

# 杭州市蔬菜产业发展现状与建议

吴业东

(杭州万向职业技术学院, 浙江 杭州 310023)

**摘 要:**蔬菜产业是杭州市六大农业优势产业之一,产品涉及普通百姓日常生活。该文在阐述杭州市蔬菜产业生产现状的基础上,总结了杭州市蔬菜产业所取得的销售模式多元化、直供直销有进展、应急生产和上市机制逐步完善、应急供应能力大幅增强、新品种及新技术广泛推广、蔬菜质量和产量提高有良好路径等主要业绩;指出了在未来发展中应着重采取促进蔬菜产业规模化和产业化发展、提高蔬菜产业经营和保障功能、保证蔬菜流通渠道健康发展、稳步提高蔬菜产品质量等有效措施。

**关键词:**蔬菜产业;发展现状;建议

**中图分类号:**S 645 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)20-0166-04

蔬菜产业是杭州市六大农业优势产业之一,从业人数和产值居种植业首位,其产品关系到整个杭州市民的日常生活。因此不断丰富蔬菜种类、提高蔬菜产品质量、保证蔬菜城区供应量,对保证蔬菜产业持续健康稳定发展和促进杭州市经济社会发展具有重大意义。

## 1 生产现状

2012年杭州市蔬菜播种(复种)面积9.72万hm<sup>2</sup>,总产量322万t,总产值66.5亿元;食用菌生产总规模4627万袋,总产量7463t,总产值8878万元。蔬菜种植结构见表1,区域分布情况见表2。

## 2 取得成绩

### 2.1 基地建设初见成效,蔬菜供应保障能力提高

截至2012年杭州市市级“菜篮子”基地2.3万hm<sup>2</sup>,仅2012年累计建成市级“菜篮子”基地54个,新建基地总面积为2446.67hm<sup>2</sup>,其中,新建成叶菜生产功能区11个,面积205.8hm<sup>2</sup>,总规模达到673.8hm<sup>2</sup>,功能区年产叶菜4.2万t,日均生产新鲜蔬菜117t;新建成高山蔬菜基地10个,面积217.2hm<sup>2</sup>,总规模达到784.07hm<sup>2</sup>,年生产高山蔬菜2.6万t;新建成常年性蔬菜基地10个,面积414.73hm<sup>2</sup>;高山蔬菜基地12个,面积574.07hm<sup>2</sup>;食用菌生产基地11个,规模760万袋。基地保障供应和应急生产能力大幅增强。2012年,市级“菜篮子”基地共向市场供应新鲜蔬菜19.9万t,主城区蔬菜自给率由

52.5%提高到54.5%,其中叶菜自给率由72.5%提高到74.5%。

表1 杭州市蔬菜种植结构统计结果

序号	种类	面积/万hm <sup>2</sup>	产量/万t
1	叶菜类	3.91	133.0
2	瓜菜类	0.91	36.0
3	块根块茎类	1.01	50.4
4	茄果类	1.03	31.6
5	葱蒜类	0.48	13.5
6	菜用豆类	1.81	31.8
7	水生蔬菜类	0.42	8.0
8	其它蔬菜	0.43	12.5

表2 杭州市蔬菜产业区域分布统计结果

序号	地区	蔬菜面积 /万hm <sup>2</sup>	667m <sup>2</sup> 蔬菜 单产/kg	蔬菜总产量 /万t	蔬菜总产值/万元	食用菌总产值/t	食用菌总产值/万元
1	西湖区	0.25	1331	5.01	10191	373	461
2	萧山区	2.87	2592	111.5	206175	507	131
3	余杭区	2.35	1628	57.5	120758	337	411
4	建德市	0.73	1894	20.7	58132	646	791
5	桐庐县	0.61	2204	20.33	44734	219	254
6	富阳市	1.03	3074	47.6	99989	145	58
7	临安市	0.64	1576	15.23	36793	278	449
8	淳安县	0.89	2538	33.9	66838	4958	6323

### 2.2 新品种及新技术广泛推广,蔬菜质量和产量得到提高

“十一五”期间,杭州市累计自主育成蔬菜新品种20余个,其中“采风1号”等10余个蔬菜新品种通过浙江省品种认定,拥有了自主知识产权;同时还先后引进蔬菜新品种500余个,667m<sup>2</sup>均增收1180元。截止到2012年,杭州市蔬菜生产大棚种植面积4466.67hm<sup>2</sup>,中、小棚2400hm<sup>2</sup>,遮阳网3133.33hm<sup>2</sup>,防虫网666.67hm<sup>2</sup>,杀虫灯2522盏,性诱剂933.33hm<sup>2</sup>,色版22.9万张,喷滴灌2066.67hm<sup>2</sup>,高山蔬菜微蓄微灌733.33hm<sup>2</sup>;2012

