



中 国 学 术 思 想 库

Library of Chinese Academic Thought

学术顾问：纪宝成 程天权

环城农业

中国城市农业问题发展研究

①

朱乐尧 周淑景 著



中央编译出版社
Central Compilation & Translation Press

中国城市农业丛书
China Urban Agriculture Series
第10卷 城市农业与农村
第10卷 城市农业与农村

环城农业

中国城市农业问题实证研究

◎

傅国良 傅国良 著

中国城市农业丛书



中

国

学 法 利 思 想 库

Library of Chinese Academic Thought

学术顾问：纪宝成 程天权

环城农业

中国城市农业问题发展研究

Ⓣ

朱乐尧 周淑景 著



中央编译出版社
CCTP Central Compilation & Translation Press

目 录 (下卷)

第16章 环城果业：追求卓越，再创辉煌

一、中国水果生产与消费的历史进程：稀缺已成为过去

- (一) 中国水果消费从奢侈到普通到必需..... 499
- (二) 中国水果生产得天独厚的种质资源..... 500
- (三) 快速崛起的中国水果产业..... 503
- (四) 水果生产布局：城市地区优于一般乡村地区..... 505

二、环城果业发展定位与开发模式

- (一) 城市地区水果产业发展的基本问题..... 506
- (二) 环城果业生产组织模式..... 507

三、环城果业产业化经营支撑体系建设

- (一) 优质种苗体系..... 510
- (二) 科技支持保障体系..... 510
- (三) 市场营销体系..... 511
- (四) 政策支持体系..... 512

四、个案研究：大连果业发展的经验和教训

- (一) 大连果业发展的条件优势..... 513
- (二) 走向相对落后的大连果业..... 514
- (三) 大连绝无可以轻视果业发展的理由..... 516

〔附：环城果业项目开发设计〕

- 出口苹果标准化生产基地建设方案..... 517

第17章 现代养殖业：突破资源限制，增加食品总量

一、现代养殖业：生产什么？替代品还是补充品

- (一) 中国人能否也像欧洲人那样大块吃肉..... 581



(二) 养殖业: 内涵广泛的行业·····	582
(三) 现代养殖业: 转化人类无法食用的植物性产品·····	583
二、环城畜禽饲养业发展方向及模式	
(一) 同乡村地区相异的环城畜禽饲养业·····	585
(二) 由技术养殖到生态饲养·····	586
(三) 生态饲养模式·····	587
(四) 生态饲养工程设计方法·····	589
三、环城畜禽饲养业发展难题与对策	
(一) 资源环境品质: 环城畜禽饲养业发展的三大难题·····	590
(二) 环城畜禽饲养业可持续发展对策·····	592
四、小小鸡蛋作出大文章: 大连韩伟集团发展纪实	
(一) 从三千元到“中国第一”、“亚洲最大”·····	594
(二) 执着、良知、责任: 韩伟集团的经验之谈·····	595

第18章 休闲服务农业: 体验经济时代的重要产业

一、体验经济与休闲服务农业	
(一) 世界进入“体验经济”时代·····	603
(二) 休闲服务农业≠旅游观光农业·····	604
(三) 农业有条件提供高级别和高层次的休闲服务·····	604
二、休闲服务农业的产业形态与高形式	
(一) 体验农业·····	605
(二) 度假农业·····	606
(三) 教育农业·····	607
(四) 银发农业·····	607
三、休闲服务农业的发展条件与空间配置	
(一) 发展休闲服务农业应具备的基本条件·····	609
(二) 城市地区休闲服务农业的空间布局与结构配置·····	610
四、环城休闲服务农业实现方式及其形态	
(一) 农业科技园·····	611
(二) 农业公园·····	611
(三) 市民农园·····	611
(四) 度假村(乡)·····	612
(五) 休闲养老农园(庄)·····	613



