



## 我院畜牧所在益生菌抗氧化研究方面取得新进展

时间：2021-08-11

来源：畜牧兽医研究所

浏览量：667

栏目：科研动态

【字体：减小 增大】

7月31日，我院畜牧所动物营养研究室在抗氧化领域国际知名期刊《Oxidative Medicine and Cellular Longevity》(IF: 6.543) 在线发表了题为：“Lactobacillus plantarum exhibits antioxidant and cytoprotective activities in porcine intestinal epithelial cells exposed to hydrogen peroxide” 的研究论文。研究了益生菌缓解猪肠上皮细胞氧化应激的作用机制，为益生菌功能解析及其高效利用提供了新依据。

Hindawi  
Oxidative Medicine and Cellular Longevity  
Volume 2021, Article ID 8936907, 13 pages  
<https://doi.org/10.1155/2021/8936907>



### Research Article

## Lactobacillus plantarum Exhibits Antioxidant and Cytoprotective Activities in Porcine Intestinal Epithelial Cells Exposed to Hydrogen Peroxide

Jing Wang<sup>1,2</sup>, Wei Zhang<sup>1,2</sup>, Sixin Wang<sup>1,2</sup>, Yamin Wang<sup>1</sup>, Xu Chu<sup>1,3</sup> and Haifeng Ji<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, 100097 Beijing, China

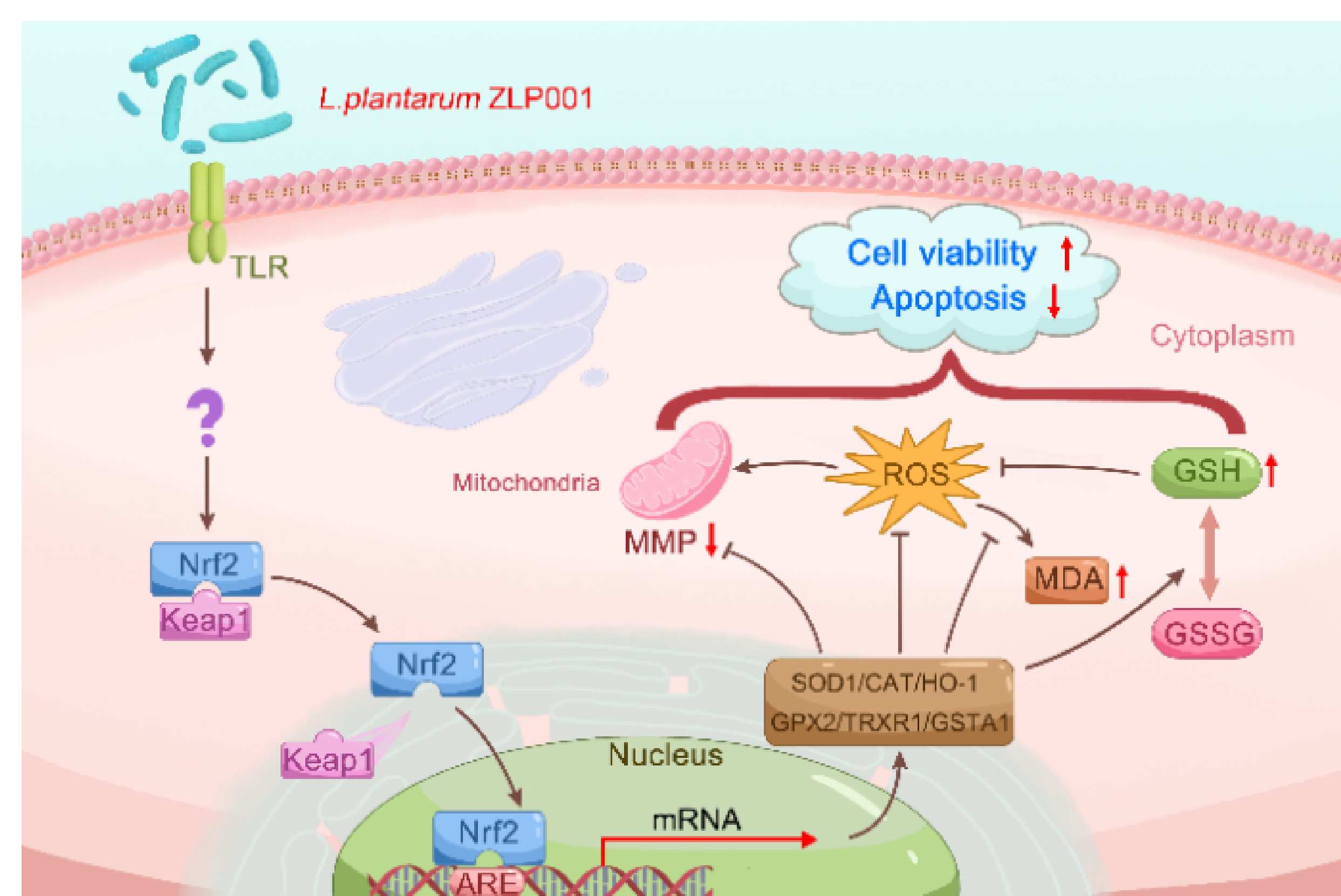
<sup>2</sup>Sino-US Joint Laboratory of Animal Science, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, 100097 Beijing, China

<sup>3</sup>College of Agriculture, Qinghai University, 810016 Xining, China

Correspondence should be addressed to Jing Wang; wangjing976119@126.com

Received 22 May 2021; Accepted 12 July 2021; Published 31 July 2021

氧化应激是诱发胃肠道疾病的重要因素。益生菌可以减轻肠道的氧化应激状态，但其作用机制尚未被充分阐明。我们建立了一种体外猪肠上皮细胞 (IPEC-J2) 氧化应激模型，探讨了植物乳杆菌L. plantarum ZLP001的抗氧化作用机制。研究发现，L. plantarum ZLP001可以缓解过氧化氢 (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) 引起的IPEC-J2细胞活性降低，显著减轻H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>引起的细胞凋亡。与H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>单独处理相比，L. plantarum ZLP001预处理降低了细胞活性氧ROS的产生和丙二醛MDA的浓度，增加了线粒体膜电位，表明L. plantarum ZLP001可以促进细胞内氧化还原稳态的维持。此外，L. plantarum ZLP001还能调节体内抗氧化酶的表达和生成，从而激活机体抗氧化防御系统。L. plantarum ZLP001能够引起核因子E2相关因子2 (Nrf2) 的富集，而Nrf2基因的缺失则明显削弱了L. plantarum ZLP001对IPEC-J2细胞氧化应激的缓解作用，说明Nrf2参与了L. plantarum ZLP001缓解IPEC-J2细胞氧化应激的调控。



王晶副研究员为本论文的第一作者兼通讯作者。该研究得到了北京市自然科学基金 (6202004)，国家自然科学基金 (31972576)，和北京市农林科学院科技创新能力建设专项 (KJCX201914) 的资助。

作者：王晶

通讯员：李瑞钰

