

猪场重要疫病流行动态与检测方案优化

报告人 李彦伟

2024年01月19日

北京科牧丰生物制药有限公司

目录

1

猪场重要疫病流行动态

2

疫病检测方案优化

3

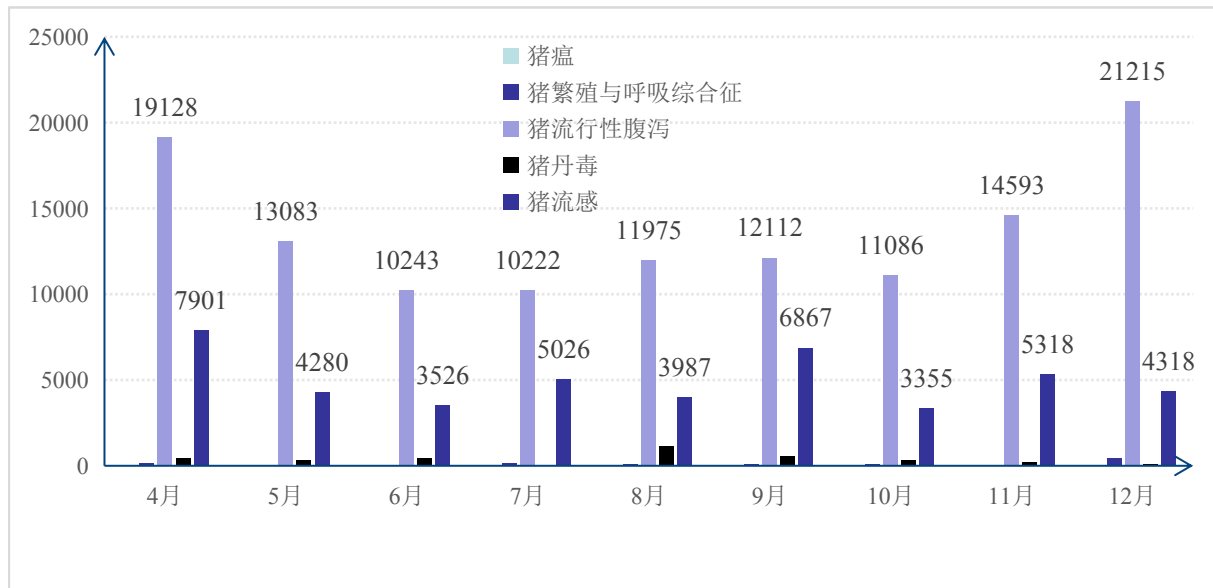
检测中心简介

01

猪场重要疫病流行动态

猪场重要动物疫病的流行动态

根据农业农村部2023年4-12月全国一、二、三类主要动物疫病报告情况，我们发现PEDV、SIV、PRRSV等病毒性疾病仍然在部分地区流行；细菌性疾病如猪丹毒等也有发生，给养猪户带来了不小的困扰。值得注意的是非洲猪瘟的报告数量为0，报告疫情与养猪生产中实际发生的疫情之间的差距值得正视。



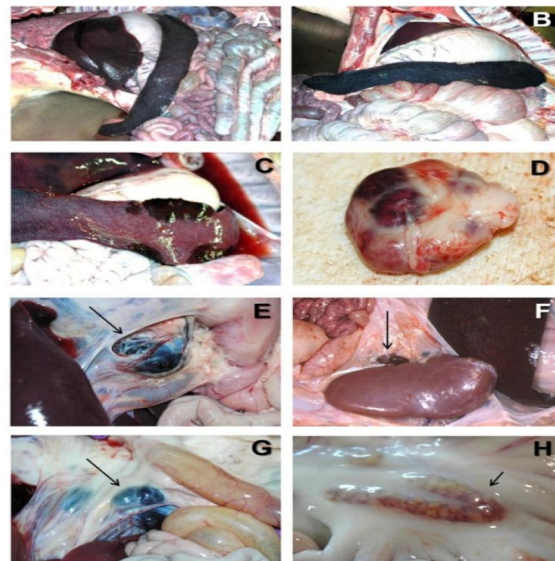
数据来自农业农村部

1.1、非洲猪瘟 (African Swine Fever)

非洲猪瘟是一种传染性极强的**出血性疾病**，所有日龄的猪都易感，死亡率极高----国际动物卫生组织 (WOAH/OIE)。

临床症状

- ◆ 食欲突然减退
- ◆ 皮肤发红
- ◆ 呕吐
- ◆ 出血性腹泻
- ◆ 死亡速度快



Life (Basel). 2022 Aug; 12(8): 1255.

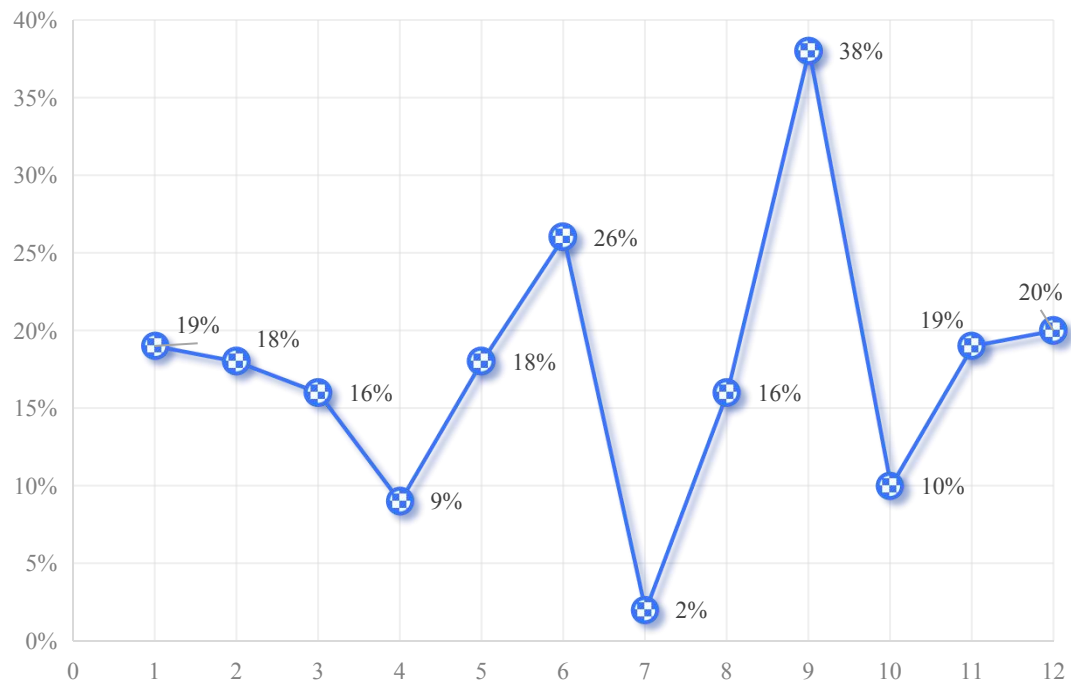
目前国内还没有安全的商品化疫苗和特效的治疗方法，主要通过生物安全措施和基于精准诊断的早期识别进行预防和控制。

1.1.1、ASFV的流行与监测

2023年8月以来，非洲猪瘟由北向南扩散，南方地区发病较为轻微。山东、河北、河南普遍的反馈是这次非瘟比2022年同期严重，不亚于2021年。

非洲猪瘟检测统计表

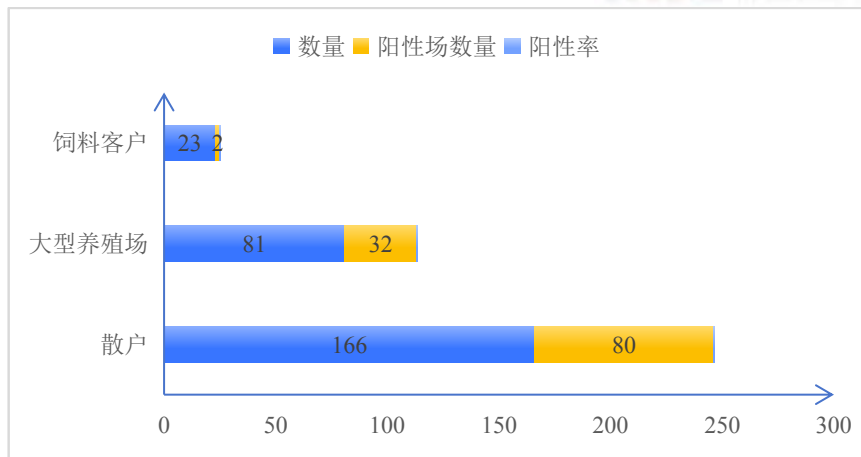
时间	检测数量	阳性数量	阳性率
1月	176	33	19%
2月	374	69	18%
3月	165	27	16%
4月	436	41	9%
5月	90	16	18%
6月	257	66	26%
7月	237	5	2%
8月	263	42	16%
9月	74	28	38%
10月	352	35	10%
11月	200	37	19%
12月	122	24	20%



