

农业现代化致富丛书

白术 三七



杨 贺 编

南方出版社

业产业化致富丛书

白术 三七

杨 贇 林大源 编

南方出版社

责任编辑:冯秀华

图书在版编目(CIP)数据

农业产业化致富丛书 第3辑/黄善香主编. -海口:南方出版社,1999.6

ISBN 7-80609-781-3

I. 农… II. 黄… III. 多种经济-农业技术普及读物
IV. G39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 21750 号

农业产业化致富丛书(第三辑)

白术 三七

杨赞 林大源 编

*

南方出版社出版、发行

地址:海口市海府一横路 19 号华宇大厦 1201 室

邮编:570203 电话:(0898)5371546 传真:(0898)5371264

湖南新弘印务有限公司印刷

新华书店经销

*

1999 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

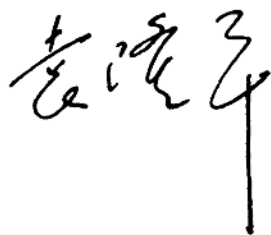
开本:787×1092 毫米 1/32 印张:100

字数:2000 千字 印数:1-5,000

ISBN7-80609-781-3/S·3

定价(共 20 册):100.00 元

《丛书》序言



在大力推进农业产业化的热潮中，《农业产业化致富丛书》的第二批二十本书籍已经编就，由南方出版社出版。这对所有的读者、特别是广大农民、农业管理干部及农业科技人员来说，是一件功德无量的大好事。

近一年来，有关专家和同志们通力合作，刻苦努力，终于编著出了这样一套质量较高、科学性和实用性强、技术先进、覆盖面广、易于操作的融养殖、种植、加工、经营指导于一体的好丛书。

这套书的特点有三：一是选题定位适当，每一本书基本上只谈一种动物或一种植物，较好地阐明了其关键技术及经验；二是内容深入浅出，文字精炼，通俗易懂，适合农村所有有初等文化的人阅读；三是操作性强，读者阅读本书后，即可根据自己的实际情况，从事相关的养殖或种植工作，并从中长期受益，从而走上发家致富的道路。

《丛书》的出版，不仅为养殖、种植业的从业人员提供了技术指导用书，为农业技术培训、农村专业户培训提供了极好的教材，而且对促进养殖和种植对象的商品化和产业化、推广重点养殖和种植加工技术等方面，都将起到积极的作用。

编辑《农业产业化致富丛书》是一项浩繁的系统工程，南方出版社（原海南国际新闻出版中心）计划于近期推出 200 种左右，显示其雄厚的实力和果敢的魄力。作为一个长期在农业战线上工作的老同志，我衷心祝贺她的出版问世。

1998 年 10 月 18 日于长沙

前 言

白术和三七都是我国传统的常用中药材,具有悠久的历史、栽培、应用与加工历史,在国内外享有盛名,为《中华人民共和国药典》收载。

白术为多年生草本植物,其肥厚、略呈拳状的根茎,便是中药材中常用的白术药材商品。白术性温、味苦而带甘,归脾、胃经。具有健脾益气、燥湿利水、止汗安胎等良好的药用功效。主治脾虚少食、腹胀泄泻、痰饮眩悸、水肿、自汗、胎动等症。

白术原来是国家的计划管理品种,一直由中国药材公司统一管理,八十年代中期改为指导性计划品种,以后由市场调节产销。随着医药事业的发展,白术的用量不断增加,生产发展加快。白术不但国内用量较大,而且有一定量的出口。据全国中药资源普查统计,目前,市场对白术的年需要量超过70万吨,已经发展人工栽培面积4万亩。利用得天独厚的自然条件,适度发展白术等中药材品种的栽培,不失为药农发家致富的良好途径。

三七比白术更为名贵,在我国已经有400多年的应用历史,在国内外市场上都享有极高的声誉。

作为药材的三七,其实是指刺五加多年生草本植物三七的肉质干燥茎,生产上有“春七”和“冬七”之分。

三七性温、味甘、苦,归肝、胃经。有散瘀止痛、消肿定痛等功能,中医称之为“和营止血、通脉行瘀”的“止血神药”。所

以主要用于咯血、衄血、便血、崩漏、外伤出血、胸腹刺痛、跌打肿痛等症。它对治疗心绞痛、冠心病、高血脂、高血压等多种疾病有新疗效。所以以三七为原料的中成药制剂也多达百种以上。

