

畜牧·资源昆虫

猪肌内脂肪前体细胞与皮下脂肪前体细胞分化过程中基因差异表达分析

张罕星, 朱晓彤, 束 刚, 周桂炫, 高 萍, 高淑静, 张常明, 江青艳, 陈瑶生

南农业大学动物科学学院

收稿日期 2007-11-16 修回日期 2007-12-28 网络版发布日期 2008-11-10 接受日期 2008-12-1

摘要

**【目的】**探讨猪肌内脂肪细胞与皮下脂肪细胞的基因表达差异。**【方法】**通过改进的胶原酶消化法, 分别从猪(大×长二元杂)皮下脂肪组织和背最长肌肌肉组织中分离脂肪前体细胞, 用850 nmol/L-1胰岛素和50 nmol/L-1地塞米松诱导细胞分化, 采用油红O提取法测定细胞分化过程中的聚酯水平。同时采用实时荧光定量PCR方法检测细胞分化过程中的转录调控因子基因(PPAR $\gamma$ 、C/EBP  $\beta$ 与SREBP-1)、脂肪合成酶相关基因(GPDH、ACC和SCD-1)、脂肪酸转运相关基因(LPL、FAT与AP2)以及肌肉旁分泌因子受体基因(ACVR2B、IL-6R和IGF-1R)的表达模式。**【结果】**猪肌内脂肪前体细胞诱导后聚酯的速度快于皮下脂肪前体细胞。与此相似, 肌内脂肪前体细胞中PPAR $\gamma$ 、SREBP-1、SCD-1、LPL、AP2和FAT的mRNA表达在分化后期均显著高于皮下脂肪细胞。肌肉旁分泌因子受体基因ACVR2B、IGF-1R和IL-6R mRNA在皮下脂肪前体细胞随分化程度的增加其表达水平逐渐降低, 但肌内脂肪前体细胞ACVR2B却在诱导后不断上调。**【结论】**建立了猪肌内和皮下脂肪前体细胞的原代培养模型, 发现在离体培养条件下猪肌内脂肪前体细胞比皮下脂肪前体细胞具有更强的分化聚酯能力。从在体情况下肌内脂肪的沉积量少, 沉积时间晚等现象可以推测肌内脂肪前体细胞的分化有可能受到肌肉旁分泌因子的局部抑制。

关键词 [猪](#) [脂肪前体细胞](#) [离体培养](#) [肌内脂肪](#) [基因表达](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

江青艳 [qyjiang@scau.edu.cn](mailto:qyjiang@scau.edu.cn)

作者个人主页:

张罕星;朱晓彤;束 刚;周桂炫;高 萍;高淑静;张常明;江青艳;陈瑶生

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(583KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“猪”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张罕星, 朱晓彤, 束 刚, 周桂炫, 高 萍, 高淑静, 张常明, 江青艳, 陈瑶生](#)