

SafGlucan

赛福葡聚糖



通过免疫训练优化猪的
免疫力和疫苗应答

赛福葡聚糖Safglucan® - 一种特定针对免疫的β-1,3-1,6-D-葡聚糖



并非所有来源的β-葡聚糖都相同

β-葡聚糖是一种多糖,由β-连接的D-葡萄糖组成,在主链上有β-1,3和β-1,4键或特定的支链β-1,6键。

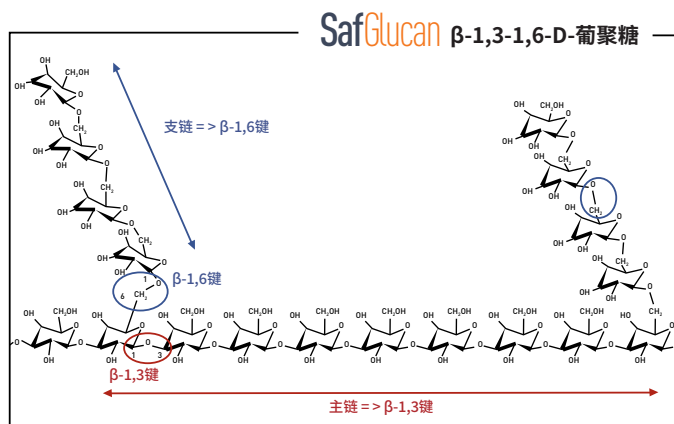
- β-葡聚糖从酵母、藻类、谷物和真菌等天然来源中提取。
- 根据其来源和结构,只有部分β-葡聚糖能以不同的强度来激活机体免疫反应。
- 来自酵母的β-葡聚糖,具有特定的β-1,3/1,6支链,在免疫诱导训练方面非常有效。

	来源	主链	支链	免疫诱导训练的效价
	谷物	β-1,3; β1,4	无	-
	细菌/藻类	β-1,3	无	+
	真菌	β-1,3	短β-1,6	+
	酵母	β-1,3	长β-1,6	+++

Source : Graubaum et al., 2012.

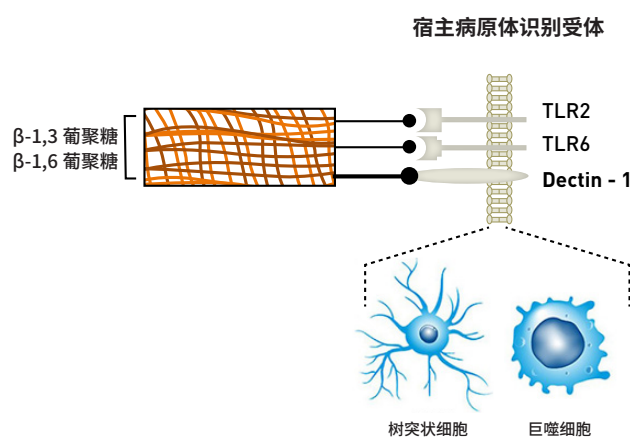
为什么赛福葡聚糖Safglucan® 独一无二?

- 赛福葡聚糖Safglucan®来自独特的工艺和自然选择的专有菌株(酿酒酵母*Saccharomyces cerevisiae*)。
- 赛福葡聚糖Safglucan®是一种高浓度的酵母纯化β-1,3-1,6-D-葡聚糖。
- 赛福葡聚糖Safglucan®具有特殊的结构,每8或10个D-葡聚糖连接一个β-1,6葡聚糖支链,这种特殊的结构能够有效地刺激免疫(Hakomori方法)。



赛福葡聚糖Safglucan® 如何刺激免疫细胞?

