



科技兴农富民培训教材

棚室番茄 高效栽培教材

王金春等 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

科技兴农富民培训教材

棚室番茄高效栽培教材

编著者

王金春 王江柱 周宏宇

金盾出版社

内 容 提 要

为了贯彻党中央关于加强农民技术培训的指示精神,帮助农民更好地依靠科技致富奔小康,金盾出版社与河北农业大学科技兴农培训中心共同策划,选择农民致富最常见的农业技术项目,约请热心农技推广的专家、教授编写,出版了这套“科技兴农富民培训教材”,共20分册。该套教材从现阶段农村技术需求和农民的文化技术基础出发,较好地体现了农村短期技术培训的特点和金盾版农业图书通俗、实用、价廉的特色。这套教材的出版,得到了河北省扶贫开发办公室和联合国教科文组织国际农村教育研究与培训中心的热情支持。

本书是这套培训教材的一个分册,内容包括:棚室适用类型及布局、育苗床的种类与选择、番茄的类型和主要品种、塑料薄膜大棚番茄栽培技术、日光温室番茄栽培技术、棚室番茄主要病虫害无公害防治技术,以及有机肥料无害化卫生标准。本书语言简炼,通俗易懂,介绍的技术先进、实用,适合作科技下乡培训教材和农民自学读本。

图书在版编目(CIP)数据

棚室番茄高效栽培教材/王金春等编著. —北京:金盾出版社,2005.4

科技兴农富民培训教材

ISBN 7-5082-3491-X

I. 棚… II. 王… III. 番茄-温室栽培-技术培训-教材
IV. S626

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 004859 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 66882412

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京精美彩印有限公司

黑白印刷:北京四环科技印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:3.625 彩页:4 字数:76千字

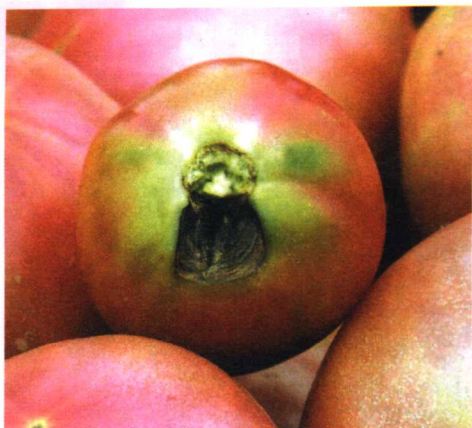
2005年4月第1版第1次印刷

印数:1—12000册 定价:4.00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)



番茄晚疫病危害枝蔓症状



番茄早疫病病果



番茄叶霉病病叶

番茄早疫病病叶



番茄叶霉病严重时导致植株叶片枯死



番茄灰霉病危害果实多从果柄端开始，由病残花萼导致发病



番茄灰霉病危害近成熟果实症状



番茄灰霉病病叶



番茄灰霉病危害花蕾症状



番茄灰霉病残花受害表现



番茄病毒病蕨叶型表现

番茄病毒病花
叶型表现

番茄病毒病病果



温室白粉虱成虫

美洲斑潜蝇为害
番茄叶片状



美洲斑潜蝇成虫

致 辞

世界二分之一以上的人口以及三分之二以上的贫困人口生活在农村地区。中国是世界上农业人口最多的国家,据2000年11月1日普查,乡村人口占63.91%。中国政府始终把农民脱贫致富看作是关系到国民经济能否持续、稳定发展的大问题。

近几十年来,中国农村中小学教育的发展,使农村劳动力的受教育水平有了显著的提高,但与城市居民相比,中国农民受教育程度总体上还不高,科学文化素质较低。随着农业经济的发展,农民迫切希望获得有关经济作物种植技术、农产品加工、家畜饲养等多方面的科技知识。而那些渴望摆脱贫困走向富裕的农民,更是急切地企盼通过便捷的学习新科学技术的途径,迅速发家致富。但他们缺乏与农业技术推广部门的沟通,也很少有机会得到专项培训和与公共服务部门的接触。

当前中国农业推广事业的发展,还没能使技术在农民增收中发挥最大作用,“科技兴农富民培训教材”系列图书的出版,为农民培训提供了丰富而可供选择的教材,使广大农民能够从中学到既先进又实用的新知识、新技术、新信息,这是一件提高农民素质,引导农民科学经营农业,不断增加收入的基础性、公益性益举。

国际农村教育研究与培训中心是中国政府和联合国教科文组织合作建立在中国的国际教育机构。自1994年成立以来,始终致力于农村教育思想、方法、技术的国际研究与传播,

促进教科文各会员国之间对农村地区人力资源开发政策和战略的磋商与合作。河北农业大学科教兴农中心一直是我们密切合作的伙伴。他们情系农民、农村，心系农业创新与发展，始终如一。现在他们组织的“科技兴农富民培训教材”出版了，可喜可贺。愿该系列图书不仅给中国也给其他可适用国家和地区的农民带来切实的经济效益。



