



赵冰 著

山药栽培新技术

(第2版)



金盾出版社

山药栽培新技术

(第2版)

赵冰著

金盾出版社

内 容 提 要

本书第一版系中国科学院院士、首任中国农业科学院院长金善宝 1998 年推荐出版的我国第一本关于山药栽培的专著,受到读者欢迎,已发行近 7 万册,在小作物书籍中发行量名列前茅。作者根据 10 多年来山药品种培育及栽培技术的更新和发展,对第一版进行了修订,对原有章节内容进行了更新和充实,并增加了地爬山药栽培技术、热带山药栽培技术、山药有机栽培技术和山药的市场与流通等 4 章。第二版内容更加条理、系统和丰富,先进性、实用性和可操作性更强,对我国山药的生产、加工和利用有重要指导作用,适合广大农民、山药产业化经营者和农业科技人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

山药栽培新技术/赵冰著. —2 版. -- 北京:金盾出版社, 2010. 6

ISBN 978-7-5082-6315-1

I. ①山… II. ①赵… III. ①山药—栽培 IV. ①S632. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 048452 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

彩页正文印刷:北京印刷一厂

装订:兴浩装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:9.125 彩页:4 字数:210 千字

2010 年 6 月第 2 版第 8 次印刷

印数:68 001~78 000 册 定价:16.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

序

山药是我国最古老的农作物之一。据古籍《山海经》载：“景山，北望少泽，其草多薯蕷。”文中所指景山，乃今山西省闻喜县南部之中条山高峰，这里可能就是山药的故乡。山药主治“伤中，补虚羸，除热邪气，补中益气力，长肌肉。久服耳目聪明，轻身不肌延年。”它既是药中珍品，又是入馔佳蔬，还可以粮充饥。遗憾的是这方面的著作寥若晨星，研究者甚少，专著至今尚未看到。

赵冰为了挖掘这一宝藏，对山药做了大量的考察、栽培和研究工作，参阅了100多种古今中外的有关著作。他所撰写的这本山药专著，对原产于我国的山药，从名称、起源，到生理生态特性，以及山药在植物分类学中的位置、主要栽培品种、各种栽培技术、贮藏加工技术和山药在人类生活中的特殊地位等，都做了详尽的介绍，从而填补了我国没有山药专著的空白。

有关山药的资料太少，似海中捞针。幸有关专家鼎力相助，得到了中国农业大学毛达如校长和张福锁教授以及山东农学院蒋先明教授的有力指导，相信今后一定会使山药的研究工作更进一步。

中国农业科学院原院长

再版前言

光阴似箭，一转眼已经过去 13 年，现在回想起 1997 年撰写《山药栽培新技术》第一版的情景，真的是感慨万千。记得那年刚在中国农业大学博士毕业，留校分配在蔬菜系任讲师，那时候的蔬菜系正处于百废待兴时期，系里没有教授，副教授只有 1 名，全系科研经费为零，试验室无法运转，也没有像样的试验田。在这种情况下，开展正常的研究难乎其难。

当时我是一名毛头小伙子，惟一不缺的就是对山药研究的热情，我从 1988 年开始进行山药的研究工作，在 9 年的时间里进行了大量的试验，取得了不少宝贵的数据，对进一步的研究工作奠定了良好基础。所以，虽然当时条件艰苦，我却信心不退。我的父亲是老一辈的农业科学家，他积极支持并鼓励我不要放弃对山药的研究，父亲常常引用《金刚经》里的话“过去心不可得，现在心不可得，未来心不可得……不应住色生心，不应住声香味触法生心，应生无所住心。若心有住，则为非住”，教育我搞科学研究要有平常心，不骄不躁，不以眼前的困难为困难，困难即非困难，是名困难。要不取於相，如如不动。只有以这样的心态坚持工作，最后才能获得一定的成果。

父亲还很有远见地说山药在农业生产中将占有重要的一席之地。他的看法已经得到验证：国内山药的市场消费量以每年增加 5%~8% 的幅度逐年提高，价格稳步提升。特别是自从北京奥运会百米冠军博尔特爱吃山药的事情报道后，国内外消费大众刮起了“山药旋风”，山药的药食兼用性引起科学家和消费大众的空前

关注。

“每个人都能在自家后院找到钻石”，营养学家曾借用此言，把山药比作全民养生的“钻石”。山药享有此美誉是毫不为过的：它价格不算昂贵，平民百姓都买得起；滋补功效全面，食药一体，男女老幼，人人适合。