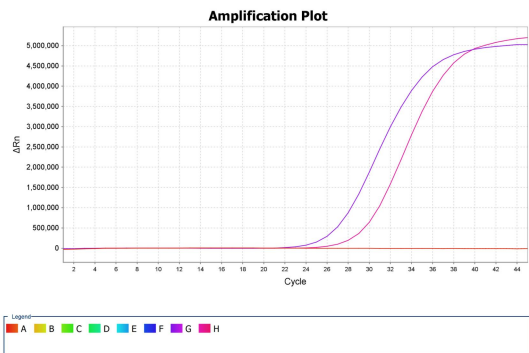
7月份阳性率较低，原因可能与气温有一定的关系

1.1.2、ASFV的流行动态

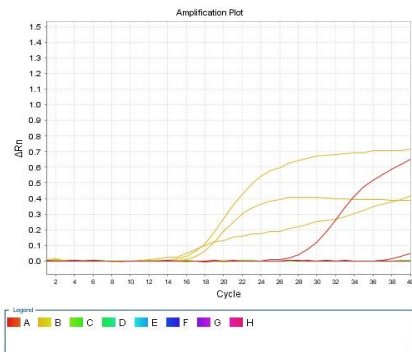
检测客户类型	数量	阳性场数量	阳性率
散户	166	80	48%
大型养殖场	81	32	40%
饲料客户	23	2	9%
总计	270	114	42%



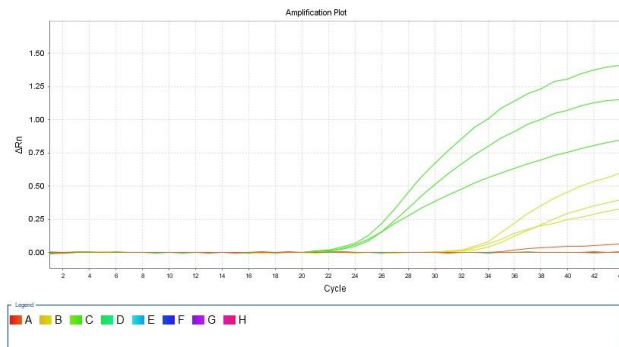
现地检测中，发现野毒的检出率远高于基因缺失毒，属于基因I型，不同于2018年的非瘟毒株（II型）



单通道荧光定性PCR

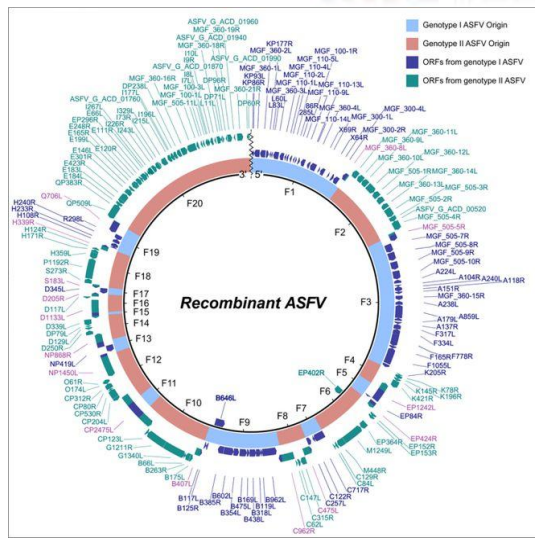
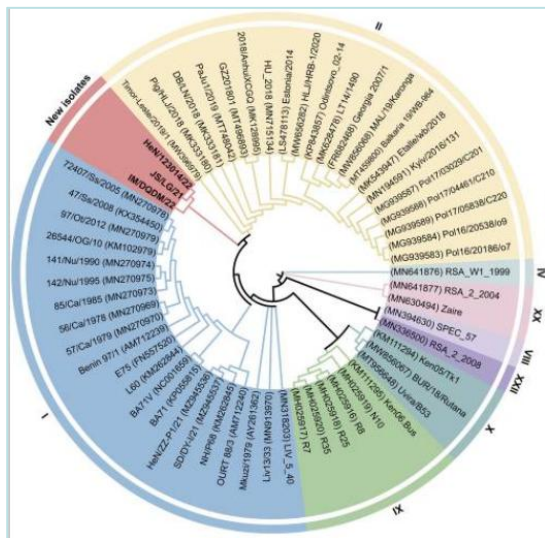
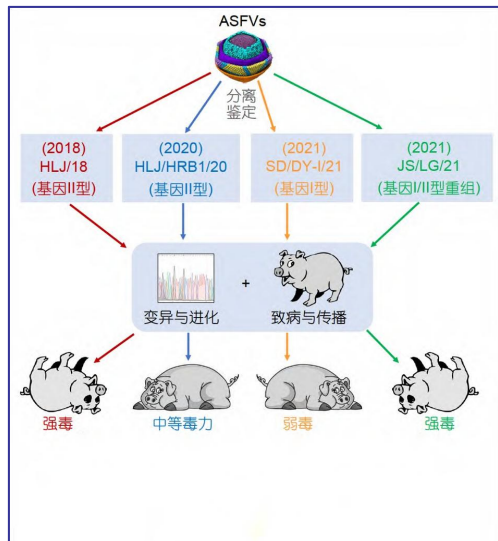


三通道荧光定性PCR--基因缺失毒



三通道荧光定性PCR--野毒

1.1.3、ASFV流行的毒株广泛且变异较多



哈兽研 张振江, 中国科学: 生命科学, 2023

Zhao, et al; Nat Commun. 2023; 14: 3096.

2023年, ASFV流行的毒株以基因I型野毒株为主, 但野毒株自然变异趋势更加复杂, 同时人为因素造成的变异(基因缺失)毒株、基因II型毒株以及可能的重组毒株仍然存在。据文献报道, 目前在研的多种疫苗对重组病毒不能提供完全保护。

1.1.4、ASFV流行的防控

随着非洲猪瘟弱毒的流行，传统的拔牙方案似乎不太管用，因此，我们在防控策略上要有相应的改变。

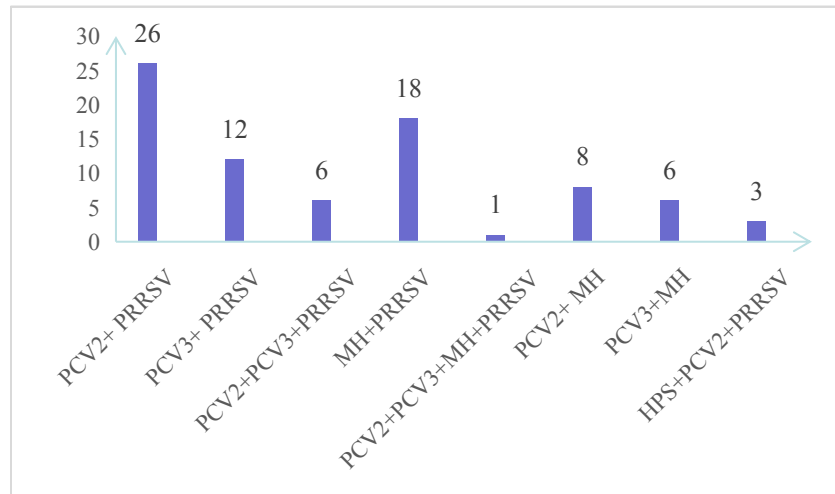
- **筛选更灵敏的检测方法**：定期检测病毒核酸和抗体
- **加强巡栏**：人工+智能，捕捉蛛丝马迹(采食量波动、行为异常、体温变化、生产指标变化)
- **异常猪必检**：病死猪、淘汰猪、高风险期减料猪
- **引种必检**：后备猪、精液、供种猪场及其周边环境
- **重点部位**：门口栏舍、风机口和隔离舍定期采样检测

