



佛山科学技术学院

# 当前养猪业流行疾病的防控措施

**白挨泉**

**佛山科学技术学院教授  
广东省生猪产业体系岗位专家  
中国兽医协会猪病组组长  
2023年5月**



## 主要内容

- 第一篇：非洲猪瘟的特点
- 第二篇：非洲猪瘟的防控

# 第一篇：非洲猪瘟的特点



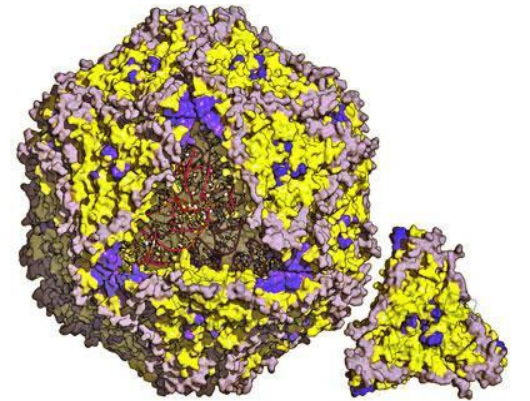
# 中国养猪现状

## 养猪五大要素

- (1) 饲养管理
- (2) 种猪
- (3) 营养
- (4) 疾病
- (5) 环保

## 近年来我养猪业主要流行疾病

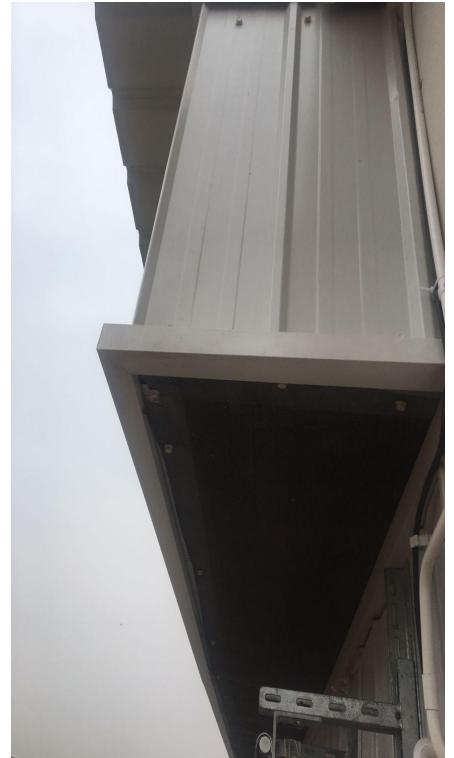
2018年8月	ASF	沈阳
2014年3月	猪丹毒	多省份
2011年11月	新型猪伪狂犬病	华北
2010年12月	猪流行性腹泻	广西
2006年3月	高致病性蓝耳病	江西、湖南
2002年	PCV-2感染	广东
2000年	经典蓝耳病	广东





# 中国养猪现状(非洲猪瘟防控)

1. 营养防非 ( 酸、月桂酸丹昔酯、发酵料 )
2. 兽医防非
  - ( 1 ) 饮消毒药水、中药
  - ( 2 ) 带毒生产，疫苗？
  - ( 3 ) “铁桶计划”