我在13年前撰写《山药栽培新技术》，可说从零开始，当时国内外还没有一本正式出版的山药专著，可供参考的学术论文也少得可怜，我记得为了解非洲卡宴薯的情况，还专门向中国驻非洲大使馆索要材料。总之，山药资料的搜集相当困难，因此，该书撰写内容大部分只能在自己试验的基础上加以总结提炼。

当时特别幸运的是得到了农业界金善宝老院士的鼎力支持。金老先生德高望重，已过百岁，是首任中国农业科学院院长，金老不但认真审阅我的拙作，提出修改意见，还亲自撰写了序言，显示了一代大科学家对晚辈的关爱和无私栽培。

同时，我衷心感谢我的导师中国农业大学原校长毛达如、张福锁教授以及山东农学院蒋先明教授，如果没有他们的有力指导和帮助，我对山药的研究工作是难以为继的。

本书第一版先后印刷6次，发行近7万册，在小作物书籍的发行量中名列前茅。由此接到了世界各地上千次的来信来电，很多读者提出了中肯的修改意见。第二版在充分听取读者意见的基础上，更新补充了较多内容。山药栽培方式较多，无有定法，本书也只作参考，生产实践中还会遇到许多问题，需要读者开动脑筋，积极探索，形成一套适合本地区山药生产的技术体系。

本书虽由本人执笔，但书里凝聚着山药课题组诸成员共同的心血。正是由于山药课题组诸成员精诚团结，在科研第一线长期艰苦奋斗，才能取得比较好的成绩。

2009年本课题组获得了国家科技进步二等奖(证书号:2009-J-251-2-13-R05),面对此殊荣,我的头脑是冷静的。成绩只能代表过去,面对未来,我衷心希望山药的研究工作百尺竿头,更进一步,为我国农业的发展做出积极贡献。

百劫难遇山药宝,今朝挖掘献众生。三根普被性中正,醍醐灌顶智慧升。

赵 冰

2010年2月于中国农业大学蔬菜系

**金盾版图书,科学实用,
通俗易懂,物美价廉,欢迎选购**

山药无公害高效栽培	13.00 元	袋生豆芽生产新技术(修	
山药栽培新技术	8.00 元	订版)	8.00 元
怎样提高马铃薯种植效益	8.00 元	草莓良种引种指导	10.50 元
马铃薯高效栽培技术	9.00 元	草莓标准化生产技术	11.00 元
提高马铃薯商品性栽培		草莓优质高产新技术	
技术问答	11.00 元	(第二次修订版)	10.00 元
马铃薯稻田免耕稻草全		草莓无公害高效栽培	9.00 元
程覆盖栽培技术	6.50 元	大棚日光温室草莓栽	
马铃薯脱毒种薯生产与		培技术	9.00 元
高产栽培	8.00 元	草莓园艺工培训教材	10.00 元
马铃薯病虫害防治	4.50 元	草莓保护地栽培	4.50 元
马铃薯淀粉生产技术	10.00 元	图说草莓棚室高效栽	
马铃薯食品加工技术	12.00 元	培关键技术	7.00 元
魔芋栽培与加工利用新		图说南方草莓露地高	
技术(第2版)	11.00 元	效栽培关键技术	9.00 元
荸荠高产栽培与利用	7.00 元	草莓无病毒栽培技术	10.00 元
芦笋高产栽培	7.00 元	有机草莓栽培技术	10.00 元
芦笋无公害高效栽培	7.00 元	草莓病虫害及防治原	
芦笋速生高产栽培技术	11.00 元	色图册	16.00 元
图说芦笋高效栽培关键		引进台湾西瓜甜瓜新品	
技术	13.00 元	种及栽培技术	10.00 元
笋用竹丰产培育技术	7.00 元	大棚温室西瓜甜瓜栽培	
甜竹笋丰产栽培及加工		技术	15.00 元
利用	6.50 元	西瓜甜瓜南瓜病虫害防	
鱼腥草高产栽培与利用	8.00 元	治(修订版)	13.00 元
芽菜苗菜生产技术	7.50 元	图说棚室西瓜高效栽培	
豆芽生产新技术(修订		关键技术	12.00 元
版)	5.00 元	怎样提高西瓜种植效益	8.00 元

