

新型农民培训技术丛书



药食兼用植物 高效生产新技术

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校
组编



中国农业出版社

… 新型农民培训技术丛书 …

药食兼用植物

高	效	生	产	新	技	术
---	---	---	---	---	---	---

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校

组编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

药食兼用植物高效生产新技术/农业部农民科技教育培训中心, 中央农业广播电视学校组编. —北京: 中国农业出版社, 2005. 12

(新型农民培训技术丛书)

ISBN 7-109-10300-5

I. 药... II. ①农...②中... III. 药用植物—栽培
IV. S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 107916 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 贺志清

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 6.125

字数: 148 千字

定价: 8.60 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

□□□□

本书介绍了 24 种中药药用、中药食用植物的医疗保健价值和用途、特征特性、种类与品种、GAP 栽培技术、病虫害综合防治技术、采收加工技术以及市场发展前景，并附有关标准。本书内容丰富，通俗易懂，图文并茂，实用性强。

□□□□

主 编 李 颖

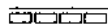
副 主 编 陈晓静 易晓华

参编人员 常 青 甘德欣 邓林伟

陈丽平 朱卫平 黄荣韶

审 稿 李庆典

指导教师 常 青



当前，我国农业改革和发展进入新阶段，农业和农村经济发展的外部环境发生了深刻变化，农产品供求关系从供不应求转向总量基本平衡、丰年有余，人们对农产品的需求也从单一的数量向数量、质量、营养、安全并重转变，农业发展从主要受资源环境约束转向受资源、市场的双重约束。随着我国加入 WTO 以后，农业从自给自足为主转向全面对外开放，国内农业面临国外强有力的竞争压力。这些新的变化使农村社会经济发展对农业科技进步的需求明显增强，对农业科技成果迅速转化与普及的要求更加迫切，对农民培训提出了新的更高要求。

教材是农民培训的重要基础和有力保障。为提高农民的科技文化素质和吸纳先进科技成果的能力，发展农业和农村经济，保障粮食安全，提升我国农业综合生产能力，农业部农民科技教育培训中心、中央农业广播电视学校组织专家精心编写了这套《新型农民培训技术丛书》。本套丛书包括小麦、玉米、大豆、棉花、油菜、甘蔗、柑橘、苹果、肉牛、肉羊、奶牛、水产品和药用动植物等在国内外市场上有较强竞争力的农产

品，紧紧围绕生产中的技术问题，结合农民科技培训的实际需求，以生产管用、农民易学、经济有效的实用技术为重点，兼顾先进技术，力求做到实际、实用、实效和表述清、技术精、编排新，而且通俗易懂，图文并茂，可操作性强。

本丛书在编写过程中引用了不少专家学者的研究成果和发表的论著及部分插图，在此一并表示敬意和感谢。由于编写任务紧、时间仓促，编著者水平所限，难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校

目 录



编写说明

第一章 天冬 玉竹 百合 芦荟 右刀柏	1
一、天冬	1
(一) 概述	1
(二) 植物形态	1
(三) 生态特性	2
(四) GAP栽培技术	2
(五) 采收加工	5
(六) 综合开发利用	5
二、玉竹	6
(一) 概述	6
(二) 植物形态	7
(三) 生态特性	7
(四) GAP栽培技术	8
(五) 高产田间管理	9
(六) GAP生产病虫害综合防治技术	10
(七) 采收加工	11
(八) 综合开发利用	12
三、百合	12
(一) 概述	12

(二) 植物形态	14
(三) 生态特性	16
(四) GAP 栽培技术	16
(五) GAP 生产病虫害综合防治技术	19
(六) 采收加工与出口工艺	21
(七) 综合开发利用	23
四、芦荟	23
(一) 概述	23
(二) GAP 生产对环境条件的要求	27
(三) GAP 栽培技术	27
(四) 采收加工	32
(五) 综合开发利用	33
五、石刁柏	34
(一) 概述	34
(二) 植物形态	35
(三) 生态特性	36
(四) GAP 栽培技术	37
(五) GAP 生产病虫害综合防治技术	43
(六) 采收与出口加工工艺	45
第二章 菊花 款冬 甜叶菊 蒲公英	51
一、菊花	51
(一) 概述	51
(二) 生物学特性	51
(三) GAP 栽培技术	52
(四) 采收加工	56
二、款冬	58
(一) 概述	58
(二) 生物学特性	58

(三) GAP 栽培技术	59
(四) 采收加工	62
三、甜叶菊	62
(一) 概述	62
(二) 生物学特性	63
(三) GAP 栽培技术	65
(四) 采收加工	68
四、蒲公英	69
(一) 概述	69
(二) 生物学特性	70
(三) GAP 栽培技术	70
第三章 白豆蔻 姜 高良姜	72
一、白豆蔻	72
(一) 概述	72
(二) 植物形态	72
(三) 生态习性	73
(四) GAP 栽培技术	74
(五) 采收加工	76
二、姜	76
(一) 概述	76
(二) 植物形态	77
(三) 生态习性	78
(四) GAP 栽培技术	78
(五) 采收加工	81
三、高良姜	82
(一) 概述	82
(二) 植物形态	83
(三) 生态习性	83