防控非洲猪瘟疫情要做到早发现、早排查、严排查，杜绝侥幸心理！

1.2、猪繁殖与呼吸综合征（PRRS）

PRRSV作为重大猪病之一，PRRSV的暴发会造成母猪流产，生产成绩下降，带来一系列的连锁反应，比如母猪配种分娩率下降、母猪群损失比例上升、育肥猪群损失、仔猪断奶前后死亡率增加等等，给猪场造成严重的经济损失。

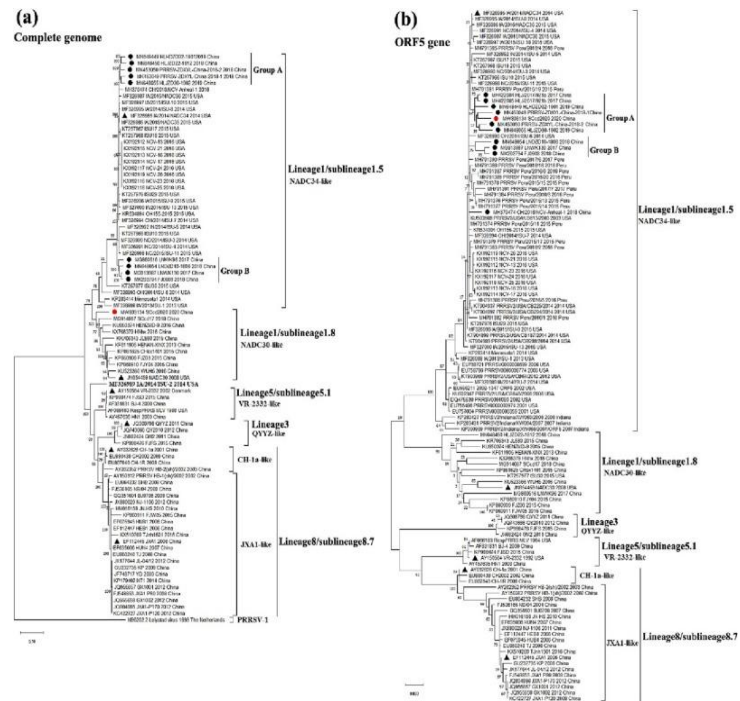
类型	混合感染数量	比例
PCV2+ PRRSV	26	63%
PCV3+ PRRSV	12	29%
PCV2+PCV3+PRRSV	6	15%
MH+PRRSV	18	44%
PCV2+PCV3+MH+PRRSV	1	2%
PCV2+ MH	8	20%
PCV3+MH	6	15%
HPS+PCV2+PRRSV	3	7%



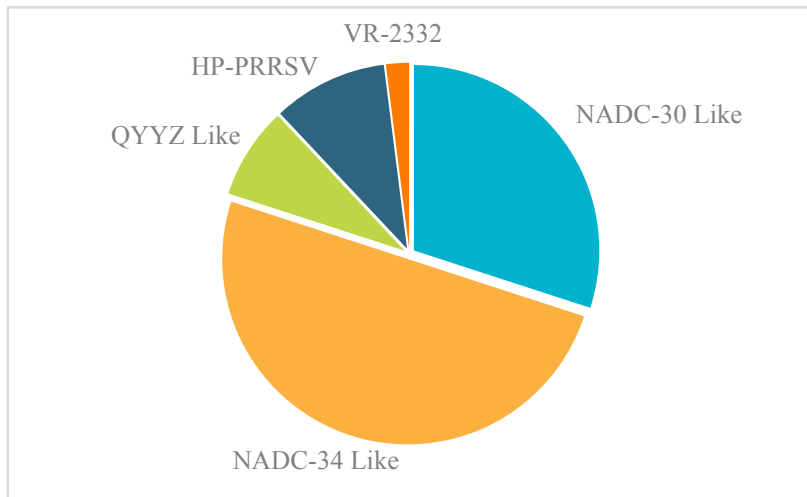
PCV2与PRRSV、MH（肺炎支原体）与PRRSV混合感染的情况最为严重，由此可见PRRSV感染是其他病毒病或细菌病发病的重要原因之一。

1.2.1、PRRSV的流行动态

2023年PRRSV的发生与流行状况与2022年相当。优势流行毒株仍然是PRRSV-2谱系1的类NADC30毒株及其各式各样的重组毒株，同属于PRRSV-2谱系1的类NADC34毒株的流行范围有继续扩大的可能，尤其是同属一个企业的不同猪场间因种猪交流和猪只流通造成的传播风险较高。

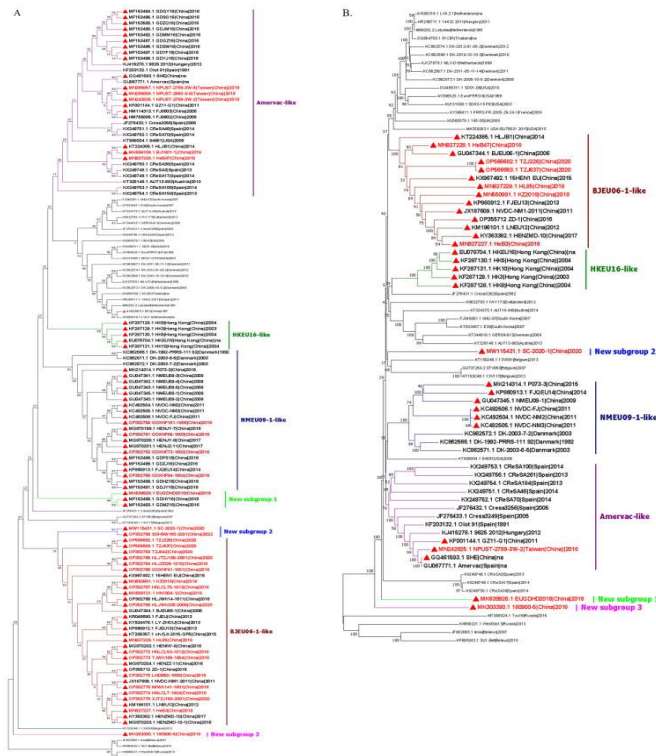


检测数量	阳性数量	ORF5测序数量
1901	380	50



1.2.1、PRRSV的流行动态

值得注意的是，流调显示PRRSV-1（欧洲型）毒株已在中国至少23个省（包括直辖市）流行，广泛分布于中国的中部、北部、南部、东部、东北和西南部。该毒株引发疫情的风险较高。



1.2.2、PRRSV的防控挑战

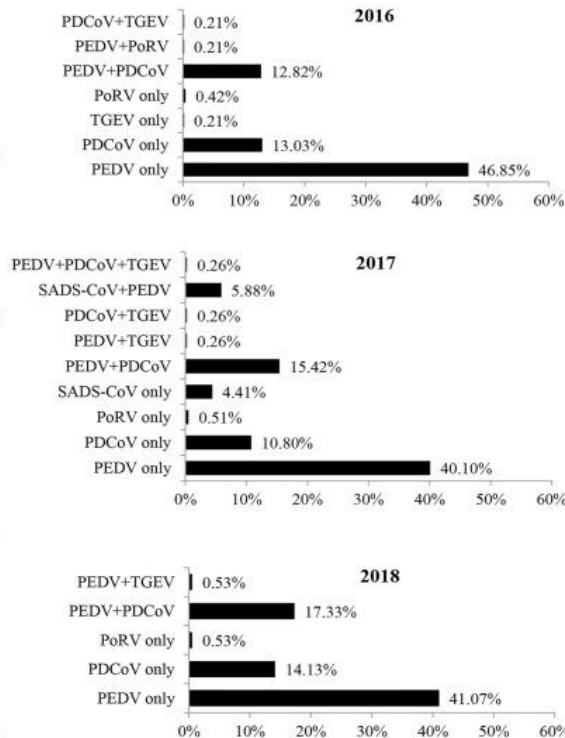
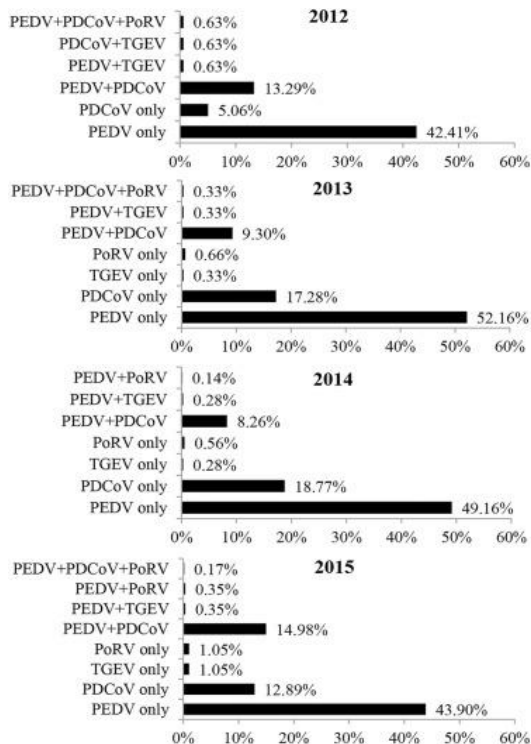
2023年度检测数据显示，猪场蓝耳病的问题依然最普遍、最常见，是危害极为严重的一种疫病，直接威胁到猪场的生产成绩，蓝耳病的防控仍然是猪场最为关注的问题之一。

