

非洲猪瘟常态下的猪场引种管理

报告人：曲向阳（兽医博士）

南京博维特健康管理有限公司

微信/电话：13851710676

2020-10-14 重庆



博维特健康管理公司：曲向阳@首席咨询顾问



曲向阳

兽医学博士
中国农业大学
预防兽医学

工作经历

- 2009-05 至 2013-07 美国礼来亚洲公司 猪场业务技术服务
- 2013-08 至 2015-08 荷兰海波尔种猪育种公司 兽医总监，亚洲生产育种经理
- 2015-08 至 2018-7 环山集团养猪事业部 副总经理（兽医、技术）
- 2018-07 至 2020-05 天邦食品股份有限公司 天邦股份副总裁，汉世伟集团总裁，史记生物总裁、天邦研究院院长

能力专长

曾从事养猪产业链猪场技术服务（美国礼来，世界第三大药物公司）、猪群健康管理（环山集团养猪事业部）、种猪育种与营养（Hypor，世界第三大种猪公司）、生产管理与企业运营（天邦汉世伟集团，中国第6大养猪集团的总裁）等多项不同工作。专长于团队建设与人员培训、猪场健康管理、生产管理，提升养猪生产的效率。

Science-driven solutions™

主要业绩

- 2017年10月荣获李曼中国首位“莫里森教授最佳科学实践奖”；
- 2018年11月荣获中国改革开放 40 年“提升养猪行业发展百位博士奖”。
- 2019年10月 中国畜牧兽医协会“蓝耳病研究科学进步奖”。

Dr. Vet

非洲猪瘟后的引种挑战

- 优秀后备种源短缺：品种、健康度、体重、日龄跨度；
- 引种前的健康评估：特别是对蓝耳病毒、ASFV弱毒株的排查；
- 引种场的准备：猪场硬件、团队、技术方案、资金等；
- 路途感染风险：跨区域调运限制；引种空间跨度大，数量多，社会化大环境复杂（野毒+弱毒），故引种路途感染风险增大；
- 引种后，如何规避ASFV感染，建立针对蓝耳病、PEDV及猪流感等重大疫病的抵抗力。
- 引种涉及的人员多，要素多，需要提前制定SOPs，培训到位，及时复盘；

目录

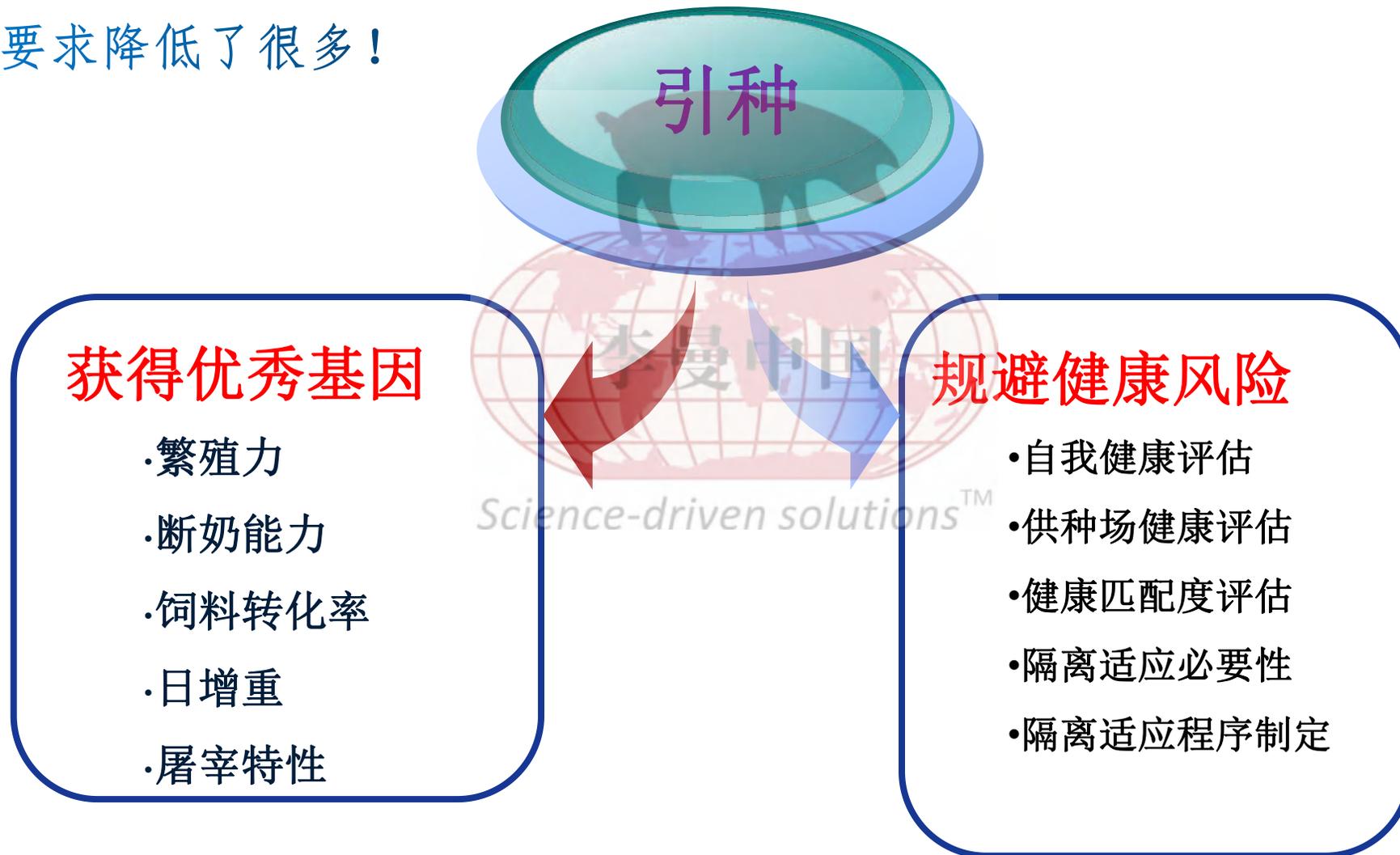
- 01 • 种源选择与健康评估
- 02 • 引种前的准备
- 03 • 引种过程管理
- 04 • 后备猪的隔离与驯化



Dr. Vet
PHM

引种的两个关键点

非洲猪瘟之后，很多猪场引种，主要关注的是健康度、日龄，对种猪的繁殖性能的要求降低了很多！



供种猪场健康状态评估方案

➤ 临床评估：猪群巡视、主要临床表现、治疗效果、疑似疾病、是否连续生产、生产原始记录等；

➤ 数据评估

- ✓ 繁殖成绩：公猪精液质量、妊娠率、分娩率、死胎率、木乃伊胎率等
- ✓ 生长成绩：断奶前死亡率、育肥猪成活率、生长速度、料肉比等
- ✓ 存栏量与供种能力：确保单来源引种或尽量少的来源引种；

➤ 检测评估：重点关注ASFV与蓝耳病

- ✓ 历史检测报告：PRRSV、PEDV、PRV、HC、ASFV等
- ✓ 采样检测结果：PRRSV、PEDV、PRV、HC、PEDV、ASFV等

Science-driven solutions™

引种猪群评估：健康状态评估

引种前7天供种场样品采集及检测项目

项目	采样数量	检测方法	检测项目
引种猪血清	每批次30份	qPCR	PRRSV、ASFV
		ELISA	PRV (gE) PRRS CSF FMD
引种猪唾液	所有猪只 (大栏)	qPCR	ASFV PRRSV
引种猪粪便	每批次30份	qPCR	PEDV

- 首先排除非洲猪瘟：为了提防疫苗度，外引种猪需同时评估非瘟抗原和抗体。
- 掌握引入种猪的蓝耳、伪狂犬以及PED情况，明确驯化方案
- 掌握猪瘟、口蹄疫等免疫抗体水平，为后续免疫计划提供依据；