- 赛福葡聚糖Safglucan®触发位于吞噬细胞(先天免疫细胞)表面的一些受体(Dectin-1)。
- 赛福葡聚糖Safglucan®激活吞噬细胞,使其释放细胞因子。
- 细胞因子诱导不同的免疫途径,从而对第二次病原体接触产生更快更强的反应。
- 这称之为免疫训练。



赛福葡聚糖Safglucan[®]-训练猪的先天性防御系统

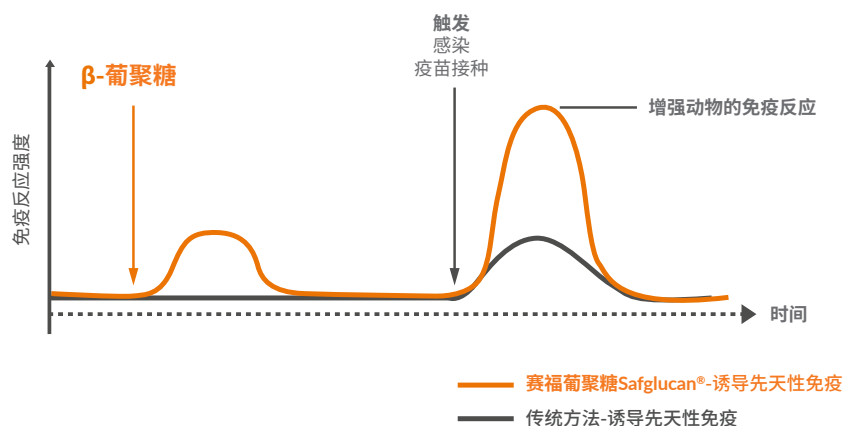
免疫训练 - 增强先天性防御的新途径

几十年来,只有适应性免疫系统被描述为能够保留对它已经遇到的病原体的记忆。最具创新性的研究进展之一揭示了如何通过免疫训练来改善先天性免疫反应。应用于免疫训练的物质(如 β -1,3-1,6-D-葡聚糖)适当地进行刺激时,先天性免疫细胞显示出更强和更快的免疫反应。最近的研究证明,可以训练机体先天性免疫系统来增强对病原体的反应。这项训练能强化机体对下一个非特定免疫挑战(疫苗、细菌)的适应性免疫反应。

赛福葡聚糖Safglucan[®] - 免疫方案的核心

赛福葡聚糖Safglucan[®]的 β -1,3-1,6-D-葡聚糖是能够诱导机体免疫训练的特定结构,这一特点使得机体先天性免疫反应状态得到改善。

1. 在遇到 β -葡聚糖后,先天性免疫得到训练
2. 在免疫挑战(疫苗、细菌...)之后,吞噬细胞诱导增强的免疫反应,从而提高抵御病原体的能力。



赛福葡聚糖Safglucan®-被证实的免疫训练解决方案

赛福葡聚糖Safglucan® - 一种有效的免疫诱导训练

Phileo的免疫学专家们已经开发一种体外模型用以诱导吞噬细胞免疫训练。

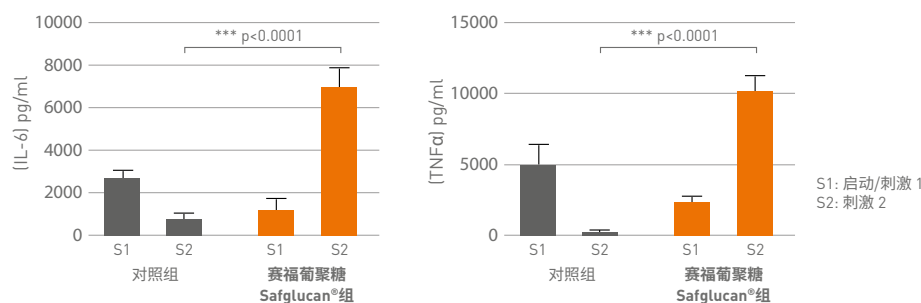
赛福葡聚糖Safglucan®组先用赛福葡聚糖Safglucan® (S1) 刺激, 然后用脂多糖LPS (S2) 刺激; 对照组用LPS刺激2次。

