

[中国农家书屋网]特别推荐书系

ZHONGGUO NONGJIA SHUWUWANG TEBIE TUIJIAN SHUXI

梨树 优质高产栽培

李滢生 编

LISHU
YOUZHI
GAOCHAN ZAIPAI



【中国农家书屋网】特别推荐书系

梨树优质高产栽培

李 滢生 编



甘肃科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

梨树优质高产栽培/李 滢生编. —兰州:甘肃科学技术出版社,2000.10(2009.6 重印)

(农村实用技术丛书)

ISBN 978-7-5424-0739-9

I. 梨... II. 李... III. 梨—果树园艺 IV. S661.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 49025 号

出版 甘肃科学技术出版社(兰州市南滨河东路 520 号)

发行 甘肃科学技术出版社发行部

印刷 廊坊市华北石油华星印务有限公司

开本 787mm×1092mm 1/32

印张 5.75

字数 80 000

版次 2000 年 10 月第 1 版 2009 年 6 月第 3 次印刷

印数 4,221~9,220

书号 ISBN 978-7-5424-0739-9

定价 16.70 元

目 录

第一章 优良品种介绍	1
第二章 梨树对环境条件的要求	10
第一节 温度	10
第二节 水分	17
第三节 光照	20
第四节 风	22
第五节 土壤	23
第六节 其他环境条件	25
第三章 苗木繁育	28
第一节 乔砧苗的培育	28
第二节 播种及苗期管理	33
第三节 嫁接苗培育	36
第四节 苗木出圃	42
第四章 建园	43
第一节 园地选择	43

第二节	建园规划设计	44
第三节	集流工程	50
第四节	节灌系统	53
第五章	整地与栽植	57
第一节	水土保持	57
第二节	防风固沙	63
第三节	土壤改良	69
第四节	栽植	73
第六章	土、肥、水管理技术	82
第一节	土壤管理	82
第二节	施肥	86
第三节	灌水及排涝	94
第七章	整形修剪	105
第一节	树形	106
第二节	修剪	113
第三节	不同年龄期树的修剪	122
第四节	密植园修剪技术	138
第五节	放任树修剪技术	141
第八章	花果管理	143
第一节	促花的主要技术	143
第二节	确定适宜留果量	150

第三节	疏花疏果技术	152
第四节	提高坐果率	154
第五节	果实套袋技术	159
第九章	主要病虫害防治	163
第一节	主要病害	163
第二节	主要虫害	170

第一章 优良品种介绍

(一) 苹果梨

苹果梨原产朝鲜。吉林省延边最早引入。现吉林、辽宁、内蒙古、宁夏、甘肃河西中部以及青海湟水沿岸等地区栽培较多,新疆、西藏亦引入栽培。

果实大型,为不正扁圆形,不整齐,平均单果重 233 克,大果 800 克以上;果柄短而粗;果皮厚,底色黄绿,向阳面有彩色红晕;果肉白色、质细脆、致密,汁液多,酸甜适口,味浓、微香,含可溶固形物 12.8%~15.6%,可溶性糖 7.1%~9.5%,有机酸 0.26%~0.32%,每 100 克含维生素 C4.4 毫克,果心特小,可食部分占果重的 85%,品质上等。果实 9 月下旬~10 月上旬成熟,极耐贮藏。

树势强健,树姿开张,萌芽率高,成枝力低。定植后 3~4 年结果;以短果枝结果为主,果枝连续结果能力强,坐果率高,每果台平均坐果 2.3 个,丰产性好。

(二) 锦丰

由中国农科院果树研究所苹果梨与慈梨杂交,1975 年育成。现辽宁、甘肃、陕西、山西等省区栽培。

果实扁圆或近圆形,果大,平均单果重 245 克,大果

梨树优质高产栽培

450 克以上;果皮绿黄色,有蜡质光泽,果点大而密;果肉白色,质极细、酥脆,汁液多,酸甜可口,风味浓厚,果心小,含溶性固形物 13.8%~16.3%,可溶性糖 8.22%,有机酸 0.24%,每 100 克含维生素 C 3.5 毫克,品质上等。果实 9 月下旬成熟,耐贮藏,在土窑窖中可贮藏到次年 4~5 月份。

