

ZHONGYAO CHANDI CAJI JIAGONG JISHU

王求淦 编写

中药产地采集加工技术



江西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中药产地采集加工技术/王求淦

—江西南昌:江西科学技术出版社

ISBN 7—5390—1098—3/R·236

I. 中 中药产地采集加工技术

II. 王求淦

III. 中药学, 科普读物

IV. R·28

中药产地采集加工技术

王求淦 编写

出版发行 江西科学技术出版社

社址 南昌市新魏路5号

邮编: 330002 电话: 0791—8513098

印刷 南昌市印刷九厂

经销 各地新华书店经销

开本 787×1092 1/32

字数 25万

印张 10.375

印数 5,120

版次 1996年11月第1版 1996年11月第1次印刷

书号 ISBN 7—5390—1098—3/R·236

定价 12.00元

(赣科版图书凡属印装错误,可向出版社发行部或承印厂调换)

目 录

绪论.....	(1)
---------	-----

植 物 类

根、根茎类

人 参	(17)
八角莲	(19)
广防己	(19)
大 黄	(20)
川牛膝	(21)
川 乌	(21)
三 七	(22)
川 芎	(25)
川木香	(26)
川贝母	(27)
三 棱	(28)
土茯苓	(29)
太子参	(29)
升 麻	(30)
天葵子	(31)
天花粉	(32)
天南星	(32)
天 冬	(33)
天 麻	(34)
山豆根	(35)

山 药	(35)
山慈姑	(37)
丹 参	(38)
木 香	(39)
白 术	(40)
白 芍	(42)
白 芷	(44)
白头翁	(45)
白 薇	(46)
白 前	(46)
白 薇	(47)
白茅根	(48)
白附子	(48)
白 及	(49)
北豆根	(50)
北沙参	(50)
甘 草	(51)
甘 遂	(52)
甘 松	(52)
玄 参	(53)
玄 胡	(54)

龙胆	(55)
巴戟天	(56)
石菖蒲	(57)
半夏	(57)
玉竹	(58)
仙茅	(59)
当归	(59)
地黄	(61)
地榆	(62)
百部	(63)
百合	(64)
关白附	(65)
乌药	(65)
何首乌(夜交藤)	(67)
怀牛膝	(68)
赤芍	(69)
远志	(69)
防风	(70)
羌活	(71)
苍术	(72)
芦根	(72)
麦冬	(73)
射干	(74)
虎杖	(75)
附子	(75)
金果榄	(77)
板蓝根	(77)
苦参	(78)
明党参	(79)
红大戟	(80)

泽泻	(80)
知母	(81)
狗脊	(81)
草乌	(82)
威灵仙	(83)
粉防己	(84)
夏天无	(85)
独活	(85)
前胡	(86)
徐长卿	(87)
胡黄连	(87)
茜草	(88)
香附	(89)
南沙参	(89)
重楼	(90)
姜黄	(91)
郁金	(91)
姜(附:生姜、干姜、姜皮) ...	(92)
黄芪	(93)
黄连	(93)
黄芩	(95)
黄精	(95)
高良姜	(97)
党参	(97)
桔梗	(98)
柴胡	(99)
秦艽	(100)
莪术	(100)
常山	(102)

商 陆	(102)
骨碎朴	(103)
贯 众	(104)
浙贝母	(105)
银柴胡	(106)
雪上一枝蒿	(107)
续 断	(107)
葛根(附:葛花)	(108)
附:葛花	(109)
紫 菀	(109)
草 薜	(110)
紫 草	(111)
漏 芦	(111)
藜 本	(112)
藜 芦	(113)

茎木类

川木通	(114)
大血藤	(115)
小通草	(115)
石南藤	(116)
关木通	(117)
西河柳	(117)
苏 木	(118)
沉 香	(118)
青风藤	(119)
鸡血藤	(120)
络石藤	(121)
钩 藤	(121)
海风藤	(122)

降 香	(123)
寄 生	(123)
通 草	(124)

皮类

土荆皮	(125)
五加皮	(126)
白鲜皮	(127)
肉桂(附:桂枝)	(127)
附:桂枝	(128)
杜 仲	(129)
合欢皮(附:合欢花)	(130)
附:合欢花	(130)
地骨皮	(131)
特丹皮	(131)
苦楝皮	(132)
香加皮	(133)
厚朴(附:厚朴花) ...	(134)
附:厚朴花	(135)
桑白皮(附:桑叶、桑枝、桑椹子)	(135)
附:桑叶	(136)
附:桑枝	(137)
附:桑椹子	(137)
海桐皮	(137)
秦 皮	(138)
黄 柏	(139)
紫荆皮	(140)
椿白皮	(140)