西瓜栽培技术(第二次修订版)	6.50 元	无公害果品生产技术(修订版)	24.00 元
西瓜无公害高效栽培	10.50 元	果品优质生产技术	8.00 元
无公害西瓜生产关键技术 200 题	8.00 元	名优果树反季节栽培	15.00 元
西瓜标准化生产技术	8.00 元	干旱地区果树栽培技术	10.00 元
西瓜园艺工培训教材	9.00 元	果树嫁接新技术(第 2 版)	10.00 元
提高西瓜商品性栽培技术问答	11.00 元	果树嫁接技术图解	12.00 元
无子西瓜栽培技术(第 2 版)	11.00 元	观赏果树及实用栽培技术	14.00 元
西瓜栽培百事通	17.00 元	果树盆景制作与养护	13.00 元
南方小型西瓜高效栽培	8.00 元	梨桃葡萄杏大樱桃草莓猕猴桃施肥技术	5.50 元
西瓜病虫害及防治原色图册	15.00 元	苹果柿枣石榴板栗核桃山楂银杏施肥技术	5.00 元
甜瓜标准化生产技术	10.00 元	果树植保员培训教材(北方本)	9.00 元
甜瓜优质高产栽培(修订版)	7.50 元	果树植保员培训教材(南方本)	11.00 元
怎样提高甜瓜种植效益	9.00 元	果树病虫害防治	15.00 元
保护地甜瓜种植难题破解 100 法	8.00 元	果树病虫害诊断与防治原色图谱	98.00 元
甜瓜保护地栽培	10.00 元	简明落叶果树病虫害防治手册	7.50 元
甜瓜园艺工培训教材	9.00 元	果树害虫生物防治	5.00 元
甜瓜病虫害及防治原色图册	15.00 元	果树病虫害诊断与防治技术口诀	12.00 元
城郊农村如何发展果业	7.50 元	大棚果树病虫害防治	16.00 元
果树壁蜂授粉新技术	6.50 元	果树寒害与防御	5.50 元
果树育苗工培训教材	10.00 元	中国果树病毒病原色图谱	18.00 元
果树林木嫁接技术手册	27.00 元	南方果树病虫害原色图谱	18.00 元
果树盆栽实用技术	17.00 元	果树病虫害生物防治	15.00 元
果树无病毒苗木繁育与栽培	14.50 元		
落叶果树新优品种苗木繁育技术	16.50 元		

苹果梨山楂病虫害诊断 与防治原色图谱	38.00 元	优质梨新品种高效栽培 怎样提高梨栽培效益	8.50 元 7.00 元
桃杏李樱桃病虫害诊断 与防治原色图谱	25.00 元	梨标准化生产技术	12.00 元
桃杏李樱桃果实贮藏加 工技术	8.00 元	梨树高产栽培(修订版)	12.00 元
苹果园艺工培训教材	10.00 元	梨树矮化密植栽培	9.00 元
怎样提高苹果栽培效益	13.00 元	梨高效栽培教材	4.50 元
提高苹果商品性栽培技 术问答	10.00 元	图说梨高效栽培关键技 术	11.00 元
苹果优质高产栽培	6.50 元	南方早熟梨优质丰产栽 培	10.00 元
苹果优质无公害生产技 术	7.00 元	南方梨树整形修剪图解	5.50 元
苹果无公害高效栽培	11.00 元	梨套袋栽培配套技术问 答	9.00 元
图说苹果高效栽培关键 技术	10.00 元	梨树整形修剪图解(修 订版)	8.00 元
苹果高效栽培教材	4.50 元	日韩良种梨栽培技术	7.50 元
苹果树合理整形修剪图 解(修订版)	15.00 元	梨树病虫害防治	10.00 元
苹果套袋栽培配套技术 问答	9.00 元	新编梨树病虫害防治技 术	12.00 元
苹果病虫害防治	14.00 元	梨病虫害及防治原色图 册	17.00 元
苹果园病虫害综合治理 (第二版)	5.50 元	黄金梨栽培技术问答	12.00 元
新编苹果病虫害防治 技术	18.00 元	油梨栽培与加工利用	9.00 元
苹果病虫害及防治原 色图册	14.00 元	桃树良种引种指导	9.00 元
苹果树腐烂及其防治	9.00 元	优质桃新品种丰产栽培	9.00 元
红富士苹果生产关键技 术	6.00 元	桃标准化生产技术	12.00 元
红富士苹果无公害高效 栽培	20.00 元	怎样提高桃栽培效益	11.00 元
梨树良种引种指导	7.00 元	桃高效栽培教材	5.00 元
		桃树优质高产栽培	15.00 元
		桃树丰产栽培	6.00 元
		提高桃商品性栽培技术 问答	14.00 元
		桃大棚早熟丰产栽培技 术(修订版)	9.00 元

