

现代农业高新技术与管理系列教材



果树 优质高产高效栽培

李宪利
高东升 编著

GUOSHUYOUZHIGAOCHANGAOXIAOZAIPEI
GUOSHUYOUZHIGAOCHANGAOXIAOZAIPEI

中国农业出版社



编写说明

为认真贯彻落实党的“十五届三中全会”精神，实施“面向 21 世纪，教育振兴行动计划”，大力发展高等成人教育与职业技术教育事业，全面提高农业战线广大干部、科技工作者的科学文化素质，我们制订了面向 21 世纪高等农业成人教育教材建设规划与实施计划，组织了一批学术造诣深、教学与生产经验丰富的专家、教授，分期分批编写高等成人教育各专业主干课程系列教材。内容包括植物生产、动物生产、农业经济管理、动植物疾病防治、农业资源与管理、农业工程技术、计算机科学与技术、园林规划与设计、农畜产品加工等，以进一步加强成人教育教材基本建设，提高教学质量。

这套教材是根据我国农业、农村经济发展和成人教育教学特点，以及县、乡、村基层干部、农业科技人员、科技带头户的实际需要而编写的，坚持基本原理叙述上以够用为度、重点突出现代农业实用技术和最新研究成果、可操作性和指导性强、覆盖面广的原则，力求内容新颖、先进、实用。本套教材既适用于高等成人教育、职业技术教育，也可作为普通高等教育的专科生教材，也是广大农业教育、科研和推广工作者的学习参考书。

现代农业高新技术与管理系列教材编委会

2000 年 7 月 30 日



前 言

我国果树资源丰富，栽培历史悠久。尤其自改革开放以来，我国果树生产飞速发展，果树总面积、果品总产量均居世界之首，品种结构渐趋协调，果品质量大有改观。人均果品中占有量激增。特别近几年，果树科技普及提高很快，设施栽培发展日盛，显示出其高效性。尤其对不耐贮运的核果和浆果类，更有利用冬春进行反季节超时令鲜果生产之必要。

随着社会主义市场经济体制的不断完善，果树生产正向产业化、专业化、现代化迈进，对人才培养模式提出了全新的要求。本书从我国果树生产实际出发，以市场经济为导向，以效益为中心，展望我国果树发展的趋势，以壮树高产优质为目的，以良种优系为前提，归纳树类习性，深化规律性认识，总结成功经验，推广先进技术，以达培养学员指导生产之功效。

本书编写过程中，参阅、借鉴、引用了多种有关资料，在此一并表示感谢。

本书由山东农业大学李宪利教授、高东升副教授编写。



目 录

绪论

第一章 果树生产的基本特点 1

第一节 农业生产的共性及“果树”之概念 14

第二节 果树的树体构成及各部分的主要特性 18

第三节 主要果树开花结果习性 34

第二章 果树育苗 40

第一节 苗圃的建立 40

第二节 实生苗的培育 42

第三节 嫁接苗的培育 50

第四节 自根苗的培育 68

第五节 组织培养 77

第六节 苗木出圃 80

第三章 果树的产量形成与高产稳产 85

第一节 影响果树产量形成的主要因素 85

第二节 果树经济产量的溯源及主要调控环节 89

第三节 果树大小年的成因及克服途径 97

第四章 果品质量的形成与提高	102
第一节 果品质量的主要构成因素	102
第二节 以苹果为代表的果品品质	104
第五章 果树根系与地下管理	122
第一节 根系与土壤特性及相互关系	122
第二节 果园土壤管理	134
第三节 肥水调控	151
第六章 果树整形修剪	178
第一节 与整形修剪有关的果树习性	178
第二节 大小冠形的差异分析	188
第三节 小冠型中常用的几种树形	195
第四节 小冠常用树形（纺锤形）的整形要点	198
第五节 密植园中大冠疏层形的改造	200
第六节 纺锤形整枝中常见问题及其对策	202
第七节 郁闭密植园的改造	208
第七章 主要果树种类的栽培要点	218
第一节 仁果类（苹果为代表）	218
第二节 核果类（桃为代表）	237
第三节 浆果类（葡萄为代表）	262
第四节 坚果类（板栗为代表）	297
第五节 柑橘类将简介	304
第八章 果树设施栽培	315
第一节 果树设施栽培概况	315
第二节 果树保护地栽培的设施及效应	317
第三节 几种果树促成栽培的技术要点	322



