

水果栽培技术丛书

梨无公害高产栽培技术

LI WUGONGHAI GAOCHAN ZAPEI JISHU

张建光 李英丽 编著



化学工业出版社
生物·医药出版分社



水果栽培技术丛书

梨无公害高产栽培技术

LI WUGONGHAI GAOCHAN ZAIPAIJISHU

张建光

李英丽

编著



化学工业出版社

生物·医药出版分社

·北京·

本书依据近年我国梨果无公害生产实践和未来生产发展趋势,参考发达国家成功生产经验编写而成。内容包括主要优良品种、建园、梨园地下管理、整形修剪、花果管理、低效梨树高接改造和主要病虫害防治七个方面。在各章节中,着重介绍成熟有效以及近年新研发的高效技术,以增强本书的实用性和先进性。

本书适于广大梨农、基层技术员以及农林院校有关专业大、中专师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

梨无公害高产栽培技术/张建光,李英丽编著. —北京:
化学工业出版社, 2011.1
(水果栽培技术丛书)
ISBN 978-7-122-09937-2

I. 梨… II. ①张…②李… III. 梨-果树园艺-无
污染技术 IV. S661.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第226307号

责任编辑:李 丽

文字编辑:向 东

责任校对:战河红

装帧设计:周 遥

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:大厂聚鑫印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张6 字数138千字

2011年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:18.00 元

版权所有 违者必究

前 言

我国是目前世界上最大的梨生产国。长期以来，栽培面积和总产量一直雄踞世界首位。我国梨果生产具有鲜明的特色，栽培历史悠久，生产经验丰富，栽培种类及优良品种繁多，栽培区域广泛。这些特色一方面为梨的无公害生产创造了有利的条件，另一方面，也对不同梨区创新出适应当地的无公害生产技术提出了挑战。

随着人民环保和健康意识的增强，市场对于生产无公害梨果的呼声日益高涨。无公害梨果生产已经成为我国梨果生产最基本的要求。然而，由于我国无公害梨果生产起步较晚，迄今为止，相关的政策体系、监管体系和技术体系尚不完善。尽管各地已先后出台了一些相应的生产技术规程，但由于科学研究工作相对滞后，许多“规定”并无可靠的科学依据，而且，各地在执行过程中往往“各行其是”，这势必给安全生产带来一定隐患。

本书依据近年来我国梨果无公害生产实践和未来生产发展趋势，参考发达国家成功生产经验编写而成。在编写过程中，力求做到深入浅出、通俗易懂，技术成熟可靠。内容包括主要优良品种、建园、梨园地下管理、整形修剪、花果管理、低效梨树高接改造和主要病虫害防治七个方面。在各章节中，着重从无公害生产的角度介绍对生产的基本要求及主要技术关键，以便为各地生产实践提供参考。本书在编写过程中参考了同行们的一些图文资料，在此一并表示感谢！

希望本书的问世有助于读者尽快掌握能满足现阶段无公害

标准的、实用而先进的生产技术。然而，还应清楚地认识到：随着时代的发展，梨果无公害生产技术体系也在不断地发展和完善。所以，读者还应随时关注市场变化以及生产新技术的应用，调整和完善相应的生产技术体系，使创新的无公害梨果生产体系更加适应市场的需要。

因水平所限，书中难免有不足和疏漏之处，敬请广大读者指正。

编著者

2010年10月于河北保定

目 录

第一章 主要优良品种	1
第一节 早熟品种	1
一、七月酥	1
二、初夏绿	2
三、早美酥	2
四、早酥	3
五、八月酥	3
六、水晶梨	3
七、苍溪雪梨	4
八、满天红	4
九、荏梨	5
十、秋白梨	5
十一、爱甘水	6
十二、红太阳	6
十三、翠冠	7
第二节 中熟品种	7
一、早魁	7
二、早红考密斯	8
三、红茄梨	8
四、新梨7号	8
五、八月红	9
六、中梨1号	9
七、幸水	10
八、黄花梨	10
九、黄冠	11
十、雪青	11
十一、丰水	12
十二、圆黄	12

十三、玉露香	13
十四、硕丰	13
十五、美人酥	14
十六、红酥脆	14
十七、红巴梨	14
十八、五九香	15
十九、龙园洋红	15
二十、南果梨	16
二十一、鸭梨	16
二十二、雪花梨	17
二十三、砀山酥梨	17
二十四、黄金梨	18
二十五、寒红	18
二十六、库尔勒香梨	19
二十七、寒香	19
二十八、锦丰	20
二十九、红安久	20
三十、晚香	21
第三节 晚熟品种	21
一、大果水晶	21
二、新高	22
三、苹果梨	22
四、晚秀	23
五、金花4号	23
六、安梨	24
七、爱宕	24
第二章 建园	25
第一节 无公害生产对选址的要求	25
一、环境质量要求	25
二、生态条件要求	27
三、其它要求	27
第二节 园地类型与土壤改良	28
一、丘陵地、山地梨园	28

