

交织在一起的红白三角梅 摄影 / 沈海滨



顽强的卫士 ——三角梅的 抗病毒、抗菌功效

撰文·供图
林春松

三角梅性格恬静，她既具有优良的观赏价值，其所含成分又对人体有保健作用。三角梅还非常骁勇，她体内合成的一些蛋白，能抵御病毒的攻击。

在漫长的进化过程中，许多高等植物都进化了一套自我防护系统，如有些植物会产生一类蛋白来抵御病毒的攻击，三角梅就具有这样的防护系统。三角梅的叶和花儿不仅被用作传统草药，为人们的健康保驾护航，而且也能保护农作物免受微生物侵害。意大利、英国、印度等国的科学家在如此娇媚的花儿中发现了一类蛋白：核糖体灭活蛋白RIPs，不仅具有对植物病毒如经常危害农作物的烟草花叶病毒（TMV）、黄瓜花叶病毒（CMV）、豇豆蚜传花叶病毒（CAMV）、番茄斑萎病毒（TSWV）、番茄丛矮病毒（AMCV）等有很好的抑制作用，而且对在动物与人之间传播的病毒如HIV也具有良好的抑制作用。从毛叶三角梅的叶和根中提取的核糖体灭活蛋白（bouganin）对大多数的植物

病毒具有较强的抑制作用，却是目前已经发现的核糖体灭活蛋白中对动物的毒性最小的，因此有望开发为医疗领域的免疫毒素。三角梅属植物所显示的普遍抗病毒特性，对开发环保的生物农药具有重要意义。目前全世界的农药残留污染严重阻碍了农业的健康发展，不仅危害了人类居住的环境，也直接危害了人体健康。开发安全性更高且更环保的生物农药是当今生物学领域发展的潮流，在这种大背景下，核糖体灭活蛋白极有希望开发成低毒安全的生物农药制剂。

2016年，科学家用生物制造的方法把光叶三角梅的叶片提取物做稳定剂制造了银纳米颗粒 (Ag NP)，具有很好的灭蚊效果。以前杀虫杀蚊都用DDT，严重污染环境 and 损害人类的健康。如果能开发出植物来源的驱虫杀虫剂，无疑是对人类自身的造福。目前全球植物来源的化学药剂只占全球杀虫剂市场的1%，生物碱、类固醇、萜类化合物、植物精油和酚醛类都在尝试应用，而除虫菊、尼古丁、鱼藤酮是最早应用于农业中的植物杀虫剂。目前在印度，已经有用光叶三角梅的叶片提取物做诱杀白蛉的杀虫剂，表现出优于DDT的特性和效果。这也很好地解释了光叶三角梅在民间常被用作贮存大米的植物防虫工具，这种防虫措施对人、环境既安全又便宜。

作者简介

林春松，福建省亚热带植物研究所副研究员，主要从事植物引种驯化和植物生理生化相关课题的研究。

(责编 桑新华)

- 上：白色光叶三角梅的叶片和根的提取液可用于制造银纳米颗粒稳定剂
- 中：在印度，红色光叶三角梅叶片的提取物用作白蛉诱杀剂
- 下：毛叶三角梅的叶片中可以提取具有广谱抗病毒作用的核糖体灭活蛋白

