

· 资 料 · 罗 汉 果 的 新 甜 味 成 分

(日)竹本常松
中 岛 正

编者按：本刊1981年发表过有关罗汉果的几篇文章。七月下旬日本的“日中友好中药研究者访中团”一行来我所参观访问，该团顾问、生药研究专家竹本常松曾将他发表过有关罗汉果的论文资料的复制品赠送给我们，现摘译成中文，以飨读者。

罗汉果的学名：在1941年是由 Swingle, W. T. 命名为： *Momordica grosvenori* Swingle。据 Swingle 说当时在广西省桂林每年约收集1,000吨青果，在一个干燥场经过干燥处理之后，注意密封包装，然后运往各地。罗汉果除了满足在中国的消费量外，还向国外的中国系社会输出，数量颇为可观。如《人民中国》1975年第7期84页中说的，现在广西壮族自治区的永福县是罗汉果的主要产地，附近的十二个县也都能栽培，目前生产量有大幅度的上升。

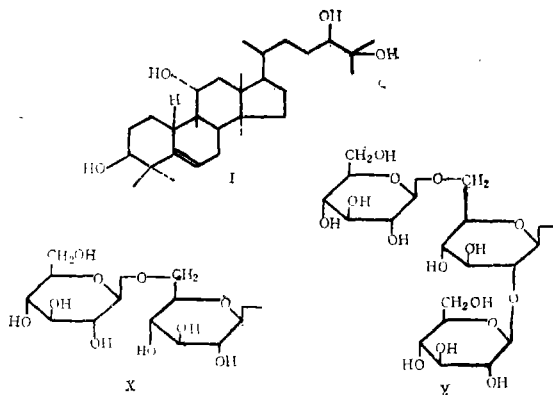
罗汉果的药效：罗汉果作为中国民间用药，原有解热、润肺、止咳、去痰和促进肠胃机能等功效，主要用于消炎解毒。但近年来，在中国医药部门进行的临床试验中，知道对高血压症也很有疗效。另外长时间来还把罗汉果作为原料制成成药和食品，可用以防治由细菌感染而产生的呼吸器官系统的疾病。

再者，如前所述，罗汉果非常甘甜，这种甜味质，在中国以前的记录资料中，认为是由于含多量的葡萄糖而产生的。

两年前（按原作者所指的是1974年一译注），我在香港得到了一些罗汉果，曾用仪器就其甜味质、反复进行研究分析，认为它并不含有多量的葡萄糖，而是含有果糖（约4%）。然而，仅用果糖含量还不足以说明罗汉果的甜度，经过后来再进一步的研究，能够分离出1%的风味良好、高浓度甜味（约为蔗糖的300倍）成分。

这种甜味成分是无色的粉末，mp 197—201°（分解），组成以 $C_{30}H_{102}O_{20} \cdot 2H_2O$ 表示之，如加水分解，放出5分子的葡萄糖，mp 118—119° 于是知道设定组成为 $C_{30}H_{52}O_4 \cdot H_2O$ 的配糖体，确认为新甜味成分，暂时称做 S—5。

新甜味成分S—5的结构：把S—5用麦芽糖酶，以及纤维素酶的酵素分解所得的配糖体，经过化学及物理化学研究结果，将其结构用I式表示是非常妥当的。



另外，为了说明看到的5分子葡萄糖的糖链构造及糖结合的位置，把S—5用无机酸及酵素处理得到10种水解物，甲基化后，用盐酸甲醇处理，能得到甲醇分解的物质，再将这些生成物用薄层色谱法及气体色谱法测出同样结果，用X表示的糖链与三萜烯（I）的C₃位的羟基，用Y表示的糖链与C_{2,4}位羟基都以醚链式结合而成为S—5结构。

象这种罗汉果新甜味物质S—5，在葫芦素系的三萜烯中，已经知道葡萄糖的糖链是与珍贵的配糖体结合。但希望今后对其生理活性能有进一步的了解。

摘译自日本《医学进展》第99卷第8期
1976年

李瑞棠译 曾定之校