(四) GAP栽培技术	83
(五) 采收加工	84
第四章 桔梗 轮叶党参	85
一、桔梗	85
(一) 概述	85
(二) 植物形态	85
(三) 生态特性	86
(四) GAP栽培技术	86
(五) 采收加工	88
(六) 综合开发利用	88
二、轮叶党参	90
(一) 概述	90
(二) 植物形态	90
(三) 生态习性	94
(四) GAP栽培技术	94
(五) 采收加工	94
第五章 莲子 芡实	95
一、莲子	95
(一) 概述	95
(二) 植物形态	97
(三) 生态习性	97
(四) GAP栽培技术	98
(五) 采收加工	101
二、芡实	102
(一) 概述	102
(二) 植物形态	102
(三) 生态习性	103

(四) GAP 栽培技术	104
(五) 采收加工	105
第六章 荆芥 藿香	106
一、荆芥	106
(一) 概述	106
(二) 生物学特性	106
(三) GAP 栽培技术	108
(四) 采收加工	111
(五) 综合利用	111
二、藿香	112
(一) 概述	112
(二) 生物学特性	112
(三) GAP 栽培技术	113
(四) GAP 生产病虫害综合防治技术	114
第七章 山药 魔芋 何首乌 金银花	
枸杞子 香椿	120
一、山药	120
(一) 概述	120
(二) 植物形态	120
(三) 生态特性	121
(四) GAP 栽培技术	121
(五) 采收加工与综合利用	123
二、魔芋	124
(一) 概述	124
(二) 植物形态	124
(三) 生态特性	125
(四) GAP 栽培技术	130

(五) GAP 生产病虫害的综合防治技术	136
(六) 采收加工与出口工艺	142
(七) 综合开发利用	144
(八) 商品规格与质量标准	147
三、何首乌	148
(一) 概述	148
(二) 生态特性	148
(三) GAP 栽培技术	150
(四) 采收加工	153
(五) 综合利用	153
四、金银花	154
(一) 概述	154
(二) 植物形态	155
(三) 生态特性	155
(四) GAP 栽培技术	157
(五) 采收加工	160
(六) 综合开发利用	161
五、枸杞子	162
(一) 概述	162
(二) 植物形态	162
(三) 生态特性	163
(四) GAP 栽培技术	163
(五) GAP 生产病虫害综合防治技术	168
(六) 采收加工	173
(七) 营养成分及其利用	174
六、香椿	176
(一) 概述	176
(二) 植物形态	176
(三) 生态特性	177

（四）GAP 栽培技术	177
（五）采收与综合利用	179
主要参考文献	181

第一章

天冬 玉竹 百合 芦荟 石刁柏

一、天 冬

(一) 概述

天冬 *Asparagus cochinchinensis* (Lour.) Merr., 又名天门冬, 为常用中药, 系百合科植物天门冬的干燥块根。有养阴、润燥、清肺生津的功效。用于治疗虚劳气喘、咳嗽、吐血、低热不退、热病口渴、干燥性鼻炎、咽喉炎、津枯便秘等症, 亦可制作蜜饯。现代临床亦用于治乳腺癌、恶性淋巴瘤、白血病、肺癌等症。由中药材天冬提炼的天冬甜素, 世界每年需求 6 000 吨, 美国每年销量 5 000 吨, 其售价每千克 150 美元, 预计今后几年西欧国家的天冬甜素消费量将会激增。

天冬主要产于我国南方各省、自治区, 如广东、广西、云南、四川、贵州、江苏、浙江及甘肃、安徽、河北、河南等地。

(二) 植物形态

天冬是多年生攀援状常绿草木, 全株光滑无毛。块根通常呈纺锤形, 数个或数十个集中生在根头上, 肉质肥壮, 黄白色。蔓茎细长, 缠绕, 有纵槽及短刺, 长 2 米左右, 基部木质。叶退化为鳞片状, 小枝似叶, 生于叶腋, 常 3~4 片簇生, 线形而扁平, 稍弯曲, 浓绿色, 有光泽, 先端尖。花黄白色, 1~3 朵簇生叶腋, 雌雄异株。浆果球形, 熟时红色。花期 4~7 月, 果期 6~10 月 (图 1-1)。



图1-1 天冬

(三) 生态特性

天冬喜温暖，不耐严寒，多分布在海拔 300~1 000 米的地方，怕高温，适宜生长在夏凉冬暖、年均温度在 18~20℃ 的气候条件下。因天冬是喜阴植物，故怕强光照射，生长过程需适当荫蔽条件。春季生长要求 50%~60% 的透光度，夏季为 30%~40%。如无荫蔽条件，植株生长不良，叶色变黄，尤其是幼苗期受强光照射，茎梢会枯死。可与高秆的粮食，林木或其他药材间作。