桃树保护地栽培	4.00 元	版)	11.00 元
桃无公害高效栽培	9.50 元	葡萄病虫害诊断与防治	
桃园园艺工培训教材	10.00 元	原色图谱	18.50 元
桃树整形修剪图解		盆栽葡萄与庭院葡萄	5.50 元
(修订版)	7.00 元	李树杏树良种引种指导	14.50 元
桃树病虫害防治(修订版)	9.00 元	杏和李高效栽培教材	4.50 元
桃病虫害及防治原色		李杏樱桃病虫害防治	8.00 元
图册	13.00 元	提高杏和李商品性栽培	
油桃优质高效栽培	10.00 元	技术问答	9.00 元
扁桃优质丰产实用技术		杏和李病虫害及防治原	
问答	6.50 元	色图册	18.00 元
葡萄良种引种指导	12.00 元	李无公害高效栽培	8.50 元
葡萄栽培技术(第二次		李树丰产栽培	3.00 元
修订版)	12.00 元	引进优质李规范化栽培	6.50 元
葡萄高效栽培教材	6.00 元	怎样提高李栽培效益	9.00 元
葡萄优质高效栽培	12.00 元	提高杏和李商品性栽培	6.50 元
葡萄标准化生产技术	11.50 元	技术问答	9.00 元
图说葡萄高效栽培关键		杏和李病虫害及防治原	10.00 元
技术	16.00 元	色图册	8.00 元
怎样提高葡萄栽培效益	12.00 元	李无公害高效栽培	7.00 元
提高葡萄商品性栽培技		李树丰产栽培	10.00 元
术问答	8.00 元	引进优质李规范化栽培	
葡萄无公害高效栽培	16.00 元	怎样提高李栽培效益	5.50 元
葡萄园艺工培训教材	11.00 元	杏树保护地栽培	4.00 元
葡萄整形修剪图解	6.00 元	鲜食杏优质丰产技术	7.50 元
大棚温室葡萄栽培技术	4.00 元	樱桃猕猴桃良种引种指	
寒地葡萄高效栽培	13.00 元	导	12.50 元
葡萄病虫害防治(修订		樱桃高产栽培(修订版)	7.50 元

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书或音像制品,可通过邮局汇款,在汇单“附言”栏填写所购书目,邮购图书均可享受9折优惠。购书30元(按打折后实款计算)以上的免收邮挂费,购书不足30元的按邮局资费标准收取3元挂号费,邮寄费由我社承担。邮购地址:北京市丰台区晓月中路29号,邮政编码:100072,联系人:金友,电话:(010)83210681、83210682、83219215、83219217(传真)。

目 录

第一章 概述	(1)
一、山药的药用价值及相关的药用薯蓣	(1)
二、山药的食用价值及相关的食用薯蓣	(3)
三、山药的起源	(4)
四、山药的名称	(6)
第二章 山药的生物学特性	(7)
一、山药根的植物学特性	(7)
二、山药茎的植物学特性	(8)
(一)地上茎蔓.....	(9)
(二)零余子	(10)
(三)地下块茎	(11)
三、山药叶片的植物学特性.....	(13)
四、山药花的植物学特性.....	(15)
(一)雄株雄花	(15)
(二)雌株雌花	(16)
五、山药果实和种子的植物学特性.....	(18)
六、山药的生理生态特性.....	(19)
(一)山药的繁殖与休眠	(19)
(二)山药的生育前期	(20)
(三)山药的生育盛期	(22)
(四)山药的生育后期	(23)

(五)山药对温度和光照的反应	(26)
第三章 山药常规栽培技术	(28)
一、品种的选择	(28)
(一)河南怀山药	(28)
(二)太谷山药	(29)
(三)梧桐山药	(29)
(四)嘉祥细毛长山药	(30)
(五)水山药	(30)
(六)群峰山药	(32)
(七)济宁米山药	(32)
(八)细毛长山药	(33)
(九)农大短山药	(33)
(十)麻山药	(36)
(十一)农大长山药	(37)
(十二)汾阳山药	(39)
(十三)华蓥山山药	(40)
(十四)盐城兔子腿山药	(40)
(十五)淮山药	(41)
(十六)双胞胎无架山药	(41)
(十七)牛腿山药	(42)
(十八)瑞昌山药	(43)
(十九)华州山药	(44)
(二十)大和长芋	(44)
二、土壤的选择和整地	(45)
三、种薯制备	(49)

