

新型农民科技人才培训教材

现代梨生产 实用技术

张晓翰 赵巧丽 主编



中国农业科学技术出版社

责任编辑 杜新杰
封面设计 孙宝林

ISBN 978-7-5116-0641-9



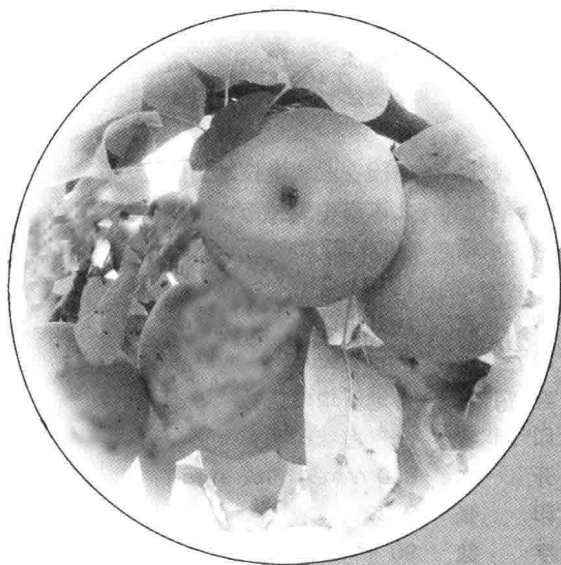
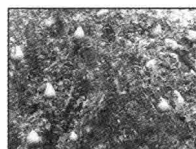
9 787511 606419 >

定价：10.00元

新型农民科技人才培养教材

现代梨生产 实用技术

张晓翰 赵巧丽 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代梨生产实用技术 / 张晓翰等主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2011. 10

ISBN 978 - 7 - 5116 - 0641 - 9

I. ①现… II. ①张… III. ①梨 - 果树园艺 IV. ①S661.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 168525 号

责任编辑 杜新杰

责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010)82106638(编辑室) (010)82109704(发行部)

(010)82109709(读者服务部)

传 真 (010)82106624

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 各地新华书店

印刷者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 850 mm × 1 168 mm

印 张 3.375

字 数 90 千字

版 次 2011 年 10 月第 1 版 2012 年 5 月第 3 次印刷

定 价 10.00 元

——版权所有·翻印必究——

《现代梨生产实用技术》

编 委 会

主 编 张晓翰 赵巧丽

副主编 苗耀奎 刘二冬 高丽美

前 言

进入 21 世纪以来,面临人口增加、耕地减少的严峻问题,随着社会经济水平的提高,为了满足日益增长的社会需求,我们必须通过调整农业结构,优化农业布局,发展高产、优质、高效、生态、安全的农业,在较少的耕地上生产出尽可能多、尽可能好的农产品。为了达到这一目的,必须扎扎实实地采取多种形式普及农业科学技术,提高农业劳动者素质,发展农业科技生产力。

为了适应“建设社会主义新农村”的需要,为农业生产发展服务,特邀请一批种植业、养殖业的专家、教授,编写这套《新型农民科技人才培养教材》,这是为“建设社会主义新农村”办的一件大好事。

这套丛书以广大农村基层群众为主要对象,以普及当前农业最新适用技术为目的,浅显易懂,价格低廉,真正是一套农民读得懂、买得起、用得上的“三农”力作。编写丛书的专家、教授们,想农民之所想,急农业之所急,关心农民生活,关注农业科技,精心构思,倾情写作,使这套丛书具有三个鲜明的特点:实用性——以“十二五”规划提出的奋斗目标为纲,介绍实用的种植、养殖方面的关键技术;先进性——尽可能反映国内外种植、养殖方面的先进技术和科研成果;基础性——在介绍实用技术的同时,根据农村读者的实际情况和每本书的技术需要,适当介绍了有关种植、养殖的基础理论知识,让广大农民朋友既知道该怎么做,又懂得为什么要这样做。

