

• 文摘 •

葛属药用植物的资源利用研究概况(摘要)

曾明¹, 郑水庆², 张汉明², 苏中武²(1. 华东师范大学化学与生命科学学院, 上海 200062; 2. 第二军医大学药学院, 上海 200433)

中图分类号: R282.71 文章编号: 1006-0111(2000)05-0344-01

我国产葛属(*Pueraria DC.*)植物约11种, 主要分布于西南部、中南部至东南部。商品市场流通的葛根主要为野葛 *P. lobata* 和粉葛 *P. thomsonii* 的根, 其药用最早记载于《神农本草经》, 列为中品。葛根的传统功效主要为清热解肌、生津止渴、醒脾解酒、透疹和升阳止泻等。现代葛根已跨越了传统清热解表的功效, 在心血管系统等方面显示了多种药理活性。

1 药用植物资源学研究

我国该属植物资源较为丰富, 野葛为广布种, 粉葛除野生外, 在我国南方地区广为栽培。一些种类如食用葛 *P. edulis*、峨眉葛 *P. omeiensis*、密花葛 *P. dopecurioides*、三裂叶葛 *P. phaseoloides*、山葛 *P. montana* 在我国部分地区也作“葛根”入药。除根入药外, 《中国药典》1963年版(一部)尚记载野葛的花入药, 称“葛花”。

2 化学成分研究

葛属药用植物的化学成分主要为黄酮类和皂甙类化合物, 其它尚含有香豆素类、2-烯丁内酯类、甾醇类等成

分。葛属植物中的黄酮类化合物的结构类型为异黄酮类, 其中葛根素、大豆甙元和大豆甙是共同都存在的成分, 另外本属植物中尚分得黄酮醇和查尔酮等类型的化合物。皂甙类成分的结构类型为五环三萜类齐墩果烷型, 但其含量较低。

3 药理作用研究

中药葛根具有广泛的心脑血管系统药理活性, 这也被临床应用所证明。对中药葛根及其成分的其它药理作用研究如抗肿瘤、抗氧化、降血糖、降血脂、改善记忆功能等作用也有报道, 但缺乏深入而系统的研究。

4 临床应用研究

葛根传统主要用于外感发热、头痛项强以及麻疹初起、发热畏寒、疹出不畅等症。现代临床用于治疗高血压、冠心病心绞痛、偏头痛、突发性耳聋、心律失常、视网膜动脉阻塞和泄泻等疾病。随着葛根的深入研究, 扩大了它的临床用途并展示了新的药用前景。

收稿日期: 2000-08-28

不同产地何首乌化学成分及品质的差异(摘要)

陈万生, 柴逸峰, 张卫东, 原源, 陈海生, 乔传卓(第二军医大学药学院, 上海 200433)

中图分类号: R284.1 文章编号: 1006-0111(2000)05-0344-02

建立HPLC法, 应用YWG C18, 10 μ , 250 \times 4.5mm色谱柱, 选择甲醇:水:甲酸的4种不同配比为流动相, 分别对何首乌中12种成分进行了定性定量分析, 在4个流动相系统中, 各待分析化学成分分离度良好, 回收率高, 且具有较高的精确性, 可用于何首乌生药的质量控制。对采自9个主要产地的10个样品及移栽2年后样品中12种化学成分的含量进行测定, 并进行化学成分聚类分析; 各产地何首乌生药中化学成分组成基本相同, 游离蒽醌类成分主要为大黄素、大黄素甲醚; 结合蒽醌类成分主要由大黄素-8-O- β -D-葡萄糖苷(PMEG)、大黄酚-8-O- β -D-葡萄糖苷、大黄素甲醚-8-O- β -D-葡萄糖苷组成; 二苯乙烯苷类成分主要为2,3,5,4'-四羟基

二苯乙烯-2-O- β -D-葡萄糖苷(ST), 含量占90%以上。不同产地何首乌中化学成分的含量差异很大, 广东德庆产生药(小叶)中2种抗衰老有效成分(EMEG、ST)的总含量均最高, 江西井冈山产生药次之, 四川成都产生药居第三, 其余依次为广东德庆(大叶)、河南灵宝、河南柘城、山东平邑、河南禹州、安徽琅琊山, 云南昆明产生药含量最低, 从药理作用强度来说, 广东德庆产(小叶)及江西井冈山产何首乌最佳。就泻下活性成分决明酮-8-O- β -D-葡萄糖苷的含量而言, 除云南昆明及安徽琅琊山产含量很低(在检测限以下)外, 其余各产地含量相近, 广东德庆何首乌(小叶)、江西井冈山何首乌中的含量略高于其它产地, 但考察有效成分含量/泻下成分含量的比

