

苹果新品种 丰产优质实用技术

主编 尹玉海



中国海洋出版社

苹果新品种丰产优质 实用技术

尹玉海 编著

苹果新品种丰产优质实用技术

尹玉海 编著

海洋出版社

山东泰安第十九中学印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行 全国各地新华书店经销

开本:787×1092毫米 1/32 印张:6.5 字数:136.55千字

1993年5月第一版 1993年5月第一次印刷

印数: 1—8000

ISBN 7—5027—3140—7/S·85

定价: 3.40元

前 言

改革开放以来，随着农村产业结构和经济格局的调整，果树面积发展很快，尤其苹果新品种的矮化密植栽培面积明显增加。因而，果农对果树生产技术，特别是新技术的要求十分迫切。为适应新形势发展的需要，尽快把科学技术转化为生产力，促使幼龄果树早期丰产优质，大树高产稳产，降低生产成本，提高经济效益，本书在总结近年苹果管理新技术的基础上，结合山东苹果丰产优质果园的管理经验，广泛搜集了国内外有关资料编写而成。

本书主要介绍了苹果新品种及矮化栽培管理，大树高接换头，主要病虫害防治，常用农药对北方果树，植物激素的使用等方面的技术，因而具有实用性、科学性和新颖性。适合广大果农和果树业科技工作者阅读，可作为基层培训班教材，也可作为农业院校师生参考资料。

在编写过程中，山东农业大学辛培刚教授进行了热情指导，并审阅了书稿，山东省科委，山东省农业厅，山东省供销社有关处、站、公司的一些同志曾给予了大力支持，在此表示衷心的感谢。

限于水平和经验，书中错误和不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

作者

目 录

第一节 主要优良品种	(1)
一、早熟品种	(1)
二、中熟品种	(5)
三、晚熟品种	(8)
第二节 果园土、肥、水管理	(13)
一、土壤管理	(13)
二、科学施肥	(16)
三、灌水与排水	(22)
第三节 果园复草	(25)
一、复草的方法	(25)
二、复草的作用	(26)
第四节 结果树与短枝型树的整形修剪	(29)
一、乔冠稀植常用树形	(29)
二、矮化密植常用树形	(30)
三、结果树的整形修剪	(32)
四、短枝型树的整形修剪	(37)
第五节 矮化密植栽培	(42)
一、矮化栽培的优点	(42)
二、矮化栽培的途径和丰产原因	(42)
三、矮化密植栽培技术	(44)
第六节 红富士、新红星、乔纳金栽培技术	(53)
一、红富士栽培技术	(53)

二、新红星栽培技术·····	(57)
三、乔纳金栽培技术·····	(60)
第七节 高接换头的方法及管理技术·····	(64)
一、改接园的规划设计·····	(64)
二、嫁接后的管理·····	(66)
第八节 人工授粉和疏花疏果·····	(67)
一、影响苹果授粉受精的主要因素·····	(67)
二、人工授粉·····	(68)
三、疏花疏果·····	(70)
第九节 苹果主要病害及防治·····	(74)
一、苹果腐烂病·····	(74)
二、苹果轮纹病·····	(75)
三、苹果炭疽病·····	(76)
四、苹果白粉病·····	(77)
五、苹果早期落叶病·····	(78)
六、苹果树根部病害·····	(80)
第十节 苹果树主要虫害及防治·····	(82)
一、山楂红蜘蛛·····	(82)
二、苹果红蜘蛛·····	(83)
三、桃小食心虫·····	(84)
四、梨小食心虫·····	(87)
五、苹果小卷叶虫·····	(89)
六、顶梢卷叶虫·····	(91)
七、苹果瘤蚜·····	(92)
八、桑天牛·····	(93)
九、舟形毛虫·····	(95)

