



2022年第26期总349期

动物营养专题

本期导读

▶ 前沿资讯

1. 2022世界大型生猪生产商榜单

▶ 学术文献

1. 饲料添加迷迭香酸对产肠毒素大肠杆菌K88攻毒断奶仔猪结肠菌群组成、屏障功能及炎症反应的影响
2. 无菌仔猪肠道神经系统结构的免疫组织化学观察
3. 早期肠道菌群的转移改变了仔猪小肠的胆汁酸循环和氨基酸转运
4. 葡萄糖氧化酶对仔猪生长性能、免疫功能和肠道微生物的影响

中国农业科学院农业信息研究所
联系人：熊本海；郑姗姗；顾亮亮
联系电话：010-62816017
邮箱：agri@ckcest.cn
2022年6月27日

更多资讯 尽在农业专业知识服务系统：<http://agri.ckcest.cn/>

▶ 前沿资讯

1. 2022世界大型生猪生产商榜单

简介: 2022年世界大型生产商榜单继续显示出大公司越做越大的总体趋势。唯一的例外是一些公开上市的中国生产商的母猪数量大幅下降。温氏、正邦和新希望这几家公司2021年底的母猪总数与2020年底相比下降了110万头；我们认为，这反映了中国养猪业在2021年下半年面临的财务损失，并一直持续到2022年上半年。总的来说，加裕公布的2022年世界大型生产商榜单上超过10万头母猪的生产商与2021年相比变化不大。主要的区别是增加了四家拥有超过10万头母猪的新公司。世界上大约有8000万头母猪。2022年，入围榜单的世界大型生产商的母猪数量总计为16,072,164头。根据农民算术，世界上20%的母猪都来自这些大型生产商，但仍有80%的母猪不是来自大型生产商。猪肉仍然是世界上食用最多的蛋白质。随着需求的增长，我们所在的行业将继续向前发展。

来源: 国际畜牧网

发布日期: 2022-06-15

全文链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/10/07/Csgk0GKwJ66AT_IVAB0HxKVJGJc579.pdf

▶ 学术文献

1. 饲料添加迷迭香酸对产肠毒素大肠杆菌K88攻毒断奶仔猪结肠菌群组成、屏障功能及炎症反应的影响

简介: 本研究旨在探究饲料添加迷迭香酸 (RA) 对产肠毒素大肠杆菌K88 (ETEC K88) 攻毒断奶仔猪结肠菌群组成、屏障功能及炎症反应的影响。选取18头体重为 (6.91±1.02) kg的健康21日龄断奶仔猪，随机分为对照组 (CON组)、攻毒组 (K88组) 和迷迭香酸组 (RA组)，每组6头仔猪。CON组和K88组每天饲喂基础饲料，RA组每天饲喂含RA的试验饲料 (在基础饲料基础上添加500 mg/kg RA)。试验第19~20天，K88组、RA组仔猪每天灌喂4 mL浓度为10⁹CFU/mL的ETEC K88重悬液攻毒，对照组仔猪则每天灌喂同等剂量的无菌生理盐水。所有仔猪在试验第22天屠宰取样。结果显示: 1) 与CON组相比，K88组断奶仔猪腹泻指数显著增加 (P<0.05)；与K88组相比，RA组断奶仔猪腹泻率极显著降低 (P<0.01)。2) 与K88组相比，RA组断奶仔猪结肠隐窝深度和黏膜厚度极显著降低 (P<0.01)。3) 与CON组相比，K88组断奶仔猪结肠菌群Chao1和ACE指数显著降低 (P<0.05)。4) 在门水平上，与K88组相比，RA组断奶仔猪结肠菌群中拟杆菌门 (Bacteroidetes) 的相对丰度极显著降低 (P<0.01)，变形菌门 (Proteobacteria) 的相对丰度显著降低 (P<0.05)，放线菌门 (Actinobacteria) 的相对丰度显著增加 (P<0.05)；在属水平上，与K88组相比，RA组断奶仔猪结肠菌群中克里斯滕森菌科R-7群 (Christensenellaceae_R-7_group) 的相对丰度极显著增加 (P<0.01)，布劳特氏菌属 (Blautia)、粪球菌属3 (Coprococcus_3)、双歧杆菌属 (Bifidobacterium) 的相对丰度显著增加 (P<0.05)，而脱硫弧菌属 (Desulfovibrio)、埃希氏菌-志贺氏菌属 (Escherichia-Shigella) 的相对丰度显著降低 (P<0.05)。5) 与K88组相比，RA组断奶仔猪结肠食糜中乙酸、丁酸和总短链脂肪酸含量均显著增加 (P<0.05)。6) 与K88组相比，RA组断奶仔猪结肠黏膜中闭锁蛋白 (Occludin)、闭锁小带蛋白-1 (ZO-