# 中国养猪业现状

## 1. 非洲猪瘟常态化

2018年8月 非洲猪瘟强毒毒株（基因2型）

2019年10月 非洲猪瘟弱毒株（基因1型）

2020年6月 非洲猪瘟弱毒株（基因2型）

2021年10月 非洲猪瘟强毒（基因1型）

## 2. 多毒株混合感染现象

为什么造成当前复杂局面？

## 3. 未来养猪发展趋势及价格走势

大集团和家庭农场并存；

价格波动，总的趋势偏高；



# 非洲猪瘟特点

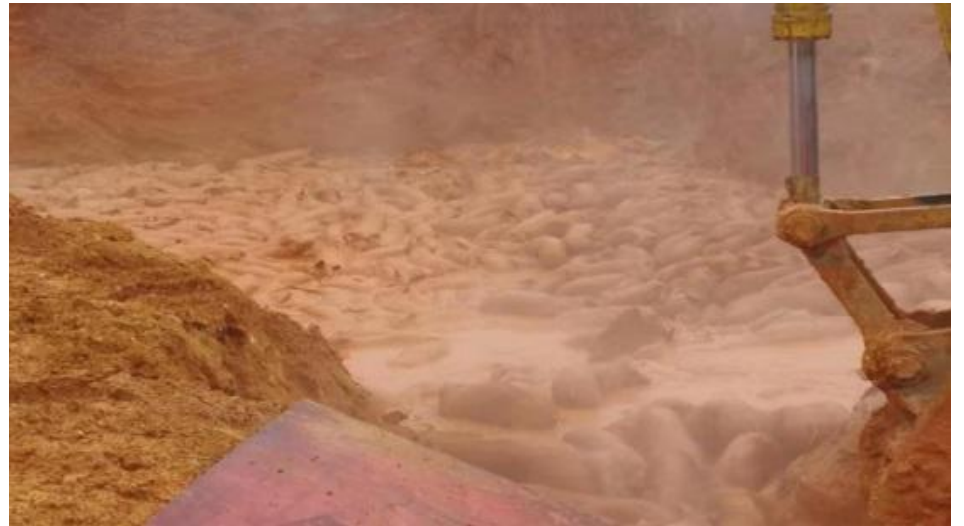
1. ASF于1921年首次发现与非洲的肯尼亚地区。1957年第一次在欧洲发现，导致100%的死亡率。西班牙、法国、意大利、马耳他、比利时、和荷兰，除意大利撒丁岛外，上述欧洲国家均设法根除ASF。
2. 2008年，俄罗斯国内的家猪群被感染，到2010期间，ASF停留在俄罗斯的南部地区，2011年期间，ASFV进一步扩散到了北部地区。
3. 2018年8月3日我国沈阳一养殖户，确诊为非洲猪瘟病毒核酸阳性，与俄罗斯和东欧目前流行的格鲁吉亚2007（Georgia 2007）属于同一进化分支，到目前为止，ASF对我国养猪业伤害超出我们的想象。

**注意：我国的传播速度较快，为什么？**



# 非洲猪瘟特点

**非洲猪瘟可以净化：**根据国际国内非洲猪瘟的流行特点，我们可以清楚地认识到，非洲猪瘟并不可怕，我们不要把它过分妖魔化。在国际上，已有国家成功把非洲猪瘟净化。在俄罗斯12年的流行过程中，目前产能反而上升。在我国1年多的流行过程中，目前已有许多养猪公司在控制非洲猪瘟上已取得成功的经验。因此，我们养猪人一定能战胜非洲猪瘟。