十、苹果绵蚜·····	(96)
十一、梨圆蚧·····	(97)
第十一节 常用农药·····	(99)
一、农药基本知识·····	(99)
二、果园常用杀菌剂·····	(105)
三、果园常用杀虫剂·····	(118)
第十二节 植物激素的种类及应用技术·····	(129)
一、激素的种类和作用·····	(129)
二、应用技术·····	(132)
三、使用激素注意事项·····	(137)

附录1

苹果幼树早期丰产周年管理技术·····	(139)
---------------------	---------

附录2

苹果生产技术知识问答荟萃 (100题) ·····	(147)
-----------------------------	---------

第一节 主要优良品种

优良品种是获得丰产优质果品的基础。当前，世界各苹果生产国，都很重视品种的培育和引进工作，从而加快了苹果品种的更新换代。近些年来，我国也相继培育和引进了一大批优良新品种，有的已形成商品产量，并获得了较好的经济效益。解放后，我国培育的一些优良品种，各地也都在积极发展，并利用这些品种改接劣质老品种。现将目前推广利用的优良品种介绍如下，供各地在选种栽培时参考。

一、早熟品种

1、甜黄魁

辽宁省果树科学研究所育成。亲本为祝光×黄魁。

该品种树冠矮小，树姿直立，树性强健，生长较旺。幼苗生长粗壮，发副梢习性中等。结果早，适应性强，抗寒，适于密植。果实短圆锥形，单果重约90克。果面底色黄绿，熟后具有暗红色条纹。果肉黄白色，肉质似祝光，风味甜，微香，含糖量8.08%，含酸量0.32%，品质中上等。果实于6月下旬成熟，不耐贮藏。

抗病力较强，但抗白粉病的能力较弱。

2、辽伏

属极早熟优良品种。辽宁省果树科学研究所用老笃与祝

光杂交育成。

树势强健，树姿半开张，萌芽力、成枝力高，易形成腋花芽。结果早，丰产，抗病，适应性强。果实扁圆形，少数圆锥形，单果重130—150克。果皮黄绿色，充分成熟时有鲜红晕或深红条纹。果肉黄白色，味甜微酸，稍有香味，品质中上。在山东6月中下旬成熟，不耐贮藏。

3、早金冠

中国果树研究所从金冠实生苗中选出。在山东、陕西、辽宁等省皆有栽植，表现较好。

结果早，丰产性强。在山地、平原、沙壤土、粘壤土均生长良好。抗风，抗早期落叶病，自花结实能力强。果实圆锥形，平均果重100克左右。皮色黄绿，有时带果粉；果肉黄白，质地松脆，汁中多，味甜微香，经贮藏后风味转佳；在山东泰安果实7月上旬成熟，不耐贮藏。

4、早捷

美国纽约农业试验站培育，1964年杂交，1982年开始推广，为极早熟优良品种。1984年引入我国。

幼树生长强壮，树姿开张，萌芽率高，成枝力低。初果期以腋花芽结果为主，随树龄增大，逐渐转为短果枝结果为主，易丰产。果实扁圆形，果个较整齐，平均单果重140克，最大果重211克。果皮底色黄绿，全果面浓红色，有蜡质光泽，鲜艳美丽。果肉乳白色，汁液多，风味酸甜，芳香浓郁，爽口，含可溶性固形物11.5%—12.5%，含酸量0.77%—1.05%。在江苏徐州地区，6月初开始着色，6月10日第

一批果实全面着色成熟，一直延续到6月下旬。果实可贮藏半月。

5、贝拉

美国品种，1963年发表有关资料。1982年引入我国。

果实扁圆形或近圆形，平均单果重129克，底色黄绿，果面着鲜红色晕，可全面着色，有较薄的果粉。果肉乳白色，肉质松脆，汁液多，甜酸，风味浓郁，品质中上等，果实6月下旬成熟，可贮藏半月左右。

树势生长中庸，枝条粗壮，叶片大，呈浓绿色，有腋花芽结果能力，结果早，丰产性强。

6、早红斯达克

美国品种，1982年引入我国。果实为扁圆形，平均果重110克，最大者140克，底色乳黄，可全面着浓红霞色，果点明显。果肉乳白色，肉质松脆，汁液多，风味酸甜，芳香适口，品质上等。果实6月中旬成熟，可贮藏10天左右。