目前三七商品主要来源于人工栽培，多产于云南和广西两省，一直是国家计划管理的品种，由中国药材公司统一经营，八十年代中期改为指导性计划品种，以后由市场调节产销。

三七的生产很不稳定，为了发展三七生产，国家为此投入了大量资金，扶持三七生产。三七不仅应用于医药途径，还广泛应用于保健饮料、食品和化妆品等多种领域，作为传统的出口商品，三七的外销曾多达近百吨。可见三七应用领域广泛，市场前景十分广阔。

我国人工栽培三七的历史悠久、自然条件优越、适宜种植区域较广，生产基础也较好。目前年需求量达800万吨，而人工栽培面积不过10000亩左右，三七市场的缺口不小。所以人工栽培三七是一条稳妥可靠的致富之道。

全书对白术和三七的品种、生物学特性、种苗繁殖、栽培管理技术、主要病虫害的防治、产品采收与加工等内容都作了必要的介绍，相信读完本书，即可对此二种药用植物的生产情况有较为全面的了解。

由于作者水平有限，书中错漏在所难免，敬请各位读者多提宝贵意见。

编者

一九九九年五月于长沙

目 录

《丛书》序言	(1)
前言	(1)
第一章 白术概述	(1)
一、产地分布	(2)
二、形态特征	(2)
三、生长习性	(3)
四、产销情况与发展前景	(5)
第二章 白术的栽培技术	(7)
第一节 种植方法	(7)
一、选地整地	(7)
二、选种育苗	(7)
三、术栽贮藏	(8)
四、大田栽种	(8)
第二节 田间管理	(11)
一、苗期管理	(11)
二、大田管理	(12)
三、追肥	(12)
第三节 病虫害防治	(13)
一、病害	(13)
二、虫害	(15)

第三章 白术的采收与加工	(16)
第一节 采收与加工	(16)
一、采收.....	(16)
二、加工.....	(16)
第二节 药材性状与规格标准	(17)
一、药材性状.....	(17)
二、规格标准.....	(18)
第三节 贮藏与养护	(18)
第四章 白术的特征与伪品鉴别	(20)
一、性状特征.....	(20)
二、显微特征.....	(22)
三、化学成分.....	(28)
四、理化鉴别.....	(30)
第五章 三七概述	(33)
第一节 形态特征及生物学特性	(34)
一、生态环境.....	(35)
二、生物学特性.....	(35)
第二节 产销情况及发展前景	(37)
第六章 三七的栽培技术	(40)
第一节 栽培地的选择	(40)
第二节 种植方法	(42)
一、搭棚.....	(42)
二、施基肥.....	(42)
第三节 繁殖技术	(43)
一、选种及种子处理.....	(43)
二、播种.....	(43)

三、苗期管理·····	(44)
四、定植·····	(44)
第四节 田间管理·····	(45)
一、除草和培土·····	(45)
二、淋水和排水·····	(45)
三、追肥·····	(45)
第五节 病虫害防治·····	(47)
一、黄锈病·····	(47)
二、立枯病·····	(48)
三、炭疽病·····	(48)
第七章 三七的采收及加工·····	(52)
第一节 采收加工·····	(52)
一、采收·····	(52)
二、加工·····	(52)
第二节 药材性状及规格标准·····	(54)
一、药材性状·····	(54)
二、规格标准·····	(55)
第三节 贮藏养护·····	(57)
第八章 三七的特征及防伪鉴别·····	(58)
一、三七与伪品来源·····	(59)
二、性状特征·····	(59)
三、显微特征·····	(62)
四、化学成分·····	(70)
第九章 中药材的基本知识·····	(73)
第一节 丰富的中药材资源·····	(73)
第二节 中药材的种植分类·····	(73)

