

12种清热解毒类药食两用植物研究进展*

秦惠珍^{1,2}, 邹蓉^{1**}, 唐健民¹, 覃芳¹, 何志红³, 韦霄¹

(1. 广西师范大学生命科学学院, 广西桂林 541006; 2. 广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所, 广西桂林 541006; 3. 柳州市园林科学研究所, 广西柳州 545005)

摘要:根据我国卫生健康委员会公布的《既是食品又是药品的中药名单》,结合临床用药及民间常见用于清热解毒的偏方,选出12种具有开发价值的清热解毒类药食两用植物。此类植物具有清热解毒、抗氧化、抗毒、抗菌消炎、保护肝脏、增强免疫等多方面的药理功能,在食品、保健品和美容化妆品方面有广泛运用,是一类具有巨大发展前景的药食两用植物。通过综述这12种药食两用植物的清热解毒功效和药理研究,概括其在食品、保健品和美容化妆品等方面的运用,为其发展提供依据。

关键词:清热解毒 药食两用植物 药理研究 保健品

中图分类号: R96 文献标识码: A 文章编号: 1002-7378(2009)01-0020-06

0 引言

现代人生活习惯和生活环境经常变动,容易造成体内脂毒、糖毒和瘀毒等蓄积蕴结,从而变生为热毒^[1]。热毒内积轻则败坏形体,重则造成急性心肌梗死^[2]、动脉粥样硬化^[3]、血栓性疾病^[4-5]和中风^[6-7]等疾病,影响身心健康。清热解毒类药食两用植物同时具备药理价值和食用价值,作为中药主要用于抗菌、抗毒和抗氧化等,作为食品可用于补充营养和提供多种维生素等。清热解毒类植物在日常生活中被广泛运用于食品、保健品和美容化妆品。目前马齿苋等12种药食两用植物的清热解毒和抗菌抗氧化等药理功能都已经得到证实,如有研究表

明,马齿苋具有清热解毒、消肿散结、抗菌抗病毒的作用^[8];蒲公英是一种天然的抗生素,具有抗菌、抗真菌、抗感染和抗病毒的作用^[9];鱼腥草具有抗过敏、增强机体免疫力、平喘及镇咳等作用^[10];紫花地丁的黄酮类化合物具有良好的抑菌杀菌活性^[11]等。本文根据临床常用的清热解毒类药物和民间配方,选取12种具有代表性的药食两用植物进行综述,以期对这12种药食两用植物的发展提供新思路。

1 清热解毒类药食两用植物的药理研究

1.1 马齿苋的现代药理研究

马齿苋(*Portulaca oleracea* L.)为马齿苋科一年生草本药食两用植物,全草均可入药,地上干燥部

*广西科技基地和人才专项(桂科AD17129022),广西自然科学基金项目(2015GXNSFBAA139089,2017GXNSFBA198011),广西创新驱动项目(桂科-AA17204056-1),广西植物研究所基本业务费项目(桂植业18013,桂植业18014)资助。

【作者简介】

秦惠珍(1993—),女,硕士研究生,主要从事药用植物的保护与研究。

【**通信作者】

邹蓉(1982—),女,副研究员,主要从事药用植物栽培研究,E-mail:175183030@qq.com。

【引用本文】

DOI:10.13657/j.cnki.gxkxyxb.20190221.001

秦惠珍,邹蓉,唐健民,等.12种清热解毒类药食两用植物研究进展[J].广西科学院学报,2019,35(1):20-25.

QIN H Z,ZOU R,TANG J M,et al.Advance in studies on 12 kinds of heat-clearing and detoxifying plants medical and edible[J].

Journal of Guangxi Academy of Sciences,2019,35(1):20-25.