引种猪群评估：生产性能的评估

分类	项目指标	1	2	3	4
繁殖情况	配种分娩率	75.40%	77.78%	81.36%	82.06%
	返情率	5.76%	7.09%	6.69%	6.67%
	窝平活仔数	10.12	10.34	10.61	10.78
死淘情况	母猪死亡率	0.57%	0.51%	0.40%	0.40%
	母猪淘汰率	3.69%	4.06%	4.56%	3.41%
	哺乳仔猪死亡率	7.80%	7.45%	8.07%	6.06%
	保育死亡率	4.16%	4.46%	5.76%	3.84%
	肥猪死亡率	2.39%	1.81%	2.04%	1.47%
	全群死亡失率	14.35%	13.73%	15.86%	11.36%
增重情况	哺乳仔猪头增重	5.54	5.19	5.69	5.90
	保育猪头增重	10.07	9.53	8.95	9.35
	育肥猪头增重	22.16	18.38	20.66	19.50
料	保育猪料肉比	1.79	1.75	1.67	1.84
	肥猪料肉比	3.01	2.98	3.01	2.94
	全群料肉比	3.81	3.63	3.65	3.52

- 母猪场：近半年的生产指标，每月分娩率、死淘率、更新率、后备猪利用率、死胎及木乃伊比率等指标；
- 培育场：近半年（或该批次）生产数据，上市率、月死淘率，周龄死淘等。

提前做好引种计划—尽量确保种源单一

➤ 单一种源引种

- ✓ 不同场猪群健康状况不一致，混群后爆发疾病的风险大；
- ✓ 若不能单一来源，需要确保蓝耳病、伪狂犬的状态一致。

➤ 引种计划制定

- ✓ 正常生产场根据猪场存栏规模、年更新率、后备隔离舍大小；
- ✓ 新投产场根据项目进度、养殖规划制定相应计划；

➤ 尽量减少引种次数

- ✓ 每年3-4次，若一次性闭群生产；



Science-driven solutions™

种源选择

选择诚信的种猪企业至关重要：

- 品系：纯种、二元、还是三元母猪（品系的鉴定）
- 疫苗毒携带猪：PCR阴性，ELISA（有时抗体阳性率也不高；）
- 体重与日龄跨度不合理、供种能力不足

Science-driven solutions™

需要提前确认未来的繁育体系

- 闭群生产：需要配套8%-12%之间的纯种猪；
- 是否有查情公猪，查情公猪日龄及来源
- 精液的来源



目录

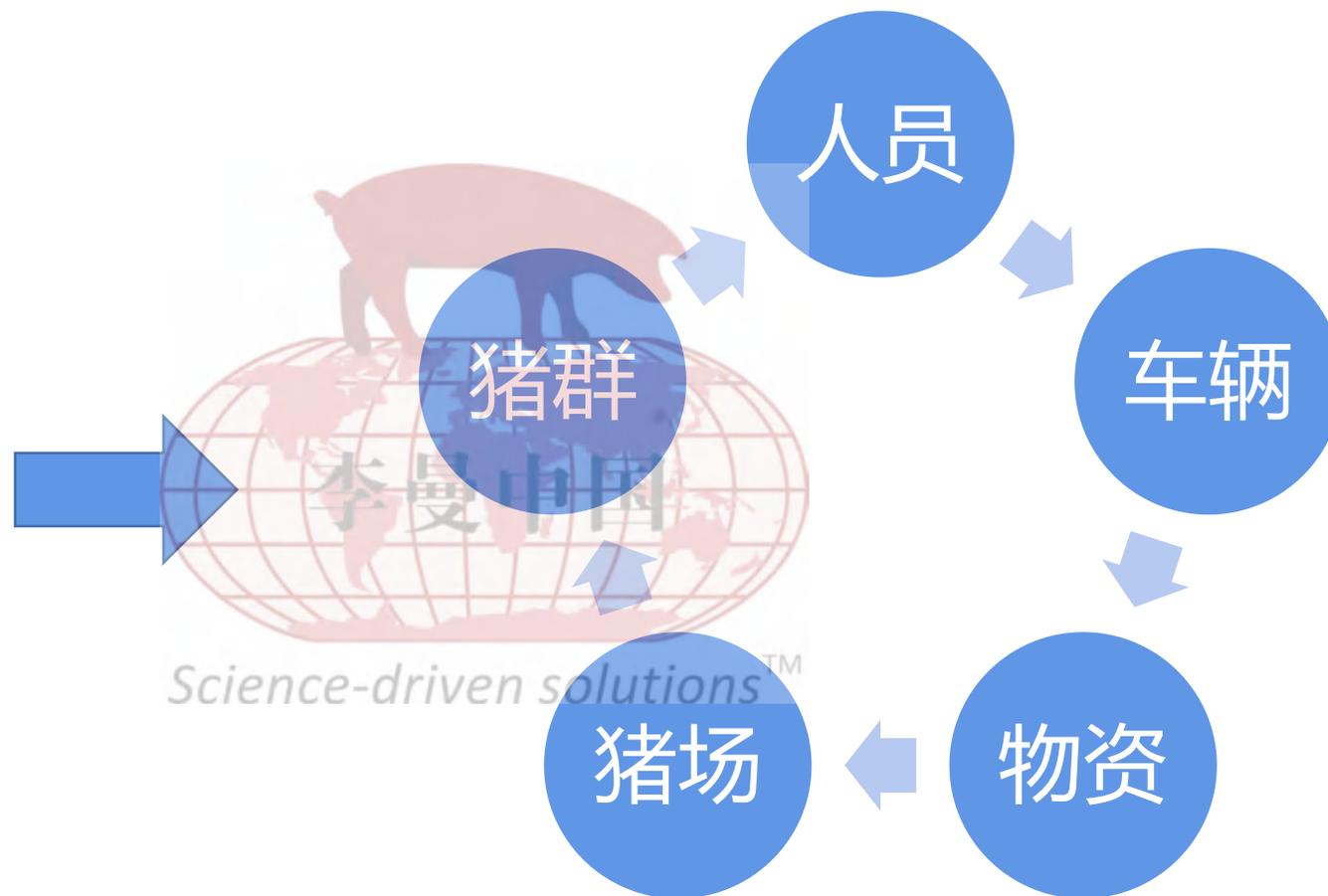
- 01 • 种源的选择
- 02 • **引种前准备工作**
- 03 • 引种过程管理
- 04 • 后备猪隔离驯化



Dr. Vet
PHM

引种前准备工作

制定引种方案



2.1 人员安排

- ✓ 总负责人：引种工作总负责人，统筹安排引种事宜
- ✓ 司机/跟车人员：行驶途中不随意下车，保证运输路线正确
- ✓ 生物安全员：监督车辆洗消，人员操作，装卸猪过程
- ✓ 装卸猪人员：负责现场赶猪、装卸猪
- ✓ 后勤人员：检疫手续开具，物资采购，财务数据核算等



人员分工，明确职责，提前动员培训
Dr. Vet

2.1 人员安排

- 确定人员分工名单，提前演练并洗消隔离；
- 操作安全规范，人身安全与生物安全并重；

附件 2: 参与引种人员分工方案

区域	需求人数	人员名单	工作职责
引种场	协调		负责进猪生物安全的监督落实及其他事项协调
	舍内		负责将种猪按大小分群关至栋舍栏内
	舍外		负责将车辆卸下的种猪赶至栋舍门口,并对场外赶猪区域消毒
供种场	协调		负责调猪生物安全的监督落实及场内事项协调
	舍内		负责舍内种猪的挑选及赶至栋舍门口
	舍外		负责接栋舍出来的种猪并赶至中转房
	中转房		负责将中转房的种猪赶至车辆
场外		负责车辆和场地的消毒工作	
外围	协调		负责整个引种调运工作的落实及协调
	司机		负责种猪的拉运工作(禁止下车)
	跟车人员		负责跟车, 监督司机行驶途中的
	装猪		负责协助供种场车辆到出猪台装猪工作
	卸猪		负责协助引种场车辆到进猪台的卸猪工作
	消毒		负责车辆到达引种场前的车体消毒和场地道路的消毒工作
	后勤		转运中生活物资供应; 检疫手续提前办理; 财务数据核算
	生物安全全员		负责调运前种猪的检测, 调运道路的选择及生物安全把控等
合计人数			

