圾暂存处、绿化带等处检查行走的距离和沿途发现的鼠迹处数,

以路径指数表示鼠密度。

将上述调查结果填入调查表(见附录 B 中的表 B.1),鼠密度计算依据 GB/T 23798 进行;调查猪场防鼠设施情况,防鼠设施合格率计算依据 GB/T 27770 进行。

5.1.4.3 蚊虫

调查记录猪场内易积水的器皿、地下管井、排水沟、坑洼地等处的积水情况,记录有蚊幼虫(蛹)滋生的积水处数;记录在粪缸、肥料池等处勾捕蚊幼的阳性勾数和蚊幼虫(蛹)总数;记录调查者在室外 30 min 内被蚊虫骚扰的情况。将调查结果填入调查表(见表 B.2),依据 GB/T 23797 计算蚊幼虫(蛹)的路径指数、勾舀指数和成蚊停落指数。

5.1.4.4 蝇类

调查记录猪场内有成蝇活动的阳性房间数和阳性间成蝇数,以及室内外蝇类滋生地处数和有蝇幼虫(蛹)滋生的阳性滋生地处数;检查防蝇设施,如纱门、纱窗、风幕机、门帘、纱罩等的设置情况。将调查结果填入调查表(见表 B.3),依据 GB/T 23796 计算成蝇侵害率、密度和蝇类幼虫滋生率;计算防蝇设施合格率。

5.1.4.5 蜚蠊

调查记录室内有蜚蠊成(若)虫、活卵鞘、蟑迹(蜚蠊的尸体、空卵鞘壳、粪便等)的阳性房间数和阳性间成(若)虫数或活卵鞘数,将调查结果填入调查表(见表 B.4 和表 B.5),依据 GB/T 23795 计算成(若)虫或活卵鞘的侵害率、密度指数和蟑迹阳性率。

5.1.4.6 蜉蝣

调查记录猪体表蜉蝣的种类和数量,统计蜉蝣指数。调查记录布旗法捕获蜉蝣的种类和数量,将调查结果填入调查表(见表 B.6),以每人每 100 m 所捕获蜉蝣数统计密度指数。

5.1.5 控制指标

5.1.5.1 通则

按照 GB/T 27770、GB/T 27771、GB/T 27772、GB/T 27773 和 SN/T 1415 中的病媒生物密度控制水平相关指标设置规模猪场病媒生物控制指标。

5.1.5.2 鼠类

控制指标包括:

- 鼠迹阳性率或盗食率 $\leq 5\%$;
- 不同类型的外环境累计 1 km,鼠迹 ≤ 5 处;
- 防鼠设施合格率 $\geq 93\%$ 。

5.1.5.3 蚊虫

控制指标包括:

- 小型积水中蚊幼虫路径指数 ≤ 0.8 ;
- 大中型积水中采样勾指数 $\leq 5\%$,平均每阳性勾 < 8 只蚊虫幼虫和蛹;
- 成蚊停落指数 ≤ 1.5 。

5.1.5.4 蝇类

控制指标包括:

- 室内成蝇有蝇房间阳性率 $\leq 9\%$,阳性间蝇密度 ≤ 3 只/间;
- 室外蝇类滋生地阳性率 $\leq 5\%$;
- 防蝇设施合格率 $\geq 90\%$ 。

5.1.5.5 蜚蠊

控制指标包括:

- 蜚蠊成若虫侵害率 $\leq 5\%$,平均每阳性间(处)成若虫数小蠊 ≤ 10 只,大蠊 ≤ 5 只;
- 蜚蠊卵鞘查获率 $\leq 3\%$,平均每阳性间(处)卵鞘数 ≤ 8 只;
- 蟑迹查获率 $\leq 7\%$ 。

5.1.5.6 蜚类

控制指标包括:

- a) 猪体蜚指数为 0;
- b) 布旗法蜚密度指数 <1 。

5.1.6 危害评估

依据调查结果,对照控制指标,评估猪场病媒生物危害程度,达到控制指标要求的区域划为一般控制区域,未达到控制指标要求的区域划为重点控制区域。

5.2 制订控制方案

5.2.1 根据猪场病媒生物调查与危害评估结果制订控制方案。

5.2.2 控制方案包含环境治理、防护设施的设置与维护、物理控制措施、化学控制措施、控制效果评价等。

5.2.3 控制方案应明确处置的范围、面积和控制的方法,以及开展控制的计划、时限和频次等。

5.2.4 重点控制区域采取综合控制措施,一般控制区域采取环境处理结合定期灭鼠灭蚊虫措施。

5.3 控制措施

5.3.1 外部环境治理

5.3.1.1 外部环境治理按照 GB/T 31712 的要求实施。

5.3.1.2 猪场建设绕场实体围墙。围墙外立面水泥抹平或覆盖铁皮,高度 >1 m。如有破洞,及时封堵。围墙内外不得种植爬壁类植物,禁止紧挨围墙放置物品,防止老鼠攀越围墙入场。