分为主要入药部位, 马齿苋性味酸寒, 具有清热解毒、凉血止血之功效。马齿苋为天然健康蔬菜, 药用或食用对人体及动物均多有益处, 被列入世界卫生组织的健康食品数据库中。马齿苋的提取物中含有多种化学成分, 主要包括酚酸类、萜类、生物碱和黄酮类化合物, 其中槲皮素和香豆酸含量最高。马齿苋用途广泛, 不仅可以作为食用植物, 而且可以用于治疗、改善疾病和增强免疫力。研究证实, 马齿苋对自发性高血压大鼠(SHRs)的病情具有明显的改善作用; 马齿苋能有效降低代谢综合征患者的血糖和血脂水平, 主要是通过抑制糖水解酶、淀粉酶的活性, 从而降低血糖; 将马齿苋烘干研磨成粉末加入小鸡饲料中喂养小鸡, 可以提高小鸡的抗氧化活性, 增强其免疫力^[12]; 马齿苋鲜品^[13]、马齿苋粗多糖^[14]和黄酮类物质^[15]对多种细菌具有明显的抑制作用, 但是对真菌的抑制效果不显著。马齿苋在临床上还经常与其他药物一起使用, 如马齿苋和卡马西平联合使用^[16], 可以减少卡马西平带来的副作用, 同时还可以减少雌二醇的增加。现代药理研究表明, 马齿苋不仅可以清热解毒, 还具有降低血糖和血脂、抗菌、抗氧化、抗动脉粥样硬化和保肝护脏等功效。

1.2 蒲公英

蒲公英(*Taraxacum mongolicum* Hand.-Mazz.)是菊科中一种多年生的药食两用草本植物, 全草入药。蒲公英性味苦、甘、寒, 具有清热解毒的功效。蒲公英种类多, 分布广泛, 成分复杂, 其活性成分包括蒲公英色素、黄酮类、萜类, 多种糖类、咖啡酸和绿野酸等。蒲公英作为天然的清热解毒类植物, 可用于咽喉肿痛和急性扁桃体炎, 且清热解毒的效果显著。蒲公英在临床上具有多种用途^[17], 可用于治疗炎症、呼吸道疾病和皮肤病, 且治疗效果好。蒲公英与金银花、紫花地丁、野菊花等清热解毒中药合用, 可用于治疗痈肿疔疮和一些感染性疾病^[18]; 蒲公英在兽医临床中可用于治疗家畜乳腺炎和肠胃疾病, 缓解产后缺乳问题^[19]。此外, 药理研究已经证明蒲公英具有抗自由基和抗氧化的作用, 有滋阴养血、舒筋固齿、保肝利胆及强免疫力等功效。

1.3 鱼腥草

鱼腥草(*Houttuynia cordata* Thunb)是三白草科多年生草本药用植物, 株高30~50 cm, 具有特殊的腥臭味^[20]。鱼腥草为一味传统的中药材, 具有多种

药用价值, 在多部古书中均有记载。鱼腥草味辛, 性微寒, 具有清热解毒之功效。鱼腥草作为药用植物, 不仅见于日常生活保健, 而且临床运用也非常广泛。鱼腥草对多种炎症具有显著的治疗效果, 曾慧芳等^[21]对120例慢性咽炎患者进行临床研究发现, 用鱼腥草注射液进行超声波雾化吸入治疗, 是治疗慢性咽炎的一种安全、有效措施; 临床上鱼腥草常作为主要配方用于治疗宫颈炎、慢性盆腔炎、慢性支气管炎、扁桃体炎, 结膜炎和肺炎等疾病。鱼腥草在兽医临床中可以治疗家禽在生殖泌尿系统、呼吸道感染系统和消化系统方面的疾病, 对多种炎症和感染性疾病具有独特的治疗效果^[22-23]。鱼腥草不仅可以抗炎和抗感染, 还是一种具有开发前途的抗癌药物, 研究显示, 鱼腥草能促进HIF-1A和FOXO3的mRNA和蛋白表达, 刺激MEF2A表达, 诱导HepG2肝癌细胞凋亡, 并可以在24 h内增加凋亡癌细胞数量^[24]。