树势生长强健，枝条较细，多以中长果枝结果为主，叶片中大。适宜用矮化砧或中间砧嫁接栽培。

7、伏翠

郑州果树研究所用赤阳与金冠杂交育成，1981年通过鉴定并开始推广。果实短圆锥形，平均果重143克，最大者达165克；果实黄绿色，果面光滑，果肉绿白色，肉质松脆，汁液多，味甜微酸，品质中上等；果实7月上旬成熟，可在常温下贮存半月。

树势生长中庸，树冠紧凑，短枝系数高，枝条粗壮，结果早，丰产性强，抗早期落叶病，采前有轻微落果。

8、藤牧一号

早熟优良品种。原产美国，80年代初引入日本。1986年引入我国，已在山东推广利用，是一个很有推广价值的早熟品种。

该品种树势强健，树姿直立，萌芽力强，成枝力适中，易形成腋花芽，短果枝结果为主，丰产稳产。果实为圆形或长圆形，平均单果重210克，最大320克，果皮红色，充分成熟时为鲜红色；肉质黄白色，质脆，香味浓，酸甜爽口，果汁多；果面洁净，外形美观，品质上等。在山东胶东地区果实7月中下旬成熟。

其适应性、抗性、丰产性和果实品质都超过辽伏、祝光、甜黄魁、伏花皮等早熟品种。

9、珊夏

日本和新西兰共同育成。1969年在新西兰国是科学产业研究所用嘎拉和茜杂交所得种子，经日本果树试场盛冈支场进行选育，于1976年选出，1988年进行品种登记，是替代津轻的有望品种。

果实中大，单果重200克左右，果实呈短圆锥形，底色绿黄，表色鲜红，有条纹；果肉黄白色，质脆、稍粗、果汁多，比津轻略酸，糖度13.6%，酸度0.52%，硬度6.6kg/cm²，品质中上。在温暖地区比津轻容易着色，在正常室温下可存放3周左右。成熟期比津轻早1周。无采前落果。山

东烟台地区8月中下旬采收。

二、中熟品种

1、伏锦

辽宁省果树研究所用元帅与黄魁杂交育成。在山西、宁夏、河北、北京等省、市、自治区列为推广品种。

结果早，丰产，果形整齐，外形美观，品质上等。树势中庸，适应性强，抗寒。果实一般重150克左右，圆锥形，整齐；果面淡绿黄色，阳面有红色条纹；果面洁净；果肉淡黄色，肉质松脆，汁多，味甜酸，有芳香，品质中上。在辽宁熊岳果实8月中旬成熟。

2、元帅系短枝型品种

(1) 新红星：原产美国。我国从1964年先后引入，现已在山东、辽宁、北京、河北等地大量发展。该品种树体强健，树冠较小，树姿直立，萌力率高、成枝力差，短枝性状明显，结果早，丰产性强。果实中大，平均单果重150克，果实长圆锥形，果色全面浓红，果面光滑，腊质层厚，果粉较多，五棱突起明显。初采收时果肉为淡青白色，贮藏后逐渐变为淡黄白色，质地松脆，汁液较多，在山东9月上旬成熟，品质上等。

(2) 首红：美国选出的一个红星芽变，发表于1976年，它以色艳、味美、高产和典型的短枝性状而被认为是元帅系最优品种。树体中等大，树冠为普通型的75%，果实中大至大型，高桩、五棱突起明显，果色浓艳，着色早，总着色能

力优于元帅系其他品种。一般盛花后100天开始出现红色条纹，盛花后130天，全面着浓红晕，光泽艳丽，果肉淡黄色，香味浓，成熟期较早，比元帅系其他品种早熟约10天。

(3) 魁红：1964年美国华盛顿州培育。该品种果实上色较早。盛花后130天左右全树果实可全面上色。色泽浓红，色调鲜艳，比同类短枝型品种早熟5—7天。果实较大，五棱明显，果肉鲜白色。质脆而细嫩，味香甜。树姿直立，树冠结构比新红星丰满紧凑，产量高而稳定。