《现代梨生产实用技术》集国内大量有关梨生产栽培方面的资料和最新研究成果,并力求结合国内的生产实际,围绕梨高效生产栽培进行论述,内容包括:梨产业的现状、特点与发展思路;梨的优良品种介绍;梨树要求的环境条件;梨树的栽培区划;梨树园地的

规划与建设;梨树的土肥水管理;梨树的整形修剪;梨的花果管理;梨树主要病虫害的防治;贮藏保鲜与加工等方面。语言通俗易懂,内容先进实用,适合梨规模生产种植户和梨生产种植企业管理人员和技术人员阅读参考。

编 者

目 录

第一章 梨产业的现状、特点与发展前景	1
一、梨产业的现状	1
二、梨产业主要特点	1
三、我国梨产业的发展前景	2
第二章 梨的优良品种	3
一、白梨系统中的优良品种	3
二、砂梨系统中的优良品种	7
三、西洋梨系统中的优良品种	10
四、秋子梨系统中的优良品种	13
第三章 梨树生长的环境条件	15
一、温度	15
二、水分	15
三、光照	16
四、土壤条件	16
第四章 梨树园地的规划与建设	17
一、园地的选择	17
二、园地规划与设计	18
三、主栽品种的选择和授粉树的配置	20
四、栽植技术	21
五、栽植后的管理	24
第五章 梨树的土肥水管理	26
一、土壤管理	26
二、科学施肥	28

三、科学灌溉	31
第六章 梨树的整形修剪与花果管理	34
一、整形修剪	34
二、花果管理技术	47
第七章 梨树主要病虫害的防治	59
一、主要病害及其防治	59
二、主要害虫及其防治	64
三、病虫害的综合防治	85
第八章 梨的贮藏保鲜与加工	94
一、贮藏	94
二、贮藏期病害的防治	98
参考文献	100

第一章 梨产业的现状、特点与发展前景

一、梨产业的现状

我国是世界第一产梨大国,梨树栽培面积、产量均居世界第一位。在我国各种果树中,梨树面积、产量仅次于苹果、柑橘,居第三位。梨为我国原产,栽培历史悠久。

我国主要栽培的是东方梨,面积较多的品种多属白梨系统。我国主要栽培品种有砀山酥梨、鸭梨、雪花梨、苹果梨、锦丰梨、京白梨、秋白梨、黄花梨、金华梨、库尔勒香梨、南果梨、荏梨、长把梨、早酥梨、尖把梨、苍溪雪梨等。日本和韩国主要栽培的是砂梨系统品种,日本栽培面积较多的品种为“三水梨”(幸水、丰水、新水)和廿世纪(商品名水晶梨),韩国栽培面积较多的是新高。我国从日本和韩国引进了大量的砂梨系统品种,黄金梨、丰水、新高等品种得到了异常迅猛的发展,使我国梨的品种结构发生了重大变化。大面积的黄金梨和丰水梨取代了原有的鸭梨和砀山酥梨成为新的主栽品种。

二、梨产业主要特点

1. 资源丰富,分布范围广

梨的资源十分丰富,全世界用于栽培的原产我国的品种不少于1 000种。全国从南到北,从东到西,都有梨的分布。从长江流域到黄河流域,从辽宁到河北、山东,随处可见大面积栽培的梨园。梨也是我国农村的主要经济支柱之一。

2. 栽培历史悠久,名优特产多

梨原产我国,其栽培历史有2 500年以上,在长期的栽培中,选育了很多优良品种。受地域影响,形成了很多名特产,如山东的莱阳荏梨、河北鸭梨、砀山酥梨、浙江黄花梨、新疆库尔勒香梨等特产,驰名中外。对梨的栽培管理和贮藏技术都积累了丰富的经验。

3. 成花容易

梨树成花容易,只要条件适宜就可形成大量花芽,为此,管理方便,易于搞早期丰产,一般栽植第二年即可挂果,第三年可达到一定产量,全国早期丰产果园随处可见。

4. 梨树寿命长,更新容易

梨树的寿命较长,在山东莱阳芦儿港的莱阳梨梨园,100 年以上的梨树果区随处可见,有 400 年生的老树至今枝繁叶茂,每年果满枝头,被群众称为“老梨王”。由于梨树寿命较长,品种的更新比较容易,一个老的大梨园,通过简单的高接换头技术,两年后即可恢复到正常产量。近几年,有好多台商和韩国、新加坡等国外客户来我国经营梨园,相当一部分的人都是通过老园改造新品种而受益的。

