

# 上海城市群蔬菜产销及其特点分析

大城市群蔬菜稳定供应是一个庞大而复杂的体系。本文从影响蔬菜稳定供应产业链的上游(生产)、中游(流通)和下游(价格调控)等方面入手,以上海为核心的长江三角洲城市群为例,综述了我国大城市群蔬菜供销现状,比较了与主要发达国家在蔬菜产销上运作方式的异同。提出政府应对蔬菜产业的发展进行合理布局和适度规模化,并提供政策和财政支持,加快蔬菜产业的机械化、自动化生产,促进科技工作者在蔬菜行业不同领域的相互合作,共同提高科技成果的综合利用与转化,以期为我国大城市群蔬菜的稳定供应提供理论支撑。

陈洁<sup>1</sup> 李季<sup>1</sup> 娄群峰<sup>1</sup> 田守波<sup>2</sup> 王颖<sup>2</sup> 张璐<sup>1</sup> 钱春桃<sup>1</sup> 陈劲枫<sup>1\*</sup>

(<sup>1</sup>南京农业大学园艺学院,江苏南京 210095; <sup>2</sup>上海市农业科学研究院设施园艺研究所,上海 201403)

1961年,法国地理学家简·戈特曼在他的著作《城市群:城市化的美国东北海岸》中第一次提出了城市群的概念。按其标准,全球目前公认的有六大城市群,分别是美国波士顿-纽约-华盛顿城市群、北美五大湖城市群、日本东海道城市群、法国巴黎城市群、英国伦敦城市群和以上海为中心的长江三角洲城市群。近年来,随着经济增长和城镇化建设的快速推进,我国大城市建设取得了快速发展,在以上海为中心的长江三角洲城市群基础上,先后又涌现出珠江三角洲、京津冀等大城市群。这些大城市群一般是国家的政治中心、商贸中心、金融中心、工业中心或交通枢纽,政治、经济或文化十分发达。作为经济产品和生活必需品之一的蔬菜,虽对大城市群的GDP总量贡献不大,但其稳定供应对大城市群持续、健康、全面发展极为重要。

## 1 上海城市群蔬菜供销现状及其与发达国家的对比

长三角地区是我国综合实力最强的第一大经济区,也是亚太地区重要的国际门户、全球重要的

陈洁,女,硕士,助理实验师,专业方向:黄瓜育种研究, E-mail: sunnychen@njau.edu.cn

\*通讯作者(Corresponding author):陈劲枫,男,博士,教授,专业方向:瓜类蔬菜作物细胞分子遗传及育种研究, E-mail: jfchen@njau.edu.cn  
收稿日期:2016-03-16;接受日期:2016-06-29

基金项目:公益性行业(农业)科研专项(201403032)

先进制造业基地、国际公认的六大世界级城市群之一,人口总量超过1.7亿(吴洋洋,2015)。在城镇化、工业化建设进程中,农用地和农业从业人口减少、农业生产环境恶化等现实问题制约着蔬菜产业的发展。蔬菜的稳定供应,适量的自给能力,不仅关系居民的日常生活,更影响该地区的经济健康与稳定发展。因此,做好以上海为中心的长三角地区大城市群蔬菜稳定供应工作,不仅可为该地区经济健康稳定的发展提供保障,也可为国内其他大城市群建设过程中的民生工程提供参考。

### 1.1 上海城市群蔬菜生产现状及其与美国、日本的差异

长三角地处长江入海之前的冲积平原,有山地、丘陵和平原,可生产的蔬菜种类丰富、茬口复杂,仅上海市不同区之间的蔬菜品种、茬口就有较大差异。根据上海市农业科学研究院设施园艺研究所的调研结果,上海市蔬菜生产主要分布在崇明县、奉贤、浦东、嘉定等10个区,大宗蔬菜在每个区均有种植。由表1可知,2014年上海市当地生产的蔬菜有13个类型,涉及60多个种类,超过1641个品种,这是上海市政府和农业相关科研工作者、生产者为满足上海市民多样的消费需求共同努力的成果。但要在逾9.33万hm<sup>2</sup>(140万亩)的土地上生产如此多类型、品种、茬口的蔬菜,每种蔬菜每个批次的面积一般只有几亩,甚至不足一

