

李干琼,王盛威,许世卫,等.大城市蔬菜供需分析与预测研究——以上海市为例[J].上海农业学报,2021,37(4):125-132.

大城市蔬菜供需分析与预测研究

——以上海市为例

李干琼^{1,2},王盛威^{1,2*},许世卫^{1,2},赵京音³,马佳^{3**}

(¹ 中国农业科学院农业信息研究所,北京 100081;² 农业农村部农业信息服务技术重点实验室,北京 100081;

³上海市农业科学院农业科技信息研究所,上海 201403)

摘要: 蔬菜供应保障是大都市经济发展、社会稳定的基础。作为全国特大城市的上海,应该始终将“菜篮子”产品供应保障放在都市现代农业发展的首位。为了探究如何高效推进上海蔬菜产业的可持续发展,从地产现状、消费状况、市场价格等角度对上海蔬菜产业现状与供需情况进行了深入分析,应用上海农业展望模型,对“十四五”及2027年上海蔬菜生产、消费、价格等进行中长期预测。结合目前发展现状,放眼未来供需趋势,提出了“稳生产、提效率、提质量、促流通、稳市场”上海蔬菜产业发展思路,可为大城市蔬菜产业发展政策制定提供决策参考。

关键词: 蔬菜产业;供需分析;供需预测;市场展望;上海蔬菜

中图分类号:F323 **文献标志码:**A **文章编号:**1000-3924(2021)04-125-08

Analysis and forecast research of vegetable supply and demand in big cities

——Taking Shanghai as an example

LI Ganqiong^{1,2}, WANG Shengwei^{1,2*}, XU Shiwei^{1,2}, ZHAO Jingyin³, MA Jia^{3**}

(¹ Agricultural Information Institute of Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China;

² Key Laboratory of Agricultural Information Service Technology, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Beijing 100081, China;

³ Institute of Agricultural Science and Technology Information, Shanghai Academy of Agricultural Sciences, Shanghai 201403, China)

Abstract: The balance of vegetable supply and demand is an important guarantee for the economic development and social stability of metropolis. In order to explore how to effectively promote the sustainable development of Shanghai's vegetable industry, firstly, it analyzes the status of Shanghai's vegetable industry from the perspectives of real estate status, consumption quantity, and price trends. Then it predicts the trend of Shanghai's vegetable market in the next ten years from the perspectives of production, consumption, and prices. Finally, it proposes policy recommendations for sustainable development of Shanghai's vegetable industry such as green production, mechanized production, innovative circulation models, cultivating new enterprises, and building a shared platform. It can provide effective policy basis for the development of vegetable industry in big cities.

Key words: Vegetable industry; Supply and demand analysis; Supply and demand forecasts; Market outlook; Shanghai vegetable

保障大城市“菜篮子”产品供应安全和市场稳定,是都市现代农业的发展重点、大城市农业部门的管

收稿日期:2020-08-16

基金项目:中国农业科学院农业信息研究所基本科研业务费(JBYW-AII-2020);上海市农业科学院卓越团队计划项目[农科创2017(B-09)]

作者简介:李干琼(1980—),男,博士,研究员,主要从事农产品市场分析预警与农业展望研究。E-mail:liganqiong@caas.cn

* 共同第一作者,E-mail:wangshengwei@caas.cn

** 通信作者,E-mail:majia@saas.sh.cn

理难点和城市居民关注的社会热点。上海作为国际化大城市,目前常住人口达2 500万人左右,城镇化率接近90%,土地资源稀缺,蔬菜等重要农产品自给率不断下降,据统计,2019年上海蔬菜自给率仅40%,保障“菜篮子”产品有效供给的压力加大。因此,研究上海蔬菜产业发展状况,对未来供需形势进行预测分析,并提出应对策略,对大城市上海进行农产品市场宏观调控与产业政策制定具有重要意义。

