

Advisors: Han Qide, Zhou Guangzhao

Chairman: Bai Chunli

Vice-chairmen: Feng Changgen, Shen Aimin, Su Qing, Wang Wulin, Shi Yongchao

Members:

Cai Ronggen	Chen Saijuan	Chen Yuntai	Chen Zheng	Deng Jiahao	Deng Yulin	Gao Fu	Gao Wei	Gong Ke
Guo Konghui	Guo Lei	Jin Hongguang	Jing Guoxun	Kang Jian	Li Bai-Lian	Li Hua	Li Jiachun	Li Jiayang
Li Lei	Liao Yuqun	Lü Zhi	Lü Jianren	Lu Xiaobo	Luo Yong	Pei Gang	Qin Dahe	Qu Dongyu
Rao Zihe	Ren Fuji	Ren Fujun	Shen Meiqing	Shen Zhiqiang	Song Weihong	Song Yonghua	Tang Jintian	Upur Halmurat
Wang Enge	Wang Feiyue	Wang Haibo	Wang Yu	Wang Zhonglin	Wang Zunlai	Wei Bingbo	Weng Duan	Wu Lixin
Wu Zhishen	Xiao Hong	Xie Heping	Xu Shaoxie	Xue Yongbiao	Yan Chunhua	Yan Jinyue	Yan Keping	Yan Luguang
Yang Wei	Yang Xiusheng	Yang Yuliang	Yao Tandong	Ye Xingguo	Ye Zhonghua	You Suning	Yu Qifeng	Yuan Yaxiang
Zhang Jun	Zhang Kaixun	Zhang Wei	Zhang Zhibin	Zheng Lei	Zhong Qunpeng	Zhu Maoyan		

·封面图片说明·

出生诱导了新生仔猪氧化应激并调节抗氧化系统的发育



氧化应激(oxidative stress)是指在受到刺激时机体产生大量自由基(free radical),而抗氧化系统不能起到及时清除作用,从而造成氧化与抗氧化作用失衡,倾向于氧化状态。氧化应激能氧化和损伤体内的脂质、蛋白质、核酸等大分子物质,从而诱导各种氧化性疾病,如糖尿病、神经退化性

疾病、衰老、心脏病、帕金森综合症等。

近年研究表明,在哺乳动物分娩出生过程中,胎儿将经历母体子宫内和子宫外的环境骤变,包括氧气浓度、温度、光照等刺激,以及新生儿自身在子宫内通过母体介导的呼吸骤变为子宫外完全自发依靠肺部的呼吸等可能会造成胎儿机体线粒体呼吸系统产生大量的氧自由基,从而诱发氧化应激。有学者据此建议给新生胎儿补充适量的抗氧化剂,以维持机体抗氧化平衡。不过,目前国内外对该氧化应激过程及出生后机体自身的抗氧化系统发育情况仍知之甚少。

近年来,中国科学院亚热带农业生态研究所**印遇龙**研究员领导的畜禽健康养殖研究团队对出生造成的氧化应激及出生后抗氧化系统进行了研究。该团队以仔猪为模型,系统研究了分娩造成的氧化应激及出生后21 d内机体抗氧化系统的发育情况。结果表明,由于新生仔猪机体抗氧化系统薄弱,致使其出生后第一周内遭受到严重的脂质、蛋白质和核酸的氧化损伤。而随着抗氧化系统的发育,仔猪在第2周和第3周受到

的氧化应激逐渐降低,恢复至氧化平衡。

研究结果表明,在出生后第1周内,在仔猪饲料中添加抗氧化剂可能有效缓解氧化损伤,避免以后氧化应激类疾病的发生。同时发现,出生造成的氧化应激能激活 Nrf2 等相关氧化应激信号通路,进而反馈调节机体抗氧化基因的表达及抗氧化酶的释放,调节新生仔猪抗氧化系统的发育,最终促进抗氧化系统的发育。这项研究为抗氧化剂在新生仔猪上的运用及其时间节点选择提供了关键实验证据。

《科技导报》2014年14期第79~83页刊登了**李铁军**等的综述文章“出生氧化应激及其对抗氧化系统的影响”,从活氧分子和氧化损伤、抗氧化系统组成、出生造成的新生仔猪氧化损伤、出生对抗氧化系统的影响等方面,对出生氧化应激及新生仔猪抗氧化系统的发育进行综述,以期为新动物抗氧化过程领域进一步研究提供参考。

本期封面图片展示的为实验猪,由**尹杰**提供,本期封面由**王静毅**设计。

(责任编辑 刘志远)