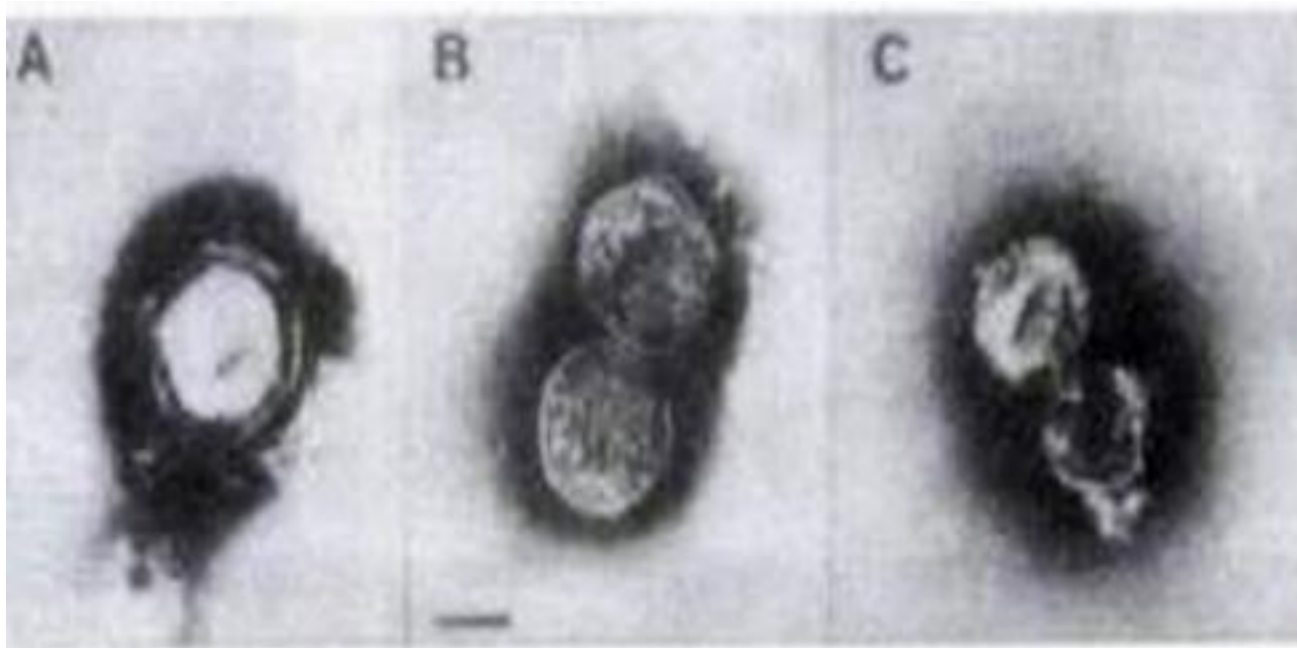






# 非洲猪瘟病毒特点

**病原特点：** ASFV有双层囊膜结构的2DNAV，基因组庞大，编码160多种病毒蛋白，超过一半功能未知；对外界环境的抵抗力非常强，只有一种ASF病毒血清型。基于红细胞吸附抑制试验(HAI)可以将32个ASFV毒株分成8个血清组，(Malogolovkin 等，2015)。



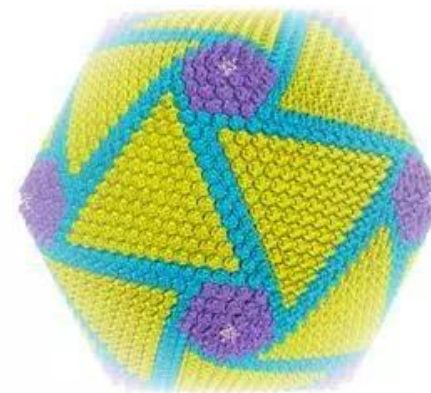


# 非洲猪瘟病毒特点

## 抵抗力

- 1) 对温度、pH和腐败抵抗力很强，单纯的酸碱消毒药对非洲猪瘟效果不佳，但可以作为清洁功能，去除有机杂质，暴露出ASFV。在60°C下可存活20分钟；56°C可存活70分钟；25-37°C可存活数周；
- 2) 血清等有机质可以增加病毒的抵抗力，在无血清的情况下病毒可耐受pH3.9-11.5；在有血清时病毒可耐受pH3.9-13.4。未熟肉品，腌肉，泔水，冻肉中可长时间存活，粪便以及污染的猪圈中可存活30天之久（有机质影响）。