**作者简介:**吴业东(1968-),男,副教授,研究方向为园艺作物生产。  
E-mail:wyd680113@126.com

**基金项目:**2012年杭州市哲学社会科学规划资助项目(B12YJ04);  
浙江省教科规划2013年度(高校)研究课题资助项目(SCG324)。

**收稿日期:**2013-07-22

年杭州市蔬菜总产量和总产值同比分别增长 1.8% 和 9.5%,“菜篮子”蔬菜产品抽检合格率为 96.56%、农药残留检测合格率为 100%。

### 2.3 应急生产和上市机制逐步完善,应急供应能力大幅增强

为保障杭州市主城区淡季、灾期市场叶菜的稳定供应,杭州市出台了《杭州市叶菜应急生产管理方案》,由杭州市“菜篮子”办公室与生产主体签订责任书,明确基地生产应急上市和落实淡季、灾后生产计划和义务,使叶菜应急生产管理工作进一步制度化、规范化和项目化。如 2012 年杭州市确定 28 家基础设施较完善、具有一定生产规模和能力的市级叶菜生产功能区承担“秋淡”叶菜应急生产任务,累计播种叶菜 438.14 hm<sup>2</sup>(毛毛菜 230.47 hm<sup>2</sup>、青菜 207.67 hm<sup>2</sup>),上市 9 631 t(毛毛菜 5 278 t、青菜 4 353 t),其中销往杭州主城区 7 142 t,占 74%,确保了蔬菜淡季不淡,实现了全年均衡供应。

### 2.4 销售模式多元化,直供直销有进展

经过多年的积极探索实践,杭州市目前已基本形成了以农产品批发市场为主体,新型多元化流通主体不断成长,各种流通业态竞相发展的局面。近年来,蔬菜基地产品向杭州主城区直供直销和配送工作发展迅速,“菜篮子”直通车进社区、快递宅配等新型直销方式日趋成熟,直销点的数量和配送规模不断扩大。2012 年杭州市 14 家蔬菜基地的 33 辆小型货车成功办理了高峰通行证,11 家市级“菜篮子”基地共在主城区新开设直销点 21 个。年直供直销主城区 500 t 以上的基地达 26 家,年直销量 7.47 万 t,其中 4 家蔬菜基地年至销量首次超过 10 000 t。全市“菜篮子”基地产品在杭州主城区直供直销量从 10.9 万 t 增加至 12.5 万 t。

## 3 发展瓶颈与不足

### 3.1 规模化和组织化程度偏低,制约了专业化及产业化发展

目前杭州市蔬菜生产是以小规模个体农户生产为主,据统计资料显示,截止到 2012 年,杭州市 3.33 hm<sup>2</sup> 以上规模的种植大户有 1 204 家,种植面积共计 3 600 hm<sup>2</sup>,仅占蔬菜种植总面积的 3.7%,种植大户多以萝卜、大葱、茄果类等蔬菜为主,叶菜类以零散小农户生产为主;“菜篮子”基地生产面积 2.01 万 hm<sup>2</sup>,仅占蔬菜种植总面积的 22%;杭州市蔬菜农民专业合作社共计 135 家,社员总数为 5 817 户,基地总面积为 6 648.67 hm<sup>2</sup>,合作社平均社员数为 43 户,平均基地面积为 49.2 hm<sup>2</sup>,其中,合作社社员总数仅为蔬菜生产人员总数的 2% 左右,合作社基地总面积仅为蔬菜生产总面积的 7.5% 左右。因此,杭州市蔬菜产业仍是以零散小农户为主体的生产经营模式,其种植结构表现为“小而全”,生产经营表现为“产销脱节”,距离专业化生产、产业化经营尚有较大距离。