亩,除耕地外,基本都是依靠人工完成各项生产操作,蔬菜采收后主要由农户自己简单处理后,通过

地头批发或去蔬菜集市批发的方式进入流通环节。这也是我国目前蔬菜主要的生产组织形式。

表1 2014年上海市主要蔬菜种植情况

类型	种类	品种数/个	面积/hm <sup>2</sup> (万亩)	类型	种类	品种数/个	面积/hm <sup>2</sup> (万亩)	类型	种类	品种数/个	面积/hm <sup>2</sup> (万亩)	
瓜类	黄瓜	61	2 366.7 (3.55)		菠菜	45	1 926.7 (2.89)	葱蒜类	胡萝卜	22	113.3 (0.17)	
	冬瓜	18	586.7 (0.88)		苋菜	29	2 260.0 (3.39)		细香葱	20	1 573.3 (2.36)	
	金丝搅瓜	2	660.0 (0.99)		蕹菜	30	1 040.0 (1.56)		大葱	15	1 160.0 (1.74)	
	丝瓜	25	706.7 (1.06)		茼蒿	20	1 193.3 (1.79)		大蒜	15	860.0 (1.29)	
	南瓜	28	466.7 (0.70)		油麦菜	25	926.7 (1.39)		韭菜	40	1 486.7 (2.23)	
	西葫芦	38	300.0 (0.45)		金花菜(草头)	7	900.0 (1.35)		韭葱	1	0.0 (0.00)	
	瓠瓜	13	126.7 (0.19)		芥菜	4	573.3 (0.86)		洋葱	8	26.7 (0.04)	
	苦瓜	17	93.3 (0.14)		茺荬(香菜)	20	433.3 (0.65)		薯芋类	马铃薯	12	1 340.0 (2.01)
					落葵(木耳菜)	2	6.7 (0.01)			芋	6	946.7 (1.42)
甘蓝类	花椰菜	90	6 400.0 (9.60)	多年生蔬菜	芦笋	11	753.3 (1.13)	山药	5	313.3 (0.47)		
	甘蓝	90	5 780.0 (8.67)		茄果类	番茄	69	2 346.7 (3.52)	香芋	1	53.3 (0.08)	
	青花菜	21	486.7 (0.73)			茄子	52	1 913.3 (2.87)	菊芋	1	6.7 (0.01)	
芥蓝	10	246.7 (0.37)	辣椒	77		1 573.3 (2.36)	特色蔬菜	马兰	1	166.7 (0.25)		
芥菜类	叶用芥菜	11	840.0 (1.26)	樱桃番茄	25	186.7 (0.28)		菊花脑	1	20.0 (0.03)		
	茎用芥菜	2	60.0 (0.09)	豆类	菜用大豆	48		3 606.7 (5.41)	紫背天葵	1	20.0 (0.03)	
白菜类	小白菜(青菜)	120	19 853.3 (29.78)		蚕豆	17	3 026.7 (4.54)	菜用枸杞	1	13.3 (0.02)		
	大白菜	74	4 706.7 (7.06)		豇豆	60	1 306.7 (1.96)	人参菜	1	6.7 (0.01)		
	乌塌菜	9	633.3 (0.95)	扁豆	17	1 326.7 (1.99)	水生蔬菜	茭白	10	1 453.3 (2.18)		
	菜薹	19	513.3 (0.77)	菜豆	40	1 120.0 (1.68)		莲藕	10	326.7 (0.49)		
绿叶菜类	芹菜	60	3 106.7 (4.66)	豌豆	15	633.3 (0.95)	其他			1 153.3 (1.73)		
	茼蒿	48	2 220.0 (3.33)	根菜类	萝卜	46		1 120.0 (1.68)				
	生菜	55	4 160.0 (6.24)									