二、沙地、河滩地梨园	29
三、盐碱地、海滩地梨园	29
四、红黄壤梨园	30
五、平地良田梨园	30
第三节 梨园规划与设计	30
一、作业区的划分	31
二、授粉树配置	31
三、栽植密度确定	34
四、栽植行向	34
五、防护林设置	35
六、道路系统规划	36
七、灌水和排水系统设置	37
八、梨园附属设施的规划	38
第四节 幼树定植与栽后管理	38
一、栽植前的准备	39
二、栽植时期	41
三、栽植方式	41
四、栽植技术	42
第三章 梨园地下管理	47
第一节 土壤管理	47
一、深翻	47
二、耕翻	51
三、除草	52
四、土壤覆盖	54
五、生草	55
六、间作	58
七、客土和改土	59
第二节 施肥	60
一、施肥量	60
二、施肥时期	65
三、施肥方法	68
四、梨园种植绿肥	74
第三节 灌水与排水	77

一、灌溉时期	78
二、灌溉方法	79
三、灌水量	83
四、保水方法	84
五、梨园排水	84
第四章 整形修剪	87
第一节 梨树与修剪相关的习性	87
一、幼树生长慢	87
二、顶端优势明显	88
三、骨干枝变化灵活	89
四、单枝长势差别大	89
五、成花结果容易	90
六、副芽发育良好	91
七、喜光性较强	92
第二节 主要树形	92
一、小冠疏层形	92
二、多主枝自然开心形	93
三、纺锤形	94
四、Y字形	95
五、棚架形	97
第三节 修剪时期及修剪量	99
一、修剪时期	100
二、修剪量	100
第四节 不同年龄时期修剪特点	101
一、幼树期	101
二、初果期	103
三、盛果期	104
四、衰老更新期	107
第五节 生长季修剪	108
一、刻芽	109
二、抹芽	109
三、疏枝	109
四、摘心	109

五、扭梢	110
六、拿枝	110
七、拉枝	110
八、环剥和环割	111
第五章 花果管理	112
第一节 保花保果	112
一、提高树体营养水平	112
二、创造适宜的授粉条件	113
三、梨园放蜂	113
四、人工辅助授粉	114
五、叶面喷肥或生长调节剂	117
六、预防花期霜冻	117
第二节 疏花疏果	120
一、合理负载量的确定	121
二、疏花	123
三、疏果	124
第三节 果实套袋	125
一、套袋时间	125
二、套袋前准备	126
三、果袋的种类及选择	126
四、套袋方法	127
五、除袋	128
六、辅助配套措施	129
第四节 提高梨果品质的技术措施	130
一、控产增质	130
二、适时采收和分期采收	131
三、科学施肥	131
四、控制采前灌水	132
五、改良树体结构	132
六、应用生长调节剂	133
七、特形果生产	134
八、病虫害综合防治	134

第六章 低效梨树高接改造	136
第一节 高接时期及方式	136
一、时期	136
二、方式	136
第二节 高接准备及方法	138
一、高接前的准备	138
二、高接方法	139
第三节 高接树的管理	143
一、补接	143
二、解除包扎物	143
三、除萌蘖	144
四、涂白	144
五、绑支柱	144
六、土肥水管理	145
七、病虫害防治	145
八、整形修剪	146
第四节 花芽高接技术	148
一、高接时期和方法	148
二、高接后的管理	149
第七章 主要病虫害防治	150
第一节 无公害生产对植保的基本要求	150
一、严格遵循农药安全使用规定	150
二、科学使用农药	153
三、注重综合防治	153
第二节 主要病害防治	154
一、黑星病	154
二、黑斑病	155
三、轮纹病	156
四、褐腐病	157
五、腐烂病	157
六、梨干腐病	158
七、洋梨干枯病	159
八、梨根腐病	160

九、套袋果黑点病	161
十、黄叶病	161
第三节 主要虫害防治	162
一、梨木虱	162
二、黄粉蚜	163
三、康氏粉蚧	164
四、绿盲蝽蟊	165
五、梨小食心虫	166
六、叶螨类	167
七、梨二叉蚜	168
八、梨圆蚧	168
附录 1 梨园病虫害综合防治历	170
附录 2 梨园栽培管理作业历	173
参考文献	176