1.4 车前草

车前草(*Plantago asiatica* L.)也叫车轮菜, 2010年版《中国药典》将其收载为常用中药, 是车前科植物车前或平车前的干燥全草。国内外学者对车前草的研究较多, 主要集中在车前草化合物的分离和鉴定、生物活性和药理研究等方面。至今为止, 从车前草中分离和鉴定出来的化合物已经超过60种^[25], 主要是黄酮类、酚类、苷类、萜类和多糖类物质, 具有抗氧化、清除自由基、降血脂、糖基化抑制、造血等生物活性。车前草为临床上大宗药材, 具有清热解毒、利尿通淋和凉血祛痰的功效。车前草在临床上主要用于治疗便秘^[26]、尿潴留^[27]、肾结石^[28]等疾病, 研究发现, 车前草中含的桃叶珊瑚苷通过 β 亚型雌激素受体(ER β)介导的信号转导途径(ER β 途径)可抑制TNF- α 诱导的心脏细胞凋亡。车前草与其他药物联合用药还可以治疗慢性心力衰竭、类风湿性关节炎和急性痛风。

1.5 紫花地丁

紫花地丁(*Viola manshuricaw*)为堇菜科多年生草本植物, 全草均可入药。紫花地丁中含有多种化学成分, 目前已经分离到化合物多达70种, 多为黄酮类、香豆素类和有机酸类化合物^[29], 研究表明, 紫花地丁中的秦皮已素在清除自由基时抗氧化能力非常强。此外, 紫花地丁的醋酸乙酯提取部位具有清热解毒的药效活性^[30], 在临床常作为辅助清热解

毒的中药。现代药理学研究证实,紫花地丁具有清热解毒、凉血消肿、增强机体免疫的作用及具备抗菌、抗病毒、抗肿瘤、抗 HIV 病毒和抗癌等功效。

1.6 菊花

菊科为双子叶植物中最大的科属,在全世界范围分布广泛,菊花为菊科中菊 *Chrysanthemum morifolium* Ramat 干燥后的花。菊花具有多方面的用途,既可以作为观赏花卉,也可作为保健品和临床用药的原料。菊花性甘、味苦,微寒,具有疏风凉血、清热解毒的功效。菊花的化学成分有黄酮类、挥发油类、有机酸类和萜酮类,这些成分具有抗氧化、抗肿瘤、抗炎、抑菌、保肝、抗病毒、降血脂和增强机体免疫力等药理作用,其中黄酮类含量的高低是评价中药菊花品质的主要标志,对菊花的药理活性有重要影响;菊花具有强烈的抑菌活性,是因为其挥发油发挥抑菌作用的结果^[31]。菊花在临床上用于治疗心血管疾病、偏头痛、风热感冒、口腔溃疡和高血压高血脂等疾病。

1.7 金银花

金银花 (*Lonicera japonica*) 为忍冬科植物的干燥花蕾,在我国作为医用首载于梁代陶弘景的《名医别录》,为古今常用中药品种之一。金银花作为大宗中药材,具有多种生物活性,在临床处方、中成药、保健饮料、食品方面有着广泛的应用。金银花含有多种有效化学成分,金银花含有 70 种挥发油^[32],具有广谱抗菌活性,能抗大肠杆菌、变形杆菌和葡萄球菌等;木犀草素和金丝桃苷等黄酮类化合物具有抑制细菌、病毒生长和局部镇痛作用,且镇痛效果强于阿司匹林;金银花有机酸类化合物中的绿野酸是金银花中含量最多且最为有效的化合物,起到消炎抗菌、抗肿瘤、兴奋中枢神经系统和清除自由基等作用;金银花中的黄褐毛忍冬皂苷具有抗炎和保护肝损伤的作用。金银花在临床试验中多有研究,王亚琼等^[33]用血清代谢组学研究大鼠时发现,大鼠给药金银花后体内三羧酸循环代谢通路受到限制,能量代谢减弱,产能减少,说明金银花具有清热解毒的功效,同时也阐释了金银花的清热解毒机制。现代药理研究表明,金银花具有解热、抗炎、抗病毒和局部镇痛等作用。

1.8 山银花

山银花 (*Lonicera hypoglauca*) 为忍冬科植物灰毡毛忍冬、红腺忍冬、华南忍冬和黄褐毛忍冬的干

燥花蕾或带初开的花。山银花的活性成分和药理活性与金银花相似,雷志钧等^[34]研究证实灰毡毛忍冬和忍冬两者均能抑制新鲜啤酒酵母菌导致的大鼠发热,二者解热强度相当。山银花同金银花一样,具有清热解毒,两散风热的功效。现代药理学研究发现,山银花具有抗菌、抗肿瘤、清除自由基、抗衰老,舒筋活络、降血压降血脂和增强机体免疫力的作用。

