



常用藏药材

理|化|鉴|定

རྒྱལ་སྤྱོད་བོད་སྐུ་རྒྱ་ཆའི་དངོས་ལུགས་ཇུས་འགུར་གསལ་འབྱེད།

主编 / 谭 睿



西南交通大学出版社

常用藏药材理化鉴定

Changyong Zangyaocai Lihua Jianding

主 审	蔡少青		
主 编	谭 睿		
副主编	顾 健		
编 委	次仁欧珠	时晓娣	谭 颖
	倪 龙	邓 赟	彭福全
	高增杰	毛智远	Christopher David Wang
	谢博文	李金圣	梁 晨
	谢元昊	张 欣	曹雨虹

西南交通大学出版社

• 成 都 •

图书在版编目(CIP)数据
常用藏药材理化鉴定 / 谭睿主编. — 成都: 西南
交通大学出版社, 2018.5
ISBN 978-7-5643-5984-3

I. ①常… II. ①谭… III. ①藏医—中药材—中药鉴
定学 IV. ①R291.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 317330 号

常用藏药材理化鉴定

主编

谭睿

责任编辑 牛 君
封面设计 墨创文化

印张: 18.75 字数: 437千
成品尺寸: 210 mm × 285 mm
版次: 2018年5月第1版
印次: 2018年5月第1次
印刷: 成都勤德印务有限公司
书号: ISBN 978-7-5643-5984-3

出版发行: 西南交通大学出版社
网址: <http://www.xnjdcbs.com>
地址: 四川省成都市二环路北一段111号
西南交通大学创新大厦21楼
邮政编码: 610031
发行部电话: 028-87600564 028-87600533
定价: 88.00元

课件咨询电话: 028-87600533
图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前言



藏医药是我国传统医药的重要组成部分，在其发展过程中呈现出和而不同的特点。藏药材由于其特殊的自然生长环境，具有了独特的疗效，成为我国传统医药学宝库中的瑰宝。藏医药至今有上千年的历史，是藏族人民长期与恶劣自然环境和疾病斗争的过程中积累下来的，并融合各族医药学的精华，自成一家，独具特色，形成了系统的理论体系，并经过了历代致力于藏医药学发展的贤能之士的继承和发展。藏药是在藏医药理论体系指导下使用的药物，其药材种类仅次于中药，居于我国四大民族药之首。

近年来，藏药产业发展迅速，成为具有相当活力的新兴产业。藏药的使用规范和质量控制逐渐引起了专家学者的广泛关注。据有关资料统计，目前我国有藏药 3000 多种，常用藏药有 360 多种。由于历史原因，藏区各地的用药差异以及药材名称不同，在常用藏药中，多品种、多来源、同名异物、同物异名的现象比较普遍。因此，藏药中多基源品种入药情况十分普遍，这就导致藏药品种混杂、来源混乱，严重影响了藏药的质量控制和评价以及临床用药安全。虽然，我国目前在藏药质量控制方面已取得不少成果，但整体控制水平较低而且品种覆盖不完善。《中国药典》(2010 年版)一部仅收载藏药材 16 种，《中华人民共和国卫生部药品标准》(藏药第一册)(1995 年版)仅收载藏药 136 种。由此可见，拥有国家标准的藏药材仅有 145 种，常用藏药材大多数缺乏严格的使用规范和质量控制标准，不仅造成藏药使用的安全性隐患而且制约了藏药打入国际市场。因此藏药的标准化提高研究是目前亟待解决的关键性工作。明确藏药基源，建立科学、合理、

可靠的质控方法，完善藏药标准，才能进一步推动藏药产业的发展，保障人民健康。

建立准确可靠的理化鉴别和有效成分的含量测定方法无疑是质量标准研究中十分关键的一步，而这些都是建立在化学成分研究的基础上。近几年来，藏药的研究方面取得了很多成果，但较为零散杂乱，导致查阅困难。因此我们系统地收集和整理了 259 种常用藏药的化学成分、理化鉴别和含量测定方面的研究成果，收录了包括研究论文以及国家标准、地方标准等内容，编写了这部《常用藏药材理化鉴定》。这是对藏药研究目前取得的成果的一次总结，期待可以为研究工作者提供参考。

值得一提的是，本书得到国家科技重大专项“重大新药创制”：中药新药安全性检测技术与标准研究(2014ZX09304-307-001-019)的资助。另外，感谢晏卫力教授对本书的大力支持！

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中存在许多遗误不全面之处，请各位专家学者多多批评指正。

编 者

2017 年 8 月

ཀླུ་སྒྲུག་སྒྲུག་ (紫草茸)	043
ཀླུ་སྒྲུག་སྒྲུག་ (粗糙紫茸)	044
ཀླུ་སྒྲུག་ (草木樨)	044
ཀླུ་མ་ལྷ་ (光明盐)	045
ཀླུ་མ་ (毛 茛)	046
ཀླུ་མ་ (山 柰)	046
ཀླུ་སྒྲུག་ (干 姜)	047
ཀླུ་སྒྲུག་ (大 蒜)	049