5.3.1.3 对于人员及车辆经常出入的猪场大门口,分别设立人员通道和车辆通道,人员通道设立档鼠板,车辆通道设立卷帘门。

5.3.1.4 将明排水沟改为暗沟或暗管,并定期疏通、清理、维护。雨水管道在地面工程未竣工前,不应与下水系统接通。

5.3.1.5 猪舍周围离墙 1 m 范围内应无杂草。绿化树木宜有间隔,应定期修剪与地面接触的树枝,绿化植物及枝条与建筑物间隔距离应 ≥ 1 m。

5.3.1.6 猪舍外墙周围地面应水泥硬化,设排水沟。

5.3.1.7 猪舍外墙应用水泥抹面,不能用水泥抹面的外墙应抹水泥墙围,且墙围与硬化地面紧密相接。外墙墙脚处不种植爬壁类植物,不堆放物品。

5.3.1.8 猪舍内墙用水泥或石灰抹平。

5.3.1.9 猪舍墙基、门窗坚固,一旦发现洞穴立即封堵。

5.3.1.10 猪舍地面应硬化平整,防滑、耐腐蚀、便于清扫。用水泥硬化地面时,不应有裂缝,及时用水泥封堵鼠洞及缝隙。

5.3.1.11 猪舍内部围栏应深埋地下 30 cm 以上深度。

5.3.2 内部环境治理

5.3.2.1 内部环境治理按照 GB/T 31717 的要求实施。

5.3.2.2 猪场应严格加强猪只、人员、车辆、物品入场的清洗、消毒、隔离、静置等生物安全管控措施。

5.3.2.3 猪场不得饲养犬、猫和其他畜家禽。

5.3.2.4 建立合理消毒制度,做好进入生产区前的消毒、生产分区入口处的消毒、猪舍入口处的消毒、空栏的清洗消毒、大环境的消毒以及猪只的消毒。

5.3.2.5 保持场区内清洁卫生,及时清理场内外环境杂物和废品。

5.3.2.6 清除猪舍周边各种垃圾,场区围墙及生活区、生产区围墙 1 m 内,不允许有杂草。料仓周围不得有杂草。及时清理猪场粪便及各种腐败的有机质。

5.3.2.7 猪舍内应无积水,地面保持干燥。随时查找、清除或倒置各种闲置积水容器。

5.3.2.8 生活垃圾实行分类管理,干湿分离,有明显标识。室外设立的垃圾桶离墙放置,加盖防止雨水灌

入滋生蚊虫。医疗废弃物统一收集打包,交专业公司无害化处理。

5.3.2.9 每日对猪舍剩余饲料以及过道内遗撒的饲料及时打扫,注意料槽缝隙处的残留饲料。对料塔遗撒在塔基下面的饲料及时清扫,统一处理。

5.3.2.10 沼气池发酵或堆积用塑料布盖严,密封,以杀死虫卵,防止蚊虫滋生。

5.3.2.11 对病死猪、胎衣等应及时打包密封,经污道转出,低温暂存,再集中无害化处理。

5.3.2.12 猪场内所有用具(铁铲、粪耙、料铲等)用后及时清洗、干燥。

5.3.3 防护设施建设

5.3.3.1 防鼠和防蚊蝇设施按照 GB/T 31712 和 GB/T 31717 的要求实施。

5.3.3.2 与猪舍外环境相通的管道、孔洞,能封闭的应用混凝土堵塞、抹平或用金属板封堵;不能封闭的水沟口及排污管道等通向地面的部位应安装孔径 $<6\text{ mm}$ 的铁丝网或金属栏栅。

5.3.3.3 门窗边框要与周围严密接触,缝隙应 $<6\text{ mm}$;通向外环境的木质门的门框和门的下缘应镶高度 $>300\text{ mm}$ 的金属板或设高度 $>600\text{ mm}$ 的挡鼠板。