绪 论

一、果树生产在我国现代化建设中的意义

果树生产是农业的重要组成部分。搞好果树生产对发展经济、保障供给、改善生活、保健身体、增加财富、活跃市场、出口创汇、绿化荒山、调节气候等方面，都具有十分重要的意义。

(一) 营养价值较高

果品是人类生活的必需品，它不仅风味适口、色泽悦目、人人喜爱，更有较高的营养价值。据测定，各类果品中多含有人体容易吸收的葡萄糖和果糖，如苹果含 10% ~ 20%，桃含 13% ~ 15%，柑橘含 9% ~ 15%，荔枝含 21%，无花果和枣含 70% 以上。许多果品尤其是一些干果富含蛋白质和脂肪，其营养价值几乎和肉类相等，核桃含有 17% 的蛋白质和 67% ~ 70% 的脂肪，杏仁含蛋白质 15% ~ 25%，枣、板栗、葡萄干、香蕉等在其主产区既是果品，又可部分代替粮食，在辅助食品方面有一定地位。尤其重要的是，果品还含有人体生长发育所必需的矿物质和维生素。山楂、柿、柑橘等含有丰富的钙，枣和龙眼等富含磷和铁，各种鲜果一般都含有维生素 A 原（胡萝卜素，可转化成维生素 A）、维生素 B₁（硫胺素）、维生素 P（柠檬素）、尼克酸等重要维生素，其中猕猴桃、枣、贵州刺梨等所含维生素 C 高于其他果品十几倍甚至几十倍，日益受到人们的重视。

(二) 医疗保健性强

许多果品除含有通常的营养成分外，还有较强的医疗保健效能。鲜果多含有果酸、单宁和芳香物质，能刺激胃液分泌，可以增进食欲，帮助消化。中医学早就肯定了核桃仁、龙眼、荔枝及梨膏等为良好滋补品；杏仁中的杏仁素、柑橘中的柠檬酸和苦橙素等具有化痰止咳疗效。草莓中的草莓胺可以防治白血病，番石榴可治糖尿病、降低胆固醇。猕猴桃、无花果、杏及银杏（白果）等具有一定的防癌功效等等。据营养学家研究，每人每年要食用 70~80kg 水果，才能满足身体健康的需要。

（三）食物构成所需

随着科技的进步、社会的发展和人们生活的提高，人们的食物构成也在逐渐的变化，尤其在向多样化、保健化、适口化、无害化、协调化、平衡化发展，食物构成中的稻麦菽粟、五谷杂粮在逐渐减少，而鱼肉蛋奶、果蔬酒茶的比重在增多，这既是人们生活水平提高的标志，也是人们营养搭配趋向科学合理的需要。其中果品是人们的重要食物之一，不可缺少。

（四）加工品种颇多

一般果品除鲜食外，还可制成多种加工品，如果干、果汁、果胶、果脯、果膏、果酱、果冻、罐头及果酒等。它能促进食品工业的发展，并且通过加工增值，大大提高了果品的效益，还为许多化学工业和医药工业提供原料，促进了相关工业的发展。此外，还产生和带动了许多配套企业如纸箱厂、纸袋厂、塑网厂、专用肥厂、农药厂、反光膜厂、果品分级厂、洗果打蜡厂等众多乡镇企业的发展。

（五）绿化美化环境

果树是重要的经济林木，既可绿化祖国山河，实现大地园林化，又可进行“四旁”绿化，进宅入院，设置盆景，美化环境，陶冶人们情操，实现远山高山森林山，近山低山花果山，让人们的生活环境越来越美好。

