

The Case and Analyze of the Classic Wine Fever Elimination of Linagqi Farm of Guangxi State Farms Yongxin Animal Husbandry

Zhihuan Deng^{1,*}, Shaoqin Wu^{3,*}, Zhijun Wu², Youen Xiao³, Yongliang Lu³, Xuequi Sun², Shuying Liang³, Fuchang Deng³

¹Research Centre of Pig Breeding and Genetics of Guangxi Province, Nanning, China

²Guangxi State Farms Yongxing Animal Husbandry, Nanning, China

³Liangqi Farm of Guangxi State Farms Yongxin Animal Husbandry, Nanning, China

Email address:

dzh56327@163.com (Zhihuan Deng), wsqin326@126.com (Shaoqin Wu)

*Corresponding author

To cite this article:

Zhihuan Deng, Shaoqin Wu, Zhijun Wu, Youen Xiao, Yongliang Lu, Xuequi Sun, Shuying Liang, Fuchang Deng. The Case and Analyze of the Classic Wine Fever Elimination of Linagqi Farm of Guangxi State Farms Yongxin Animal Husbandry. *Asia-Pacific Journal of Biology*. Vol. 1, No. 1, 2018, pp. 1-5.

Received: August 24, 2018; Accepted: December 12, 2018; Published: December 20, 2018

Abstract: Integrated classical swine fever virus (CSFV) antigen and antibody detection, elimination of low-level antibody breeding pigs, CSFV vaccine immunization and other technologies, combined with the introduction of healthy reserve breeding herds and the improvement of the pig farm bio-safety system, successfully control and eradication the CSF disease of the farm. A total of 11 568 piglet CSFV antigen negative breeding herds were constructed and keep for 7 consecutive years. The sow mating births rate is 88.15%, the annual output is 24.40 heads, the head consumption is 52.32 kg, the whole group weight ratio is 3.50, the fat pig weight ratio is 2.84, and the female pigs provide 22.36 heads per sow year. According to the data from 2005 to 2015, the pigs group death rate of Liangqi original breeding farm is 5.68% lower than the other farms of Guangxi State-owned Farm Yongxin Animal Husbandry Group Co., Ltd.; Compared to other pig farms of the company, the medicine cost of basic pigs, nursery herds and finishing pigs of the farm were 1.05 yuan/kg, 4.75 yuan/head and 7 yuan/head lower than the others and the weight gain cost were 1.37 yuan/kg, 6 yuan/head and 45 yuan/head lower than the others respectively. The price of Pedigree pig, binary mixed and pigs were 750 yuan/head, 155 yuan/head and 35 yuan/head higher, Per head of commercial profit was 140.15 yuan/head higher than the other farms of the company. The Liangqi original breeding farm provided the CSFV antigen negative swine 234300 head in these 7 years.

Keywords: Classic Swine Fever, Individualized Immunization Program, Vaccine Screen, Elimination method, Test & Removal

永新集团良圻猪场猪瘟净化案例及效果分析

邓志欢^{1*}, 伍少钦^{3*}, 吴志君², 肖有恩³, 卢永亮³, 孙雪葵², 梁书颖³, 邓福昌³

¹广西良种猪繁育工程技术研究中心, 南宁, 中国

²广西农垦永新畜牧集团有限公司, 南宁, 中国

³广西农垦永新畜牧集团有限公司良圻原种猪场, 南宁, 中国

邮箱

dzh56327@163.com (邓志欢), wsqin326@126.com (伍少钦)

摘要：项目采用集成猪瘟病毒和疫苗抗体检测、免疫低水平抗体种猪的淘汰、疫苗免疫等新技术，结合健康后备种猪群引入和猪场生物安全体系的完善等措施，成功地净化了猪瘟，构建了11568头猪瘟阴性种猪群，并连续7年保持猪瘟阴性。母猪配种分娩率88.15%，年产活仔24.40头，断奶仔猪头耗料52.32kg，全群料重比3.50: 1，肥猪料重比2.84: 1，每头母猪年提供商品猪22.36头。据2005年-2015年资料，广西农垦永新畜牧集团有限公司良圻原种猪场猪全群死淘率比集团及其他公司低5.68个百分点；基本猪群药费低1.05元/kg，增重成本低1.37元/kg；保育猪群药费低4.75元/头，增重成本低6.00元/头；育肥猪群药费低7.00元/头，增重成本低45.00元/头；纯种猪售价高750.00元/头，二元杂高155.00元/头，肉猪高35.00元/头；平均每头商品猪利润比集团及其他公司高140.15元/头；累计提供猪瘟阴性种猪23.43万头。