仅占美国总人口 2% 的农民生产的农产品不仅能满足美国人消费(杨兴龙, 2005), 而且其出口额也占到了世界的 10.4%。但用于出口的主要是易于机械化的资源密集型产品, 如谷物、畜产品等; 而属于劳动密集型的蔬菜、水产品等, 其进口额快速增长(黄飞和雨晨, 2014), 这在一定程度上反映出美国在战略上不断优化农业结构, 正视蔬菜稳定生产以及供应的不易。同时, 美国的蔬菜种类不及我国丰富, 其大宗蔬菜主要根据不同地区气候、土壤条件, 分片区、大规模、机械化、专业化生产, 从整地、播种、收获以及采后处理都实现了机械化, 部分环节已实现自动化、智能化。配以先进的储运设施设备, 在完善的社会化服务体系和可靠的合同信用保障下, 既解决了蔬菜周年均衡供应问题, 也保障了蔬菜生产者的收益。例如, 全美花椰菜 90% 左右由加利福尼亚州供应, 茄子全部由佛罗里达州和新泽西州供应(赵友森, 2013; 姚晓萍, 2014), 这既能发挥各地区自然环境优势, 又能提高劳动生产率, 有助于产品质量的监控与溯源。

日本的蔬菜生产与我国相似, 以家庭种植为基础, 属小规模、集约化、精细耕作, 但机械化程度较高(表 2)。在政府的宏观调控下, 日本的蔬菜种植实行指定品种、指定产地、指定消费地的计划式产销, 每批次的生产面积虽不及美国, 但仍然具有一定规模, 且是专业化生产(Viswanthan & Piplani, 2001; 王安乐, 2009)。同时, 日本非常注重先进技术在蔬菜生产上的应用及创新, 以此弥补劳动力的不足。目前, 蔬菜生产除部分果菜类的采收外, 从播种、育苗、施肥直至收获、包装、上市基本实现了机械化, 并向高效、低油耗、自动化和智能化的方向发展(严瑞珍, 1983; 卢凌霄和周应恒, 2007; 李梅等, 2014)。

## 1.2 上海城市群蔬菜供应渠道及其与美国、日本的差异

经过政府多年努力, 上海虽实现了蔬菜的充足供应和价格的相对稳定, 菜农收益也得到一定保障(孙雷, 2011), 但依然无法做到对市场供应的有效掌控。由图 1 可知, 国内蔬菜生产以散户种植为

表 2 美国、日本、长三角蔬菜设施设备现状

项目	美国	日本	长三角
种植方式	露地和设施种植并重	主要是连栋温室为主的设施种植	露地为主，钢架塑料大棚正在大力发展中
土壤准备	各马力拖拉机、各种犁具、秸秆粉碎机等	中马力拖拉机、旋耕起垄机、田园管理机等	各马力拖拉机、各种犁具
播种育苗与移栽	真空穴盘播种机、滚筒播种机、覆膜播种机、穴盘装填机、移栽机等	针式播种机、窝眼式直播机、半自动移栽机、全自动移栽机、嫁接机	以人工播种育苗和移栽为主，工厂化育苗中有少量机械化设备
中耕	适用于不同作物的各类型中耕机具	可变量施肥机、培土机	人工为主
病虫害防治	不同型号的喷雾机、喷雾器	环保型通用喷洒农药装置	小型手动喷雾器为主
采收	部分作物（如马铃薯、洋葱、番茄等）大型侧牵引式联合收获机	小型自走式收获机（甘蓝）、搬运机	人工为主

