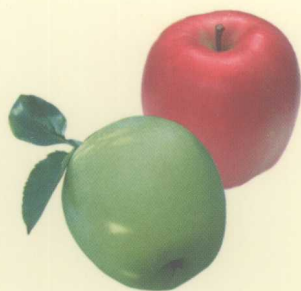


果园



优新技术实例

师淑亮 主编



 中国农业出版社

果园新技术

实例

◆ 师淑亮 主编

中国农业出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

果园优新技术实例/师淑亮主编. —北京: 中国农业出版社, 2006. 11 (2007. 4 重印)

ISBN-978-7-109-11233-9

I. 果… II. 师… III. 果树园艺 IV. S66

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 124944 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 张 利

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 11 月第 1 版 2007 年 4 月北京第 2 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 11.125

字数: 266 千字

定价: 23.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

防 灾 的 警 钟 致
富 的 帮 手 节 支
的 参 谋 绿 色 的
通 途

张国民
二〇〇六年
十月

山西农业大学园艺学院教授张国民题词

主 编 师淑亮

技术总监 梁慧聪

编 著 者 师淑亮 冯 勇 汪永明

周红英 王丽萍 王艳慧

赵铁栋 佟景梅 徐 平

李瑞星 田志国 郑丽锦

杨济民

调研工作的由来

一、调研工作的发起

2005 年生长季前期，秦皇岛气候阴雨低温天频频。正值果树开花坐果集中期的4~5月份，旬均气温多较历年同期低 0.9~1.3℃。尤其是5月10日至6月10日雨大、雨频，降雨量竟是往年同期的3~3.7倍（附录6），因此，果树花期推迟、多数园坐果率也低，同时，果树病虫害普遍严重。8月上旬，一位科技副镇长来电话说：镇里的桃树基地村多数农户因细菌性穿孔病等，病叶病果率高达20%~80%；于是，马上对全市果树进行摸底调查，结果其他县、区病害重的桃树基地答案如出一辙，甚者近乎于绝产；另有红富士苹果栽培专业村，刚进入8月，因叶斑病落叶率高达70%~80%的农户竟占了一大半；葡萄病果率高的达30%~40%；有位果农种了10多亩*黄金梨，产量虽不低，果也套了袋，可因果个

* 亩为非法定计量单位，为便于读者使用，本书暂保留。1亩≈667米²。

小、果锈极严重，商品价值降了 90%；核桃因细菌性黑斑病不仅病叶、病果多，而且出实率由往年的 23%~26%，下降到 11.8%，等于减产 50% 以上……。尽管如此，几乎每个树种仍然存在“管得好、收入高”的果园。对此，笔者作为一名有着最高职称的果树工作者，在自责愧疚的同时，更多的是深思——相同果树、相邻果园为何会有如此差别？究竟是在部分果园关键性病虫害产生了抗药性？雨水多没加展着剂？还是用药的时间、种类与间隔期等有问题？……

另一方面，就一些关键性病害如苹果轮纹烂果病来说，既有权威专家（《中国果树实用新技术大全》）“一般从花后 20 天开始喷药，15~20 天喷 1 次”的理论，又有（《山西果树》2005.5）“花后 7 天开始，7~10 天喷 1 次”以及“药后遇雨补喷”等等的报道。同时，每种果树，生产上常见的主要病虫害都有十几种，各自都有其最佳防治期，既有应该花前喷药的，又有应该花落 80%~90% 喷药的，还有该落花 7~20 天喷药的……，究竟何时喷、喷哪几种药，既能多产优质无病虫害果，又能省工、省药、减轻环境污染？

经反复思考后认为，组织务实科技骨干志愿者，抓住特殊年份的有利时机，深入生产一线，进行一次全面翔实、大范围、多渠道、多内容的调查研究，以将本地生产中的正反经验教训及全国同行专家就果业热点、难点的优新技术成果等查透摸准，并整理完善、使之升华，再回报给广大果农，应该是条减轻果农损失、增加经济收入的有效捷径。

二、调研工作的经过

为使调查结果达到预期目的，编写下发了“共同做好调研工作倡议书”，筛选了调研志愿者和调查园地，要求本着

“不惟上、不惟书、只惟实”的基本原则，对当地典型园（地）搞调研；后又连续下发了调查表、调研方案等。要求对典型园（地）尽量留照片，并对具体管理措施、冬剪前后的树相以及投入成本、收益等一并进行翔实准确的调查。

从调研涉及的典型园（地）栽植密度和树龄看，既有高密度、低龄果树，又有中密度、成龄果树，更有稀植高龄（30年生苹果、37年甚至百余年生板栗）树。其园主几乎都有着10~30年的管理经验，或是基层老果树技术员，多数都可谓是“乡土人才”，他们对调研工作均能热心配合、大力支持。