### 3.2 政府指导和调控力度不足,生产与市场不协调

蔬菜产业是“菜篮子”工程的重要组成部分,关系到普通百姓的日常生活,事关国计民生,甚至影响社会稳定,政府的宏观指导与调控作用至关重要。截止到 2012 年,杭州市常年蔬菜基地生产总面积为 2.01 万 hm<sup>2</sup>,其中,城镇常年性蔬菜基地总面积为 4 800 hm<sup>2</sup>;农区季节性商品蔬菜面积 2.26 万 hm<sup>2</sup>,其中,高山蔬菜基地总面积为 2 400 hm<sup>2</sup>。因此,政府统筹下的蔬菜生产面积约 40 000 hm<sup>2</sup>,占蔬菜生产总面积的 40% 左右,而其余 60% 蔬菜生产面积处于高度市场化的小规模生产状态。因此由于农业信息实际效用率较低,产销信息不对称,利益机制不完善,蔬菜生产与市场不协调现象严重,蔬菜产品季节性、结构性、区域性短缺问题时有发生,“菜贱伤农、菜贵伤民”现象仍然存在。如 2012 年杭州市物流中心两大批发市场统计,一季度青菜零售价同比上涨 67%,远高于同期生产成本上涨幅度;而二、三、四季度青菜零售价平均同比上涨为 7% 左右,低于同期生产成本上涨幅度。

### 3.3 产品流通体系不完善,影响蔬菜有效供给

据调查显示,目前杭州市蔬菜产品销售仍以农产品经纪人(公司)为主体的多层次营销模式为主,约 50% 以上的农户是通过该模式销售农产品,销售量约占蔬菜总量的 75% 左右;约有 40% 的农户依靠自销,自销量约占蔬菜总量的 20% 左右,“农超对接”是较为普遍的形式,但由于进入超市的标准和费用过高,生产者积极性并不是很高;仅有 2.7% 的农户是通过订单销售,销售量仅占蔬菜总量的 3.8% 左右。另外,保鲜和冷链技术落后,蔬菜冷链储运体系尚未建立,物流腐损率达 30% 左右。由于蔬菜销售的多层次、多环节和损耗率高等原因,导致蔬菜零售价格居高不下。如杭州市物流中心两大批发市场统计,2012 年青菜平均批发价为 1.86 元/kg,平均零售价为 4.7 元/kg,批零差价达 2.84 元/kg。

### 3.4 质量检查监督体系不完善,蔬菜质量安全隐患犹存

首先,蔬菜产品生产环节质量控制困难。截止到 2012 年,杭州市无公害蔬菜示范区面积 1.99 万 hm<sup>2</sup>,占蔬菜总面积的 22%,其产品采取抽检制度,2012 年平均抽检合格率在 98.1% 以上,但对于其余近 80% 占主导地位的零散小农户则尚未开展产品抽检,其产品质量无法监控,蔬菜产品准出制度难以实施。

其次,蔬菜产品流通领域质量控制体系不完善。目前,杭州市蔬菜产品流通体系质量安全监督机构虽已成立,但由于蔬菜产品进入市场的渠道多、来源复杂、数量巨大,尚没有形成一套紧密的检查检测制度,蔬菜产品可以通过各种渠道自由进入市场,良莠混杂,价格难以体现质量,直接导致菜农产品安全意识的淡薄,产地准出制度实施困难。

## 4 发展建议

### 4.1 改革土地制度,促进蔬菜生产规模化、产业化发展

蔬菜产业规模化偏低,是影响整个蔬菜产业现代化发展的瓶颈,直接导致标准化生产难以推广、产品质量监控难以全面铺开、季节性产品和结构性产品缺乏协调、区域性优势布局不易实现。显然,土地流转问题是阻碍蔬菜产业规模化发展的根本原因。调查结果显示,一方面,杭州市土地流转率很高,约占耕地总面积的50%左右,但流转的土地非农现象十分严重,流转的土地中仅有40%左右的土地仍然进行农业生产,而从事蔬菜生产的比率更低,不足流转土地总面积的5%;另一方面,菜农由于受传统生活保障观念、土地资本化流转预期不足、农地经营权财产收益估价不足以及土地流通过程出现的农地流转政策和法规供给不足和相互冲突等因素制约,抑制菜农参与土地流转的积极性,影响了蔬菜产业规模化发展。

建议政府出台相应土地流转政策及社会保险制度,鼓励零散的小规模菜农积极参与土地流转的同时,明确流转土地使用范围,确保杭州市蔬菜种植面积,保证菜地向蔬菜种植大户集中,逐步实现蔬菜产业的规模化和产业化。