注：资料主要来源于农业部南京农业机械化研究所。

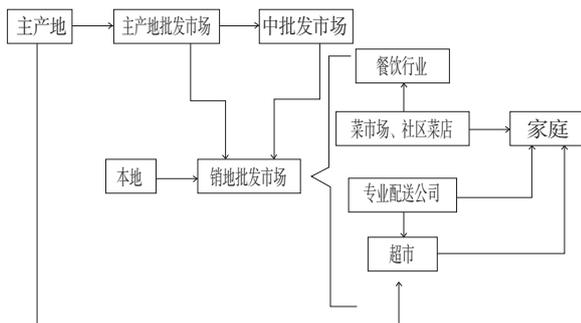


图 1 上海蔬菜的主要流通链

主，经由不同层次经销商到达消费者手中，与日本供应渠道有相似之处，但日本蔬菜供应类似订单生产。在国家相关政策有意引导下，国内的蔬菜生产者趋向种植政府建议的种类，但更多则会自主根据往年市场价格和种植经验选择品种，再由蔬菜经销商根据市场近期需求及价格决定收购和销售的蔬菜种类和数量。生产者与经销商，经销商与零售商或消费者之间缺乏相对固定的合作关系，更像以市场调节为主的投机行为。近年来，受蔬菜自给红线等政策的影响，大城市城郊或周边市县出现了相对成片的蔬菜规模化生产基地，主要为叶菜类，在品种、上市时间、品质等方面随机性较大，无法做到发达国家有计划、分批次、标准化种植。整理、清洗、分级、包装、冷链储运等与蔬菜产品质量相关的保障与追溯体系基本没有。

伴随蔬菜生产的区域化，美国蔬菜供应的专业化和标准化相应形成。蔬菜销售主要有 3 种渠道：一是大公司投资兴办的蔬菜产销一体化，自身完成蔬菜产、供、销的全部生产经营活动；二是蔬菜“合同”联合体，菜农与蔬菜集配商、加工包装商、蔬菜运销公司等以合同形式结成长期稳定的产销经济联合体，是美国最主要的蔬菜产销联合经营形式；

第三是蔬菜销售合作社，其特点是通过代购代销，以收取产品售后利润返还的方式获得收益。3 种销售形式的共同特点是蔬菜产品的标准化和质量追溯体系。蔬菜从采收到上市，基本实现了处理的规范化和流通的冷链化。一般程序：采收和田间包装→预冷（有冰冷、水冷、气冷等）→清洗→杀菌→分级包装→冷库→冷藏车运输（或批发站冷库）→自选商场冷柜→消费者冰箱。为保证信誉，所有蔬菜包装材料均印有蔬菜名称、等级、净重、农家姓名、地址、电话等。由于处理及时得当，美国蔬菜在加工运输环节的损耗率仅为 1%~2%（Starbird & Hazard, 2005；郑远，2008），极大降低了损耗成本。

在日本，首先政府对国内蔬菜生产现状包括蔬菜产区的自然条件、特点、优势、蔬菜生产面积、生产设施设备、生产技能等进行了全面可靠的调研，又调查了蔬菜近 30 年的供应情况，结合大中城市每年、月、周、日每种蔬菜的需求量（包括品种），制定出各类品种的蔬菜生产、销售预测；其次，政府根据调研报告为各大中城市指定了相应蔬菜的生产基地，并根据当地自然和交通情况，在建设基地时对基地每年生产蔬菜的数量、品种、供应量都作了具体明确的规定；再次，日本利用批发市场将蔬菜生产与消费紧密相连。日本利用发达的铁路、高速公路和航空运输网络系统，对农产品集中分级、包装，依靠“集送中心”配套的现代化仓库和冷藏设备，组建全国性统一市场，将生鲜农产品的统筹生产与消费衔接。日本的批发市场有两类：一是适应全国性流通而建立起来的中央批发市场；二是适应地方小范围流通而设置的地方批发市场。批发市场把建筑物出租给批发公司。每个批发市场有 2~6 个批发公司，每个批发公司固定联系上百

个经纪人，每个经纪人固定联系一定数量的零售商，形成了一个农产品销售网络。当蔬菜采收上市时，规模小、零星分散的农产品被各级销售组织汇集到大型销售团体或更大的“集送中心”，并对农产品实行机械化和流水作业式的质量卫生检验、清洗、分级和包装，然后转送到批发市场，经批发公司转售给经纪人。经纪人按各零售商委托购买的农产品数量、品种及价格，每天凌晨三四点到批发市场通过拍买的方式采购，并在当天上午把采购的农产品分送到联系的各个零售商店，保证了生鲜农产品的鲜度（周平，1982；严瑞珍，1983；张京卫，2008）。