**注意：我们该如何有效杀灭ASFV？**





# 非洲猪瘟病毒特点

猪场消毒杀虫要注意的几个关键问题：

1) 影响消毒剂作用的因素

消毒剂的性质、消毒剂的浓度、  
温度、作用时间、环境条件；

2) 有效杀灭ASFV的方法

泡沫消毒剂；密闭舍气体、气雾；

高温；水源消毒（氯制剂或二氧化氯）。

3) 目前猪场消毒杀虫的误区

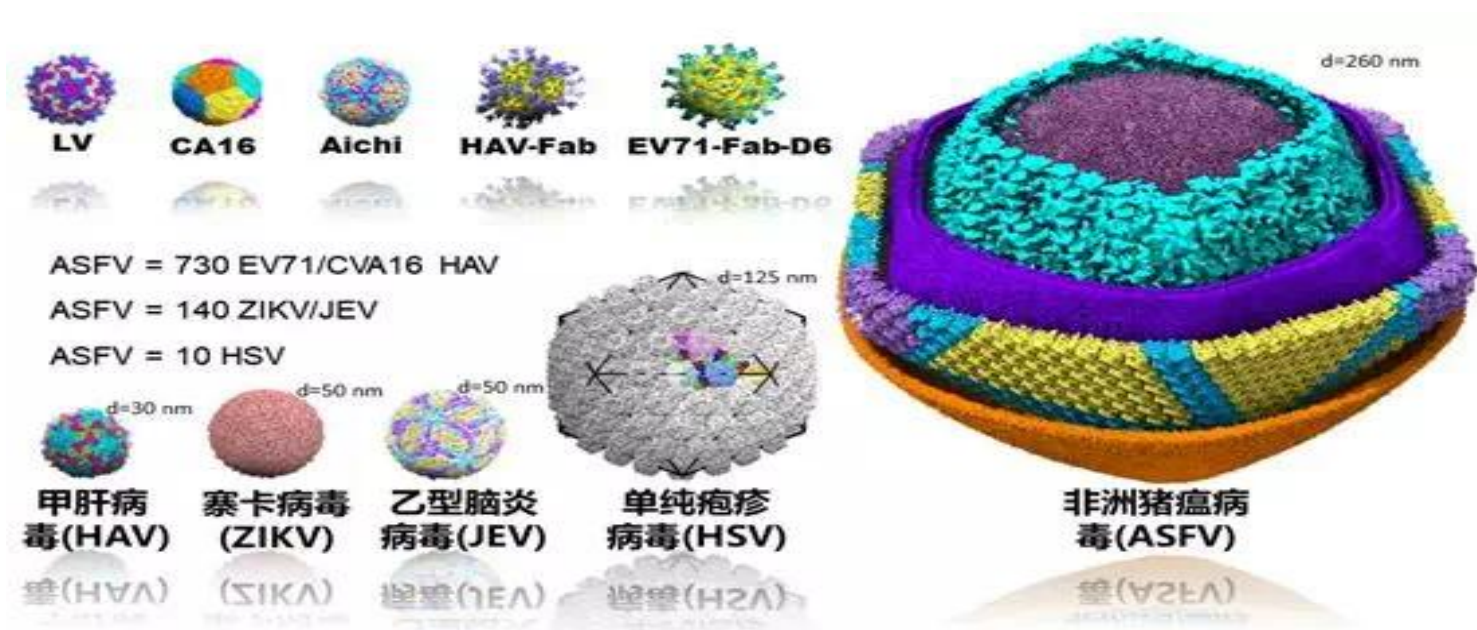
过度消毒及杀虫对生产带来的危害





# 非洲猪瘟病毒特点

- 1. 组合消毒法杀灭非洲猪瘟病毒：**非洲猪瘟病毒作为双囊膜的大分子病毒，对外界环境的抵抗力很强，在杀灭非洲猪瘟病毒的过程中，要根据消毒的环境，选用物理的、化学的以及生物学的方法，组成消毒的组合。
- 2. 消毒效果监测：**实验室检测，必须保证消毒后的消毒效果。





# 非洲猪瘟的流行特点

## 流行特点：

- 1) 高度接触性的消化道传染病，病毒经口、精液、短距离的空气传播。
- 2) 媒介传播：钝缘蜱、野猪是自然宿主；另外污染的肉制品、人员、鸟类、啮齿动物、苍蝇等媒介导致机械性传播。
- 3) 目前风险最大的疫源地：屠宰厂、饲料厂、农贸市场、猪场、兽医站、洗车店及疫区的环境

