科学出版社
Science Press
ISSN 0253-9772
CODEN ICHUDW

遗传 YICHUAN

第 1 期
2020年 第42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

遗传 Hereditas (Beijing) 第四十二卷 第一期 二〇二〇年一月
科学出版社
ISSN 0253-9772
9 770253 977206 01>
中国遗传学会
中国科学院遗传与发育生物学研究所 主办
万方数据

目 次 | Contents

遗传
Hereditas (Beijing)
第 42 卷 第 1 期 2020 年 1 月

封面说明

三维基因组是近年来兴起的研究生物体遗传物质高级空间结构及其动态调控和信息传递规律的交叉学科，主要研究染色体内部的空间盘曲折叠或染色体间的立体相互关系对各种生命过程的影响及其调控机制。两位敦煌飞天及祥云象征双倍体中的两套染色体，它们被包括在真核生物细胞核内，在真核细胞间期，不同染色体被规则排列在特定的“领地”内。而在一条染色体内部，如同飘忽的祥云有着不同的造型，不同染色质区域的开放状态、盘曲折叠的方式也不尽相同，形成不同的拓扑结构域及染色质环。由于敦煌飞天是歌神和乐神的化身，不分男女，敦煌飞天代表父本和母本两套染色体，它们通过受精合为一体建立染色质高级结构及生命的开始。古老的敦煌文化象征着三维基因组的世代遗传，永世延续。图片设计：寿佳。

三维基因组专栏

1 **染色质构象与基因功能**
黄其通，李清，张玉波

18 **CRISPR/Cas9 基因编辑在三维基因组研究中的应用**
刘沛峰，吴强

32 **细胞终末分化过程中三维基因组结构与功能调控的分子机制**
杨科，薛征，吕湘

45 **生物大分子“液–液相分离”调控染色质三维空间结构和功能**
高晓萌，张治华

57 **Cohesin 结构及功能研究进展**
张雨，方玉达

73 **植物三维染色质构型研究进展**
董芊里，王金宾，李晓宠，宫磊

87 **基于生物信息学的 Hi-C 研究现状与发展趋势**
吕红强，郝乐乐，刘二虎，吴志芳，韩九强，刘源

研究报告

100 **DNMT3a 通过提升基因内部甲基化介导紫杉醇诱导的 LINE-1 异常表达**
王昕源，张雨，杨楠，程禾，孙玉洁

112 **内侧前额叶皮质 DNA 甲基化调控大鼠酒精相关行为**
崔亨贞，孙蜜烛，王润芝，李辰雨，黄予暄，黄秋菊，乔晓孟

综合信息

126 **致谢 2019 年度审稿编委和审稿专家**

万方数据

Hereditas (Beijing) Jan. 2020
YICHUAN Volume 42 Number 1

CONTENTS

Special Section: 3D Genome

1 Linking chromatin conformation to gene function
Qitong Huang, Qing Li, Yubo Zhang

18 Probing 3D genome by CRISPR/Cas9
Peifeng Liu, Qiang Wu

32 Molecular mechanism of the 3D genome structure and function regulation during cell terminal differentiation
Ke Yang, Zheng Xue, Xiang Lv

45 Three-dimensional structure and function of chromatin regulated by "liquid-liquid phase separation" of biological macromolecules.
Xiaomeng Gao, Zhihua Zhang

57 Progresses on the structure and function of cohesin
Yu Zhang, Yuda Fang

73 Progresses in the plant 3D chromatin architecture
Qianli Dong, Jinbin Wang, Xiaochong Li, Lei Gong

87 Current status and future perspectives in bioinformatical analysis of Hi-C data
Hongqiang Lyu, Lele Hao, Erhu Liu, Zhifang Wu, Jiuqiang Han, Yuan Liu

Research Article

100 DNMT3a mediates paclitaxel-induced abnormal expression of LINE-1 by increasing the intragenic methylation
Xinyuan Wang, Yu Zhang, Nan Yang, He Cheng, Yujie Sun

112 DNA methylation in the medial prefrontal cortex regulates alcohol-related behavior in rats
Hengzhen Cui, Mizhu Sun, Runzhi Wang, Chenyu Li, Yuxuan Huang, Qiuju Huang, Xiaomeng Qiao

万方数据