树势强健,树体高大,萌芽率和成枝率均强;结果较迟,幼树定植后 4~5 年结果;幼树期以中长果枝和腋花芽结果,成年树以短果枝结果为主;坐果率高、丰产。

抗寒力强,栽培范围大,抗寒力与苹果梨相似,适应性强,易染梨树黑胫病。在湿度大的环境中,果面出现锈斑或全锈,外观欠佳。适干燥气候。

(三)早酥

由中国农科院果树研究所苹果梨与身不知梨杂交,1975 年育成。现栽培面广,以江苏、甘肃、辽宁、江西、河南、陕西等地区栽培较多。

果实卵圆形或长卵圆形,顶部突出,常具明显棱沟;果大,平均单果重 225 克,大果 500 克以上;果皮绿黄色,稍有红晕;果梗较长,萼片宿存或残存;果肉洁白,质极细酥脆,汁液特多,味甜稍淡,含可溶性固形物 12.5%~14.6%,可溶性糖 7.5%~8.2%,有机酸 0.19%~0.28%,每 100 克含维生素 C 3.10 毫克,果心小;品质上等,果实中早熟,熟前半月可食;果实不耐贮藏,室温可贮藏 15 天左右。

树势强健,半开张,枝条萌芽率高,成枝力低。幼树定植三年结果,以短果枝结果为主,有腋花芽结果。坐果率高,每花序平均坐果 3.2 个,丰产、稳产性好。

抗寒、抗旱、耐低温冷凉气候,适应性广,在西北高寒冷凉地区已作主栽品种栽培。易染梨树黑胫病。

(四) 砀山酥梨

原产安徽砀山县。为我国著名地方品种。现安徽、江苏、河南、陕西、山西、甘肃、新疆、云南等省区均有栽培,是国内适应性强的优良品种。

果实大,长圆形或卵圆形,顶端平截;平均单果重 238 克,大果 800 克以上;果梗中长、脱萼、萼洼深广;果皮绿黄色,皮细薄,平滑,果点中大而多;果肉白色,质中粗、酥脆,汁液多,味甜,爽口,含可溶性固形物 12.4%~16.1%,可溶性糖 7.35%~8.20%(南疆 10.9%),有机酸 0.1%~0.16%,每 100 克含维生素 C 2.21 毫克,果心较小,品质上等。果实 9 月中、下旬成熟(兰州),较耐贮藏。

树势中等偏强,树冠开张,枝条萌芽率高,而成枝力中等。幼树定植 3~4 年结果,以短果枝结果为主,易形成短果枝群,坐果率高,平均每果台坐果 2.2 个,但连续结果能力差,无采前落果。幼树结果早,前期产量较高。

适应性强。在安徽砀山和河南民权等黄河故道、陕西渭北及甘肃陇东、陇南黄土高原、新疆天山南部等地区都有栽培。在甘肃年均气温 8℃~9℃,大于或等于 10℃有效积温为 3000℃以上,土壤肥沃,土层深厚,热量较高,能

梨树优质高产栽培

进行补充灌水的地区,果实品质优良。此外,冬季-25℃时花芽及枝条有冻害。树体结果过多易早衰,抗腐烂病和梨树黑胫病能力较弱。

(五)兰州软儿梨(又名香水梨、化心梨)