（六）改善生态、调节气候

为实现可持续发展农业，必须调节与改善生态环境，实现生态的良性循环。果园的建立和果、粮间作的发展，对提高林木覆盖率大有贡献，尤其在改善气候、减少风沙、防止水土流失、涵养水源、净化空气、减少自然灾害等方面大有好处。这是一项难以估算的巨大增益效应。

(七) 提供特殊优质木材

果树不仅以产量作为最主要的目标产品，许多果树还可作为特殊的优质木材，如核桃木材纹理细致、不翘不裂，板栗木材耐温抗腐、经久不坏，枣、梨、桑等木材也各有其特点，皆可果材两用。

(八) 充分利用“三荒”

“三荒”即利用荒地、荒山、荒滩。我国人多地少，山多平原少，用占世界7%的耕地养活着占世界22%的人口，加之有大面积山丘（约占全国土地面积的70%），所以我国发展果树一贯的方针是“上山下滩，不与粮棉争地”，充分合理地利用“三荒”。这样既能提高土地利用率，恢复和改善生态条件，又为广大果农群众开创了致富途径。

(九) 出口换汇、支援“四化”

果品的商品性强，不仅国内有广阔的市场，国际进口量也很大。我国有许多传统果品及其加工品皆有一定的出口，如苹果、梨、柑橘、柠檬、香蕉、菠萝等水果，核桃、板栗、枣等干果，还有果干、浓缩果汁、果脯、果酒、桂圆干、荔枝干等加工品，远销国外市场，对促进我国对外贸易，换取大量外汇，支援“四化”建设有重要意义。

(十) 高效农业的重要方面

果树生产属园艺范畴，自古以来人们对“三园”（果园、菜园、花园）比较器重，并把其围圈起来，精耕细作，巧施技艺，生产珍品，倍加保护。一来多年生产、潜力较大，二来果粮比价一直较高，尤其采用名优稀特新品种，加之近年来的设施保护栽

培，单位土地面积收益相当可观。素有“要想致富，栽名优果树”、“一亩园十亩田”之谚语。在社会主义市场经济条件下，经过一段必要的调整，我国的果树生产在现代化经济建设中必将具有更为重要的意义。

二、我国果树生产的现状

我国已有 3 000 多年悠久的果树栽培历史，公元前 10 世纪前后《诗经》上就载有桃、李、梅、梨、枣、栗、榛等十余种果树。2 000 多年前的汉武帝时代就进行了由国外引种果树的工作，即由中亚将葡萄、石榴、核桃等引入我国，1 000 多年前还从伊朗、地中海沿岸和小亚细亚等地引入无花果、扁桃和阿月浑子等。

我国土地辽阔，地形复杂，果树资源非常丰富，温带、亚热带、热带果树都有，据统计约有 300 个树种（分属 51 科），栽培较多的有 30 余种，果树品种更是数以万计，还有许多地方名特优稀品种。我国是世界八大果树原产中心之一，原产于我国的果树种类约为世界栽培果树的 1/4 还强，对世界果树生产及科学研究的发展起着重大的作用。

1949 年以来，果树发展虽曾有几起几落，但总的来讲恢复发展较快。自改革开放以来，特别是 1984 年购销体制的改革和果品高收益的牵动，激发了农民的热情，果树生产迅猛发展，取得了举世瞩目的成就。

（一）水果面积居世界之首

1995 年我国果树面积已发展到近 $8.1 \times 10^6 \text{hm}^2$ （即 12 146.8 万亩，人均 0.1 亩，接近世界人均 0.12 亩），比改革开放前的 1978 年增长 4 倍。其中苹果近 $3.0 \times 10^6 \text{hm}^2$ （即 4 429.25 万亩），增长 3.3 倍，柑橘 $1.21 \times 10^6 \text{hm}^2$ ，增长 5.8 倍，梨 $8.6 \times 10^5 \text{hm}^2$ ，增长 2.1 倍。苹果、柑橘和梨的种植面积皆居世界之首，我国已成为世界水果栽培大国。

