



国家无公害农产品标志

果品无公害生产技术丛书

BANLI WUGONGHAI GAOXIAO ZAIPEI

板栗 无公害 高效栽培

张铁如 编著



中国南北方果树专家编著
农业部农产品质量安全中心技术审定

金盾出版社



果品无公害生产技术丛书

GUOPIN WUGONGHAI SHENGCHAN JISHU CONGSHU

主要内容

本书详细介绍了无公害果品生产的各个环节，包括品种选择、栽培管理、病虫害防治、采收与贮藏等。全书图文并茂，通俗易懂，是广大果品生产者、经营者和消费者的必备参考书。本书可作为农业院校相关专业教材，也可供从事果品生产的科技人员、基层干部和农民参考。

板栗

无公害高效栽培

江苏工业学院图书馆

张铁如 编著

藏书章



金盾出版社

202
1



内 容 提 要

本书是作者在总结 25 年从事板栗计划密植丰产栽培及劣种改良配套技术研究经验的基础上,广泛吸取国内外食用板栗研究与生产的经验编写而成。主要内容包括:板栗无公害栽培对空气、环境、土壤、水质、肥料、农药和果实卫生标准的要求,板栗优良品种、良种苗木快速培育和嫁接,计划密植与劣种改良高效栽培,无公害施肥、灌水及采收、贮运技术,病虫害无公害防治技术。内容丰富,数据详实,图文并茂,通俗易懂,实用性和可操作性强。适合广大板栗生产者以及从事板栗科研、教学、培训、加工、经营人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

板栗无公害高效栽培/张铁如编著. —北京:金盾出版社,2004.3
(果品无公害生产技术丛书)

ISBN 7-5082-2872-3

I. 板… II. 张… III. 板栗-果树园艺-无污染技术
IV. S664.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 007030 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:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:北京燕南印刷厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:6.375 彩页:8 字数:149 千字

2004 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:8.50 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)

果品无公害生产技术丛书编辑委员会

主 任

沈兆敏 刘凤之

委 员

(以姓氏笔画为序)

刘捍中 张 鹏 张志善

张克斌 罗 斌 曹尚银 潘东明

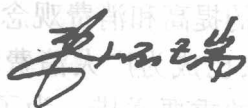
序言

XUYAN

果品是人类食品的重要组成部分。随着我国人民生活水平的提高和消费观念的转变,生产优质、安全的无公害果品,已成为广大消费者的共同要求和提高果品业生产效益的重要举措。为了解决农产品的质量安全问题,农业部从2001年开始,在全国范围内组织实施了“无公害农产品行动计划”,分批制定和颁布了各种果品的无公害行业标准和无公害生产技术规程,使无公害果品生产不仅势在必行,而且有章可循。

实现果品的无公害生产,首先需要提高果品生产者、经营者以及管理者的无公害生产意识,使无公害生产技术规程能真正落到实处。为此,金盾出版社策划出版“果品无公害生产技术丛书”,邀请中国农业科学院果树研究所、柑橘研究所、郑州果树研究所,中国科学院植物研究所,福建农林大学,西北农林科技大学,山西省农业科学院和北京市农林科学院等单位的果树专家,分20分册,介绍了20种鲜食果品无公害生产的环境条件,无公害高效栽培技术,病虫害的无公害防治,果实采收、保鲜、运输的无公害管理,以及干果的无公害加工技术。“丛书”既讲求技术的先进性,更注重其实用性和可操作性,内容深入浅出,语言通俗易懂,力求使广大果农、基层农技推广人员和生产管理人员能读得懂,用得上。

我相信,这套“丛书”的出版发行,将在果品无公害生产技术的推广应用中发挥广泛的指导作用,为提高我国果品在国际市场的竞争力和果业的可持续发展,做出有益贡献。



2003年8月

前言

QIANYAN

我国板栗历史悠久,资源丰富,分布广泛,产量占世界食用栗总产量的60%以上,而且以品质优良、抗病性强等特性独树一帜,誉满全球。

为了实现保护人类健康和保持农业可持续发展的目标,生产无公害果品已成为国际社会的共识和势不可挡的世界潮流。我国板栗的发展必须顺应这一潮流,实行无公害高效栽培,才能持续健康地发展,并在世界保持食用栗中的优势地位。