天冬喜湿润怕干旱，在年降雨量 1 500 毫米以上，空气相对湿度 80% 以上，土壤含水量 25%~30% 的环境中才能生长良好。天冬的块根发达，入土深达 50 厘米，故适宜在土层深厚、疏松肥沃湿润、富含腐殖质、排水良好的砂质壤土（或黑砂土）中生长。土层瘠薄、土质黏重、积水、风大干燥处生长不良。

(四) GAP 栽培技术

1. 选地整地 根据天冬的生态特性，其种植地宜选有天然荫蔽条件的疏林下，土层深厚肥沃，疏松湿润，排水良好的砂质

壤土平缓地。松林和黏重土不宜栽培。若种在耕地内需与其他作物间作。冬季进行整地，如果新垦荒地，要先把地内杂草灌木斩除，深翻土 33 厘米以上。若在林间栽培，要进行疏林，使林下的透光度适宜天冬的生长。种植前再翻地一次，将土打碎，把地整平，起畦高 25 厘米，宽 60 厘米，并在畦上按行距 40 厘米，株距 30 厘米开穴，每穴施厩肥、草木灰等混合肥 3~4 千克，施后用锄将肥料与土拌均。

2. 繁殖方法 用种子、分株和小块根繁殖。

(1) 种子繁殖。9~10 月，当果实由绿色变成红色时采回，堆积发酵后，选粒大充实饱满的作种子。播种期分春播和秋播。秋播在 9 月上旬至 10 月上旬，春播在 3 月下旬。播种方法：在整好的畦面上，按沟距 17~20 厘米开横沟，深 5~7 厘米，播幅 8~10 厘米，把种子均匀地撒在沟内，种距 2~3 厘米，每沟撒种子 60~80 粒，每 667 米² 用种 10~12.5 千克。播后用细碎土杂肥或草木灰盖种，上面再盖稻草保温保湿。发芽后揭去盖草。在幼苗开始出土时需搭棚遮荫，经常保持湿润。在苗高 4~5 厘米时要进行多次除草追肥。肥料以人畜粪水为主，每次每 667 米² 施 1 000~1 500 千克。经一年育苗便可移栽。育 667 米² 苗床，可得幼苗 4 万~5 万株，可供定植 0.53~0.67 公顷，一般每 667 米² 用种量 1 000~1 800 株。

(2) 分株繁殖。也称分菖繁殖。在采挖天冬时，除将 2、3 年生，径粗 1.3 厘米以上的大块根摘下作药材外，可将一年生根头上有较多幼芽的植株分割为数株（单芽的不分），使每分株上有芽 2 个以上且带有 3~5 个小块根，作为繁殖栽种材料。此法常与收获天冬结合进行，边采收边分株，并及时栽种，避免分株苗干燥。

(3) 小块根繁殖。冬、春季收获天冬时，摘下带根蒂而未上药材级别的小块根作繁殖材料育苗移栽。育苗时，在整好的圃畦上，按行距 25~27 厘米开横沟，深约 13 厘米，将带蒂的小块根

斜放沟中，每隔 7~8 厘米放一根，覆土与畦面齐平，保持湿润。春植的约 2~3 周便可长出新苗，加强田间管理，当年就长出新块根，育苗一年便可移栽。

3. 移栽 春播或用块根育苗的于当年晚秋或翌年早春进行，秋播或用块根育苗的，可于次年晚秋或第三年早春进行。分株繁殖的结合收获季节进行。一般多在 3 月或 9、10 月为宜。移栽前挖取幼苗，按大小选择归类，分别栽种，以便管理。幼苗须具块根 3~5 个，过少或无块根的不采用。选好苗后按行距 45 厘米，株距 28 厘米，深约 15~17 厘米开穴，每穴施土杂肥 1~2 千克，与底土混匀栽苗一株，然后覆土压实，淋定根水，每 667 米²可栽植物 4 500~4 800 株。

4. 田间管理

(1) 中耕除草与插竿。天冬种植 1 个月内，要经常保持土壤湿润，不宜受旱。如遇旱天要经常淋水，提高成活率，促进发芽长苗。出苗后要及时插竹竿，让苗攀援竹竿向上生长，避免相互间缠绕扭结在一起，以利于通风透光和便于进行田间管理。中耕除草可根据杂草生长情况和土壤板结情况进行多次，但中耕宜浅，要避免伤害根部，影响块根生长。

(2) 追肥培土。天冬为耐肥植物，除施足基肥外，还需进行多次追肥。头次追肥在种植后苗长 40 厘米时进行，每 667 米²施人畜粪水 1 000 千克。以后每长出一批新苗追施肥料 3 次。每 667 米²施厩肥、草木灰、钙镁磷等混合肥 1 000~1 500 千克，施后结合培土。

(3) 遮荫。天冬在生长发育过程中需要一定的荫蔽度才能生长发育良好，故要根据生长发育期不同和季节变化光照强度的差异，做好种植地内透光度的调节。一般秋季地内透光度可达 50%~70%，夏季透光度下降为 30%~40%为宜。

(4) 间作。天冬在育苗期间及移栽定植后的第一、二年生长期间可与粮食作物或其他药材间种。一般春季间种玉米、蔬菜或