

皇菊的有益成分含量及其可食用性分析

刘玉珊, 许震寰*, 刘静, 韩菊兰, 尚迪, 孙婷, 李臻 (四川省植物工程研究院药用植物研究所, 四川资中 641200)

摘要 以从江西婺源成功引种到成都平原地区, 并通过无公害栽培技术而获得的皇菊花为材料, 对花朵中的某些有益成分进行了初步的分析测定和探索, 同时将这些物质对人体的益处进行了一些整理, 为人们在对该菊花品种的食用方面提供参考, 为该产业开辟新的发展途径而提供依据。检测结果表明, 这一菊花中含有黄酮、锌、硒、叶黄素等有益物质, 具有较高的保健价值和良好的发展前景, 值得进一步研究开发。

关键词 皇菊; 有益成分; 含量; 可食用性

中图分类号 S567 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)31-10905-02

Analysis of the Beneficial Components and Edibility of the Imperial Chrysanthemum

LIU Yu-shan, XU Zhen-huan*, LIU Jing et al (Institute of Medicinal Plant Development, Sichuan Academy of Botanical Engineering, Zizhong, Sichuan 641200)

Abstract Taking the imperial chrysanthemum which was obtained by pollutant-free cultivation since it was successfully introduced into the Chengdu Plain from Wuyuan, Jiangxi Province as experimental material, some of the beneficial components of flower were preliminary determined and explored, and the benefits of these substances to the human body were analyzed, providing people with a reference for the edibility of chrysanthemum varieties, and providing the basis for new ways of development of the industry. The results showed that the imperial chrysanthemum contains flavonoid, zinc, selenium, lutein and other beneficial substances, which have high health value and good prospects for development, and it is worthy to be further researched and developed.

Key words Imperial chrysanthemum; Beneficial components; Content; Edibility

菊花(*Chrysanthemum morifolium*)起源于中国, 是我国的传统名花, 除观赏外还有较高的食用、保健等价值。皇菊为菊科菊属多年生草本植物, 是我国传统的常用中药材之一, 主要以头状花序供药用。据古籍记载, 皇菊味甘苦, 性微寒, 有散风清热、清肝明目和解毒消炎等作用, 对口干、火旺、目涩, 或由风、寒、湿引起的肢体疼痛、麻木的疾病均有一定的疗效。

婺源皇菊, 也叫晓起皇菊, 按照花瓣颜色分类属于黄菊的一种, 因起源于江西上晓起村而得名。作为一种理想的茶用菊花, 因其独特的口感和淡淡的花香受到许多食客的追捧, 近年来在各大媒体和中央电视台均有报道。该菊花因其气味芳香, 回口甘甜, 可消暑生津、祛风、润喉、养目、解酒等备受青睐。其花瓣中含有的多种氨基酸、维生素、微量元素、黄酮类物质, 这些大部分也能在泡饮中渗透到水中, 具有降血压、消除癌细胞、扩张冠状动脉和抑菌的作用, 长期饮用能增加人体钙质、调节心肌功能、降低胆固醇。笔者在此以晓起黄菊为材料, 对花朵中的某些有益成分进行了初步的分析测定和探索。

1 材料与方 法

1.1 试验材料 供试材料均为从江西婺源成功引种到成都平原的晓起皇菊, 通过无公害的栽培技术而获得的上等菊花。鲜样为直接采摘所得, 干样为鲜花经过 39℃ 左右的温度烘焙所得。

1.2 主要有益成分的测试方法、依据 各有益成分的测定均按照国家标准中关于该物质的测试规定, 黄酮的测定依据

NY/T 1295-2007 中黄酮的检测标准, 采用分光光度法; 锌依据 GB/T 5009.14-2003 中锌的检测标准; 硒依据 GB/T 5009.93-2010 中硒的检测标准; 叶黄素采用液相色谱仪进行分析测定; 氨基酸依据 GB/5009.124-2003 中的检测标准; 糖类物质使用液相色谱仪进行分析测定。