自改革开放以来,板栗栽培的科学技术不断创新,产量大幅度增加。在许多地区,特别是一些干旱缺水山区,按照园艺化方式栽培板栗,已经成为高效农业的一种模式,成为改善生态环境、全面建设小康社会的重要产业。我国板栗在国际和国内两个市场需求稳定增长的拉动和新成果、新技术的带动下,发展前景看好。

但是,我国板栗的栽培技术发展很不平衡,先进者在国际上已处于领先地位,后进者还处于半野生状态。为了对板栗无公害高效栽培的发展尽点绵薄之力,笔者以从事板栗研究、开发25年的经验为基础,以我国生产绿色(无公害)果品的有关标准规定为依据,广泛调研国内外板栗生产的经验和进展写成此书。在主观上,我力争把这本书写成能反映板栗发展的新理论、新成果、新技术、新信息、与时俱进的实用技术读物。笔者奢望它能给致力于板栗产业发展的读者朋友提供一个参照物,使初试创业者,按书中所写的去做,能心想事成;使已在创业路上攀登者,能吸取经验和教训,少走弯路,更上一层楼;使专业界正在进行发展板栗研究和探索的老师及同仁们,能从中得到一点启示,更加丰富自己的创造性思

维;使板栗生产的领导管理层,面对国内外板栗生产的现实,对发掘、利用、保护我国板栗这一宝贵资源,从更深的层次上进行长远的战略性思考。如是,也实现了我写这本书的初衷。

在我从事板栗研究和开发的过程中,得到了山东省、临沂市、费县三级科学技术委员会以及试验开发区、乡(镇)政府的大力支持。课题组成员和试验园地承包经营者在不同的阶段虽然有变动,但每一位参与者都能按照设计方案密切配合,精心操作。这对研究和开发的成功起到了至关重要的作用。借此书出版之机,再次向他们表示衷心的感谢!

在笔者从事板栗研究和开发长达 20 多年的时间里,不断得到山东省农科院果树研究所研究员王凤才先生、山东农业大学园艺系教授牟云官先生的热情支持和帮助。特向他们表示感激和敬意!

在本书编写过程中,借鉴和参考了一些书籍和文章,谨向这些作者表示谢意。在调研中,中国林业年鉴编辑部刘惠先生,《落叶果树》总编张毅先生,山东日照市林业局高级工程师王云尊先生都给予了热情的帮助,在此一并致谢!

由于我的水平所限,书中错误和不足之处在所难免,请读者批评指正。

张铁如

2003 年 11 月

作者通信地址:山东省费县农业局东区 1 号楼 7013078 信箱
邮编:273400 电话:0539-5228992 手机号:13869954355

目录

MVLV

第一章 板栗无公害栽培的概念、意义及对环境条件的要求

- 第一节 板栗无公害栽培的概念与意义 (1)
- 第二节 板栗无公害栽培对环境条件的要求 (3)
 - 一、空气环境条件 (4)
 - 二、园地土壤条件 (5)
 - 三、气候条件 (7)
 - 四、其他立地条件 (8)

第二章 我国板栗栽培的历史、现状、地位及发展前景

- 第一节 我国板栗栽培的历史与现状 (9)
 - 一、历史悠久,分布广泛 (9)
 - 二、科技进步加快,产量大幅增加 (10)
 - 三、经济用途广泛,综合效益显著 (12)
- 第二节 我国板栗在世界食用板栗中的地位及发展前景 (14)
 - 一、国外食用栗发展动态 (14)
 - 二、我国板栗的优势无可替代,发展前景看好 (19)
 - 三、加强国际间交流,面对挑战 (21)

第三章 板栗的生物学特性及生长发育与气候的对应关系

- 第一节 板栗的生物学特性 (22)

一、根系生长特性	(22)
二、芽的类型及其特性	(23)
三、枝的类型及其生长结果习性	(24)
四、花芽分化	(26)
五、开花和授粉	(27)
六、栗实的生长发育过程及特点	(28)
第二节 板栗生长发育与气候的对应关系	(30)

第四章 我国板栗产区划分和优良品种

第一节 产区划分	(31)
一、淮河、秦岭以南,长江中下游栗产区	(31)
二、北方栗产区	(31)
三、南方栗产区	(32)
第二节 主要优良品种	(32)
第三节 每 667 平方米产量超过 400 千克的部分良种	(34)
一、石丰栗	(35)
二、海丰栗	(35)
三、金丰栗	(36)
四、红光栗	(37)
五、红栗	(38)
六、上丰栗	(38)
七、郟城 207 栗	(39)
八、尖顶油栗	(40)
九、青毛软刺栗	(41)
十、蒙山魁栗	(41)
十一、沂蒙短枝栗	(42)
第四节 国家果树种质板栗园向全国推荐的品种	(43)