原产甘肃兰州,为我国优良地方品种。现甘肃、青海、宁夏等地栽培较多。其变异品系较多,如红香水、白化心、麻化心等。

果实中大,扁圆形,单果重110~350克;初采果面黄绿色,贮后蜡黄色,果皮中厚,富蜡质;采后半月熟果肉软化,肉质中粗,石细胞较多,汁液特多,甜酸适口,风味浓厚,芳香浓郁;含可溶性固形物13.6%,可溶性糖8.1%,有机酸0.6%,每100克含维生素C1.22毫克;品质优良,果实9月下旬~10月上旬成熟。适宜冻藏,可贮至次年3月份。贮后果皮变黑,肉质浆化,汁液丰溢,味芳香,凉甜泌人,久为群众所嗜食,且有治风寒、助消化、醒酒等功效。

树势强健,树体高大,树姿开张,寿命长。幼树定植4~5年结果,以短果枝结果为主,坐果率高,极丰产,一般20~30年生树株产250千克,百年生大树株产高达500~800千克,大小年不明显。易更新复壮。

适应性强,抗寒、抗旱、耐瘠薄;但易受梨蝽象危害。栽培中应加强肥水,疏果,防治病虫害。1989年经中国农科院果树所研究测试,兰州软儿梨为三倍体($3n=51$)品种,故栽培中不宜选作授粉树。

(六)甘梨一号

由甘肃农科院果树研究所以锦丰与鸭梨杂交,于1998年选育而成。

果实近圆形,端正;果大,平均单果重225克,大果487克;果皮细薄、光洁、金黄色,果顶部稍有洒金斑点,果点细小,有蜡质光泽,外观美;梗洼浅,果梗基部肉质;肉质细、酥脆,汁液多,酸甜适口,风味浓,具清香;品质上等;含可溶性固形物16.7%~18.6%,总糖8.6%~9.2%,有机酸0.31%~0.36%,每100克含维生素C5.4毫克。花期4月中旬,果实10月上中旬成熟,耐贮藏,在土窑窖中可贮到次年5月份。果实综合经济性状优于苹果梨。

树势中健,树姿半开张,萌芽率高,成枝力中弱,结果早,幼树定植后3年结果,高接树2年结果;以短果枝结果为主,坐果率高,平均每果台2.7果,丰产性强,8年生高接树株产53千克。适应性强,抗寒、耐旱是苹果梨第三代优良接班换代新品种。适宜西北、华北、东北中南部等白梨产区栽培。

主要栽培技术:株行距3米×4米或3米×5米;授粉品种:甘梨早8、早酥、锦丰、黄冠、硕丰等;树形以小冠疏层形为主,幼树轻剪不疏,多留辅养枝,拉、坠枝促花,结果后回缩,果间距20厘米左右;重视有机肥和中后期追施磷、钾肥,加强旱季灌水和保墒,及时防治梨小食心虫等。

(七)甘梨早8

由甘肃农科院果树研究所以早酥与四百目杂交,于

梨树优质高产栽培

1998 年选育而成。

果实卵圆形;果大型,平均单果重 214 克,大果 380 克以上;果皮细薄,黄绿色,富蜡质光泽,外观美;果实肉质极细、酥脆,汁液特多,酸甜适口,有香味,品质上等;含可溶性固形物 12.6%~15.4%,总糖 8.69%,有机酸 0.27%~0.37%,每 100 克含维生素 C2.5 毫克。花期 4 月中旬,果实成熟期 8 月上旬(兰州),室温下可贮放 20 天左右,果实早熟,比对照早酥梨提早成熟 15~20 天,果实综合经济性状优于早酥,是优良的早熟梨新品种。

树势较强,直立,结果早,幼树定植 2~3 年结果,早丰产,4 年生树亩产 800 千克。以短果枝结果为主,拉、坠枝易成花,有腋花芽结果习性,坐果好,平均每果台坐果 2.3 个,丰产性强。抗寒、耐旱、适应性强,适于三北、华中、华东等地区及西部高寒二阴冷凉地区栽培。

栽培技术要点:适宜株行距(2~3)米×4 米中密度栽植;授粉品种:早酥、黄冠、甘梨一号等;树形以纺锤形或改良扇形为主,幼树轻剪长放,拉、坠枝促花,多留辅养枝,结果后回缩,果间距 15~20 厘米;需加强肥水管理。