关键词：猪瘟，净化技术，全群检测，淘汰法

1. 材料与方**法**

在严格实行猪场生物安全、标准化管理和标准化生产的前提下，在净化PR、PRRS的基础上，为进一步提高猪群生产效率，降低生产成本，创新种猪卖点，广西农垦永新集团良圻原种猪场对猪瘟历经5年清除，成功地净化了猪瘟，并维持阴性至今，取得良好效果。现将有关技术总结如下。

1.1. 数据来源与分析

数据源于永新集团及其控股公司2002—2015年生产、财务报表，并用GBS和GPS管理软件统计分析。其他按永新集团标准化管理系列表格与公式计算、整理和分析。

1.2. 饲养方式及其管理技术

采取多点式全进全出制饲养，自由采食，高床产房和保育，18~21d断奶，42~45d保育。实行统一采购、防疫、

销售、配方、标准化管理和岗位操作技术规程。猪场管理和免疫程序按要求进行。

1.3. 建立和完善生物安全体系

猪场生物安全体系是保证猪群健康的基石。生物安全措施需要不断完善，并要求严格执行到位。控制好“四流”和其他有害动物。

2. 原理与净化操作技术

2.1. 原理

如果一个猪群体里持续保持没有猪瘟（CSF）易感个体，即等于清除了猪瘟。首先，基础猪群猪瘟抗体阳性率在85%以上；第二，猪瘟抗体不合格个体补免疫苗6周后要达标，否则淘汰；第三，补充后备猪的猪瘟抗体要100%合格。其净化流程如图1。

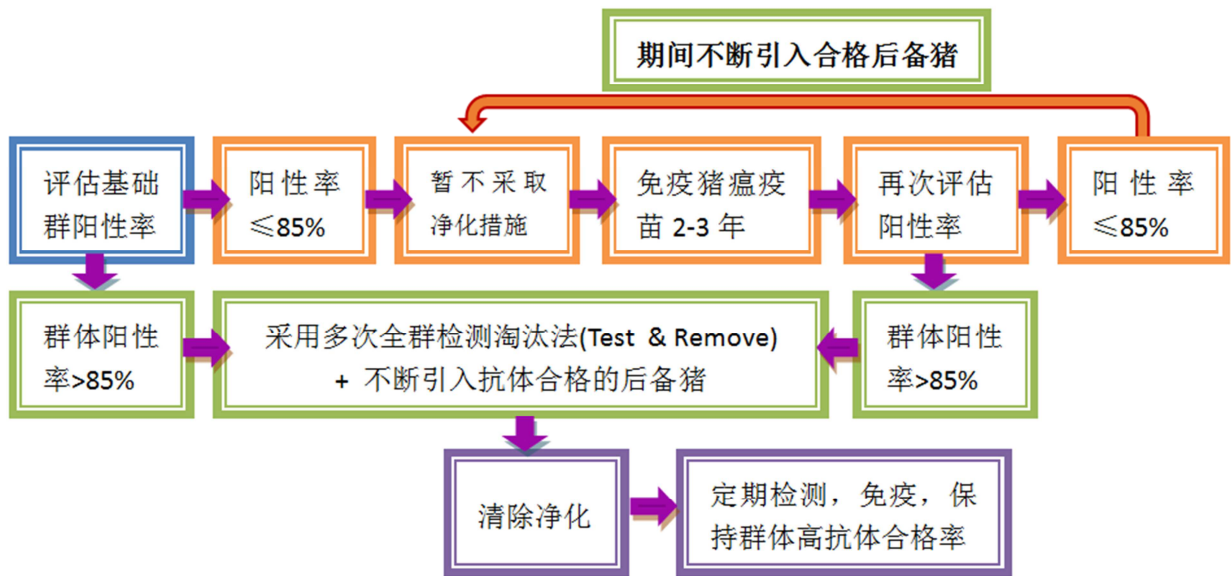


图1 以抗体检测为主的猪瘟清除净化技术方案流程图。

2.2. 净化方法

2.2.1. 确定净化技术路线

按图1对不同阶段猪只采血，全面评估猪群抗体状况。如基础猪群猪瘟抗体阳性率>85%，则开展全群检测方案；

反之，则不断补充抗原阴性抗体合格的后备猪，评估达标即采用全群检测方案；一般要经过3次全群检测，基础猪群抗体阳性率要保持>95%，育成猪群要>85%。

2.2.2. 第1年采血监测 (2005年)