ད

ཕྱོད་ཕྱོད་ཕྱོད་ཕྱོད་ (卷 柏)	052
ཕྱོད་ཕྱོད་ (茅膏菜)	053
ཕྱོད་ཕྱོད་ (棘 豆)	053

ཅ

ཅུག་པ་ (石灰华)	056
ཅུག་པ་ (银 朱)	056
ཅུག་པ་ (寒水石)	057
ཅུག་པ་ (当 归)	058
ཅུག་པ་ (西藏棱子芹)	060
ཅུག་པ་ཏིག་ནག་པོ་ (湿生扁蕾)	061
ཅུག་པ་ཏིག་ (花 锚)	063
ཅུག་པ་ཕྱོད་ (铁 屑)	065
ཅུག་པ་སྒྲུག་ (金钱白花蛇)	065
ཅུག་པ་ (冬 葵)	066
ཅུག་པ་ (大 黄)	068
ཅུག་པ་ (大青盐)	070

ཆ

ཆུ་ཕྱོད་ (亚大黄)	070
ཆུ་ཕྱོད་ (大 枣)	071
ཆུ་ཕྱོད་པོ་ (榼藤子)	076
ཆུ་ཕྱོད་ (麻 雀)	077

ཇ

ཇུ་ཕྱོད་ (玛 瑙)	077
ཇུ་ཕྱོད་ (大托叶云实)	078

ཉ

ཉུ་ཕྱོད་ (异叶青兰)	078
ཉུ་ཕྱོད་ (珍珠母)	080
ཉུ་ཕྱོད་ (天 冬)	081
ཉུ་ཕྱོད་ (叉分蓼)	082
ཉུ་ཕྱོད་ (鸡蛋参)	083
ཉུ་ཕྱོད་ (广 枣)	084

ཏ

ཏིག་པ་ (獐牙菜)	086
ཏིག་པ་ (黑芝麻)	087
ཏིག་པ་ (独一味)	088
ཏིག་པ་མེ་མོ་ (杜鹃花)	091
ཏིག་པ་ (秦 皮)	092
ཏིག་པ་ (沙 棘)	095
ཏིག་པ་ (黄 堇)	097
ཏིག་པ་ (儿 茶)	097

ཐ

ཐང་ཕོ་མ་དཀར་པོ། (马尿泡)	099
ཐལ་ཀ་རྩོ་རྩེ། (决明子)	101

ད

དུག་མོ་ཉུང་། (止泻木子)	102
དྲོང་ག། (腊肠果)	103
དོ་མ་མཁྲིས། (熊胆)	104
དུ་ལིས། (烈香杜鹃)	105
འདྲེ་ཆོར་མ། (枸杞子)	106
དོ་རྩུས། (阳起石)	107
དོ་སྟལ། (香墨)	108
དོ་ཞོ། (石灰)	108
ལུ་མ་ནག་དོ་མ་འཁྲིས། (婆婆纳)	109
ལུ་མ་བུ་རེ་རལ། (骨碎补)	109
ལྷོང་རོས། (雄黄)	111
ལྷིག་ལྷིག། (螃蟹)	111
ལྷིག་པ། (全蝎)	112

ན

ན་ལེ་ཤམ། (胡椒)	113
ནུ་ག་གེ་སར། (木棉花)	115
ནི་མ་པ། (北豆根)	115

པ

པར་པ་ཏ། (角茴香)	118
པི་པི་ལིང་། (荜茇)	119
པུ་ཤེལ་ཅོ། (石斛)	120

པི་ཡང་ཀླ། (甘青青兰)	122
པ་ཡག་པ། (肉果草)	123
པུང་རྩུན་དཀར་པོ། (白花龙胆)	123
པུང་རྩུན་ནག་པོ། (青藏龙胆)	124
པུང་རྩུན། (龙胆)	125
པུང་ཅི་དོ་པོ། (翼首草)	127
པུང་ཕྱོས། (甘松)	129
པུང་ལེན། (琥珀)	130
པོ་ས་དཀར། (乳香)	131
པུང་ཆོར་དཀར་པོ། (刺参)	131
པུང་ཆོར་ནག་པོ། (飞廉)	133
པུ་ཤ། (土当归)	133
པུ་ནག། (羌活)	134

ཕ

ཕུར་མོང་ནག་པོ། (牛尾蒿)	135
ཕོ་རིལ་ནག་པོ། (黑胡椒)	137

བ

བ་རུ་པ། (毛诃子)	137
བ་ལེ་ཀ། (马兜铃)	138
བ་ལེ་ཀ། (木香马兜铃)	139
བ་ཤ་ཀ། (塞北紫堇)	140
བིལ་བ། (木橘)	141
བུལ་རྟོག། (碱花)	142
བོང་དཀར་པོ། (唐古特乌头)	143
བོང་ནག་པོ། (铁棒锤)	144
བོང་ནག་ཀོ་ལྷི། (阿胶)	145