三、我国梨产业的发展前景

1. 保护名优特产,加强品牌意识

我国梨的名、优、特产列各水果之首,驰名中外,誉满九州,这是前人留给我们的宝贵财富。

2. 大力引进和选用新品种,丰富品种资源

对于一些有特色的地方性品种,其栽培技术和适应区域具有特殊性,要限制规模开发,在引入新品种的同时,应加快我国梨的育种进度,及时推出具有自主知识产权的新品种,让我国梨产业在世界市场上永立不败之地。

第二章 梨的优良品种

当前我国梨树的栽培品种绝大多数分属于白梨、砂梨、秋子梨、西洋梨 4 个品系,其中白梨、砂梨、秋子梨原产我国,而西洋梨则是从欧洲引入的。下面分别介绍这 4 个品系主要栽培的优良品种。

一、白梨系统中的优良品种

我国栽培品种中最多的是白梨系统的品种,我国的名、特、优梨品种也多出自于白梨。白梨适合在干旱冷凉气候栽培,抗寒性比秋子梨差,比砂梨强,抗旱性较强。主要栽培在东北的南部和西部及华北地区。该系统的多数品种果实较大,果皮黄色或黄绿色,果实多为长圆、卵圆、倒卵形,萼片多数脱落。果肉脆甜,汁多,石细胞少,有香味,不经后熟即可食用。

1. 茌梨(又称莱阳慈梨、慈梨)

原产于山东茌平、莱阳,为著名的古老品种。在山东省的莱阳、栖霞栽培最多,华北、西北地区及辽宁、江苏、四川等地均有栽培。该品种由于分范围布广,栽培历史长,形成了很多地方性品种,如青岛的恩梨、博山池梨、诸城的冰糖子等均为同物异名,所以统称为慈梨系。

果实呈不规则纺锤形,平均单果重 200~250 克,肩部一侧有突起,果面粗糙,呈黄绿色,果点大,外观欠佳。果肉淡黄白色,细胞多汁,浓甜微香,品质上等,耐贮藏。

树势较强,幼树直立性强,栽后 5~6 年结果,产量高。抗旱不耐涝,抗寒力弱,宜在沙壤地栽培。可用鸭梨、栖霞大香水、南宮慈梨、苹果梨、秋白梨等作授粉树。

2. 砀山酥梨(又称酥梨、砀山梨)

原产于安徽砀山,是当地主栽品种。有白皮酥、青皮酥、金盖

酥、伏酥4个品系,以白皮酥品质最好。

果实近圆柱形,顶部平截稍宽,平均单果重150~270克。果皮绿黄色,贮藏后变为黄色。果心小,肉白色,肉质较粗,酥脆多汁爽口,味甜微香。可溶性固形物含量11%~15%,品质上等,耐贮藏。

树势较强,宜在平地沙壤土栽培,喜干爽冷凉气候。抗寒、抗虫力中等,较耐寒,耐瘠薄,对盐碱地也较适应。采前遇风易落果。可用荏梨、鸭梨、雪花梨、黄县长把梨做授粉树。

3. 鸭梨

原产于河北,以定县产的最出名,是我国古老的优良品种。华北各地、辽宁、山东、江苏、河南、四川、西北等地均有栽培。

果实近短葫芦形,果肩一侧突起,平均单果重150~190克。皮薄,绿黄色,果面光滑有蜡质,果点小,果梗基部肉质,几乎无梗洼,周围有明显的褐色锈斑。果肉白色,松脆细嫩,汁极多,微香味甜。品质上等,耐贮藏。

树势旺盛,冠大开张。最宜沙滩地栽培。以短果枝及腋花芽结果为主。抗旱力强,抗寒力中等,对黑星病和食心虫抵抗力较弱。可用荏梨、秋白梨、雪花梨、早酥梨、京白梨、库尔勒香梨做授粉树。