(4) 超红：1967年在美国华盛顿州雅基码发现，是新星的一个自然芽变。果实中等大，五棱突起明显。初上色时呈现红晕，以后渐显鲜艳的桃红色，色泽光彩夺目，比新红星更为美观。肉质脆，致密，汁多，少有涩味。在山东胶东地区9月中旬成熟。果实耐贮藏。

(5) 艳红：继超红以后，是获得美国专利局种苗专利证书的新品种，是一个经济性状比较完善，而且上色也最早的元帅系短枝型品种。它的着色能力超过了现有的多数短枝型品种。果实中等，色泽浓艳，五棱明显。树冠中等大，直立，短枝系数高，容易管理，不需要特殊处理即易形成花芽，高产稳产。

(6) 阿斯：美国第五代元帅系短枝型品种。生长势强于新红星，短枝性状明显。树冠较开张，属半矮化型。特点是结果后树势缓和，果实个头大，果内种子多；果型高桩，五棱突出；着色早，上色一致，成熟时全红果达94%以上；果肉松脆多汁，风味甜，涩味极少，耐贮藏，而且贮藏期间病害轻。

(7) 矮鲜：美国第五代元帅系短枝型品种。其特点是树

冠紧凑，丰产，果实个大，形状美观，色泽好看，呈片红，比其它元帅系品种着色早。

(8) 五龙红：1977年在山东崂山县五龙涧村果园中选出，1985年通过省级鉴定并定名。特点是树冠紧凑矮小，易成花，早丰产，自然座果率高，采前落果轻。果个均匀，果实圆锥形，高桩，果色鲜艳，肉质松脆，多汁，有芳香。

3、千秋

日本秋田县果树试验场用东光×富士育成。树姿开张，长势较旺，有腋花芽结果习性，丰产性较强。果实个大，圆形，果色褐红，有明显条纹；肉质黄白色，细脆，汁多，酸甜适度，芳香可口，品质上等，9月上中旬成熟，果梗周围偶有裂果现象。

4、嘎拉

由新西兰国用红基橙×金冠育成。果实中大，短圆锥形。果面金黄。阳面具红晕。果梗细长；果皮较薄，果肉浅黄色，质细脆，果汁多，味甜，微酸，品质极佳，较耐贮藏。9月上中旬成熟。结果早，座果率高，丰产，稍有采前落果现象。

新嘎拉是嘎拉的浓红型芽变，果实性状及风味同嘎拉，但着色浓，全果鲜红，外型美观，风味香甜，肉脆汁多。

5、乔纳金

美国纽约州农业试验站用金帅×红玉杂交育成，为三倍体品种。幼树生长旺盛，易成花，早结果，有腋花芽结果习

性。座果率中等，丰产性强，无大小年结果现象。果实个大，扁圆至圆形，底色黄绿，彩色鲜红至橙红，色彩艳丽，果肉浅黄色，质细松脆多汁，味甜少酸，芳香。品质上等，耐贮藏，贮藏期不皱皮，9月中下旬成熟。

新乔纳金是乔纳金浓红型芽变，是由日本发现的。突出特点是结果早。着色浓，有较明显的浓红色条纹。果实圆形，单果重300克左右，果底黄色，着红色条纹，色调艳丽，美观漂亮。果肉硬而致密，果汁较多，酸甜适中，风味清香，品质优良，10月上旬成熟。

三、晚熟品种

1、红富士

是从富士苹果中选育出的一批着色芽变株系，日本称富士着色系。我国通称为“红富士”。截至80年代初期，日本发现的着色系富士多达110多个单系。经过日本多年的观察和我国引种试栽，提出了以下几个有发展前途的富士品系。