བྱ་ཀྲ། (展毛翠雀)	146
བྱ་ཐོད་སྐྱུག་པ། (雪莲花)	146
བྱང་པ། (斑 蝥)	147
བྱི་ཏང་ག། (酸藤果)	149
བྱི་རུག། (荆 芥)	150
བྱུ་ལྷ། (珊 瑚)	152
བྱག་ལུན། (五灵脂)	153
བྱག་སྐྱུ་ཏོག་པོ། (石 花)	154
བྱི་ལ། (薪冥子)	155
དབང་པོ་ལྷག་པ། (手 参)	156
དབང་པོ་ལྷ། (马 宝)	158
དབྱར་ཙ་དགུན་འབྱ། (冬虫夏草)	158
དབྱི་མོང་ནག་པོ། (唐古特铁线莲)	161
འབྱི་ཏ་མ་འཛིན། (草 莓)	162
འབྱི་མོག། (藏紫草)	162
འབྱི་མོག། (紫草)	163
འབྱུག་རུས། (龙 骨)	165
སྐལ་པ། (林 蛙)	165
སྐྱང་མི། (蜂 蜜)	167

མ

མ་ལྷ། (藏木香)	168
མ་རུ་ཅེ། (紫柳子)	170
མ་ཏེ་ར། (水牛角)	170
མིང་ཙན་གསེར་པོ། (垂头菊)	171
མིང་ཙན་གསེར་པོ། (矮垂头菊)	172
མིང་ཙན་ནག་པོ། (熏倒牛)	172
མུ་ཏིག། (珍 珠)	173

མུ་མེན། (青金石)	174
མུ་ཟི། (硫 黄)	175
མེ་ཏོག་གསེར་ཆེན། (山苦荬)	175
མེ་ཏོག་ལྷག་མིག། (藏紫菀)	176
མུང་ཙྰ་སྐྱུ། (黄 连)	177
སྐམ་སྐྱ་སྐྱང། (香 附)	178
སྐམ་སྐྱ། སྐྱ་སྐྱུག། (高良姜)	179
སྐྱུག་ཟུག་ད། (天竺黄)	180
སྐྱུག་ཐོན་ཆོ་བ། (鲜竹沥)	181

ཙ

ཙན་དན་དམར་པོ། (紫檀香)	182
ཙན་དན་མེང་ལྷེང། (文冠木)	183
ཙན་དན་སྐྱུག་པོ། (降 香)	184
ཙན་དན། (檀 香)	185
ཙྰ་ཏ་ཀ། (小米辣)	186
གཙོད་རྩ། (藏羚角)	187
བཙག། (赭 石)	188
བཙན་དུག། (草 乌)	188
ཙ་མཁྱིས་བ་མོ་ལ། (褐毛风毛菊)	189
ཙ་མཁྱིས། (岩 参)	190
ཙ་ཅེན། (金钱草)	190
ཙ་ཨ་བ། (萝 蒂)	191
ཙྰ་ད། (藏茜草)	192
ཙྰ་ད། (茜草)	194

