

# 遗传

第 **2** 期

2023年 第45卷

**Hereditas**  
(Beijing)

● 中国精品科技期刊 ● 中文核心期刊 ● 中国科学引文数据库收录期刊 ● 美国MEDLINE收录期刊



ISSN 0253-9772



中国科学院遗传与发育生物学研究所 主办  
中 国 遗 传 学 会

遗传

Hereditas (Beijing)

第四十五卷

第二期

二〇二三年二月

科学出版社

目次 | Contents

97 编委推荐

综 述

99 核受体 REV-ERB $\alpha$  整合生物钟与能量代谢

冒姝羽, 赵昌睿, 刘畅

115 FSCN1 在乳腺癌发生发展中的作用及其调控机制

常栋, 刘享享, 刘睿, 孙建伟

128 基因渗入的检测和表征方法

刘泽璇, 赵毅强

研究报告

144 脂肪细胞 *Npy4r* 促进高脂饮食诱导肥胖

王澜, 曾帆, 黄荣凤, 林树, 张志辉, 李旻典

156 甘蓝 DELLA 基因家族鉴定及其 mRNA 在嫁接体中的运输分析

李必元, 赵彦婷, 岳智臣, 雷娟利, 胡齐赞, 陶鹏

实验操作指南

165 CRISPR-Cas9 基因编辑技术对细胞内源蛋白进行荧光标记的实验操作

吴仲胜, 高誉, 杜勇涛, 党颂, 何康敏

遗传学教学

176 以 A2 型短指(趾)症为案例的医学遗传学 PBL 教学设计

马捷, 黄露杰, 张巧霞, 朱艳, 钱露

遗传

Hereditas (Beijing)

第 45 卷 第 2 期 2023 年 2 月



封面说明

哺乳动物的各项生理活动以 24 h 为周期呈现节律性变化。稳定的昼夜节律由生物钟系统所精细调控，而昼夜节律的紊乱会导致代谢性疾病的发生。核受体超家族成员 REV-ERB $\alpha$  是哺乳动物生物钟的重要组成部分，参与代谢、炎症、免疫和昼夜节律等多种生理过程的调节，是代谢性疾病、炎症性疾病和癌症的潜在治疗靶点。本期冒姝羽等“核受体 REV-ERB $\alpha$  整合生物钟与能量代谢”一文主要综述了核受体 REV-ERB $\alpha$  在能量代谢和炎症反应中的调节作用以及 REV-ERB $\alpha$  合成配体的研究进展，以期代谢综合征及相关疾病的治疗提供新的策略和参考。封面图中使用日冕代指生物钟，线粒体代指能量代谢，将核受体 REV-ERB $\alpha$  拟人化为神话人物伏羲与女娲，伏羲与女娲缠绕的双尾形似 DNA 双螺旋，形象地表现出核受体 REV-ERB $\alpha$  可整合生物钟与能量代谢，在维持生物钟与能量代谢稳态方面发挥关键作用。

---

## CONTENTS

### Review

- 99 The nuclear receptor REV-ERB $\alpha$  integrates circadian clock and energy metabolism**  
Shuyu Mao, Changrui Zhao, Chang Liu
- 115 The role and regulatory mechanism of FSCN1 in breast tumorigenesis and progression**  
Dong Chang, Xiangxiang Liu, Rui Liu, Jianwei Sun
- 128 Methods to detect and characterize introgression**  
Zexuan Liu, Yiqiang Zhao

### Research Article

- 144 Adipocyte reconstitution of *Npy4r* gene in *Npy4r* silenced mice promotes diet-induced obesity**  
Lan Wang, Fan Zeng, Rongfeng Huang, Shu Lin, Zhihui Zhang, Min-Dian Li
- 156 Identification of DELLA gene family in head cabbage and analysis of mRNA transport in the heterograft**  
Biyuan Li, Yanting Zhao, Zhichen Yue, Juanli Lei, Qizan Hu, Peng Tao

### Protocol

- 165 The protocol of tagging endogenous proteins with fluorescent tags using CRISPR-Cas9 genome editing**  
Zhongsheng Wu, Yu Gao, Yongtao Du, Song Dang, Kangmin He

### Genetics Teaching

- 176 PBL teaching design of medical genetics with the case of brachydactyly type A2**  
Jie Ma, Lujie Huang, Qiaoxia Zhang, Yan Zhu, Lu Qian