

YUNNAN

AN YANJIU CONGSHU

ONGHUA

云南
药用资源
研究丛书

红花



主 编：李洪兵

副主编：杨柳华 刘显翠

审 定：罗天浩

云南出版集团公司
云南科技出版社





红化

YUNNAN YAORYONG ZIYUAN YANJIU CONGSHU

HONGHUA

主 编：李洪兵

副主编：杨柳华 刘显翠

审 定：罗天浩

云南出版集团公司
云南科技出版社
· 昆明 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

红花/李洪兵主编. —昆明: 云南科技出版社,
2012. 4

(云南药用资源研究丛书)

ISBN 978 - 7 - 5416 - 5924 - 9

I. ①红… II. ①李… III. ①红花—研究 IV.
①R282. 71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 070254 号

责任编辑 陈明英

封面设计 晓 晴

责任校对 叶水金

责任印制 翟 苑

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码:650034)

昆明美林彩印包装有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 889mm × 1194mm 1/32 印张: 1.75 字数: 35 千字

2012 年 4 月第 1 版 2012 年 4 月第 1 次印刷

印数: 1 ~ 1000 册 定价: 9.00 元

前言 Foreword



云南是著名的植物王国及动物王国，独特的气候使得其药用资源甚多，为加快云南省的桥头堡战略，必须充分发挥本省的自然优势。本书对红花的分类、形态、特征、种源、地理分布、本草考证及现代研究情况等作了科学分析，但是为保证药用资源的持续利用，本书还对红花的引种栽培、采收加工、品质规格作了详尽的描述。云南省著名药用植物学家、云南中医学院罗天诒教授等专家进行了审定。

为保证红花资源的合理应用，本书对红花今后的发展思路及品种选育、深度开发利用提出了合理的建议，云南重要桥头堡建设需要我们调整思路，结合林权改革，将荒山荒地利用起来，指导当地群众种植药材等，以带动一方经济，使群众脱贫致富。

祖国医学的继承和发扬，需要大量的中药材，但如果一味野生采摘，将会数量不足，资源枯竭，所以引种和驯化是必须的，建设符合GAP要求的规范种植基地将会使红花的品质及数量得到保证。

本书得以顺利付梓出版，离不开党和政府的关心，以及云南省卫生厅、云南省中医管理局领导的大力支持，编者深感荣幸！云南省药物研究所为本书提供封面图片，书中借鉴参阅了部分书籍和珍贵材料内容，在此，对原作者深表谢意！

《云南药用资源研究丛书》

编委会

主任委员：郑 进（云南省卫生厅副厅长）

副主任委员：赵 勇（云南省中医管理局常务副局长）

杨 镔（云南省中医管理局调研员）

执行主任委员：李洪兵

委 员：杨柳华 刘显翠 薛 寒 周 玲 章 敏

张 春 和汝泉 朱丽琼 黄孟超 杨彦征

审 定：罗天诤

主 编：李洪兵

副主编：杨柳华 刘显翠

目
录
Contents

第一章 概 述 (1)

第一节 红花的起源与分布 (1)

第二节 红花的分类学位置及形态学

特征 (2)

一、红花的植物学形态 (2)

二、红花的药材形状鉴别 (2)

三、红花的化学成分 (3)

四、红花的药理作用 (3)

五、红花在古代文献的记载 (4)

六、红花在中医中的处方用名 (4)

七、红花的性味归经 (4)

八、红花的功效 (5)

九、红花的临床应用 (5)

第二章 红花的生物学基础 (6)

第一节 红花的植物学特征 (6)

一、根 (6)

二、茎和分枝 (6)

三、叶 (7)

四、苞 片 (8)

五、花 (9)

六、种 子 (10)

第二节 红花的生长发育过程	(11)
一、莲座期	(11)
二、伸长期	(12)
三、分枝期	(12)
四、现蕾期	(12)
五、开花期	(13)
六、种子成熟期	(14)
第三节 红花对环境条件的要求	(14)
一、红花对水分的需求	(14)
二、红花对温度的需求	(15)
三、红花对日照的要求	(16)
四、红花对土壤的要求	(17)
五、红花对盐碱的忍耐能力	(18)
六、红花对肥料的需求	(18)
第三章 红花的类型及优良品种	(20)
第一节 红花的类型	(20)
第二节 红花优良品种介绍(云南)	(20)
一、云南红花	(20)
二、弥渡红花	(21)
三、巍山红花	(21)
四、花油二号	(21)

五、油酸李德	(22)
六、S-208.	(22)
七、14-5.	(22)
八、抗病条纹壳	(23)
第四章 红花的栽培技术	(24)
第一节 红花高产的条件	(25)
一、土壤条件	(25)
二、选用适宜品种	(26)
第二节 红花播种	(27)
一、种子准备	(27)
二、适时播种	(27)
三、提高播种质量	(28)
四、合理密植	(28)
五、播种方式	(29)
第三节 红花田间管理	(30)
一、查苗补缺	(30)
二、中耕除草	(30)
三、合理排灌	(31)
第四节 红花病虫害防治	(32)
一、锈病	(32)
二、枯萎病	(33)