蔬菜是上海居民重要的食物品种和营养来源,其供应与消费状况对居民营养健康、市场稳定和城市发展都有直接影响^[1]。近10年来,上海蔬菜生产正逐步从传统型向生态型、现代型转变,蔬菜消费由季节型向均衡型、绿色型转变,蔬菜产业进入了新的发展时期。特别是近年来,通过调整蔬菜产业结构,建设现代蔬菜生产基地,种植特色蔬菜品种,大力发展绿叶蔬菜,调入优质蔬菜,大大改善了上海蔬菜生产和供给保障能力。

现有的研究文献大多集中在生产方面,从供需角度进行系统性研究较为缺乏。鲁博等^[2]列举了国外大都市蔬菜产业的发展对上海的一些启发,总结了国外蔬菜产业发展特征对上海的启示^[3],包括积极在郊区开展探索试验、重视食品安全、提高劳动力素质,以及加快推进生产专业化、规模化、机械化,改善生产条件等等。“菜篮子”工程推进方面,陈德明^[4]研究了“菜篮子”工程对上海蔬菜生产发展过程中保障市场供应及增加农民收入方面的积极影响,总结了改革开放40余年来,上海蔬菜生产和供应已取得的成效及进一步完善上海“菜篮子”工程建设的举措^[5],并对上海地产绿叶菜的可持续供应提出加强组织领导、加大扶持力度、强化社会化服务等对策^[6];张四荣^[7]就上海实施“菜篮子”工程过程中如何保障绿叶菜的生产 and 供应提出了几点思考;李建勇等^[8]探索了对上海绿叶菜实施肥药双减的绿色高效生产技术。机械化生产方面,吴珏^[9]探索了上海奉贤区蔬菜机械化的发展路径;刘尧军等^[10]以上海浦远蔬菜园艺专业合作社为例提出一种机械化的蔬菜废弃物处理方式。创新“互联网+”方面,徐正利等^[11]研究了“互联网+”背景下对上海蔬菜生产发展的新举措;金永钧^[12]研究如何利用电子商务的时代背景来发展上海蔬菜产业。创新经营企业方面,韩小双等^[13]提出了一种新型的“合作社+公司销售+基地种植”的合作社经营模式;华宇^[14]以“生态农业、智慧农业”为思路规划打造了新型现代都市生态农业产业示范园;孙占刚^[15]探索新型蔬菜销售模式,对蔬菜生产区开拓上海市场提出了建议^[16]。蔬菜价格预警方面,李优柱等^[17]建立了基于支持向量机的蔬菜价格预警模型;王美凤等^[18]对上海青菜的价格进行了短期预测模型的构建并进行了对比研究;李建政等^[19]对农产品市场异常波动预测预警进行了研究。

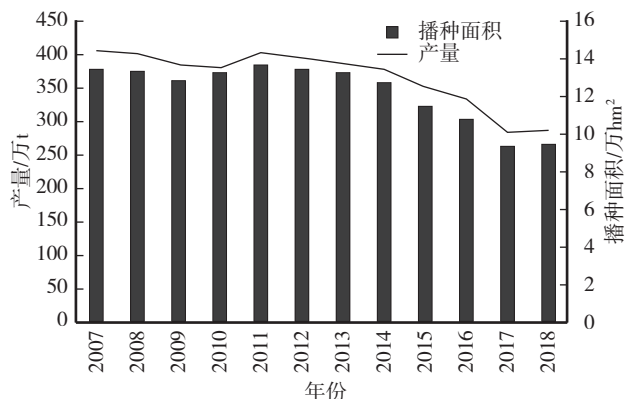
本研究总结回顾并深入分析上海蔬菜产业发展现状与供需状况,基于上海农业展望模型支撑,对“十四五”时期及2027年上海蔬菜生产、消费、价格等进行预测和展望,并提出上海蔬菜产业的发展方向和市场调控政策建议。