2 结果与分析

2.1 黄酮 黄酮广泛存在于自然界的某些植物和浆果中, 是一种很强的抗氧化剂, 可以清除体内的氧自由基; 能改善血液循环, 降低胆固醇; 可以抑制炎症性生物酶的渗出, 增进伤口愈合和止痛。除此之外, 肝脏中的微量的黄酮能在一定程度上抑制药物代谢酶的活性^[1]。经检测, 新鲜婺源皇菊和烘制成茶的皇菊中, 黄酮的含量分别为 0.20% 和 4.13%, 高于普通菊花。无论是将鲜菊花作为菜用, 还是将干菊花作为茶用, 人体均可以从其中吸收到皇菊花中所含的黄酮类有益物质。

2.2 锌 锌是人体必需的微量元素, 是人体中 200 多种酶的组成部分, 这些酶在组织呼吸以及蛋白质、脂肪、糖、核酸等代谢中起重要作用。锌能促进机体的发育和组织再生, 不仅对于蛋白质和核酸的合成且对于细胞的生长、分裂和分化的各个过程均是必须的, 对于正处于生长发育旺盛期的婴儿、儿童和青少年, 对于组织创伤的患者, 是更加重要的营养素^[2]。试验检测出新鲜皇菊花和烘干皇菊花中锌的含量分别为 4.0 和 33.1 mg/kg。锌作为一种人体的必需元素, 对处于生长发育期的青少年、儿童尤其重要。皇菊花中所含天然微量元素锌, 不含任何的添加物质, 食用起来更安全放心, 且不会产生任何的副作用。烘干的皇菊花作为茶品每天冲泡饮用, 能生津止渴, 同时还能起到对锌的补充作用。

2.3 硒 硒是人体必需的一种微量元素, 仅占人体重量的万分之一以下, 不能在体内合成, 必须从食物中摄取。尽管

基金项目 四川省省级公益性科研单位基本科研业务费专项资金项目 (2013CZYJBKY08)。

作者简介 刘玉珊 (1986-), 女, 四川成都人, 研究实习员, 从事药用植物相关研究。* 通讯作者, 助理研究员, 在读硕士, 从事栽培和育种研究。

收稿日期 2014-09-19

硒在人体内的含量非常少,且每日摄入量也极微,但却在人体的机能中发挥着极其重要的作用。硒具有抗癌作用,被科学家称之为人体微量元素的“抗癌之王”;能抗氧化,是最好的抗衰老物质;能增强机体免疫力作用;能防止胰岛 β 细胞氧化破坏,从而防止糖尿病,改善糖尿病患者的症状;可保护视网膜防止白内障;硒是维持心脏正常功能的重要元素,对心脏肌体有保护和修复的作用,防止心脑血管疾病;硒与金属的结合力很强,具有解毒、排毒的作用,能防治肝病、保护肝脏^[3]。

在此次检测中烘干成茶的皇菊花中的硒含量为28 mg/g,作为一种含硒的植物,虽然含量不太高,但作为对人体所需硒的一种保健性补充还是大有裨益的。我国是一个缺硒大国,据《中华人民共和国地方疾病与环境因素图集》揭示,从东北三省起斜穿至云贵高原,占我国国土面积70%地区存在一条低硒地带。全国有72%的人口存在不同程度的硒摄入不足^[4]。然而,人体硒的主要来源是食物,人体补硒关系着亿万人民的健康。从补硒的这一角度来讲,婺源皇菊仍然具有较高的可食用性。

2.4 叶黄素 叶黄素不仅能够吸收大量蓝光具有保护视力的作用,同时还能够预防动脉硬化。除此之外,叶黄素还具有较强的抗氧化作用,能抑制活性氧自由基的活性,阻止活性氧自由基对正常细胞的破坏;可通过物理或化学淬灭作用灭活单线态氧,从而保护机体免受伤害,增强机体的免疫力^[5]。叶黄素具有耐高温的特性,所以无论是将皇菊做菜鲜食还是烘制成茶冲泡饮用均不会损坏其中的天然叶黄素成分,从而保证其中高含量的叶黄素在烹调食用过程中不会被破坏而进入人体被吸收利用。这一天然的食材不仅无需额外添加任何物质,同时更是绿色健康之佳品,极具食用价值。此次检测中,烘干皇菊花中叶黄素的含量为46.8 mg/100g,这一含量在天然的植物中是较高的,其中丰富的叶黄素含量使之无论对整天面对电脑的上班族还是处于生长发育期的青少年,以及中老年群体的视力保护均能起到较好的作用。特别是对老年性视网膜黄斑退化变性导致视力下降具有保护作用。国外研究已经证实,叶黄素可预防或改善老年性视网膜黄斑退化引起的视力下降与失明。在美国学术性刊物《美国视光学协会杂志》北芝加哥医疗中心眼科门诊部的斯丘阿特·理查博士以“老龄化黄斑变性患者”为对象进行临床研究,结果表明,每天服用6 mg叶黄素可降低患黄斑变性的危险程度。每年全世界均有多数65岁以上的老人因黄斑退化症引起视力模糊和失明,如能及时在其食物中补充叶黄素,即可延缓因黄斑退化引起的视力退化和失明症^[6]。