附件 4: 引种人员安全规范

人员安全规范标准				
序号	事项	执行标准	责任人	完成状况
1	临时用工合同	所有参与引种临时外雇人员均需由人资进行信息登记和临时雇用合同签订		
2	临时保险	所有参与引种临时外雇人员均需购买临时意外伤害险		
3	零时用工健康证	所有参与引种临时外雇人员均需出具个人(健康证)		
4	安全护具	引种前准备安全用具: 安全帽、浸塑橡胶手套、护目镜		
5	装载安全要求	赶猪过磅人员始终保持安全第一的工作宗旨, 不可因效率而忽略安全理念		
		所有参与赶猪人员均需佩戴安全帽, 全程紧扣, 防止碰、撞、碰。		
		升降式赶猪台, 因三层装载需要, 出现较大坡度, 操作时需稳控重心, 防止滑倒、跌落		
		电动猪场升降台, 升降频率不够平稳, 升降时需抓紧栏杆, 防止意外跌落		
		电动猪场升降台, 升降时操作人员必须保证四周栏杆是翻起的, 固定的, 防止人员在升降时出现踏空跌落		
		电动平台升降时, 下方不得站人, 此处由平台操作人员把控		
		升降平台必须由专人进行操作, 不可轮换		
		引种车最上层翻板, 由 2 人同时操作, 此 2 人要求身手敏捷, 翻板时离地 4 米, 上层走道单边约 50CM 左右, 此处为整个引种流程最大安全隐患点, 操作切记缓慢、平稳。		
		液压式翻板支持结构, 带有一定的缓冲机械原理, 操作翻板时, 务必双手一拉一抵, 谨防夹手伤害。赶猪时切不可使用蛮力, 防止猪只惊吓乱窜, 撞倒操作人员, 防止发生踩踏事件。		
6	车辆消毒安全要求	进行路面烧碱消毒时, 佩戴好护目镜、浸塑橡胶手套, 防止烫伤事件发生。		

2.2 引种前准备-车辆准备

密闭车辆/自有车辆优先/随车物品（篷布、遮阳网）

STEP1-准备足够数量车辆，背景调查合格



STEP2-指定洗消中心洗消烘，检查检测合格



STEP3-到场再次进行清洗、消毒，备用



若没有良好的清洗、消毒的条件，可以通过清洗、静置、干燥的确保安全。

2.2 引种前准备-车辆准备

➤ 车辆检查：洗消检查/安全性能检查

附件 1: 浙江青莲食品养殖事业部车辆验收单

日期		车牌号		驾驶员		联系方式	
车辆来源		车辆类型		证件是否齐全		有/无 GPS	
最近一周车辆使用登记 (根据 GPS 和备案情况登记)							
装载时间	装卸货物	起点		终点		是否洗消烘	
车辆到站预清洗检查 (外观+采样)							
项目	整体外观	驾驶室	车厢	挡泥板及篷布	车厢底部	车轮	采样前检查
检查结果							
检查人签字							
检测结果							检测员签字
司乘人员管理							
项目	司机随身物品消毒	洗澡、淋浴	换衣服/鞋	更换鞋套			
执行情况							
物品收集登记							
驾驶室内物品							
车底工具箱							
随车工具/篷布							
清洗、消毒检查							
发泡剂名称	发泡剂作用时间			清洗时长			
项目	整体外观	驾驶室	车厢	挡泥板/栏杆	车厢底部	车轮	篷布
清洗人员签字							
检查结果及签字							
消毒剂名称	配比	消毒时长 (开始结束时间)					
消毒人员签字				检查人员签字			
烘干及熏蒸							
烘干前检查	烘干开始时间			烘干结束时间			
烘干到达 60°C 所需时间	65°C 以上持续						
烘干人员签字	续时间						
采样及检测情况							
采样前检查结果							
检测结果							检测员签字
放行建议							
检测人员签字							