1 上海蔬菜产业特征与市场情况分析

1.1 地产蔬菜产量呈下降趋势,蔬菜产业质量提升

1.1.1 新世纪以来蔬菜产业经历了快速发展和持续下降两个阶段

21世纪以来,上海蔬菜产业发展分为两个阶段:快速发展阶段(2001—2008年)和稳定调减阶段(2009年至今)。2001—2008年,上海市郊蔬菜生产处于改革开放以来的高位水平,年度蔬菜播种面积均在13.33万 hm^2 以上,年产量均超过400万t(图1)。2009以来,上海蔬菜种植规模逐步减小,播种面积由2009年的12.82万 hm^2 减少至2018年的9.43万 hm^2 ;单产水平小幅降低,产量由2009年的385.61万t减至2018年的284.73万t。据最新发布的统计数据,2019年上海蔬菜产量继续下降,为259.15万t,种植规模也减至2000年的面积水平。



数据来源:《上海农村统计年鉴》。

图1 2007—2018年上海市蔬菜播种面积及产量

Fig. 1 Shanghai vegetable planting area and output from 2007 to 2018

1.1.2 生产基础设施不断增强

上海市政府投入大量资金以完善建设蔬菜生

产基地的交通道路、水利农田等基础设施,近年更是不断加强绿色蔬菜优势特色标准化生产基地建设,加大力度改善蔬菜生产基地中的基础设施,巩固了上海地产蔬菜生产的可持续稳定发展。至2018年上海市“市级蔬菜标准园”已增至177家。

1.1.3 种植结构不断优化

近年来,上海菜区以市场需求为导向,积极调整品种结构,并利用现代设施进行反季节栽培,蔬菜供求关系发生了显著变化,蔬菜产销已由过去供应偏紧的“短缺型”转变为全年供需总体“平衡有余”的新状态。上海本地蔬菜种植由过去偏重茄果类、菜用豆类及瓜类转向适应上海居民消费偏好的叶菜类与茄果类并重的格局。从各类蔬菜产量所占份额来看,叶菜类蔬菜所占比重在2013年以前呈现波动上升的趋势,由2004年的52%增加到2013年的58%,2014年以后出现明显下滑,2015年叶菜类仅占蔬菜总产量的40%,其中青菜、鸡毛菜的比重最大,约占地产叶菜类上市量的45%;甘蓝类蔬菜所占份额有所增加,其中2015年卷心菜占比达到8.3%,与2005年相比提高了2.5个百分点;瓜菜类所占比重持续下降,由2005年的9%下降至2015年的7%,且下跌趋势有所放大,其中冬瓜份额缩减了2个百分点;茄果类蔬菜比重下降幅度最为明显,由2005年的12.1%跌至2015年的8.6%,近两年已趋于稳定,其中番茄所占份额由8.0%下降至3.6%,跌幅居各种蔬菜之首。

1.1.4 外埠供应蔬菜比重加大,形成了大市场、大流通新格局

上海市蔬菜供应从“以本埠生产为主,外埠调剂为辅”的生产供应模式,面对地产蔬菜播种面积及年度总产量递减的状态,上海相关部门为了在上海地产蔬菜上市淡季时确保市场供应,在云南、江苏、海南、山东4省一共建立了38个规模化蔬菜生产基地,积极拓展了域外蔬菜生产基地的建设^[20],逐步发展为以市场化手段保障蔬菜供给,进沪客菜品种和数量均有较大幅度的增长,目前已形成全国范围的大市场、大流通格局。上海市叶菜类蔬菜供给主要依靠本地生产,主要是由于绿叶菜鲜嫩易腐,长途运输、储存的成本均较高。近年来,上海地产蔬菜中的叶菜类占供应总量的40%以上,自给率约为90%。外埠产地供应的蔬菜主要是平抑其他各类蔬菜的消费缺口,以黄瓜、番茄、茄子、马铃薯、冬瓜、大葱、蒜头、大白菜等耐运输和储藏的品种为主,来源地主要集中在江苏、山东、浙江、福建、河北、甘肃、内蒙古、广东、河南、云南、辽宁、安徽等地,约占外地客菜入沪总量的90%以上。外埠蔬菜的供给调运营销体系,是促进上海蔬菜供给端和需求端实现平衡的重要保障。