2.5 氨基酸 氨基酸是构成蛋白质的基本单位,赋予蛋白质特定的分子结构形态,使他的分子具有生化活性。不同的氨基酸脱水缩合形成肽(蛋白质的原始片段),是蛋白质生成

的前体。氨基酸还参与构成酶、激素、部分维生素,起氮平衡作用等,是人体不可缺少的物质。通过对该菊花中氨基酸的种类和含量进行测定,该品种新鲜皇菊花和烘干后的皇菊花中氨基酸总含量分别为1.68%和12.50%,共17种,包括人体必需的苏氨酸、缬氨酸、蛋氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、苯丙氨酸、赖氨酸共7种,人体自身不能合成而必须从食物中摄入的半必需氨基酸组氨酸和精氨酸共2种,含量最高的是谷氨酸。氨基酸是对人体有益的物质,所以食用这一菊花有益而无害,同时还能对人体中氨基酸起到补充的作用。

2.6 糖类物质 糖类是一切生物体维持生命活动所需热能的主要来源,是构成机体的主要物质。根据碳水化合物结构和性质可分为单糖、低聚糖和多糖三大类。经检测,烘干成茶的干菊花中,糖类物质的含量分别为果糖6.20 g/100g、葡萄糖4.68 g/100g、蔗糖4.13 g/100g。果糖和葡萄糖属于单糖,蔗糖属于低聚糖,这些均是具有甜味的糖。皇菊花中所含的这些糖类物质在冲泡过程中很容易渗透到水中,使冲泡出的菊花茶不但有清香的菊花味,还会让茶水有回口甘甜之感,清爽宜人。

3 前景展望

经过一系列的检测发现,黄酮类物质、锌、硒、叶黄素、氨基酸等对人体有益的成分在供试菊花中均被检测出。婺源皇菊是一种食用价值极高的植物,鲜食可加工成许多美味可口的菜肴,可添加到月饼、蛋糕等糕点中,也可烘制成茶冲泡饮用,既方便又易于保存,一年四季均可饮用。同时,还可加工成菊花饮料满足不同食客的需求。婺源皇菊花中所含的诸多有益成分,使之成为各年龄层次的保健佳品,具有很高的食用价值。在崇尚吃出健康的今天,皇菊作为一种新兴植物已经受到各类群体的关注。如何更好地开发和利用这一市场前景颇丰的有益植物成为现在的一个新课题、新焦点。近年来,对这一菊花的种植和销售炒得比较火,中央电视台也曾为其做过专访。这些大多局限于种植、粗加工等初级层面,对这一类产品的深度研究和开发还鲜有报道,对其所含有益物质的进一步提取开发与利用研究值得深思和探索。

参考文献

- [1] 李楠,刘元,侯滨滨. 黄酮类化合物的功能特性[J]. 食品研究与开发, 2005,26(6):139-141.
- [2] 李道荣,段素华. 人体中锌的生物学功能[J]. 生命的化学,1997,17(1):29-31.
- [3] 屈兰竺,杨松杰,糕苏,等. 微量必需元素硒的作用探析[J]. 中国农学通报,2010,26(7):94-97.
- [4] 史丽英,罗世炜. 微量元素硒的研究进展[J]. 襄樊职业技术学院学报, 2005,4(1):108-110.
- [5] 裴莹,刘伟,张志博. 植物黄体素—叶黄素作用研究[J]. 实用中医内科志,2010,25(4):22-23.
- [6] 中国保健食品网. 叶黄素可改善老龄化“黄斑变性”[J]. 食品科学, 2004,25(8):214.