ཚ

ཚ་ལ། (硼 砂)	197
------------	-----

ཚོར་ཚྲོན། (多刺绿绒蒿)197

མཚོ་ལྷུ་མ། (麻 黄)198

ར

རྩྭ་རྒྱུ་ཁྲི། (肉豆蔻)199

རྩྭ་ལྷུ་ཁྲི། (蚤 缀)201

མཚོ་མོ་ཤིང་། (鬼箭锦鸡儿)202

ཁ

ཁྲ་མཁན་ལོ་མ། (山矾叶)204

ཟ

ཟངས་རྒྱུ་ཁྲི། (川西獐牙菜)204

ཟམས་ཅི་ནག་པོ། (臭 蒿)206

ཟི་ར་ནག་པོ། (黑种草子)207

ཟེ་ཚ། (芒 硝)208

ཟིན་རྒྱུ་ཁྲི། (白苞筋骨草)209

ཟླ་འབྲུ་མ། (荨 麻)210

གཟེ་མ། (蒺 藜)211

འ

འུ་ལྷུ་ཁྲི། (芫荽果)212

འོ་ལ་མོ་མ། (鬼 白)213

ཡ

ཡུ་མོ་མདེུ་འབྲུ་ཁྲི། (假楼斗菜)215

ཡུང་བ། (姜 黄)215

ཡུངས་ཀའ། (芥 子)216

གཡའ་ཁྲི་མ། (金腰草)218

གཡུ། (松 石)218

གཡེར་མ། (花 椒)219

ར

ར་མཉེ། (黄 精)219

ར་མ་བྲ། (珠芽蓼)221

རུ་རྒྱ། (木 香)222

རེ་ལྷུ་ག་པ། (瑞香狼毒)223

རེ་ལྷོ་མ། (矮紫堇)225

ལ

ལ་ལྷུ་ག། (萝 卜)225

ལ་ལ་ལྷུ་ད། (蛇床子)226

ལང་ཐང་ཅེ། (茛 苈)227

ལི་ཤི། (丁 香)228

ལུག་ཅུང་། (灰枝紫菀)229

ལུག་མིག། (紫 菀)230

ལུག་ལུང་། (螃蟹甲)231

ལུག་རུ་མེར་པོ། (斑唇马先蒿)232

ལུག་རུ་ལྷུ་ག་པོ། (藓生马先蒿)233

ལུག་ག། (羊 肉)234

ལུང་རྟོང་། (无患子)234

ག

གཤོ་པོ་མཚན། (鹿 鞭)236

གཤོ་རུ་རྒྱ། (川木香)237

ཤ་བའི་བོག་ར། (鹿 茸)	238
ཤ་བའི་རྩ་ཆ། (鹿 角)	240
ཤ་མ། (紫河车)	240
ཤིང་ཀུམ། (阿 魏)	242
ཤིང་མངས། (甘 草)	243
ཤིང་ཚ། (肉 桂)	245
ཤུ་དག་དཀར་པོ། (石菖蒲)	247
ཤུ་དག་ནག་པོ། (藏菖蒲)	249
ཤུ་མོ་བ། (胡芦巴)	250
ཤུག་ཚེར། (刺 柏)	252
ཤོ་མང། (酸 模)	253

ས

ས་འབྲས། (蒲 桃)	255
སི་ར་དཀར་པོ། (香旱芹)	256
སུ་མི་མེར་པོ། (延胡索)	256
སུག་སྒྲེལ། (白豆蔻)	259
སུབ་ཀ། (草玉梅)	260
སུམ་རྒྱུ། (莲座虎耳草)	261
སེ་བ་མེ་རྒྱུ། (蔷薇花)	263
སེ་ཚ། (火 硝)	263
སེ་འབྲ། (石榴子)	264
སེ་ཡབ། (木 瓜)	264
སོ་མ་རྩ་མ། (黄葵子)	265
སོག་ཀ་པ། (芥 菜)	266

སོ་མ་མེང་ལྷེད། (松生等)	267
སྤ་དཀར། (甘肃棘豆)	268
སྤིང་ཤིང་སྒྲེལ། (甘青瑞香)	269
སྤོ་ལོ་དཀར་པོ། (无茎芥)	269
སྤོ་ལོ་དམར་པོ། (红景天)	270
སྤོ་ལོ་དམར་པོ། (圣地红景天)	271
སྤོ་ལོ་སྒྲེལ་པོ། (丛 菴)	271
སྤྲེལ། (宽筋藤)	272
གསེར་གྱི་བྱེ་མ། (金礞石)	274
གསེར་གྱི་མེ་རྒྱུ། (波棱瓜子)	274

ཏ

ཏོང་ལེན། (兔儿草)	275
----------------	-----

ཨ

ཨ་ག་ལ། (沉 香)	276
ཨ་བྱག་གཟེར་འཛོམས། (打箭菊)	277
ཨ་རྩེ་ཤ། (川贝母)	278
ཨ་འབྲས། (芒果核)	279
ཨ་རུ་པ། (诃 子)	280
ཨ་ཤ་གཞུ། (喜马拉雅紫茉莉)	282
ཨ་ར་དམར། (香 樟)	282
ཨུག་ཚེས་དམར་པོ། (角 蒿)	283
ཨུལ་སྒྲེལ་པོ། (绿绒蒿)	284

◆ 草 果

ཀྲོལ (噶果拉)

TSAOKO FRUCTUS

本品为姜科植物草果 (*Amomum tsao-ko* Crevost et Lemaire) 的干燥成熟果实。秋季果实成熟时采收, 除去杂质, 晒干或低温干燥^[1]。

【化学成分】

草果果实含挥发油, 主要有 1, 8-桉叶素, 反-S-十一烯醛, 柠檬醛 A、B, 香叶醇, 草果醇, 癸醇, α -松油醇, 对伞花素, α -蒎烯, β -蒎烯, 芳樟醇, 樟脑, 壬醛, 牻牛儿苗醇。此外, 还含油脂、淀粉^[2]。

【理化鉴别】

取“【含量测定】(1)”项下的挥发油, 加乙醇制成 1 ml 含 50 μ l 的溶液, 作为供试品溶液。另取桉油精对照品, 加乙醇制成 1 ml 含 20 μ l 的溶液, 作为对照品溶液。按照薄层色谱法 (2015 年版《中国药典》通则 0502) 试验, 量取上述两种溶液各 1 μ l, 分别点于同一硅胶 G 薄层板上, 以正己烷-乙酸乙酯 (17:3) 为展开剂展开, 取出, 晾干, 喷以 5% 香草醛硫酸溶液, 在 105 $^{\circ}$ C 加热至斑点显色清晰。供试品色谱中, 在与对照品色谱相应的位置上, 显相同的蓝色斑点^[1]。

【含量测定】

(1) 按照挥发油测定法 (2015 年版《中国药典》通则 2204) 测定

本品种子团含挥发油不得少于 1.4% (ml/g)^[1]。

(2) 气相色谱法

① 色谱条件: 毛细管柱 Agilent 19091 N-213 HP-INNOWAX Polywthlene Glycol (柱长为 30.0 m, 内径为 320 μ m, 膜厚度为 0.50 μ m), FID 检测器; 进样口温度 200 $^{\circ}$ C; 检测器温度 250 $^{\circ}$ C; 柱温为程序升温: 以 60 $^{\circ}$ C 为起始温度, 保持 4 min, 以 5 $^{\circ}$ C/min 的速率升至 180 $^{\circ}$ C; 不分流, 进样量 1 μ l。