值, 广东德庆(小叶)与江西井冈山产何首乌在最高水平, 表明它们不仅有效成分含量高, 而且具有较高的安全性, 即品质最优, 四川成都、广东德庆(大叶)、河南灵宝产何首乌处于中等水平, 质量中等。异地移栽 2 年后, 除山东产何首乌在移栽后化学成分的含量发生较大变异外, 其余各样品化学成分的含量基本保持了原来的特性。提示, 何首乌化学成分的差异主要源于种质差异, 而环境因素的影响不大。根据化学成分的亲缘关系远近, 将何首乌初步分为 3 个类型: 1、河南柘城、河南禹州、安徽琅琊山、

云南昆明; 2、河南灵宝、四川成都、广东德庆(大叶); 3、江西井冈山、广东德庆(小叶); 山东平邑产何首乌处于类型 1 与 2 之间, 结合 PMEG、ST 这 2 种抗衰老活性成分的含量, 类型 3 具有高含量的特性, 类型 1 则为低含量特征, 类型 2 居二者之间, 提示类型 3 为优良品系。支持广东德庆产何首乌为道地药材, 但必须为小叶品系, 本草中关于河南产何首乌质优的记载没有充分的依据。

收稿日期: 2000- 08- 28

红花种质资源优化研究(摘要)

郭美丽, 张汉明, 张芝玉, 苏中武(第二军医大学药学院 200433)

中图分类号: R282. 71

文章编号: 1006- 0111(2000)05- 0345- 01

红花 (*Carthamus tinctorius L.*) 是药油兼用的经济作物, 其花是传统的活血化瘀中药, 有活血通经、散瘀止痛之功效, 多年的临床应用和药理研究均表明, 红花对防治冠心病、心肌梗塞和脑血栓等心脑血管疾病有较好疗效。研究表明, 红花中黄色素、腺苷是红花防治心脑血管疾病的主要活性部位或成分, 其果实油是一种优质食用油, 油中亚油酸含量高达 73~ 85%, 居所有已知植物油之首位。亚油酸能预防高血压、降低血液中胆固醇含量, 有效地预防心脑血管疾病。优化红花种质资源, 建立药油兼用红花的育种目标, 对于更好地发展红花生产, 具有重要意义。

本课题组在对红花资源进行调查及异地栽培的基础上, 对红花不同品种花中的黄色素、腺苷含量及对血小板聚集的抑制率、凝血酶原时间和部分凝血活酶时间的延长作用以及果实中的脂肪酸成分进行了比较分析, 同时考察了红花中活性成分的动态积累规律, 以期药油兼用红花育种目标的确立及优质红花药材的生产提供依据。

1 红花种质资源的优化研究

为了优化红花的品种资源, 对全国红花资源进行调查, 结果表明, 我国红花的主产区是: 新疆吉木萨尔县、河南新乡县、四川简阳县、云南巍山县。收集主产区的道地红花药材品种, 进行异地栽培及活血化瘀药理作用(抑制血小板聚集、延长凝血酶原和部分凝血活酶时间) 比较以及黄色素、腺苷、脂肪酸、生育酚等化学成分分析, 结果表明, 新疆吉木萨尔红花药材腺苷含量、种子油脂含量、亚油酸含量均最高, 抑制血小板聚集作用亦最强, 云南巍山

红花药材黄色素含量最高, 对凝血酶原和部分凝血活酶时间的延长作用亦最好, 四川简阳红花的黄色素及腺苷含量均较高, 抑制血小板聚集、对凝血酶原和部分凝血活酶时间的延长作用亦较好。初步筛选出 3 个优良的红花品种: 新疆吉木萨尔红花、云南巍山红花、四川简阳红花, 为优质红花的生产提供了依据。

研究还发现, 红花叶中腺苷含量高出花中 5.5(12.7 倍, 为红花资源的扩大利用提供了依据。

2 红花化学成分动态积累规律及采收加工方法研究

红花干物质累积规律以及黄色素和腺苷的动态变化规律, 均符合一定的数学模型。干物质累积及黄色素含量变化符合 $y = a + bx + cx^2$ 的一元二次方程; 腺苷含量在开花第 3 天以前符合 $y = ae^{bx}$ 的指数增长规律, 在开花第 3 天后, 则呈直线下降。红花在开花后第三天的早晨 6: 06~ 8: 30 的时间内采收最佳, 其时间的两个端点分别是黄色素和腺苷量最高的时间。药材采收期的确立, 是其干物质累积及化学成分变化规律综合考虑的结果, 特别是当干物质累积与化学成分含量的变化规律不一致时。因此, 采收黄色素为目的的采收期是干重与黄色素含量相乘时的最大值所对应的时间, 采收腺苷为目的的采收期是干重与腺苷含量的乘积的最大值所对应的时间。我们的研究表明, 红花适宜采收期在开花第 3 天早晨 6: 06~ 8: 30 的时间范围内, 其时间的两个端点, 分别是黄色素量和腺苷量最高的时间。而红花在阴干、晒干及 60℃ 以下烘干均不影响其质量。

收稿日期: 2000- 08- 28