



研究发现基因组中保守非编码序列参与植物远程基因互作的新机制

发布时间: 2023-02-17 来源: 蔬菜分子设计育种创新团队

【打印】 【关闭】 分享到:

真核生物染色质以三维折叠的方式存在于细胞核, 这种空间结构参与细胞的重要生命活动。细胞中的基因表达受到转录因子 (TFs) 和增强子等蛋白因子调控, 它们的互作影响染色质三维结构。保守非编码序列 (CNSs) 参与募集TFs和增强子等调控蛋白, 然而CNSs是否参与远程基因互作尚不清楚。

Research Article | [Full Access](#)

Conserved noncoding sequences correlate with distant gene contacts in *Arabidopsis* and *Brassica*

Lei Zhang, Jian Wu, Jianli Liang, Runmao Lin, Chao Sun, Qirui Dai, Lupeng Zhang, Huiling Guo, Ranze Zhao, Xiaowu Wang ✉

First published: 10 February 2023 | <https://doi.org/10.1111/jipb.13465>

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as doi: 10.1111/jipb.13465

[PDF](#) [TOOLS](#) [SHARE](#)

近日, 中国农业科学院蔬菜花卉研究所蔬菜分子设计育种创新团队在植物科学领域国际权威期刊《植物学报(英文版)》(Journal of Integrative Plant Biology, IF=9.1) 在线发表了一篇题为“Conserved noncoding sequences correlate with distant gene contacts in *Arabidopsis* and *Brassica*”的研究论文。该研究发现CNSs参与基因之间的染色质远程互作, CNSs富集活性组蛋白修饰并且募集TFs, 进而导致基因的启动子区域与另一个基因的下游区域发生远程互作, 最后调控互作的基因产生协同表达。

通知公告

人才招聘

02/13

2023

蔬菜花卉所房屋公开招租公告

01/13

2023

中国农业科学院蔬菜花卉研究所
2023年度第一批公开招聘应...

01/03

2023

中国农业科学院蔬菜花卉研究所
邀海外优秀青年人才申报国家...