（二）水果总产为国际之冠

1995 年我国水果总产量为 $4.2 \times 10^7 \text{t}$ (1996 年为 $4.7 \times 10^7 \text{t}$) 占世界水果总产的 10% 以上, 其中苹果 $1.4 \times 10^7 \text{t}$ (1996 年 $1.7 \times 10^7 \text{t}$), 柑橘 $8.2 \times 10^7 \text{t}$ (1996 年 $8.5 \times 10^7 \text{t}$), 梨 $4.9 \times 10^6 \text{t}$ (1996 年为 $5.8 \times 10^6 \text{t}$), 分别比 1978 年增长 5.4、5.2、20.5、2.3 倍。柑橘和苹果产量高倍增长。水果总产量和苹果、梨的产量自 1993 年已跃居国际之冠, 柑橘仅次于巴西和美国, 列世界第三位。此外, 从产量看, 我国核桃、板栗居世界第二, 桃、李、香蕉、芒果居世界第四, 菠萝居世界第六, 名次显著上移。全国人均水果占有量由 1978 年的 6.8kg 上升到 1995 年的 34.8kg, 增长 4.1 倍, 和世界人均占有量 67.4kg 相比, 差距迅速缩小。而苹果的世界人均占有量为 9.9kg, 我国已达到 13.8kg, 明显高于世界平均水平。

(三) 树种、品种结构明显优化

由于以市场为导向, 在选引育的基础上, 狠抓了树种、品种的优化调整。如苹果重点发展了红富士、新红星、乔纳金、嘎拉和藤牧 1 号等, 面积和产量已占其总量的一半左右。且中熟品种在下降, 早、中、晚比例趋于合理。树种之间的比例也正向协调的方向发展。

(四) 质量提高、出口增长

在果树面积扩大、产量提高的基础上, 为适应市场经济、人民的需求和出口创汇的需要, 不少主产区加大投资和科技力度, 建设样板园、举办评比活动, 尤其是农业部在全国多次举办评优和农业博览会所起的推动和促进作用, 水果质量有了显著的提高。苹果等果品的一级果率多在 50% 以上, 有些省区 (如山东烟台) 一级果率高达 83% 以上, 并出现了许多果品名牌: 如山东海阳市的“皇家红富士”、山东招远的“鲁冠苹果”等。

全国水果总产值逐年提高, 在种植业中, 仅次于粮食、蔬菜, 居第三位, 果树生产已成为主产区农业经济发展的支柱产业。

三、我国果树生产上存在的主要问题及对策

尽管近些年来我国果树呈现高速发展态势，总面积、总产量、年递增率已跃居世界之首，成为果品生产大国，但还存在着许多失衡、失调、失控之处，许多地方还有落后面和突出矛盾，制约着我国果树生产的进一步发展和提高。

(一) 发展失控、布局失衡、结构失调、单产低、质量差

1. 发展速度过快、有失控之势

以前由于我国果品过于匮乏，人均占有量过低。而种果树是种粮棉收益的8~10倍，因此，一些地方盲目追求面积和数量，大上快上，不顾自然、经济、技术条件及市场导向，十余年间全国果树面积年均净增 $4.67 \times 10^5 \text{hm}^2$ ，年递增率达10%左右，有的年份年净增达 $8.0 \times 10^5 \text{hm}^2$ ，形成所谓“果树热”，一哄而起，失去控制，尤其北方苹果、山楂、南方柑橘等更是如此。

