

破解基因图谱助培育新种及保育植物 本地专家解开榴莲浓香秘密

本地癌症专家获赞助50万元，用三年破解榴莲完整基因图谱，这项科技也可用于研究其他植物，希望辅助医药界找出更多具药性的植物，让病人受惠。

黎远漪 报道
yuanyi@sph.com.sg

为什么榴莲会散发浓郁气味？榴莲是否跟其他植物有任何关联？

本地一组癌症专家破解榴莲完整基因图谱，解答上述问题让国人对这个水果之王有更深认识的同时，也有助农业界未来培育具特定特征的榴莲品种，更能辅助植物学家们就一些较罕见的植物展开相关保育工作。

用来破解榴莲基因图谱的先进科技也可用于研究其他植物，希望最终能辅助医药界找出更多具药性的植物，让病人受惠。

可是“祖先”棉花是“表亲”

新加坡国立癌症中心与杜克一国大医学研究生院的一组癌症专家与研究员自2015年初起，在数名匿名榴莲爱好者斥资约50万元的赞助下，耗时三年通过善用三种基因组测序技术（sequencing techniques），对国人喜爱的猫山王榴莲展开研究。

研究员发现榴莲拥有超过4万6000个基因，比人类的基因数量足足多出一倍，而且因重复性大，使得研究过程更具挑战。

研究小组通过追溯榴莲上万



本地癌症专家与研究员成功破解榴莲完整基因图谱。左起为新加坡国立癌症中心副院长（研究）郑敏展教授、中心高级研究助理黄全扬、杜克一国大医学研究生院癌症与干细胞生物学重点研究项目教授陈文炜，以及癌症与干细胞生物学重点研究项目研究员杨承翰医生。（周柏荣摄）

年的“进化”，发现榴莲的“祖先”是用来生产巧克力原材料可可的可可植物，而棉花竟然是榴莲的“表亲”。

小组通过对比榴莲树的不同部位，包括树叶、树根、果肉等的基因活动模式展开对比研究，发现一组名为MGL的基因会导致榴莲散发挥发性硫磺化合物（volatile sulphur compounds）。

参与这项研究的杜克一国大医学研究生院癌症与干细胞生物学重点研究项目研究员杨承翰医

生昨天在记者会上解释：“一般植物通常只有一至两份MGL基因，但榴莲却有多达四份MGL基因，相信这是导致榴莲散发浓郁气味的主要原因。”

“这股浓郁的气味有助吸引较大体积的动物如猩猩、大象等，前来觅食辅助播种。”

这项研究的主要负责人之一国立癌症中心副院长（研究）郑敏展教授解释：“我们这群人都是榴莲爱好者，这也是激发我们对榴莲的种种未知展开研究的主

要原因。

“能成功揭秘榴莲的完整基因图谱固然重要，同样重要的是这项研究证明，同样技术也可用于了解其他植物的基因图谱上，从而辅助医学界找出具药用价值的植物，最终让病人受惠。”

这项研究的另一名负责人杜克一国大医学研究生院癌症与干细胞生物学重点研究项目教授陈文炜补充，榴莲基因图谱有助推进更多农学研究，例如通过确认哪些基因能起到抗疾病、耐干旱

等可助农业界种出含有这些特征的榴莲。

郑敏展指出，通过确认决定榴莲味道的基因或许在未来也能助农业界探讨研发适合糖尿病患者享用的低糖分榴莲的可能性。

这项研究已刊登在最新一期的国际权威学术期刊《自然—遗传学》（Nature Genetics）内。研究员昨天也将猫山王榴莲的完整基因图谱赠送给国家公园局，希望能进一步推进本地与区域的相关榴莲研究与教育工作。