



综合栏目

图片新闻

新闻动态

学术快报

国际交流

农学院马忠华教授团队在Nature Communications上发文揭示RNA结合蛋白调控小麦赤霉病菌前体mRNA剪接的新机制

编辑：时间：2021年05月12日 访问次数:706

2021年5月11日，Nature Communications在线发表了农学院马忠华教授课题组题为“The RNA binding protein FgRbp1 regulates specific pre-mRNA splicing via interacting with U2AF23 in *Fusarium*”的研究论文，揭示了RNA结合蛋白FgRbp1调控小麦赤霉病菌前体mRNA剪接的分子机制，为防控赤霉病新药靶的发掘奠定基础。



ARTICLE

<https://doi.org/10.1038/s41467-021-22917-3> OPEN

The RNA binding protein FgRbp1 regulates specific pre-mRNA splicing via interacting with U2AF23 in *Fusarium*

Minhui Wang¹, Tianling Ma¹, Haixia Wang¹, Jianzhao Liu², Yun Chen^{1,5*}, Won Bo Shim^{3,5*} & Zhonghua Ma^{1,5*}

前体mRNA (pre-mRNA) 剪接是真核细胞中必不可少且受到严格调控的过程。小麦赤霉病菌基因组中77%的基因有内含子，其中98%是组成性剪接，因此，pre-mRNA剪接对于病菌的各种细胞过程至关重要，但目前对剪接调控机制的了解十分有限。该研究鉴定了赤霉病菌中一个含有RRM结构域的RNA结合蛋白FgRbp1。该基因敲除突变体 (Δ FgRbp1) 表现出严重的生长、发育、致病等缺陷。有趣的是，人源蛋白RBM42在 Δ FgRbp1中的异源表达能够挽救 Δ FgRbp1的生长缺陷。FgRbp1缺失导致病菌中47%内含子的基因剪接受损。进一步研究发现，FgRbp1通过对CAAGR序列的特异识别结合到靶标mRNA上，并通过与剪接体蛋白FgU2AF23的互作，招募FgU2AF23所在的剪接体富集到靶标mRNA上，从而提高靶标mRNA的剪接效率。该研究表明，FgRbp1是一个剪接调控因子，以序列依赖的方式调控前体mRNA的剪接，从而控制病菌生长、发育和致病等重要生命过程。

浙江大学生物技术研究所王敏慧博士后为论文第一作者、马忠华教授为通讯作者，陈云教授和美国德州农工大学Won Bo Shim为共同通讯作者，浙江大学高分子科学与工程学系刘建钊教授参与了课题研究。该研究得到科技部战略性国际科技创新合作重点项目、国家自然科学基金重点项目、国家小麦产业技术体系等课题资助。

(生物技术研究所)

关于我们

联系我们

友情链接

旧版回顾

浙江大学

求是新闻网

其他

招聘

关注学院： 官方微信

分 享：



版权所有：浙江大学农业生物技术学院