注意：有报道俄罗斯在夏季高发，我国目前也表现为夏季高发，为什么？（虫媒？水？）

（不要恐慌，科学认知，把各项生物安全落实到位）



# 非洲猪瘟的流行特点

**切断传播：**非洲猪瘟是高度接触性传播的传染病。从俄罗斯的传播过程，以及从我国感染本病的猪场现场观察，本病的传播速度并不很快，因此只要养猪场提高生物安全级别，阻断内部交叉污染，利用本病传播特点，我们可以有效地防控好非洲猪瘟。

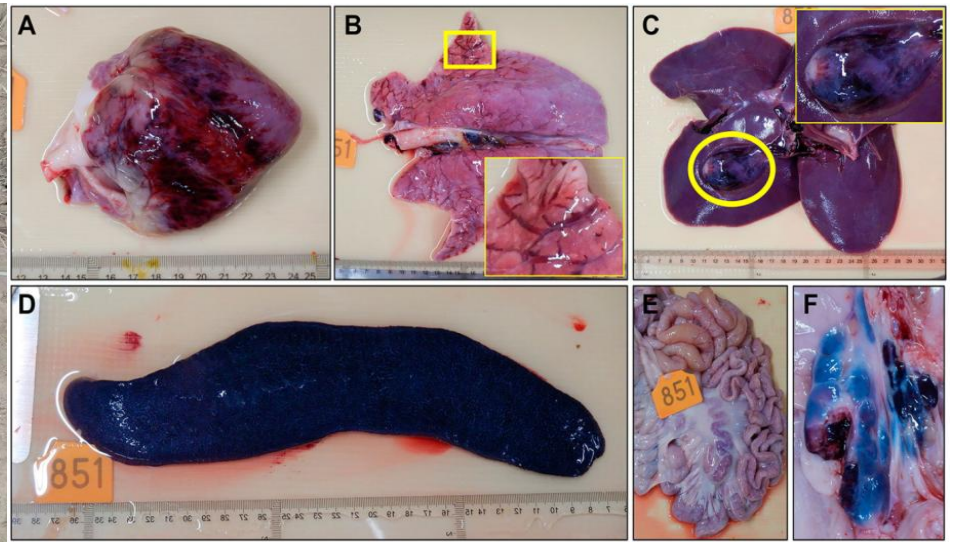




# 非洲猪瘟流行现状

## 基因2型强毒临床表现及病理变化

1) 早期发病场主要表现为怀孕母猪厌食、呕吐、便血；病理变化表现为脾肿大3-10倍，典型败血症，发病急、死亡率高。





# 非洲猪瘟

2) 经过一年多的流行，2020年本病的临床症状和病理变化已有变化，使得发病猪的症状和病理变化不典型。导致在一线工作的防疫人员在早期发现和确诊本病的难度加大，因此实验室诊断在防控非洲猪瘟中就显得特别重要。







# 非洲猪瘟流行现状

## 基因1型弱毒临床表现及病理变化

- 1) 早期发病场主要表现为怀孕母猪发烧厌食、死亡;
- 2) 病理变化表现为淋巴结出血、回盲口溃疡、膀胱出血。





# 非洲猪瘟流行现状

## 基因2型弱毒临床表现及病理变化

- 1) 早期发病场主要表现怀孕母猪发情紊乱、流产、产死胎；哺乳仔猪发热，病死率高达90%以上；生长猪皮肤红色丘疹、皮肤关节坏死；
- 2) 病理变化表现为淋巴结出血、回盲口溃疡、膀胱出血，肾脏出血。





# 非洲猪瘟流行现状

## 基因1型强毒临床表现

1) 早期发病场传播速度快；主要表现怀孕母猪发情紊乱、流产、产死胎，母猪死亡；猪群发热，主要表现为呼吸道症状明显、发热，病死率高达80%以上；





# 非洲猪瘟流行现状

## 非洲猪瘟多毒株混合感染

- 目前部分发病场ASF的临床表现发生的变化主要为临床症状不明显，病猪表现低烧或体温正常，食欲减少或废绝。肌注抗生素，有时观察临床症状会减轻，采食有所改善。有的病猪表现为咳嗽，喘气。有的病猪表现为关节肿大，跛行。极少数病猪臀部，耳朵，皮肤发绀发紫。
- 这种病猪在实验室检测，取唾液，鼻拭子，血液，肛拭子用荧光定量PCR检测，结果经常是阴性，抗体检测阳性。但患病猪大部分转归结果为死亡，死后采样检测结果为阳性。
- 病猪剖检也没有ASF的典型病变，最常见的病理变化是淋巴结肿大出血、切面呈大理石样，回盲口有纽扣状溃疡灶，小肠和大肠肠道粘膜有弥漫性点状出血，粪便干硬呈球状，病猪继发细菌感染如巴氏杆菌或副猪嗜血杆菌等，表现为呼吸道问题严重。



# 非洲猪瘟流行现状

## 养猪场面临的难题：

1. 由于ASFV低等毒力株引起的病猪临床表现不明显，病毒的传播过程好似特务活动一样更加隐蔽，往往在发现病猪时，可能病毒入侵猪场内已经有一定时间，场内可能有多点感染。
2. 由于目前的检测方向、方法不够敏感，导致在生产中针对ASFV强毒株防控所采用的“定点清除”防控手段容易失败，做不到早发现、早处置，从而不能及时消灭传染源。造成防控ASF的难度加大。
3. 根据传染病的流行规律，低等毒力株及多毒株的混合感染可能会成为ASF常态化时代，养猪业中最常见且最主要的疾病问题。



# 小结

## ASF的特点：

- 1.ASFV抵抗力强，在外界环境中意重活，难以杀灭。
- 2.高度接触的消化道传染病，传播速度慢，可切断。（**定点清除**）
- 3.ASFV污染水源后极易感染猪（1TCID50），。
- 4.ASF发病率高，病死率高。（**带毒生产？**）
- 5.临床表现有变化，低等毒力株可能会成为主要流行毒。株（**为什么？**）