第一章 主要优良品种

品种是梨果生产中最为核心的生产资源。我国在长期的生产实践中，保存和培育了许多各具地方特色的梨优良品种，近些年来又自繁和从国外引进了大量的优良品种，极大地丰富了我国梨生产品种构成。然而，由于我国地域辽阔，不同梨产区土地条件和生产条件差异很大，致使这些品种在不同地域的适应性、丰产性和品质上表现出很大差异。所以，只有根据不同地区的生态条件和市场要求选择优良品种，才能尽可能地充分发挥品种资源优势，达到高产、稳产、优质、低成本、高效益的目的。

第一节 早熟品种

一、七月酥

由中国农业科学院郑州果树研究所杂交育成。树势较强，成枝力弱，萌芽力中等。以短果枝结果为主，中、长果枝甚少。结果早，定植后3年开始结果。花序坐果率高达95%以上，较丰产。果台枝抽生能力弱，连续结果能力中等。生理落果及采前落果均不严重。适应性强，抗逆性中等，较抗旱、耐涝、抗盐碱，但易感染早期落叶病和轮纹病，在年降水量800毫米以上地区不宜大量栽培。

果实卵圆形。平均单果重220克，最大果重520克。果面洁净，蜡质中多。果皮翠绿色，细薄而光滑，贮后变为金黄色，果点较小而密，分布均匀。萼片多数脱落，稍有残存。果心小，果肉白色，肉质细嫩而松脆，汁多，石细胞极少，味酸

甜可口，可溶性固形物含量 12%~14%，品质上。在河南省郑州，果实于 7 月上旬成熟，果实发育期 75 天左右。不耐贮藏，常温下可存放 2 周。

二、初夏绿

浙江省农业科学院园艺研究所杂交育成。树势健壮，树姿较直立。结果早，花芽极易形成。长果枝结果性能良好。坐果率高。果实成熟期早。抗逆性较强。

果实长圆形或圆形。平均果重 350 克，最大果重 500 克以上。果面光洁翠绿，果皮光滑，果锈少，果点中大。果肉白色，肉质细嫩，汁液多，果心小，无石细胞，可溶性固形物含量 11% 左右，品质优良。在浙江省杭州，果实 7 月中旬成熟，果实发育期 105 天。果实较耐贮运。

三、早美酥

中国农业科学院郑州果树研究所培育而成。树姿较直立，萌芽率高，成枝力弱，延长枝短截后可抽生 2~3 个长枝。定植后 3 年开始结果，以短果枝结果为主，中、长果枝也可结果。果台连续结果能力较强，无采前落果现象，丰产、稳产。抗旱、耐涝、耐高温多湿。抗寒力中等，能耐 -23℃ 低温。对轮纹病、黑斑病和腐烂病抗性较强。适宜在长江流域、华南、华北、西北和西南等地栽培。

果实近圆形或卵圆形。平均单果重 250 克，最大果重 540 克。果面光滑，蜡质厚，果点小而密，黄绿色，采后 10 天变为鲜黄色，无果锈。萼片部分残存，外观美。果心较小，果肉乳白色，肉质细脆，采后半个月肉质松软。果肉细，石细胞少，汁液多，可溶性固形物含量 11%~12.5%。酸甜适口，无香味，品质上等。在河南省郑州，果实于 7 月中旬成熟。货架寿命为 20 天，最适食用期限为 15 天。常温下可贮藏 20 天，

冷藏条件下可贮藏 1~2 个月。

四、早酥

中国农业科学院郑州果树研究所杂交育成，亲本为苹果梨×身不知。树势强健，萌芽力强（84.8%），成枝力较弱（1~2 个）。结果早，以短果枝结果为主，连续结果能力强，丰产、稳产。适应性强，抗寒、抗旱、抗梨黑星病。除极寒冷地区外，华东、西南、西北及华北大多数地区均适宜栽培。

果实多呈卵圆形或长卵形。平均单果重 250 克，最大果重 700 克。果皮黄绿或绿黄色，果面光滑，有光泽，并具棱状突起，果皮薄而脆。果点小，不明显，果心较小。果肉白色，肉质细，酥脆爽口。石细胞少，汁液特多，味淡甜或甜，可溶性固形物含量 11.0%~14.6%，品质上等。果实于 8 月中旬成熟。常温下可存放 1 个月左右。