4. 雪花梨

原产于河北定县,是河北主栽优良品种之一。在辽宁、山西、山东、陕西、江西、江苏等地均有栽培。

果实长椭圆形或长卵圆形,平均单果重170~240克,大的可达千余克。果皮绿黄色,果面有蜡质光泽,果点小而密,果梗细长。果心小,果肉细脆汁多,酸甜微香。品种中上等,耐贮藏。

生长势中等,以短果枝结果为主。喜深厚沙壤土,抗旱力较强。抗黑星病和轮纹病易受食心虫为害,抗风力差。可用荏梨、鸭梨、黄县长把梨、秋白梨等做授粉树。

5. 秋白梨

原产于辽宁绥中和河北东北部,为古老优良栽培品种。在辽

宁西部和河北燕山山区有大量栽培。

果实长圆形或卵圆形,平均单果重 120~200 克。黄色,果面蜡质,有光泽,梗洼处有明显锈斑。果肉白,甜脆汁多,味微酸。品质上等,耐贮藏,可鲜食也可制罐。

生长势中等,以短果枝结果为主,产量中等。抗寒性强,抗风力弱,易染黑星病。可用南果梨、鸭梨、锦丰梨、安梨等做授粉树。

6. 苹果梨

原产于吉林延边地区,是当地主栽优良品种。在沈阳以南、内蒙古哲盟、河北承德和张家口地区、宁夏吴忠、甘肃河西走廊等地均为推广品种。

果实扁圆形,形似苹果,故称苹果梨,平均单果重 210~250 克。黄绿色,阳面有红晕,果点中大。果心特小,果肉白色细脆,石细胞少,酸甜汁多。品质上等,耐贮藏。

树势强,树姿开张,以短果枝结果为主,较丰产。喜深厚沙壤土,抗旱耐涝抗黑星病,不抗风。自花不孕,必须配置授粉树,常用延边谢花甜、南果梨、荏梨、鸭梨、京白梨、巴梨、酥梨等做授粉树。

7. 库尔勒香梨

原产于新疆南部,以库尔勒地区较著名,北方各省已引种栽培,为我国北方古老白梨优良品种之一。

果实倒卵形,果实中等大小,平均单果重 120~150 克。果皮黄绿色,阳面有红晕和 red 条纹,果面光滑、皮薄。果梗肉质,梗洼浅而窄,具小块锈斑,萼片脱落,萼洼中等深广。果心小,果肉白色,细脆多汁,味酸甜。品质上等,耐贮藏。

树势强,树姿半开张,主干灰褐色,1 年生枝红褐色,叶片椭圆形,花白色,花粉较多。萌芽力强,发枝力中等。苗木定植后一般 5~6 年开始结果,成年树以多年生枝上的短果枝群结果为主(约占 82%),产量中等。抗寒性略强于鸭梨、荏梨,抗黑星病能力较弱。授粉品种可选用南果梨、鸭梨、锦丰梨等。

8. 栖霞大香水

原产于山东栖霞,为当地优良栽培品种。辽宁、陕西、江苏等地已引种栽培。有大果型和小果型两个品系,后者品质较优。

果实长圆形,黄绿色,平均单果重 150 ~ 200 克,梗洼内有锈,果点明显。果肉细脆白色,汁多味甜,微香。品质上等,耐贮藏。

生长势中等,有腋花芽结果习性,着果率高,较丰产。抗旱耐涝较耐瘠薄,易感轮纹病。

9. 红香酥

品种特征特性:果实大,平均单果重 220 克,纺锤形。果皮光洁,蜡质较厚,无锈,果点中大而密;果面底色绿黄,阳面有红晕。果柄长 5.7 厘米,粗 2.5 毫米。梗洼浅、中广;萼片部分宿存,萼洼浅而广。果心小,果肉白色,酥脆多汁,含可溶性固形物 13% ~ 14%,品质上。耐贮藏,常温下可贮藏 2 个月。

