

新 世 纪 富 民 工 程 丛 书

药用植物栽培书系

大黄、黄芪、当归

高效栽培技术

周建方 王方成 主编



河南科学技术出版社

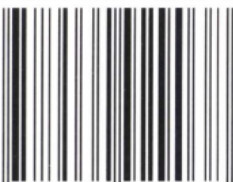
药用植物栽培书系

- 半夏、麦冬、百合高效栽培技术
- 大黄、黄芪、当归高效栽培技术
- 黄芩、柴胡、桔梗高效栽培技术
- 丹参、远志、防风高效栽培技术
- 射干、薏苡、白附子高效栽培技术
- 党参、玄参、北沙参、太子参高效栽培技术
- 黄姜、穿地龙、白芷、紫菀高效栽培技术
- 怀菊花、怀地黄、怀山药、怀牛膝高效栽培技术
- 天麻高效栽培技术
- 半支莲、徐长卿、薄荷、紫苏高效栽培技术
- 芍药、牡丹、红花高效栽培技术
- 贝母、川芎、辛夷、山茱萸高效栽培技术
- 山楂、银杏高效栽培技术
- 板蓝根、葛根、连翘、猫爪草高效栽培技术
- 枳椇、附子、决明、白花蛇舌草高效栽培技术
- 杜仲、厚朴、黄柏高效栽培技术
- 细辛、茯苓、猪苓高效栽培技术
- 金银花高效栽培技术

责任编辑 周本庆 刘嘉 责任校对 王艳红

封面设计 宋贺峰 版式设计 栾亚平

ISBN 7-5349-2903-2



9 787534 929038 >

ISBN 7-5349-2903-2/S · 687

定价：8.00 元

★药用植物栽培书系★

大黄、黄芪、当归 高效栽培技术

周建方 王方成 主编

河南科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大黄、黄芪、当归高效栽培技术/周建方, 王方成主编.
郑州: 河南科学技术出版社, 2004. 3

(新世纪富民工程丛书·药用植物栽培书系)

ISBN 7-5349-2903-2

I. 大… II. ①周…②王… III. ①大黄-栽培②黄
芪-栽培③当归-栽培 IV. S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 095449 号

责任编辑 周本庆 刘 嘉 责任校对 王艳红

河南科学技术出版社出版发行

(郑州市经五路 66 号)

邮政编码: 450002 电话: (0371) 5737028

河南联强印刷有限公司印刷

全国新华书店经销

开本: 787mm × 1092mm 1/32 印张: 6.75 字数: 135 千字

2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1—4 000

ISBN 7-5349-2903-2/S·687

定价: 8.00 元

序 言

中医中药是我国劳动人民与疾病进行斗争的智慧结晶，从古至今为人类健康做出了不可磨灭的贡献。人们在长期的研究和临床实践中形成了一套传统的中医药理论，中医中药所拥有的明理、辨证、用药三位一体的系列名著是全人类文化和医学宝库的重要组成部分，至今不失其普照人类健康的光辉。特别是“天人合一”的思想，“辨证论治”、“内病外治”等医学思想和医疗方法，在现代科学技术发展日新月异的今天，越来越在“崇尚自然”中体现其超前的价值。人类追求生活质量、注意保健、提高自身免疫力的新趋势和当代一些难治疾病的最终突破，都越来越寄希望于中医中药潜在优势的开发。这些都充分体现了中医中药在未来发展中的战略地位。

然而，现实中的中药地位却不尽人意，中药在国内医药市场占 20% 的份额，在国际市场上仅占 3% 的份额。我国中药产业缺乏竞争力的主要根源，在于我国中药材的生产缺乏科学的、规范化的制度，一些中药制药企业生产方式和生产工艺的科技含量较低，核心技术缺乏，拥有自主知识产权的产品甚少，致使产品的市场竞争力不强。我国加入 WTO



后, 中医中药事业作为一个优势产业, 面临着前所未有的发展机遇, 为中医中药走出国门、走向世界提供了有利条件。国家高度重视中药产业的发展, 启动了“中药现代化科技产业工程”, 目的在于培育我国自己的高品质的中药名牌产品, 培育一批跨国中药企业集团, 以增强中药的国际竞争力, 使其成为国民经济新的增长点。中药材是中成药和中医临床用药的重要原料, 是控制中成药质量和保证中医临床安全有效的物质基础, 中药材生产的规范化是实现中药现代化、国际化的基础。因此, 国家药品监督管理局已正式发布了《中药材生产质量管理规范》(GAP), 这对于规范中药材生产、保证药材质量有着重要的意义。