更多资讯 尽在农业专业知识服务系统: <http://agri.ckcest.cn/>

1) 的mRNA相对表达量极显著增加 ($P < 0.01$)。7) 与K88组相比, RA组断奶仔猪结肠黏膜中白细胞介素 (IL)-1 β 、肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 的含量极显著降低 ($P < 0.01$), IL-10含量极显著增加 ($P < 0.01$), 并且结肠黏膜中Toll样受体 (TLR)-2 ($P < 0.01$)、TLR-4 ($P < 0.01$)、TLR-5 ($P < 0.05$)、核因子- κ B (NF- κ B) ($P < 0.01$) 的mRNA相对表达量显著或极显著降低。综上可知, 饲料添加RA可以改善ETEC K88攻毒断奶仔猪的结肠形态结构, 调节结肠菌群组成, 提高结肠食糜中细菌代谢产物短链脂肪酸的含量, 有利于维持结肠屏障功能, 缓解ETEC K88攻毒引起的结肠炎症反应, 缓解断奶仔猪腹泻, 维持肠道健康。

来源: 中国知网

发布日期: 2022-06-18

全文链接:

http://agri.ckcest.cn/file1/M00/03/35/Csgk0YcG3miAI15GACHccH_bFEw532.pdf

2 . Immunohistochemical visualisation of the enteric nervous system architecture in the germ-free piglets (无菌仔猪肠道神经系统结构的免疫组织化学观察)

简介: The enteric nervous system (ENS), considered as separate branch of the autonomic nervous system, is located throughout the length of the gastrointestinal tract as a series of interconnected ganglionic plexuses. Recently, the ENS is getting more in the focus of gastrointestinal research. For years, the main interest and research was aimed to the enteric neurons and their functional properties in normal conditions, less attention has been paid to the germ-free animals. Germ-free (GF) piglets have clear microbiological background and are reared in sterile environment. GF piglets are regarded as clinically relevant models for studying of human diseases, as these piglets' manifest similar clinical symptoms to humans. In this study we briefly summarised the main characteristics in immunohistochemical distribution of ENS elements in the wall of jejunum and colon of germ-free piglets.

来源: 中国知网

发布日期: 2022-06-11

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/10/07/Csgk0GKwMDCAM8UrABcjZcFUjYc118.pdf>

3 . The early faecal microbiota transfer alters bile acid circulation and amino acid transport of the small intestine in piglets (早期肠道菌群的转移改变了仔猪小肠的胆汁酸循环和氨基酸转运)

简介: The purpose of this study was to investigate the effects of faecal microbiota transfer (FMT) with lactation Min sows as faecal donor on blood immunity, small intestine amino acid transport capacity, bile acid circulation, and colon microbiota of recipient piglets. From Days 1 to 10, the recipient group (R group) was orally inoculated with a faecal suspension. The control group (Con group) was orally inoculated with sterile physiological saline. On Day 21, the results showed that the immunoglobulin A (IgA) concentration in plasma of the R group was increased ($p < 0.05$); taurocholate cotransporter polypeptide gene expression were downregulated in the liver and organic solute transporters α/β was downregulated in colonic

更多资讯 尽在农业专业知识服务系统: <http://agri.ckcest.cn/>

mucosa ($p < 0.05$). The relative abundance of Proteobacteria and Spirochaetes in the colon of the R group was decreased ($p < 0.05$). In conclusion, an early FMT with lactation Min sows as faecal donors can alter the small intestine amino acid transport capacity, bile acid circulation, and colonic microbiota of recipient piglets during lactation and after weaning.

来源: 中国知网

发布日期: 2022-06-06

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/03/35/Csgk0YcG4f0AeAmIAClgXN3JgqY140.pdf>

4. 葡萄糖氧化酶对仔猪生长性能、免疫功能和肠道微生物的影响

简介: 文章旨在研究仔猪生长性能、免疫功能及其肠道微生物对葡萄糖氧化酶的反应, 本研究选取3组仔猪, 设计3个不同水平的饲料处理, 对照组饲喂基础饲料, 试验I组和II组分别添加100和200 mg/kg葡萄糖氧化酶。试验结果表明, 试验II组显著增加了仔猪平均日增重和料重比 ($P < 0.05$), 试验I组仔猪生长性能和对照组相比差异不显著 ($P > 0.05$)。此外, 试验I组和II组均显著提升了仔猪免疫球蛋白A、M及细胞白介素-2, -6, 肿瘤坏死因子- α , 干扰素- γ 的含量 ($P < 0.05$)。同时, 试验I组和II组显著降低了胃和回肠中大肠杆菌数量, 增加了益生菌数量 ($P < 0.05$)。

来源: 中国知网

发布日期: 2022-04-20

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/10/07/Csgk0GKwLrCACXgPABgvNT1ck2I859.pdf>