2.2 引种前准备-物资准备

01 防疫物资

防护服、手套、鞋套、消毒药等



02 生产物资

饲料、药品、疫苗、生产工具等

Science-driven solutions™



03 生活物资

人员生活用品、食品、矿泉水等

提前准备好消毒备用！

2.2 引种前准备-猪场验收与生物安全洗消



物理隔断，局部封闭



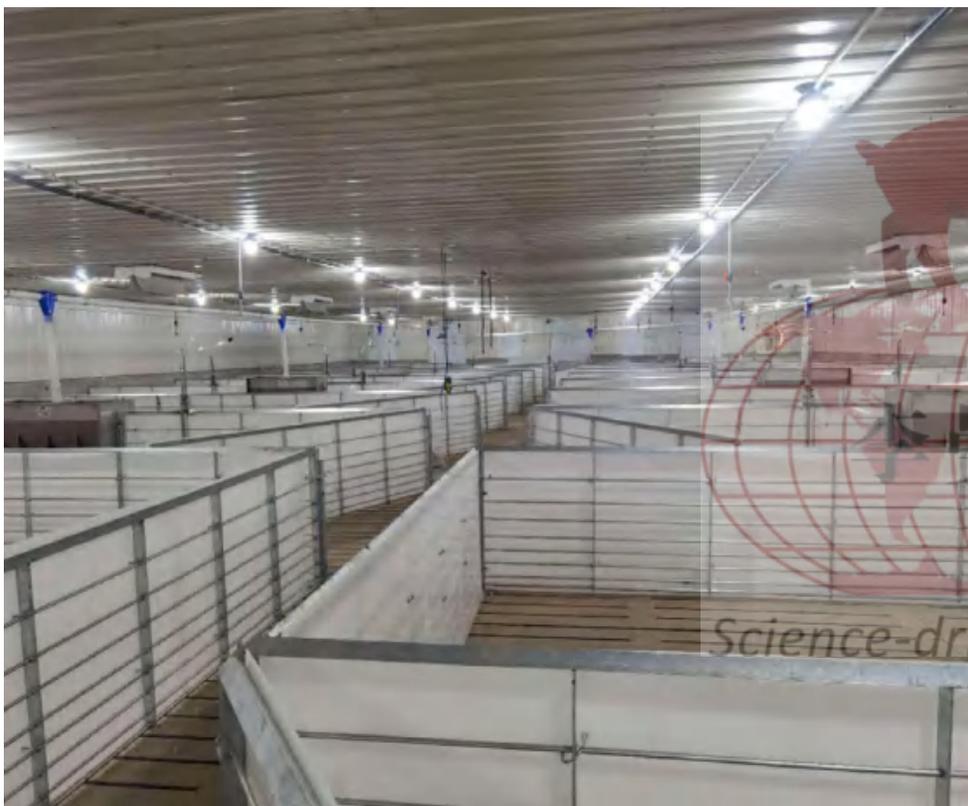
进场道路硬化



场区环境消毒 Dr. Vet

2.2 引种前准备-猪场验收与生物安全洗消

猪场环境ASFV病毒核酸检测；清洗、消毒质量检查；生物安全流程检查等



- 设备试运行检查（水、电、风机、料线等）
- 栏舍实心板隔断

- 清洗消毒后密闭，干燥
- 风机运转48小时确保舍内干燥

2.2 引种前准备-供种场的准备

➤ 提前选种

外观体型无异常，符合种用标准、健康标准

➤ 保健加药

调猪前一周，猪群多维饮水防转群应激，视天气情况决定是否加水

➤ 档案交接

品系、体重日龄头数、背景信息（免疫记录、保健记录）

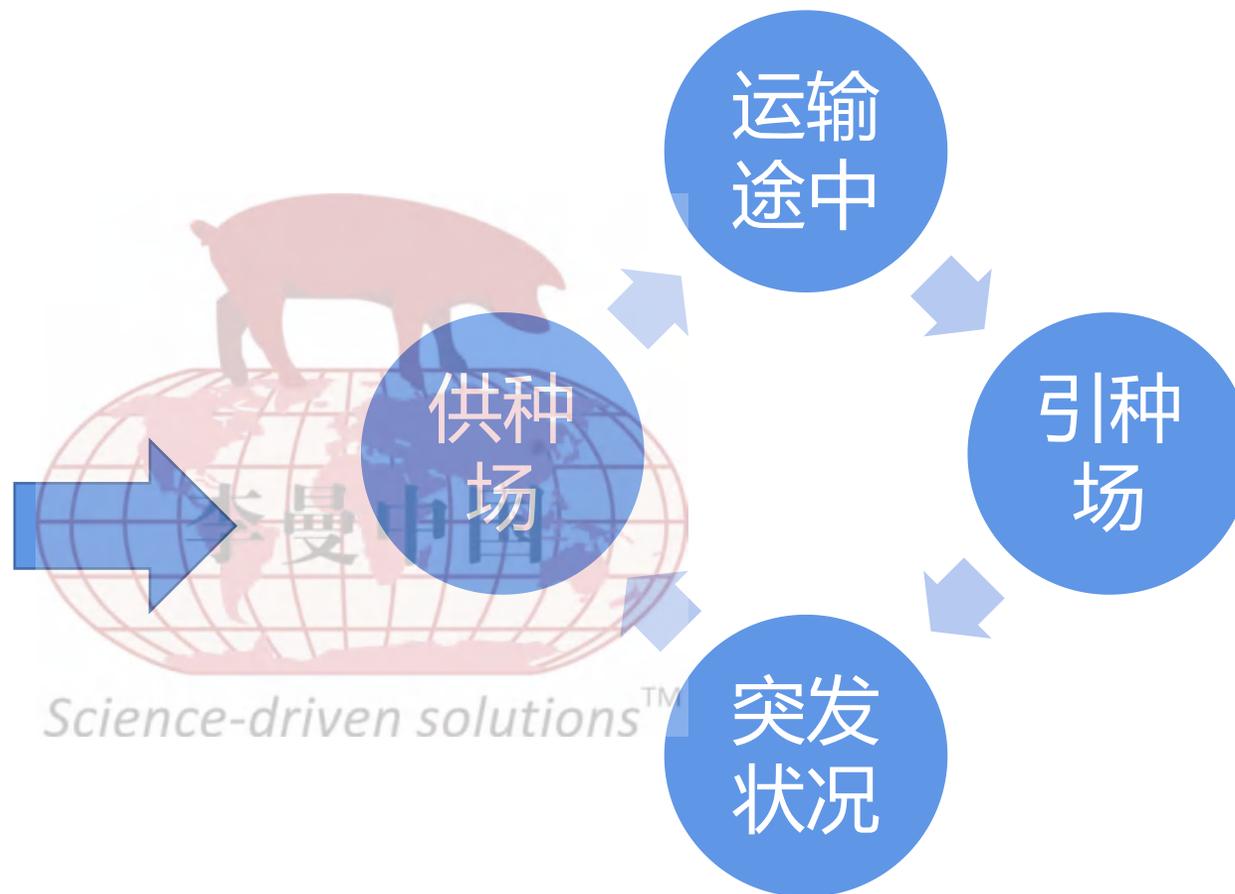


目 录

- 01 • 种源的选择
- 02 • 引种前准备工作
- 03 • 引种过程管理
- 04 • 后备猪隔离驯化



引种过程关键点



引种过程监控-供种场的内部生物安全

防止外部疾病进入

➤ 车辆两级洗消

大门外第一次消毒——大门口第二次消毒

➤ 参与人员

三段式赶猪：舍内、赶猪道、上猪台；装猪人员

➤ 装猪过程

总负责人监督整体情况，把握进度，防止猪只停留时间过长，密度过大等

➤ 装猪后洗消

场地：赶猪通道、出猪台及时清洗、消毒

➤ 人员：洗澡换衣



引种过程监控-运输途中

➤ 路线选择原则

高速优先、绕过高危区，检查站，制定备选路线；

➤ 所有路线收费站、检查站实地调研，提前沟通，确保路途运输安全不停滞；

➤ 高速引导车

高速路口、岔路口等位置提前引导



引种过程监控-运输途中

➤ 司机和跟车人员

- ✓ 驾驶室车门贴封条，司机无故不随意下车；
- ✓ 跟车人员在车上做好生物安全监督工作，配合做好检查；

➤ 行程信息及时群内汇报

长途运输，每隔一个小时汇报一次

关键位置定位单独再汇报

驾驶室封条，司机不随意下车



引种过程监控-引种场

➤ 车辆两级洗消

大门外第一次消毒---大门口第二次消毒

➤ 参与人员

三段式赶猪：上猪台、赶猪道、舍内；卸猪人员

➤ 卸猪过程

总负责人监督整体情况，把握进度，防止猪只在外停留时间过长

➤ 卸猪后洗消

场地：赶猪通道、出猪台及时清洗消毒

➤ 人员：洗澡换衣



突发状况的预判与应对

- 车辆路途搁浅、猪只掉落（卸猪时）、猪只运输途中死亡、操作人员人身安全
- 第一时间联系沟通总负责人进行反馈；
- 提前预想并制定预案：
 - 1) 搁浅猪只的降温（天气炎热时）、到场后与其它猪群的物理隔离；
 - 2) 掉落猪只：不得返回出猪台和猪舍，处理；死亡猪只：活猪处理完后，再运送到无害化处理点；
 - 3) 参与人员提前进行安全培训规范，转运过程中准备急救包（包含常用药物）