叶类

- 大青叶 (141)
艾叶(附:艾绒) (143)
附:艾绒 (143)
侧柏叶(附:柏子仁)
..... (144)
附:柏子仁 (144)
枇杷叶 (145)

花类

- 月季花 (146)
木槿花 (146)
代代花 (147)
辛夷 (148)
芫花 (149)
红花 (149)
鸡冠花 (150)
玫瑰花 (151)
闹洋花 (152)
金银花(附:忍冬藤)
..... (152)
附:忍冬藤 (154)
松花粉 (154)
夏枯草 (155)
洋金花 (156)
凌霄花 (156)
密蒙花 (157)
旋覆花(附:金沸草)
..... (157)
附:金沸草 (158)

- 菊花 (158)
野菊花 (161)
番红花 (162)
款冬花 (163)
腊梅花 (163)
浦黄 (164)

果实、种子类

- 八角茴香 (165)
马兜铃(附青木香、天仙藤)
..... (165)
附:青木香 (166)
附:天仙藤 (167)
山楂 (167)
川楝子 (168)
千金子 (169)
小茴香 (169)
山茱萸 (170)
女贞子 (171)
马钱子 (172)
火麻仁 (172)
王不留行 (173)
五味子 (173)
木瓜 (174)
乌梅 (175)
巴豆 (177)
天仙子 (177)
木蝴蝶 (178)
木鳖子 (178)
车前子 (179)

冬瓜子(附:冬瓜皮)	(180)
附:冬瓜皮	(180)
牛蒡子	(181)
白果(附:银杏叶) ...	(182)
附:银杏叶	(182)
白扁豆(附:扁豆花、扁豆衣)	
.....	(183)
附:扁豆花	(183)
附:扁豆衣	(184)
冬葵子	(184)
石榴子	(185)
瓜蒌(附:瓜蒌仁、瓜蒌皮)	
.....	(185)
附:瓜蒌仁	(186)
附:瓜蒌皮	(186)
丝瓜络	(187)
地肤子	(187)
决明子	(188)
红豆蔻	(189)
西瓜翠衣	(189)
竹茹(附:竹沥)	(190)
附:竹沥	(190)
芡实	(191)
芥子	(191)
杏仁	(192)
皂荚(附:牙皂、皂角刺) ...	
.....	(193)
附:牙皂	(194)
附:皂角刺	(194)

沙苑子	(194)
花椒	(195)
吴茱萸	(196)
苍耳子	(197)
草果	(197)
草豆蔻	(198)
连翘	(199)
青箱子	(199)
青皮	(200)
金樱子	(200)
补骨脂	(201)
佛手(附:佛手花)	
.....	(202)
附:佛手花	(203)
使君子	(203)
牵牛子	(204)
罗汉果	(204)
砂仁	(205)
胡桃仁	(207)
胡芦巴	(207)
草澄茄	(208)
郁李仁	(209)
枳壳(附:枳实)	(209)
附:枳实	(210)
香橼	(211)
陈皮(附:桔核、桔络)	
.....	(212)
附:桔核	(212)
附:桔络	(213)
荔枝核	(213)

柿 蒂	(214)
枸杞子	(214)
梔 子	(215)
槟榔(附:大腹皮) ...	(216)
附:大腹皮	(217)
预知子	(217)
莱服子	(218)
桃 仁	(218)
邪胆子	(219)
益智仁	(220)
莲子(附:莲心、石莲子、莲 须、藕节)	(220)
附:莲心	(221)
附:石莲子	(221)
附:莲须	(221)
附:藕节	(222)
蛇床子	(222)
葶苈子	(223)
菟丝子	(224)
楮实子	(224)
路路通	(225)
蒺 藜	(226)
酸枣仁	(226)
薏苡仁	(227)
榧 子	(228)
槐角(附:槐米)	(228)
附:槐米	(229)
蔓荆子	(229)
橘 红	(230)
鹤 虱	(231)

覆盆子	(232)
赤小豆	(233)
蕤 仁	(233)