在本试验中, 与对照组相比, 赛福葡聚糖Safglucan®可显著增加细胞因子IL-6和TNFα的释放, 从而激活免疫响应。

试验设计



赛福葡聚糖Safglucan® - 细胞因子释放的比较

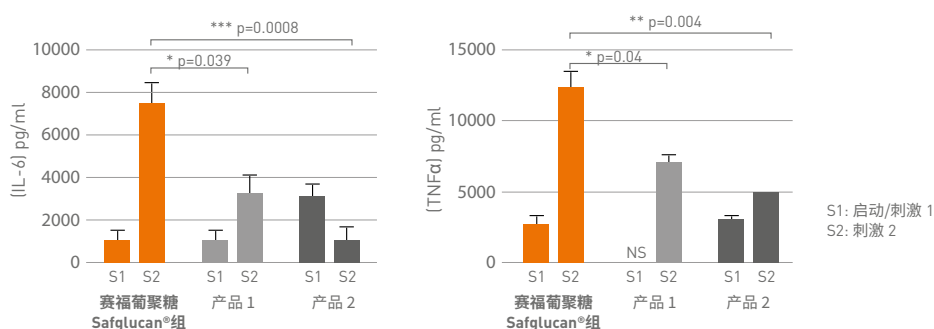


赛福葡聚糖Safglucan® - 比市场其他β-葡聚糖更有效

采用相同的体外试验方案, 测试了市场上几种β-葡聚糖的免疫效果 (IL-6和TNFα的产生)。

用赛福葡聚糖Safglucan®预处理的免疫细胞IL-6和TNFα的产生均显著增加。

赛福葡聚糖Safglucan® - 免疫诱导训练效果比较



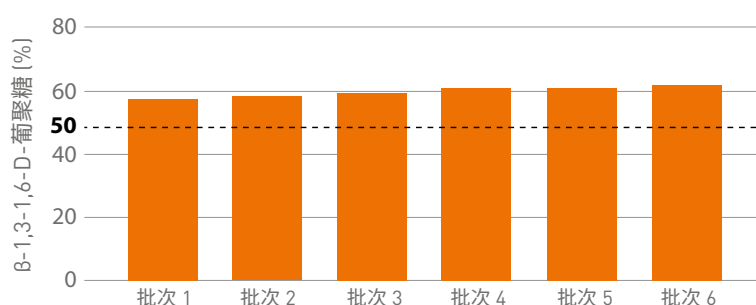
赛福葡聚糖Safglucan®-Phileo R&D研发实证

不同批次的赛福葡聚糖Safglucan® - 稳定性好, β -1,3-1,6-D-葡聚糖含量>50%

赛福葡聚糖Safglucan®中 β -葡聚糖含量稳定,这是由其专有的菌株选择和独特的生产工艺实现的。

赛福葡聚糖Safglucan®保证 β -1,3-1,6-D-葡聚糖的含量高于50%,这种高标准的质量控制确保产品批次间品质一致性。

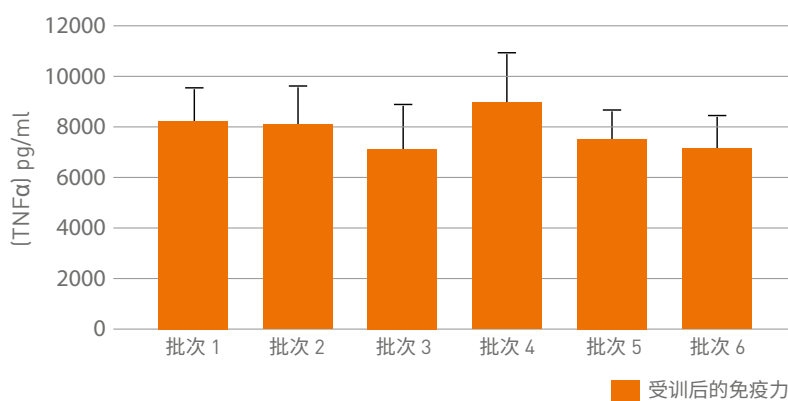
赛福葡聚糖Safglucan® - β -1,3-1,6-D-葡聚糖的各批次含量