树冠圆锥形,树姿较开张,主干棕褐色,光滑。1 年生枝红褐色。叶片深绿色,卵圆形,叶尖渐尖,叶基圆形,叶缘具细锯齿。花粉红色,中等大小,平均每花序 6 ~ 8 朵花。

树势强,7 年生树高 3.6 米,干周 40 厘米,东西冠径 3.6 米,南北冠径 3.9 米。萌芽力强,萌芽率达 90%,成枝力中等,剪口下可抽生 3 ~ 4 条长枝。嫁接苗定植后第三年开始结果,以短果枝结果为主,各类果枝枝比例为:短果枝 75%,中果枝 16%,长果枝 6%,腋花芽 3%。花序坐果率 89%,平均每果台坐果 1.8 个。在河南郑州,3 月中旬花芽萌动,4 月中旬盛花,9 月中旬果实成熟,11 月上旬落叶,营养生长 235 天。高抗梨黑星病,较抗轮纹病、梨蚜及红蜘蛛,不抗梨木虱、食心虫。

10. 早美酥

品种特征特性:果实大,平均单果重 250 克,近圆形或卵圆形。果皮黄绿色,果面光滑,果点小而密。果柄长 3.8 厘米,粗 3.0 毫米。梗洼浅、窄,萼片部分宿存,萼洼中深、中广。果心较小,果肉白色,肉质脆,采后半个月肉质松软,汁液多,酸甜适度。含可溶性

固形物 11% ~ 12.5%, 总糖 9.77%, 可滴定酸 0.22%, 品质上等。常温下可贮藏 20 天。

树冠圆头形, 树姿半开张, 主干青灰色。1 年生枝黄褐色, 皮孔少。叶片卵圆形, 长 12.2 厘米, 宽 6.8 厘米, 叶尖急尖, 叶基圆形, 叶缘具粗锯齿。花白色, 中等大, 平均每花序 5 ~ 6 朵花。

树势强, 6 年生树高 3.5 米, 干周 40 厘米东西冠径 3.5 米, 南北冠径 3.1 米。萌芽率 71%, 成枝力较弱, 延长枝短截后可抽生 2 ~ 3 条分枝。嫁接苗定植后第三年即可结果, 以短果枝结果为主, 各类果枝比例为: 短果枝 87%, 中果枝 9%, 长果枝 4%, 果台连续结果率高。在郑州地区, 3 月中旬花芽萌动, 4 月中旬盛花, 7 月中旬果实成熟, 11 月上旬落叶, 营养生长约 210 天。对黑星病、腐烂病、褐斑病有较强抗性, 抗蚜虫和红蜘蛛, 不抗梨木虱。

11. 新梨 7 号

新疆塔里木农垦大学 1982 年以库尔勒香梨为母本, 早酥梨为父本杂交育成。1998 年引种于山东莱阳农学院农场。该品种果实椭圆形, 底色绿色, 阳面有红晕。果肉白色, 汁多、质地细嫩、酥脆, 无石细胞。平均单果重 170 克, 可溶性固形物 13%。7 月中旬成熟。极耐贮藏, 自然贮藏可达翌年 3 ~ 4 月。树势较强, 树姿较开张, 成枝力强。以形成花芽, 坐果率高。丰产, 稳产, 耐寒, 抗风, 耐高温, 抗病力强。

12. 绿宝石

绿宝石为中国农业科学院郑州果树研究所培育的杂交系, 罗新书引至淄博, 表现早果、丰产、优质, 1998 年鉴定, 暂定名绿宝石。在淄博 4 月中旬开花, 7 月下旬可采收上市。果实近球形, 单果重 220 ~ 390 克, 果皮绿色, 果肉白色, 松脆细嫩、多汁, 可溶性固形物含量 15.5%, 品质极上。

二、砂梨系统中的优良品种

砂梨系统中的多数品种, 果实呈长圆形、扁圆形和近似圆形。成熟时果皮褐色, 少数黄绿色。萼片多数脱落, 少宿存。果肉脆,