第19章 观光农业：有望改变农村经济史的产业

一、旅游业、农业与观光农业

- (一) 旅游业和农业..... 617
- (二) 观光农业：以旅游服务为目标的亦农亦游产业..... 619
- (三) 观光农业的基本特色..... 620

二、正确认识观光农业发展问题

- (一) 发展观光农业的经济、社会与文化意义..... 621
- (二) 国外观光农业发展经验..... 623
- (三) 中国观光农业发展现状及问题..... 625

三、农业旅游观光资源及其开发模式

- (一) 农业旅游资源的组成..... 627
- (二) 农业/农村社区游开发模式..... 628
- (三) 农业/农村旅游产品设计..... 630
- (四) 观光农业开发建设内容..... 631

四、观光农业发展方法与措施

- (一) 观光农业开发原则与开发思路..... 632
- (二) 观光农业发展的主要措施..... 634
- (三) 反规划：观光农业项目开发规划的一种方法..... 636

〔附：观光农业（项目）反规划设计〕

- 浙江青田稻鱼共生系统观光旅游开发方案..... 639

第20章 农产品加工业：环视农业发展的重要支撑

一、工业与农业：从分离到结合

- (一) 工业活动类型及其发展的进步逻辑..... 645
- (二) 工业、农民工业与农业..... 646
- (三) 工业与农业切割酿成的苦果..... 647
- (四) 回到工业和农业结合的道路..... 649

二、农产品加工业：现代农业不可或缺的延伸

- (一) 农产品加工业是现代农业发展的重要组成部分..... 650
- (二) 中国农产品加工业发展现状及其前景..... 652



(三) 农产品加工业发展条件及措施·····	652
三、农产品加工业的组织模式	
(一) 企业化发展模式·····	654
(二) 非企业组织模式·····	655
四、充满生机活力和前景可观的新兴农产品加工项目	
(一) 发芽糙米及其系列产品·····	658
(二) 米糠油·····	660
(三) 大米淀粉·····	661
(四) 米糠精华素和膳食纤维·····	661
(五) 小麦麸皮开发系列产品·····	662
(六) 叶蛋白开发项目·····	663
〔附：农产品加工业项目开发设计〕	
天然苹果酥片生产加工开发建设方案·····	671

第21章 农业物流：使农产品市场运转的重要环节

一、现代物流：中国未来时期强劲发展的一个产业	
(一) 世界物流业形成与发展·····	711
(二) 现代物流业在中国崛起·····	712
二、中国农业物流的现实基础与前景展望	
(一) 在中国备受关注的农业物流·····	712
(二) 绩效与问题同在：中国农业物流存在的问题·····	713
(三) 政府对农业物流发展的关注和重视·····	714
(四) 中国农业物流发展前景展望·····	715
三、农产品流通途径与创新	
(一) 农产品流通的基本路径·····	716
(二) 农产品流通创新·····	717
〔附：农业物流项目开发设计(一)〕	
地区农产品集配中心建设方案·····	718
〔附：农业物流项目开发设计(二)〕	
农产品城市社区替代营销网络建设方案·····	760
参考文献·····	798

第16章 环城果业：
追求卓越，再创辉煌





第16章 环城果业：追求卓越，再创辉煌

一、中国水果生产与消费的历史进程：稀缺已成为过去

（一）中国水果消费从奢侈到普通到必需

水果，在过去相当长的一个时间里，对于大多数中国人来说，基本上是属于那种可望而不可及的食品。那时苹果在南方、桔子 in 北方，都是稀世珍品，是珍稀之物，远非是一般人所能消费的。笔者1965年从偏僻的小山村进入县城读初中，在县城第一次见到产于北方的苹果和家乡南岭以南热带地区的香蕉。听人说，苹果、香蕉味道香甜，远非家乡当地产桔子、柿子、梨、李子和桃子等一类水果所能够与之相比拟的。但在县城上学三年，我也始终未能如愿一尝苹果和香蕉的滋味。就是在相识的众多同学之中，尝过苹果和香蕉等外地水果的，也只是极个别的一二位而已。记得当时县城的苹果售价大约为0.4~0.6元/500克，相当于当时2.0~2.5千克大米的价格；香蕉0.3~0.4元/500克，相当于1.5~1.75千克大米的价格。就是当地产的应时水果，从一年之中成熟最早的枇杷，到夏季的桃子、李子、梨、再到秋、冬天的柚子、桔子和柿子等，除自家产的，也只是在极个别情况下会在市场上偶然购买一、二次尝个鲜，在当时经济、社会条件下，毕竟水果类食品还不是人们生活所必需的。因此，水果的生产量也十分有限。20世纪50年代，中国全国人均水果占有量不过4~5千克，直到1980年，中国的人均水果占有仍不过7千克。