全草类

马鞭草	(234)
千里光	(235)
小 蓟	(235)
大 蓟	(236)
广藿香	(237)
木 贼	(237)
石 韦	(238)
石 斛	(239)
仙鹤草	(240)
田基黄	(240)
白花蛇舌草	(241)
半边莲	(242)
半枝莲	(242)
老鹳草	(243)
肉苁蓉	(243)
刘寄奴	(244)
伸筋草	(245)
苏叶(附:苏子、苏梗)	(245)
附:苏子	(246)
附:苏梗	(246)
旱莲草	(247)
谷精草	(247)
鱼腥草	(248)
细 辛	(249)

金钱草 (250)
 泽 兰 (250)
 败酱草 (251)
 青 蒿 (252)
 荆 芥 (252)
 香 薷 (253)
 佩 兰 (254)
 茵 陈 (255)
 益母草(附:茺蔚子)
 (255)
 附:茺蔚子 (256)
 穿心莲 (256)
 麻黄(附:麻黄根) ... (257)
 附:麻黄根 (258)
 淫羊藿 (258)
 紫花地丁 (259)
 紫金牛 (260)
 透骨草(附:凤仙花,急性子)
 (261)
 附:凤仙花 (261)
 急性子 (262)
 鹿衔草 (262)
 淡竹叶 (263)
 扁 蓄 (263)
 锁 阳 (264)
 蒲公英 (264)
 苍 草 (265)
 薄 荷 (266)
 瞿 麦 (267)
 藿 香 (268)

马齿苋 (268)
 藻、菌及地衣类、
 马勃 (269)
 冬虫夏草 (270)
 白木耳 (271)
 石 耳 (272)
 竹 花 (272)
 灵 芝 (273)
 昆 布 (274)
 茯 苓 (274)
 海 藻 (276)
 猪 苓 (277)
 雷 丸 (278)

其它类

五倍子 (279)
 白胶香 (280)
 芦 荟 (281)
 海金沙 (281)
 琥 珀 (282)

动物类药

九香虫 (283)
 土鳖虫 (283)
 瓦楞子 (284)
 五灵脂 (285)
 牛 黄 (286)
 水牛角 (286)
 水 蛭 (286)
 石决明 (288)
 乌梢蛇 (289)

地 龙	(289)	紫河车	(303)
全 蝎	(290)	望月沙	(304)
牡 蛎	(291)	蛤 壳	(304)
龟 板	(292)	蛤土膜油	(305)
珍珠(附:珍珠母) ...	(292)	蛤 蚧	(306)
附:珍珠母	(293)	斑 蝥	(307)
金钱白花蛇	(293)	猴 骨	(308)
鸡内金	(295)	蜈 蚣	(309)
刺猬皮	(295)	桑螵蛸	(310)
狗 肾	(296)	蝉蜕(附:蝉花)	(310)
夜明沙	(296)	附:蝉花	(311)
虻 虫	(297)	熊 胆	(311)
海 马	(297)	僵 蚕	(312)
海 龙	(299)	蕲 蛇	(313)
海螵蛸	(299)	壁 虎	(314)
穿山甲	(300)	蟾 酥	(314)
蛇 蜕	(301)	麝 香	(316)
鹿 茸	(301)	鳖 甲	(317)
羚羊角	(302)	鼠妇虫	(317)
后 记	(319)		

绪 论

中药大部分来源于植物。植物(包括中草药)与环境是统一的,要在富饶的绿色宝库正确地识别和采集中草药,必须了解各种植物生长分布与环境(即海拔高度、地势、坡向、土壤、水分、空气、地理位置等),因它们之间有着非常密切的关系。环境条件不仅影响着植物的生长发育,还影响它们的外部形态、内部构造、生理变异以及有效成分的形成和含量。如果我们了解药用植物的生长环境,找起药来就容易多了,因此,了解和掌握环境条件对植物的影响,以及药用植物的分布规律,对于准确地采集中草药是相当重要的。如山地杂木林中常有黄柏、山核桃等;疏林灌木丛中常有细辛、升麻等;阴湿地常有贯众、天南星;林边溪旁常有五味子、独活等;悬崖石壁上常有卷柏、石韦等;阴凉潮湿的山谷中多见七叶一枝花、徐长卿;高山密林中多生长藤本药物。山坡灌木丛中有山茱萸;林下阴湿环境,腐殖质较厚的土壤上常生有天麻;较高阴坡有桔梗、苍术等;干旱山坡有酸枣、刺楸等;丘陵山坡干旱区有防风、射干、柴胡等;田间路边林旁常有车前草、前胡、龙胆、金银花、益母草、马齿苋、地肤子、蒲公英、地丁等;豆科植物上常寄生有菟丝子;高大山区的林中有桑寄生;山沟石壁常生石菖蒲;池塘水池沼泽地常常有芦根、芡实等;石洞裂缝中常见蛤蚧、五灵脂等。如靠近海边,有不怕盐碱的北沙参,所以掌握天然药材的分布及生长环境,可以有目的采集,避免浪费人力物力。

