种康院士团队揭示小麦春化期间的调控新机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14150.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

种康院士团队揭示小麦春化期间的调控新机制。

近日，中国科学院院士、中国科学院植物研究所研究员种康团队发现，源自小麦VRN1基因的新长链非编码RNA VAS能够招募转录复合物RF2b-RF2a，使其与TaVRN1启动子区结合，激活VRN1转录、促进开花。研究揭示了小麦春化期间的调控新机制，并为作物育种的分子设计提供了新见解。相关研究成果发表于《分子植物》。

冬小麦开花需要长时间环境低温的诱导，该过程称之为春化作用。这一过程受到外部环境因子和植物内在发育状态的双重复杂精准的调控。冬小麦不同品种的春化特性与其产量直接相关。在六倍体小麦中，TaVRN1是受低温诱导、可加速开花转换的关键调控因子。然而，目前对于在春化过程中TaVRN1逐步激活的分子机制尚不清楚。

研究人员发现，冬小麦春化之前，TaVRN1基因在一些蛋白质的作用下于P2和I4的位置处形成loop环结构，loop区域内包含完整的非编码RNA VAS（VRN Alternative Splicing）序列。春化处理初期茎环结构的loop区能够转录VAS，VAS可以招募TaRF2b-TaRF2a异源二聚体。春化后期TaVRN1茎环结构打开，暴露出Sp1基序，利于TaRF2b-TaRF2a复合体结合在Sp1基序，促进TaVRN1正常转录本的产生，进而加速小麦开花转变。

该研究由种康团队与中科院植物所研究员张文浩团队、中科院遗传与发育生物学研究所研究员高彩霞、肖军团队合作完成，中科院植物所已毕业博士生许淑娟为论文第一作者，种康为通讯作者。相关工作得到国家自然科学基金和中国博士后科学基金的资助。（来源：中国科学报田瑞颖）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.molp.2021.05.026

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转

载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：种康等 来源：《分子植物》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发