一、按药用部位的不同分类·····	(74)
二、按中药性能功效不同分类·····	(78)
三、按中药炮制方法不同分类·····	(85)
第三节 中药材生产与环境条件的关系·····	(86)
第十章 药用植物的栽培知识 ·····	(90)
第一节 药用植物的繁殖方法·····	(90)
一、有性繁殖·····	(90)
二、无性繁殖·····	(96)
第二节 药用植物的种植管理技术措施·····	(101)
第三节 中药材常见病虫害及其防治·····	(107)
一、病害及其防治·····	(107)
二、虫害及其防治·····	(113)
第十一章 中药材的采收、加工、炮制与质量鉴别 ·····	(120)
第一节 中药材的采收与加工·····	(120)
一、中药材的采收时期和方法·····	(120)
二、中药材的产地初加工·····	(123)
三、中药材的贮藏保管·····	(125)
第二节 中草药的炮制·····	(127)
一、中草药炮制的目的·····	(127)
二、中草药的制及其应用·····	(128)
三、中草药炮制中水制法的应用·····	(131)
第三节 中药材的经验鉴别方法·····	(142)

第一章 白术概述

白术是我国传统常用中药材，具有悠久的生产、栽培和应用历史，在国内外享有盛名，为《中华人民共和国药典》1990年版收载。

白术为菊科植物白术的干燥根茎，原名“术”，包括苍术。最早见于战国时期《五十二病方》载，以术等二味药煮水二斗成汤，药浴法治疗，对肝炙疡有治疗作用。《神农本草经》将术列为上品。梁代陶弘景曰：“术乃有两种，白术叶大有毛而作槿；……赤术叶细无槿。”“以蒋山、白山（即今江苏江宁县境）、茅山（即今江苏句容县境）者为胜。”宋代《本草衍义》载：“苍术长如大拇指，肥实，皮色褐，其气味辛烈。……白术粗促，色微褐，其气亦微辛苦而不烈。”以后各本草将“术”分成“白术”和“苍术”两味药。《本草蒙荃》载：“术，白术也。浙术种平壤，颇肥大，因粪力也。歙术虽瘦小，得土气充也，甚燥白，胜于浙术。”《本草纲目拾遗》称“于术，即野术之产于潜（即今浙江临安县境）者，出县治后鹤山（即今湖南靖县）为第一，今难得。”清康熙年间由浙江于潜引入江西，18世纪中叶传入湖南。

白术性温，味苦而带甘，归脾、胃经。具健脾益气、燥湿利水、止汗、安胎等功效。主治脾虚少食、腹胀泄泻、痰饮眩悸水肿、自汗、胎动不安等症。

主要成分：含挥发油，油中主要含苍术醇、苍术酮、白术内酯A、白术内酯B、3-β-乙酰氧基苍术酮、3-β-羟基苍术

酮、芥烷二烯酮、倍半萜等，并含有维生素 A 等物质。

主要药理作用：煎剂及流浸膏给大鼠静脉注射、兔灌胃、狗静脉注射及灌胃均能产生明显而持久的利尿作用，并能促进电解质，特别是钠的排出；白术稍有降低血糖作用，并有增加白蛋白，纠正球蛋白的比例的作用。大鼠每天灌服煎剂，凝血酶原时间及凝血时间均显著延长；健康人服用白术煎剂，凝血酶元时间及凝血时间均显著延长，停药后 10 余天恢复正常；少量白术油有镇静作用，并有缓和胃肠蠕动的的作用。低浓度煎剂对兔离体肠管的紧张度稍有增强，高浓度则出现舒张效应；白术对于因化学疗法或放射疗法引起的白细胞下降，有促使升高的作用；白术挥发油、苍术酮、白术内酯 B 对 109 食管癌细胞均有体外抑制作用：将药物与 109 食管癌细胞接触 24~48 小时后，可使细胞脱落、核固缩、染色质浓缩、细胞无分裂或分裂极少；白术水煎剂有抑制离体絮状表皮癣菌及显形奴卡氏菌作用。

一、产地分布

白术主要分布于浙江、湖南、江西、四川、安徽、福建、江苏、广东、湖北；河北、山西、陕西、贵州等省亦有分布。主产于浙江磐安、新昌、嵊县、东阳、天台；湖南平江、溆浦、隆回、黔阳；江西宜春、九江；四川秀山、酉阳、黔江、乐山、宝兴；安徽太和、界首、宁国、临泉、灵寿；福建建阳、顺昌、柘荣，尤以浙江产量大，外观黄亮、个大、肉肥、结实沉重、气清香、质量上乘，为著名“浙八味”之一。