或许是应了“奢侈的本性就是变动”这样一句俗语，奢侈的表现总是因时代、因国家或文明而异，不可能一经认定就永远不变。奢侈不只是稀、奇、新的物品，代表某种虚荣心和令人艳羡



的成功标志，也是穷人有一天也能够实现的梦想。这种梦想一旦实现，奢侈就会黯然失色。欧洲一位历史学家说过：“某种稀有的、长期可望而不可及的食品一旦为大众力所能及，消费便会骤增，好比长期受到压抑的食欲突然爆炸。这种食品一经普及，很快就丧失魅力……形成某种饱和局面”（Dr. Jean Claudian, 1964）。水果就属于这样一种食品。

在今天的中国，水果作为一种食物早已成为普通的必需而非多余。

根据中国城镇居民家庭抽样调查资料显示，全国城镇居民家庭的人均年干鲜瓜果类消费支出已从1996年的117.7元人民币增加到2006年的240.2元，占人均年食品消费支出的比重，由6.18%上升到7.71%，增加1.53个百分点，每年平均增加0.15个百分点。同期，全国城镇居民家庭人均年肉禽蛋水产品类食品消费支出占食品消费支出比重，由1996年的29.96%上升到2000年31.02%的历史最高峰之后，便开始下降，到2006年已减少到26.23%，六年间比重减少4.8个百分点；人均年蔬菜类食品消费支出占食品消费支出的比重，从20世纪90年代中期开始变小，由1996年的10.85%减少到2000年的9.75%，之后，各年基本稳定在9.4%~9.6%之间。水果类食品消费的不断增长及其对肉类、蔬菜类食品消费的有限替代作用，由此可见。

（二）中国水果生产得天独厚的种质资源

中国已是当今世界名符其实的水果生产超级大国，2005年，中国水果总产量占世界总量的17.36%，为同年水果生产位居世界第二的印度和第三巴西的1.88倍和2.50倍，高于当年欧洲所有国家水果总产量的11.5%、北美洲的44.2%和南美洲国家的24.6%。

中国水果生产的发展条件可谓是得天独厚。历史上的中国即是世界水果生产的重要中心之一。世界上三个最早最大的水果原生地，除南欧外，就是中国华北、华南及其毗邻地区。以华北为中心的野生种群，包含许多重要的温带落叶果树，如桃、中国李、杏、中国梨、柿、枣等，分布在长江以南的常绿果树，包括



柑桔、橙、柚和龙眼、荔枝、枇杷等，有些不只是原产中国，而且直到现在还是中国的特产。这些原产于中国的果树，目前已多数被推广到了世界各地。

桃，原产中国西北部，是中国最为古老的栽培果树之一，大约在三、四千年前即已受到人们的广泛重视，并开始栽培。《诗经》中即有“桃之夭夭，灼灼其华”生动描述桃树开花结果情况之句，古籍《尔雅》中则有“旄，冬桃”，“桃，山桃”的记载。其他文献如《礼记》、《左传》等有关于桃的记载就更多了。至秦汉年间，桃已培育出多个品种。著于公元533~544年间的《齐民要术》一书中，即已有关于桃的特性、栽培技术等方面比较详尽的记载，证明当时的桃树栽培技术已经相当发达。大约在公元前一到二世纪，桃先由中国西北经中亚传入印度、波斯，再由波斯传至希腊，以后再播迁到欧洲各国。19世纪后半期，日本、美国等引种中国的水蜜桃和蟠桃，并以此为基础培育出了许多新的品种。

