

# 小陈皮里学问多

撰文 黄铭恒 曾耀佳 梁社坚

## 提高新会陈皮品质, 规范化、现代化生产全过程是新会陈皮产业的一个目标

中药材是中医治疗疾病的主要载体, 其生产全过程的规范化、现代化成为中医药走向国际市场的关键环节。然而, 目前我国中药材在选种、培育、加工等环节的研究明显滞后, 这不仅影响了高品质药材的生产, 也影响了临床治疗效果, 并严重阻碍了中药走向国际市场。

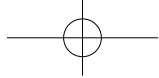
道地药材是指特定的产地所出产的历史悠久、炮制考究、疗效突出、优质高产的著名药材。新会陈皮作为历史悠久的传统道地药材, 早已经享誉全国。然而, 在我国中药材产

业发展的大背景下, 由于新会陈皮市场需求的快速增长, 基源混乱, 种植和加工不规范, 产地质量差异大, 贮藏年份和产地鉴别缺乏科学标准等问题逐渐显现出来, 广陈皮产业的健康发展也受到了一定程度的影响。

因此, 为了解决制约新会陈皮生产中的一些关键共性理论和技术问题, 首先要解决4个问题: 1. 种质资源鉴定。茶枝柑分为五个品系, 大蒂柑、大种油皮、细种油皮、高笃和短枝密叶。基于广陈皮品种来源的多样性, 通过传统经验鉴别、形态学鉴别与基因条形码技术结合的广陈皮基源品种鉴定; 以道地性、产地适宜性和有效成分含量等指标评价广陈皮基源优劣和产区优劣。2. 广陈皮药材等级标准制定。广陈皮以陈者为上品, 更以经年陈藏为珍品。虽然中国药典规定了基本标准, 但对其生产过程中的贮藏年份、产地鉴别等没有制定现代化标准, 一个既与国际标准接轨又适应广东陈皮产业发展的陈皮标准化体系尚待建立。在实际销售和临床应用上, 多以经验判断。3. 广陈皮生产规范制定。制定广陈皮原植物茶枝柑(大红柑)的良种繁育技术规范 and 种子、种苗标准, 建立无公害种植过程中田间管理、投入品施用(水、肥料、生物农药等)等操作环节的技术要求和控制标准, 制定人工种植广陈皮采收、产地加工规范及标准, 制定中药材包装及仓储规范等。4. 中药饮片生产规范及标准制定及推广。制定广陈皮饮片炮制加工技术规范和设备标准; 针对广陈皮储藏、运输的特点, 制定广陈皮包装等包装、存储、运输规范。制定不同质量等级广陈皮

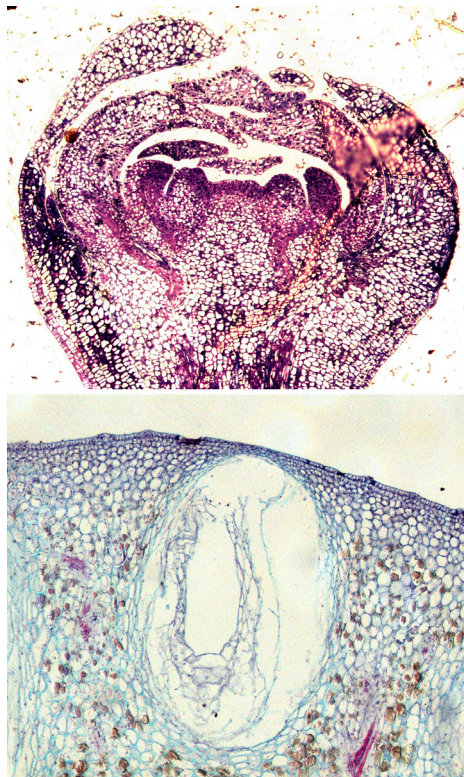


新会柑果穗



茶枝柑发育过程 摄影 / 潘华金 梁社坚





花和果的切片 摄影 / 秦睿

饮片产品辨识、检测技术和方法,建立广陈皮饮片等级标准。

### 新会陈皮含有的挥发油成分和黄酮类成分远高于其他产地的陈皮,因此具有更高的保健价值

以上阐述是为了解决新会陈皮道地性的问题。然而,道地性和药食同源是新会陈皮两大核心问题。后者则需要开展多方位、多层次、更深入的研究。

《本草纲目》称,“陈皮宜五脏,统治百病”,有理气、健胃、祛痰、止咳等功效。传统中医则认为广陈皮具有行气健脾、理中和胃、化痰止咳、降气止呕、疏肝利胆、解结化痞等功效,因其含有的挥发油成分和黄酮类成分远高于其他产地的陈皮。广陈皮外果皮中含有大量的、肉眼可见的透明腺点,其下即为分