(1) 秋富1。日本秋田县发现富士枝变，在山东胶东地区10月下旬成熟。单果重250克左右，果实艳丽，风味清香，果汁较多，肉质爽脆，果形较扁，呈扁圆形，是富士着色系中较好的一个品系。

(2) 长富2。是日本长野县发现的枝变，其特点是，果桩比秋富1高，色相片红、条红均有，着色不如秋富1。

(3) 长富6。长野县果树试验发现的富士优良着色系枝变，果实高桩，风味，外观均优。

(4) 长富1: 是日本长野县选出的富士芽变品种, 在果型和果色方面优于其它着色系。

(5) 岩富10: 在日本岩手县紫波发现。果实个大, 红色, 有条霞。果肉硬度较大, 肉质良, 风味好。山东一般在11月上旬采收。

(6) 早生富士: 是日本秋田县增田町的平良术忠男在自己的果园内发现的富士枝变。其特点是: 着色早, 成熟期比富士提早一个月。单果重300—400克, 比富士略大。果面着有艳丽的彩纹, 美观漂亮。肉质致密, 汁多, 风味好, 特性与富士相同, 枝条较细长。贮藏性能好, 品质稍差于富士。可以作为中熟品种推广利用。

(7) 短枝红富士: 为红富士苹果的短枝型芽变, 由惠民县果树站选出, 1989年10月通过鉴定, 山东正在大力发展。

该品种果实个大, 平均单果重202.5克, 最大单果重457.2克, 果实近圆形或扁圆形。果皮薄, 光滑, 腊质较多, 果粉少, 果点中大, 较密而明显。果实着色明显优于普通型红富士, 颜色为全面片红, 鲜艳美观。果肉黄白色或淡黄色, 肉质脆而致密, 果汁多, 具有富士苹果的典型风味, 可溶性固形物含量15%以上, 果肉硬度为 $10.2\text{kg}/\text{Cm}^2$ 。10月下旬成熟, 品质优于普通红富士, 极耐贮藏。

树势强健, 树冠矮小, 枝条较直立, 适宜密植, 冠径和树高分别为同龄普通红富士的74.5%和86.7%, 枝条粗壮, 节间较短, 平均长1.95Cm。萌芽率78.3%, 成枝率低, 长枝少, 短枝和叶丛枝所占比例大, 短枝系数为71.6%, 易成花。以短果枝结果为主, 其短果枝占84.4%, 而且连续结果

能力强。座果率高，花序座果率和花朵座果率分别为96.7%和57.5%。叶片大而肥厚，光合能力强。

该品种适应性强，具有较强的抗缺铁黄化能力。结果早，产量高。栽后二年见花，三年结果株率达96.2%，平均亩产190.9公斤，四年生最高株产80.5公斤，平均亩产2348.9公斤，为普通红富士的3.5倍。是目前晚熟短枝型苹果品种中，一个较好的早果丰产优质品种。

2、绿光

1972年山东省寿光县选出的印度短枝型新品种。树姿直立，树冠矮小，树体紧凑，枝条粗壮，长枝少，短枝多，成花容易，早实丰产。果实圆形略扁，果面绿色纯正，果肉白色，含糖量较高，酸味淡，甜味浓，是一个优质晚熟的短枝甜苹果品种，山东正在推广试用。

3、秀水

山东省章丘县秀水村果园选出的实生树，1982年定名。树势强健，树姿较开张，萌芽率高，成枝力中等，短果枝结果为主，结果稍晚。果实扁圆，底色黄绿，阳面红色，果点大，皮厚，肉质黄，汁中多，含糖量高，含酸少。采前不落果，唯座果率偏低。10月中下旬成熟。果实耐贮耐运。

4、北

日本青森县苹果试验场用富士×陆奥杂交育成，1981年定名。树势强健，叶片大、短果枝多，具腋花芽结果习性，丰产。果实圆形，个大，单果重350克左右，果实底色黄绿，