1.2 消费数量增加,“吃菜跟着纬度走”特征明显

1.2.1 蔬菜消费呈现总量增长、结构优化的特征

上海居民在饮食习惯上对绿叶菜的青睐,使得蔬菜成为饮食结构中的重要组成部分。随着城镇化进程的加快以及居民饮食与健康理念的增强,上海市蔬菜消费总量呈现持续增加的特征,蔬菜总需求量由2011年的617万t增加到2017年的624万t。其中,居民蔬菜鲜食消费(食用消费量)从415万t增加到462万t,占蔬菜总需求的比重从2011年的60%增加到65%,年均增长速度为1.5%,2017年上海市年人均蔬菜食用消费量为168kg。近年来,上海市蔬菜消费结构正在发生阶段性变化,对蔬菜的质量安全和品牌蔬菜消费的重视程度明显提高,蔬菜消费日益呈现功能化、多样化、体验化的趋势,营养化、便捷化、高端化成为蔬菜消费增长的重点。

1.2.2 上海市已基本实现“跟着纬度吃菜”的消费格局

随着季节的变化,上海市民购买的外埠蔬菜的来源地表现出不同的分布规律,呈现出由北向南渐次转移的格局,消费品种较为稳定,一年四季都可以购买到当季蔬菜。12月至翌年4月,冬春季节蔬菜消费以北方设施蔬菜和南方露地蔬菜为主,福建、广东等东南沿海地区成为上海市场上蔬菜供应的主力,此外,还有来自江苏、浙江、山东、海南、四川的蔬菜。5月,南方季节性供应省份海南、广东的蔬菜供应量明显减少,河北、山东等地蔬菜供应逐步上升。6—9月夏季蔬菜主要来自于甘肃、宁夏、河南、山西等黄土高原及黑龙江、河北、辽宁、山东等冷凉地区,此阶段是上海市民消费外埠蔬菜比例最高的时期。10—11月秋季蔬菜主要是上海本地地产蔬菜,外埠蔬菜主要来自江苏、山东、浙江、福建等省。

1.3 总体价格长期上涨趋势特征明显,月度波动较大

上海市蔬菜总体价格长期上涨趋势特征明显,波动的主要驱动力是季节性因素。本研究采用H-P滤波法,对2010年1月至2017年11月的蔬菜月度价格变化分解为长期趋势、季节性、周期性和不规则波动

因素,结果表明长期上涨趋势在蔬菜价格波动中的贡献率高达 83.3%,季节性变动的贡献率为 8.1%,周期性和不规则性(如突发气候灾害、食品安全事件及病虫害等)因素的贡献率仅为 4%左右。

上海市蔬菜价格月度波动大。2010 年 1 月至 2017 年 11 月的 94 个月间,上海市蔬菜批发价格发生过 32 次明显波动、13 次显著波动、5 次剧烈波动,平均每 2.9 个月发生一次明显波动,平均 7.2 个月发生一次显著波动,平均 18.8 个月发生一次剧烈波动(表 1)。具体来看,绿叶菜批发价格波动较为频繁,以剧烈波动为主,大起大落现象成为常态,其中生菜和青菜价格波动幅度最为剧烈,94 个月中发生过 40 次以上的剧烈波动,平均每 2 个多月就发生一次,鸡毛菜、大白菜、卷心菜、菠菜发生过 30 次左右剧烈波动,平均每 3 个月左右发生一次。

表 1 上海市主要蔬菜品种批发价格波动情况
Table 1 Fluctuation of wholesale prices of major vegetable varieties in Shanghai