李，是中国很早即已广泛栽培的一种果树，也作为观赏植物种植。在发掘江陵凤凰山西汉墓过程中，就曾发现李核，说明中国在此之前即已有李树栽培。

杏，源于中国北方、西北和东北，以及蒙古东部和西伯利亚地区，整个杏属植物的原生种均起源于中国。《夏小正》中即有“正月，梅杏柰桃则华。四月，囿有见杏”的描述，是关于杏的最早记载。古代希腊、波斯栽培的杏，均由中国传入。

樱桃，中国栽培樱桃的历史至少可追溯到春秋战国年间，因为在发掘的战国墓葬中已发现有樱桃。

柰，原产地在甘肃、河西走廊和新疆一带，是从林檎中发展出来的变异类型。古代所谈的柰，包括今天的苹果、沙果（沙红）、海棠果（红果）等。大约在南北朝时，柰中已出现红色的品种，北方人称之为频婆果，中国原产的小苹果（如花红等）即由它逐渐培育而成，在明代王象晋编辑的《群芳谱》中正式称之为“蘋果”。现在广泛栽培的大苹果，是在19世纪末从国外传入中国的。



梨，原产地大部分在中国。《诗经·晨风》中“山有苞棣，隰有树檟”、“召之甘棠，秦之树檟”，其中“甘棠”、“树檟”即是野梨，说明早在3000年前，中国的古人即已注意到了野生梨的利用，至三国时，已培育出了“大如拳，甘如蜜，脆如菱”（《初学记》卷二十八引魏文帝诏）的优良品种，即现在的鸭梨或雅梨。

枇杷，是中国的一种特产果树，自古即被视为一种珍贵树种。云贵高原、广西北部、湖北和四川中部及西南部是中国枇杷栽培的原产地。枇杷在7世纪的唐代曾传往日本。

杨梅，江、浙、粤特产，在汉墓遗存中曾发现杨梅。

葡萄，一般认为是张骞通西域后传入中国的，其实中国在史前时期即已开始栽培葡萄，《诗经·幽风》中的“萸”（音“郁”）即是中国原生葡萄的古称“萸萸”。

枣，在中国的栽培很早时即已遍及全国，河南新郑裴李岗新石器遗址、湖北江陵的秦墓和汉墓中都曾发现有保存完好的枣干果。

柑桔，作为一类果树的综合名称，包含了很多的种、变种和栽培品种。经济意义较大的有甜橙、桔、柚和柠檬4种。除柠檬外，其余3种均原产于中国。中国栽培柑桔类果树的历史可以上溯到四、五千年前的新石器时代，周代即已成为贡品，《尚书·禹贡》中就有“厥色桔柚锡贡”的记载。到汉代，桔柑类果树即已得到大规模的种植，《史记·货殖列传》上说，“蜀汉江陵千树桔”，收入可与“千户侯”相匹敌。后来宋代韩彦直写成了世界史上第一部有关柑桔的专著《桔录》。在中国文学史上，以桔为题材的文学杰作，从《楚辞·桔颂》开始，不胜枚举，足以说明柑桔类果树在中国经济社会生活中的重要地位。1545年中国甜橙第一次引种到里斯本，进入欧洲。之后，西方各国便开始大量种植，并逐步传播到世界各地。