为使调研资料具有较高的参考价值，使每个关键环节都能描述得准确到位。调研工作者，多次亲临果园、树体、农户进行调查走访，并与相关园主常通电话达10余次。在调研中，笔者曾多次被一些典型园主的坦诚与实在，感动得流出热泪。“谁都懂得物以稀为贵、丰年与灾年果品差价会很大”，这些看似平凡的小事，如对小农意识强的人来说，要想问出真话很可能着实太难！至此，我们也更加体会到：乡土人才所积累的经验和教训是社会的宝贵财富，是理论与实践结合的结晶！

为使调研的范围更广、起点更高、内容更丰富，参考性和实用性更强，除本地正反典型“实例”外，还根据现实生产中常出现的问题，查阅了90余本权威果树专业杂志与专家书籍以及农业科技等网页，介绍了国内外专家在北方果业方面诸多先进实用的成果，并在总结当地经验的基础上，对生产上的难点、重点进行了专题综述，提出了综合建议。同时，以韩国有机果品和当地实情为主，提出“有机苹果栽培实用（过渡）技术”。

如果说我们推广工作者与百姓之间是“鱼水关系”，或许

会有人说，那是大话、套话。其实不然，作为推广工作者，既无研究经费、又无专门基地，即便了解些技术信息，如不拿到生产实践中去检验、试用，最终仍是心中没底。可以说：离开农民，推广工作者就似“聋子”、“瞎子”。如今，有了果农的竭诚合作，有了领导的大力支持以及众多同行专家科研技术成果等，我们耳聪了、目明了、站高了、看远了。理应以最便捷的方式回报更多的农民朋友，为之搭好坚实长久的可用“桥梁”。学医断案者讲究“个案”或“案例”，我们对多灾之年诸多典型园（地）技术实例的调研，应该也有其相似作用吧！

三、调查研究结果

调研的结果表明：不只是本地，在整个北方果品业产地，几乎都存在着诸如多雨年份病重、越冬冻害、低温霜冻害、果实缺素症、套袋果质量以及绵蚜、绿盲蝽为害严重等问题。加之市场上名目繁多、质量不等的“新”农药层出不穷，更令人眼花缭乱、感到茫然。一些果农甚至错误地认为：凡进口农药或新药就都会比国产农药、老药要好，结果是花了高价效果却不然……这些充分说明：我们的果农在基本知识、树（品）种选择、经营理念以及综合管理对策等方面很需要沟通交流、改进提高。否则，就不会出现“每千克桃果连年售价仅0.3元左右，也不去设法提高与改进，以及喷药次数较别人多57%~100%，病果率却达20%~80%”等现象。因此，我们以正面实例为主、反面实例为辅，结合相关理论对调查的各典型园（地）进行了必要的分析与简评。

调研的结果显示：①它用诸多实例刷新或完善了权威专家极为关键的相关理论；说明了只要能科学适时地用药，多

雨年份仍获优质、高效已不再是空话。②总结发现了一些物美价廉、一药多效且高效的农药，找到了多个树种关键性病虫害最重要的防治时期，为农民朋友减少用药、节支增收提供了可参考依据。③它等于给外行或新栽树的果农提供展现了一套套不同小气候下，便捷明了、组装配套的实用技术；也给许多老果农提供了一个取长补短、完善提高的好契机。④在板栗快速育苗、樱桃提早成形、桃果优质、高效修剪以及大龄板栗优质、高产等方面有着诸多创新。⑤指出了调研发现的果品产、销中普遍存在的严重问题以及各典型园（地）可借鉴、需改进之处。⑥特别提出了无公害果品生产相关的基本要求，引荐了无公害生产允许和限用农药归类明细表。⑦摘录介绍了我国（如魏钦平研究员等）与韩国专家新而实用的优质节水、有机栽培等技术。⑧为民营企业准确抉择、科学发展或规范化管理，提供了有参考价值的第一手资料。⑨为解决果树占地、经济纠纷、完善补偿标准等提供了可借鉴的成本、效益、树相等实例。⑩它似一部“近代北方果树专业志”，是果树生产现状的缩影，是在果树技术及其投入品的研究、推广和产、销等领域搭建的一个技术、信息与物流平台，将对提升本地及其北方地区果品产、销水平，具有一定的指导与借鉴意义。

四、心愿

现实中，愿望与实际总难免存在着较大差距，因观念的转变并非一朝一夕之事，正如铁梁同志将自己多年来巧生（用）天然杂草、节支增收的“秘诀”告笔者后，再将之传授介绍给部分农民时，多数人并不以为然、甚至有些不信……。而已借鉴了3年、并已尝到了“生草”甜头的朋友，2005年