五、八月酥

中国农业科学院郑州果树所以栖霞大香水梨与郑州鹅梨杂交培育的优良品种。树冠紧凑，枝干粗，节间短，具有矮化性，适合密植，容易管理。叶片厚且浓绿，萌芽力强，成枝力中等，枝条拉平或结果后极易形成短果枝。结果早，丰产性强，抗病性、耐涝性极强，适应性广。

果实圆形，平均单果重 290 克，最大果重 562 克。果皮淡黄绿色，果点较小，中密，果面光滑洁净，蜡质厚。果肉乳白色，肉质致密，爽脆无渣，汁液多，风味浓甜，微酸，具有香气，品质上等。果实成熟期为 8 月中旬。耐贮运，在室内可贮至翌年 5 月初。但随贮期延长，风味变淡。

六、水晶梨

日本农林水产省放射线育种场用 γ 射线辐射二十世纪梨苗

木诱发育成，又称金二十世纪。树势强，枝条粗，节间短。以短果枝结果为主，腋花芽着生数量少。花期和果实成熟期稍晚于二十世纪。结果早，丰产。对黑斑病抗性极强。不易患心腐病和蜜病，不易裂果。

果实圆形或长圆形。平均单果重 240 克，最大果重 410 克，果皮黄绿色，晶莹剔透，外观极美。果点大，分布密，果面有果锈。果心短小，纺锤形。果肉黄白色，肉质细软，果汁多，有香味，可溶性固形物含量 10%，品质中上等。在山东省泰安果实 8 月下旬成熟。耐贮藏。

七、苍溪雪梨

又名苍溪梨或施家梨。原产于四川省苍溪县，为我国砂梨系统中最著名的品种之一。四川省栽培较多，陕西、湖北省有少量栽培。定植后 3~4 年结果，较丰产。以短果枝结果为主，长果枝、腋花芽结果能力弱。适于温热湿润地区栽培，宜密植。抗风、抗病虫能力较弱。

果实多呈长卵圆形或葫芦形。平均单果重 472 克，最大果重 1900 克，果皮深褐色，果点大而多，明显，萼片脱落。果面较粗糙，果肉白色，果肉脆嫩，石细胞少，汁液多，风味甜，果心小，品质中上。在四川省苍溪县果实 8 月下旬至 9 月上旬成熟，可贮存至翌年 1~2 月。

八、满天红

中国农业科学院郑州果树研究所与新西兰皇家园艺与食品研究所合作杂交育成。树势强旺，成枝力较弱，萌芽力强。以短果枝结果为主，中长果枝及腋花芽亦可结果。短果枝寿命较长。幼树定植后 3 年即可开花结果。

果实近圆形或扁圆形。平均单果重 290 克，最大果重 482 克。成熟时果实底色绿黄，全面有红晕。果肉淡白色，

肉质酥脆。汁极多，味酸甜，有淡涩味。果心很小，石细胞亦少，可溶性固形物含量 11.6%，品质中上或上等。贮藏后风味更浓。在河南省郑州果实于 9 月上旬成熟。果实较耐贮藏。

九、荏梨

原产于山东荏平，主要分布在山东莱阳、栖霞一带，华北各地均有栽培。树势强健，幼树成枝力强，成年树成枝力中等。定植后 4~6 年开始结果，以短果枝结果为主，腋花芽及中、长果枝结果能力很强，丰产性强。采前落果较重。抗寒力弱，-22℃ 枝条有冻害，-27℃ 时地上部冻死。对梨黑星病、食心虫、药害和风害的抵抗力均较弱。适于在稍冷凉的地区栽培，喜沙壤土。

果实近纺锤形，肩部常出现一侧凸起。平均单果重 225 克。采收时果皮黄绿色，贮藏后转为绿黄色。果点大而突出，果皮锈斑多，果面粗糙，不甚美观。萼片脱落或残存。果心中大，果肉淡黄白色，果肉细腻酥脆，汁多味甜，可溶性固形物含量 13.0%~15.3%，品质上等。在山东莱阳果实 9 月中下旬成熟，果实发育期 138 天。耐贮藏，常温可贮藏至翌年 1~2 月份。

十、秋白梨

又名白梨。原产河北省北部，主要分布在我国东北地区和河北省北部。栽植后 6~7 年结果。以短果枝结果为主，腋花芽也能结果。果台枝连续结果能力较差。结果部位易外移。适应性广，耐旱，抗寒，适于山地栽培。抗梨黑星病能力较强，但抗风、抗病虫能力较差。

果实长圆或椭圆形。平均单果重 150 克。果皮黄色，有蜡质光泽，皮较厚。果点小而密，萼片脱落。果肉白色，质地细