- 现有的商品化疫苗对变异或重组的毒株交叉保护有限，比如MLV疫苗对类NADC30毒株不具有保护作用。
- 美洲型MLV疫苗对欧洲型毒株感染略有效果，但对母猪感染引起的后期流产效果不明显。
- 尽管疫苗接种在防控PRRSV发挥了巨大作用，但同时也存在一定风险，疫苗与其他类型的PRRSV毒株重组的风险
- 研究已经证明疫苗毒存在返强的现象，核苷酸片段存在点突变，这种致病性回复突变导致毒株对猪群的毒力变强

1.3、仔猪病毒性腹泻的病因-内因

仔猪病毒性腹泻可感染各个年龄段的猪。潜伏期一般在24小时左右。猪越小，感染率越高，特别是刚出生3天的小猪发病率高，伤亡快，死亡率高达98%。

仔猪病毒性腹泻病因分析

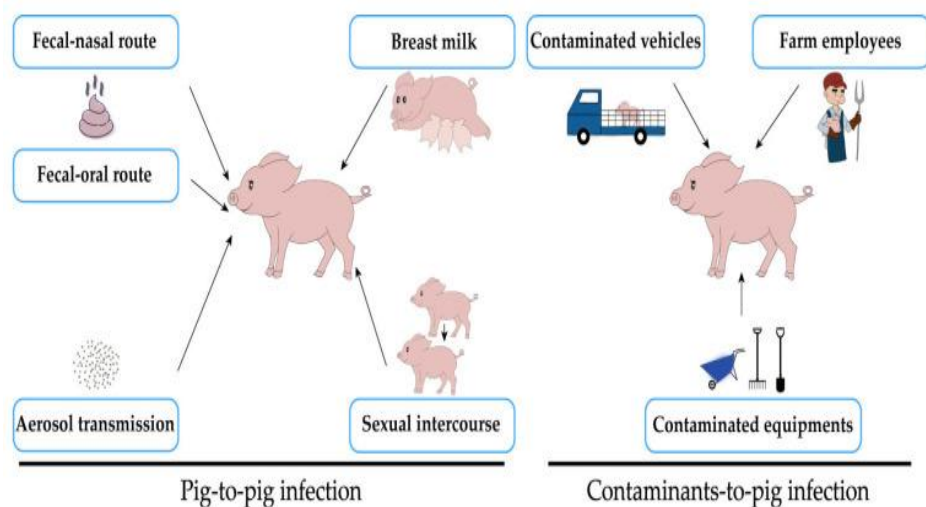


1.3.1、仔猪病毒性腹泻的病因-外因

生猪养殖场生物安全体系不完善和生物安全措施执行不到位是引发仔猪病毒性腹泻的主要外因。

具体表现

- 运输工具清洗消毒不彻底、人员管控不严、引入带毒后备母猪
- 产房、保育和生长育肥（成）阶段不能做到全进全出
- 猪场卫生消毒不严致病毒在猪场内环境中污染较重并在猪群间循环



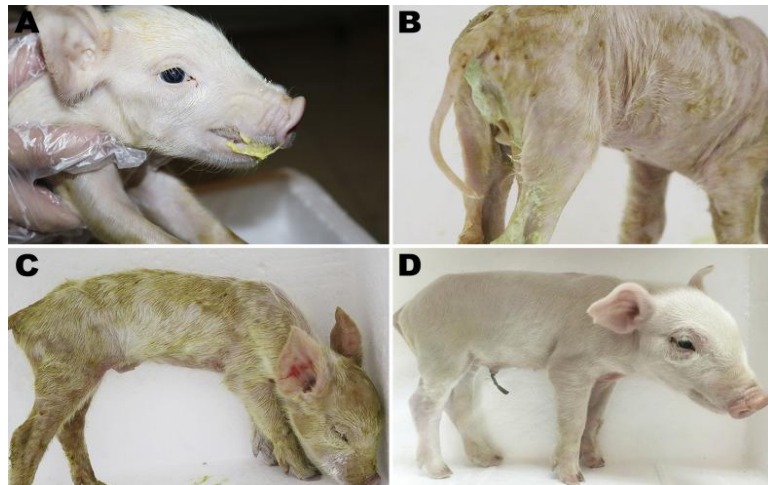
1.3.2、仔猪病毒性腹泻的流行动态

仔猪腹泻疫情目前无明显季节性，持续时间长，发生疫情的猪场数量较多，高死亡率为特征。

目前国内，产房新生仔猪病毒性腹泻有如下流行新趋势

- PEDV G II 亚群变异毒株占优势
- A群轮状病毒逐步危害严重（G5、G9）
- 其他免疫抑制病毒帮凶效应（PCV2、PRRSV等）

我国于2022年将PEDV规定为二类动物疫病



1.3.3、仔猪病毒性腹泻的防控要点

仔猪腹泻病采取常规的腹泻病防治措施效果较差，因此，对该病的防治需改变传统思路。

- TGE， PED和PoRV在临床上引起的症状非常相似,无法对它们进行鉴别诊断,因此,实验室诊断是非常必要的。
- 毒株已经变异，需要新毒株防控效果会更有效；
- “活+灭”的免疫策略并不理想；返饲要求高，易导致散毒现象，要谨慎使用

序号	方法（科技丰检测中心）	样品要求	保存条件
1	猪流行性腹泻病毒实时荧光RT-PCR检测试剂	肛拭子/粪便	冷藏
2	猪传染性胃肠炎病毒实时荧光RT-PCR检测试剂	肛拭子/粪便	冷藏
3	猪A群轮状病毒实时荧光RT-PCR检测试剂	肛拭子/粪便	冷藏
4	猪delta冠状病毒实时荧光RT-PCR检测试剂	肛拭子/粪便	冷藏
6	猪流行性腹泻病毒/猪传染性胃肠炎病毒/猪delta冠状病毒三重实时荧光RT-PCR检测试剂	肛拭子/粪便	冷藏
7	猪流行性腹泻病毒/猪A群轮状病毒/猪delta冠状病毒三重实时荧光RT-PCR检测试剂	肛拭子/粪便	冷藏
8	猪流行性腹泻病毒/猪A群轮状病毒/猪传染性胃肠炎病毒三重实时荧光RT-PCR检测试剂	肛拭子/粪便	冷藏

1.4、其他疫病的流行动态

规模化猪场的猪瘟、猪伪狂犬病、猪口蹄疫继续呈现平稳态势，但中小型猪场和散养户出现了散发性病例。猪格拉瑟病、猪传染性胸膜肺炎、猪链球菌病、猪支原体肺炎等细菌性疾病仍然常见。未来，在减抗和限抗的背景下，猪场的细菌性呼吸道疾病会继续呈现加重的态势，一些细菌性疾病（如由胞内劳森菌引起的猪回肠炎）的临床病例有可能会上升。

病毒种类	2022年	2023年
猪瘟病毒（CSFV）	2%	0%
猪伪狂犬病毒（PRV-gE）	12%	4%
猪伪狂犬病毒（PRV-gB）	8%	6%
圆环病毒2型（PCV2）	33%	23%
圆环病毒3型（PCV3）	54%	28%
猪轮状病毒（Rota）	36%	27%
猪支原体（MH）	20%	14%
格拉瑟病（HPS）	25%	17%
猪传染性胸膜肺炎放线杆菌（APP）	2%	0%
猪链球菌	32%	49%