河南省地处中原, 地形地貌复杂, 南北气候交错, 无霜期较长, 光照资源丰富, 雨量充沛, 土壤肥沃, 优越的自然资源为药用植物的生长发育提供了良好的条件。河南省药用植物分布有 1 963 种, 资源相当丰富, 并有着悠久的中药材种植历史。据统计, 河南省传统种植和引种栽培药用植物品种达 340 个。其中, 四大怀药、密银花、山茱萸、辛夷、禹白芷、禹白附等享誉中外, 药用植物种植为河南省经济发展做出了巨大贡献。经过 20 年的改革与发展, 目前我国农业进入了一个新的发展阶段, 农业发展从主要受资源约束到受资源和市场的双重约束, 农产品供求格局发生了根本性变化, 这就要求必须对农业结构进行战略性调整, 千方百计增加农民收入。因地制宜, 大力发展有特色的高效经济作物, 是种植业结构调整的重点之一。种植药用植物产量高、效益



好，不少地方将其作为振兴当地经济的支柱产业来抓，中药材生产已成为农民脱贫致富的重要途径。今年，河南省继四川、吉林、宁夏之后，被国家科学技术部确定为国家中药现代化科技产业工程基地。为此，袁书钦、杨胜亚、朱建明、闫灵玲等同志，组织中药材科研、生产人员以及医药工作者编著了“新世纪富民工程丛书·药用植物栽培书系”，旨在为广大基层干部和农民朋友发展药用植物生产提供技术服务。

此书系在品种选择上以适宜河南省栽培为主，同时兼顾周边地区，共收载 50 余种常用中药材，性质相近的 3~4 个品种并为一书，重点介绍了中药材的种植历史沿革、经济效益与发展前景，以及栽培管理、产地加工和简易贮藏技术。本书系编写内容新颖，通俗易懂，与以往出版的中药材图书相比，最大的特点是栽培技术部分所占份额较大，内容丰富，从整地、施肥、繁殖到播种、管理、采收等都进行了详细的介绍，有的还介绍了最新研究成果及《中药材生产质量管理规范》(GAP) 的具体要求，可操作性很强。

可以相信，“新世纪富民工程丛书·药用植物栽培书系”的出版发行，必将进一步推动农业结构的战略性调整，对促进人民健康、农业增效、农民增收，将会起到不可低估的作用。

河南省农业厅副厅长 雒魁虎

2003 年 9 月



前言

大黄、黄芪、当归均为我国的名贵中药材，也是我国传统的出口药材，在国际市场上享有很高的声誉。三者皆以其根供药用，尤以蒙古黄芪、甘肃岷归、马蹄大黄药用成分高，理疗效果好，驰名中外，产品远销世界各地，是我国重要的出口商品。大黄是全球有影响的传统中药材之一，国内年产量2 500吨左右，而需求量在5 000吨以上，产品供不应求，是当前药材中畅销品种之一，有较高的种植效益。山西浑源、应县一带的膜荚黄芪及内蒙古的蒙古黄芪以其条粗直、粉质好、味清甜、具有浓郁豆香气等优良性状而驰名中外，是多年来市场的畅销品，人工种植黄芪亩年收入可达1 500元左右。甘肃岷归药用成分高，理疗效果好，产品远销世界各地，人工种植当归每亩可产干货200千克，高的可达400千克，正常年景亩收入可达1 200~2 000元，具有很好的发展前景。

我国地域辽阔，幅员宽广，自然条件优越，分布着极为丰富的传统药物资源，是中药的发源地和最大的中药生产、使用国。长期以来，主要靠采挖野生资源满足人们的需要，然而随着人类对药用植物资源需求量的日益增多，加剧了对



野生资源的采挖，使野生资源储量日趋减少，现有的资源已远远不能满足人们医疗保健和出口创汇的需要。近几年来，我国许多地区掀起了栽培中药材的热潮，不少地区特别是丘陵山区，利用闲置的荒坡、山地种植中药材，或与农、林、果等间套作，或利用大田种植中药材，取得了较好的经济效益，药材生产已成为部分地区发展农村经济、增加农民收入的重要途径。但由于中药材人工栽培历史较短，缺乏完整系统的栽培技术资料，部分药农对中药材生态习性不甚了解，未能掌握全面的栽培技术，盲目引种导致种植失败或经济效益欠佳，遭受不同程度的损失。