2. 布局失衡、结构失调

表1 各省（自治区、直辖市）每年人均果品占有量表（1995年）

省（自治区、直辖市）	总人口/万人	水果产量/t	人均占有量	位 次
			kg/（人·年）	
陕 西	3 400	2 839 552	83.5	1
山 东	8 653	7 176 857	82.9	2
福 建	3 127	2 393 267	76.5	3
新 疆	1 605	1 143 430	71.2	4
河 北	6 366	4 319 652	67.9	5
广 东	6 691	4 145 073	61.9	6
广 西	4 455	2 665 994	59.8	7
辽 宁	4 007	2 199 889	54.9	8
海 南	691	360 496	52.1	9
浙 江	4 341	2 146 168	49.4	10
北 京	1 068	452 400	42.4	11

(续)

省(自治区、直辖市)	总人口/万人	水果产量/t	人均占有量	位 次
			kg/(人·年)	
山 西	2 991	1 025 814	34.3	12
甘 肃	2 352	803 625	31.2	13
河 南	9 005	2 116 560	23.5	14
宁 夏	504	116 424	23.1	15
天 津	895	199 277	22.3	16
四 川	11 084	2 153 152	21.4	17
湖 北	5 657	1 146 971	20.2	18
湖 南	6 306	1 169 429	18.5	19
上 海	1 229	217 140	17.7	20
江 苏	6 831	1 013 458	14.8	21
云 南	3 837	557 139	14.5	22
吉 林	2 516	279 717	11.2	23
江 西	3 894	427 637	11.0	24
安 徽	5 938	526 557	8.9	25
内 蒙 古	2 217	181 500	8.2	26
贵 州	3 381	209 708	6.2	27
青 海	451	26 831	5.9	28
黑 龙 江	3 558	127 005	3.6	29
西 藏	232	5 594	2.4	30
台 湾	1 190			
香 港	580			

据 1995 年水果产量统计, 山东果品总产 $7.18 \times 10^6 \text{t}$, 占全国总产的 17.03%, 列全国之首, 河北、广东占据第二、第三名, 分别为 $4.32 \times 10^6 \text{t}$ 和 $4.15 \times 10^6 \text{t}$, 约占总产的 10% 左右, 陕西、广西分占四、五名, 约占总产的 6% 以上; 如按人均占有量排序, 前五名顺次为陕西[83.5kg/(人·年)]、山东[82.9kg/(人·年)]、福建[76.5kg/(人·年)]、新疆[71.2kg/(人·年)]、河北[67.9kg/(人·年)]; 由此可以看出, 人均占有量 50kg 以上的前 10 名省(直辖市)主要分布在沿海经济发达区, 内陆只有两

个省（自治区）（表1）。树种品种结构很不平衡，以山东为例，二十余种果树中，苹果占水果总产的70%左右、梨占9.4%，其余多种果树总和仅占20%左右。就以苹果为例，其品种结构也较单一，富士系约占一半，但早熟品种不足3%。全国各省失衡失调情况基本相似。尤其在果树发展爆发性热潮时，良种苗木严重不足，各地繁苗受当时利益驱动，盲目建园，杂苗、劣苗、假苗、速生苗、劣砧、劣种一齐涌出，鱼龙混杂、良莠不齐，尤其北方的苹果，南方的柑橘类，此一问题更为严重，个别地区杂劣品种甚至高达30%~50%，给生产带来严重影响。

3. 单产低、质量差

目前在经济基础薄弱的农村，尤其是贫困山区，对大面积发展的果园投入严重不足。加之果树技术推广体系不健全，果树生产技术力量薄弱，因此，建园质量差。管理跟不上，造成适龄不投产，单位面积产量低，果品质量差。按常规，我国水果结果面积现在应达果树总面积的70%以上，而实际却不足50%。我国虽有一些苹果、柑橘、梨的主产县（市），平均 hm^2 超过15000kg。但1995年我国苹果平均每 hm^2 产量仅为4744.5kg，而美国为1737.3kg，法国为1925kg，新西兰为1614kg，日本为1232kg；我国柑橘平均每 hm^2 产量为6771kg，美国为2100kg，西班牙为2000kg，日本为1600kg；我国梨平均每 hm^2 仅5751kg，阿根廷为3000kg，日本为1477kg，法国为1110kg。我国水果质量虽有较大提高，但在国内外，很少挤进超级市场。从北京水果市场看，近几年一些大市场摆满了进口货。1997年春节，北京西单购物中心，美国进口甜杏、油桃、李每千克售价各为340元、300元、260元，日本进口水晶梨每千克156元；美国新红星苹果每千克50元，比我国生产的新红星高十几倍；新奇士脐橙每千克56元，是我国脐橙价格的8~9倍。