荔枝，系中国南方原产常绿果树，也有着悠久的栽培史。《汉书》、《三辅黄图》、《南方草木状》均有对荔枝的记载。

龙眼、椰子、香蕉、橄榄、无花果等水果在中国古代也早有



栽培。另外，在各个不同的历史时期，还从国外先后引入了石榴、脐橙、菠萝等果树品种，并得到广泛栽培。

（三）快速崛起的中国水果产业

中国水果生产近30年来以空前的速度快速增长与发展，其特点为：

1. 农业大宗产品中增长最快的一个农产品生产部门

1980年，中国水果总产量679.3万吨，占世界水果总量的2.35%不到，居世界第9位，仅相当于同年世界排名前三位美国水果总产量的23.4%、意大利的31.8%、巴西的36.12%。1995年，中国水果总产量突破4000万吨，达到4214.6万吨，占世界水果总量的10.37%，成为世界水果生产第一大国，为同年世界排名第二到第四位的印度水果产量的1.17倍、巴西的1.24倍和美国的1.44倍。2005年，中国水果总产量（不包括果用瓜）突破8800万吨，达到8835.5万吨，为1980年的13倍多。

从1980年至2005年的25年间，中国园林水果总产量（不包括果用瓜）平均每年递增10.85%。同期，全国水产品总产量平均每年递增10.2%，猪牛羊肉总产量平均每年递增6.75%，水果增长速度均快于同期水产品及肉类产量增长速度。

2. 加速增长势头强劲

中国水果总产量1978~1990年间每年递增9.1%，年均增加量为101.45万吨；1991~2005年平均每年增长10.9%，高出前12年均增长率1.8个百分点，年均增加量511.44万吨，其中前10年平均每年增加435.07万吨，后5年每年平均增加522万吨。

3. 果园面积稳步扩大

1980年，中国全国果园总面积178.27万公顷，2005年达到1003.48万公顷，25年增加825.21万公顷，每年平均增加33.01万公顷，其中近5年（2001~2005）每年平均净增量仍达22.06万公顷。果园寿命期平均按20年计算（其中盛果期15年），截止到2005年底全国果树5龄林以内尚未进入盛果期的果园面积比重至少在1/3以上，表明中国在不增加新的果园面积情况下，单是现有果园的增产潜力在中近期内都是相当可观的。

4. 大宗品种份额趋于减少



中国水果以苹果、柑桔和梨为主，三种水果产量占全部水果总量的比重，1980年为66.96%，加上葡萄、枣、柿子，比重即达到82.3%。发展到2005年，苹果、柑桔和梨的产量份额已降为58.02%，加上香蕉、葡萄、枣、柿子，7种水果的产量份额为77.3%，明显低于20多年前的份额水平（如表16-1所示）。

表16-1 中国主要水果产量占水果总产量比重及其变化 单位：%

品种	1980年	1990年	1995年	2000年	2005年
香蕉	0.90	7.77	7.42	7.94	7.34
苹果	34.79	23.04	33.24	32.82	27.18
柑桔	10.59	25.90	19.52	14.11	18.02
梨	21.58	12.55	11.73	13.51	12.82
葡萄	1.62	4.58	4.13	5.27	6.56
菠萝	1.10	2.47	1.28	1.38	0.96
红枣	5.48	2.26	1.86	2.10	2.82
柿子	8.24	3.33	2.30	2.56	2.47
合计	84.30	81.90	81.48	79.69	78.26
其中前三位	66.96	61.49	63.49	60.44	58.02

5. 区域布局趋于均衡

近30年来，中国各地区水果生产均得到较快发展，特别是原来水果生产相对落后的省区发展尤为迅速。20世纪80年代之前，中国水果产量最大的前3个省即占全国总量的近50%，前10个省的这一比重接近80%。2006年，全国水果产量最大的前3省份额已降低34.6%，前10个省的份额也已降至66.5%不到。在此期间，水果生产发展较快、规模较大的省、区包括河南、陕西、广西、安徽、湖北等等（表16-2）。

表16-2 中国水果产量前十名及其份额

名次	1981年		2006年	
	省区	占全国%	省区	占全国%
1	山东	22.80	山东	14.56
2	河北	12.77	河南	11.62
3	辽宁	11.84	河北	8.42
4	河南	6.70	陕西	6.10
5	广东	5.36	广东	5.80
6	四川	4.86	广西	4.70
7	山西	3.89	安徽	4.25
8	陕西	3.77	浙江	3.77
9	广西	3.55	江苏	3.64
10	江苏	2.87	湖北	3.62
合计		78.41		66.48
其中：前3名		47.41		34.60