1.9 布渣叶

布渣叶 (*Strophanthus divaricatus* (Lour.) Hook. et Arn.), 别名破布叶,盛产于我国南方,是著名凉茶王老吉重要的原料之一,被誉为“凉茶瑰宝”。布渣叶味甘、淡,性微寒,无毒且有清热解毒之功效。在民间常用布渣叶晒干泡水喝,可以缓解感冒、湿热导致的腹痛、食少泄泻等症状。药理研究证明,布渣叶具有抗炎、抗衰老、预防三高、镇痛、促消化解热的功效。

1.10 紫苏

紫苏 (*Perilla frutescens*) 为唇形科紫苏一年生草本植物,紫苏的茎、叶、籽均有不同的药理价值,紫苏叶中的多种黄酮类物质具有抗氧化作用;从紫苏中提取的紫苏精油具有抑菌抗菌和改善记忆力的效果;作为药用植物,紫苏的药效非常广泛,其功效有解表散寒、清热祛痰、润肺宽肠、抑菌消炎等^[35]。紫苏在临床上用于治疗心血管疾病、产后抑郁和脓毒症。

1.11 薄荷

唇形科薄荷 (*Mentha haplocalyx* Briq.) 是一种用途广泛的中药材,也是生活中常见的药食两用植物之一,被广泛用于医药、食品、化妆品、香料、烟草等工业^[36]。薄荷含有多方面的药用价值,薄荷全草入药时具有疏风散热、止痒和清热解毒效果;提取的挥发油具有强抗氧化能力^[37],王红涛^[38]证明挥发油成分具有抑菌作用。药理学研究发现,薄荷具有抗氧化、抑菌、抗癌和抗辐射等作用。

1.12 连翘

药用连翘为木犀科植物连翘 (*Forsythia suspense* (Thunb.) Vahl) 的干燥果实,主产于我国山东、山西、陕西、河南等地,其中以山西连翘为正品地道药材^[39]。连翘被中医称为疮家圣药,临床运用研究显示,连翘可治疗痈肿疮毒、妇科疾病、尿路感染、风热感冒、细菌感染、淋巴结核和慢性荨麻疹等,具

有抗病毒、抗氧化、抗菌消炎、疏风散热、消肿散结、解热镇吐的功效。

2 清热解药食两用植物其他用途

2.1 食品方面

作为药食两用植物,这12种植物具有多方面的食用价值。紫苏、连翘挥发油中含有特殊的芳香,具有抗菌抗氧化作用,是天然食用色素和防腐剂的首选;马齿苋、蒲公英、鱼腥草、车前草、紫花地丁和薄荷等具有独特的营养价值,含有人体需要的膳食纤维、大量元素、维生素和微量元素,可以直接作为蔬菜食用,常用作凉菜、炒菜,做馅、做汤、煮粥、蘸酱或与其他食材一起炖煮,提供丰富的营养和所需的维生素;此外,新鲜的蒲公英饲喂家禽、金银花用作饲料添加剂、紫苏高蛋白饲料对家禽有催肥和促进健康的作用。

2.2 保健品方面

这12种清热解药食两用植物均可用于保健行业中,主要有清热解药、抗菌消炎、增强免疫力等功能。其中马齿苋含有 ω -3脂肪酸,具有保护心脏、预防心血管疾病发生的作用;5—6月份的蒲公英花序煮汤食用具有抗细菌等感染的功效;鱼腥草制剂、鱼腥草水煎剂、鱼腥草挥发油具有增强免疫力和抗菌消炎等保健功能^[40];车前草可以用晒干的全草泡水,也可用车前草原料制得车前草含片^[41],具有清热利尿、凉血解毒的功能;菊花做成菊花茶饮料、菊花糕、菊花肴、牙膏等具有清心明目、去燥除烦、泻火解毒、美容养颜的保健功效;金银花、山银花、布渣叶、连翘、薄荷用作保健凉茶,具有清热解药和疏散风热的作用。