三、叶斑病	(33)
四、病毒病	(34)
五、蚜 虫	(34)
第五节 红花的收获与贮藏	(35)
一、收 获	(35)
二、贮 藏	(35)
第六节 红花与藏红花的区别	(36)
一、来源不同	(36)
二、性味不同	(36)
第五章 红花的深度开发利用	(37)
附录一 中药材 GAP 生产中禁止使用的农药种类	(39)
附录二 中药材生产质量管理规范	(41)
参考文献	(50)

第一章 概 述

第一节 红花的起源与分布

红花 (*Carthamus tinctorius* L.) 为菊科1~2年生草本双子叶植物, 原产大西洋东部、非洲西北的加利群岛及地中海沿岸。

世界油用红花主要分布在亚洲的印度、北美的墨西哥和美国、北非的埃塞俄比亚、欧洲的西班牙和大洋洲的澳大利亚。20 多年来, 世界各地的年栽培面积为 106.1 万 ~ 152.8 万公顷, 产量为 70.2 万 ~ 101.7 万吨, 联合国粮农组织于 1973 年开始将红花作为油料作物正式列入《联合国粮农组织 (FAO) 生产年鉴》的统计项目之内。

红花在中国栽培历史悠久, 自西汉张骞通西域以来, 红花引入中国, 至今已有 2100 多年的栽培历史。红花在中国早期主要用花作为染料和药材, 20 世纪 70 年代后期开始作

为油料作物。中国红花资源丰富，品种繁多，栽培地域广阔，分布甚广。北京植物园红花研究组根据红花生产状况、生长特性和气候条件的不同，把中国红花划分为4个主要分布区：新甘宁区、川滇区、冀鲁豫区、江浙闽区。

第二节 红花的分类学位置及形态学特征

一、红花的植物学形态

红花为一年生草本，高30~100cm，全株光滑无毛。叶互生，几乎无柄，抱茎，长椭圆形和卵状披针形，长4~9cm，宽1~3.5cm，先端尖，边缘具不规则锐锯齿，齿端有刺。头状花序，顶生，直径3~4cm。总苞分多列，外面2~3列，叶状，边缘具不等长锐刺；内面数列卵形，边缘有短刺，全为两性管状花，长2~2.5cm。花冠初开均为黄色，渐变橘黄色，成熟时变为深红色；花冠筒部线形，上部分裂；雄蕊分合生成管状，其部箭形，花丝线形；雌蕊伸出于花药之上，子房下位；花柱细长、丝状，柱头分裂，裂片舌状。瘦果白色，卵形，长约5mm，具4棱，无冠毛。花期5~7月，果期7~9月。

二、红花的药材形状鉴别

红花为不带子房的管状花，长约1.5cm，橙红色。花冠

细长，先端分裂，裂片狭线形，长5~7cm。雄蕊与花黄白色，联合成管状。柱头长圆柱形，顶端微分叉。质柔软。气味香，味道微苦。以花片长、色鲜、质柔软者为佳。

三、红花的化学成分

红花的花中含红花甙 (carthamin)、新红花甙 (neocalthamin)、红花醌甙 (carthainone)、红花素 (carthamidin)、二十九烷、 β -谷甾醇、棕榈酸、肉豆蔻酸、月桂酸、红花多糖，种子含络石甙 (tracheloside)。红花的微量元素有钾、钠、镁、钙、锰、铜、锌、镍、铬等。

四、红花的药理作用

(1) 红花煎剂对小白鼠、家兔、猫、狗的子宫有显著的兴奋作用，小剂量可使子宫发生节律性收缩，大剂量可使子宫自动收缩加强。

(2) 小剂量红花煎剂对蟾蜍心脏有轻微的兴奋作用，使心跳有力，振幅增大，大剂量则有反抑制作用。

(3) 红花煎剂对各种试验动物的肠管均有兴奋作用，但作用时间不持久。

(4) 腹腔注射红花煎剂对垂体后叶素引起的大白鼠或家兔的急救心肌缺血有明显保护作用，并能抑制血小板聚集及体外血栓形成，有对抗肾上腺素和去甲肾上腺素对血管的收缩作用，对实验性心肌梗塞缺血和脑水肿均有缓解作用，

并可降低血压。

(5) 红花黄素 550 ~ 1100mg/kg 腹腔注射对小白鼠有明显的镇痛、抗炎、镇静、抗惊厥的作用，并可降低血压和缓解实验性心律失常，皮下注射有抗疲劳的作用和抗异丙肾上腺素所致的心肌缺氧。

(6) 红花多糖制剂腹腔注射 35mg/kg，能对抗可的松抑制 PEC 的作用，其促进作用随剂量增加而增强。

(7) 红花浸剂可使家兔产生干扰素诱导剂，因而有抑制肿瘤的作用。

(8) 种子油有抗氧化作用，油中的亚油酸有抗癌作用。

五、红花在古代文献的记载

红花记载于《开宝本草》：“主产后血运，口噤，腹内恶血不尽、绞痛，胎死腹中，并酒煮服；赤主蛊毒下血。……其苗生捣碎，敷游肿。”《本草纲目》：“活血润燥，止痛散肿，通经。”