赛福葡聚糖Safglucan® - 具有良好的标准化免疫能力

赛福葡聚糖Safglucan®不仅能保证高而稳定的有效成分浓度,而且通过免疫折射模型证实了不同批次产品的功能有效性。

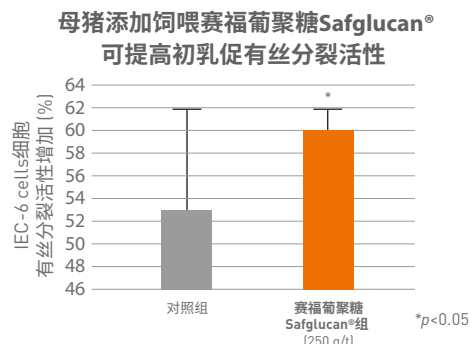
不同批次赛福葡聚糖Safglucan®
在启动先天性免疫方面高度稳定



赛福葡聚糖Safglucan®改善健康状况, 抵御病毒和细菌的应激

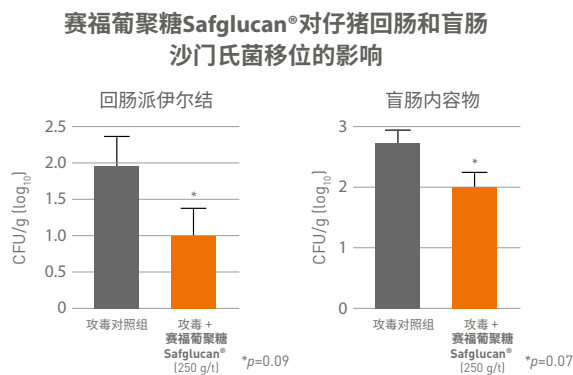
赛福葡聚糖Safglucan® 有助于改善母猪初乳的品质

- 众所周知, 初乳代谢物能促进肠隐窝细胞增殖。
- 细胞增殖的增加与绒毛高度和肠道发育的增加直接正相关。
- 体外试验¹研究添加赛福葡聚糖Safglucan®对母猪初乳对肠上皮隐窝细胞系IEC-6增殖的影响(与对照组相比)。
- 试验结果表明, 与对照组相比, 仔猪肠上皮隐窝细胞暴露于添加赛福葡聚糖的母猪初乳中具有显著的更高的有丝分裂活性($p < 0.05$)。



赛福葡聚糖Safglucan® 降低仔猪沙门氏菌感染

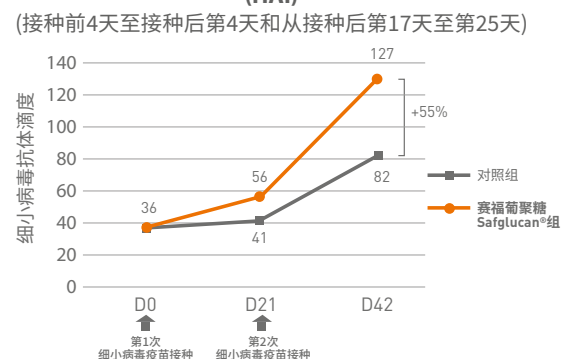
- 在另一个试验²中, 两组断奶仔猪分别为对照组和赛福葡聚糖Safglucan®组(添加量250克/吨), 持续饲喂42天。
- 在第56天, 两组仔猪均口服鼠伤寒沙门氏菌UK1菌株攻毒, 菌株剂量为每头仔猪 9×10^9 CFU。
- 在第70天进行解剖处理, 赛福葡聚糖Safglucan®组仔猪盲肠中的攻毒细菌含量低于对照组。
- 赛福葡聚糖Safglucan®有助于减少胃肠道中的细菌移位, 从而降低派伊尔结中鼠伤寒沙门氏菌的含量。