抗原检测

疫病种类	2022年	2023年
猪瘟病毒（CSFV）	82%	76%
猪伪狂犬病毒（PRV-gE）	13%	10%
猪伪狂犬病毒（PRV-gB）	81%	85%
圆环病毒2型（PCV2）	93%	90%
猪肺炎支原体（MH）	56%	20%
猪流行性腹泻病毒（PEDV）	48%	50%
猪O型口蹄疫病毒（O-FMDV）	84%	59%
猪A型口蹄疫病毒（A-FMDV）	82%	71%

抗体检测

02

疫病检测方案优化

2.1 疫病检测方案优化----政策性

- 《中华人民共和国动物防疫法》
- 《农业农村部关于推进动物疫病净化工作的意见》（农牧发〔2021〕29号）
- 《无规定动物疫病小区管理技术规范》 2007年1月23日 农业农村部
- 《全国生猪遗传改良计划》（2021-2035）对生猪核心育种场五种重要疫病（非洲猪瘟、猪瘟、猪伪狂犬病、猪繁殖与呼吸综合征和猪口蹄疫）的控制提出了具体标准和要求
- 《国家中长期动物疫病防治规划（2012-2020年）》
- 《生猪屠宰质量管理规范》（农业农村部公告第710号）

陈焕春院士2023年某次会次上提出：“关键的生物安全还是要落实到检测上面，不然大量的精力人力物力投入也难以取得应有的效果。”

2.2、重要疫病监测方案

监测项目名称	监测对象	抽检比例	监测目的
猪瘟、口蹄疫、伪狂犬、蓝耳病、细小病毒病抗体	145日龄左右后备母猪疫前	10%	了解后备母猪重要疫病抗体水平，为调整配种前免疫次序提供依据。
猪瘟病毒抗原、伪狂犬病毒野毒、圆环病毒抗体	145日龄左右后备母猪	10%	了解后备母猪中是否存在猪瘟病毒、伪狂犬病毒和圆环病毒感染
猪瘟、口蹄疫、蓝耳病、伪狂犬病、细小病毒病抗体	后备母猪配种前7天	10%	了解疫苗免疫效果，确保母猪怀孕期对重要疫病有特异性免疫力。
猪瘟、口蹄疫、蓝耳病、伪狂犬病、细小病毒病抗体	产前10天怀孕母猪	10%	了解抗体水平，为调整产后仔猪免疫次序提供依据。
猪瘟、口蹄疫、蓝耳病、伪狂犬病	28日龄未注猪瘟苗前哺乳仔猪	5-10头	了解哺乳仔猪母源抗体水平，为调整仔猪免疫次序提供依据。
猪瘟、口蹄疫、蓝耳病、伪狂犬病	70日龄未注猪瘟苗前培育仔猪	5-10头	了解疫苗免疫效果，为调整仔猪免疫次序提供依据
猪瘟病毒抗原、伪狂犬病毒野毒、圆环病毒抗原	后备种公猪配种前	逐个检测	了解种公猪是否隐性感染猪瘟，伪狂犬和圆环病毒防止其通过授精感染母猪
猪瘟、口蹄疫、蓝耳病、伪狂犬病、细小病毒病抗体	后备种公猪配种前	逐个检测	了解后备种公猪重要蓝耳病、伪狂犬前疫病特异性免疫力病情
猪瘟病毒抗原、伪狂犬病毒野毒、圆环病毒抗体	后备种公猪	逐个检测，4个月检测一次	了解种公猪是否隐性感染猪瘟，伪狂犬和圆环病毒防止其通过授精感染母猪

种猪检测，猪瘟效价应不低于1:32、口蹄疫为1:128、伪狂犬为1:80、比例10-20%

监测方案：种猪场视饲养的种猪数量，先按10%~15%抽样检测，做一下初步摸底，了解自场种猪带毒情况，如确实发现有带毒种猪存在，一要坚决淘汰，二要对余下种猪进行逐头检测。强毒抗原监测一般每隔3~4个月1次，连检3~4次，直到全部阴性为止。同时，应该对水源、饲料、环境等进行检测，以避免疫病的传播。

2.3、疫病检测方案优化----非洲猪瘟为例

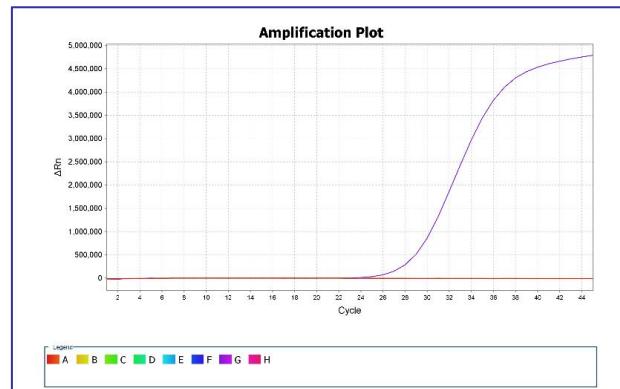
官方认可的ASFV检测技术

B. DIAGNOSTIC TECHNIQUES

Table 1. Test methods available and their purpose

Method	Purpose					
	Population freedom from infection	Individual animal freedom from infection prior to movement	Contribute to eradication policies	Confirmation of clinical cases	Prevalence of infection – surveillance	Immune status in individual animals or populations post-vaccination
Agent identification						
Virus isolation/ HAD test ¹	n/a	n/a	++	+++	++	n/a
FAT	n/a	n/a	++	++	+	n/a
ELISA for antigen detection	+	++	+	+	+	n/a
Conventional PCR	++	++	++	++	++	n/a
Real-time PCR	+++	+++	+++	+++	+++	n/a
Detection of immune response						
ELISA	+++	+++	+++	+	+++	n/a
IPT [*]	+++	+++	+++	+	+++	n/a
IFAT [*]	+++	+++	+++	+	+++	n/a
IBT [*]	++	++	++	+	++	n/a

Key: +++ = recommended method, validated for the purpose shown; ++ = suitable method but may need further validation; + = may be used in some situations, but cost, reliability, or other factors severely limits its application; – = not appropriate for this purpose; n/a = purpose not applicable.
 HAD = haemadsorption; FAT= fluorescent antibody test; ELISA = enzyme-linked immunosorbent test;
 PCR = polymerase chain reaction; IPT= indirect immunoperoxidase assay;
 IFAT = indirect fluorescent antibody test; IBT = immunoblotting test.
^{*}Recommended method as confirmatory serological test.



Real Time-PCR



ELISA

2.3.1、非洲猪瘟检测方案优化

- 日常监测 猪、人、车、物、环境（场内门把手、风机、料槽等高风险点进行病毒核酸检测，1次/周）。
- 定期抽样监测母猪群及育肥群的病毒抗体情况。母猪分娩后，采集脐带血、胎衣或胎衣液等样品以及母猪深咽部拭子联合尾根血混样，进行病毒核酸检测。
- 科学采样检测 深咽部拭子联合尾根血混样或者口鼻拭子联合腹股沟淋巴结穿刺混样的采样方法，可提高病原检出率

中国动物疫病预防控制中心关于 印发《中小规模猪场非洲猪瘟防控技术指南》的通知

日期: 2023-06-29 14:15:00 来源: 中国动物疫病预防控制中心 作者: 防控应急处 分类: 

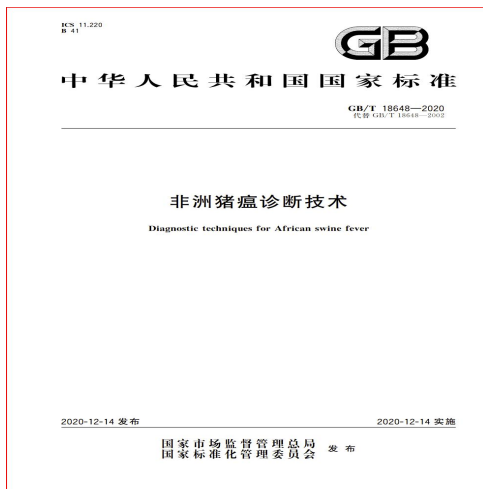
疫防控【2023】98号

各省、自治区、直辖市及计划单列市动物疫病预防控制机构，新疆生产建设兵团畜牧兽医工作总站：

为指导中小规模猪场做好非洲猪瘟防控工作，我中心联合湖北省动物疫病预防控制中心、华中农业大学组织编写了《中小规模猪场非洲猪瘟防控技术指南》，现印发给你们，请参照执行。