## 第二篇：非洲猪瘟的防控





# 非洲猪瘟的防控

新冠肺炎的防控经验；

**抓住关键**，利用非洲猪瘟的弱点，制定科学并简便方案，便于落地，方便执行；

非瘟防控三道防线，严格的分区管理；（堵、切、检）







# 非洲猪瘟的防控

## 1.生物安全制度的制定和执行

专业人员和一把手亲自负责制定可落地的生物安全并监督

2.定期举行全场员工培训:普及ASF的生物安全制度及该病对所有员工的危害性，提高全体员工的防非意识，全员防非，人人参与。





# 非洲猪瘟的防控





# 非洲猪瘟的防控（三道防线）

## 1.阻止病原入侵——堵（隔离带设立净区/污区）

1）人：三道关卡—隔离，猪场大门，生产区大门，猪舍门口；

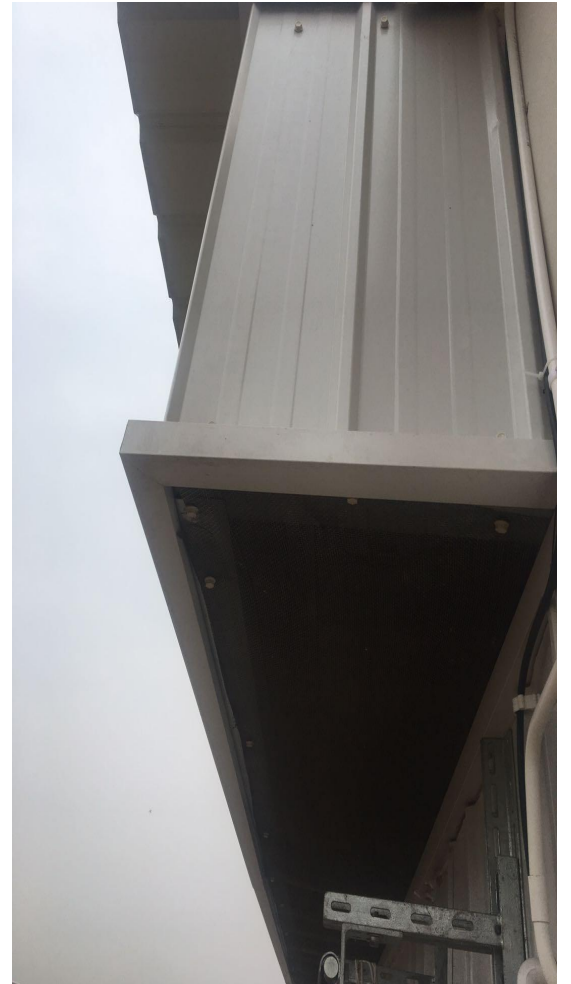
2）车：卖猪车、饲料车、员工车、内部转运车

猪员工车辆消毒后放置场外，不能进场。

3）物：生产工具、疫苗药品（必须正规途径的药品）、生活用品、蔬菜食品等；

二道关卡—大门、生产区大门；

所有物品去除外包装包括药品用具等，雾化、气体或高温消毒30-60分钟才能进场；





# 非洲猪瘟的防控

- 4 ) 虫：溴氰（氯氰）菊酯、伊维菌素
  - A.加强体表疥螨的驱除工作（伊维菌素）
  - B.猪舍内环境喷洒杀虫剂（如溴氰菊酯等），点熏香
  - C.外环境干净、去除杂草、积水，每月喷洒三次杀虫剂
- 5 ) 水源消毒：二氧化氯或氯制剂
- 6 ) 其他媒介：内部动物、外来动物、鼠，鸟
- 7 ) 管理模式：批次化管理、多点饲养、全进全出；  
人员、物品进出登记管理。