赛福葡聚糖Safglucan® 可提高猪的抗体水平

- 在试验³期间, 每组接种2次细小病毒疫苗。
- 赛福葡聚糖Safglucan®组在每次疫苗接种前至后4天添加。
- 与对照组相比, 赛福葡聚糖Safglucan®有助于提高细小病毒的抗体滴度。
- 赛福葡聚糖Safglucan®有助于猪获得更好的免疫防御, 从而产生更好的免疫力。

猪口服赛福葡聚糖Safglucan® 细小病毒的抗体滴度 (HAI)



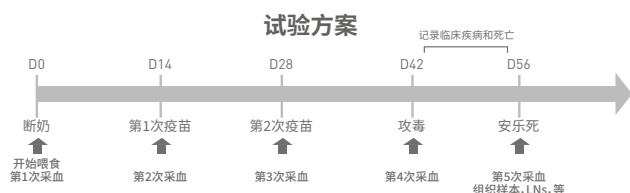
¹ Federal University of Parana, Data on file, 2021, Brazil.

² USDA (U.S. Department of Agriculture), Data on file, 2020, USA.

³ CTPA (Centre Technique des Productions Animales et agro-Alimentaires), Data on file, 2017, France.

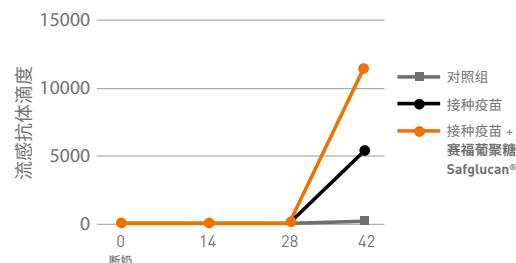
赛福葡聚糖Safglucan® 改善疫苗反应和对呼吸性疾病的预防

赛福葡聚糖Safglucan® 减少肺部损伤

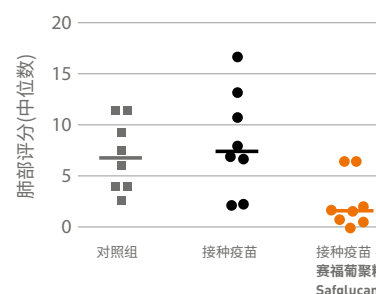


- 试验⁴分为3组断奶仔猪：
 - **对照组**：不添加，不接种疫苗，于第42天进行流感病毒攻毒。
 - **接种疫苗组**：不添加，第14天和第28天接种流感疫苗，于第42天进行流感病毒攻毒。
 - **接种疫苗+赛福葡聚糖Safglucan®组**：添加赛福葡聚糖Safglucan®(250克/吨)，在第14天和第28天接种流感疫苗，于第42天进行流感病毒攻毒。
- 赛福葡聚糖Safglucan®帮助猪提高接种流感病毒疫苗后的抗体滴度。
- 当猪接种流感病毒疫苗并受到攻毒时，赛福葡聚糖Safglucan®能显著降低肺部损伤程度。