中药材分布概况

我国幅员辽阔,药用植物资源十分丰富,是世界上药用植物最多的国家之一,为便于掌握我国药用植物的分布情况,分述如下:

1. 寒温带地区 位于大兴安岭北部,南迄阿尔泰山与索伦一线。主要包括黑龙江北部、内蒙古自治区东北部一些地方。活动积温 $<1600^{\circ}\text{C}$,隆冬严寒,冬季长7~8个月,1月平均温度 $<-30^{\circ}\text{C}$,7月平均温度约 20°C ,生长期100~120天,年降水量350~500mm。本区药用植物主要有:东北延胡索、北苍术、兴安升麻、大叶龙胆、关黄柏、北五味子、草麻黄等。

2. 温带地区 位于寒温带和暖温带之间,西与蒙古高原相接。主要包括黑龙江大部分,吉林、辽宁中北部一些地方。活动积温 $1600\sim 3400^{\circ}\text{C}$,冬季寒冷,1月平均温度 $-30\sim -10^{\circ}\text{C}$,7月平均温度 $22\sim 33^{\circ}\text{C}$,生长期150~200天,年降水量500~1100mm。本区药用植物主要有:人参、辽细辛、北黄芪、关龙胆、平贝母、关防风、知母、大叶柴胡、关黄柏、北五味子、肉苁蓉、白鲜皮等。

3. 暖温带地区 位于温带以南、秦岭和淮河以北地区。主要包括辽宁南部,河北、山东、山西、陕西、河南、甘肃等省的大部分和江苏、安徽最北部地方。活动积温 $3400\sim 4500^{\circ}\text{C}$,夏季高温多雨,冬季寒冷干燥。1月平均温度为 $-10\sim 0^{\circ}\text{C}$,除沿海地区外,7月平均温度为 $26\sim 28^{\circ}\text{C}$,年降水量沿海为500~1000mm,向西逐渐减少。本区药用植物主要有:珊瑚菜(北沙参)、怀地黄、半夏、怀牛膝、白芷、怀山药、芍药、党参、丹参、黄芩、黄芪、防风、

牡丹、杜仲、忍冬、红花、款冬花、菊花、枸杞、栝楼、枣、山楂、薏苡、连翘、灵芝、茯苓等。

4. 北亚热带地区 位于秦岭、淮河以南，直至大巴山南麓，基本上沿长江北岸与中亚热带毗连。主要包括江苏、安徽北部、湖北绝大部分。活动积温 4500~5000℃，四季分明。1 月平均温度 0~5℃，7 月平均温度 28~30℃，年降水量 700~1000mm。本区药用植物主要有：半夏、明党参、芍药、太子参、何首乌、白术、菰蓝、沿阶草(麦冬)、桔梗、玉竹、甘遂、前胡、厚朴、杜仲、牡丹、栝楼、木瓜、枸杞、薄荷、荆芥、钩藤、灵芝、茯苓等。

5. 中亚热带地区 位于北亚热带和南亚热带之间，西迄四川松潘、贡嘎山、中甸、罗甸一线。主要包括福建、浙江、江西、湖南、云南、四川、贵州、广东、广西等省区北部。活动积温 5000~6000℃，气候温暖湿润，1 月平均温度 5~10℃，7 月平均温度 25~30℃，年降水量一般超过 1000mm。本区药用植物有：白术、浙贝母、沿阶草(麦冬)、天麻、党参、当归、白芷、川芎、黄连、牛膝、大黄、泽泻、延胡索、丹参、川续断、乌头(附子)、厚朴、杜仲、黄柏、红花、酸橙(枳壳)、蔓荆子、巴豆、山茱萸、薄荷、灵芝等。