5.3.3.4 圈舍门、窗、进排风口、排粪口等处要增加孔径 $<6\text{ mm}$ 的防腐铁丝网。

5.3.3.5 下水道管壁应完整,管间接缝严密,畅通而不堵塞。在下水道的出水口应安装防蚊闸或存水弯曲管。

5.3.3.6 猪舍与室外相通的门窗、通风口、排风扇等处应设置纱帘、纱窗或纱网。

5.3.4 鼠类特别控制措施

5.3.4.1 猪舍内、饲料仓库等室内以粘鼠板或机械捕鼠器等物理控制措施为主,在鼠类活动频繁区域重点放置;猪群流转和配怀舍地面潮湿,可采用防潮板投饵法。

5.3.4.2 猪舍外环境以化学控制措施为主,在猪舍外墙墙根、下水道、地下管井出入口、垃圾存放点等设置毒饵站。

5.3.4.3 按照 GB/T 27777 的要求使用杀鼠剂。遵循安全、环保、高效、低毒的原则,药剂的农药登记证号、农药生产批准证书号、产品标准号等相关证件齐全。

5.3.4.4 记录毒饵投放的位置和数量,做好标识,以防人畜中毒。

5.3.4.5 控制周期内每日对毒饵投放点检查 2 次,发现死老鼠统一收集后无害化处理。

5.3.4.6 控制周期内定期检查毒饵数量,及时补放毒饵,根据调查情况定期更换毒饵品种。

5.3.4.7 坚持“舍外为主、舍内为辅”的原则。猪舍外设立毒饵点的密度和数量应大于舍内,严防生猪误食造成损失。

5.3.5 蚊虫特别控制措施

5.3.5.1 对猪场内外不能清除的小型积水和各类管道井口、排水沟等,施用灭蚊幼剂进行处理。

5.3.5.2 在餐厅、库房及猪舍内放置灭蚊灯。

5.3.5.3 成蚊密度高的区域如绿化带、猪舍、过道、出猪台、生活垃圾存放处,特别是阴暗潮湿的场所,按照 GB/T 31714 和 GB/T 31715 要求及杀虫剂使用说明书进行空间喷雾、滞留喷洒处理。

5.3.6 蝇类特别控制措施

5.3.6.1 对于蝇类幼虫滋生的阳性液状滋生物如粪缸、肥料池以及难以及时处置的液状滋生物,可采用直接撒布灭蝇颗粒制剂,根据药物的作用期长短及滋生物被覆盖状况调整施药频次。

5.3.6.2 在蝇类活动季节,在猪舍外环境可设置适量捕蝇笼,也可采用灭蝇毒饵如颗粒毒饵或液体毒饵置于贴有警示标识的容器内。在猪舍内可放置苍蝇粘或布置毒蝇绳。在餐厅、库房及猪舍内放置灭蝇灯。

5.3.6.3 毒饵应定期更换,使用时应避免将毒饵或毒蝇绳布置在猪群可触及之处。

5.3.6.4 在蝇类密度高的区域,可按照 GB/T 31715 的规定采用药物进行滞留喷洒处理。对整个猪舍门和窗(纱窗、纱门)及其周边的墙壁进行滞留喷洒。对于干燥、固体状滋生物喷洒药液量应能够湿润滋生物表面,一般喷洒量为 $0.5\text{ L/m}^2 \sim 5\text{ L/m}^2$,使药剂能充分渗透到滋生物中的蝇幼虫活动处;对于液状滋生

物喷洒应适当提高浓度,减少喷洒量。

5.3.7 蜚蠊特别控制措施

5.3.7.1 在环境清理和环境改造的基础上,优先使用粘蟑纸、灭蟑胶饵或颗粒毒饵。

5.3.7.2 使用粘蟑纸时,重点布放在生活区厨房、饲料仓库等蜚蠊经常活动的地方。

5.3.7.3 灭蟑胶饵施药时要遵循“点多、量少、面广”的原则,按照药品推荐剂量使用。

5.3.8 蜉蝣特别控制措施

5.3.8.1 定期清理猪舍死角,尤其圈栏的小孔和缝隙处。死角处用火焰枪定期消毒。

5.3.8.2 在猪舍内沿墙基布放黏性胶纸,粘捕侵入室内的蜉蝣。

5.3.8.3 当发现猪舍内有蜉蝣活动时,可采用残效期长的拟除虫菊酯类卫生杀虫剂、有机磷类杀虫剂、脒基类杀虫剂等,在猪舍纱窗、纱门并在门窗及周边的墙角处进行滞留喷洒。对生猪可采用拟除虫菊酯类卫生杀虫剂进行喷涂、药浴,蜉蝣繁殖季节每月一次。