Science-driven solutions™

引种后复盘

➤ 时间要求

引种过程结束后3天内

➤ 参与人员

引种小组成员，所有转运过程参与人员

➤ 准备材料

按照分工小组准备各模块汇报材料

➤ 成果

完善引种方案，固化流程，形成引种档案

复盘的
作用

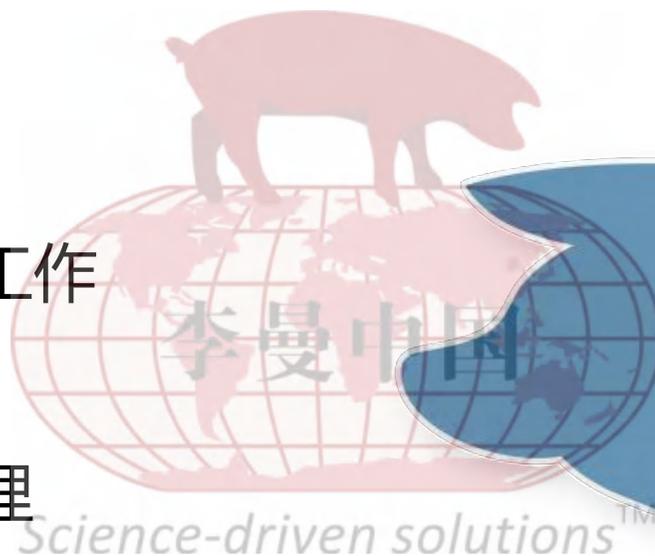
01 强化目标

02 避免失误

03 总结经验和固化流程

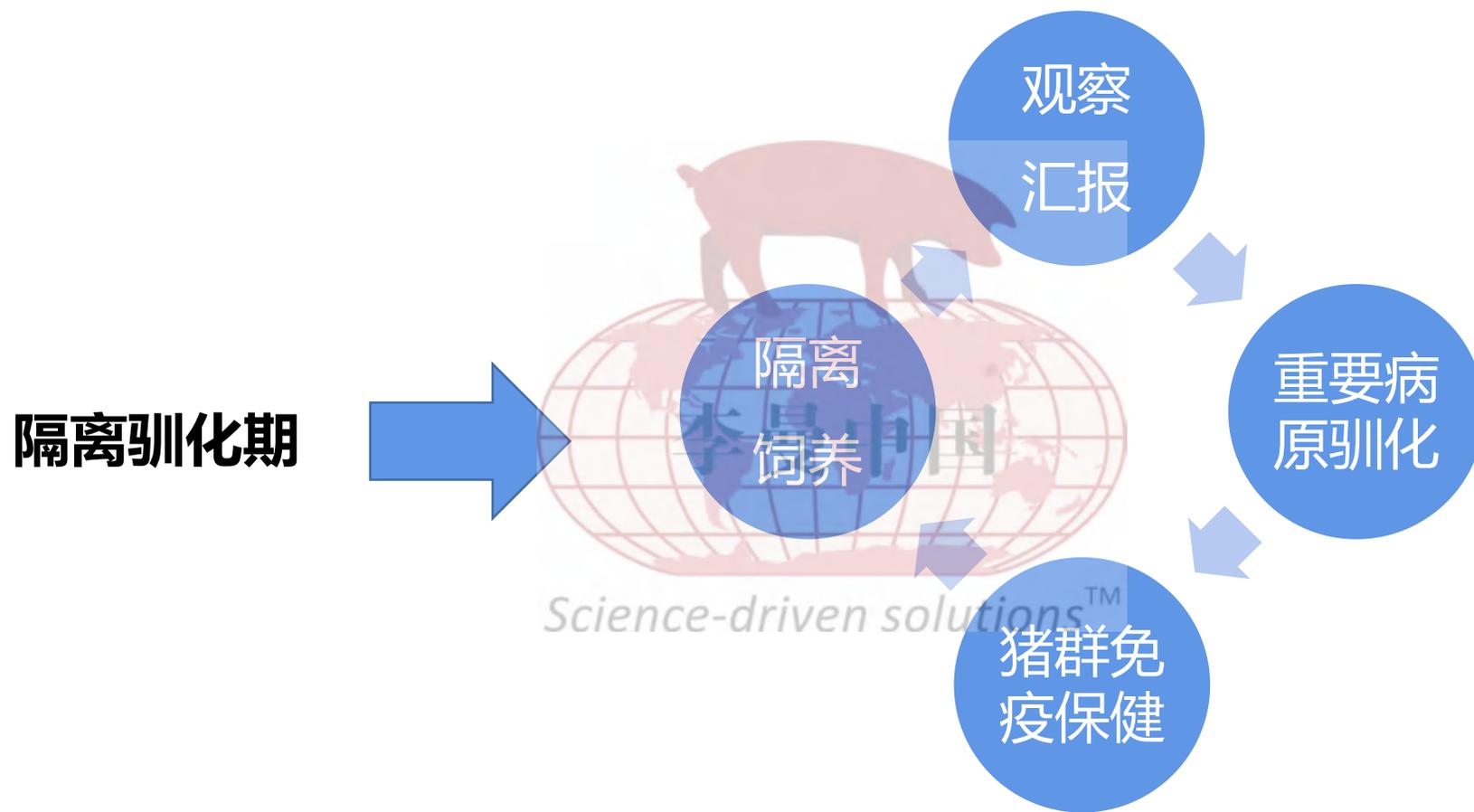
目录

- 01 • 种源的选择
- 02 • 引种前准备工作
- 03 • 引种过程管理
- 04 • **后备猪隔离驯化**



Dr. Vet
PHM

后备猪隔离驯化



后备猪隔离驯化

隔离期间人员和物资安排

- ✓ 专人负责：隔离舍应安排单独人员负责饲喂，避免与其它区域交叉感染；
- ✓ 进出淋浴：隔离舍旁边应准备淋浴间（单向式流动），人员进出洗澡更衣；
- ✓ 物资熏蒸消毒：所有物资进入隔离舍前都必须经过熏蒸/消毒间消毒。

单向式流动洗澡间



后备猪隔离驯化

非瘟常态化下，后备猪隔离观察期至少14-21天

- ✓ 可以做：加药保健、饲喂后观察猪群、情况汇报及采样、消毒
- ✓ 避免做：进栏扫粪、调猪、打苗、查情等与猪接触密切工作
- ✓ 关注：腹泻情况、呼吸道症状、发烧异常死亡等



Science-driven solutions™

Isolation 隔离期（2-4周）



临床评估

- 外观：跛行、疝气
- 临床症状：体温、腹泻、咳嗽等
- 检测评估：ASFV、gE、PRV、PRRSV等

免疫接种

- 第四周开始执行（解除ASFV风险后）
- 在驯化前完成主要疫苗的首次免疫接种

日常观察

- 饲喂
- 临床巡视、个体治疗（避免）
- 群体给药等

后备猪隔离期管理

隔离期间的猪群观察采样与汇报

- ✓ 猪群观察：每天观察猪只，是否有病弱、发烧、异常死亡等情况；
- ✓ 异常猪采样：口鼻+血拭子；
- 正常监测：大栏采样，环境采样
- ✓ 汇报机制：每天固定时间微信群内反馈猪只状况；异常情况第一时间电话汇报；



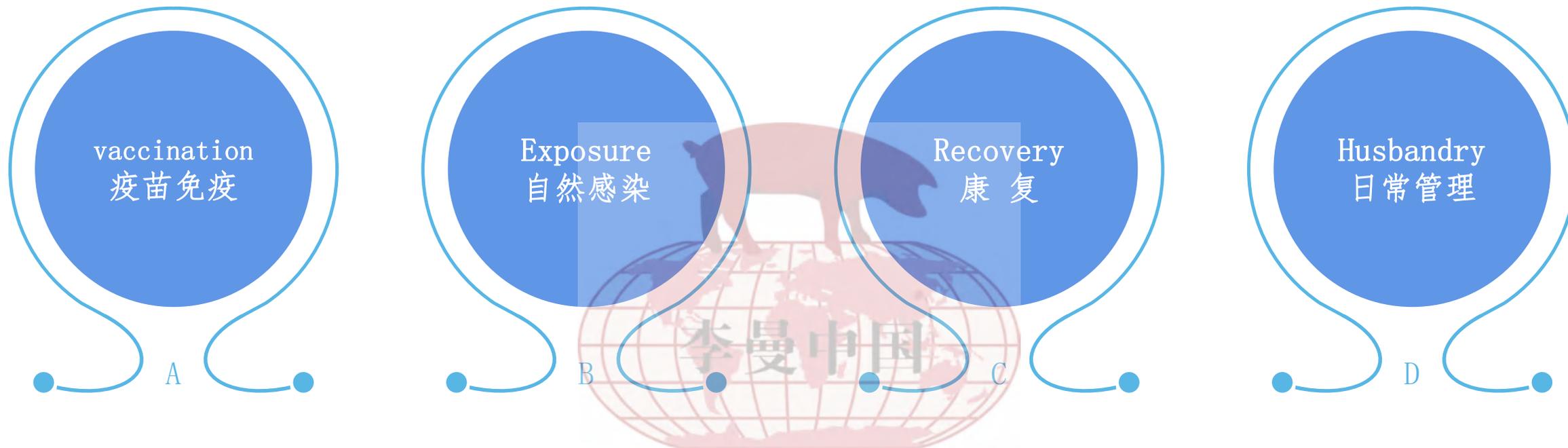
后备猪隔离驯化

后备猪的疫苗免疫与自然驯化

- ✓ 驯化的目的：让新引进的种猪适应现有猪群中的病原，建立对这些病原相同的免疫力，减少引种混群带来的生产不稳定。
- ✓ 驯化的主要病原：PRRSV、PEDV、E. Coli等
- ✓ 驯化的主要方式：自然感染（混群接触）、主动返饲

