

酵母消灭马铃薯甲虫？基于 RNA 的生物农药技术来袭！

农民日报国际 2021-10-09

点击蓝字 | 关注我们

马铃薯甲虫以茄科植物的叶片和嫩尖为食，对产量影响极大，严重时可导致绝收。鉴于灭虫的必要性和环境保护性，目前迫切需要一种天然生物农药来有效减轻并消除这种害虫造成的广泛破坏和降低由其引起的经济成本。而以酵母为载体的 RNA 生产和口服递送技术在农作物保护领域的应用对环境具有很高的安全性。并且该技术使用 RNAi 精准靶向特定害虫中的特定基因，从而有效避免对其他生物、土壤、水或空气的广谱损害和破坏。



9月29日，总部位于加拿大温哥华的生物工程公司 Renaissance BioScience Corp. 宣布：该公司基于 RNA 的生物农药技术在一项独立测试中对马铃薯甲虫（Colorado potato beetle CPB）的幼虫具有 98.3 % 的杀虫效率，大大降低了马铃薯甲虫对作物造成的损害。

此次测试是由一家在农药评估方面具有专业知识的、国际领先的农业咨询机构负责，采用了 Renaissance 专属的以酵母为载体的 RNA 干扰技术，该技术旨在精准靶向特定的马铃薯甲虫基因并将此基因关闭，进而获得极高的马铃薯甲虫死亡率，达到保护植株的功效。

Renaissance 专属的新型 RNA 生产和口服递送平台技术的一个关键特征和工业优势是：它可以让每个酵母细胞都包含多个不同的基因靶向，从而大大降低和消除马铃薯甲虫对该新型生物农药产生抗性的可能性。



被马铃薯甲虫啃食的马铃薯叶片。



Renaissance以酵母为载体的RNA干扰技术保护下的马铃薯叶片，10天后，98%的马铃薯甲虫已经死亡。

Renaissance BioScience首席执行官John Husnik 博士介绍：“此次测试结果清楚地表明，Renaissance 新型环保的生物农药技术有效地保护了马铃薯植株免受马铃薯甲虫的侵害。这些发现证实了我们的技术在农作物保护方面的巨大应用潜力。鉴于成熟的全球型酵母公司已经可以大规模、低成本地生产酵母，我们现在的科研重点是通过更多的实验室测试和实地、田间试验来最大程度地提高杀虫效率，并为下一阶段的产品开发寻找优质的商业合作伙伴。”

他还介绍，Renaissance 的 RNA 生产和口服递送平台技术不仅可以用来开发针对多种不同害虫的生物农药，而且在人类和动物健康（包括水产养殖）中具有重要的应用前景。数千年来，酵母一直是人类文明发展进程中的一种奇妙的天然助力，现在该公司正利用酵母开发更多的产品应用，例如，对环境安全的生物农药和生物药剂。

马铃薯甲虫（*Leptinotarsa decemlineata*）是一种世界闻名的毁灭性检疫害虫。它是北美、墨西哥、欧洲、俄罗斯、东欧以及亚洲（包括中国西部和东北部）马铃薯作物面临的最具经济破坏性的害虫之一。2020年9月，马铃薯甲虫被我国农业农村部列入一类农作物病虫害名录。

编辑：姚雯祎