（二）产后处理和处理设施落后、小生产与大市场的矛盾突出

过去我国的经济模式是农业管生产，轻工业管加工，商业管流通，对外贸易由外经贸部分管，形成条块分割，彼此分离。目前随着经济体制改革的不断深化，产后处理技术设施和流通体制问题日益突出。

1. 产后商品化处理及贮运设施差，技术落后

据不完全统计，1995年我国果品贮藏量为 $8.0 \times 10^6 \text{t}$ ，仅占当年水果总产量的19%。其中冷藏库和气调库贮藏 $2.7 \times 10^6 \text{t}$ ，约占当年水果总产量的6.4%。加工能力 $3.0 \times 10^6 \text{t}$ ，占当年水果总产量的7.1%。其中，果汁加工量约 $6.0 \times 10^5 \text{t}$ 。由于缺乏现代化的水果分级包装生产线和冷藏运输设备，包装的果品大小、形状、色泽差别较大，果品商品质量难以保证。加工方面由于原料成本高，综合利用差，管理不善，企业经济效益低，甚至亏损，设备利用率低。

2. 小生产与大市场的矛盾突出

近几年一些果产区虽然建立了水果批发市场，生产管理部门政企分设，成立了果品开发公司，既为农民提供生产资料，进行技术培训、咨询，提供信息，也参与流通；一些乡镇组织成立了果农协会，实行产供销一条龙服务，这些组织进入果品流通环节克服了一些小生产固有的弱点，但还缺乏应有的设施、设备，流通机能也有待增强。

(三) 今后对策

随着果树生产的发展，果品产量的剧增，国内果品市场的供求关系发生了根本变化，已由过去的卖方市场转向买方市场。消费者对果品质量、品种的要求越来越高，果品优质化、多样化和四时鲜果、周年供应总是越来越突出。近年来，国外水果进口呈现增长趋势，国际竞争将更加激烈。

商品的竞争，实质上是产品质量和价格的竞争。针对我国果树生产目前存在的突出问题和薄弱环节，提出以下几项对策。

1. 稳定果树面积，优化树种、品种结构

从我国国情和果树生产现状考虑，今后果树生产不能只求数量，不求质量。要切实转变生产方式，实现由粗放经营向集约化经营的转变，切实提高果品质量，降低生产成本，提高经济效益。因此，要根据市场的变化，合理调整树种、品种结构。同时还要发挥各地的生态优势，开发荒滩，发展多树种、多品种、反季节的果品规模经济，以满足市场消费需要。

2. 发挥科技先导作用，提高各环节的科技含量

科技是第一生产力，是果树丰产、优质、高效的根本保证。我国广大科技工作者，多年来的基础理论研究、应用研究领域付出了艰辛的劳动，做出了卓越贡献，积累了丰富的经验。今后一方面要加速科研成果的转化，使其迅速转化为生产力；一方面还要针对生产、流通、消费等多领域、多学科，开展广泛、深入的研究工作，全方位地指导、服务于果树业，因地制宜创建多种形式的“龙头”企业，带动基地，联结农户，促使其向现代化、产业化方向发展。

