

# 生猪运输车辆洗消设施建设与管理

杨胜男 梁建波 刘淑凤 张严琦

山东省青岛市动物疫病预防控制中心, 山东青岛 266000

**摘要** 生猪运输车辆及贩运人员不经过彻底消毒进入猪场这一环节, 风险极高, 是当前非洲猪瘟传播的主要方式之一。为此, 本文从前期准备、清洗、消毒、烘干、污水废物处理等环节简述了生猪运输车辆洗消设施建设与管理要点, 以供参考。

**关键词** 生猪运输车辆; 洗消设施; 清洗; 消毒

生猪运输车辆及贩运人员不经过彻底消毒进入猪场这一环节, 风险极高, 是当前非洲猪瘟传播的主要方式之一。加强生猪防疫洗消设施建设, 做好生猪及生猪产品运输车辆清洗消毒工作, 是切断非洲猪瘟等动物疫病传播途径的有效措施, 可降低非洲猪瘟发生的风险。

## 1 前期准备

### 1.1 物品准备

配置足量防护服、口罩、手套、防护靴等人员防护用品。针对不同环节选择适宜消毒剂, 定期更换。车辆清洗消毒常用消毒剂使用要求如表 1。

### 1.2 人员管理

进入车辆清洗消毒中心后所有人员(司机、客户、养殖户等相关人员)必须全部下车, 按规定路线进入人员消毒通道, 经过雾化消毒, 更换工作服(可以选择一次性防护服)和工作靴, 个人衣物鞋子使用臭氧机消毒或熏蒸消毒后打包<sup>[1]</sup>。沿规定路线进入浴室清洗。清洗后通过臭氧消毒或熏蒸消毒后方可进入休息室等候。进入休息室后, 不得随意外出走动, 更不得带非相关人员进入洗消中心。

洗消工作人员依次穿戴好口罩、帽子、防护服、护目镜、胶鞋、戴双层手套等, 进入工作区须经“踩、喷、洗、换”消毒程序, (踏踩消毒垫消毒, 喷雾

表 1 车辆清洗消毒常用消毒剂使用要求

消毒环节	方式	消毒剂	配置浓度	时间
		酚、醋酸	1%	
		磷酸、硫酸、碘	1:300	
		戊二醛、邻苯二甲醛、季铵盐	1:200	
进场车辆	冲洗(泡沫)/消毒/烘干	聚维酮碘	1:300	>30 min
		癸甲溴铵溶液	1:400	
		络合氯	1:600	
		烘干	70 ℃	
车辆驾驶室	消毒擦洗/臭氧	戊二醛/臭氧	1:500	臭氧熏蒸>30 min
进场人员	喷雾/淋浴/隔离	卫可/百胜(通道喷雾)	1:500~800	每天更换消毒水
		复合酚(人行过道)	1:200	

收稿日期: 2020-12-21

杨胜男, 女, 1987 年生, 硕士, 兽医师。

消毒,消毒液洗手或洗澡,更换工作服、胶鞋或其他专用鞋等)经过消毒通道,方可进入。离开时,须踏踩消毒垫消毒,照射紫外线,依次脱掉护目镜、防护服、第一层手套、帽子、胶鞋、口罩、第二层手套,消毒液洗手或洗澡,更换工作服、工作靴经过消毒通道。

### 1.3 驾驶室清理

司乘人员全部下车后,对驾驶室内脚垫等可移动的物品进行清洗消毒,在驾驶室内放置臭氧消毒机进行消毒,注意关闭空调,使空间密闭,确保消毒时间,在车辆 2 次消毒后取出<sup>[2]</sup>。

### 1.4 隔板等清理

拆除厢壁及随车携带隔离板或隔离栅栏、移除垫层,进行清洗、消毒和干燥。

## 2 清 洗

### 2.1 初次清洗

用高压喷水枪将车辆固体污染物彻底冲洗干净。遵循从内到外、从上到下、从前到后的清洗原则,对车厢表面、车厢内每一层隔板上下表面及中间夹缝、轮胎、车厢底部等进行全名冲洗;不适用于冲洗的设备需擦洗干净。车辆表面和车厢每层隔板上下表面,无肉眼可见的粪便、污物等要冲洗干净。驾驶室不得有生肉、活物、肉制品等风险物资。有条件的可以全覆盖泡沫浸润 15 min。

### 2.2 二次清洗

用高压喷水枪或喷雾器或自动化洗消车间,按照初次清洗的要求对车辆进行二次清洗。

### 2.3 干 燥

清洗完毕后,车辆行驶至专门的区域或者空地沥水干燥;也可采用暖风机干燥,保证干燥效果。

## 3 消 毒

### 3.1 车辆表面消毒

使用机动高效喷雾消毒机或者高功率喷雾消毒器对车体外表面、车厢内表面、底盘、车轮等部位均匀喷洒消毒液,以肉眼可见液滴流下为标准。喷洒后,应保证消毒剂在喷洒部位浸润时间不少于 30 min,方可移动车辆。最后用高压水枪冲洗干净。

### 3.2 驾驶室和驾驶人员的清洗消毒

驾驶室的清洗消毒应与车辆同步进行。先用洗涤剂、清水对方向盘、仪表盘、踏板等部位进行擦拭

消毒,然后对驾驶室用甲醛+高锰酸钾进行熏蒸消毒,或者用过氧乙酸气溶胶喷雾或次氯酸雾化消毒。消毒作用时间不少于 15 min。必要时,在驾驶室内使用除虫菊酯杀虫剂除虫。