第五章 板栗良种苗木繁育技术

- 第一节 快速繁育—子苗嫁接法 (46)
- 一、技术流程 (46)
 - 二、操作规程 (47)
- 第二节 子苗嫁接苗木在生产中表现出的主要优点 (52)
- 一、降低育苗成本 (52)
 - 二、节省育苗用地,缩短土地占用时间 (53)
 - 三、建园成活率高 (53)
 - 四、未发现胴枯病对幼树的危害 (54)
 - 五、防止了栗透翅蛾的危害 (54)
 - 六、增产效果显著 (55)
- 第三节 板栗良种苗木的常规培育 (55)
- 一、露地培育实生苗 (55)
 - 二、营养袋加小拱棚培育实生苗 (58)
 - 三、幼苗嫁接 (58)

第六章 板栗嫁接技术

- 第一节 板栗枝茎的构造 (59)
- 第二节 影响嫁接成活的诸因素 (60)
- 一、嫁接亲和力 (60)
 - 二、温度 (61)
 - 三、湿度 (61)
 - 四、光照 (62)
 - 五、接穗的生活力 (62)
- 第三节 嫁接的准备 (63)
- 一、接穗的采集和贮藏 (63)
 - 二、接穗的蜡封 (63)

三、嫁接工具、物料及技术准备	(64)
第四节 嫁接时间和常用方法	(64)
一、劈接法	(64)
二、插皮接法	(65)
三、皮下腹接法	(66)
四、小苗腹接法	(67)
五、带木质部芽接法	(69)
六、倒芽嫁接法	(69)
第五节 嫁接当年的管理	(69)
一、清除萌蘖	(70)
二、架枝防风	(71)
三、及时解除嫁接绑扎条	(71)
四、适时摘心	(72)
五、防治病虫害	(72)

第七章 板栗计划密植无公害高效栽培技术

第一节 发展趋势与优越性	(73)
第二节 精细建园,奠定基础	(74)
一、深翻整地	(74)
二、园地设计	(76)
三、建园模式	(81)
四、细致定植	(82)
五、建园当年的管理	(84)
第三节 无公害高效栽培的土肥水管理	(84)
一、土壤管理	(84)
二、无公害高效栽培对灌溉水质的要求	(85)
三、无公害栽培对肥料的要求	(86)
四、主要营养元素对板栗的作用	(89)

五、施肥与浇水的统一运筹方案	(91)
六、山坡地与丘陵旱地节水灌溉	(95)
第四节 控制过量生长,节约养分,促进早实丰产	(97)
一、疏芽	(98)
二、幼树摘心	(98)
三、疏雄花	(100)
四、果前梢摘心	(101)
五、疏棚	(102)
六、环剥倒贴皮	(103)
第五节 人工辅助授粉	(104)
一、采粉	(104)
二、授粉	(105)
第六节 促进板栗二次结果	(105)
一、增产效果	(105)
二、促花与保果技术	(106)
第七节 计划密植园的整形修剪	(107)
一、修剪的作用与应掌握的原则	(107)
二、与板栗修剪有关的生长结果习性	(107)
三、修剪时期、方法与程序	(108)
四、常用树形及整形修剪要点	(110)
五、树冠成形后的修剪	(118)
第八节 间移和利用间移树重建新园	(119)
一、郁闭密植板栗园改造方法探索	(119)
二、利用间移树重建新园	(120)

第八章 板栗实生低产大树改良技术

第一节 改良低产大树的迫切性和保护好资源的重要性	(123)
--------------------------	-------

一、改良低产大树的迫切性	(123)
二、慎重判定劣种树,保护好品种资源	(123)
第二节 劣种大树改良技术	(124)
一、因树回缩,打好丰产骨架	(124)
二、搭配良种,进行多头高接和内膛腹接	(126)
三、改良树的修剪	(128)
四、改良树的地下抚育	(128)
第三节 放任生长板栗大树的整形修剪	(129)
一、修剪的效果	(129)
二、修剪时间与修剪方法	(130)

第九章 无公害板栗的卫生标准及采收贮运技术

第一节 栗实的卫生标准和等级划分	(132)
一、卫生标准	(132)
二、产品等级划分	(133)
三、板栗的正确采收方法—落地拣拾法	(134)
四、不科学的采收方法及其危害	(135)
第二节 贮藏运输保鲜技术	(137)
一、影响板栗贮运保鲜的主要因素	(137)
二、贮运保鲜的目标	(138)
三、无公害贮藏保鲜技术	(139)
四、贮运技术	(140)