附件：中小规模猪场非洲猪瘟防控技术指南

中国动物疫病预防控制中心
(农业农村部屠宰技术中心)
2023年8月7日



中国动物疫病预防控制中心 (农业农村部屠宰技术中心) 文件

疫防控【2023】148号

中国动物疫病预防控制中心 关于印发《养殖场非洲猪瘟病毒弱毒株 防控技术指南》的通知

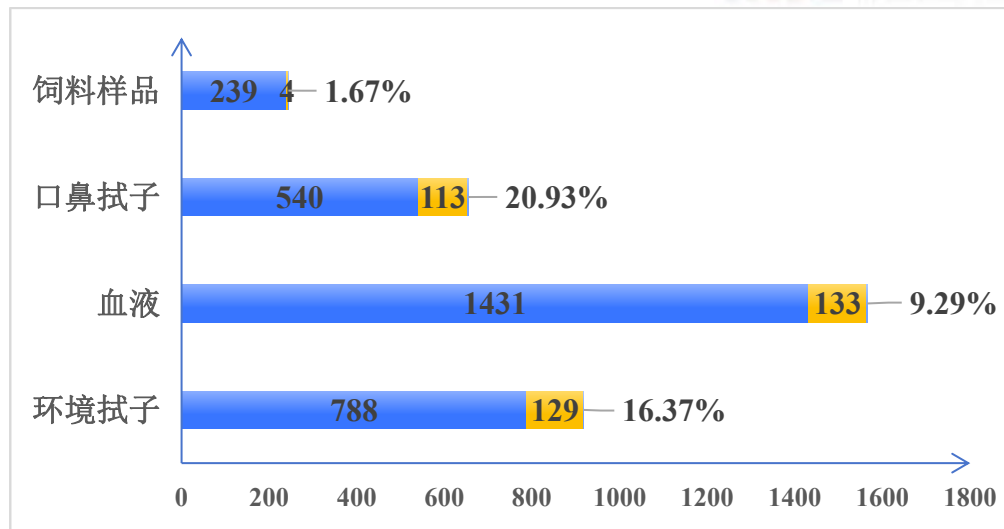
各省、自治区、直辖市及计划单列市动物疫病预防控制机构，新疆生产建设兵团畜牧兽医工作总站：

为做好非洲猪瘟防控工作，指导养殖场及时发现非洲猪瘟弱毒株，提升防控能力，按照农业农村部畜牧兽医局工作安排，我中心联合非洲猪瘟专业实验室、非洲猪瘟区域实验室（广州）编写了

2.3.2、非洲猪瘟检测方案优化

2023年非洲猪瘟不同样品检测数据统计

类别	检测数	阳性数	阳性率
环境拭子	788	129	16.37%
血液	1431	133	9.29%
口鼻拭子	540	113	20.93%
饲料	239	4	1.67%



对于非洲猪瘟的采样，首选的是疑似病猪的淋巴组织样本。如果淋巴组织样本无法获取或不足以进行检测，可以选择猪体液样本作为次选。猪体液样本包括血液、唾液、粪便等。这些样本中也可以检测到非洲猪瘟病毒的存在，尽管检测的灵敏度可能相对较低。但在实际操作中，这些样本的采集相对简单，可以方便地进行大规模采样和筛查工作。

2.3.3、非洲猪瘟检测方案优化

► 全面提升抗原检测体系的敏感性

荧光PCR仪器评价

稀释度	Q6 ABI	安捷伦	7500 ABI	天隆	耶拿
10 ⁵	21.1	20.71	20.62	23.31	22.57
10 ⁴	24.7	24.11	24.5	27.02	26.98
10 ³	28.35	27.68	28.45	30.57	30.76
10 ²	32	31.35	32.18	34.09	33.74
50	34.12	34	34.19	36.51	34.37
10	36.08	38.87	36.12	No Ct	No Ct
5	No Ct	No Ct	No Ct	No Ct	No Ct
1	No Ct	No Ct	No Ct	No Ct	No Ct

荧光PCR试剂盒

稀释度	进口品牌	国内品牌1	国内品牌2	国内品牌3
10 ⁵	20.59	21.34	22	22.3
10 ⁴	24.56	24.97	25.68	26
10 ³	28.6	28.52	29.45	29.87
10 ²	31.93	32	33.41	33.62
50	34.08	34.19	35.39	35.55
10	35.66	35.97	No Ct	No Ct
5	38.1	No Ct	No Ct	No Ct
1	No Ct	No Ct	No Ct	No Ct

2.3.4、非洲猪瘟检测方案优化

► 检测方法

抗原检测方法：可采用非洲猪瘟病毒(P72/CD2v/MGF)、非洲猪瘟病毒(P72/EGFP/mCherry)等三重荧光PCR方法检测病毒核酸。必要时，可使用非洲猪瘟1/2型分型检测方法、非洲猪瘟重组毒多重荧光PCR鉴别方法。必要时，需进行全基因组测序鉴别。

抗体检测方法：采用经批准的间接ELISA、阻断ELISA等方法或胶体金试纸条。

并联检测 提高敏感性

(A或B)全部检测结果中任何一项为阳性就定为阳性，该法可提高灵敏度，但降低特异性。

串联检测 提高特异性

(A或B)全部筛检试验结果均为阳性才定为阳性，该法可提高特异性，但降低灵敏度。

根据场景
灵活使用

03

科牧丰检测中心

3.1、科牧丰检测中心简介



北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地祥瑞大街25号



北京科牧丰生物制药有限公司（简称科牧丰）是隶属北京大北农集团下属的一家全资子公司，成立于2012年。

01

注册资本：20000万

02

场地面积：3万余平方米

公司资质

- 国家认定企业技术中心
- 国家兽药产业技术创新联盟创新基地

企业能力

- 兽药检测与评价中心
- 诊断试剂研发平台

转化能力

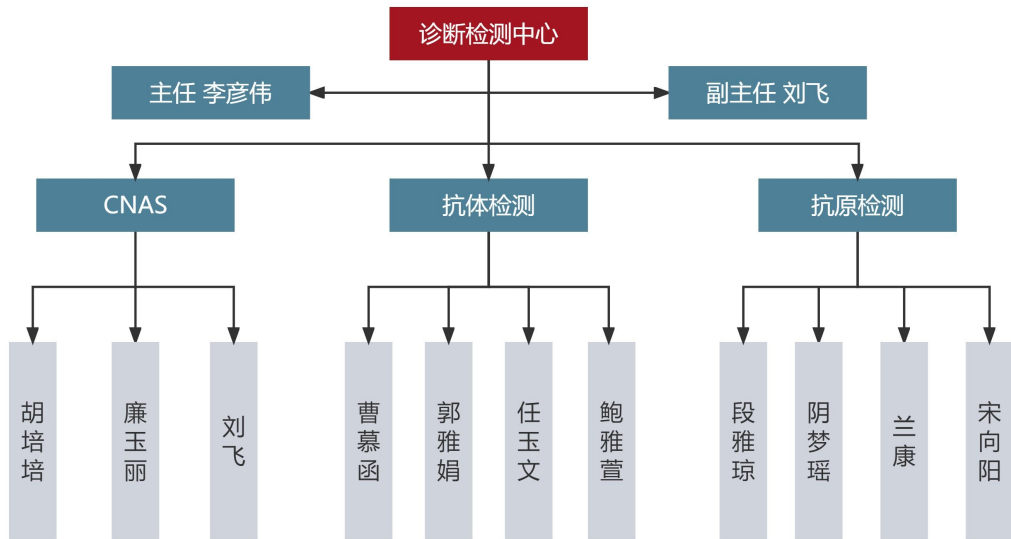
- 诊断试剂快速研发能力

3.2、团队简介

团队负责人

宋程博士 兆丰华北京研究院首席科学家。

完整的团队组成 检测中心目前员工总数16人，其中博士1人，硕士13人，本科2人。我们的诊断包里血清学、分子诊断学、微生物学等各个方面。



3.3、中心资质

公司拥有约6800m²的BSL-2级生物安全实验室，建有免疫学类诊断制品（A类）、分子生物学类诊断制品（A类）两条生产线。公司于2020年5月通过CNAS评审，并先后获得了猪病、禽病、宠物的GCP检测资质。