α -蒎烯、桉油精和香叶醇色谱峰的保留时间分别是 5.77, 10.45, 25.63 min。

② 对照品溶液的制备: 精密称取 α -蒎烯、桉油精和香叶醇对照品适量, 用正己烷制成 1 ml 含 α -蒎烯 7.58 mg、桉油精 38.1 mg 和香叶醇 15.3 mg 的溶液, 作为对照品溶液。

③ 供试品溶液的制备: 取临用前粉碎过 40 目筛的供试品粉末 100 g, 精密称定, 按 2015 年版《中国药典》通则 2204^[1] 甲法提取各供试品的挥发油, 加适量无水硫酸钠脱水, 振摇, 静置过夜。精密量取脱水后的供试品 50 μ l, 置于 5 ml 容量瓶中, 加正己烷定容至刻线, 摇匀, 即得。

④ 测定法: 供试品溶液依法进样测定, 用外标法计算 α -蒎烯、桉油精和香叶醇的含量^[3]。

(3) GC-MS 法

① 供试品的制备: 称取草果药材粗粉 50 g, 照 2015 年版《中国药典》通则 2204^[1] 甲法提取挥发油。收集挥发油, 精密量取 20 μ l, 置于 2 ml 容量瓶中, 用乙酸乙酯定容至刻线, 以无水 Na_2SO_4 干燥, 即得。

② 气相色谱条件: HP-5MS UI 弹性石英毛细管色谱柱 (0.25 μ m $\times$ 0.25 mm $\times$ 30 mm); 柱温为程序升温: 初始温度为 80 $^{\circ}$ C, 保持 3 min, 以 6 $^{\circ}$ C/min 的速率升温至 180 $^{\circ}$ C, 保持 2 min; 分流进样, 分流比为 50:1; 进样口温度 250 $^{\circ}$ C, 汽化温度

250 °C, 载气 He 流量: 1.0 ml/min; 溶剂延迟 3.0 min; 进样量 0.2 μl。

③质谱条件: 电离方式 EI (70 eV); 离子源温度 230 °C; 四级杆温度 150 °C; 检测器温度 280 °C; 倍增电压 1471 V; 发射电流 34.6 μA; 接口温度 250 °C; 质量扫描范围 50~550 amu。

④测定法: 供试品经 GC-MS 联用分析, 得到总离子流图, 所得各组分的质谱数据用 NIST08 等数据库进行检索, 并结合相关文献进行图谱分析, 确定挥发油成分; 用峰面积归一法测定各化学成分在挥发油中的含量^[4]。

参考文献

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015: 239.
- [2] 罗达尚, 等. 中华藏本草[M]. 北京: 民族出版社, 1997: 289.
- [3] 沈勇, 等. GC 法测定草果挥发油中 α-蒎烯、桉油精和香叶醇的含量[J]. 中国药师, 2014, 17 (8): 1426-1428.
- [4] 何俏明, 等. 草果果仁及果壳挥发油化学成分的 GC-MS 分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2013, 19 (14): 112-117.

◆ 悬钩木

ཀླུ་ཁྱི་ ཀླུ་ཁྱི་ (甘扎嘎日)

MEDULLA RUBI

本品为蔷薇科植物石生悬钩子 (*Rubus saxatilis* L.)、粉刺莓 (*Rubus biflorus* Buch.-Ham. ex

Smith) 或青海悬钩子 (*Rubus kokoricus* Hao.) 等干燥去皮及髓的茎部。于秋季割取枝条, 刮去外皮, 去掉髓部, 阴干^[1]。

参考文献

- [1] 西藏、青海、四川、甘肃、云南、新疆卫生局. 藏药标准[S]. 西宁: 青海人民出版社, 1979: 93.

◆ 葫芦

ཀླུ་ཁྱི་ཁྱི་ (嘎贝哲布)

SEMEN LAGENARIAE SICERARIAE

本品为葫芦科植物葫芦 [*Lagenaria siceraria* (Molina) Standl.] 的干燥种子。立冬前后摘下果实, 取出种子, 晒干^[1]。

【化学成分】

种子含蛋白质 (protein) 38.27%、油 48.6%、糖 5.2%。组成蛋白质的氨基酸有 18 种, 包括所有必需氨基酸。棕榈酸 (palmitic acid)、棕榈油酸 (palmitoleic acid)、硬脂酸 (stearic acid)、油酸 (oleic acid) 及亚油酸 (linoleic acid) 为组成油的主要脂肪酸。糖主要有鼠李糖 (rhamnose)、果糖 (fructose)、半乳糖 (galactose)、蔗糖 (sucrose)、棉子糖 (raffinose) 及水苏糖 (stachyose)。还含胰蛋白酶抑制剂 (trypsininhibitor) LLTI- I、II、III。

