



农业实用技术类

苹果优质丰产 栽培

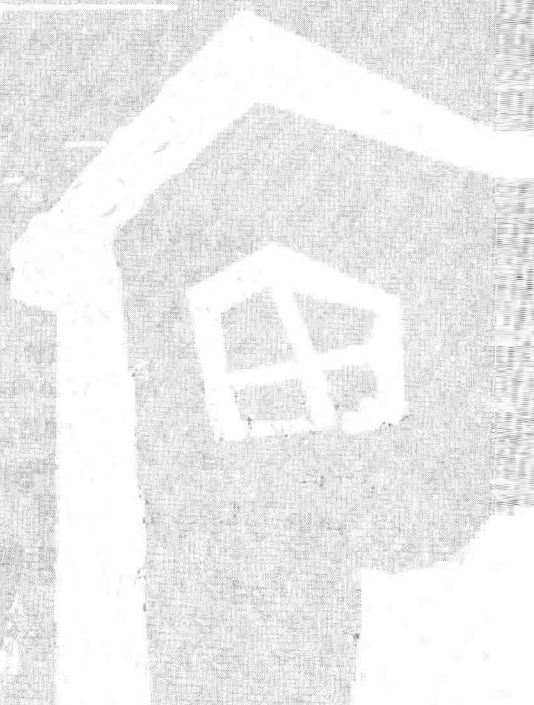


中国劳动社会保障出版社



农业实用技术类

苹果优质丰产 栽培



中国农业大学出版社

ISBN 7-03-015555-5

图书在版编目(CIP)数据

苹果优质丰产栽培/阎振立主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2010

农业实用技术类

ISBN 978-7-5045-8566-0

I. ①苹… II. ①阎… III. ①苹果-果树园艺 IV. ①S661.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 172011 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订 新华书店经销
787 毫米×1092 毫米 32 开本 5.75 印张 117 千字

2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

定价: 13.00 元

读者服务部电话: 010-64929211/64921644/84643933

发行部电话: 010-64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

如有印装差错, 请与本社联系调换: 010-80497374

内 容 简 介

本书是农业实用技术丛书中的一种，内容以苹果优质丰产栽培技术为主线，涉及苹果主要优新品种、苗木繁育技术、果园建立、整形修剪、果园土肥水管理、苹果花果管理技术、主要病虫害防治，以及果实采收与储藏技术等，最后还从发展的角度特别介绍了矮化密植栽培技术，并对苹果幼树早果丰产栽培管理技术进行了简要分析。

本书介绍了很多当前普遍使用的新技术，内容实用性强，可为种植苹果类的广大农民朋友提供具体的技术指导，也可作为相关农业技术人员的参考用书。

目录



第一章 概述	(1)
§ 1—1 苹果的生产价值	(1)
§ 1—2 国内外苹果生产现状	(2)
§ 1—3 我国苹果产业的发展趋势	(3)
第二章 主要优新品种	(6)
§ 2—1 早中熟品种	(6)
§ 2—2 中晚熟品种	(9)
§ 2—3 晚熟品种	(10)
第三章 苗木繁育技术	(13)
§ 3—1 苹果主要砧木	(13)
§ 3—2 育苗技术	(16)
§ 3—3 无病毒苗木繁育	(31)

第四章 果园建立	(34)
§ 4—1 果园规划	(34)
§ 4—2 苗木定植	(40)
第五章 整形修剪	(44)
§ 5—1 整形修剪的依据和原则	(44)
§ 5—2 优质丰产树形	(47)
§ 5—3 修剪技术	(58)
§ 5—4 苹果树高接换种	(67)
第六章 果园土肥水管理	(71)
§ 6—1 果园土壤管理	(71)
§ 6—2 果园施肥	(73)
§ 6—3 果园绿肥和沼肥	(81)
§ 6—4 果园灌水	(85)
第七章 苹果花果管理技术	(90)
§ 7—1 合理疏花疏果	(90)
§ 7—2 保花保果	(93)