(一)使用山药栽子制备种薯	(49)
(二)使用山药段子制备种薯	(53)
(三)使用零余子制备种薯	(58)
四、适时定植	(62)
五、适量浇水	(64)
六、合理施肥	(66)
(一)施用厩肥等有机肥	(66)
(二)施用化学肥料	(70)
七、科学地进行支架、理蔓和整枝	(77)
八、及时中耕除草	(79)
(一)山药地中常见的杂草	(80)
(二)山药产区常用的除草剂	(80)
九、精细采收	(84)
(一)山药的夏收	(85)
(二)山药的秋收	(87)
(三)山药的春收	(90)
第四章 山药套管栽培技术	(92)
一、什么是山药套管栽培技术	(92)
二、山药套管栽培的土壤选择	(93)
(一)套管内的土壤选择	(93)
(二)套管外的土壤选择	(93)
三、套管的制作与规格	(94)
(一)套管的长度	(94)
(二)套管的直径	(95)
(三)套管的前端与后端	(95)

(四)套管的圆筒部分	(95)
(五)制造套管的材料	(96)
四、套管的田间布置.....	(96)
(一)挖好埋管沟	(96)
(二)埋管沟不能积水	(98)
(三)套管的安装	(98)
五、做畦播种.....	(99)
六、田间管理	(100)
(一)科学施肥.....	(100)
(二)适度浇水.....	(101)
(三)适时覆盖地膜.....	(101)
(四)及时搭架.....	(102)
七、收获方法	(103)
八、套管栽培山药的利弊	(103)
九、台湾山药套管栽培实例	(104)
(一)什么是台湾山药.....	(104)
(二)适时催芽播种.....	(105)
(三)套管的选择与安装.....	(106)
(四)肥料施用技术.....	(106)
(五)搭架技术.....	(107)
(六)浇水与病虫害防治技术.....	(107)
第五章 山药打洞栽培与窖式栽培技术.....	(108)
一、山药打洞栽培技术	(108)
(一)打洞要求.....	(109)
(二)定植方法.....	(109)

(三)打洞栽培的效果·····	(111)
(四)五寨打洞栽培实例·····	(112)
(五)打洞又填洞的栽培技术·····	(113)
二、山药窖式栽培技术·····	(114)
(一)建窖方法·····	(114)
(二)定植方法·····	(116)
(三)采收方法·····	(116)
(四)沟窖栽培·····	(117)
(五)地窑栽培·····	(118)
第六章 地爬山药栽培技术·····	(120)
一、品种选择·····	(120)
二、开沟技术·····	(120)
三、与棉花套作·····	(121)
四、双膜保温催芽·····	(122)
五、定植及其以后的管理·····	(122)
第七章 扁山药栽培技术·····	(124)
一、扁山药的生育特点·····	(124)
二、扁山药品种选择·····	(126)
(一)大久保德利 2 号·····	(126)
(二)安砂小薯·····	(127)
(三)瑞昌脚板薯·····	(128)
三、土地的选择与准备·····	(128)
四、种薯的准备·····	(130)
(一)种薯的选择·····	(130)
(二)种薯的切割·····	(130)

(三)种薯的贮藏.....	(132)
五、科学播种	(133)
(一)适期播种.....	(133)
(二)播种深度.....	(133)
(三)栽植距离.....	(134)
六、田间管理	(134)
(一)肥料的供应.....	(135)
(二)水分的供应.....	(135)
(三)地面覆盖.....	(136)
(四)爬地栽培.....	(136)
(五)支架栽培.....	(137)
七、精细收获	(137)
第八章 圆山药栽培技术.....	(138)
一、圆山药的生育特点	(138)
二、土地的选择与准备	(140)
三、种薯的准备	(141)
(一)种薯分割.....	(141)
(二)种薯消毒.....	(142)
四、科学播种	(143)
(一)催芽播种.....	(143)
(二)适时播种.....	(143)
(三)播种深度.....	(144)
(四)栽植密度.....	(144)
五、田间管理	(145)
(一)肥料管理.....	(145)