非芸香科植物在柑橘黄龙病传播中作用获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13661.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！

非芸香科植物在柑橘黄龙病传播中作用获揭示。广东省科学院动物研究所环境昆虫研究中心卢慧林在研究员欧阳革成的指导下，以华南地区柑橘园中最为常见的杂草藿香蓟（Ageratum conyzoides）和形态特征相似的同科杂草假臭草（Praxelis clematidea）为材料，研究揭示非芸香科植物在柑橘黄龙病传播中的作用。最新研究结果近日在线发表于《害虫管理科学》。

柑橘黄龙病常导致橘园大面积毁灭，是柑橘产业最严重的威胁。其病原菌是韧皮部限制的革兰氏阴性菌（Candidatus Liberibacter asiaticus），柑橘木虱（Diaphorina citri Kuwayama）是其媒介昆虫。柑橘木虱的繁殖力强，且具有高效传病性，在田间极低的虫口密度都可能造成难以估量的严重病情，严控柑橘木虱是控制黄龙病的关键措施之一。由于柑橘木虱的寄主范围限制于芸香科植物，目前对柑橘木虱和黄龙病的监测和防控范围仅限于芸香科。

研究人员在早期田间调查中发现，在非人工干扰情况下，柑橘木虱成虫会长期停留在橘园常见杂草龙葵（Solanum nigrum）上，并且在其上检测到了黄龙病菌。前期试验中也发现，在柑橘上喷施农药阿维菌素后，若无存在藿香蓟，柑橘木虱成虫死亡率为79.49%；若有藿香蓟存在，成虫死亡率仅为42.76%，两者差异极显著。

在此基础上，他们通过研究证实柑橘木虱成虫对不同种类杂草的选择性及在其上的存活期有显著差异，柑橘木虱成虫对藿香蓟和假臭草的选择比率分别为31.52%和16.22%；在平均温度35°C时，木虱成虫在藿香蓟上的存活期最长寿命为48d，假臭草上则仅为11d，在无食无水的情况下存活不到1d。虽然柑橘木虱成虫对藿香蓟和假臭草的选择性及在其上的存活期有显著差异，但携菌柑橘木虱成虫分别取食这两种杂草一周后，其携菌量在春季均没有减少，在秋季则显著上升了，由此推测黄龙病菌对柑橘木虱适应非芸香科的植物有一定的协同作用并借此加剧传播和扩散。

该研究表明，一些非芸香科植物会成为柑橘木虱躲避不良环境（如施药或柑橘病死等）和长距离迁移扩散途中的临时庇护所，从而影响对柑橘木虱和黄龙病的准确监测和有效防控。这些研究成果是对黄龙病灾变机制的重要补充，可为完善和改进黄龙病防控体系、弥补防控漏洞提供重要指导；也为进一步研究柑橘木虱-
黄龙病的寄主谱扩张风险及机制提供参考。（来源：中国科学报朱汉斌 尹姝慧）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/ps.6360

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：卢慧林等 来源：《害虫管理科学》

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