2.3 美容化妆品方面

马齿苋含有丰富的维生素C、维生素E和膳食纤维,其中维生素C和维生素E具有强烈的抗氧化效果,可用于抗衰老和消除色斑,膳食纤维具有促进肠胃蠕动、帮助清除体内垃圾的作用,马齿苋在美容行业被视为一种健康的减肥食品;紫花地丁提取物制作成护肤品,短期内可有效提高皮肤含水量,使皮肤保持水润状态,长期使用能提高皮肤弹性^[42];菊花粥具有养肝血和抗氧化作用,久服可防衰老;金银花的多种成分在化妆品行业运用广泛^[43],如金银花水提物具有清除自由基和抑制色素沉积的作用,可用于抗衰老和美白类化妆品,金银花多

糖具有保湿和抗敏作用,可用于保湿和抗敏类化妆品,金银花中的木犀草素具有抗菌消炎作用,可用作化妆品中的防腐剂成分,金银花中的挥发油作为上等的香料,具有抗菌、抗病毒效果,可用于香水、祛痘产品中;布渣叶提取物中含成纤维细胞助长剂,具有防止皮肤衰老的作用,可以作为皮肤美容剂;紫苏、连翘和薄荷提取的精油,具有抗菌活性,可用于日化品生产。

3 结论

综上所述,马齿苋等12种药食两用植物均具有良好的清热解药功能,药理作用广泛,具有抗菌消炎、抗氧化、抗病毒、抗过敏、保护肝脏损伤和预防心血管疾病、调节免疫等多方面作用。在食品运用方面,这12种植物具有丰富的营养物质和人体所需的维生素、膳食纤维等。在保健品方面,薄荷、金银花和连翘等的挥发油可做成精油,具有兴奋神经系统、抗氧化和防衰老等效果;布渣叶、菊花、车前草等可作为保健凉茶,具有清心明目、清热解药的效果。在美容化妆品方面,金银花可用于美白类、抗氧化防衰老类、保湿护肤类产品中;紫苏、连翘、金银花中的挥发油还可作为香水或护发精油等。

4 展望

清热解药类药食两用植物用于清热解药具有疗效显著、毒副作用小、适用人群广的优点,且具有抗菌消炎、抗氧化、抗衰老、美容养颜、增强免疫、保护肝脏和血管等功能,在医疗、食品、保健品和化妆品等行业有巨大的发展前景。马齿苋丙酮提取物具有抗菌活性,可用于发展蔬菜和水果防腐保鲜剂;金银花、山银花、蒲公英、连翘等为临床上的大宗用药,需要更加深入去挖掘其潜在的药理作用和清热解药的内在机理,更好地为临床治疗提供帮助;布渣叶的研究主要在于其作为凉茶成分和基础的药理研究,对其药效部位和作用机制研究较少,应加强这方面的研究充分发挥凉茶瑰宝的作用;鱼腥草作为凉菜深受人们喜爱,但临床上经常有鱼腥草注射液事故发生,这就需要更加深入地研究鱼腥草的药理成分、药理活性、配伍和使用剂量等各种疾病的影响,以减少鱼腥草注射液对患者的不良影响;紫花地丁、连翘、金银花等多种清热解药类药食两用植物具有较好的抗氧化活性,可以开发成天