(八)黄冠

由河北农科院石家庄果树研究所雪花梨与新世纪梨杂交,于 1996 年选育而成。

果实椭圆形,端正,形美;果大、单果重 235 克;果皮细薄、黄色、光洁;果肉质细,松脆多汁,酸甜适口,带有蜜香;含可溶性固形物 11.4%,总糖 9.37%,有机酸 0.2%,每

100 克含维生素 C 2.8 毫克,品质上等。花期 4 月上中旬,果实 8 月中下旬成熟,不宜在室温下长期贮藏。综合果实品质优于早酥、雪花梨,是我国新培育的优良中熟梨新品种。

树势较强,结构紧凑;幼树结果早、早丰产,3 年生树亩产 167 千克,5 年生树亩产 1400 千克;坐果率高,连续结果能力强,有腋花芽结果习性;适应性强,抗寒力较强,高抗梨黑星病,适宜华北、西北、东北白梨产区及华东、华中等梨产区栽培。

栽培技术要点:适宜株行距 3 米×4 米的中密度栽植。授粉品种:冀密、雪花梨等。修剪中多留长放,幼树拉枝开角促花,盛果后对结果枝适当回缩更新,疏花疏果、果间距 20 厘米左右,双果花序不宜超过 25%。

(九) 硕丰

由山西省农科院果树研究所苹果梨与砀山酥梨杂交,于 1995 年选育而成。

果实近圆形或宽倒卵形;果大,平均单果重 250 克,大果 450 克;果皮黄绿色,光洁,具红晕或满面红色;果实肉质细、松脆,汁液特多,酸甜适口,果心小,贮后有香味;含可溶性固形物 12.0%~14.0%,总糖 8.65%~9.03%,有机酸 0.14%~0.17%,品质上等;果实综合性状优于苹果梨、砀山酥梨。花期 4 月中旬,果实 9 月上中旬成熟(8 月下旬即可食用)。耐贮藏,在土窑洞中可贮到次年 4 月份。

树势较强,成枝力中等,栽后 3~4 年结果,结果初期

梨树优质高产栽培

中、长果枝及腋花芽比例较大,盛果期以短果枝结果为主,坐果率高,平均每果台 1.5 果,连续结果能力强,丰产、稳产。抗寒,较耐旱,适应性强,对土壤要求不严。适于我国气候干燥冷凉的北方梨产区及一般白梨产区栽培。

栽培技术要点:适宜株行距 3 米×4 米或 4 米×5 米;树形以主干疏层形为主。授粉品种:甘梨 1 号、晋蜜、苹果梨等(与砀山酥梨花粉不亲和);加强肥水及花果管理。

(十)红巴梨

美国品种、系普通巴梨的红色芽变。1986 年由中国果树所引入。现山东、陕西、甘肃等地均有栽培。

果实粗颈葫芦形;果大,单果重 220 克,大果 350 克,果皮底色绿黄,全面浓红,有光泽,采后 10 天后熟,转为鲜红色;肉质细软,汁液多,易溶于口,芳香浓郁,含可溶性固形物 13.6%~16.0%,品质上等。不耐贮藏(在 0℃ 低温冷藏,可贮至春节)。

花期 4 月中旬,果实 8 月下旬~9 月初成熟(比普通巴梨晚 10 天左右)。适应性强,抗病及抗逆性较普通巴梨强,丰产性好,坐果高,结果早,是洋梨中优质换代新品种。

栽培技术要点:适宜株行距(2~3)米×4 米,以纺锤形或细长纺锤形整枝。授粉品种;甘梨早 8、早酥梨等。加强土、肥、水管理及疏花疏果工作,及时防治病虫害。

由于我国梨新品种选育工作的广泛开展和所取得的成就,在当前调整品种结构、落实农林业“高产、优质、高效益”指示精神和推进林果产业化发展中,应在全国范围内

大力发展新品种；适度发展优良的主栽品种、地方名特品种和加工品种；限制发展老品种，劣质品种，梨果生产正面临一个品种更新换代的新局面。今后的目标是加快梨名、优、特新品种在生产上的普及和应用，使之尽快转化为生产力，使我国梨果生产登上一个新台阶，推动梨产业化向更优质、高产、高效益的方向前进。