§ 7—3	果实套袋	(96)
§ 7—4	果实增色技术	(101)
§ 7—5	生长调节剂及微肥在果实上的 应用	(105)
第八章	主要病虫害防治	(107)
§ 8—1	主要虫害	(107)
§ 8—2	主要病害	(126)
§ 8—3	苹果病虫害综合治理	(141)
§ 8—4	无公害优质果生产技术	(147)
第九章	果实采收与储藏	(151)
§ 9—1	果实采收、分级与包装	(151)
§ 9—2	果品储藏	(154)
第十章	矮化密植栽培技术	(157)
§ 10—1	矮化密植栽培的现状	(157)
§ 10—2	矮化密植栽培的技术要点	(159)

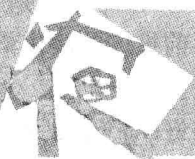
第十一章 苹果幼树早果丰产栽培管理技术

要点 (163)

附 录 (170)

第一章

概 述



§ 1—1 苹果的生产价值

随着农村产业结构的调整,发展苹果业生产已被各级政府作为农村脱贫致富、增加农民收入、提高地方财政税收的一项富民工程。苹果的生产价值具体体现在以下方面:

1. 苹果品种繁多,早、中、晚熟品种成熟期延续时间长。早熟品种 6 月上旬即可成熟上市,而晚熟品种需待 11 月上旬才能完全成熟。另外,晚熟品种品质优良,耐储藏,常温条件下在土窑洞或半地下储藏室中可存至第二年 3 月,如用冷库加上气调设备,可以储存 6~9 个月,到第二年早熟品种成熟时仍有良好的商品价值。在这个意义上讲,苹果在水果的周年供应上占有十分重要的位置。

2. 苹果果实品质优良、风味清爽、酸甜适口、芳香宜人,而且富含糖、果酸、果胶等营养成分,还含有钙、铁、磷、锌及各种维生素,这些都是人体不可缺少的营养物质。

3. 苹果除用于鲜食外,还适于制作各种加工品,如苹果汁、苹果酒、苹果醋、苹果脯、苹果脆片、苹果酱等,其中,苹果浓缩汁是目前国际市场上主要的苹果加工产品。

4. 苹果树是一种高产、稳产、经济利用年限长的果树。目前推广的矮化苹果树寿命一般在 25 年左右, 结果期 20 年以上。干旱地区盛果期苹果园亩产 2 000 千克左右, 肥水条件好的产区亩产 3 000 ~ 5 000 千克, 经济效益是一般粮食作物的 3 ~ 5 倍。

5. 苹果树的适应性强, 在我国北方大多数地区及西南高海拔地区都能栽培, 甚至一些不宜种植农作物的荒山丘陵和瘠薄沙滩地, 只要稍加改良也能栽培。发展苹果业对我国西部地区退耕还林、绿化荒山、改善生态环境具有重大的现实意义。

§ 1—2 国内外苹果生产现状

一、世界苹果生产现状

十几年来, 世界苹果产量的总趋势呈现稳步增长, 其中西欧和北美的增长速度较为缓慢, 而南半球和亚洲增长速度较快。据联合国粮农组织统计, 世界上有 6 大洲 84 个国家和地区生产苹果。2007 年全世界的苹果总产量为 6 425. 6 万吨, 其中我国的苹果产量最大, 为 2 786 万吨, 占世界苹果总产量的 43. 3%; 其次是美国, 苹果产量为 423. 8 万吨。

全世界的苹果主产区在亚洲、欧洲、美洲, 分别占总产量的 59. 9%、21. 7% 和 14. 5%。各国的苹果栽培由于受生态条件优劣、果农管理技术高低和果园投入多少等因素影响, 产量有一定差异, 我国的苹果单位面积产量为 947 千克/亩, 略高于世界平均水平。

二、我国苹果生产现状

20 年来,我国是世界苹果生产发展最快的国家,1996 年以来,苹果产量一直占世界总产量的 1/3 以上,成为世界苹果生产第一大国。

20 世纪 80 年代,我国苹果的鲜果出口量徘徊在 5 万~10 万吨,90 年代以来出口量逐年增加。1996 年我国苹果出口量为 16.5 万吨,到 2007 年出口量增加至 101.9 万吨,分别出口到 90 多个国家。随着我国苹果生产管理水平提高和与国际水果市场的接轨,鲜苹果出口量仍将不断增加。