Science-driven solutions™

Acclimatization 驯化适应期



免疫接种

- 依照免疫程序继续执行
- 在预期配种前两周完成

返饲

- 消化系统：PEDV、E. coli
- 繁殖性障碍：PRRSV
- 呼吸系统：支原体、传胸等

Science-driven solution 康复期™

- 临床评估报告
- 实验室检测
(是否结束排毒期)
- 免疫保护评估

日常管理

- 饲喂、查情、诱情
- 临床巡视、个体治疗
- 群体给药等
- 数据整理与临床报告

返饲 Feedback Methods

后备母猪的返饲/驯化：必须先排除ASFV感染的可能性；

1. 繁殖障碍性疾病

在适应期用胎衣、死胎或木乃伊胎返饲后备母猪和公猪可以控制繁殖相关的病原。

2. 腹泻性疾病

后备母猪接触产房腹泻仔猪的粪便或肠道阳性（*PEDV* / *E. coli*）。

3. 呼吸道疾病

➤ 可用绳子收集呼吸道病原。

➤ 把绳子放在保育栏内一周，保育仔猪就会咬绳子，这样绳子上就会有唾液、扁桃体组织和病原。

➤ 配种前的适应期，把这样的绳子放到后备母猪和公猪栏内。

Science-driven solutions™

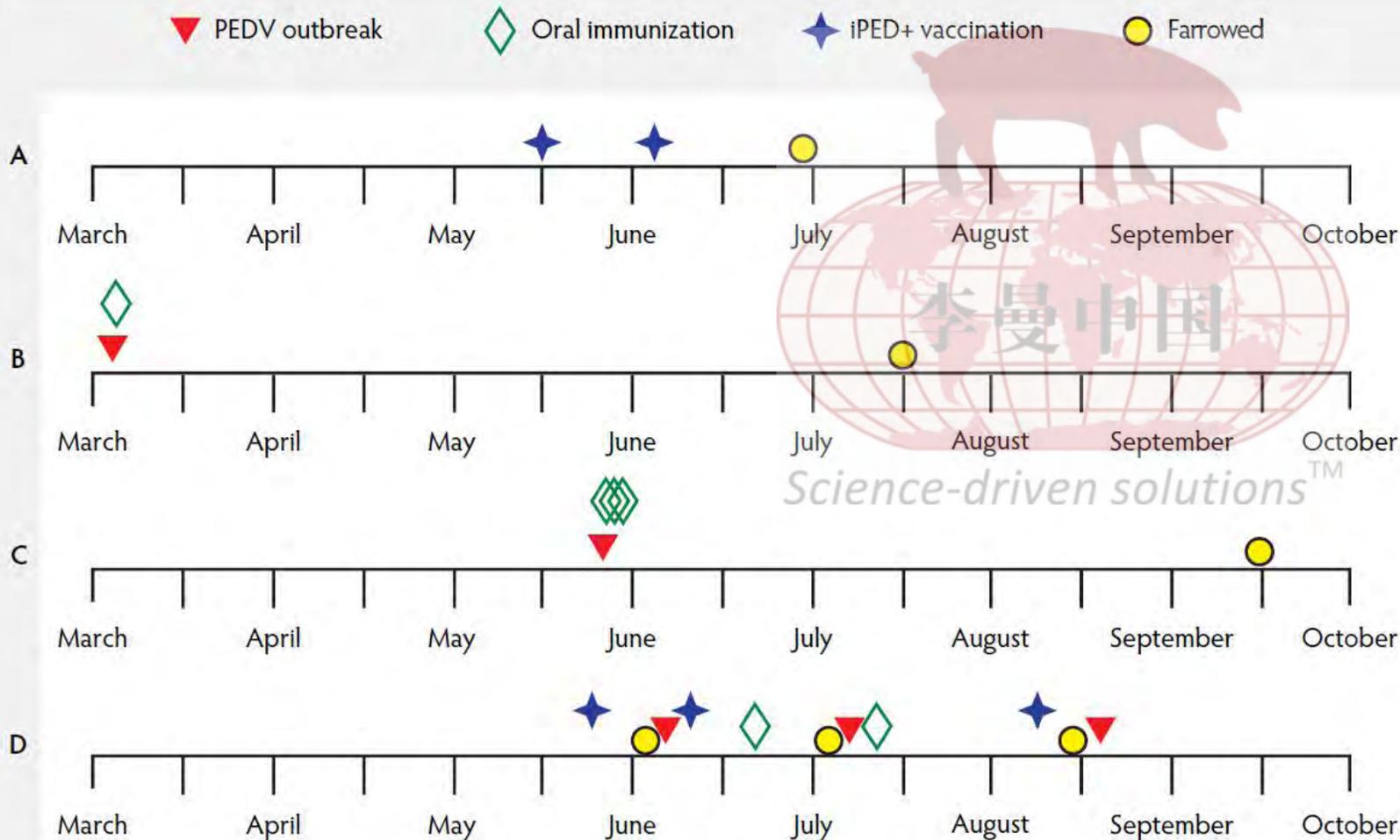
Dr. Vet



重点介绍： PEDV、E.coli、PRRSV与猪流感

美国猪流行性腹泻返饲技术调查总结报告

Figure 1: Timeline of events for the four production units in a case study to determine whether oral immunization of gilts or sows with infectious porcine epidemic diarrhea virus (PEDV) is required to develop detectable milk neutralizing-antibody titers, or if parenteral iPED+ vaccination (Harrisvaccines, Inc, Ames, Iowa) alone is sufficient. The approximate temporal occurrences of one or more natural PEDV outbreaks, oral immunization by feeding intestinal tracts from euthanized PEDV-infected neonates, parenteral administration of first generation iPED+ vaccine, and farrowing within each production unit (A, B, C, and D) are shown.



A组：临产前3周与6周分别免疫一次 PEDV灭活疫苗；

B组：爆发PEDV后返饲一次，4月后分娩；

C组：爆发PEDV后连续返饲3次，3月后分娩；

D组：PEDV间歇性反复发病。灭活疫苗免疫+PEDV返饲

Scherba G, Bromfield CR, Jarrell VL, et al. Evaluation of responses to both oral and parenteral immunization modalities for porcine epidemic diarrhea virus in production units. *J Swine Health Prod.* 2016;24(1):29–35. *Dr. Vet*

美国猪流行性腹泻返饲技术调查总结报告

Table 1: Serum and milk anti-PEDV titers in sows in three independent swine facilities, units A, B, and C*

Sow	Group A		Group B		Group C	
	Serum†	Milk‡	Serum†	Milk‡	Serum†	Milk‡
1	80	Neg	Neg	320	160	2560
2	Neg	Neg	Neg	160	80	2560
3	Neg	80	Neg	1280	80	640
4	20	40	Neg	1280	20	320
5	Neg	Neg	Neg	320	40	320
6	Neg	20	Neg	320	80	1280

* Units B and C had experienced outbreaks of porcine epidemic diarrhea, while Unit A remained naive. Serum and milk samples were collected 48 hours post partum. Group name indicates the farm of origin.

† Serum anti-PEDV IgG titers were determined by an indirect fluorescent antibody (IFA) assay. Samples were tested in duplicate using twofold dilutions from 1:20 to 1:320. Titers are given as the reciprocal of the highest dilution of a sample in which a detectable anti-PEDV IgG result was obtained. Negative (Neg) result indicates that anti-PEDV IgG was not detected at the 1:20 dilution.

‡ Milk anti-PEDV neutralizing Ig titers were measured by a fluorescent focus neutralization (FFN) assay. Titers are given as the reciprocal of the highest dilution of a milk sample in which a detectable result was obtained.

PEDV = porcine epidemic diarrhea virus.

Unit A-Both their serum IFA IgG and milk anti-PEDV neutralizing antibody levels were low, with titers of 80 or less.

A组：血清IgG抗体与奶水中的IgA抗体水平都很低；Unit B-Although the milk titers in these sows ranged from 160 to 1280, all serum titers were negative. The serum results may reflect an empirical observation that serum anti-PEDV antibodies do not appear to persist post infection.

B组：奶水中的IgA抗体在160-1280之间，而血清抗体水平为阴性。证明：感染后PEDV的血清抗体持续期很短。Unit C-the animals that farrowed nearly 3 months later had the highest milk anti-PEDV neutralizing antibody titers of the three units, with all six study sows having detectable serum IgG.

