



IVS Swine News



E.Coli Vaccine

小猪拉稀的问题多在分娩舍，导致小猪死亡多，大概 48% 起因是大肠杆菌。

大肠杆菌

大肠杆菌的病原可以分 2 组

- *Extra-intestinal strains of E.coli* 大肠杆菌病原在其它地方不是在胃肠道

- *Enteropathogenic strains of E.coli* 大肠杆菌病原在胃肠道，这大肠杆菌病原很厉害能生产毒素损害肠道的细胞 (Enterotoxin, 肠毒素)

肠毒素有耐热肠毒素 (Heat Stable toxin: ST) 和热敏性肠毒素 (Heat Labile Toxin: LT) 两种。

大肠杆菌可以分很多型从 O 抗原，K 抗原和 H 抗原，比如 O28:K59(H5) 是这型大肠杆菌有 O 抗原 28 号，有 K 抗原 59 号和有 H 抗原 5 号，这型 0141，0149 和 K88 是猪疾病的起因



IVS Swine News



E. Coli Vaccine

发病机理

这大肠杆菌 K88(F4), K99(F5), 987p(F6) 和热敏性肠毒素大肠杆菌(Heat Labile Toxin: LT) 有联系, 导致小猪拉稀跟照片 1 (Baljer.,1993) 大肠杆菌进去上皮细胞后生长和产生毒素, 看到猪粪是黄色 (有时候红色), 小猪脱水很快死亡, 时间大约是几个小时。

Fig. 1:
Schematic of the most important surface antigens of E. coli

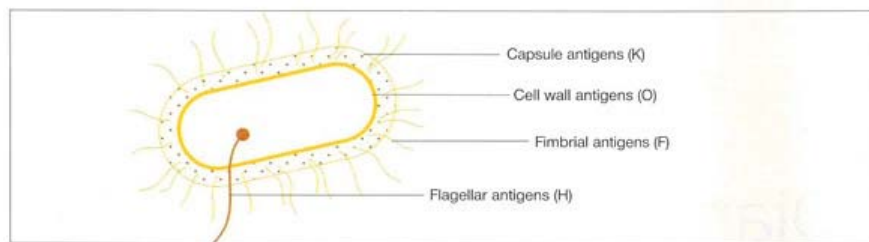


Table 1:
Virulence factors of E. coli
(modified after Baljer, 1993)

Virulence factors	Antigens present
Fimbria	K88 ab (syn. F4) K88 ac (syn. F4) K99 (syn. F5) 987p (syn. F6)
Enterotoxins	LT (thermolabile) ST (thermostabile)
Lipopolysaccharides of the cell wall	O: 8, 9, 20, 45, 64, 101, 115, 138, 139, 141, 147, 149, 157

免疫性

在分娩舍小猪及时喝到母猪的初乳 (Colostrum) 能预防大肠杆菌的问题。



IVS Swine News



E.Coli Vaccine

为什么想做大肠杆菌疫苗

做疫苗需要

⊕ 有很多种抗体

- 很多种 K 抗原比如 K88, K99, 987p

- 很多种 O 抗原

- 预防热敏性毒素 (LT)

⊕ 提高抗体

⊕ 耐药性

大肠杆菌疫苗在国外

比如 “COLIPORC PLUS” 是死苗，有成分大肠杆菌型

1)O8:K87, K88ab 2)O149:K91, K88ac 3)O101:K(A), K99, CS2011, 987p 和哪种产生热敏性毒素，这种疫苗第一次注射时间是在母猪分娩前 5 周，第二次注射时在分娩前 2 周（打健康的猪）。

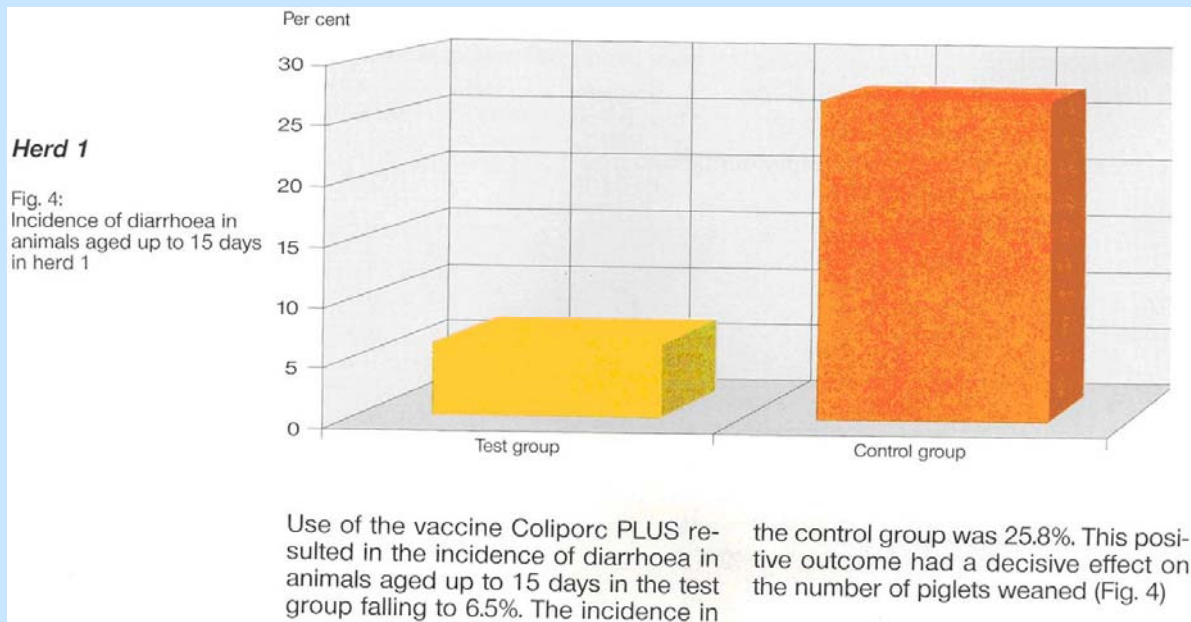
疫苗的结果看下面图表（小猪第一天到第十五天）



IVS Swine News



E.Coli Vaccine



打疫苗后有拉稀问题的占 6.5%，没打疫苗的有拉稀的问题 25.8%。

所以猪生产能用大肠杆菌疫苗有好的效果。

还有拉稀问题的起因经常是低血糖引起，有的报告 52%的起因是猪病毒性胃肠炎 (TGE) (Morin et al.,1983)，梅花鹿梭菌肠炎，球虫病和轮状病毒肠炎 (RE)。



IVS Swine News



E.Coli Vaccine

เอกสารอ้างอิง (参考)

- 1) น.สพ. พิทักษ์พงศ์ กุ่มศิริ. 2007. AHTSO REVIVAL (Swine) เมษายน 2550
- 2) Bruce Lawhorn. 1999. Diarrhea disease in show swine. Texas University.
- 3) M. Morin et al. 1983. Neonatal diarrhea of pigs in Quebec: Infectious causes of significant outbreaks.

แปล และเรียบเรียงโดย : น.สพ. เอกอนันต์ ไกรฤทธิ

(编译员 : 邱超群)