秋，亲口对笔者说，“看来铁梁的生草法还真中”。

应该说，人类与社会都处在不断的转变或进步之中。又如那位已积累了多年生草经验的同志，在半年前为之引荐尝试有机果品栽培时，还说：“咱恐怕搞不了那么深奥的‘东西’吧？”可刚过几个月，其观念就发生了大的转变，已经购买杀虫灯、引蚯蚓入树盘，想尽快尝试有机栽培的相关做法。因他已了解到：蚯蚓粪是最高档的有机栽培首选肥料，其分泌物可有效地杀死土壤线虫，果园生草也是有机栽培不可或缺的要素；本地既有规模化养殖蚯蚓已获成功、现又栽上了樱桃树的例子，还有杂草较荒、地势稍洼、没施化肥的桃树地所结桃子果个大、风味好，雨后地里蚯蚓踪迹显著多等实例。

常言道：“三人行，必有我师”，“没有比较就没有鉴别”。我们的农业原本就远落后于世界上许多发达国家，现代农业土壤中的微生物活性只及传统农业土壤的 1/10。如不尽快转变理念、奋起直追，朝着无公害、绿色、有机食（果）品，或优质精品果的发展方向努力，就可能在世界经济的大潮中，被淹没、被冲垮！

从另一方面说，如果我们总处于连自家种的菜自己都不敢吃也不想改进、知道落后也不思进取的话，就等于快到了“无可救药”之地步。如今，相关单位已研制了杀虫灯、诱芯、粘虫胶等，典范园与专家又积累总结了许多名、特、优、稀果品“节支增收、高效生产”等经验。理当应该鼓起勇气、树立信心，借鉴先进举措、尝试增收捷径。

韩国有专家讲得好“城市是花、农村是根”，只有为根系生长发育营造一个良好的环境氛围，祖国城市的这朵花，才可能常开常新、常开不败！因此，希望农民朋友千万不要小瞧了您所从事的产业，它与整个国家的经济命脉息息相关呀！

愿我们一起珍惜如今“建设新农村”的好政策、好氛围，发挥优势、开拓进取、团结协作、共铸根基！

机遇是为有备者提供，如果有一天，我们的果品大小、色泽等全没问题，但就因农药残留超标或不是绿色、有机食品而被拒国门之外，受损失的可能就不是别人了！有句话叫“尽人事，顺天意”，活了一辈子人，如果不去多做些“人事”的话，又有何颜面去面对子孙呢？土地是人类生存的摇篮，是社会财富的储蓄卡。如果人人都从减少环境污染，培肥土壤地力做起，留给晚辈的财富方才是真正意义上的财富。

我们的地方虽小，但它连着兄弟省、市，邻着亚洲强国，科技不分国界，他们来之不易的技术成果完全可供愿意进取者同享。为此，请允许笔者代表各位调研志愿者，向国内外同行专家、当地典型园主致以最崇高、最诚挚的谢意！并对河北省林业局与秦皇岛市林业局相关领导以及同事们的大力支持示以至深的谢意。鉴于所参考资料、时间及水平有限，疏漏与不当之处在所难免，敬请诸位专家与读者批评指正。

为保证调研不失诚信、不失公正，原本想找调研中农药、化肥被果农认可的生产厂家做些力所能及的赞助，但后来觉得不妥，很快打消了此念。加之有中国农业出版社领导与同志们的竭诚关照，使我们自始至终，未收受任何单位或个人1分钱捐助，也实现了回报广大农民朋友的心愿。因此，吾之心清澈见底，吾之意任君去领。如能为您在优质精品果生产进程中起到某种抛砖引玉之作用，则将不胜欣慰！

倘若读者有兴趣，烦在2008年年底前，根据自己的体会或看法，投出宝贵的一票，以利于评出“最有效、又节支的实例”、“最科学先进的实例”、“最使读者受益的实例（报

道)”以及“最没啥价值的实例”(因我们调研的当初,有过此种协议书承诺)。选票发送邮箱为:qhdgpd@126.com,届时我们计划组织一次评奖活动,衷心欢迎读者参与!