C组：奶水中的IgA水平最高，同时血清中也可测量到的IgG抗体。

These outcomes indicate that oral immunization induced higher levels of milk anti-PEDV-neutralizing antibodies than parenteral vaccination with PEDV antigen alone.

结论：返饲比注射免疫可以诱导更高水平的IgA抗体

猪群自然感染后PEDV的对外持续排毒时间

- **PEDV was shed in fecal excretions at high concentration (up to $1 \times 10^{6.85}$ copies mL⁻¹) and the shedding time lasted for at least 56 days under field condition.**
- 发病仔猪粪便中的**PEDV**最高浓度为 $1 \times 10^{6.85}$ 。在田间条件下，康复仔猪可持续向外排毒至少**56**天。
- **The PEDV could still be detected in feces from recovery piglets after 56 days of post-infection at the concentration of $1 \times 10^{2.13}$ copies /mL**
- 康复猪可持续向外排**PEDV**病毒长达**56**天，此时粪便中**PEDV**病毒浓度为 $1 \times 10^{2.13}$ 。
- 感染猪可通过口腔粘液、粪便、精液等多个途径对外排毒。

Sun R, Song C. Multiple factors contribute to persistent porcine epidemic diarrhea infection in the field: An investigation on porcine epidemic diarrhea repeated outbreaks in the same herd. J Anim Vet Adv. 2014;13:410–415.

Dr. Vet

后备母猪PEDV的返饲技术总结

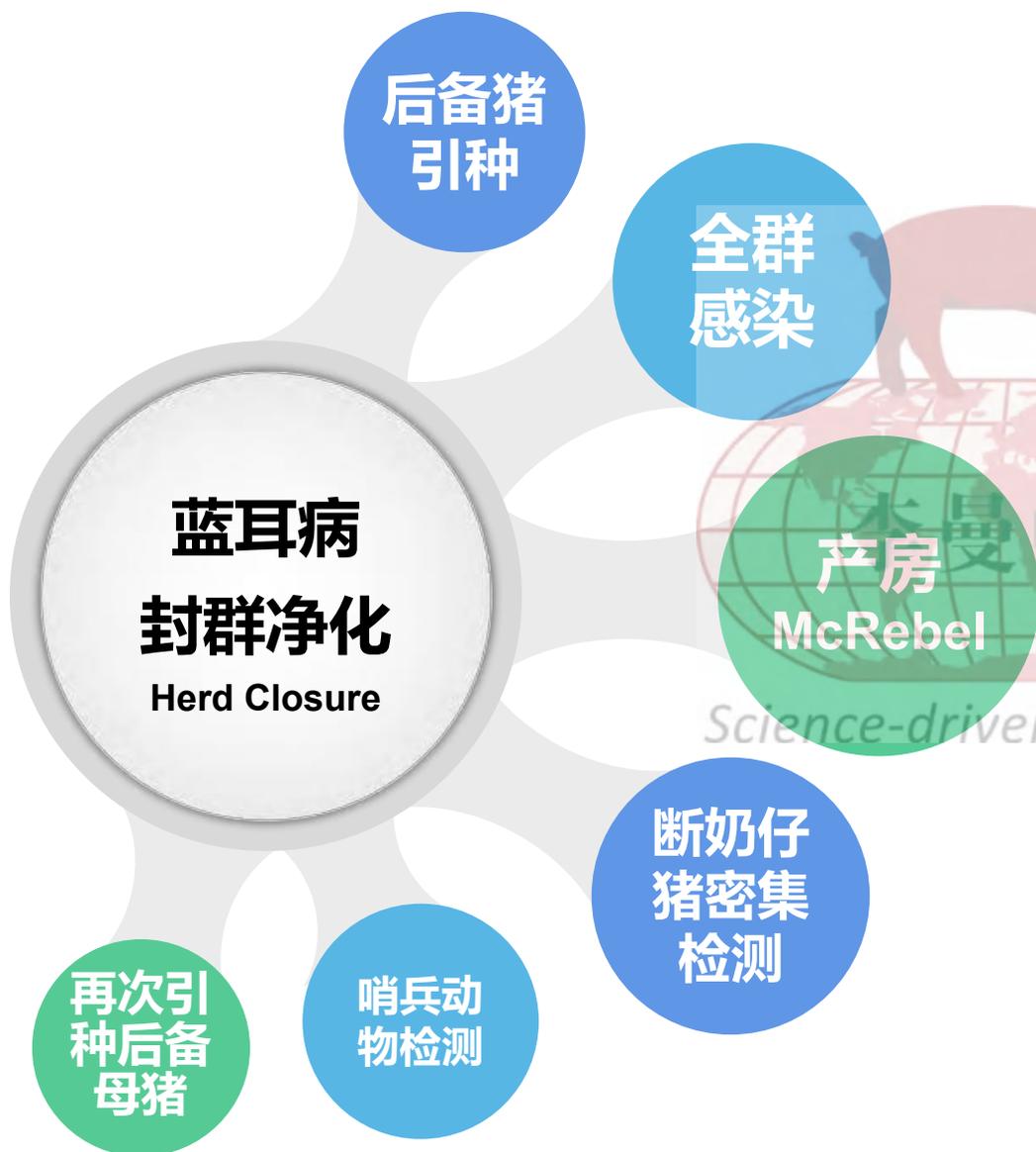
- 应用范围：曾经感染过PEDV的猪场或**新建立的猪场**。
- 返猪后备猪日龄：低于150日龄，**最迟于分娩前2个月**。
- 样品：利用来自本场的仔猪PEDV阳性肠道（或场外扩增的肠道）样品。
- 反饲途径：通过喷鼻、饮水或混合饲料的途径进行返饲；
- 返饲病毒量：1:20至1:100倍的比例进行返饲；
- 返饲频率：每间隔1天返饲一次，**连续返饲3次**。
- 交叉污染：在PEDV返饲期间，隔离舍或GDU的物料、人员等与基础群必须完全无交叉
- 返饲效果评估：返饲后逐头统计腹泻后备猪的比例。
- 跟踪检测：返饲后30天开始采集粪便样品，每次采集30份，RT-PCR跟踪检测PEDV的排毒状态；检测阴性后，才准许入群。
- 加强免疫：返饲后一个月利用灭活疫苗加强免疫一次。临产前3周再次加强免疫一次。

当前最大的挑战：

- 1) 没有合适的PEDV返饲用病料！
- 2) 目前绝大多数商业实验室培养的PEDV的野毒的浓度不够，自然返饲后猪群没有临床症状；
- 3) 没有简单的方法对返饲效果评估（临床症状、PCR排毒、ELISA中和抗体）



