羔羊如何更抗寒？研究有了新发现

作者：writer 来源：爱科学

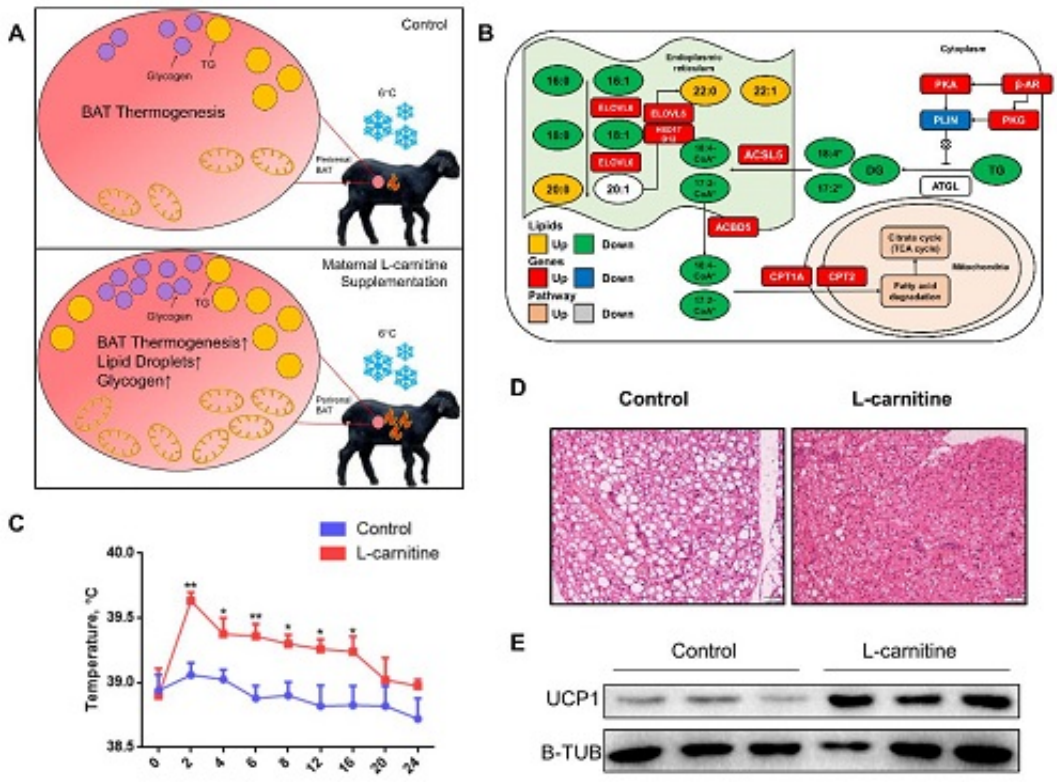
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19341.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

羔羊如何更抗寒？研究有了新发现。冬、春季节是羊产羔的主要季节，因此，寒冷是导致羔羊死亡的主要原因之一，同时是肉羊生产中羔羊培育的难点。羔羊由于体温调节功能不完善，不能通过肌肉发生颤栗性产热来抵御外界的寒冷，这时羔羊的能量主要来源于棕色脂肪组织，通过棕色脂肪发挥非颤栗性产热。

近日，四川农业大学动物科技学院羊遗传育种团队在《美国实验生物学会联合会会志》（The FASEB Journal）发表了题为《寒冷刺激下母体添加肉碱促进羔羊棕色脂肪的产热作用》的研究论文，该研究通过在母羊妊娠后期日粮中补充脂肪酸氧化代谢中间产物—肉碱，促进新生羔羊棕色脂肪的产热能力，进而使羔羊在寒冷条件下维持体温，提高羔羊成活率。

研究发现羔羊在寒冷刺激下能够促进棕色脂肪的脂质重塑，同时激活三羧酸循环和脂肪酸的β氧化。进一步研究发现，脂肪酸β氧化代谢中间产物—肉碱对羔羊棕色脂肪的产热和发育具有重要作用。在母羊妊娠后期日粮中添加肉碱增加羔羊棕色脂肪中的甘油三酯和糖原的含量，同时延长甘油三酯中脂肪酰基链的长度，进而作为棕色脂肪产热的原料提高产热能力。进一步在棕色脂肪细胞发现，肉碱通过AMPKα激酶促进棕色脂肪细胞中甘油三酯和糖原的沉积进而调控产热，研究结果对于开展寒冷条件下羔羊棕色脂肪的产热调控和体温维持具有重要的理论和实践意义。同时相关成果已经在多个肉羊示范基地推广应用，对于提高羔羊早期生产发育和成活率有显著的效果。



图片来源：四川农业大学

四川农业大学动物科技学院动物遗传育种与繁殖专业2020级硕士研究生刘欣为该论文第一作者，王林杰教授为该论文通讯作者。该研究得到国家重点研发计划、国家自然科学基金项目资助。（来源：中国科学报 张晴丹 韩庆龙）

相关论文信息：https://doi.org/10.1096/fj.202200637R

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：王林杰等 来源：《美国实验生物学会联合会会志》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发