2004 年 12 月 30 日

序

当前,我国已经进入建设全面小康社会和加快推进社会主义现代化建设新的历史时期。解决好“三农”问题,直接关系到经济社会的持续、快速、健康发展。党中央、国务院高度重视“三农”工作,把解决好“三农”问题作为全党和全部工作的重中之重,制定了一系列惠农政策,实行城乡统筹,加大对“三农”的投入力度。

农民增收是“三农”问题的核心。增加农民收入,必须大力拓宽农民就业渠道,加快农民向非农产业转移步伐,逐步减少农民数量。加强农民培训,使广大农民尽快掌握科技文化知识和生产技能,提高农民素质,是扩大农民就业、实现农民增收的重要途径。当前,科技发展日新月异,科技进步对推动经济社会发展的作用日趋突出。增强农业农村经济市场竞争力,推进农村小康建设,必须加大农业科技推广力度,促进科技进村入户,提高农民运用科技增收致富的本领。

河北省扶贫开发办公室和河北农业大学联合组织编写的这套《科技兴农富民培训教材》系列丛书,以培训农民为对象,以种植业、养殖业致富实用技术为重点,通俗易懂,简便易行,针对性、实用性、可操作性

都很强，是农民脱贫致富的金钥匙。丛书的出版发行，对我省农业、农村经济发展必将起到有力的推动作用。

预祝“丛书”的出版发行取得圆满成功。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '宋恩华' (Song Enhua), written in a cursive style.

2005 年 3 月 16 日

注：宋恩华同志现任河北省人民政府副省长

目 录

第一章 棚室适用类型及布局	(1)
一、塑料薄膜大棚适用类型	(1)
(一) 竹木结构大棚	(1)
(二) 悬梁吊柱大棚	(2)
(三) 装配式镀锌薄壁钢管大棚	(4)
(四) 新型复合材料结构大棚	(4)
二、塑料薄膜日光温室适用类型	(5)
(一) 矮后墙竹木拱圆日光温室	(6)
(二) 矮后墙竹木钢筋拱圆日光温室	(7)
(三) 高后墙拱圆日光温室	(8)
(四) 微拱琴弦式日光温室	(9)
三、棚室选址与田间布局	(11)
(一) 棚室选址	(11)
(二) 棚室田间布局	(11)
第二章 育苗床的种类与选择	(13)
一、电热温床	(13)
(一) 性能特点	(13)
(二) 主要设备材料	(13)
二、酿热温床	(16)
(一) 性能特点	(16)
(二) 结构及构成	(17)
(三) 建造	(18)
三、热水温床	(19)

(一)性能特点	(19)
(二)建造	(20)
(三)苗床温度调控	(20)
四、遮荫防雨育苗床	(21)
(一)建棚架	(21)
(二)扣棚膜、覆盖防虫网	(21)
(三)做苗床	(21)
第三章 番茄的类型和主要品种	(23)
一、番茄的类型	(23)
(一)依据植株生长习性分类	(23)
(二)依据番茄熟性分类	(24)
二、番茄主要品种	(24)
(一)早熟品种	(25)
(二)中熟品种	(25)
(三)中晚熟品种	(27)
(四)樱桃番茄	(28)
第四章 塑料薄膜大棚番茄栽培技术	(30)
一、大棚番茄生产安排	(30)
(一)大棚早春番茄栽培	(30)
(二)大棚越夏番茄长期栽培	(30)
(三)大棚秋番茄栽培	(30)
二、大棚早春番茄栽培技术	(31)
(一)品种选择	(31)
(二)培育壮苗	(31)
(三)定植前的准备	(37)
(四)定植	(39)
(五)定植后的管理	(39)

(六)收获	(43)
三、大棚越夏番茄长期栽培技术	(43)
(一)品种选择	(43)
(二)培育壮苗	(43)
(三)定植前的准备	(45)
(四)定植	(46)
(五)定植后的管理	(46)
(六)收获与贮藏	(49)
四、大棚秋番茄栽培技术	(49)
(一)品种选择	(50)
(二)培育壮苗	(50)
(三)定苗或定植	(53)
(四)定苗或定植后的管理	(53)
(五)收获与贮藏	(55)
第五章 日光温室番茄栽培技术	(57)
一、日光温室番茄生产安排	(57)
(一)日光温室早春番茄栽培	(57)
(二)日光温室秋冬番茄栽培	(57)
(三)日光温室越冬番茄栽培	(57)
二、日光温室早春番茄栽培技术	(57)
(一)品种选择	(57)
(二)培育壮苗	(58)
(三)定植前的准备	(62)
(四)定植	(63)
(五)定植后的管理	(63)
(六)收获	(67)
三、日光温室秋冬番茄栽培技术	(67)