赛福葡聚糖Safglucan® 对猪接种流感疫苗应答的影响



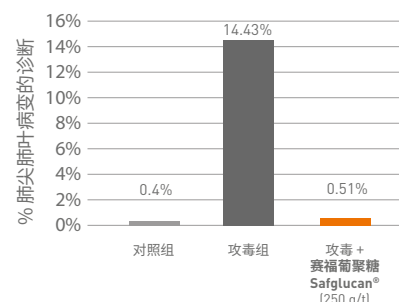
赛福葡聚糖Safglucan® 对肺部损伤的影响



赛福葡聚糖Safglucan® 可提高仔猪的生产性能和降低肺部损伤

- 在保育猪中进行试验⁵，以评估赛福葡聚糖Safglucan®对猪肺炎支原体的预防效果。
- 断奶仔猪被分为三组：对照组无攻毒；对照组有攻毒；赛福葡聚糖Safglucan®组添加250克/吨3周+攻毒。
- 在第21天，所有仔猪用喷雾方式进行猪肺炎支原体攻毒。
- 添加赛福葡聚糖Safglucan®+病原体攻毒的猪：
 - 体重增加 (17公斤vs 13公斤)
 - 降低肺部损伤 (0.51% vs 14.43%*)

赛福葡聚糖Safglucan®对猪肺炎支原体引起的肺部病变严重程度的影响



猪肺炎支原体感染仔猪的最终体重

处理	对照组 (无攻毒)	攻毒组	攻毒+赛福葡聚糖 Safglucan® [250 g/t]
最终体重 (kg)	22.8*	13.0*	17.0*
标准差	0.73	0.39	1.32

*p<0.05

⁴ VIDO - University of Saskatchewan, Data on file, 2020, Canada.

⁵ Luis F. Suarez V. et al., Effect of supplementation of a yeast purified β-glucan on productive performance and lesion incidence of piglets challenged with *Mycoplasma hyopneumoniae*, IPVS Rio de Janeiro. 2020.

The information provided in this document is to the best of our knowledge, true and accurate. However, products must only be used in compliance with local laws and regulations and we cannot guarantee freedom of use for every intended application or country. These statements have not been evaluated by the Food and Drug Administration. This product is not intended to diagnose, treat, cure or prevent any disease. SFG-S-BR-2102E1-CN

SafGlucan

赛福葡聚糖



- ✓ 精心筛选的β-1,3-1,6-D-葡聚糖(含量>50%)
- ✓ 对抗广谱病毒和细菌应激的第一道防线
- ✓ 对先天性免疫和适应性免疫防御的协同作用
 - 免疫诱导训练
 - 疫苗反应增强

日粮中的添加剂量:

- 125 - 500 克/吨

赛福葡聚糖Safglucan®免疫解决方案

公猪 & 母猪

阶段/目标	免疫隔离期 预防新的病原体进入群体	适应期 群体暴露于现有病原体中	妊娠&泌乳期 促进母猪免疫力&初乳免疫转移
主要应激	<ul style="list-style-type: none"> • 建立免疫系统: <ul style="list-style-type: none"> • 转群应激 • 到达一个新的养殖场 • 肠道和呼吸道疾病 	<ul style="list-style-type: none"> • 动物抵达新的环境继续进行免疫训练 • 提高疫苗免疫应答 • 肠道和呼吸道疾病 	<ul style="list-style-type: none"> • 减少病原菌 • 增强疫苗免疫反应 • 初乳&常乳品质
	 赛福葡聚糖 250 克/吨	 赛福葡聚糖 250 克/吨	 赛福葡聚糖 250 克/吨

仔猪和育肥猪

阶段	教槽期 (7日龄至断奶后第1周)	保育期	生长和育肥期
主要应激	<ul style="list-style-type: none"> • 开始免疫系统训练方案 • 为断奶应激做准备 • 运输应激 • 肠道和呼吸道疾病应激 	<ul style="list-style-type: none"> • 为断奶后应激进行免疫诱导训练 • 肠道和呼吸道疾病应激 	<ul style="list-style-type: none"> • 运输应激 • 换料 • 增强疫苗免疫反应 • 肠道和呼吸道疾病应激
	 赛福葡聚糖 250-500 克/吨	 赛福葡聚糖 250 克/吨	 赛福葡聚糖 125-250 克/吨



Phileo | 乐斯福动物营养与健康
 中国上海市徐汇区龙漕路299号
 南区2B三楼 200235
 +86 21 6115 2788 - 106
 www.phileo-lesaffre.cn