### 1.3 上海城市群蔬菜价格形成机制

根据从上海农产品中心批发市场获得的数据，2012~2015年番茄年均批发价由 $3.55 \text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ 提高到 $4.16 \text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，平均批发价在 $1.67 \sim 5.71 \text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，总体上看，冬春季价格普遍高于夏季（图2）。由图3可知，2012~2015年小白菜（青菜）年均批发价由 $2.25 \text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ 涨到 $3.01 \text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，批发价在 $1.33 \sim 5.15 \text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，一般在夏季高温或过节时出现

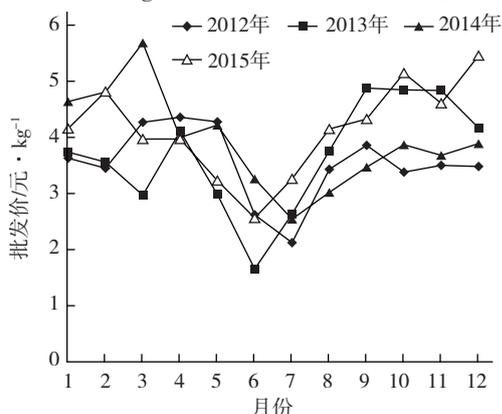


图2 2012~2015年番茄周年批发价格

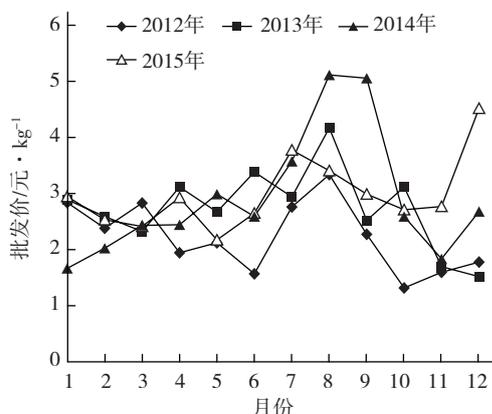


图3 2012~2015年小白菜（青菜）周年批发价格

短时间高价。但不论是可全国调运的番茄，还是就近生产供应的青菜，市场价格波动都较大，尤其是青菜。从总体上看，在设施生产已超过50%的上海，天气仍是影响蔬菜生产的重要因素。夏、冬两季高温、台风、干旱、低温等因素会影响蔬菜生长、运输和储存，价格基本会上涨，尤其是不便储存的叶菜类；春、秋两季气候适宜，本地蔬菜上市量增多，外地蔬菜供应充足，价格有所回落。

目前我国蔬菜价格基本处于市场调节状态，散户种植的蔬菜主要参考当日市场行情。市场行情一般由前日市场成交价格和当日不同蔬菜的市场拥有量决定，单品供小于求则价格上涨，反之下跌。由图1可知，作为蔬菜生产销售的重要参与者，生产者尤其是小规模生产的散户，在市场价格面前往往处于弱势，种菜是否赚钱主要取决于运气，生产成本核算成了空话。根据上海市农业科学研究所设施园艺研究所调研数据，以夫妻2人从事蔬菜生产为例，根据上海目前最低生活保障每人年工资3万来算，夫妻2人年收入约6万元，生活成本约1.2万元，按一对夫妻经营管理 $0.4 \text{hm}^2$ （6亩地），每 $667 \text{m}^2$ 产出6t蔬菜计算，蔬菜生产的人工成本即 $2 \text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。再经由各级批发商，算上包装、运输成本、损耗和工资，到零售商手中的蔬菜成本通常要增加 $2 \text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，零售商根据摊位费、损耗、工资等折算后，蔬菜成本通常会再增加 $2 \text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，因此，消费者购买蔬菜时单价已达到 $6 \text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。若是客地菜，生产者的销售价格可能不到 $2 \text{元} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，而消费者购买时蔬菜单价却更高。在整个蔬菜产销流程中，生产者与经销商的收益并不算高，但消费者买菜却不便宜。究其原因，除了流通链长、蔬菜损耗大外，生产者、经销商、零售商对自然灾害、市场需求、储运风险的不可预知与不可抵抗性也是导致“菜难卖、买菜贵”的重要原因，人们通常希望市场行情好时多赚点以弥补市场低迷时的损失，导致蔬菜生产成了赌博行为。相比之下，美国、日本的蔬菜价格更稳定。美国蔬菜价格的制定是以农业部门给出的全国农产品信息为参考，结合前一日批发市场交易价格定价，不同于国内买卖双方看货议价。日本的蔬菜价格则在《蔬菜产销安定法》指导下建立了“蔬菜稳定供给基金体系”，一方面实现了“指定蔬菜”的价格补偿；另一方面利用贮存蔬菜平抑