6. 南亚热带地区 位于中亚热带以南。主要包括台湾省大部分，以及澎湖列岛等岛屿，福建、广东、广西等省区的中、南部，云南的东南、西南一部分地方。活动积温 6000~8000℃，夏季较长，冬季很短，1 月平均温度 10~15℃，大部分地区全年无霜，7 月平均温度 28~29℃，年降水量超过 1000mm，梧州往东超过 1600mm，百色以西则超过 1800mm，台湾省有的地方年降水量超过 5000mm。本区药用植物主要有：三七、巴戟、郁金、泽泻、何首乌、莪术、姜黄、云木香、肉桂、砂仁、罗汉果、栀子、南五味子、广藿香、穿心莲、灵芝、茯苓等。

7. 热带地区 主要包括台湾省南部，广东的雷州半岛，海

南岛、广西、云南等省区的南部地区,以及南海诸岛。活动积温 $8000\sim 10000^{\circ}\text{C}$,长夏无冬,1月平均温度在 15°C 以上,年降水量 $1500\sim 2500\text{mm}$ 。本区药用植物主要有:萝芙木、肉桂、云木香、金鸡纳、砂仁、草豆蔻、马钱子、诃子、番木瓜、大风子、鸦胆子、木蝴蝶、使君子、槟榔、广藿香、儿茶等。

8. 青藏高原地区 主要包括西藏全部和青海大部分,以及四川省西北部、甘肃省西南部和新疆南部一些地方。活动积温 $< 2000^{\circ}\text{C}$,除东部及南部一些地方年平均温度 $4\sim 10^{\circ}\text{C}$,1月平均温度在 0°C 上下,年降水量 $500\sim 1000\text{mm}$ 外,大部分地区年平均温度在 0°C 以下,积雪半年以上,年降水量 $100\sim 150\text{mm}$ 。本区药用植物主要有:掌叶大黄、贝母、羌活、乌头、胡黄连、藏麻黄、罗布麻、雪莲花、冬虫夏草等。

9. 蒙新地区 地处内陆,东部为干旱草原,西部为荒漠地带。主要包括内蒙高原阿尔泰、新疆、宁夏全境,甘肃西北地区。属大陆性气候,冬季寒冷,长达7个多月,年平均温度 $3.5\sim 8.5^{\circ}\text{C}$,无霜期 $150\sim 200$ 天,年降水量 $100\sim 250\text{mm}$ 。本区药用植物主要有:知母、肉苁蓉、天山党参、伊贝母、锁阳、甘草、内蒙黄芪、新疆大黄、柴胡、紫草、红花、枸杞、麻黄、雪莲花等。

中药材的采收季节

中草药的采收季节,时间和加工方法,对保持药物的有效成分关系极大,因为各种药物的入药部分在生长发育的各个阶段中,所含的有效成分的质与量不一样,所以药性的强弱也随之而异(就是动物药,也有一定的捕捉时间),如果不是适时采集、加工,必然会影响药物质量和医疗效果,所以要注意植物药在含有

效成分最多的时期采收。

历代医药家对中草药的采收季节十分重视,孙思邈在《千金翼方》中写道:“夫药采取,不知时节,……虽有药名,终无药实,故不依时采收,与朽木不殊……”。李东垣在《用药法象》中说:“凡诸草木昆虫,产之有地,根叶花实,采之有时,失其地则性味少异,失其时则气味不全。”陶弘景的《名医别录》中说:“其根物多以二月八月采者,谓春初津润始萌未充枝叶,势力淳浓故也,至秋枝叶干枯,津润归流于下,今即事验之,春宁宜早,秋宁宜晚,华实茎叶,凡各随其成熟尔。”陈嘉谟在《本草蒙荃》中说:“茎叶花实,四季随宜,采未老枝茎,汁正充溢,摘除开花蕊,气尚包藏;实收已熟,味纯;叶采新生,力倍,入药诚妙,治病方灵,其诸玉石禽兽虫鱼,或取无时,或收按节,亦有深义,升为虚文,并名遵依,勿恣孟浪。”药农常说的“当季是药,过季是草”,“三月茵陈四月蒿,五月六月当柴烧”;“采药贵时节,根薯应入冬,茎叶宜盛夏,果实熟未老,核熟方有功。”等谚语,都说明了中药适时采收的重要。现代科学证明,在含有成分最高季节采收,其药用价值最高。如黄连中黄连素的含量以秋季最高,麻黄中的有效成分以八九月份最高。供药用的植物包括根、茎、叶、花、果、种子、皮类、全草等几个部分。如麻黄具有发汗作用,而麻黄的根又有止汗作用;鸡骨草有清热利湿之功,倘夹杂了种子即变为有毒之品,这就说明药用部位的不同,而性能也就不同。例如农历小暑前的枳实,小暑后的枳壳,秋前的金沸草,秋后的旋覆花等,因而,掌握中草药采收季节是十分重要的。