然无害的美容化妆产品。

参考文献

- [1] 丁书文, 李晓, 李运伦. 热毒学说在心系疾病中的构建与应用[J]. 山东中医药大学学报, 2004, 28(6): 413-416.
- [2] 王创畅, 吴伟, 陈浩, 等. 急性心肌梗死热毒证候病因探讨回顾性分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2017, 23(11): 158-164.
- [3] 柏正平, 孙春林, 卜献春, 等. 心可舒胶囊治疗热毒血瘀证冠心病心绞痛 60 例疗效观察[J]. 中国中医药科技, 2011, 18(1): 60.
- [4] 彭敏. 热毒与血栓形成关系的实验及临床研究[D]. 济南: 山东中医药大学, 2008.
- [5] 梁爱华, 陈明伟. 热毒与血栓性疾病的临床相关性分析与探讨[J]. 中国中药杂志, 2008, 33(4): 476-481.
- [6] 赵海滨, 郭玉海, 左俊岭, 等. 中风病之内生热毒形成演变及特性初探[J]. 上海中医药杂志, 2003, 37(12): 33-35.
- [7] 周庆博, 骆丰. 中风热毒论[J]. 山东中医药大学学报, 2000, 24(3): 176-178.
- [8] 冯津津. 马齿苋的化学成分及药理作用研究进展[J]. 云南中医中药杂志, 2013, 34(7): 66-68.
- [9] 于立恒. 蒲公英药理作用研究进展[J]. 实用中医药杂志, 2012, 28(7): 617-620.
- [10] 顾静蓉, 冯莉莉, 罗建伟, 等. 鱼腥草的药理作用及临床应用新进展[J]. 海峡药学, 2006, 18(3): 121-123.
- [11] 陈蔚燕. 紫花地丁不同方式提取物抑菌效果研究[J]. 现代农药, 2014, 13(5): 38-40.
- [12] 尹华东, 朱庆, 赵小玲, 等. 一种放养鸡专用饲料配方: CN105285479A [P]. 2016-02-03.
- [13] ZHANG X J, JI Y B, QU Z Y, et al. Experimental studies on antibiotic functions of *Portulaca oleracea* L. in vitro [J]. Chinese Journal of Microecology, 2002, 14(5): 277-280.
- [14] 朱丹, 牛广财, 孙希云, 等. 马齿苋黄酮类物质抑菌作用的研究[J]. 安徽农业科学, 2006, 34(1): 7-8.
- [15] 库尔班·吾斯曼, 穆赫塔尔·伊米尔艾山, 帕提古丽·伊米尔艾山. 马齿苋子中多糖的提取分离及抑菌活性研究[J]. 食品研究与开发, 2009, 30(7): 28-30.
- [16] AI-BISHRI W M, ABDEL-REHEIM E S, ZAKI A R. *Purslane* protects against the reproductive toxicity of carbamazepine treatment in pilocarpine-induced epilepsy model[J]. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine, 2017, 7(4): 339-346.
- [17] 屠国昌. 蒲公英化学成分、药理作用和临床应用[J]. 海峡药学, 2012, 24(5): 33-35.
- [18] 王亚茹, 李雅萌, 杨娜, 等. 蒲公英属植物的化学成分和药理作用研究进展[J]. 特产研究, 2017, 39(4): 67-75.
- [19] 黄飞. 蒲公英在兽医临床上的应用研究[J]. 农民致富之友, 2018(8): 232.
- [20] 陈清赔, 杨辉. 鱼腥草不同部位挥发油组分与抗菌活性分析[J]. 临床合理用药杂志, 2018, 11(11B): 112-114.
- [21] 曾慧芳, 曾艳芳. 鱼腥草注射液超声雾化治疗慢性咽喉炎的临床疗效观察[J]. 吉林医学, 2016, 37(3): 550-551.
- [22] 张俭, 刘胜贵, 伍贤进, 等. 鱼腥草在畜禽疾病防治中的应用[J]. 江苏农业科学, 2006(6): 325-327.
- [23] 谢雪林, 李兴如. 鱼腥草在兽医临床上的应用[J]. 中兽医学杂志, 2016(3): 59-59.
- [24] KIM J M, HWANG I H, JANG I S, et al. *Houttuynia cordata* thunb promotes activation of HIF-1A - FOXO3 and MEF2A pathways to induce apoptosis in human HepG2 hepatocellular carcinoma cells[J]. Integrative Cancer Therapies, 2016, 16(3): 360-372.
- [25] 杨亚军, 周秋贵, 曾红, 等. 车前草化学成分及新生物活性研究进展[J]. 中成药, 2011, 33(10): 1771-1776.
- [26] 陶玉杰. 车前子不同炮制品治疗慢性功能性便秘的临床疗效对比观察[J]. 中国实用医药, 2017, 12(31): 127-128.
- [27] 李志鹏, 李霞, 苏云, 等. 车前子黄芩颗粒剂治疗肛肠术后尿潴留的临床研究[J]. 中国民间疗法, 2017, 25(2): 38-39.
- [28] 吕昂, 范新, 苏倩, 等. 车前草醇提物治疗肾草酸钙结石的作用及其机制[J]. 中国临床药理学与治疗学, 2016, 21(11): 1239-1245.
- [29] 李永生, 何希瑞, 杨燕, 等. 紫花地丁化学成分与药理活性研究新进展[J]. 环球中医药, 2013, 6(4): 313-318.
- [30] 陈胡兰, 汤沛然, 陈兴, 等. 紫花地丁抗炎及体外抑菌作用活性部位的筛选研究[J]. 成都中医药大学学报, 2008, 31(2): 52-53.
- [31] 谢占芳. 八种菊花挥发性成分及其抑菌活性研究[D]. 开封: 河南大学, 2016.
- [32] 钟晓凤. 金银花药用成分及现代临床药理分析[J]. 光明中医, 2016, 31(6): 887-888.
- [33] 王亚琼, 陈卫, 钟水生, 等. 金银花清热解毒作用的血清代谢组学研究[J]. 中药材, 2016, 39(5): 1129-1133.
- [34] 雷志钧, 周日宝, 曾嵘, 等. 灰毡毛忍冬与正品金银花解热作用的比较研究[J]. 湖南中医学院学报, 2005, 25(5): 16-17.
- [35] 贾佼佼, 李艳, 苗明三. 紫苏的化学、药理及应用[J]. 中医学报, 2016, 31(9): 1354-1356.
- [36] 房海灵, 李维林, 任冰如, 等. 薄荷属植物的化学成分及药理学研究进展[J]. 中国药业, 2010, 19(10): 13-17.
- [37] 李岗, 余德顺, 杨军, 等. 超临界 CO₂ 萃取薄荷挥发油及