泌囊。分泌囊是芸香科柑橘属植物普遍具有的结构特征,也是其挥发油和黄酮类活性成分产生的主要部位。我们通过连续石蜡切片并进行三维重构,发现果实横切面上分泌囊排列成一轮,其大小不等(直径为100~300微米),分布的部位深浅不一。分泌囊发育过程分为四个阶段:原始细胞阶段、胞间隙形成阶段、空腔扩大阶段和成熟阶段,其发育方式为裂溶生。此结果为证明柑橘属植物分泌囊空腔的发生方式均为裂溶生型提供新的细胞学资料。随着分泌囊发育,空腔逐渐扩大,挥发油含量也越来越高。当分泌囊发育成熟,其空腔直径平均达到200微米左右时,空腔几乎达到最大直径,挥发油含量也达到顶峰,此期,果实颜色正好为浅黄色或金黄色。因此,分泌囊空腔的发育程度和结构特征同样可作为果实适时采收的内部结构指标。进一步的研究发现,柑橘属果实分泌囊发育属于细胞程序化死亡(PCD),并与Ca离子在细胞核的积累有密切关系。

挥发油和黄酮类有效成分的研究表明,新会陈皮的陈化时间越长,挥发油含量下降,而黄酮类物质有增加趋势。黄酮类成分具有抗脂质氧化、清除氧自由基、抗炎、抗癌、抗菌、延缓衰老等作用,对心血管也有一定的保护作用,能降低毛细血管透性和毛细血管壁的脆性。新会陈皮还含有丰富的多甲氧基黄酮,大量的研究表明,多甲氧基黄酮具有抗癌、抗诱变、抗炎、抗氧化及心血管保护等作用。其中,2-甲氨基苯甲酸甲酯黄酮类成分是新会陈皮特有,因此新会陈皮养生保健价值比其他陈皮要高。

### 新会柑肉也具有丰富的营养价值,然而现在还缺乏对新会柑肉营养价值的研究和加工处理

陈皮的副产品新会柑肉也具有丰富的营养价值:有丰富的钾、B族维生素、维生

素C、类黄酮、多酚、类胡萝卜素等多种营养物质。然而，因缺乏对新会柑肉营养价值的研究和加工处理，长期以来“皮比肉贵”，当地习俗是“取皮弃肉”，每年数以万吨新会柑肉被丢弃。大量被丢弃的柑肉在新会随处可见，臭气熏天，不仅浪费了资源，也对当地环境带来严重的污染。广东新会和越生物科技有限公司和华南农业大学生命科学学院药用植物研究中心经过多年的合作研究，利用新会柑肉开发出高蛋白的陈皮金虫和高品质的有机肥料，解决废弃柑肉浪费与环境污染等问题。陈皮金虫，享有“动物蛋白饲料之王”美誉，含丰富的必需氨基酸，脂肪酸的含量也很丰富。因此，陈皮金虫营养丰富，风味独特，既可走上人们的日常餐桌，又是理想的饲料原料，广泛应用于养殖业和畜牧业。

新会茶枝柑资源的综合利用开发是一项市场空间很大的产业，它的兴起可带动相关产业的发展，达到社会效益和经济效益的同步增长。新会陈皮应利用其品牌效应，提高科技含量，开发高端产品，延长产业链，打造一个精品产品体系，如陈皮饮品、



本文作者之一梁社坚老师在实验室

陈皮酒、陈皮果醋、陈皮礼品、中成药名牌药、高端调味品等。只有这样，才有利于提升广陈皮的整体质量和生产效益，从而带动广陈皮产业链整体转型升级，提高全产业链的经济效益。

(责编 桑新华)



新会柑肉也具有丰富的营养价值