5.4 效果评价

5.4.1 各项控制措施实施完成后,应再次组织开展行密度调查,评估猪场病媒生物控制的成效。

5.4.2 控制措施实施后的密度调查结果,应达到 5.1.5 中相应控制指标要求。对达不到控制指标的,需分析查找原因,有针对性开展控制措施,直至达到要求。

5.4.3 猪场亦可根据实际情况采用控制前后密度对比的方法,以密度下降率为评价指标。下降率超过 70%,说明控制效果明显;低于 70%则需重新开展针对性消杀灭工作。计算方法见公式(1)。

$$P = \frac{D_b - D_a}{D_b} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

P ——密度下降率的数值,单位为百分号(%);

D_b ——控制前密度;

D_a ——控制后密度。

5.5 控制记录

记录调查评估、控制过程以及控制效果,建立健全猪场病媒生物控制档案。

附 录 A
(资料性)
规模猪场病媒生物控制流程

规模猪场病媒生物控制流程见图 A. 1。

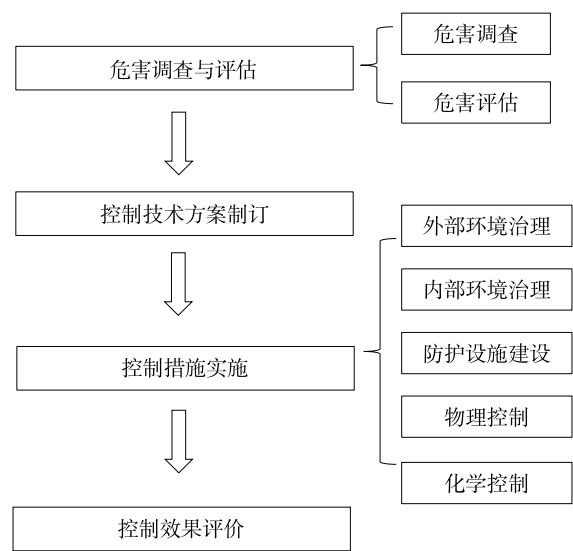


图 A. 1 规模猪场病媒生物控制流程

附 录 B
(资料性)
规模猪场病媒生物密度调查表

B.1 猪场鼠类调查结果填入表 B.1 中。

表 B.1 猪场鼠类密度调查表

调查场所	鼠迹法调查(室内)			鼠迹法调查(室外)		
	检查房间数	阳性房间数	阳性率 %	鼠迹数	检查距离 km	路径指数 处/km
合计						

B.2 猪场蚊虫调查结果填入表 B.2 中。

表 B.2 猪场蚊虫密度调查表

调查场所	幼蚊(勺捕法)			幼蚊(路径法)			幼蚊(容器指数)			成蚊(人诱停落法)			
	阳性勺数	采集蚊幼虫(蛹)数	勺舀指数条/勺	阳性小型积水(容器)数	监测行走距离km	路径指数处/km	容器数量	阳性积水容器数	容器指数%	诱蚊时间/诱蚊次数	停落雌蚊数量	诱蚊人数	停落指数 [只/(人·min)] /[只/(人·次)]
合计													

B.3 猪场蝇类调查结果填入表 B.3 中。

表 B.3 猪场蝇类密度监测表

调查场所	成蝇调查(笼诱法)				蝇幼虫滋生调查(目测法)			密闭垃圾容器		
	投放蝇笼数	捕获蝇总数	监测时间	密度只/(笼·h)	滋生物处数	阳性处数	阳性率%	调查处数	合格处数	合格率%
合计										

B.4 猪场蜚蠊调查结果填入表 B.4 和表 B.5 中。

表 B.4 猪场蜚蠊密度调查表(目测法)

调查 场所	检查 间数	成(若)虫								卵鞘				蟑迹	
		大 蠊				小 蠊									
		阳性 间数	查获 只数	侵害率 %	密度	阳性 间数	查获 只数	侵害率 %	密度	阳性 间数	查获 只数	侵害率 %	密度	阳性 间数	阳性率 %
合计															

表 B.5 猪场蜚蠊密度监测表(粘捕法)

调查 场所	投放 部位	检查 间数	投放 张数	有效 张数	大 蠊				小 蠊			
					阳性 间数	成(若)虫数 只	侵害率 %	密度 只/张	阳性 间数	成(若)虫数 只	侵害率 %	密度 只/张
合计												

B.5 猪场蜚蠊调查结果填入表 B.6 中。

表 B.6 猪场蜚蠊密度调查表

寄生蜚	调查猪群		猪只数量		蜚数量		蜚指数	
	合计							
游离蜚	调查地点		拖蜚距离 m	拖蜚时间 min	蜚数量 只		密度指数 只/(布旗 100 m·h)	
	合计							