近十年来,我国苹果浓缩汁生产是苹果出口创汇的新兴产业,2007 年苹果浓缩汁产量为 104.3 万吨,主要用于出口,2008 年和 2009 年国际苹果浓缩汁价格回落,出口量下降,但我国的苹果浓缩汁仍在国际苹果浓缩汁市场上占有很大的份额。

§1—3 我国苹果产业的发展趋势

一、栽培面积趋向稳定,产量持续增长

我国苹果栽培面积趋向稳定,目前苹果的单位面积产量较低,随着果园基本生产投入和科学管理果园的技术水平不断提高,加上幼龄果园逐渐进入结果盛期,全国的苹果总产量还有较大的增产潜力。

二、品种结构趋向多样化

随着我国科研单位苹果品种选育的新品种不断推出和

国外优良品种不断引进，通过十几年来在生产中的系统评价和推广，已选出一批适合我国不同生态区域种植的早、中、晚熟配套的系列优良品种，并有不同程度的种植，使得我国的品种结构多样化，早、中、晚熟品种的比例趋向合理。

三、由数量生产向质量生产转变

苹果生产的市场竞争非常激烈，一些果产区的中、低档果品出现滞销，而高档优质果品仍然供不应求，价格也相对较高。各地果农已意识到果品的优质优价，在生产中不再单纯追求产量，更重视优质果品的生产，并开始树立各自的品牌，看准国内外高端市场，希望能在国际水果市场争得一席之地。良好农业操作规范（GAP）和无公害“绿色食品”的生产已成为今后苹果生产中重点发展的方向。

四、无病毒栽培迅速推广

以国家级和省级果树研究所为主体，我国已建立了苹果去病毒、检测、无病毒苗快繁的研究和推广体系，并在主要苹果产区建立了无病毒苗栽培示范园，其无病毒苗栽培果园的生长和结果优势逐渐被基层技术人员和果农所接受。目前全国有 1/3 的老、残果园或低产、劣质园需要更新改造，品种结构将进一步优化调整。无病毒栽培也将会得到快速发展。

五、优质苹果出口潜力巨大

目前我国的苹果鲜果和苹果浓缩汁已在国际市场上占据一席之地，但是由于果品的规范质量和果实采后处理不

及国外主要苹果输出国，使得我国的苹果在国际水果市场上的平均价格一直处在低位。我们只要调整好品种结构，严格按照国际苹果贸易标准生产，加大规范生产和采后处理的力度，生产成本仍具有绝对优势，这样一来，我国的苹果在国际水果市场上还是有一定竞争力的，它将是我国园艺产品出口的主要产品之一。

第二章

主要优新品种



§2—1 早中熟品种

一、藤木一号

美国品种，又名南部魁。该品种早果性好，果实成熟早，较适合我国南部地区栽培。

果实近圆形，平均单果重 160 克；底色黄绿，果面着有粉红色条纹，果面光滑，外形整齐美观，见彩图 1。果肉黄白色，肉质细、松脆，汁液多，可溶性固形物含量 11% 左右，口味酸甜，品质中上。果实在郑州地区 7 月下旬成熟。

二、秦阳

果实扁圆或近圆形，平均单果重 198 克；底色黄绿，条纹状，着鲜红色，果面光洁无锈，有光泽，外观艳丽，见彩图 2。果肉黄白色，肉质细、松脆，汁液中多，可溶性固形物含量 12.2%，口味甜，有香气，品质上等。果实在陕西渭北地区 7 月初成熟。

三、华玉

果实近圆形，平均单果重 196 克；底色绿黄，果面着鲜

红色条纹，着色面积 60% 以上；果面平滑，蜡质多，有光泽，见彩图 3。果肉黄白色，肉质细、脆，汁液多，可溶性固形物含量 13.6%，口味酸甜，香味浓郁，品质上等。果实在郑州地区 7 月下旬成熟。