蓝耳病封群净化操作步骤



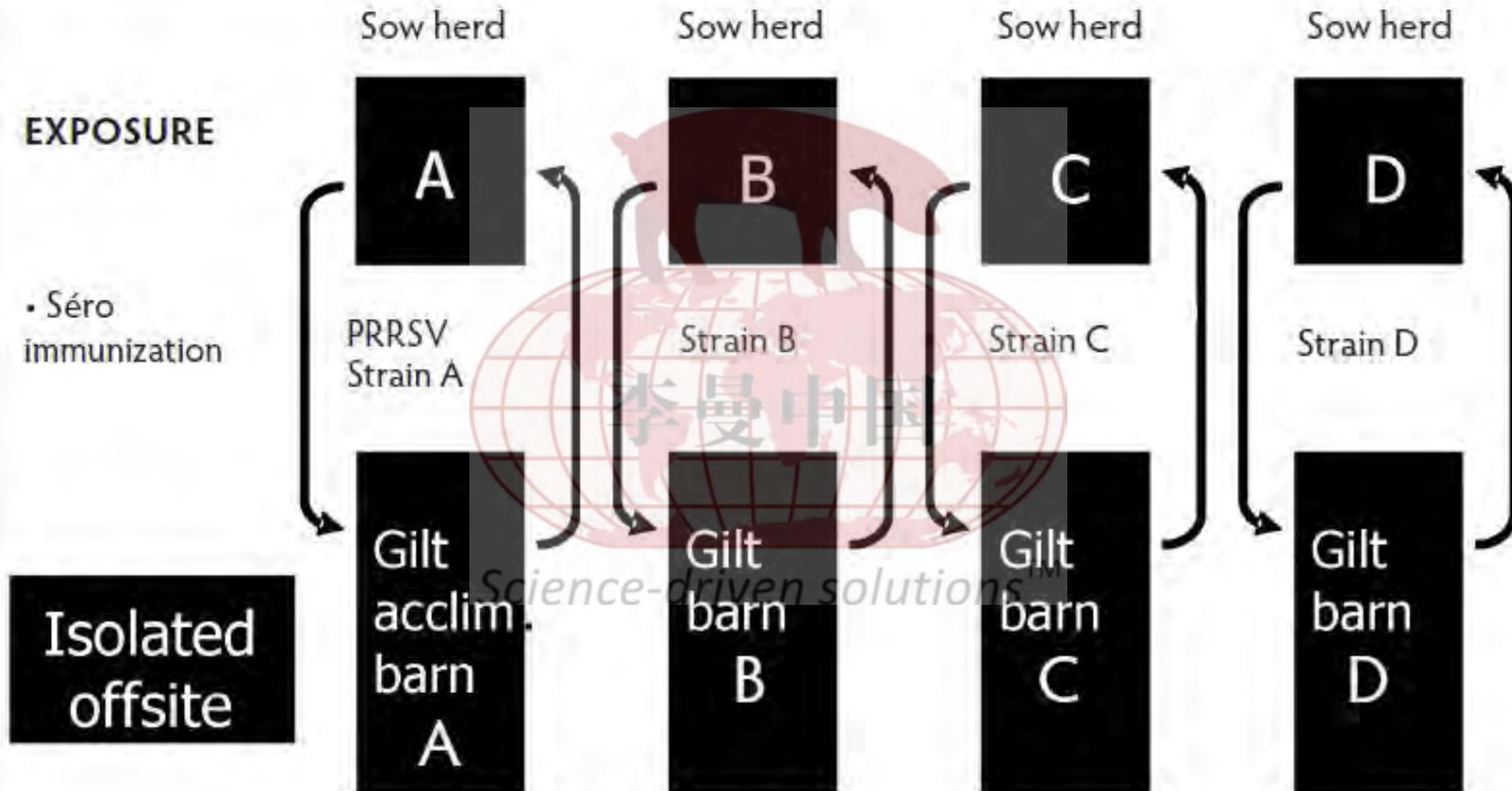
应用范围：

- 主要应用于两点式生产体系-母猪场；
- 一点式生产体系：需要将保育、育肥

猪暂时性清群；

预防措施：免疫防控--后备母猪的驯化

Figure 3: Specific gilt acclimatization.



Sow herd and gilt acclimatization become one single unit

Dr. Vet

PRRSV 血清驯化 wild strain PRRSV exposure

驯化目的	通过血清肌肉注射产生野毒感染，刺激机体产生均一的特异性抗体，使猪群恢复健康或维持健康。
应用范围	蓝耳病：没有适宜的疫苗或疫苗的交叉保护效果不佳。
驯化猪群	1) 后备猪群； 2) 基础种猪群；
操作步骤	<ol style="list-style-type: none">1) 阳性血清的筛选：血清内病毒（但ASFV、PRV、CSFV等必须阴性）2) 病毒定量：稀释成每毫升含100-1000个病毒粒子3) 驯化猪群的准备（引入足够的后备猪群）4) 注射感染：避免操作过程中造成病毒失活5) 感染猪群跟踪与效果评价：确保所有感染猪只均轻微发病，且可逐渐康复；配种前，蓝耳驯化的影响彻底消失；6) 加强免疫：商品化疫苗，灭活疫苗等。

母猪与后备群不同蓝耳处理策略的效果

- This was a field study that prospectively followed 1-7-4-infected breeding herds (n=107) and compared time to stability (TTS), time to baseline production (TTBP) and total loss per 1000 sows between herds using modified-live virus vaccine (MLV) on sows and gilts (MLV-MLV), MLV on sows and MLV in addition to field virus exposure on gilts (MLV-MLV/FVE) or not deliberately exposing sows or gilts to PRRSv (Natural-Natural).
- 107个感染174毒株的母猪群，对比母猪群与后备群均免疫PRRSV MLV 疫苗、母猪免疫MLV后备野毒感染、母猪群与后备群均不免疫三种方案的康复时间与仔猪损失；
- The total loss was numerically least in MLV-MLV herds (1194 pigs/1000 sows) compared to MLV/MLV-FVE (1810/1000 sows) and Natural-Natural (2671/1000 sows).
- **疫苗免疫组：损失1194头仔猪，野毒驯化组损失1810头，而自然感染组损失2671头仔猪；**

Linhares DCL1, Betlach C2, Morrison RB2. Effect of immunologic solutions on sows and gilts on time to stability, and production losses in breeding herds infected with 1-7-4 PRRSv. *Prev Vet Med.* 2017.

Dr. Vet

蓝耳血清驯化实践小结

- 疫苗驯化组和阴性对照组、FVI驯化80日龄组间没有明显差异。
- FVI驯化190日龄、160日龄、120日龄、80日龄在准胎率、分娩率、活产仔数分析发现，随着驯化时的日龄减小，成绩逐渐改善。
- PRRSV FVI驯化160日龄和190日龄组，在准胎率、配种分娩率、产活产仔数等生产指标较80日龄疫苗驯化组和阴性对照组有明显差距。
- FVI 驯化40日龄组，死淘率显著高于其它组，由于持续死亡，试验未结束前被淘汰。
- 除FVI驯化40日龄组外，其它各组临床发热期均在10w左右恢复，临床症状期配种对准胎率、分娩率、活产仔数均造成负面影响。
- 80-120日龄时PRRSV FVI驯化的猪群，在210-220日龄配种时，临床症状已基本消失，对繁殖成绩影响较小，为后备母猪FVI的推荐日龄。
- 若230-260日龄配种，可以在80-160日龄之间进行PRRSV MLV驯化。

Science-driven solutions™

若所引种的后备母猪日龄过大（超过180日龄），不建议对猪群进行PRRSV 血清驯化了。

Science-driven solutions™

猪流感、传染性胸膜肺炎

- 秋冬疾病育肥猪、后备母猪及基础母猪群容易发生呼吸道疾病，特别是猪流感、传染性胸膜肺炎；
- 传胸与通风管理有关，提前做好药物保健及发病后的及时干预；
- 猪流感虽呈一过性病程，但对后备母猪利用率、发情管理等有显著的影响；属于人畜共患病
- 目前国内已经上市了猪流感二价灭活疫苗（华威特），可以增加后备母猪的常规性免疫程序中，特别是春冬季；

Science-driven solutions™

小结 Take-home Messages

- 非洲猪瘟后，全国范围内复产、扩群，引种管理成为猪场成功投产的第一步。
- 引种前必须具备：健康高性能后备、猪场生物安全重塑、人员、引种SOPs；
- 后备猪引种会导致新病原引入风险（非洲猪瘟疫苗毒、PRRSV PCR阳性、PRV），需要做好引种前的健康评估与引种后的隔离工作；
- 后备猪群体免疫力水平低，需通过科学的疫苗免疫、返饲、血清驯化等途径建立群体免疫力；
- 免疫与驯化后的免疫力水平及排毒状态（PEDV、PRRSV）评估至关重要；
- 为了控制蓝耳病与PEDV，驯化后的康复期被延长，推荐引入低日龄的种猪（断奶-40kg）；
- 后备母猪能够进入限位栏的（70kg以上），尽量进入限位栏，有利于非瘟后的紧急处置。
- 秋冬季节，应该防控后备母猪的传染性胸膜肺炎、猪流感等呼吸系统疾病；

Dr. Vet

赋能团队

Support People

服务猪群

Support Pigs

提升效益

Support Profits

请各位批评指正!

三维支持

猪易养