类别	明显波动(10%—20%)		显著波动(20%—30%)		剧烈波动(大于 30%)	
	次数	频率(月/次)	次数	频率(月/次)	次数	频率(月/次)
蔬菜	32	2.9	13	7.2	5	18.8
生菜	18	5.2	11	8.5	44	2.1
青菜	20	4.7	13	7.2	43	2.2
鸡毛菜	14	6.7	17	5.5	35	2.7
大白菜	32	2.9	13	7.2	34	2.8
卷心菜	22	4.3	16	5.9	30	3.1
菠菜	27	3.5	18	5.2	27	3.5
芹菜	23	4.1	19	4.9	22	4.3
刀豆	23	4.1	22	4.3	23	4.1
黄瓜	24	3.9	18	5.2	23	4.1
茭白	23	4.1	15	6.3	17	5.5
青椒	23	4.1	14	6.7	16	5.9
番茄	22	4.3	13	7.2	14	6.7
长豇豆	31	3.0	19	4.9	12	7.8
茄子	28	3.4	16	5.9	10	9.4
土豆	14	6.7	3	31.3	1	94.0

注:上海市批发市场价格为 2010 年 1 月至 2017 年 11 月,共计 94 个月,数据来源为上海农产品价格监测系统。

2 上海蔬菜市场供需中长期预测

基于上海国内生产总值、人口、城乡居民收入和消费价格指数等主要宏观经济指标假设,应用上海农业展望模型,对“十四五”时期及 2027 年上海蔬菜生产、消费、价格等进行基线预测,模型方法及主要结论如下。

2.1 模型方法

上海农业展望模型是一个农业局部均衡模型,包括了 29 个农业部门(粮食作物、棉花作物、油料作物、糖料作物、畜产品、水产品等)和 2 个非农部门。在 GAMS 程序中,采用 SET 命令定义各种农产品的分类。模型系统运算数据涉及上海市 1978 年以来主要农产品产量、单产、面积、食物消费、加工消费、饲料消费、种子消费、损耗和其他消费、进口、出口、价格、GDP、工业 GDP、建筑业 GDP、服务业 GDP、人口总数、城镇人口、农村人口等。模型方程主要包括供给方程、需求方程、进出口方程,采用 GAMS 软件系统进行求解,求解方法为 MCP 法(Mixed complementarity planning,混合互补规划)。

2.1.1 供给方程

对于农作物,产量由面积乘以单产得到,因此供给函数包括单产方程和面积方程。

$$\text{单产方程: } Y_{R,i,t} = YA_{R,i,t} \times \prod_i P_{R,i,t}^{\alpha_{R,i}} \quad (1)$$

$$\text{面积方程: } A_{R,i,t} = AA_{R,i,t} \times \prod_j P_{R,j,t}^{\beta_{R,j}} \quad (2)$$

$$\text{产量方程: } S_{R,i,t} = Y_{R,i,t} \times A_{R,i,t} \quad (3)$$

式中, Y 是作物单产, R 表示区域, i 和 j 表示品种, t 表示时间, YA 是单产的生产力系数, P 是生产者价格, A 是作物面积, α 和 β 表示供给价格弹性, AA 表示面积的系数。

2.1.2 需求方程

消费者对于每种商品的需求是通过 Stone-Geary 效用函数最大化推导而来的。城镇或农村居民人均

食物需求方程:

$$Dpc_{R,i,H}^F = A_{R,i,H}^F \times \prod_j PD_{R,j}^{e_{R,j,i,H}^f} \times (inc_{R,H}/pop_{R,H})^{e_{R,i,H}^k} \quad (4)$$

