**附件3. 论文摘要格式模板**

N-乙酰半胱氨酸对山羊ESCs增殖、抗氧化能力、线粒体膜电位及基因表达的影响

付开斌，陈祥\*，唐文，嵇桃桃

（贵州大学高原山地动物遗传育种与繁殖教育部重点实验室，贵阳，550025；贵州省动物遗传育种与繁殖重点实验室，贵阳，550025；贵州大学动物科学学院，贵阳，550025）

引言

研究发现，胚泡质量和子宫内膜容受性是哺乳动物建立妊娠的两个主要因素[1]。值得注意的是，子宫内膜基质细胞（ESCs）的增殖、分化及凋亡都会影响子宫内膜容受性的建立。N-乙酰半胱氨酸（NAC）作为一种天然的小分子抗氧化剂，可通过清除机体内自由基实现抗氧化作用。我们前期研究表明，NAC可能通过促进妊娠早期山羊体内NO产生和改善子宫内膜抗炎途径增加产羔数。因此，我们假设，NAC可以调控山羊ESCs生理功能，改善山羊子宫内膜容受性。基于该假设，我们以黔北麻羊ESCs为研究对象，将NAC添加到细胞培养基中，探究NAC对山羊ESCs生物学功能的影响。

材料与方法

通过体外细胞培育技术，我们成功分离纯化了黔北麻羊ESCs，将NAC配置成不同浓度的细胞培养液，用以培养黔北麻羊ESCs。利用CCK-8法探究不同浓度NAC对ESCs增殖及活力的影响，筛选出细胞增殖速率最快的NAC添加浓度为200 µmol/L，在该浓度下对ESCs持续培养，并检测了不同时间段超氧化物歧化酶（SOD）和谷胱甘肽还原酶（GR）活性，确定了添加NAC后ESCs培养的最佳时长为24 h。进一步将基于200 µmol/L NAC下培养24 h的ESCs，运用流式细胞术检测了线粒体膜电位的变化情况，采用qRT-PCR揭示了相关基因mRNA的表达水平。

结果与讨论

较对照组而言，不同浓度NAC均可促进黔北麻羊ESCs增殖，NAC可能是通过增加*PCNA*、*Cyclin D2*（*P* < 0.01）和*Cyclin E* （*P* < 0.05）mRNA表达促进黔北麻羊ESCs增殖。与此同时，200 µmol/L NAC可增加黔北麻羊ESCs的细胞活力（*P* < 0.01），并提高其SOD和GR活性（*P* < 0.01）。此外，200 µmol/L NAC还可以抑制ESCs线粒体膜电位下降（*P* < 0.01）。值得注意的是，200 µmol/L NAC提高了子宫内膜容受性标志基因*HOXA10*、*PTGS2*、*PGR*（*P* < 0.01）和*LIF*（*P* < 0.05）mRNA表达。综上，我们推测，NAC可能通过促进山羊ESCs增殖，提高其抗氧化能力和子宫内膜容受性标志基因表达，抑制线粒体膜电位下降，促进了山羊子宫内膜容受性的建立。

参考文献

[1] Jain M, et al. Mucosal biomarkers for endometrial receptivity: A promising yet underexplored aspect of reproductive medicine. Syst Biol Reprod Med. 2022; 68(1): 13-24.

[[1]](#footnote-0)

1. 基金项目：国家重点研发计划（No.2021YFD1200403）、国家自然科学基金（No.32060753）。

作者简介：付开斌（1998-），男，贵州毕节人，硕士研究生，研究方向为动物遗传育种与繁殖，E-mail: kbinfu@163.com。

\*通讯作者：陈祥，教授，主要从事动物繁殖生物技术研究，E-mail: xchen2@gzu.edu.cn。 [↑](#footnote-ref-0)