3. 加强果品生产管理，增强法制保障

加强果品生产管理，就需增强法制保障作用。农业立法是农业发展的法律保障，在计划经济向市场经济转轨的时候，迫切需要法律规范。我国在“七五”前后，虽已制订并发布了柑橘和苹果苗木标准、柑橘种子苗木产地检疫规程、苹果无病毒母树和苗木检疫规程、果树种子苗木管理暂行办法等法规，不少主产省（直辖市、自治区）也制订了相应的法规，但由于国家果树良种苗木繁育体系建设不完善，法制不健全等原因，一些地方未能认真贯彻执行；以致果树种苗管理混乱，给果树生产造成潜在威胁。当前在生产、流通中存在着早采、粗放采收、简陋包装、不细致装卸的现象，对果品质量、商品信誉造成很大的影响。今后要加强果品生产管理，制订果实采收标准、产品标准及商标、包装等法规，逐步增强法制保障作用，使生产、流通纳入规范化、法制化的轨道。

四、我国果树生产的前景和发展趋向

我国已是世界上的果品生产大国，由已有的果树生产优势和现存的主要矛盾和问题，果树生产已开始进入一个调整、充实、提高和渐趋成熟的阶段，此一阶段的具体指导思想应是以市场经济为导向，以优化树种、品种结构为重点，以普及良种优系为前提，以“三提高”（提高单产、提高质量、提高效益）为目的，以推广普及先进技术为动力，以与国际接轨为方向，努力实现现代化果树生产，变果品生产大国为果品生产强国。

首先，要抓产品的商品质量、品种花样，要以名牌产品开拓市场，还要抓由粗放经营向集约化经营这一经济增长方式的转变，并在可持续发展战略指引下，注意保护、改善与优化生态环境。其次，针对我国果树生产现状和存在问题，逐级逐层进行和完善产业结构（一、二、三产业）、农业结构（种、养、加）、种植业结构（粮、棉、经）、园艺结构（果、蔬、花）、果树结构（水、干、杂）和良种结构（早、中、晚）等的调整，使种养比、粮经比、水干比、早晚比等有一个逐渐协调适宜的结构，以适应市场供求关系和国内外果品市场的发展动向。

在果树生产的调整方面，应当关注和适当把握转化的趋向和力度，以使我国果树生产顺利度过当前的调整时期，更加健康地向着优质、高效、商品化和产业化的方向发展。

（一）在树种方面

1. 由大宗水果适当向发展小水（杂）果转化。
2. 由仁果类向核、浆、干果类转化。

（二）在品种方面

1. 由老劣杂向新优纯品种转化。
2. 由普通品种向名优稀特品种转化。
3. 由大统一品种向地方特色品种转化。
4. 由中熟品种向早、晚熟或特早、特晚熟品种转化。

5. 由露地栽培品种适当向保护地或兼用型品种转化。

(三) 在栽培制度和栽培方面

1. 由乔稀晚向矮密早栽培制度转化。
2. 由粗放管理向集约精管理方向转化。
3. 由露地栽培适量向保护地（反季节、超时令）栽培转化。

(四) 在果品生产类型方面

1. 由产量型向质量型方向转化。
2. 由低档次速度型向高档次稳定型转化。
3. 由低效波动型向持续高效型转化。

(五) 在栽培技术方面

1. 由传统经验型向科学技术型转化。
2. 由应用常规技术向高新技术转化。
3. 由手工操作型向机械化、自动化方向转化。

(六) 在果品供应方面

1. 由常规供应向超时令供应转化。
2. 由季节供应向周年供应转化。
3. 由鲜果供应向部分加工果品供应转化。

(七) 在产后处理方面

1. 由传统落后的产后管理向现代化分级、洗果、打蜡包装流水线方向转化。

2. 由粗放贮运向冷链化、集装箱方向转化。

(八) 在改善生态方面

1. 由多方位污染型向无公害、绿色食品方向转化。
2. 由单一化防向生防为基础的综合防治转化。
3. 由果品口感型向保健型方向转化。

(九) 在果品营销方面

1. 由卖方市场向买方市场转化。
2. 由栽培、营销分割型向产供销一条龙转化。
3. 由内向型经销适当向外向型经销转化。