（四）水果生产布局：城市地区优于一般乡村地区

水果类食品是人类食物的重要组成部分。维持人体正常新陈代谢，从而保证人类正常生存和繁衍后代所需要的营养及能量，必须由多种食物构成的平衡膳食来加以提供和满足，水果类食品即是其中的一类。水果类食品的生理及营养功能与蔬菜类食品相类似，主要提供人体所需要的膳食纤维、多种矿物质、维生素和胡萝卜素等营养，并起到改善饮食、帮助消化、促进健康的重要作用。虽然水果类食品可以在很大程度上由蔬菜食品加以替代，反之亦然，但二者的食用方法不同，进食过程中的感受不同，从这个意义上说，水果类食品在相当程度上又是其他任何一类食品所无法替代的。

水果类食品属鲜活农产品范畴，具有鲜活农产品所拥有的一般特征，包括：（1）供给受到自然力的明显制约和影响；（2）生产有着其明显的季节性；（3）产出受到土地资源的约束；（4）生产布局的消费指向比较突出，必须在限定的时期内将产品送到消费者手中；（5）供给弹性小于1，但需求对价格的升降反应相对敏感，等等。由此，水果类食品生产在城市近郊及其中、远郊地区布局，具有以下方面的条件优势：

1. 靠近水果鲜食消费市场，运销问题易于解决

水果类食品人均消费水平的高低，同人们的收入水平及食物消费习惯密切相关。城市居民不但收入水平明显高于农村居民，而且对于水果的消费偏好也明显大于农村地区居民，因此，城市是消费水果规模最大、最为集中的一个区域。在城市附近地区组织水果生产，能够方便、及时地将产品销售到消费者手中，并节约流通费用，有助于提高水果生产的经济效益，增加生产者的经济收入。

2. 便于组织产品深加工

城市是工业生产中心，发展水果加工业的条件优越，投资建厂相关条件容易配套，成本相对较低，项目预期易于实现，因此，有助于解决原料类水果生产的市场销售问题。



3. 便于组织产品的对外销售

城市作为信息、金融的集散中心，发达的商业、服务业，便捷的对外交通，极有利于组织地产水果的对外销售，使地产水果能够较为顺利地进入区外国内其他地区及国际市场。

城市地区水果生产的不利条件，主要是土地资源高度稀缺，土地及人力资源费用明显高于农村地区，从而导致水果的生产成本费用相对较高。

二、环城果业发展定位与开发模式

（一）城市地区水果产业发展的基本问题

城市地区的水果产业发展，因地区、因城市而异，应当结合本地区的自然环境及气候条件、经济与社会发展水平、历史传统和城市规模、属性等具体情况，充分考虑并注意以下基本问题：

1. 战略定位

城市地区水果产业发展，必须立足当地自然、经济、社会环境及其资源条件，依据和利用本地区及城市的比较优势，围绕城乡一体化，依托城市、服务城市，以市场为导向，以现代果业科学技术为动力及支撑，以农业增效、企业和农民增收、地区经济与社会效益最大化为目标，建立和发展与当地资源及环境条件相适应、同当地经济与农业、工业、商业服务业发展相协调、在全国同行业中具有鲜明的个性特色的可持续的地区果业产业化经营体系。

2. 市场定位

一是区内市场和区外国内、国际市场相结合。立足所在城市地区市场，面向国内其他地区及外贸出口市场。

二是鲜食果品市场与果品工业加工原料市场相结合。依据产业发展的外部条件、规模、品种特性等具体情况，确立鲜食果品市场与工业加工原料市场的主辅地位及其相互关系和在不同水果品种间的市场配置，优先考虑所在城市生活消费市场对于鲜食水果的需求及满足问题。