- 其抗氧化能力的研究[J]. 食品科技, 2013, 38(1): 276-279.
- [38] 王红涛. 薄荷挥发油的提取与应用研究[J]. 吉林农业, 2012(11): 54.
- [39] 谢宗万. 古今药用连翘品种的延续与变迁[J]. 中医药研究, 1992(3): 37-39.
- [40] 苏杰, 李娜, 惠伯棣, 等. 鱼腥草作为保健食品原料潜力的概述[J]. 食品工业科技, 2017, 38(6): 349-354.
- [41] 胡晖, 冷桂华. 车前草保健含片的研制[J]. 安徽农业科学, 2010, 38(20): 11033-11035.
- [42] 董伟, 于天浩, 周敬. 紫花地丁提取物在化妆品中的应用[C]//第十届中国化妆品学术研讨会论文集. 北京: 中国香料香精化妆品工业协会, 2014.
- [43] 杨子佳, 祝钧. 金银花的功效成分及其在化妆品中的应用[J]. 日用化学品科学, 2013, 36(11): 28-31, 41.

Advance in Studies on 12 kinds of Heat-clearing and Detoxifying Plants Medical and Edible

QIN Huizhen^{1,2}, ZOU Rong¹, TANG Jianmin¹, QIN Fang¹, HE Zhihong³, WEI Xiao¹

(1. College of Science, Guangxi Normal University, Guilin, Guangxi, 541006, China; 2. Guangxi Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Guilin, Guangxi, 541006, China; 3. Liuzhou Institute of Gardening, Liuzhou, Guangxi, 545005, China)

Abstract: According to the list of Chinese medicines that are both food and medicines published by the National Health Commission of the People's Republic of China, combined with clinical medicines and folk remedies commonly used to clear heat and poison, 12 kinds of heat-clearing and detoxifying medicines and food plants with development values were selected. These plants had many pharmacological functions such as heat-clearing and detoxifying, anti-oxidation, anti-toxicity, anti-bacterial and anti-inflammatory, protecting the liver, and enhancing immunity. They were a kind of medicine and food plant with great development prospects and were widely used in food, health products and cosmetics. By reviewing the heat-clearing and detoxifying effects and pharmacological studies of these 12 kinds of medicines and food plants, their applications in food, health products and cosmetics can be summarized to provide a basis for their development.

Key words: heat-clearing and detoxifying, medicine and food plant, pharmacology, health care products

责任编辑: 陆 雁



微信公众号投稿更便捷

联系电话: 0771-2503923

邮箱: gxkxyxbjb@126.com

投稿系统网址: <http://gxkx.ijournal.cn/gxkxyxb/ch>