蔬菜价格,实现对蔬菜数量和价格平稳的双重调控。

## 2 构建我国大城市群蔬菜稳定供应的策略

总体上讲,我国与美国、日本的饮食文化不同,消费者选择蔬菜随机性较大(邹阳,2008),而且蔬菜生产自然环境也不同,我国的蔬菜生产供应不能照搬美国或日本的模式。但结合国内大城市群的建设轨迹,参考国外大城市群的蔬菜供应模式,有许多先进的方法值得借鉴。

### 2.1 深入调查国内蔬菜供求现状,科学指导蔬菜生产

如前所述,美国和日本政府在出台蔬菜生产相关政策前,均对国内及国际蔬菜生产现状做了较深入的了解。通过比较国内不同地区蔬菜生产优劣,并权衡国产与进口的利弊,来追求满足国内特别是大城市群蔬菜种类、数量、质量稳定供应的同时,多渠道保障生产者利益,努力实现生产者与消费者的共赢。反观我国,查遍统计年鉴、各省市农业相关信息平台等,很难找出基于某县、市层面的细化到蔬菜种类、面积、分布地区、产品上市时间、主要流向、生产者收益等信息,全省、全国层面的详细数据更是缺乏,目前只有番茄、黄瓜、大白菜等十几种蔬菜的年生产面积、产量等数据。面对大数据的缺乏,生产者只能凭借不全面的、局部的经验安排蔬菜生产,付出努力后收益却难以保证。因此,需要对国内蔬菜生产供求现状做全国范围内的深入延续调查,适时公布调查数据,进而科学合理地对安排各省市、区县的蔬菜种植种类、茬口、面积,引导市场建立相对稳定的生产基地与消费城市,逐步实现蔬菜产品生产的标准化和质量的可追溯性,保障生产者与消费者的共同利益。

### 2.2 建立、完善蔬菜产业的支持和保护体系

蔬菜产业的健康发展,不仅关系城市居民的生活质量,在促进农村经济发展、农民增收、扩大就业、拓展出口贸易等方面也发挥着重要作用。因此,需建立完善、科学、长效的蔬菜产业支持和保护体系,促进蔬菜产业的健康发展。支持方式包括政府财政对蔬菜基地农用基础设施、农业科技教育的扶持,建立支持农用工业、降低农用生产资料价格政策等。保护方式包括从补贴流通环节转为直接补贴

生产环节,并加大财政补贴的范围和力度。建立新的农业信贷保险政策,积极发展支农金融服务,建立农业灾欠保险制度,规范农业市场竞争环境等(孙雷,2011;李恒松等,2015)。以上海为例,政府可对蔬菜生产种类、生产区域及规模、生产设施设备、配套采后处理及储运设施设备等各方面给予政策性引导和财政支持,控制和保障上海必须自给部分蔬菜供应的种类、数量和质量,帮助消费者与生产者搭建放心菜购销平台,为消费者提供安全可靠的蔬菜,为生产者提供基本的收益保障平台。当然,建立农业的支持和保护体系是一个探索的过程,其快慢取决于市场经济的发育程度,也取决于政府财政收入状况和对农业的支持力度,更取决于政府从指导功能向服务功能的职能转换(俞菊生等,2004)。