第二章 梨树对环境条件的要求

梨树体高大,根系深广,寿命较长,长期生长在一个地方,在整个生命周期内要求一定的环境条件,这是其遗传稳定性的表现;同时,又对改变了的条件具有一定的适应能力。因此,掌握环境条件诸因素与梨树生长、发育的关系,是梨树高产、优质栽培的重要依据。

第一节 温 度

温度是最重要的环境条件之一,它决定着梨树的自然分布,能否生存及生产中经济效益的高低,是高产、优质生产的前提。

其一,不同种类适温范围。一般来讲,梨树的适温范围较广,在年均气温 $4.8^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ 的地区都可栽培。但是,不同种的梨对温度要求不一,我国秋子梨品种耐低温,其产区生长季(4~10月)的平均气温为 $14.7^{\circ}\text{C} \sim 18^{\circ}\text{C}$,休眠期(11月至次年3月)月平均气温在 $-11.3^{\circ}\text{C} \sim -4.9^{\circ}\text{C}$;白梨和西洋梨品种系统产区,生长季月均气温为 $15^{\circ}\text{C} \sim 22.2^{\circ}\text{C}$,休眠期 $-9^{\circ}\text{C} \sim -3^{\circ}\text{C}$;砂梨系统产区,月均气温生

长期为 $15.8^{\circ}\text{C} \sim 26.9^{\circ}\text{C}$ ，休眠期为 $1^{\circ}\text{C} \sim 15^{\circ}\text{C}$ 。白梨、西洋梨、秋子梨喜温和冷凉气候，多在北方栽植。白梨适应性广，多在年平均气温 $7.5^{\circ}\text{C} \sim 14^{\circ}\text{C}$ 之间；西洋梨适应性较差，在 $9^{\circ}\text{C} \sim 13^{\circ}\text{C}$ 之间；秋子梨适宜较低的气温，在 $5.4^{\circ}\text{C} \sim 13^{\circ}\text{C}$ ；砂梨喜暖温湿润气候，耐夏季高温，在 $15^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ 的长江流域及其以南地区栽培较多。特别应指出的是，在甘肃西南部和青海东部地区有不少地方品种，很耐低温冷凉气候，如属秋子梨系统的皮胎果、哈萨梨、红霄梨，属新疆梨系统的甘长把梨、青皮梨、酥蜜梨、贵德甜梨以及属西洋梨系统的油饺团梨、萨拉梨以及属红果梨类的康乐短把梨和木瓜梨类中的和政红窝窝梨、尕红果梨等都能在年平均气温 $4^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$ 左右，海拔 2 200~2 400 米，无霜期 130 天左右的高寒二月地区正常生长结果，成为当地主要栽培的果树。

同一种梨的不同品种对温度的要求也有较大差异。如属秋子梨的兰州软儿梨抗寒力则较弱，在冬季 -9°C 的低温下，枝条和花芽都会遭受冻害。而引进的西洋梨品种，如日面红、酡酡、伏茄、车头梨等，砂梨中的今村秋、明月以及白梨中的苹果梨等都表现出良好的抗寒性。在甘肃河西走廊地区冬季 $-30^{\circ}\text{C} \sim -27^{\circ}\text{C}$ 的条件下，树体和花芽可安全越冬。此外，值得特别注意的是，梨的许多杂交种，如身不知梨、早酥、锦丰、太平梨、武巴梨、甘梨 1 号、甘梨早 8、黄冠、硕丰以及浙江农大培育的杭青、杭红、黄花等品种都表现出高度的抗逆性、较强抗寒力。