(一)品种选择	(67)
(二)培育壮苗	(67)
(三)定植	(69)
(四)定植后的管理	(70)
(五)收获	(72)
四、日光温室越冬番茄栽培技术	(72)
(一)品种选择	(72)
(二)培育壮苗	(72)
(三)定植前的准备	(74)
(四)定植	(74)
(五)定植后的管理	(75)
第六章 棚室番茄主要病虫害无公害防治技术	(80)
一、番茄传染性病害	(80)
(一)晚疫病	(80)
(二)早疫病	(82)
(三)叶霉病	(84)
(四)灰霉病	(85)
(五)溃疡病	(87)
(六)疮痂病	(89)
(七)病毒病	(90)
二、番茄主要生理病害	(91)
(一)脐腐病	(91)
(二)空洞果	(91)
(三)畸形果	(92)
(四)生理性卷叶	(92)
(五)沤根烂茎	(93)
(六)毒气害	(93)
三、番茄虫害	(94)
(一)温室白粉虱	(94)
(二)蚜虫	(96)
(三)美洲斑潜蝇	(97)
(四)茶黄螨	(98)
附录 有机肥料无害化卫生标准	(100)

第一章 棚室适用类型及布局

一、塑料薄膜大棚适用类型

塑料薄膜大棚是番茄栽培中面积较大的保护设施,形式多种多样。以下介绍几种结构简单、容易建造、投资较少、便于管理、适宜广大农民使用的大棚。

(一)竹木结构大棚

1. 结构 大棚宽 12~14 米,南北长 30~40 米,大棚中部高 2.5~2.7 米,占地面积 360~560 平方米。使用直径 5 厘米左右的竹竿作拱杆,拱杆间距 1 米,每道拱杆下设 6 根立柱,中部 2 根立柱高 2.5~2.7 米,侧中立柱高 2~2.1 米,边立柱高 1~1.2 米,立柱选用直径 5~6 厘米的竹竿或木杆。大棚薄膜采用二块膜或三块膜覆盖法,若二块膜覆盖(适宜较低矮的大棚),在大棚顶中间二块膜重叠 30~40 厘米;若三块膜覆盖(适宜中部较高的大棚),在大棚东西两侧下部分别固定 1 米高的围膜,大棚上部用一块大薄膜,东西两边分别与围膜上边重叠 30~40 厘米。塑料薄膜重叠处作为以后扒缝通风处。在棚膜上,拱杆之间压上压膜线,东西两端固定在预设的地锚上,见图 1-1。

2. 特点与应用 它虽然是比较老的一种大棚结构,但容易建造,对建棚材料的质量要求不太严格,投资较少,又比较牢固,适宜经济条件薄弱的地区选用。缺点是棚内立柱多,不便于农事操作。这种大棚主要用于茄果类和瓜类蔬菜的早春

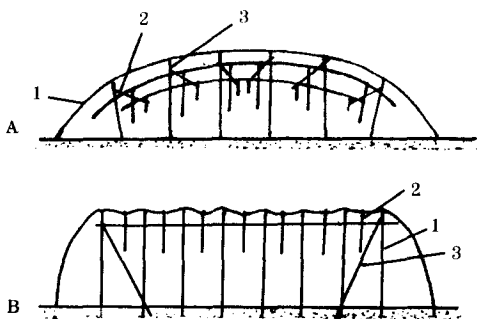


图 1-1 竹木结构大棚

A. 大棚横断面: 1. 拱杆 2. 拉杆 3. 立柱

B. 大棚纵断面: 1. 立柱 2. 压膜线 3. 加固杆

早熟栽培和秋延后栽培,近几年来开始利用这种棚架,采用覆盖遮阳网(棚顶原薄膜不揭)的形式进行越夏防雨遮荫降温,栽培各种蔬菜。

(二)悬梁吊柱大棚

1. 结构 生产上为克服竹木结构大棚内立柱多,不便于田间农事操作,而且遮荫多等缺点,发展应用悬梁吊柱大棚。竹木悬梁吊柱大棚,棚内南北隔 1 排立柱减少 1 排立柱,在拉杆上加设小吊柱支撑拱杆;用钢筋混凝土作立柱的大棚,用旧钢丝绳或较粗的竹竿、木杆作拉杆,棚内南北 2 排立柱的间距进一步加大,2 排立柱之间加设 2~3 个小吊柱,见图 1-2、图 1-3。

这种大棚的长、宽、高,大棚薄膜覆盖方式,压膜线的设置等,都与竹木结构大棚相似。

2. 特点与应用 此棚内立柱减少,便于田间农事操作,便于棚内进行多层防寒覆盖,早春定植期可适当提前,采收始