六、红花在中医中的处方用名

红花、川红花。

七、红花的性味归经

辛，温，归心、肝经。

八、红花的功效

活血祛瘀、通络。

九、红花的临床应用

(1) 用于痛经、血滞经闭、产后淤阻腹痛、症瘕积聚、跌打淤肿疼痛以及关节疼痛。红花、桃仁、当归、川芎、赤芍。

(2) 用于斑疹色暗、热郁血滞所致者。当归、紫草、大青叶、红花、牛蒡子、葛根、甘草。

(3) 用于胸中血淤，血行不畅，胸痛头痛日久不愈，痛如针刺有定处，或呃逆日久不止，干呕，心悸，怔忡。桃仁、红花、当归、生地、川芎、赤芍、牛膝、桔梗、柴胡、枳壳、甘草。

(4) 跌打损伤，淤血留于肋下，痛不可忍。柴胡、瓜蒌根、当归、红花、甘草、穿山甲、大黄、桃仁。

(5) 跌打损伤，筋断骨折之淤血肿痛，或刀伤出血并滞一切无名肿痛，烧伤，烫伤等。血竭、麝香、冰片、乳香、没药、红花、朱砂、儿茶。

(6) 中风后遗症，半身不遂，口眼歪斜，语言不清，口角流涎，下肢萎缩，小便频数或遗尿不禁，苍白，脉缓。黄芩、当归、赤芍、地龙、川芎、红花、桃仁。

第二章 红花的生物学基础

第一节 红花的植物学特征

红花植株由根、茎、花、果球（头状花序）及种子各部分器官组成。

一、根

红花的根由主根、侧根、须根、根毛几部分组成。红花根系发达，主根入土深度可达2~3m，侧根有时可伸到60~90cm远。红花根系的长度除受到水分状况、土壤结构、盐分浓度、土壤肥力等因素的影响外，还与品种特性有关。由于红花具有强大的根系，它能从深层土壤中吸收水分和养分，因此它是一种耐旱性较强的作物。

二、茎和分枝

红花的茎直立，圆柱形，光滑无毛，呈浅灰色、浅绿色。茎基部较粗，地表外茎的周长在3~12cm之间，至上

部分枝处渐细。

红花出苗后，幼茎生长缓慢，当植株进入伸长期后，迅速伸长，至终花期主茎不再伸长，主茎木质化强度由下至上依次减低。主茎高度即植株高度因品种、来源、土壤肥力、气候条件、栽培地区和栽培技术的不同而异，平均株高为76cm，其变幅为13~251cm，相差19倍以上。植株高度与红花生产有密切联系，做花用和药用植物栽培时，不宜太高；而作为油料作物栽培时，株高不应低于60cm，否则不便于机械化作业。

从主茎上长出来的分枝为第一级分枝，在第一级分枝上长出的分枝称为第二级分枝，依此类推，分枝与主茎所形成的角度称分枝角度。分枝角度为 15° ~ 20° ，称为贴茎枝；分枝角度为 20° ~ 60° ，称为居中枝；分枝角度为 60° ~ 90° ，称为伸长枝；分枝角度大于 90° 者为偃伏枝。分枝角度和分枝数目除与品种本身的特性有关外，还与播期、种植密度、土壤肥力和环境条件等因素有关。

三、叶

红花叶片分为子叶和真叶。子叶的长、宽依品种不同而异，同时也受播种期、耕作水平和自然条件的影响有很大差异。描述红花品种的叶片特征，采用叶片的长、宽比值较为稳定可靠。从平均值看，云南的品种比值最小，为1.66；

美国的品种比值最大，达 1.93。

红花叶片的色泽有绿、淡绿、深绿，多数红花叶片表面光滑无毛，少数具原始特征的红花叶片布有一层绒毛。红花叶片互生，质地较硬，近似无柄，基部抱茎。在同一植株上，着生于茎中部的叶片最大，叶片基部较窄，先端尖锐，上部叶片小，质地较中、下部叶片坚硬。红花叶片大小依品种不同而异，云南省农业科学院油料作物研究所种植的 73 个品种（系）在栽培条件相同的情况下，国内品种以甘肃张掖无刺红花的叶片最大，其长、宽比值为 3.22；云南南涧红花叶片较小，其长、宽比值为 3.08；墨西哥矮（无刺）红花叶片最小，其长、宽比值为 2.47。叶片的大小受栽培管理、自然条件影响较大。

红花成熟叶片形态可分为卵形、矩圆形、倒披针形、羽状 4 种，叶缘可分为全缘、锯齿、浅裂、深裂 4 种，叶刺分为无、少、中、多 4 种。

红花叶片对种子产量构成起重要作用。合理密植，可增加单位面积上的绿色面积，有效地提高光能利用率，从而增加干物质的积累，提高产量。

四、苞片

长在花球周围的叶片称为外部总苞苞片，简称苞片。它的形状、大小、着生位置和刺的多少，是不同品种的一个重