葫芦杂交种果实含 22-脱氧葫芦苦素 D (22-deoxocucurbitacin D) 及少量 22-脱氧异葫芦苦素 D (22-deoxoisocucurbitacin D) ^[2]。

【理化鉴别】

取本品 1 g, 研碎, 加甲醇 15 ml, 超声处理 20 min, 过滤, 滤液蒸干, 残渣加甲醇 1 ml 使溶解, 作为供试品溶液。另取葫芦子对照药材 1 g, 同法制成药材对照溶液。按照薄层色谱法 (2015 版《中国药典》通则 0502) 试验, 量取上述两种溶液各 2 μ l, 分别点于同一硅胶 G 薄层板上, 以甲苯-乙酸乙酯-甲酸 (8:2:1) 为展开剂展开, 取出, 晾干, 喷以 3% 三氯化铝乙醇溶液, 置紫外光灯 (365 nm) 下检视。供试品色谱中, 在与对照药材色谱相应的位置上显相同颜色的斑点^[3]。

参考文献

- [1] 卫生部药典委员会. 中华人民共和国卫生部药品标准 藏药 (第一册) [S]. 1995: 101.
- [2] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草 (维吾尔药卷) [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2005: 356.
- [3] 董刚, 等. 伊孜黑儿降糖片成型工艺与薄层鉴别研究[J]. 新疆中医药, 2009 (5): 25-27.

◆ 马钱子

ཁྲིལ་ (果齐拉)

SEMEN STRYCHNI

本品为马钱科植物马钱 (*Strychos nux-vomica* L.) 的干燥成熟种子。冬季采收成熟果实, 取出种子, 晒干^[1]。

【化学成分】

本品含生物碱 1.5%~5%, 主要为番木鳖碱 (strychnine, 土的宁) 和马钱子碱 (brucine), 并含有少量可鲁勃林、16-羟基可鲁勃林、伪番木鳖碱、番木鳖次碱等^[2,3]。

【理化鉴别】

薄层色谱法:

(1) 称取本品粉末 2 g, 置于 100 ml 具塞三角瓶中, 加入乙醚-CHCl₃ (3:1) 混合液 40 ml, 加入氨水 1 ml, 密塞振摇 0.5 h, 静止, 过滤, 滤液挥发至 10 ml, 作为供试品溶液。另取马钱子碱和硝酸土的宁对照品, 加入乙醇溶解, 制成 5 mg/ml 的溶液, 作为对照品溶液。量取以上溶液各 10 μ l, 分别点于硅胶 G 板上, 以环己烷-二乙胺 (6:4) 作为展开剂展开, 取出, 晾干, 喷以碘化铋钾试液。供试品和对照品在相应的位置上, 显同样的橙红色斑点^[2]。

(2) 称取本品粉末 0.5 g, 置于具塞锥形瓶中, 加入 80% 乙醇 20 ml, 超声处理 2 次, 每次 15 min, 合并两次滤液, 浓缩至干。用适量甲醇溶解, 并转移至 5 ml 容量瓶中, 加入甲醇至刻线, 摇匀, 过滤, 作为供试品溶液。取土的宁对照品、马钱子碱对照品, 加 CHCl₃ 制成 1 ml 各含 0.2 mg 的混合溶液, 即得对照品溶液。量取上述溶液各 10 μ l, 点于硅胶 G 板上, 以含有 3% 醋酸铵的无水乙醇作为展开剂展开, 取出, 晾干, 喷以碘化铋钾试液。供试品和对照品在相应的位置上, 显同样的橙红色斑点^[3]。

(3) 取本品粉末 0.5 g, 加入 CHCl₃-甲醇 (10:1) 混合溶液 5 ml 与浓氨试液 0.5 ml, 密塞, 振摇 5 min, 放置 2 h, 过滤, 取滤液作为供试品溶液。另取土的宁对照品、马钱子碱对

照品,加 CHCl_3 制成 1 ml 各含 2 mg 的混合溶液,作为对照品溶液。量取上述两种溶液各 10 μl ,分别点于同一硅胶 G 薄层板上,以甲苯-丙酮-乙醇-浓氨试液(4:5:0.6:0.4)为展开剂展开,取出,晾干,喷以稀碘化铋钾试液。供试品色谱中,在与对照品色谱相应的位置上,显相同颜色的斑点。

(4) 取本品粉末 1 g,加乙醇 15 ml 冷浸 2 h,振荡,过滤,滤液浓缩至干,残渣加入 2 ml 稀盐酸溶解,移至分液漏斗中,用氨水调节 pH 至 10,用 CHCl_3 萃取 2 次,浓缩至 1 ml,作为供试品溶液。另取土的宁对照品、马钱子碱对照品,加 CHCl_3 制成 1 ml 各含 2 mg 的混合溶液,作为对照品溶液。量取上述三种溶液点于同一硅胶 G 板上,以乙酸乙酯-异丙醇-浓氨水(6:3:1)作为展开剂展开,取出,晾干,喷以改良碘化铋钾试液。供试品色谱中,在与对照品色谱相应的位置上,显相同颜色的斑点。

