

神奇的江南珍果——



撰文 黄慧中 李鲜 陈昆松

杨梅,古称“机子”“朱梅”“树梅”等,因其形如水杨,而味似梅,故称杨梅。杨梅原产中国,栽培历史悠久,是中国著名的特色果树,主要分布于长江流域以南各地,主产区包括浙江、江苏、福建等省份。杨梅果实成熟于5月下旬至7月初,成熟的果实颜色艳丽,富含糖、酸、花青苷、维生素和矿质元素等,风味浓郁,营养丰富,有止渴生津,助消化,祛暑解闷,利尿益肾等功效。古人有“望梅止渴”的典故,其中的“梅”有的说法就是杨梅。《本草纲目》记载:“杨梅可止渴、和五脏、涤肠胃、除烦愤恶气。”因此,杨梅被我国园艺学科奠基人吴耕民先生誉为“江南珍果”之一。

杨梅树全身都是宝,树皮、树叶、果实提取物均被报道有不同的营养保健功效,如抗氧

化、止泻、抑菌、抗癌、抗糖尿病、抗过敏、抗炎症、抗病毒、抗黑色素、抑制脂肪酶、抑制雄性激素和止痛等活性。

现代营养学研究表明,抗氧化是预防诸多慢性疾病如糖尿病、癌症、心血管疾病等的重要机制。杨梅果实提取物的抗氧化活性很高,且颜色越深的品种其抗氧化活性越高,如深红品种(‘荸荠’)抗氧化能力强于粉红品种(‘粉红’)和白色品种(‘水晶’)。后来人们发现杨梅抗氧化与其总酚、总黄酮、总花青素和矢车菊素-3-葡萄糖苷(C3G)的含量呈显著正相关,而果实颜色深浅主要由其花青苷的种类和含量决定。目前人们已较清晰地知道杨梅果实中花青苷以C3G为主。杨梅叶片提取物具有显著氧化酶(酪氨酸酶和脂氧合酶)抑制活性以

及DPPH·自由基清除能力,叶片中检测到的酚酸主要是没食子酸,黄酮类化合物主要是黄烷醇类物质。此外,其貌不扬的杨梅树皮也因富含酚类化合物而具有很强的DPPH·自由基清除活性。

据中医记载,杨梅具有止泻和治疗霍乱等功效。最近,杨梅果实提取物被证明可以抑制革兰氏阴性菌霍乱弧菌的生长,但并不抑制肠道正常菌群如大肠杆菌和枯草芽孢杆菌的生长。另有研究表明:杨梅果实提取物可显著抑制沙门氏菌、李斯特菌和志贺氏菌等细菌生长,并且发现C3G、杨梅酮、槲皮素、槲皮素-3-葡萄糖苷等黄酮类化合物是杨梅果实抑菌相关的活性物质。此外,杨梅果实提取物还可有效地抑制鱼糜中粘质沙雷氏菌和铜绿假单胞菌的

生长,因此可作为鱼糜制品的天然防腐剂。

最新研究发现,杨梅果实提取物具有显著抗肿瘤活性。从‘荸荠’杨梅果实中提取的C3G可以抑制3种不同胃癌细胞系(SGC7901、148 AGS 和 BGC823)的生长;杨梅叶片提取物具有显著抑制人宫颈癌HeLa细胞和小鼠白血病P-388细胞生长的活性;杨梅树皮提取物可显著抑制人乳腺癌Bre-04细胞、肺癌Lun-06细胞、神经瘤Neu-04细胞和小鼠黑色素瘤B16细胞的生长。

此外,利用链脲佐菌素(Streptozotocin, STZ)诱导的糖尿病小鼠模型,研究人员还发现了杨梅果实提取物可显著降低糖尿病小鼠的血糖水平,并提高小鼠的口服葡萄糖耐量

(OGTT试验, $P < 0.05$)。该研究认为杨梅提取物可以保护胰岛细胞,诱导胰岛素分泌相关的基因和蛋白表达,这样的研究成果对糖尿病患者而言无疑将是一大福音。

随着人们生活水平的提高以及对“膳食与健康”认识的不断深入,更多的人会关注吃的健康,吃的营养。杨梅作为江南特色水果,其丰富的营养价值和保健功效正逐渐被人们所了解。除鲜食外,杨梅还可加工成酱、汁、酒、干、罐头、果酒等食品。近十年来,杨梅鲜果或产品还远销我国香港、新加坡、法国、俄罗斯等市场,价格不菲。

南宋著名诗人陆游用诗歌这样生动地描绘了古越之地杨梅丰熟之时的迷人景象:“绿荫翳翳连山市,丹实累累照路隅。

未爱满盘堆火齐,先惊探颌得骊珠。斜插宝髻看游舫,细织筠笼入上都。醉里自矜豪气在,欲乘风露摘千珠。”诗人杨万里也作诗惠赠杨梅:“梅出稽山世少双,情如风味胜他杨。玉肌半醉红生粟,墨晕微深染紫裳。”作为果中珍品,相信现代营养学研究的深入必将赋予江南珍果杨梅更神奇的魅力。

作者简介

黄慧中,浙江大学农业与生物技术学院农业与生物技术学院硕士研究生。

陈昆松,浙江大学教授,博士生导师,主要从事果实品质生物学研究。

本文获得国家公益性行业(农业)科研专项经费项目“杨梅产业化关键技术与示范”(项目编号:201203089)的支持。

(责编 桑新华)