1)基础母猪群检测

①对全群种猪采血, 分离血清;

②用CSF-Ab Kit检测。对抗体阴性非妊娠个体, 肌注4头份猪瘟疫苗, 6周后重复采血, 分离血清, 抗体检测。如猪瘟抗体阴性, 予以淘汰。对抗体阴性妊娠母猪及其所生的后代做好标识, 在断奶后肌注2头份猪瘟疫苗。6周后采血检测, 如猪瘟抗体阴性, 即给予淘汰, 并对其所生的留种仔猪进行猪瘟PCR检测和抗体检测。

③半年后再次全检猪瘟抗体。不合格的注射2头份猪瘟疫苗。6周后重复采血, 分离血清, 抗体检测。

2) 后备猪群检测

确保每批后备猪猪瘟抗体100%合格准入。自留测定种猪首次检测猪伪狂犬病 (PR) 抗体时, 同时检测猪瘟抗体, 对猪瘟抗体阴性个体做好标识, 补免2头份猪瘟疫苗, 6周后采血重检, 据结果决定去留。

3) 产房弱仔检测

定期抽检产房弱仔, 每周采集2~3头不同母猪所产弱仔。要求对出生后精神沉郁、震颤、间歇性腹泻; 或有呕吐和运动失调, 皮肤出现出血斑块, 皮下水肿等症状仔猪重点关注。采集此类仔猪扁桃体、脾脏或血清, 放于经高压灭菌PE管中, 并记好相应母猪号, 每次采完后必须1h内送实验室, 贮存于-20℃低温冰箱中保存。每个月抽检10头母猪所产弱仔 (约20~30头)。用OIE的RT-PCR方法或荧光抗体监测猪瘟野毒, 淘汰相应母猪。

4) 季度抽检

每季度按比例抽检种猪群中不同胎龄母猪、产房仔猪、保育猪, 用RT-PCR方法监测猪瘟病原, 试剂盒检测抗体, 及时调整免疫程序或更换疫苗。

2.2.3. 第2年及以后每年的采血监测

1) 每半年用RT-PCR方法和抗体试剂盒对公猪检测猪瘟抗原和抗体; 剔除公猪群中的阳性带毒猪和猪瘟抗体低的公猪。

2) 每半年对母猪群进行猪瘟抗体检测。不合格非妊娠母猪补免1次2头份猪瘟疫苗; 6周后重检。对抗体阴性的妊娠母猪及所生的后代做好标识, 在断奶后免疫2头份猪瘟疫苗。6周后采血检测, 如猪瘟抗体阴性, 给予淘汰, 并对其所生留种仔猪进行猪瘟抗原抗体检测。

3) 每批后备猪猪瘟抗体100%合格准入。自留测定种猪首次检测PR抗体时, 同时检测猪瘟抗体, 对猪瘟抗体阴性猪只做好标识, 并补免2头份猪瘟疫苗, 6周后采血重检。

4) 每季度按比例抽检种猪群中不同胎龄母猪、产房仔猪、保育猪, 用试剂盒监测猪瘟抗体, 检查猪瘟抗体的保护力, 及时调整免疫程序或更换疫苗。

5) 定期抽检产房弱仔, 每周采2~3头不同母猪所产弱仔。要求同产房弱仔全群检测。

3. 结果与分析

3.1. 主要技术指标

经农业部兽医诊断中心等机构检测基础猪群血清1674份, 猪瘟抗体检测阳性率96.40%, 猪瘟抗原检测998份, 结果全为阴性。2009年成功地在良圻原种猪场净化了猪瘟, 构建了11568头猪瘟阴性种猪群, 并连续7年保持猪瘟阴性。该场种猪配种分娩率88.15%, 年产活仔24.40头/母, 头仔耗料52.32kg; 全群料重比3.50:1; 育肥猪2.84:1; 年提供商品猪22.36头/母; 全群死亡率6.60%; 累计提供猪瘟阴性种猪23.43万头。