# 生物安全措施





# 生物安全措施





# 生物安全措施





# 生物安全措施







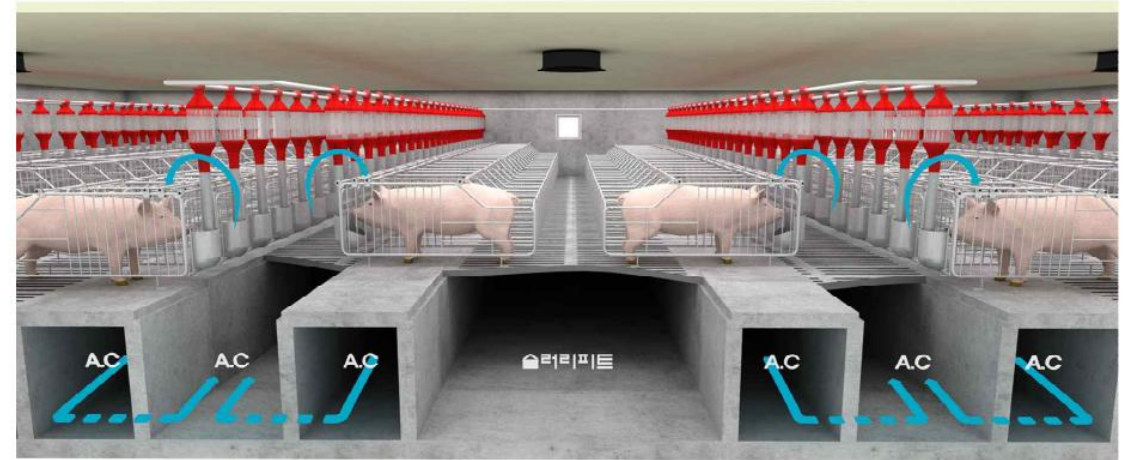
# 非洲猪瘟的防控

## 2.切断内部交叉污染——切

- 1) 环境改造
- 2) 人员定岗
- 3) 工具单用不交叉、用前后消毒。
- 4) 减少免疫，切记针头严格消毒，一猪一针头，操作人员必须戴手套。
- 5) 内部车辆消毒、杀虫。
- 6) 猪群转运过程中注意事项（不接触地面）

## 7) 严禁剖检

## 3.早发现早处置——检





# 非洲猪瘟的防控

## 4.买猪车洗消流程（很关键）用政府指定车辆经过三次洗消

（1）在城市、集镇洗车店清洗干净，并用泡沫消毒药喷洒消毒20分钟（特别是轮胎、底盘、驾驶室）

（2）在离猪场3公里左右二次洗消：先用泡沫清洗消毒剂全面浸泡20分钟，再用消毒水冲洗干净并烘干或高温。

（3）在出猪台附近先用泡沫清洗消毒剂全面浸泡20分钟，再用消毒水冲洗干净烘干。（在密闭房间臭氧熏蒸30-60分钟、 $60^{\circ}\text{C}$ 30分钟或气雾消毒）





# 非洲猪瘟的防控

- 4)如果有条件，出猪台移到猪场外部三公里以外,内部车辆转运出去后销售
- 5) 卖猪人员固定为专职，生产去人员一次性把猪赶到通道中间，卖猪人员把猪赶上猪车，赶出的猪不能回场！
- 6) 所有人员包括买猪人、司机必须穿防护服，结束后把场地清洗消毒干净，防护服就地销毁，卖猪人员洗澡消毒后不回生产区，隔离1天。
- 7) 买卖交易转账，不用现金流通。



# 非洲猪瘟的防控

## 6. 饲料用车洗消流程

选用有消毒意识的饲料厂的料，拉料车饲料外包有防雨布或密闭车厢，便于消毒

- 1) 在猪场3公里左右一次洗消，用泡沫消毒液浸泡20min，再用消毒液冲洗烘干（轮胎、底盘、四周、驾驶室）
- 2) 在场附近先用泡沫清洗消毒剂全面浸泡20分钟，再用消毒水冲洗干净烘干。（有条件的在密闭房间臭氧熏蒸30-60分钟）
- 3) 尽量把饲料在猪场外下车，再由内部车辆转运入场



# 非洲猪瘟的防控

4) 司机不下车，工作人员穿防护服、鞋、帽，工作结束后把料车停放地点消毒，防护服就地消毒或销毁，处理结束后人员洗澡消毒,当天不能进生产区。





# 保护易感动物

- 1.加强饲养管理，保证猪舍干燥、卫生以及通风工作，保证空气清新，做好保温降暑工作，不要太冷也不能太热。提供清洁饮水，均衡全面的营养，监控好饲料霉菌毒素。
2. 减低猪群应激，减少转群和打针次数，可免可不免的疫苗尽量不免。饲料中可适当提高多维的添加剂量，可添加微生物制剂和有效的中药复方制剂做预防。





# 小结

- 1.通过生物安全可阻断病毒入侵，重点是人、车、物、虫、水。
- 2.阻断内部交叉污染，重点是管理及员工的日常工作。
- 3.早发现、早消灭。（检）
- 4.不要恐慌，ASF可防可灭。





# 佛山科学技术学院

