

另外，活猪试验也表明，添加两种剂量的艾维酸®DA都可保护猪群不感染、不产生塞内卡病(SVA)和蓝耳病(PRRSV)临床症状；而且高剂量(5公斤/吨)艾维酸®DA的防控效果更好，生产性能也更突出。

使用艾维酸®DA可降低感染蓝耳病、仔猪流行性腹泻和水疱性疾病的发生率，同时提高仔猪日增重

处理	饲料感染猪*			猪发病(临床症状)**			ADG(克/天)
	蓝耳病毒	仔猪流行性腹泻病毒	塞内卡病毒	蓝耳病毒	仔猪流行性腹泻病毒	塞内卡病毒	
5公斤/吨	0%	23%	0%	0%	0%	0%	275
1.5公斤/吨	0%	93%	0%	0%	0%	0%	235
正对照	33%	93%	7%	46%	75%	17%	238

*从猪的口腔，大肠，血液等取样

**临床症状：呼吸困难，仔猪腹泻，肢体病

根据以上研究推论：饲料中添加艾维酸®DA不仅可以降低饲料中非洲猪瘟病毒的滴度(低于10⁴半数感染临界风险值)，降低动物感染和发病的风险，还可以避免饲料在料槽中的二次污染问题，如，即使进行了高温处理的饲料，仍然面临饲料在运输和饲喂中被车辆、料槽、老鼠、蚊虫及粪污等途径的再次污染。

诺伟司构筑猪场生物防控体系新理念

诺伟司针对饲料生物安全的解决方案建议：

- (1) 全群添加。不仅是母猪仔猪要添加艾维酸®DA，育肥猪也要注意。河南、山东的多个教训都是肥猪出问题造成的。
- (2) 确保剂量。剂量是至关重要的，需要结合周边的疫情压力调整剂量。初级(零星散发)建议添加艾维酸®DA 3-4公斤/吨；中级(局部发生)5公斤/吨；高级(成片发生)，6公斤/吨以上。
- (3) 延长时间。在中高级别的风险时，建议添加了艾维酸®DA后饲料在入场后能够放置几天后再饲喂，一般5-7天为宜。

非洲猪瘟下的饲料生物安全问题及解决方案



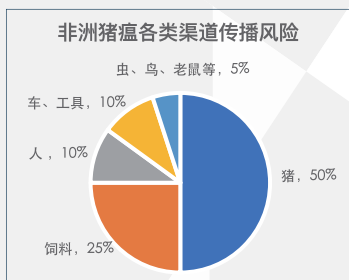
非洲猪瘟病毒污染饲料引起疾病传播是真的吗？

答案是肯定的。

美国明尼苏达兽医学院及Pipestone研究院的专家研究发现，威胁养猪业的多种病毒(猪流行性腹泻、蓝耳病、寨内卡以及非洲猪瘟等)不仅能够在全价料中存活30天以上，而且还会造成猪群爆发该疾病(Dee et al., 2014, 2018; Trudeau et al., 2017)。

实际上，因非洲猪瘟污染饲料造成的感染事件早有报道。2014年非洲猪瘟进入拉脱维亚境内并且在该地区传播，被发现与将ASF病毒污染的新鲜草料喂给猪有关。

最新的研究也表明，当饲料中的非洲猪瘟病毒(ASFV)滴度高于 10^4 TCID₅₀(感染半数细胞发生病变的病量)时，就可以造成猪群感染(Niederwerder et al., 2019)。



据悉，在国内举办的防控非洲猪瘟大会上，国内知名企业总裁也表达了对饲料的担忧并分享了高温处理降低非瘟感染风险的措施。根据扬翔公司的总结，大致饲料传播病毒的风险仅次于猪。

毋庸置疑，非洲猪瘟下的饲料生物安全已经从刚开始的不认可、不接受，逐步变成大家关切的、防范的一个要素。以下是诺伟司国际公司根据近期研究进展对非洲猪瘟防控措施的总结。

非洲猪瘟及多种病毒在饲料及其原料中存活30天以上(Dee et al., 2018)

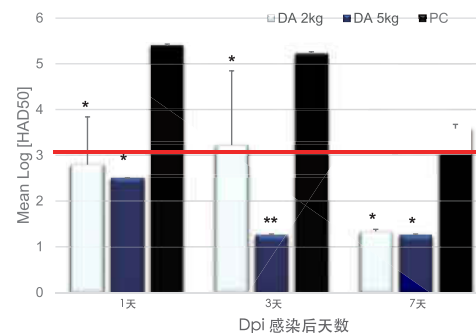
原料成分	寨内卡病毒	非洲猪瘟	猪水泡病病毒	猪流行性腹泻病毒	猪疱疹病毒	猪2型圆环病毒	猪伪狂犬	蓝耳病
传统豆粕	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
有机豆粕	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)
豆油饼	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)
酒糟及其可溶物	(+)	(-)	(-)	NS	(-)	(+)	(-)	(+)
赖氨酸	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)
胆碱	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)
维生素D	(+)	(-)	(+)	(+)		(+)	(-)	(-)
全价料(+病毒)	(+)	(+)	(+)	NS	(+)	(+)	(-)	(-)
全价料(-病毒)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
病毒+培养基	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

+: 阳性, -: 阴性, NS: 未检测

饲料中的非洲猪瘟病毒可以被快速抑制吗？

越南河内大学的最新研究发现，饲料中添加艾维酸®DA可显著降低饲料中ASFV的病毒活力。添加5kg的艾维酸®DA，仅需要3天就可完全清除饲料中的非瘟病毒。

艾维酸®DA可降低饲料中ASFV的滴度



试验表明，诺伟司艾维酸®DA既可以有效降低饲料中的非洲猪瘟病毒的滴度，也可以降低寨内卡病毒和仔猪流行性腹泻病毒的活力。

相比其他添加剂，艾维酸®DA(5kg/吨)能够显著降低饲料中寨内卡病毒滴度

Mitigants 缓解剂	D37 SVA titer* 感染37天后SVA病毒滴度
Activate® DA 艾维酸®DA	1.175 logs
饲料添加剂竞品1	1.5 logs
饲料添加剂竞品2	1.3 logs
饲料添加剂竞品3	3.05 logs
饲料添加剂竞品4	3.3 logs
(+) control 对照组不添加	4.5 logs

*: Inoculation dose= 5 logs 起始接种量5 logs

艾维酸®DA: 只需使用0.44天就可将饲料中的仔猪腹泻病毒(PEDV)从 10^5 降低到 10^4 (Trudeau, et, al 2015)

Additive 添加剂商品名	Active ingredients 主要活性成分	pH	Delta value with additive in days Delta 1 值(天数)
Activate® DA 艾维酸®DA	organic acids and 2-hydroxy-4-methylthiobutanoic acid 2-羟基-4-甲硫基丁酸(羟基蛋氨酸)和有机酸	5.50	0.44
产品1	phosphoric, fumaric, lactic, and citric acids 磷酸、富马酸、乳酸和柠檬酸	5.74	3.28
产品2	phosphoric, citric, and lactic acids 磷酸、柠檬酸和乳酸	5.84	7.24
产品3	orthophosphoric, citric, fumaric, and malic acids 食用磷酸、柠檬酸、富马酸和苹果酸	5.73	13
Salt	NaCl 氯化钠	5.84	11.42
Control	None	5.82	17.23

the first time to reduce the virus titer by 1 log 首次降低一个病毒滴度(log)所用的时间