为了适应中药材生产的发展，提高广大药农的生产技术水平，解决生产上出现的疑难问题，提高药材种植效益，我们在总结药农生产实践的基础上，广泛查阅资料，编写了《大黄、黄芪、当归高效栽培技术》一书。

该书是国家“十五”重点出版规划“新世纪富民工程丛书·药用植物栽培书系”中的一种。详细介绍了各种药材的本草考证、资源与分布、分类地位、生物学鉴别、化学成分、药理作用、经济效益与发展前景；描述了形态特征与生物学特性；系统地从选地、育苗、施肥、管理、病虫害防治、采收、加工、贮藏各个环节阐述了各种药材的高效栽培技术。该书以普及和提高相结合，以实用技术为主，技术要点简明扼要，科学系统，便于实际操作，可供广大药农和从事中药材生产、教学、科研人员参考使用。愿此书对农民增加经济收入、打开致富之门、早日奔小康有所贡献。



由于作者水平有限，书中疏漏和不足之处，敬请广大读者批评指正。

编著者

2003 年 11 月



目 录

第一编 大 黄

一、概述	(1)
(一) 本草考证	(1)
(二) 野生资源与栽培品种	(3)
(三) 不同种类的植物学特征与生药学鉴别 特征	(7)
(四) 化学成分、药理作用及临床应用	(18)
(五) 经济效益与发展前景	(22)
二、形态特征与生物学特性	(26)
(一) 形态特征	(26)
(二) 生长发育特性	(28)
(三) 生态习性	(30)
三、栽培管理技术	(31)
(一) 选地整地	(31)
(二) 繁殖技术	(31)
(三) 田间管理	(33)

四、病虫害及其防治	(39)
(一) 病害及其防治	(39)
(二) 害虫及其防治	(42)
五、采收、加工与贮藏	(62)
(一) 采收	(62)
(二) 留种	(62)
(三) 加工	(63)
(四) 贮藏	(67)

第二编 黄 芪

一、概述	(69)
(一) 本草考证	(69)
(二) 野生资源与栽培品种	(71)
(三) 不同种类的植物学特征与生药学鉴别 特征	(73)
(四) 化学成分、药理作用及临床应用	(77)
(五) 经济效益与发展前景	(78)
二、形态特征与生物学特性	(80)
(一) 形态特征	(80)
(二) 生长发育特性	(81)
(三) 生态习性	(87)
三、栽培管理技术	(88)
(一) 选地整地	(88)
(二) 繁殖技术	(89)



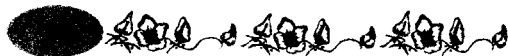
(三) 田间管理	(92)
四、病虫害及其防治	(95)
(一) 病害及其防治	(95)
(二) 害虫及其防治	(99)
五、采收、加工与贮藏	(110)
(一) 采收	(110)
(二) 留种	(110)
(三) 加工	(111)
(四) 贮藏	(116)

第三编 当 归

一、概述	(117)
(一) 本草考证	(117)
(二) 野生资源的分布及栽培概况	(119)
(三) 不同种类的植物学特征与生药学鉴别 特征	(120)
(四) 化学成分、药理作用及临床应用	(123)
(五) 经济效益与发展前景	(125)
二、形态特征与生物学特性	(126)
(一) 形态特征	(126)
(二) 生物学特性	(130)
(三) 生态习性	(135)
三、栽培管理技术	(138)
(一) 选地整地	(138)



(二) 繁殖技术	(140)
(三) 田间管理	(146)
(四) 当归早期抽薹的预防	(149)
四、病虫害及其防治	(153)
(一) 病害及其防治	(153)
(二) 害虫及其防治	(158)
五、采收、加工与贮藏	(169)
(一) 采收	(169)
(二) 留种	(170)
(三) 加工	(170)
(四) 贮藏	(175)
主要参考文献	(176)
附录	(178)
附录 1 中药材 GAP 生产中禁止使用的农药 种类	(178)
附录 2 中药材 GAP 生产中可以限量使用的 有机合成农药种类 (部分)	(179)
附录 3 中药材病虫害防治常用农药	(181)
附录 4 中药材生产中的农药使用原则	(185)
附录 5 中药材施肥原则	(189)
附录 6 中药材生产质量管理规范 (试行) ...	(191)