3.2. 猪瘟净化对该场生产经营的影响

3.2.1. 生猪死亡率明显降低

良圻哺乳仔猪死亡、保育猪死亡和育肥猪死亡分别比集团及其他公司低0.73、1.75和2.10个百分点。全群死亡、肥猪淘汰比集团及其他公司分别低1.79和2.74个百分点。全群死淘率比其他公司低5.68个百分点 (详见表1)。

表1 良圻与集团及其他公司主要生产技术指标比较(2005-2014)%。

类型	哺仔死亡率	保猪死亡率	肥猪死亡率	全群死亡率	肥猪淘汰率	全群死淘率
良圻A	4.83	6.49	4.57	11.64	2.26	10.76
其他B	5.56	8.24	6.67	13.43	5.00	16.44
集团C	5.38	7.81	6.15	12.99	3.51	15.36
比较	A-B	-0.73	-1.75	-2.10	-1.79	-2.74
	A-C	-0.55	-1.32	-1.58	-1.35	-1.25

3.2.2. 猪场药费开支明显减少

表2 良圻与集团及其他公司药费比较(2005-2015.09)元/kg。

类型	基本猪群	保育猪群	育肥猪群
良圻A	3.38	0.65	0.13
其他B	4.43	0.84	0.21
集团C	4.04	0.74	0.16
比较	A-B	-1.05	-0.19
	A-C	-0.66	-0.09

基本猪群药费良圻比集团及其他公司低1.05元/kg, 保育猪群药费低0.19元/kg, 育肥猪群药费低6.67元/头 (详见表2)。

3.2.3. 猪群单位生产成本显著降低

基本猪群增重成本良圻比集团及其他公司低1.37元/kg, 保育猪群增重成本和育肥猪群增重成本分别低0.24元/kg和0.53元/kg。基本猪群饲料成本良圻比集团及其他公司低0.84元/kg, 保育猪群饲料成本和育肥猪群饲料成本分别降低0.17元/kg和0.48元/kg (详见表3)。

表3 良圻与集团及其他公司增重成本比较(2005-2015.09)元/kg。

类型	基本猪群增重成本	保育猪群增重成本	育肥猪群增重成本	基本猪群饲料成本	保育猪群饲料成本	育肥猪群饲料成本
良圻A	36.87	10.55	9.47	24.88	7.72	8.15
其他B	38.24	10.79	10.00	25.72	7.55	8.63
集团C	37.53	10.65	9.67	25.32	7.61	8.32
比较 A-B	-1.37	-0.24	-0.53	-0.84	+0.17	-0.48
较 A-C	-0.66	-0.10	-0.20	-0.44	+0.11	-0.17

4. 生猪销售价格明显高于集团及其他公司

良圻种猪、二元杂肉猪销售体重较大，比集团及其他公司重达5kg以上，是提高效益有效因素之一。纯种猪、二元杂种猪价格比集团及其他公司分别高623元/头和92元/头。二元肉猪和三元肉猪价格比集团及其他公司高0.28元/kg（详见表4、表5）。

表4 良圻与集团及其他公司商品猪销售价比较(2005-2015.9)元/头。

单位	纯种猪	二元种猪	二元肉猪	三元肉猪	仔猪
良圻A	3451	1585	12.56	12.98	462
其他B	2828	1493	12.28	12.70	474
集团C	2984	1516	12.35	12.77	471
比较 A-B	+623	+92	+0.28	+0.28	-12
较 A-C	+467	+69	+0.21	+0.21	-9

表5 良圻与集团及其他公司出栏商品猪头重比较(2005-2015.9)kg/头。

单位	纯种猪	二元种猪	二元肉猪	三元肉猪	仔猪
良圻A	91.40	70.30	103.40	104.60	20.10
其他B	85.40	63.60	97.20	100.90	17.63
集团C	91.20	65.30	98.80	101.83	18.25
比较 A-B	+6.00	+6.70	+6.20	+3.70	+2.47
较 A-C	+0.02	+5.00	+4.60	+2.77	+1.85

3.2.5. 猪群生产效率明显提高

良圻的生产效率明显高于集团及其他公司，尤其是头猪收入和头猪利润表现极为显著。2005-2015良圻平均每出栏1头商品猪获得利润226.62元，比其他公司高140.15元，比集团平均高87.39元，效益非常显著（详见表6）。