二、形态特征

白术为多年生草本，高 30~80 厘米。地下根茎肥厚，

略呈拳状，茎直立。基部木质化，具不明显纵槽。叶互生，茎下部叶具长柄，3深裂，偶有5深裂，顶裂片最大，椭圆形或卵形；茎上部的叶披针形或倒披针形，叶面绿色。头状花序单生于枝顶，直径2~4厘米；总苞钟状，总苞片5~7层，外层卵形，内层的条枝长椭圆形，均圆头，边缘暗紫色；花多数，全部如管状。紫红色瘦果椭圆形，稍扁，被黄白色绒毛。花期8~9月，果期10~11月（图1—1）。

三、生长习性

野生白术生长于海拔1000~1800米的山坡林地及灌木林中。家种白术多在朝东向的坡地种植。

白术喜凉爽气候，怕高温多湿，较耐旱和耐寒。要求土质疏松、肥力较高的土壤。

白术种子在15℃时开始萌发，25~30℃发芽最快；35℃以上发芽缓慢，发芽率低，并易发生腐烂。白术出土后能经受短期霜冻，温度在29℃以下时，生长良好，高于30℃时，植株同化作用显著下降，生长受到抑制。

种子发芽需水量为种子量的3~4倍，低于1倍或高于5倍均会影响发芽。如苗期或后期遇干旱，也会影响生长。

生长发育：第1年为苗期，早春出苗，3~5月植株生长发育最快，6~7月地上部生长缓慢，8月以后地下部增重明显。种苗生长一般在210天左右。第2年春地下根茎发芽出土，25天左右，茎生叶发育完全，4月下旬开始分枝，6月上旬现蕾，6月下旬至7月初为现蕾高峰期，9月中旬为开花盛期，果期10月或11月。

种苗定植后有二个生长高峰期，一般4~7月每株平均日增鲜重1.5克，为地上部分生长高峰期；7~10月每株平



图 1-1 白术的形态特征

1. 植株；2. 根茎

均日增鲜重 0.8 克，为地下根茎生长高峰期。

2 年生开花多，果实多充实，种子发芽率较高。

白术生长的土壤以排水良好、土层深厚、表土疏松、肥力较好的沙质壤土或壤土为佳。白术忌连作。轮作时以前作

物如禾本科的水稻、玉米等作物为好。最好在新开垦地上栽种。

白术生长期长，从播种到收获约需 510~520 天，可分为种苗期和根茎生长期两个阶段：

1. 种苗期 白术籽一般在春分前后播种，2~3 月份为白术籽发芽阶段，3~5 月植株生长发育最快，立冬前后采挖种苗，种苗发育期一般 210 天。

2. 根茎生长期 种苗一般在头年冬至前后种植，经过 45~50 天新苗开始出土，4 月下旬开始分枝，6 月上旬开始现蕾，6 月下旬至 7 月上旬为现蕾高峰。一般的 4~7 月为地上部分生长高峰，7~10 月为地下根茎的生长高峰期。

1 年生的苗开花较少，果实多不充实。2 年生苗则开花多，果实多充实，发芽率较高。

四、产销情况与发展前景

白术商品来源于栽培。新中国成立以后，列为计划管理品种，一直由中国药材公司统一管理，1985 年改为指导性计划品种，以后由市场调节产销。随着医药事业的发展，白术用量增加，生产发展快，1973 年收购量突破千万公斤，为解放初期的 4~5 倍。白术可以按需生产，属于能满足供应的品种。

由于白术生产不稳定，收购量虽有起伏，但总的来看销售量是上升的。40 年来，白术生产有 4 次较大的起落，销售变化有较明显的规律性，一般 3 或 4 年起落 1 次，每次起落周期 7 或 8 年。4 次生产高峰分别为 1957、1966、1973、1977 年；1973 年收购 1071.4 万公斤，为历史最好水平。4 次低谷是 1961、1970、1976、1983 年；1961 年收购 116 万

公斤，为历史最低水平。1961～1967年国家对白术实行粮食、化肥奖售，促进了生产的发展。白术从留种子育苗到产出商品需3年，生产处于低谷的1、2年内，市场供应紧张，价格上涨，刺激了生产，3或4年后商品即增多，市场随之出现供过于求，必然抑制生产；2、3年后生产又形成低潮，如此呈起伏升降趋势。

白术国内用量较大，且有出口，据全国中药资源普查统计，白术年需要量约700万公斤，种植面积约3～4万亩。