农村和城镇居民的人均食物消费需求取决于所有商品的价格和人均收入。其中, H 为农村居民和城镇居民, i 为食物种类, F 和 f 表示食物 ($Food$ 的大小写), $Dpc_{R,i,H}^F$ 是人均食物需求量, $A_{R,i,H}^F$ 是系数, $PD_{R,j}^{e_{R,j,i,H}^f}$ 是食物的消费价格, $e_{R,j,i,H}^f$ 是需求价格弹性, 当 $i=j$ 时, 为需求自价格弹性, 当 $i \neq j$ 时, 则为需求交叉价格弹性, $inc_{R,H}$ 和 $pop_{R,H}$ 分别是收入和人口数, $e_{R,i,H}^I$ 是收入弹性。

城镇或农村居民食物总需求方程:

$$D_{R,i,H}^F = Dpc_{R,i,H}^F \times pop_{R,i,H} \quad (5)$$

城镇或农村居民食物总需求量则由城镇或农村居民人均食物需求量乘以各自的人口数得到。

所有居民的食物需求方程:

$$D_{R,i}^F = \sum_H D_{R,i,H}^F \quad (6)$$

所有居民的食物需求量为城镇居民食物消费和农村居民食物消费之和。

所有居民人均食物需求方程:

$$Dpc_{R,i}^F = D_{R,i}^F / \sum_H pop_{R,H} \quad (7)$$

所有居民人均食物消费需求等于所有居民食物消费总量除以总人口数。

加工需求方程:

$$D_{R,i}^p = A_{R,i}^p \times PX_{R,nagtrade}^{e_{R,i}^{yR,i}} \times GDP_R^{1.5e_{R,i}^{yR,i}} \quad (8)$$

$D_{R,i}^p$ 为加工需求, $A_{R,i}^p$ 为系数, $PX_{R,nagtrade}^{e_{R,i}^{yR,i}}$ 为非农业贸易品的消费价格, $e_{R,i}^{yR,i}$ 是产量的自价格弹性。

损耗方程:

$$D_{R,i}^w = IOXW_{R,i} \times S_{R,i} \quad (9)$$

$D_{R,i}^w$ 为损耗量, $IOXW_{R,i}$ 为损耗率, $S_{R,i}$ 是 j 种农产品的产量。

其他需求:

$$D_{R,i}^o = IOXO_{R,i} \times S_{R,i} \quad (10)$$

$D_{R,i}^o$ 为其他需求量, $IOXO$ 为其他需求系数。

蔬菜总需求为食物需求、加工需求以及损耗需求和其他需求之和。

2.1.3 出口方程

$$PX_{R,i}/(1 - margW_{R,i}) > PWE_{R,i} \quad (11)$$

$margW_{R,i}$ 表示边际利润, $PX_{R,i}$ 是国内生产者价格, $PWE_{R,i}$ 为国际出口价格。出口量 (M) 是国内生产者价格、国际出口价格和边际利润的函数。

2.1.4 进口方程

$$PWM_{R,i} \times (1 + margW_{R,i}) > PD_{R,i} \quad (12)$$

$PWM_{R,i}$ 是国际进口价格, $PD_{R,i}$ 消费者价格, $margW_{R,i}$ 边际贸易成本。只有当国内消费者价格小于进口平价加上贸易利润时, 进口才会发生。进口量 (E) 是消费者价格、国际进口价格和边际贸易成本的函数。

2.1.5 平衡方程

$$S_{R,i} + M_{R,i} - E_{R,i} = D_{R,i} \quad (13)$$

即总供给 (包含期初库存) 加上进口减去出口等于总需求 (包含期末库存)。

2.1.6 数据来源

模型运算的基础数据主要来自中国统计部门公开发布的统计数据和农业部门的统计监测数据, 也包括研究机构长期积累的实地调研数据。具体而言, 生产和消费统计数据主要来自《中国统计年鉴》《上海统计年鉴》《上海农村统计年鉴》; 价格统计数据主要来自农业农村部市场监测信息、中国农业信息网、上海市农业农村委员会市场监测信息; 模型中的价格弹性和收入弹性来自中国农产品监测预警系统 (CAMES)。