### 2.3 大宗蔬菜种植适度规模化、机械化

目前,在蔬菜产业逐渐出现劳动力短缺、劳动力成本增加,但蔬菜价格不宜大幅增长的大环境下,机械化是解决这一矛盾的最好方式。现阶段,蔬菜种植中的耕整地、播种、移栽、植保、施肥浇水等环节都能实现不同程度的机械化:块根类蔬菜已部分实现机械化收获,叶菜的机械化采收也已经进入引进试验阶段。但这些机械目前还存在体积偏大、对生产设施要求高、维修维护成本高、使用率低等各种问题,同时,各地蔬菜种植的农艺差异大、种植规模小等问题,也极大地限制了蔬菜机械化的实现。以上海为例,蔬菜的种植总面积虽不大,但种类多且分散,如果能将种植面积占比为21.23%的青菜或种植面积较大的其他蔬菜进行规划,由2~3个区集中种植,就可以规范农业设施并进行标准化的配套设施建设。根据市场需求量,合理安排种植规模和茬口,进而试推从整地、播种到采收的全程机械化,以及采后的整理、清洗、分级、包装、冷链储运等预处理,从种植到上市的全过程都可控、可标准化,产品上市后就近供应上海本市,质量和价格均可相对统一。虽然可能会出现重茬等问题,但叶菜生长期短,需肥量不大,可通过多施有机肥、夏季闷棚消毒、合理休耕或轮作等技术手段减少病虫害的发生。当然,就目前国内的实际情况,对所有地区蔬菜生产都进行分片区、规模化种植是不合适的,需要先对主要蔬菜的市场需求量、

主要供应渠道等做深入的调查。

#### 2.4 加大农业科技投入、促进科技成果转化

基于农业发展是国家稳定的重要基石, 各级政府对其十分重视, 国内农业产业也取得了前所未有的发展。但与发达国家相比还是有很大差距, 特别是蔬菜产业。蔬菜生产过程中的机械化程度低, 采后处理、储运等也都处于比较低级的粗放处理。因此, 加大农业科技投入, 自主研发或引进、改良适合我国蔬菜农艺流程和设施环境的机械, 与蔬菜育种、栽培、植保、采后储运相关科技和推广人员一起, 从良种选育到蔬菜上市, 每个环节相互协调配合; 同时, 将科研成果通过市场化运作, 转化成切实生产力, 共同推动蔬菜产业化发展。

#### 2.5 尝试建立相对稳定的大城市蔬菜供应基地

我国的饮食文化博大精深, 不同的菜品对蔬菜的种类、品种、品质会有不同的要求, 因此, 虽是同一种蔬菜, 也有很多地方品种。随着经济的发展, 各地区间的交流增加, 为了满足不同人群的需求, 同一个地方逐渐汇集了不同地方的品种。特别是上海等大城市, 青菜品种有 120 个, 辣椒品种有 77 个 (表 1), 这在美国、日本等国家是很少见的。但细分这些蔬菜品种, 虽然商品名多, 但总的类型并不多。青菜主要是上海青、苏州青类型, 辣椒主要是甜椒、牛角椒、苏椒和线椒类型, 只要认真梳理, 各蔬菜在上海的市场占有量还是有据可寻。虽然每种蔬菜因价格、供应量等因素会影响人们的实际购买量 (邹阳, 2008), 但只要分步骤、控规模地逐步建立供应上海每日必有蔬菜品种的最低消费量, 比如每日 30 t 的青菜。生产这些在上海极容易被消费掉的青菜, 需每 667 m<sup>2</sup> 产 1 500 kg 的菜地 1.33 hm<sup>2</sup> (20 亩); 同时, 结合青菜的平均生长周期 (按 45 天算), 加上每茬口 5 天的休耕期, 仅就满足每天 30 t 的青菜供应至少需要 66.67 hm<sup>2</sup> (1 000 亩) 土地, 这个规模既有利于机械化, 建立采后处理设施设备, 也便于大城市在周边欠发达地区 (如苏北、皖南等) 建立稳定的蔬菜供应基地, 既缓解了大城市发展中出现的土地紧张、蔬菜产品难溯源、质量难把控等问题, 也能帮助欠发达地区农村经济稳定发展。