博士后招聘

研究生招生

02/24

2022

中国农业科学院蔬菜花卉研究所
2022年度博士后招收公告

03/04

2021

中国农业科学院蔬菜花卉研究所
2021年度博士后招收公告

04/10

2020

蔬菜花卉研究所2020年度博士后
招收公告

交流动态

09/29

2022

草原所所长林克剑一行到我所调研
交流

09/29

2022

聚焦学术发展前沿 开拓科研创新思
路

11/17

2021

专题报告: 数字农业实践应用场景
分析

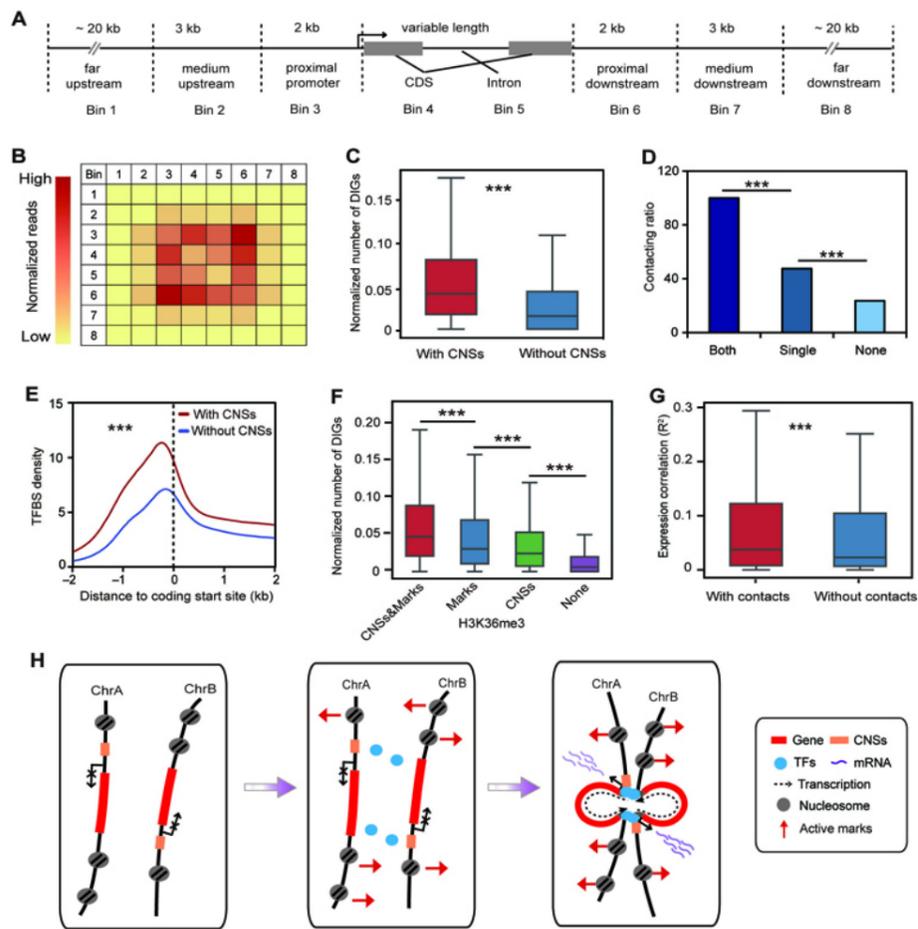


图 保守非编码序列参与基因远程互作的新机制。

该团队利用Hi-C实验技术，获得白菜和甘蓝的全基因组染色质互作数据，进一步结合拟南芥的Hi-C数据集分析，发现拟南芥、白菜和甘蓝中分布在不同染色体上的基因频繁发生远程空间互作，并且主要集中在基因的启动子区域（5' 端上游2 kb）和另一个基因的下游区域（3' 端下游2 kb）。进一步研究发现，含有较多CNSs的基因发生远程互作的频率更高，并且CNSs越多，转录因子结合位点和活性组蛋白修饰标记就越多。此外，对于具有CNSs的远程互作基因，基因间协同表达趋势更加明显。该研究揭示了CNSs参与远程基因互作的新机制：CNSs富集活性组蛋白修饰并参与招募转录因子，进而介导基因的5' 端与另一个基因的3' 端发生远程互作，最终确保互作基因的协调表达。

这篇论文揭示了保守非编码序列在蔬菜作物中基因远程互作的重要意义。中国农业科学院蔬菜花卉研究所博士后张磊为论文第一作者，王晓武研究员为通讯作者。该研究得到了国家重点实验室、国家重点研发计划、基本科研业务费、创新工程项目和中国博士后科学基金等支持。

原文链接: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jipb.13465>

综合新闻

JIPB Journal of Integrative Plant Biology
Serving the Plant Science community since 1992 (Formerly Acta Botanica Sinica)

Research Article Full Access

Conserved noncoding sequences correlate with distant gene contacts in *Arabidopsis* and *Brassica*

Lei Zhang, Jian Wu, Jianli Liang, Runmao Lin, Chao Sun, Qirui Dai, Lupeng Zhang, Huihui Guo, Ranze Zhao, Xiaowu Wang

02/17

2023

研究发现基因组中保守非编码序列参与植物远程基因互作的新机制

2022年度蔬菜花卉所
党员领导干部民主生活会

02/17

2023

蔬菜花卉所召开2022年度领导班子民主生活会

关于我们



联系我们

地址: 北京市海淀区中关村南大街12号
 邮编: 100081
 电子邮箱: ivfcaas@caas.cn
 传真: 010-62146160

友情链接

- 政府机构
▼
- 新闻媒体
▼

官方微信





电话：010—82109520

科研机构



国际组织



官方微博



京ICP备 10030308号-3 京公网安备 11010802023434号

中国农业科学院蔬菜花卉研究所版权所有