### 4.2 改革蔬菜产业管理模式,提高蔬菜产业经营和保障功能

蔬菜产业具有生产经营和保障民生的双重属性,杭州市蔬菜生产也以“稳定播种面积、促进菜农增收”为目标,目前,杭州市农业主管部门以“菜篮子”基地建设为抓手,深入开展基地蔬菜产业的统筹、协调、指导和管理工作的,而对于非基地蔬菜生产个体,则采取宏观指导与协调政策,从运行效果上看,在保证蔬菜稳定供给、应急供应、灾后救济、淡旺季调剂方面成效显著,但在促进菜农增收、避免“菜贵伤民、菜贱伤农”方面有待进一步提高。

建议政府改革蔬菜产业管理模式,加强蔬菜产业统一经营管理力度,提高蔬菜产业生产经营的组织化程度。路径有两条,一是,改革目前蔬菜产业管理体制,转变政府主管部门职能,实施由生产管理者向生产经营者转变。政府统筹蔬菜种植区域布局、种植结构、种植面积、生产资料供应、市场流通配送、价格调控机制等,实施较高程度的计划经济,以达到“保障蔬菜供应、促进菜农”增收的目标;二是,从根本上改革现有农民专业合作社的管理体制和运行机制,政府根据杭州市现有蔬菜生产区域分布情况,扶持建立若干个组织化程度较高的农业生产合作组织,并出台相应政策给予其较高的自治权,使其能够代替政府行使区域蔬菜产业生产与经营管理权利。

### 4.3 加强蔬菜产业流通领域管理,保证蔬菜流通渠道健康发展

以农产品经纪人为主体的“中间商多层次销售模式”是杭州市蔬菜产业的主要流通形式,这一状况必将

影响蔬菜市场的有序发展,首先,蔬菜生产主体与蔬菜需求主体之间缺乏有效的信息沟通渠道,而中间商则利用自己对蔬菜产业生产与需求市场信息优势,在收购和销售价格确定方面占据了主动地位,在经济利益驱动下,势必要压低蔬菜收购价格、抬高蔬菜销售价格;其次,由于流通领域的多层次和现代蔬菜物流业体系的不完善,蔬菜流通中腐损率过高,导致蔬菜市场销售价格远高于产地销售价格,因此“蔬菜收购价格过低而伤农、市场蔬菜销售价格过高而伤民”现象经常同时发生。

鉴于以上情况,首先,建议政府实施蔬菜保护价格制度以及价格监测和预警制度,同时建立价格调节基金和补偿制度,以保护菜农的生产积极性,保障蔬菜产品的稳定、有序供应;其次,建议政府制定扶持蔬菜流通领域发展的税收制度,减少蔬菜环节的各项税收,降低蔬菜零售环节成本,促进蔬菜销售价格稳定;再次,建议蔬菜生产主体联合起来构建自己独立的销售渠道,由种植大户引领组建蔬菜销售联合体,增强市场议价能力。

### 4.4 积极推行蔬菜市场准入制度,稳步提高蔬菜产品质量

“十一五”期间,杭州市蔬菜产业率先启动开展产品质量安全追溯管理工作,并列入了新修改实施的《杭州市蔬菜农药残留监督管理条例》。2012年全市基地蔬菜农药残留检测合格率为99.34%。从蔬菜产品质量安全追溯管理工作的运行情况来看,工作重心放在了产地蔬菜质量监控,通过定期与不定期的抽检工作,使蔬菜基地产品质量安全水平得到大幅提高,但蔬菜产品在进入各级批发和分销市场时由于缺乏必要的质量检测和分级定价销售机制,导致基地安全蔬菜产品与未经质量检测的零散户产品蔬菜产品无差别进入市场,致使蔬菜产品的质量优势无法转变为价格优势。

鉴于目前无法实施蔬菜产地全面质量监控,无法全面推行产地准出制度的实际情况,建议政府以蔬菜批发市场为主要监控节点,下大力气规范蔬菜批发市场管理,加强检验检测力度,在各地蔬菜批发市场全面实施蔬菜准入制度,凡经批发市场检验合格的产品均由政府统一配发产品合格标识,建立市场销售信息档案,并实施价格保护政策。同时,加强蔬菜流通领域终端管理,一方面,应加大宣传力度,提高市民对产品合格标识的认识度,主动拒绝无标识产品进入市场;另一方面,提高农贸市场蔬菜销售终端检验检测力度,对无产品合格标识的蔬菜进行采取抽检制度,对销售产品质量不合格的商户给予适当处罚,并禁止其销售。

## 参考文献

- [1] 杨敏.促进价格合理:地方农业升级策略研究[J].科技管理研究,2012(18):64-67.
- [2] 杭州市“十二五”农业发展规划[S].