【含量测定】

(1) 液相色谱法一

① 色谱条件:流动相采用乙腈-水(38:62),每 1 000 ml 流动相加入 3.4 g 磷酸二氢钾和 1.7 g SDS。检测波长 260 nm。

② 对照品的制备:精密称取土的宁、马钱子碱各 5 mg,置于 5 ml 容量瓶中,甲醇稀释至刻线,置于 4℃ 下冷藏。临用时分别量取 2 ml,置于 10 ml 容量瓶中,用甲醇稀释至刻线,摇匀,作为对照品混合液^[4]。

③ 供试品的制备:称取马钱子粉末 0.2 g,置于具塞锥形瓶中,加入氢氧化钠 1 ml,混匀,放置 30 min。量取 10 ml CHCl_3 ,密塞,在 75~80℃ 水浴中回流提取 2 h,用铺有无水硫酸钠的滤纸过

滤,滤液水浴蒸干。残渣加甲醇溶解,转移至 25 ml 容量瓶中,用甲醇稀释至刻线,量取 1 ml 于 5 ml 容量瓶中,用甲醇稀释至刻线。用 0.45 μm 滤膜过滤即得。

(2) 液相色谱法二

① 色谱条件:以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂,以乙腈-0.01 mol/L 庚烷磺酸钠和 0.02 mol/L 磷酸二氢钾等量混合溶液(用 10%磷酸调节 pH 值至 2.8)(21:79)为流动相,检测波长 260 nm,理论板数按土的宁计算不低于 5 000。

② 对照品的制备:称取土的宁对照品 6 mg、马钱子碱对照品 5 mg,精密称定,分别置于 10 ml 容量瓶中,加 CHCl_3 适量使之溶解并稀释至刻线,摇匀。分别精密量取 2 ml,置同一 10 ml 容量瓶中,用甲醇稀释至刻线,摇匀,即得(1 ml 含土的宁 0.12 mg、马钱子碱 0.1 mg)。

③ 供试品的制备:取本品粉末(过 3 号筛) 0.6 g,精密称定,置于具塞锥形瓶中,加入氢氧化钠溶液 3 ml,混匀,放置 30 min,精密加入 20 ml CHCl_3 ,密塞称重^①,置水浴中回流提取 2 h,放冷称重,用 CHCl_3 补足减少的质量。分取 CHCl_3 液,用铺有无水硫酸钠的滤纸过滤,量取滤液 3 ml 于 10 ml 容量瓶中,用甲醇稀释至刻线,摇匀。进样量 10 μl ^[9]。

本品按干燥品计算,含土的宁($\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_2$)应为 1.20%~2.20%,马钱子碱($\text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{N}_2\text{O}_4$)不得少于 0.8%^[1]。

参考文献

[1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一

注:①实为质量,包括后文的重量、恒重等。在现阶段的农林、医药等行业的生产实践和科研中一直沿用,为使读者了解、熟悉行业实际,本书予以保留。——编者注

部[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015: 50.

[2] 金永清. 中药材马钱子的薄层层析鉴别及马钱子中土的宁含量测定[J]. 齐鲁药事, 1983, 04: 19-21.

[3] 李鹏, 蔡宝昌, 姚仲青, 等. 马钱子的薄层色谱法改进研究[J]. 中国药品标准, 2013 (1): 29-32.

[4] 刘学湘, 潘扬. 反相离子对 HPLC 同时测定制马钱子中 4 种生物碱的含量[J]. 中国药学杂志, 2010 (9): 698-702.

◆ 草豆蔻

ཀྲ་དམཐ་པ། (果拉曼巴)

ALPINIAE KATSUMADAI SEMEN

本品为姜科植物草豆蔻 (*Alpinia katsumadai* Hayata) 的干燥近成熟种子。夏、秋两季采收, 晒至九成干(或用水略烫, 晒至半干), 除去果皮, 取出种子团, 晒干^[1]。

【化学成分】

主要成分包括萜类化合物、芳香族化合物、脂肪族化合物等。几种主要组分为棕榈酸、3, 7, 11-三甲基-2, 6, 10-十二碳三烯-1-醇、桉油精、1-甲基-2- (1-甲基乙基) 苯、3-苯基-2-丁酮等^[2]。

【理化鉴别】

取本品粉末 1 g, 加甲醇 5 ml, 置水浴中加热振摇 5 min, 过滤, 取滤液作为供试品溶液。另取山姜素对照品、小豆蔻明对照品, 加甲醇

制成 1 ml 各含 2 mg 的混合溶液, 作为对照品溶液。按照薄层色谱法 (2015 年版《中国药典》通则 0502) 试验, 量取上述两种溶液各 5 μ l, 分别点于同一硅胶 G 薄层板上, 以甲苯-乙酸乙酯-甲醇 (15:4:1) 为展开剂展开, 取出, 晾干, 在 100 $^{\circ}$ C 加热至斑点显色清晰, 置紫外光灯 (365 nm) 下检视。供试品色谱中, 在与山姜素对照品色谱相应的位置上, 显相同的浅蓝色荧光斑点; 喷以 5% 三氯化铁乙醇溶液, 供试品色谱中, 在与小豆蔻明对照品色谱相应的位置上, 显相同的褐色斑点^[1]。