#### 2.6 加大采后储运设施设备投入、优化蔬菜流通链

如上所述, 蔬菜采后储运是我国目前发展比较落后的环节, 这可能与我国蔬菜流通方式和消费习

惯有很大关系, 但必要的蔬菜储藏对稳定大城市蔬菜供应是极其重要的。另外, 蔬菜的流通、交易成本往往比生产成本还高, 优化流通链, 降低交易成本势在必行。但其具体的施行一定程度上却依赖于好的采后处理措施和储运设备, 因为前者有利于让消费者产生安全信任, 建立比较稳定的消费习惯, 且可降低储运过程中的损耗; 后者有助于调节市场供应量, 稳定市场价格, 也有利于大城市与蔬菜产区建立相对稳定的产销对接。

#### 参考文献

- 黄飞, 雨晨. 2014. 美国农产品国际贸易格局及趋势. 世界农业, (2): 101-107.
- 李梅, 苗润莲, 蔚晓川. 2014. 日本东京都市农业发展现状及对北京的启示. 世界农业, (3): 166-169.
- 李恒松, 张瑞明, 李珍珍. 2015. 上海蔬菜惠农政策分析与建议. 中国蔬菜, (1): 9-11.
- 卢凌霄, 周应恒. 2007. 日本蔬菜主产地形成发展及对中国的启示. 经济问题探索, (11): 163-165.
- 孙雷. 2011. 上海确保市场供应稳定蔬菜价格的实践与思考. 科学发展, (5): 77-80.
- 王安乐. 2009. 日本鹿儿岛市蔬菜产业发展现状与体会. 长江蔬菜, (13): 54-55.
- 吴洋洋. 2015. 2014 中国城市群排名出炉 长三角入围世界六大城市群. 中商情报网, [http://www. askci. com](http://www.askci.com)
- 严瑞珍. 1983. 日本农产品的运销和价格. 世界农业, (7): 10-13.
- 杨兴龙. 2005. 美国市场农业的成功经验. 世界农业, (11): 33-35.
- 姚晓萍. 2014. 发达国家农业现代化的主要模式和共同规律. 世界农业, (1): 17-19.
- 俞菊生, 王勇, 李林峰, 刘文敏, 张培红. 2004. 世界级城市的农产品市场体系建设模式. 上海农业学报, 20 (2): 1-5.
- 张京卫. 2008. 日本农产品物流发展模式分析及启示. 农村经济, (1): 126-129.
- 赵友森. 2013. 美国蔬菜产销与价格形成机制. 北京农业, (5): 57-59.
- 郑远. 2008. 现代化的美国蔬菜产业. 北京农业, (5): 51.
- 周平. 1982. 日本大中城市的蔬菜供应问题是如何解决的. 世界农业, (12): 18-20.
- 邹阳. 2008. 世博会期间上海蔬菜供给问题研究 [硕士学位论文]. 上海: 上海交通大学.
- Staibird S A, Hazard M. 2005. Inspection policy and food safety. American Journal of Agricultural Economics, 87 (1): 15-27.
- Viswanthan S, Piplani R. 2001. Coordinating supply chain inventories through common replenishment epochs. European Journal of Operational Research, 129 (2): 277-286.

简介: 本文从影响蔬菜稳定供应产业链的上游 (生产)、中游 (流通) 和下游 (价格调控) 等方面入手, 以上海为核心的长江三角洲城市群为例, 综述了我国大城市群蔬菜供销现状, 比较了与主要发达国家在蔬菜产销上运作方式的异同。