# 果蔬贮藏辐照保鲜技术研究进展

赵喜亭<sup>1,2</sup>, 周颖媛<sup>1</sup>, 邵换娟<sup>1</sup>

(1. 河南师范大学 生命科学学院, 河南 新乡 453007; 2. 河南省高校道地中药材保育及利用工程技术研究中心, 河南 新乡 453007)

**摘 要:**果蔬贮藏辐照保鲜技术是一项利用电离辐射抑制果蔬的某些生理活动从而延长其贮存期的一种保鲜方法。该方法不仅能对果蔬进行杀虫灭菌, 防止腐烂变质, 而且还能抑制一些休眠块根块茎类蔬菜的发芽。与传统方法相比, 它有着能耗低、无毒物残留、无污染等优点, 已成为国际上常用的一种保鲜方法。该文对其历史发展、保鲜原理、应用和安全性进行了综述, 并对其前景进行了展望。

**关键词:**辐照; 保鲜; 果蔬; 研究进展

**中图分类号:**S 609<sup>+</sup>.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)20-0169-04

传统果蔬贮藏保鲜的主要方法是使用化学杀菌剂, 但长期使用化学药剂会导致病菌产生抗药性而降低化学药剂的防病效果, 同时频繁和高浓度使用化学药剂会造成农药在果蔬上的残毒量增加而威胁人类的健康。因此, 迫切需要寻求新的安全高效的保鲜技术以逐步取代化学杀菌剂在果蔬保鲜上的使用<sup>[1]</sup>。辐照保鲜技术是人类利用核技术开发出来的一项新型的果蔬贮藏保鲜技术。该技术是 WTO 认可的一项技术, 目前全世界已有 40 多个国家和地区批准了 80 多种辐照食品。土豆、洋葱、大蒜、冻虾、调味品等 10 多个品种已实现了商业化, 取得了明显的经济效益<sup>[2]</sup>。我国也于

1958 年开始食品辐照加工研究, 20 世纪 70 年代开展了辐照杀虫, 抑制发芽, 鱼、肉、蛋的辐照保藏, 水果保鲜及葡萄酒促进陈化等研究工作<sup>[3]</sup>。现对果蔬贮藏辐照保鲜技术的历史发展、原理及应用等方面进行概述, 以期果蔬贮藏辐照保鲜技术提供参考。

## 1 辐照保鲜技术的历史发展

辐照保鲜技术是 1905 年申请专利, 并于 20 世纪发展起来的一种保鲜技术。该技术的发展和激光器的出现密不可分。自 20 世纪 50 年代激光器问世以来, 辐照保鲜的研究已逾 50 a 的历史。在 20 世纪 50~60 年代, 许多国家开展了食品辐照技术和效果研究; 20 世纪 70 年代各国致力于证实辐照食品的卫生安全性; 20 世纪 80 年代确立了辐照食品的国际标准; 20 世纪 90 年代辐照食品正在稳步地向商业化发展。正如世界卫生组织所做出的结论: 辐照食品就像用巴斯德杀菌法消毒的食物一样安全, 而且有益健康。据 2011 年的统计, 全球已有

**第一作者简介:**赵喜亭(1971-), 女, 河南洛阳人, 博士, 副教授, 现主要从事植物生理学和植物生物技术的教学与科研工作。  
E-mail: zhaoxt0411@126.com

**基金项目:**河南省重点科技攻关资助项目(112102210300)。

**收稿日期:**2012-05-20

## Developing Current Situation and Suggestion on Vegetable Industry in Hangzhou City

WU Ye-dong

(Hangzhou Wanxiang Polytechnic, Hangzhou, Zhejiang 310023)

**Abstract:** Vegetable industry is one of the six agricultural industries in Hangzhou City. Its products are related to daily life. Based on current situation of vegetable industry, some advantages are as follows: marketing multi-function in vegetable industry is analysed in this paper, direct marketing style progressed, urgent production and products appearing in the market will be gradually perfect. The ability of meeting emergency production promoted. New variety and new technology are put into use, the improvement of quality and quantity for vegetable products has its path to realize, etc. This paper emphasized in how to promote the industrilization and big scale production, improve industry management, make sure marketing circulate and improve the quality of vegetable products in the future.

**Key words:** vegetable industry; development situation; suggestion