【含量测定】

(1) 挥发油

按照挥发油测定法 (2015 年版《中国药典》通则 2204) 测定^[1]。

本品含挥发油不得少于 1.0% (ml/g)。

(2) 山姜素、乔松素、小豆蔻明与桉木酮

按照高效液相色谱法 (2015 年版《中国药典》通则 0512) 测定^[1]。

① 色谱条件与系统适用性试验: 以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂; 以甲醇为流动相 A, 以水为流动相 B, 按表 1 中的规定进行梯度洗脱, 检测波长为 300 nm。理论板数按小豆蔻明峰计算应不低于 5000。

表 1 测定草豆蔻中山姜素、乔松素、小豆蔻明、桉木酮含量色谱法梯度洗脱设置

时间/min	流动相 A 含量/%	流动相 B 含量/%
0~20	60	40
20~21	60→74	40→26
21~31	74	26
31~32	74→80	26→20
32~42	80	20
42~45	80→95	20→5

②对照品溶液的制备：取山姜素对照品、乔松素对照品、小豆蔻明对照品、桉木酮对照品适量，精密称定，加甲醇分别制成 1 ml 含山姜素、乔松素、小豆蔻明各 40 μg，桉木酮 80 μg 的溶液，即得。

③供试品溶液的制备：取本品粉末（过三号筛）约 0.5 g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入甲醇 50 ml，称定质量，超声处理 30 min，放冷，称定质量，用甲醇补足减失的质量，摇匀，过滤，取续滤液，即得。

④测定法：分别精密量取对照品溶液与供试品溶液各 5 μl，注入液相色谱仪，测定，即得。

本品按干燥品计算，含山姜素（ $C_{16}H_{14}O_4$ ）、乔松素（ $C_{15}H_{12}O_4$ ）和小豆蔻明（ $C_{16}H_{14}O_4$ ）的总量不得少于 1.35%，桉木酮（ $C_{19}H_{18}O$ ）不得少于 0.50%^[1]。

参考文献

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典：一部[S]. 北京：中国医药科技出版社，2015：238.
- [2] 张力，包玉敏，杨利青，等. 草豆蔻化学成分 GC/MS 研究[J]. 内蒙古民族大学学报自然科学版，2006，21（5）：502-504.

◆ 秦 艽

ཐིམྱེདཀར་པོ། (吉解莪布、吉解嘎布)

GENTIANAE MACROPHYLLAE RADIX

本品为龙胆科植物秦艽 (*Gentiana macrophylla*

Pall.)、麻花秦艽 (*Gentiana straminea* Maxim.)、粗茎秦艽 (*Gentiana crasicaulis* Duthie ex Burk.) 或小秦艽 (*Gentiana dahurica* Fisch.) 的干燥根。前三种按性状不同分别习称“秦艽”和“麻花艽”，后一种习称“小秦艽”。春秋两季采挖，除去泥沙，秦艽和麻花艽晒软，堆置“发汗”至表面呈红黄色或灰黄色时，摊开晒干，或不经“发汗”直接晒干；小秦艽趁鲜时搓去黑皮，晒干^[1]。

【化学成分】

秦艽中含有马钱苷酸、龙胆苦苷 (gentiopicroside)、当药苦苷 (swertia marin)、当药苷 (sweroside)、龙胆碱、褐煤酸、褐煤酸甲酯、 α -香树醛、栎鞣酸 (roburicacid)、 β -谷甾醇- β -D-葡萄糖苷、 β -谷甾醇、秦艽苷 A、哈巴苷以及 2 个甾醇苷、胡萝卜苷和谷甾醇-3-O-龙胆糖苷、落干酸、异荛草苷、3, 4-二羟基-8-甲基-1H-吡喃、吡啶-1-醇、苯甲酰胺和谷甾醇。秦艽根中还含有挥发油、糖类、异荛草素 (homoorientin) 等^[3]。5-羧基-3, 4-二氢-1H-2-苯并吡喃-1-酮 (5-carboxyl-3, 4-dihydro-1H-2-benzopyran-1-one)、红白金花内酯 (erythrocentaurin)、齐墩果酸 (oleanolicacid)、龙胆苦苷 (gentiopicroside)、獐牙菜苦苷 (swertiamarine)、獐牙菜苷 (sweroside)、6'-O- β -D-葡萄糖基龙胆苦苷 (6'-O- β -D-glucosylgentiopicroside)、红白金花酸、番木鳖酸^[4]。

【理化鉴别】

(1) 取本品粉末 0.5 g，加甲醇 10 ml，超声处理 15 min，过滤，取滤液作为供试品溶液。另取龙胆苦苷对照品，加甲醇制成 1 ml 含 1 mg 的溶液，作为对照品溶液。按照薄层色谱法 (2015 年版《中国药典》通则 0502) 试验，量取供试品溶液 5 μl、对照品溶液 1 μl，分别点于同一硅胶