第一编 大 黄

一、概 述

大黄原植物为蓼科植物掌叶大黄 (*Rheum paimatum*)、唐古特大黄 (*Rheum tanguticum*) 或药用大黄 (*Rheum officinale*)，属蓼科 (Polygonaceae) 大黄属 (*Rheum*)，别名为将军、生军、川军、黄良、南大黄、北大黄、葵叶大黄、锦纹大黄等。以根状茎及根入药。始载于《神农本草经》。1995年版《中华人民共和国药典》规定，中药正品大黄的原植物是蓼科植物掌叶大黄、药用大黄和唐古特大黄的根状茎及根。目前，大黄被广泛用于医药及医药工业，是全国十大药材市场公认的畅销品种，又是我国驰名中外的传统出口中药材。

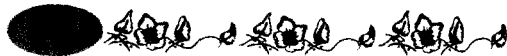
(一) 本草考证

大黄的产地及药效古书记载很多，陶弘景谓：“大黄，今



采益州北部汶山及西山者，虽非河西、陇西，好者犹作紫地锦色，味甚苦涩，色至浓黑，西川阴干者胜，北部日干，亦有火干者，皮小焦，不如而耐蛀堪久。此药至劲利，粗者便不中服，最为俗方所重，将军之号，当取其骏快也。”《本草拾遗》曰：“大黄，用之当分别其力，若取和厚深沉能攻病者，可用蜀中似牛舌片紧硬者。若取泻泄骏快，推陈去热，当取河西锦纹者。凡有蒸，有生，有熟，不得一概用之。”《本草图经》曰：“大黄，今蜀川、河东、陕西州郡皆有之，以蜀川锦纹者佳，其次秦陇来者，谓之土蕃大黄。江淮出者曰土大黄，二月开花结细实。又鼎州出一种羊蹄大黄，疗疥瘙甚效。初生苗叶如羊蹄，累年长大，即叶似商陆而狭尖，四月内于押条上出穗五七茎，相合，花叶同色，结实如荞麦而轻小，五月熟，即黄色，亦呼为金荞麦，三月采苗，五月收实并阴干，九月采根，破之亦有锦纹，日干之，亦呼为土大黄。”《本草纲目》曰：“苏颂说即老羊蹄根也。因其似大黄，故谓之羊蹄大黄，实非一类。又一种酸模，乃山大黄也。状似羊蹄，而生山上，所谓土大黄或指此，非羊蹄也。”由此可知，历史上四川、陕西、山西、甘肃等省均有大黄分布，但以四川产锦纹者为佳，羊蹄大黄虽形似大黄，但与大黄是不同类植物。

大黄性寒味苦，古人已知其可以泻热毒，破积滞，行淤血，能治疗实热、便秘、谵语发狂、食积痞满、痢疾初起、里急后重、淤停经闭、症瘕积聚、时行热疫、暴眼赤痛、吐血、出血、阳黄、水肿、淋浊、溲赤、痈疡肿毒、疔疮、汤



火伤等疾病。《神农本草经》言其可以：“下淤血，血闭，寒热，破症瘕积聚，留饮宿食，荡涤肠胃，推陈致新，通利水谷，调中化食，安和五脏。”《名医别录》谓其能：“平胃，下气，除痰实，肠间结热，心腹胀满，女子寒血闭胀，小腹痛，诸老血留结。”《药性论》云其：“主寒热。消食，炼五脏，通女子经候，利水肿，破痰实，冷热积聚，宿食，利大小肠，贴热毒肿，主小儿寒热时疾，烦热，蚀脓，破留血。”《日华子本草》载：“通宣一切气，调血脉，利关节，泄壅滞、水气，四肢冷热不调，温瘴热痰，利大小便，并敷一切疮疖痈毒。”《本草纲目》曰：“主治下痢疾赤白，里急腹痛，小便淋沥，实热燥结，潮热谵语，黄疸，诸火疮。”说明古人对大黄的功效及理疗作用已有很深的认识，并在实践中得以广泛应用。

（二）野生资源与栽培品种

1. 野生资源

（1）掌叶大黄：分布于甘肃、四川、青海、云南西北部及西藏东部等省区。生于海拔1 500~4 400米山坡或山谷湿地。

（2）药用大黄：分布于陕西、四川、湖北、贵州、云南等省及河南西南部与湖北交界处。生于海拔1 200~4 000米山沟或林下。

（3）唐古特大黄：分布于甘肃、青海及青海与西藏交界一带，生于海拔1 600~3 000米高山沟谷中。