司机要洗手、清理鞋底,脚踏浸有消毒液的垫子消毒(有人员消毒通道的需经人员消毒通道消毒)。

## 4 烘 干

用火焰喷射枪或自动化烘干车间对车辆进行烘干。自动化烘干车间要封闭性良好,车辆 70 °C 烘干 30 min。

## 5 污水废物处理

### 5.1 洗车房及设备处理

车辆洗消完成后,对洗车房地面必须进行清理,不得有残留的粪便和污水,污水排放沟内不得有残留的粪便、污水<sup>[3]</sup>。

### 5.2 污水处理

集中收集清洁冲洗与消毒后冲洗产生的污水至污水处理池,并按比例投放含氯消毒剂消毒处理,其排放应符合《GB 18596-2001 畜禽养殖业污染物排放标准》<sup>[4]</sup>。

### 5.3 粪污处理

对于洗消前集中清理的粪便、垫草和垃圾等污物,采用深埋或者密封堆积发酵等方式进行无害化处理,并符合环保相关规定。

### 5.4 防护用品处理

洗消工作结束后,工作人员换下的可重复使用的工作服、工作靴、工具等,在指定区域进行高压或浸泡消毒后,集中进行清洗、干燥,放入指定地点备用。衣物清洗消毒可使用洗衣液配合含氯消毒剂处理或采取熏蒸消毒或湿热高压消毒。洗消工作结束后,所用的一次性防护用品,要用密封容器统一收集送有资质的专业公司进行集中无害化处理。

## 6 结 语

目前,我国没有动物运输车辆洗消的标准和操作规程,因此需尽快建立行业标准,明确车辆消毒检疫的评估标准和处罚标准,建立长效机制,实行全链条监管,以达到消毒灭源的目的。

# 规模猪场粪污资源化利用模式的探讨

王 峰<sup>1</sup> 衡德茂<sup>2</sup>

1.江苏省宝应县射阳湖镇农业农村局,江苏宝应 225800;2.江苏省宝应县西安丰镇农业农村局,江苏宝应 225804

**摘要** 生猪适度规模化养殖是促进农民增收、农业增效和保障供给的重要措施之一。由于生猪养殖产生的粪污没有得到及时治理和资源化利用,造成了环境污染。为此,本文介绍了目前规模化猪场粪污资源化利用存在的问题:粪污产生的源头难以控制,养猪场主很多是“外行”,农牧结合衔接不到位等;提出了规模化猪场从源头控制粪污实现减排的措施:推广自动控制系统、实现节水减排,推广饲料调控技术、实现粪便减排;探讨了规模化猪场粪肥资源化利用的模式:集成推广污水清洁回用再循环技术、实现再利用,创新使用沼液智能精准还田技术、确保科学施用,构建粪肥就近农田消纳利用模式、打通种养渠道。

**关键词** 规模化猪场;粪污;资源化利用;源头控制;过程减排;末端利用

“畜禽粪污是放错地方的资源”。近年来,由于养猪场户环保意识缺乏、养殖效益不稳定、疫病风险较大等因素,导致粪污治理和资源化利用进程滞后。要做好粪污资源化利用工作,必须将源头上控制、过程中减排治理、末端资源化利用作为一个系统工程来抓。

## 1 规模化猪场粪污资源化利用存在的问题

### 1.1 粪污产生的源头难以控制

猪场大多数是 20 世纪 90 年代建设的,当时对粪污处理设施没有同步设计、同步建设,现在存在改建难度大、投入资金较多的问题,导致粪污没有进行无害化处理和有效治理,直排现象时有发生。

### 1.2 养猪场主很多是“外行”

很多养猪场主不懂饲养管理和饲料营养调控技术,不注重生产过程中营养物质的减排,普遍认为只要猪吃得饱就能长得快,造成许多营养物质因过剩而排出体外,浪费了资源。

### 1.3 农牧结合衔接不到位

一些地方对粪污没有进行充分的资源化利用<sup>[1]</sup>,普遍存在养猪的不种田,种田的不养猪,种植与养殖相对孤立,没有有效衔接,造成了粪肥的资源浪费,同时还污染了环境。

## 2 规模化猪场从源头控制粪污实现减排的措施

### 2.1 推广自动控制系统,实现节水减排

①改进降温设施。推广湿帘负压通风降温,淘

收稿日期:2021-01-04

基金项目:江苏现代农业(生猪)产业技术体系建设项目(JATS[2020]240)

王 峰,男,1971 年生,兽医师。



### 参 考 文 献

[1] 李晓华. 规模化猪场粪污中典型抗生素归趋行为及抗性基因扩散特征研究[D].北京:中国农业科学院,2018.

[2] 张改梅.猪只运输车的生物安全控制[J].今日养猪业,2016(6):

66-70.

[3] 李昌义.规模养殖场病源传播媒介消毒技术要点[J].中兽医学杂志,2014(11):50.

[4] 国家环境保护总局. 畜禽养殖业污染物排放标准:GB 18596-2001[S].北京:国家环境保护总局,2001.

【责任编辑:刘少雷】