科牧丰检测中心是一个年轻的企业，我们的目标是努力搭建一个独立、公正、专业、高效的第三方兽医检测实验室。

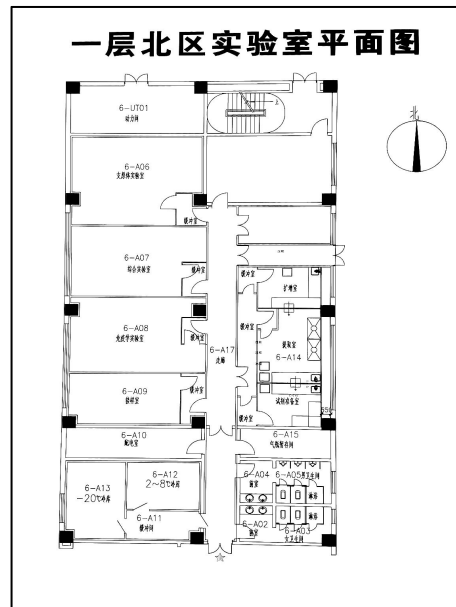


3.4、检测项目概述

目前获得国家CNAS认可的实验室检测能力有22项，其中抗体检测14项，核酸检测为8项。

序号	检测对象	项目 / 参数		检测标准 (方法)	说明	生效日期
		序号	名称			
1	动物组织、分泌物、血清、拭子	1	猪瘟病毒核酸检测	猪瘟病毒 RT-nPCR 检测方法 GB/T 36875-2018	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
		2	猪繁殖与呼吸综合征病毒核酸检测	猪繁殖与呼吸综合征诊断方法 GB/T 18090-2008	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
		3	伪狂犬病病毒核酸检测	伪狂犬病诊断方法 GB/T 18641-2018	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
		4	猪圆环病毒 2型核酸检测	猪圆环病毒聚合酶链反应试验方法 GB/T 21674-2008	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
		5	猪传染性胃肠炎病毒核酸检测	猪传染性胃肠炎诊断技术 NY/T548-2015	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
		6	猪流行性腹泻病毒核酸检测	猪流行性腹泻病毒 RT-PCR 检测方法 GB/T 34757-2017	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
				猪流行性腹泻检测技术规范 SN/T 1699-2017	只用荧光定量反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
		7	猪细小病毒核酸检测	猪细小病毒病检测技术规范 SN/T 1919-2016	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
		8	猪流感病毒核酸检测	猪流感病毒核酸 RT-PCR 检测方法 GB/T 27521-2011	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
		9	非洲猪瘟病毒核酸检测	OIE 陆生动物诊断试验和疫苗手册 3.8.1 章 2019 年版	只用荧光定量反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
		10	副猪嗜血杆菌核酸检测	副猪嗜血杆菌 PCR 检测方法 NY/T 2417-2013	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
		11	猪肺炎支原体核酸检测	猪肺炎支原体 PCR 检测方法 GB/T 35909-2018	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
		12	牛病毒性腹泻/黏膜病病毒核酸检测	牛病毒性腹泻/黏膜病检测技术规范 SN/T 1129-2015	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
		13	大痘热病毒核酸检测	大痘热诊断技术 GB/T 27532-2011	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6
14	犬细小病毒核酸检测	犬细小病毒病诊断技术 GB/T 27533-2011	只用反转录聚合酶链式反应	2022/1/6		
2	动物血清	1	猪瘟病毒抗体	猪瘟病毒阻断 ELISA 抗体检测方法 GB/T 34729-2017	只用酶联免疫吸附试验	2022/1/6
		2	猪繁殖与呼吸综合征病毒抗体	猪繁殖与呼吸综合征诊断方法 GB/T 18090-2008	只用酶联免疫吸附试验	2022/1/6
		3	伪狂犬病病毒抗体	伪狂犬病诊断方法 GB/T 18641-2018	只用酶联免疫吸附试验	2022/1/6
		4	猪圆环病毒 2型核酸抗体	猪圆环病毒 2型核酸 ELISA 抗体检测方法 GB/T 35910-	只用酶联免疫吸附试验	2022/1/6
		5	猪流行性腹泻病毒抗体	猪流行性腹泻诊断技术 NY/T 544-2015	只用酶联免疫吸附试验	2022/1/6
		6	猪口蹄疫病毒抗体 (A 型)	口蹄疫诊断技术 GB/T 18935-2018	只用酶联免疫吸附试验	2022/1/6
		7	猪口蹄疫病毒抗体 (O 型)	口蹄疫诊断技术 GB/T 18935-2018	只用酶联免疫吸附试验	2022/1/6
		8	非洲猪瘟病毒抗体	非洲猪瘟诊断技术 GB/T 18648-2020	只用酶联免疫吸附试验	2022/1/6

注：CNAS总计通过22项，抗体检测14项（荧光PCR 2项、普通PCR 13项），抗体检测8项。



3.4.1、分子诊断

分子诊断 Molecular Diagnosis

病原PCR检测

报告时效：1天

- 采用实时荧光PCR
- 提供全面筛查套餐和单项检测项目



ABI Life QuantStudio 6

北京科牧丰生物制药有限公司兽药检测与评价中心
检测报告

文件编号: KBF/LB-R-04
文件版本: 第 3 版 第 1 次修订
发布实施: 2020 年 10 月 21 日

北京科牧丰生物制药有限公司兽药检测与评价中心
Beijing Kemufeng Biopharmaceutical Co., Ltd., Center for Veterinary Drugs Testing and Evaluation

检测报告

编号: YB202111-001

样品名称	全血、环境拭子				
委托单位	临潼丰鑫农业科技有限公司				
样品编号	YB202111-001	样品数量	11 份	样品状态	正常
收样日期	2021.11.08	检测日期	2021.11.09	送样人	甄燕京
检测依据	非洲猪瘟荧光定量聚合酶链式反应 OIE Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2019 Chapter 3.8.1				
主要设备/编号	洁净工作台 (C/LE-042)、生物安全柜 (C/LE-048)、恒温水浴锅 (C/LE-046)、冷冻高速离心机 (C/LE-045)、荧光定量 PCR 仪 (C/LE-107)、单道移液器 (C/LM-016、C/LM-019、C/LM-020、C/LM-034、C/LM-035、C/LM-036、C/LM-037、C/LM-038、C/LM-039)				
备注	/				
样品标记	检测项目	标准 / 判定依据	检测结果		
			Ct 值	判定	
B201、B202	非洲猪瘟病毒核酸 (荧光 PCR)	(1) 样品 Ct 值 < 40.0 且有典型的扩增曲线, 判定为阳性 (2) 样品 Ct 值 > 40.0 或无 Ct 值, 判定为阴性	无	阴性	
B203、B204			无	阴性	
B205、B206			无	阴性	
B207、B208			无	阴性	
B209、B210			无	阴性	
B211、B212			无	阴性	
B213、B214			无	阴性	

附件:

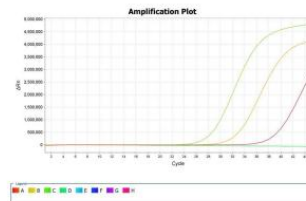
荧光 PCR/RT-PCR 检测结果明细

样品标记	非洲猪瘟病毒核酸	
	Ct 值	结果
K433121	37.04	+
A174431	30.78	+
阴性对照	无 Ct 值	-
阳性对照	26.5	+

说明: 有明显的指数扩增曲线则判为阳性, “+”表示阳性, “-”表示阴性。

荧光曲线图:

ASV:

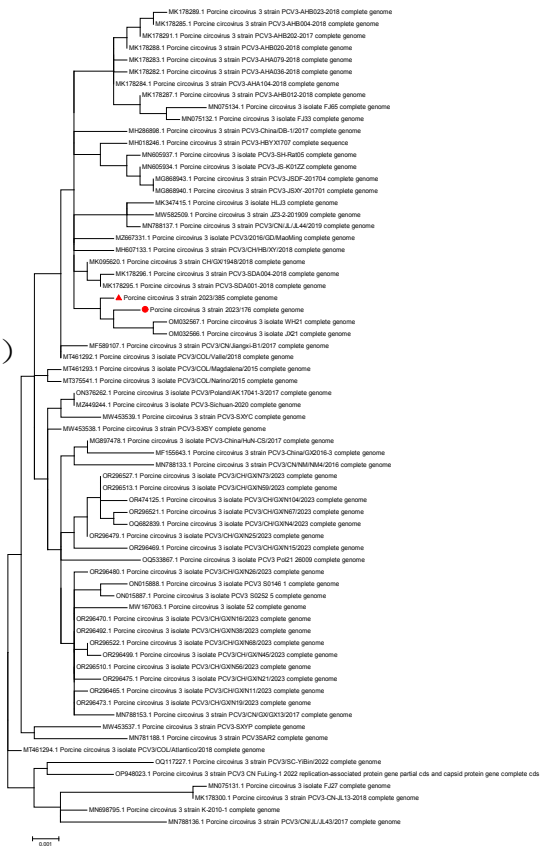
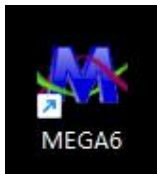


3.4.1、分子诊断

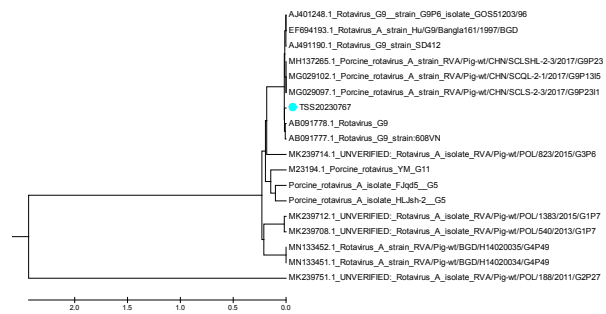
分子诊断 Molecular Diagnosis

基因组测序
报告时效：2天

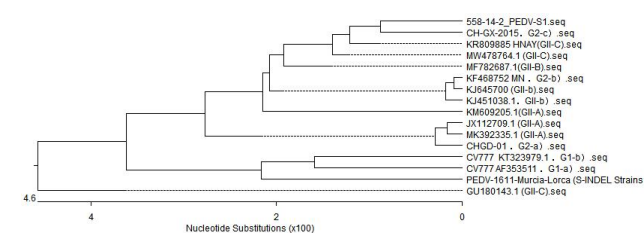
- 生工测序
- 进化树分析 (MEGA6.0)



PCV3全基因组测序分析



轮状病毒VP7测序分析 (G9为主)



流行性腹泻病毒S基因测序分析 (GII为主)

3.4.2、免疫学检测

免疫学诊断 Immunology

抗体项目

报告时效：3天

- 国内检测
- 检测项目本土化
- 报告丰富易读



Varioskan™ LUX 多功能微孔板读数仪

北京科牧丰生物制药有限公司兽药检测与评价中心
检测报告

文件编号: KM/TE-02
文件版本: 第2版 第1次修订
发布实施: 2020年10月21日

北京科牧丰生物制药有限公司兽药检测与评价中心
Beijing Kemufeng Biopharmaceutical Co., Ltd., Center for Veterinary Drugs Testing and Evaluation

检测报告

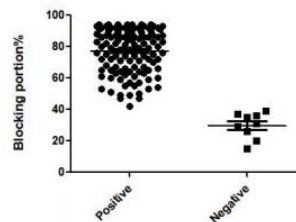
编号: YB202111-004

样品名称	猪血清				
委托单位	兆丰华生物科技(南京)有限公司北京生物医药科技中心				
样品编号	YB202111-004	样品数量	28份	样品状态	正常
收样日期	2021.11.24	检测日期	2021.11.24	送样人	孔帆
检测依据	猪瘟病毒阻断 ELISA 抗体检测方法 GB/T 34729-2017				
主要设备/编号	生化培养箱 (C/LE-026)、酶标仪 (CA.E-111)、移液器(C/LM-002、C/LM-004、C/LM-005、C/LM-011、C/LM-0014)				
备注	/				
样品标记	检测项目	标准/判定依据	检测结果		
10.28-2	猪瘟病毒抗体 (ELISA)	当阴性对照平均 OD450>0.50, 阳性对照的阻断值>50%时, 该试验成立。 阻断率=(阴性对照 OD450-样品 OD450) ×100%/阳性对照 OD450 (1) 阻断率≥40%判为阳性; (2) 阻断率≤30%判为阴性; (3) 30%<阻断率<40%判为可疑。	80%		
10.28-6			90%		
10.28-10			70%		
10.28-13			80%		
10.28-15			89%		
10.28-17			51%		
10.28-19			70%		
10.28-23			81%		
10.28-37	61%				

3/5

附件:

阳性率	标准偏差	平均值	离散度
93%	0.182	74%	24.69%



3.4.3、微生物检测

微生物学 Microbiology

药敏试验

报告时效：4天

- 国内检测
- 检测项目本土化
- 报告丰富易读

北京科牧丰生物制药有限公司兽药检测与评价中心 检测报告		文件编号: QB/TB-02 文件版本: 第 3 版 第 1 次修订 发布实施: 2020 年 10 月 21 日			
北京科牧丰生物制药有限公司兽药检测与评价中心 Beijing Kemufeng Biopharmaceutical Co., Ltd., Center for Veterinary Drugs Testing and Evaluation					
检测报告					
编号: YB202111-004					
样品名称	猪组织				
委托单位	兆丰华生物科技(南京)有限公司北京生物医药科技中心				
样品编号	YB202111-004	样品数量	3 份	样品状态	正常
收样日期	2021.11.24	检测日期	2021.11.24	送样人	孔颀
检测依据	《肠杆菌科细菌的抑菌圈直径解释标准》				
主要设备/编号	生化培养箱 (C/LE-026)、移液器(C/LM-002、C/LM-004、C/LM-005、C/LM-011、C/LM-0014)				
备 注	/				
抗生素种类	检 测 项 目	标 准 /判定依据	抑菌圈直径 μm	判定结果	
链霉素	药敏	对其中抑菌圈直径进行测量, 同时进行药物敏感性判断, 结果如下表所示。其中, “/”为无法测定其抑菌圈直径, “S”为敏感, “I”为较敏感, “R”为不敏感。	/	/	
头孢唑林			3.40	S	
复方新诺明			/	/	
丁胺卡那			/	/	
氨苄西林			/	/	
亚胺培南			4.15	S	
头孢噻唑			/	/	
环丙沙星			2.70	S	
阿莫西林			/	/	

北京科牧丰生物制药有限公司兽药检测与评价中心 检测报告		文件编号: QB/TB-02 文件版本: 第 3 版 第 1 次修订 发布实施: 2020 年 10 月 21 日			
					

3.4.5、检测能力比对

检测报告
TEST REPORT

农科动检(检)字(2023)第(2578)号

委托单位/人
Commissioner Unit 陕西顺鑫种猪繁育有限公司繁育示范场

样品名称
Name of Sample 猪全血

检测项目
Testing Item 抗体: 猪瘟病毒(CSFV)、猪繁殖与呼吸综合征病毒(PRRSV)、猪圆环病毒II型(PCV2)、口蹄疫病毒(FMDV)
抗体: 猪繁殖与呼吸综合征病毒(PRRSV)、猪瘟病毒(CSFV)、伪狂犬病病毒(PRNV-gE)、口蹄疫病毒(FMDV-O型)、布鲁氏菌(B.S)

中国农业科学院哈尔滨兽医研究所
动物卫生检测中心

报告编号: LVRI-11-07-T2023231

中国农业科学院兰州兽医研究所
检测报告

报告编号: LVRI-11-07-T2023231
检验类别: 委托检验
样品名称: 猪组织样品
检测项目: 蓝耳病病原抗体检测
送检单位: 甘肃品高食品有限公司
报告日期: 2023年11月09日

检测单位: 中国农业科学院兰州兽医研究所(盖章)

Q/BIZ K02B61/B0
报告编号: C20230288

中国认可
实验室
TESTING
CNAS L15072

正本

检测报告

样品名称: 血清(猪)
委托单位: 内蒙古华牧兴农种业科技有限公司
受检单位: 内蒙古华牧兴农种业科技有限公司
检测类别: 委托检测

北京中科基因技术有限公司北京实验室

CSFV抗体检测100%一致。



PRRSV抗体检测95%一致。



PRV gE抗体检测100%一致。



感谢倾听！

北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地祥瑞大街25号

联系人：李彦伟

电 话：18246027799（同微信）