表6 良圻与集团及其他公司生产效率比较表(2005-2015.10)。

单位	出栏猪/头	总收入/万元	头猪收入/元	总利润/万元	头猪利润/元
良圻A	1306944	355616.29	2720.98	29618.31	226.62
其他B	2285462	399948.23	1735.17	20397.93	86.47
集团C	3592406	755564.52	2103.23	50016.24	139.23
比较 A-B	+978518	-44331.94	+985.81	+9220.38	+140.15
较 A-C	-	-	+617.75	-	+87.39

4. 小结

1)建立和完善猪场生物安全体系，严格执行各项防疫制度和做好日常的猪群防疫措施是确保猪场猪瘟净化和长期持续维持阴性的基石。

2)建立与生产密切相关的兽医实验室是猪瘟净化的关键和重要技术支撑。

3)因地制宜科学合理地制定净化和监测方案是降低净化成本或缩短净化周期的重要关键措施。

4)确保阴性后备种猪100%的合格准入是保证猪场长期维持猪瘟阴性关键中的关键措施。净化后的监测方案要根据实际猪群的变化科学合理地制定。

5)猪瘟净化及其维持阴性对降低猪群死亡率、药费开支、生产成本和提高经营效益将产生深远的影响。

致谢

本文由邓志欢执笔，根据“大型种猪场猪瘟控制与净化集成技术研究和应用”(合同号:垦科攻2011011303)项目技术总结修改，参加收集和整理资料还有蒋志疆、于俊勇、

韩定角、韦明宇、吴细波、曹玉美、姚若存、陈昕、黄菲等同志，在此一并致谢。

参考文献

- [1] 于俊勇,伍少钦,肖有恩,吴志君.规模猪场执行生物安全措施存在问题及改进措施[J].今日养猪业,2016(08):56-59。
- [2] 亓文宝,张桂红,伍少钦,钟土木,梁培新.猪瘟净化技术与应用[J].中国畜牧杂志,2015,51(10):58-61。
- [3] 伍少钦,肖有恩,吴志君.有利于疾病控制与净化的管理措施[J].猪业科学,2015,32(04):134。
- [4] 伍少钦,肖有恩,吴志君.从生物安全角度制定春季猪场疫病控制要点[J].猪业科学,2015,32(03):44-45。
- [5] 吴志君,伍少钦,肖有恩.猪场生物安全体系建立与猪场效益评估[J].猪业科学,2013,30(09):40-42。
- [6] 伍少钦. 猪场疫病生物安全防控体系的建设[A]. 中国畜牧业协会.《2013中国猪业发展》论文集[C].中国畜牧业协会:中国畜牧业协会,2013:6。
- [7] 伍少钦,肖有恩,吴志君.猪场疫病生物安全防控体系的建设[J].中国猪业,2013,8(S2):39-44。
- [8] 曹玉美. 猪瘟疫苗中牛病毒性腹泻病毒污染情况初探[A]. 中国畜牧业协会.第十届(2012)中国猪业发展大会会刊[C].中国畜牧业协会:中国畜牧业协会,2012:3。
- [9] 张君,郭秀丽,伍少钦.生产管理之保育舍部分清群技术[J].今日养猪业,2012(03):3-5。
- [10] 陆江,伍少钦,曹玉美,谢喜军,颜喜镇.不同类型猪瘟疫苗不同剂量的免疫对比试验[J].养猪,2012(02):117-118。
- [11] 伍少钦. 规模猪场猪瘟控制与净化的研究[A]. 中国畜牧兽医学会养猪学分会 (Pig Branch of China Association of Animal and Veterinary Science).中国畜牧兽医学会养猪学分会第五次全国会员代表大会暨养猪业创新发展论坛论文集[C].中国畜牧兽医学会养猪学分会 (Pig Branch of China Association of Animal and Veterinary Science):中国畜牧兽医学会,2010:4。
- [12] 秦荣香,伍少钦,陆江,曹玉美,蒙春宁,黄焯战,何宏宇.仔猪首次猪瘟疫苗免疫的最佳时机[J].当代畜牧,2009(03):14-15。
- [13] 伍少钦,吴志君,秦荣香,邓志欢.猪瘟疫苗乳前免疫的探讨[J].养猪,2008(01):45。
- [14] 伍少钦,秦荣香,蒋志疆,卢剑.规模猪场猪瘟控制与净化的探索[J].广西畜牧兽医,2008(01):31-33。