一、根及根茎类药材

多数属于宿根性草本,少数是一二年生草本,或半灌木。植

物在秋末冬初地上部分枯萎时及春初发芽前或刚露芽时采收为宜。此时植物生长缓慢,基本处于休眠状态,根及根茎中贮藏的各种营养物质最丰富,有效成分的含量较高,所以此时采得的药物,产量高,质量好,药力较足,如葛根、党参、天花粉等。又如天麻,有“冬麻”、“春麻”之分。在冬季植物地上部分枯萎至翌年清明前后茎苗未出土时这段时间采收,质坚体重,外表黄白,有红色芽苞,断面明亮角质样,无空心,质量较佳,称“冬麻”,切成薄片称“明天麻”;当天麻抽箭出土时再采的,经加工干燥,残留茎基空瘪,无鹦哥嘴,质较松,断面空心,称“春麻”,质量较差。又如丹参的有效成分为丹参酮,有人测定丹参酮 IIA,丹参酮 I 及次甲丹参酮的含量,第四季度收获的丹参要比其它季度收获的含量高 2~3 倍。又如玄参、生地、桑枝、土茯苓、乌药多宜冬季采收,但是也有的例外,如孩儿参、延胡索、半夏等宜在夏季采收为宜,夏天无则在春末采收。

二、全草类药材

全草类药材应在夏、秋季节植株充分成长,茎叶茂盛的花前盛叶期或花期采收。多年生草本常割取地上部分,如佩兰、泽兰、旱莲草、益母草、穿心莲、仙鹤草等,此时是植物生长的旺盛时期,有效成分含量最丰富,以保持茎叶鲜艳和芬芳气味,如荆芥、薄荷、藿香、紫苏、香薷等。一些矮小茎枝柔弱的植物或带根用的全草,可连根拔起,如蒲公英、矮地茶、紫花地丁、马齿苋、鱼腥草等。此外,也有个别全草药物于春季采其嫩苗者,如绵茵陈等。

三、叶类药材

一般在植物体生长盛期到花蕾形成或花朵盛开时采收最好。如荷叶,当荷花含苞欲放或盛开时采收加工干燥的,颜色绿,质地厚,气清香,质量较好。又如薄荷,小暑至大暑间为其开花盛期(头薄荷),这时叶片肥厚,叶边反卷下垂,叶面显有蓝光,散发出特有的强烈香气,油与脑的含量最高。根据其生长特性,又以连晴数天后采收为最好。有些叶类药材例外,如桑叶以打过霜后的为最好,称为霜桑叶;银杏叶、枇杷叶习惯上也以秋后落地采收为好;番泻叶以生长 90 天的嫩叶所含有效成分(蒽醌类物质)的含量百分比最高,泻下作用较好,超过 90 天后,有效成分的含量就逐渐下降。

四、花类药材

花类药材多半是在花含苞欲放或初开时采收。盛开后采收的花不但有效成分含量降低,影响疗效,而且花瓣易于脱落,气味散失,影响质量。如槐花和槐米,同一植物来源,一为含苞欲放的花蕾,一为开放花,都具清热凉血止血的功效,当分别测定其有效成分芦丁含量时,槐米(花蕾)含 23.5%,槐花(开放花)为 13%。如金银花收购等级规定花蕾占 50%以上为一级,花蕾 40%为二级,是有科学道理的,金银花的主要有效成分是绿原酸,而花蕾的绿原酸含量最高。红花是由黄转红时采收,过早采收花嫩色淡,过晚采收花带黑色而不鲜,而且宜在晴天露水未干时进行,以免叶刺硬扎手。干燥后的花色泽鲜艳,质量好。少数花类药材用开放花,洋金花就是在花开放后期生物碱含量高,质