2.1.7 主要宏观经济指标假定条件

上海未来10年GDP年均增长5.7%,常住人口年均增长2.85‰,城镇化率到2028年将达到90%左右,城镇居民人均可支配收入年均增长5.0%(可比价),农村居民人均可支配收入年均增长6.2%(可比价)。

2.2 生产展望

在都市现代农业快速发展、农村劳动力短缺尤其是适应农业现代化的新型农民紧缺的背景下,未来10年,上海蔬菜生产将从以人工为主要手段的生产方式向以机械为主要生产工具的精细化、自动化、智能化、环保化和资源节约型的生产方式转变。

2.2.1 播种面积保持基本稳定,种植结构进一步优化

随着菜篮子区县长责任制的深入推进,上海市将继续加强与完善设施菜田建设,以保障城市蔬菜全年供应、均衡供应,继续保持3.33万hm²(50万亩)蔬菜生产能力,稳定1.4万hm²(21万亩)绿叶菜种植面积。上海各区将立足资源禀赋优势,充分利用时间差、季节差、区位差,继续调整完善蔬菜品种结构,种植生产周期短、产量高的蔬菜,突出绿叶菜种植和品种优化,加快特色蔬菜的发展,从而增加农民收入。综合考虑资源承载能力、环境容量等因素,展望期内上海蔬菜播种面积将趋于稳定。

2.2.2 产量和自给率继续下降,优质、高档、特色蔬菜将成为产业发展新动能

上海蔬菜生产将加快从保障数量安全向绿色发展转变的进程,农业物联网、大数据、云计算等新一代信息技术将渗透到蔬菜生产产前、产中、产后各环节,实现从播种、施肥、用药、采收、仓储等蔬菜生产全过程的精细化管理,推行精量施肥、精准施肥、绿色防控等技术,实现化肥农药减量增效,以提高蔬菜单产水平,促进蔬菜生产提质增效,满足上海居民对绿色、无公害、高品质蔬菜的需求。预计到2027年上海蔬菜产量将稳定在280万t左右,蔬菜净流入量预计将达到368万t,蔬菜自给率将进一步降低,到2027年预计将下降至38%的水平(图2)。

2.3 消费展望

随着居民生活水平的提高和科学营养膳食理念的增强,上海市民特别是收入水平较高的居民对蔬菜的需求在数量基本稳定的同时,将对蔬菜的新鲜程度、营养成分和质量安全提出更高的要求^[19-20]。2018年,上海蔬菜总需求量为628万t,2027年预计将达到647万t。

2.3.1 鲜食消费将保持小幅增长

上海居民蔬菜需求结构的优化升级将进一步深化,对蔬菜的食用需求(鲜食消费)将加快向品种多样、膳食平衡、绿色有机、食用方便等较高层次的消费目标转变。预计上海蔬菜食用消费量(鲜食消费)2027年将达到448万t;年人均食用消费量将从2018年的169kg增加到2027年的180kg,年均增速为0.7%(图3)。未来,上海居民蔬菜消费模式将从以家庭自我料理为主的鲜菜购买,逐步向省时省力的精细化、方便化蔬菜产品购买转变。随着冷链加工工艺的快速发展,未来鲜切蔬菜(鲜切蔬菜是新鲜蔬菜原料经过切分、清洗、杀菌、保鲜、包装等处理,制作成可直接烹饪或直接食用的蔬菜产品)将成为蔬菜食用消费的新趋势,也是延长蔬菜产业链的一个突破点。

