研究团队揭示植物感应害虫的新机制

作者：writer 来源：科学网

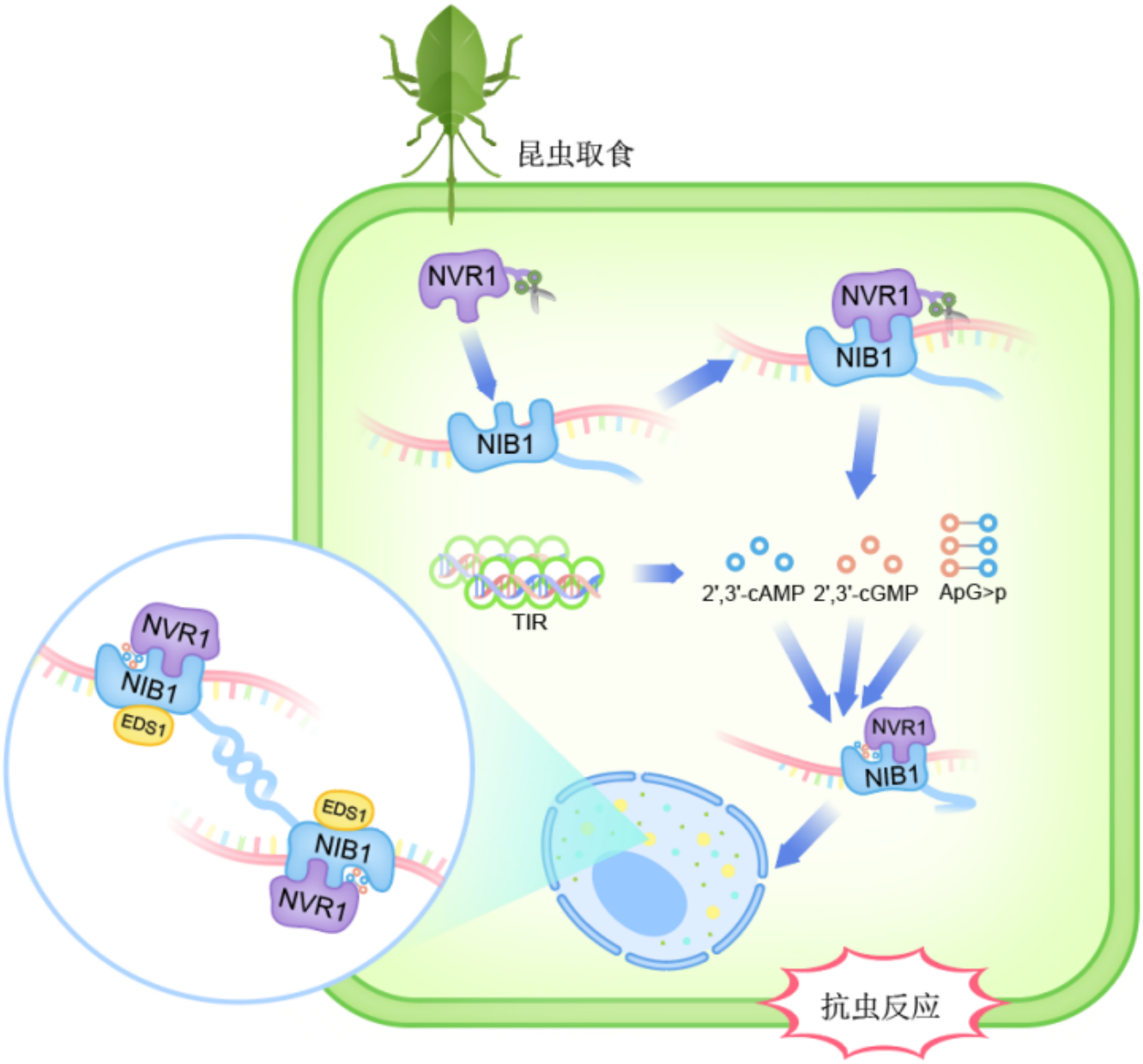
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/43147.html

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！

研究团队揭示植物感应害虫的新机制。11月12日，中国科学院分子植物科学卓越创新中心陈晓亚院士团队联合万里研究员团队，揭示了植物察觉昆虫侵害、启动防御的一种新机制，相关成果在《自然》（Nature）发表。

病虫害是农业生产中的一大挑战，造成作物减产、品质下降，从而威胁粮食安全。面对前来取食的昆虫，扎根于土壤的植物无法主动躲避，只能依靠自身的免疫系统察觉危险、启动防御。昆虫取食时，会向植物组织释放成分复杂的口器分泌物，其中包含多种帮助其获取营养的消化酶。那么，昆虫叮咬，植物会不会也有感觉，进而捕获信号，启动抗虫反应？这是个颇具现实意义的科学问题。





稻绿蝽分泌核酸酶激活植物抗虫免疫的机制模式图

这一预警系统是否只存在于稻绿蝽与水稻之间？研究人员发现，与NVR1同源的分泌型T2核酸酶也存在于稻纵卷叶螟、绿盲蝽和棉铃虫等害虫中，而负责感知信号的核酸结合蛋白在陆生植物中同样普遍存在。实验表明，类似的分子预警过程也能在其他植物与害虫之间发生，是植物抵御不同昆虫侵害的一种广谱机制。研究人员还发现，外源施用核酸酶降解产物能够增强植物抗虫能力，显示出2′,3′-环核苷酸作为植物免疫诱导剂的应用潜力。

从昆虫取食留下的分子痕迹，到调动植物自身的防御力量，这一研究为理解植物抗虫免疫提供了

新视角，也为发掘抗虫基因、培育抗虫新品种和开发新型植物疫苗提供了新思路。

植物很聪明，昆虫也很聪明，它们之间的博弈是无止境的。这项成果为未来的研究打开了一个窗口。论文共同通讯作者之一、中国科学院院士陈晓亚说。（来源：中国科学报 郑浩威）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-026-11259-z

作者：陈晓亚等 来源：《自然》

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