



当前位置: 首页>>科学研究>>科研进展>>正文

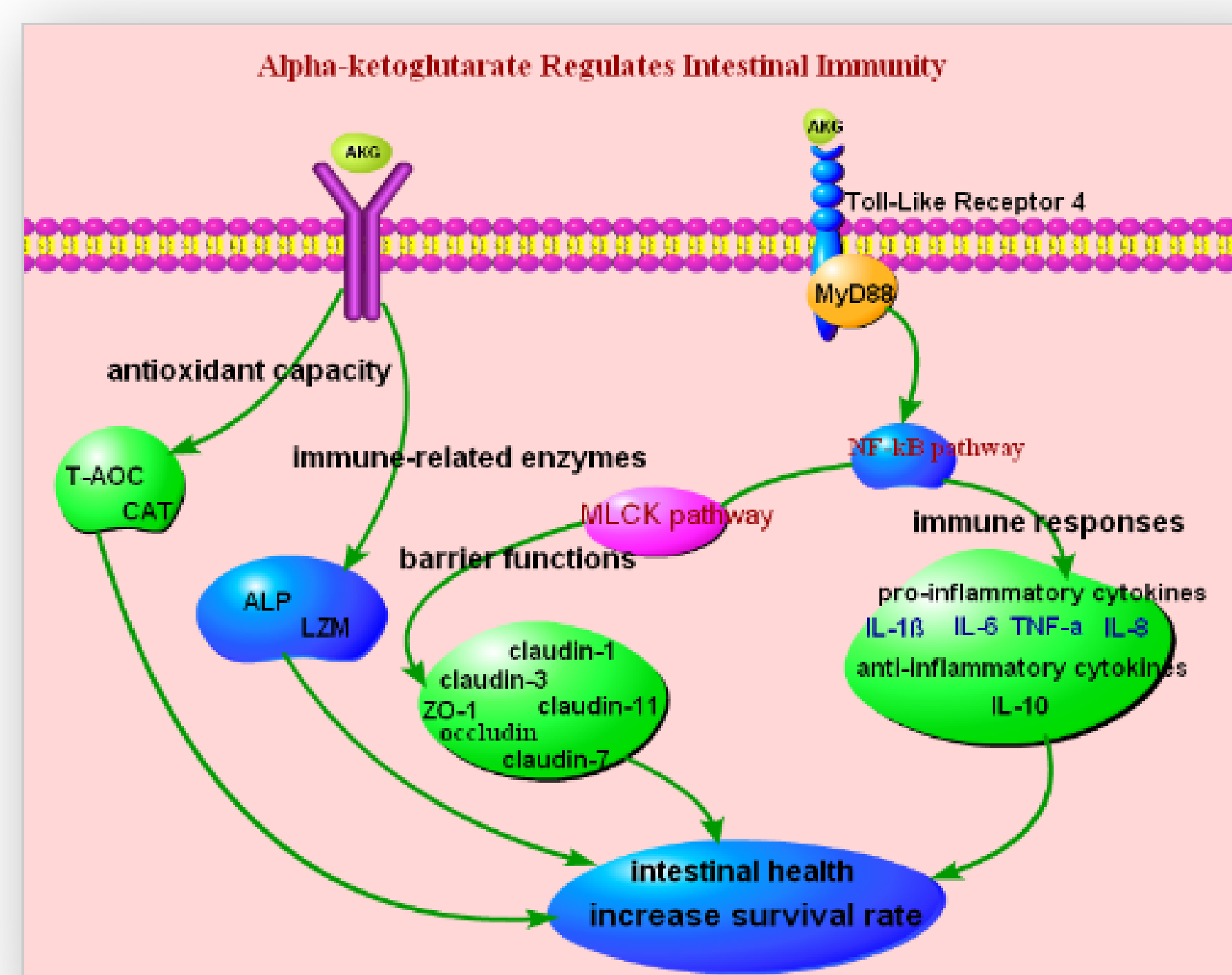
黑龙江所“ α -酮戊二酸调控鲤鱼肠道健康与免疫研究”取得重要进展

2021-07-12 09:07:51 来源:

在国家自然科学基金、国家大宗淡水鱼产业技术体系等项目的资助下,黑龙江水产研究所鱼类营养与饲料研究室吴迪、王连生等人开展的“ α -酮戊二酸调控鲤鱼肠道健康与免疫”研究工作取得重要进展,揭示了 α -酮戊二酸作为免疫增强剂抵抗嗜水气单胞菌的潜力,相关成果“Evaluation of alpha-ketoglutarate supplementation on the improvement of intestinal antioxidant capacity and immune response in Songpu mirror carp (*Cyprinus carpio*) after infection with *Aeromonas hydrophila*”发表在《Frontiers in Immunology》(JCR一区, IF=7.561)期刊上 (<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2021.690234/full>)。

α -酮戊二酸是三羧酸循环的中间物质及谷氨酰胺合成的前体物质,在鱼类生长、生理代谢及免疫调控方面起着重要作用,但其对鱼类致病菌的保护作用机制尚不清楚。本课题组以松浦镜鲤为研究对象,嗜水气单胞菌诱导炎症反应为模型,综合评价了 α -酮戊二酸对松浦镜鲤感染嗜水气单胞菌后,其肠道抗氧化和非特异性免疫系统的作用能力,并通过TLR4/MyD88/NF-KB和MLCK信号通路探讨了 α -酮戊二酸对肠道健康的保护作用机制。研究发现,感染嗜水气单胞菌后,饲料中添加1%的 α -酮戊二酸能够显著提高松浦镜鲤的存活率。同时, α -酮戊二酸还可显著提高肠道免疫消化酶(溶菌酶、碱性磷酸酶)、补体C4浓度和总抗氧化能力。此外, α -酮戊二酸还可通过TLR4/MyD88/NF-KB信号通路显著下调TNF- α 、IL-1 β 、IL-6和IL-8等促炎细胞因子的基因表达水平;并通过MLCK信号通路上调紧密连接蛋白(claudin-1、claudin-3、claudin-7等)的基因表达水平。

本研究成果为水生动物绿色新型饲料添加剂的开发提供了理论参考。



上一条: 黑龙江所“一种区分黑龙江三角鲂与南方鲂属鱼类的分子标记、试剂盒及区分方法”获得国家发明专利授权

下一条: 黑龙江所“鉴别梭鲈种群的引物及其鉴别方法”获国家发明专利授权

科学研究

学术委员会

[科研进展](#)
[科研成果](#)
[科技支撑](#)
[数据服务](#)
[产业专题](#)