第十章 板栗病虫害无公害防治技术

第一节 病虫害非药物防治方法	(142)
一、农业防治	(142)
二、物理防治	(142)
三、生物防治	(143)

第二节 病虫害无公害防治对农药使用的要求·····	(143)
一、禁止使用的农药·····	(143)
二、允许使用农药的种类和应用·····	(144)
第三节 板栗的主要病虫害及其无公害防治·····	(149)
一、病害·····	(150)
二、虫害·····	(154)
附录一 板栗无公害高效栽培年周期主要作业项目一览表 ·····	(175)
附录二 剪、锯口的保护和接蜡的配制·····	(178)
主要参考文献·····	(179)

第一章 板栗无公害栽培的概念、意义及对环境条件的要求

第一节 板栗无公害栽培的概念与意义

实行无公害栽培,生产无污染、安全、优质、有营养的板栗等食用农产品,是国际社会高度关注、共同倡导的关系到人类健康和农业可持续发展的重大课题,并已经成为农产品生产与消费的世界潮流。

由于过量施用农药化肥等人工合成的化学物质和工业化给环境带来的污染,而造成的自然生态环境破坏,给人类的健康和农业的可持续发展带来了不良影响;在有些地方甚至对人类生存已经构成了威胁。针对这一严重问题,在 20 世纪 70 年代,就有学者提倡搞有机农业。1991 年联合国成立了“世界持续农业协会”,号召各国农业生产注意环境保护,不用化学农药,改用有机肥和生物防治病虫害,使农业生产不造成土壤结构的破坏,其产品不受有害物质的污染,促进农业生产不断向前发展。这一号召得到了世界各国的普遍响应。

我国政府十分重视农业生态环境的保护和农产品的无公害生产。国务院早在 1984 年在《关于环境保护工作的决定》中就指出:“要认真保护农业生态环境。各级环保部门要会同有关部门积极推广生态农业,防止农业环境的污染和破坏。”我国政府先后签署了包括保护臭氧层的《蒙特利尔议定书》在内的 30 多项保护资源和环境的国际公约、协定,并率先制定出《中国 21 世纪议程》,提出发展无公害果品。1992 年,国务院又将发展生态农业、生产无公



害食品列为我国环境与发展的十大对策之一。无论是有机农业，还是生态农业，都要求农业生产保持可持续发展；无论是无公害食品，或是有机食品，或是健康食品，或是绿色食品，都要求不受有害物质的污染。由于国际上通常把与环境保护有关的事物冠以“绿色”，所以，我国把这类食品定名为“绿色食品”，意在突出这类食品生产于良好的生态环境。我国政府于1992年11月成立了“中国绿色食品发展中心”。并将绿色食品的概念定义为“遵守可持续发展原则，按照特定方式生产，经专门机构认定，允许使用绿色食品标志，无污染、安全、优质、营养类食品。”

我国把绿色果品分为AA级和A级两个档次。AA级果品系指产地环境质量符合《中华人民共和国农业行业标准(NY/T 391—2000) 绿色食品 产地环境条件》的要求，生产过程中不使用化肥、农药和其他有害于环境和人体健康的物质，按有机方式生产，产品质量符合绿色果品标准，经专门机构认定，允许使用AA级绿色食品标志的果品。A级果品系指产地环境质量符合NY/T 391—2000要求，生产过程中严格按照绿色果品生产资料使用准则和生产操作规程要求，限量使用限定的化学合成生产资料，产品符合绿色果品标准，经专门机构认定，允许使用A级绿色食品标志的果品。

自1987年起，我国对无公害果品的生产相继颁布实施了近20项国家标准和农业行业标准。1995年4月国际环境监察标准制度生效实施，许多国家据此限制或拒绝外国不合格果品进口，成为非关税壁垒的新的表现形式。为了尽快与国际市场接轨，我国也加快了无公害食用农产品生产的步伐。2003年3月，第十届全国人民代表大会第一次会议把“健全农产品质量安全体系，增强农业的市场竞争力”写进了政府工作报告。农业部颁发了《全面推行“无公害食品行动计划”的实施意见》，提出用5年左右的时间，基本实现食用农产品无公害生产，保障消费安全。有报道称：近期日