四、华硕

果实近圆形，平均单果重 232 克；底色绿黄，果面着鲜红色，着色面积达 70%，个别果实可达全红；果面平滑，蜡质多，有光泽，见彩图 4。果肉绿白色，肉质中细、松脆，汁液中多，可溶性固形物含量 13.2%，口味酸甜，香味浓郁，品质上等。果实在郑州地区 8 月初成熟，较耐储藏。

五、华美

果实短圆锥形，平均单果重 215 克；底色淡黄，果面着鲜红色，片状着色；果面光滑、无锈，有少量果粉和蜡质，见彩图 5。果肉黄白色，肉质中细、松脆，汁液中多，可溶性固形物含量 12.6%，口味酸甜，有轻微的芳香，品质上等。果实在郑州地区 7 月底成熟。

六、早红

又名意大利早红，果实近圆锥形，平均单果重 223 克；底色绿黄，全面或多半面橙红色；果面光洁、有光泽，外观艳丽，见彩图 6。果肉淡黄色，肉质细、松脆，汁液多，可溶性固形物含量 12.8%，风味酸甜适度，有香味，品质优。果实在郑州地区 8 月上中旬成熟。

七、美八

美八现已是陕西、山西、江苏、河南等省主栽的早熟品种。果实近圆形，平均单果重 220 克；果面光洁、无锈，底色乳黄，着鲜红色霞，见彩图 7。果肉黄白，肉质中粗、硬脆，汁液多，可溶性固形物含量 12.2%，口味酸甜，香味浓，品质上等。果实在郑州地区 7 月底成熟。

八、绿冲

果实短圆锥形，平均单果重 245 克；底色淡绿至黄绿，果面平滑光洁，无锈，见彩图 8。果肉白色至黄白，肉质中粗、松脆，汁液多，可溶性固形物含量 13% 左右，口味甜酸、爽口，清香，品质上等。果实在辽南地区 7 月中下旬成熟。

九、信浓红

果实长圆形、高桩，平均单果重 208 克；底色黄绿，果面红色至浓红色，光滑，腊质厚，有光泽，见彩图 9。果肉乳白色，肉质中细、脆，汁液多，可溶性固形物含量 12.4%，口味甜酸，品质中上。果实在泰安地区 7 月下旬成熟。

十、红露 (Hongro)

果实圆锥形，平均单果重 205 克；底色绿黄，阳面着鲜红色，果面光洁，见彩图 10。果肉乳白色、肉质中粗、脆，稍硬，汁液中等，可溶性固形物含量 14%，口味甜，味浓，品质中上。果实在郑州地区 8 月上中旬成熟，储藏能力较好。

该品种类似短枝型，结果性状好；但叶片易感褐斑病，果实糖蜜病较重。

十一、嘎拉及其芽变

果实短圆锥形或近圆形，萼部有不明显的五棱凸起，平均单果重 165 克；底色橘黄，阳面具有浅红晕和红色断续条纹，外观洁净、美观，有光泽。果肉乳黄色，肉质细、松脆，汁液中多，可溶性固形物含量 13%，口味甜，略有酸味，芳香浓郁，品质上等。果实 8 月上旬成熟，在室温下可储放 20 天，冷藏条件下可储藏数月。

嘎拉及其芽变系，如新西兰的皇家嘎拉、太平洋嘎拉和国内选育的烟嘎系列、富红早嘎、金世纪等，已作为主栽品种在陕西、山西、山东、江苏、河南等省推广，是目前我国栽培面积最大的早中熟品种。

§2—2 中晚熟品种

一、新红星

果实为圆锥形，端正、高桩，萼部有明显五棱凸起，平均单果重 230 克；底色黄绿或绿黄，全面着浓红色，果面光滑，蜡质较多，外形整齐、美观，见彩图 11。果肉绿白色，肉质松脆，汁液多，可溶性固形物含量 12.5%，口味酸甜或甜，有芳香，品质中上等。果实 9 月初成熟。果实储藏性能一般，室温下储放 20 天左右，肉质即沙化。

二、华冠及其芽变系

果实圆锥形，萼部有小五棱突起，平均单果重 180 克；