编 者

2006年9月

一、几点建议

该书是作者抓住“果树病虫害严重”之年，组织科技志愿者，用整整1年时间，对本地果品业正、反经验教训与国内外行业专家相关研究成果进行的果品业调研。理应有较强的实用性和参考性。为达到预期目的，提以下几点建议：

1. 重视“以防为主” 调研结果显示：凡病虫害防治和综合管理水平高的果园（除板栗外），都是具有“以防为主、治早治了”理念的果园，用药次数少，防治效果好。因此，建议越是外行或新植农户，越要重视和践行“以防为主”。

2. 注重农药质量 一是要尽可能参考相关实例，从讲诚信、有规模的生产厂家选购所需农药，尽可能不购买那些无通用名或有效成分的复配剂。二是无论从何处买药，都要注重“三证”、索要“票据”。

3. 适时对症用药 许多果树病虫害大都

是中、后期才出现极明显的被害症状，但其防治关键期是在花期（前）后。此期用药须选对主要病虫害效果好、不损伤果面光洁度的药。

4. 注重测报防虫 粘虫胶、诱芯等发展，提供了便捷的测报工具，宜加以很好地利用。否则，单凭传统经验和本园的病虫基数，不考虑周围的复杂植被，往往难免吃亏。现已研制生产的果树用诱芯有桃小、梨小、棉铃虫、桃潜叶蛾、苹小卷等 10 多种。

5. 细枝末节出效益 在坚持适地适栽、做好病虫害防治的同时，还应学会从每个正、反典型中吸取有益的做法、听从专家建议、学会比较与找差距。以便及时转变观念、调整种植结构、提升产业水平，获得事半功倍回报。

6. 内容的相通性 如修剪方面的基本概念，在大樱桃部分介绍得较多；果树嫁接高接技术，在枣树部分介绍得多；综合防治病虫害的理念与方法苹果部分介绍得多；果园道路规划、架材等，在葡萄章节介绍得多，各树种间多能相互借鉴。

7. 要点提示 为提醒读者重视一些技术或信息等要点以及需特别说明或注意的，文中使用楷体排版；写有“试喷（用）”的内容，多是指理论上可以，实际生产中宜先用于数枝（株）试验，成功后再逐步扩大使用范围。

8. 树相及成本效益 书中“主要果树树相及成本效益等调查”是在无任何倾向下做的调研结果，一是想为经营管理者提供些可参考依据。二是想为土地、物价、交通等部门在制定补偿标准、解决经济纠纷时，提供些一般性参考依据。

9. 药肥用量与剂型 书中没写所用农药倍数的，其浓度按说明书中注明的平均倍数，仅有倍数的与说明书一致。另外，不少药肥数据是以最新实际数为依据，有的与权威专家书籍所写之数出入较大，望能理解。

10. 本书中所介绍的药、肥等投入品，一般是以满足无公害果品生产要求为基准点，随着相关标准的不断完善，难免有相悖之处，届时无疑以“国标”或相关规定为准。

二、常用字母符号及单位换算说明

原本想为方便果农全用汉字，但考虑到用字母、符号表示已是一种趋势。因此，还是以字母、符号为主进行表述，还望农民朋友对此能予以适应。为使读者熟悉了解字母符号的含义，特列表说明如下：

常用单位、符号说明

字母(符号)	意 义	换 算	备 注
t	吨	1 吨=1 000 千克	
kg	千克	1 千克=1 000 克	重量单位 1 千克=2 斤
g	克	1 克=1 000 毫克	
mg	毫克		
m	米	1 米=100 厘米	
cm	厘米	1 厘米=10 毫米	长度单位
mm	毫米		
μm	微米		
(L) l	升	标准大气压下 1 升水重 1 千克	容(体)积单位
m ³	立方米		体积单位
hm ²	公顷	1 公顷=15 亩	面积单位
m ²	平方米		
℃			温度单位， 摄氏度

(续)

字母(符号)	意 义	换 算	备 注
h	小时	1 小时=60 分钟 1 分钟=60 秒	时间单位
min	分钟		
s	秒		
°	坡度、角度、纬度		角度或纬度等单位符号
≤	小于等于		
≥	大于等于		
%	百分号		如 0.3% 尿素, 即 100kg 水, 对入 0.3kg 尿素
—	不同物质间重量或 体积之比		如石灰与水的比例为 1:5, 即 1 份石灰与 5 份的水
mg/kg	每千克药液中, 所含农药纯有效 成分的量	配药时算出纯 药量后, 应再 除以农药有效 成分的百分率, 即所需农药量	如配制 300 mg/kg 多效唑 100 kg 药液, 需纯多效唑 30 000 mg, 若多效唑有效成分 为 15%, 则需药量=30 000× 100/15=200 000 mg=200 g
EC	乳油		常用农药剂型
WP	可湿性粉剂		
SC	悬浮剂		
ME	微乳剂		

三、用药史与防治对象

在调研过程中, 典型园的用药史与主要防治对象, 只写了几个有代表性的果园。因绝大多数果园雷同, 故不一一赘述。