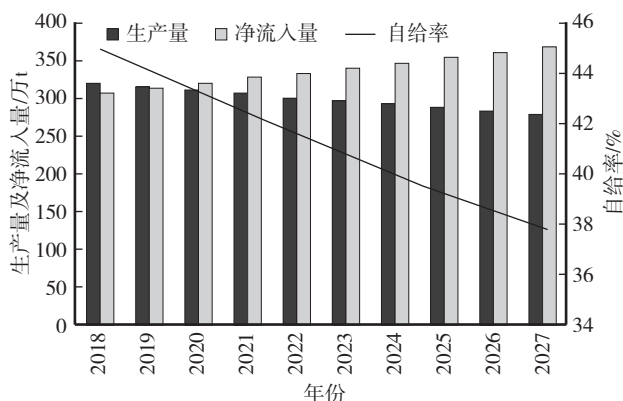


图2 2018—2027年上海市蔬菜产量、净流入量和自给率展望
Fig.2 Outlook of Shanghai's vegetable production, net inflow and self-sufficiency rate from 2018 to 2027

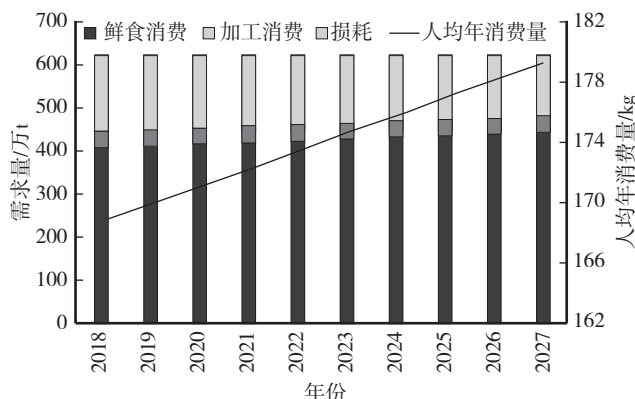


图3 2018—2027年上海市蔬菜消费展望
Fig.3 Shanghai vegetable consumption outlook from 2018 to 2027

2.3.2 蔬菜加工消费需求小幅增长

以蔬菜为原料生产的方便食品、休闲食品、保健食品将越来越受到居民的青睐,蔬菜加工品需求量及其在总消费量中的比重将会小幅提升,蔬菜加工消费量将保持在 37 万 t 左右,2027 年蔬菜加工率将达到 12.8%。

2.3.3 损耗率小幅降低

蔬菜水分含量大、鲜活易腐、不耐储运等特性,使得蔬菜产后损失较大。随着冷链物流体系的健全,蔬菜储藏和运输将逐步采用适于蔬菜生理要求的低温“冷链”,包括田间采后预冷、冷藏车运输、批发市场冷库存储、零售市场冷柜销售等,预计 2027 年上海市蔬菜损耗率将降低到 25%。

2.4 价格展望

上海市蔬菜价格呈微涨趋势,价格联动性不断增强。长期来看,由于农业用工成本、土地流转费用和用地成本以及各类投入要素成本将持续提高,蔬菜价格将呈现平稳上涨态势。上海市蔬菜市场价格与主产区及周边省份价格的联动性将不断增强,呈现出明显的传导效应。

3 上海蔬菜发展的政策建议

作为全国特大城市的上海,应该始终将“菜篮子”产品供应保障放在都市现代农业发展的首位。结合目前发展现状,放眼未来供需趋势,上海蔬菜产业应按照“稳生产、提效率、提质量、促流通、稳市场”基本思路,加快转变发展方式,促进转型升级,实现蔬菜产业高质量发展。

3.1 加快培育新型生产经营者,稳定蔬菜生产

具有科学文化素质、掌握现代农业生产技能、具备一定经营管理能力的新型职业农民是助推蔬菜产业转型升级的带头人、加快推进现代农业建设的先导力量。上海市应全面建立职业农民制度,积极培育新型农业经营主体,发挥适度规模经营对蔬菜结构调整的引领作用,促进小农户和现代农业发展的有机衔接;要吸引年轻人参与蔬菜生产与创业,开展蔬菜经营管理人员定向培训、委托培训,培养专业农民操作机械种菜,培养一批“有文化、懂技术、善经营、会管理、能担当”的新型职业菜农;要鼓励依托农民专业合作社,积极培育农民经纪人队伍,扩宽农产品销售途径,提高蔬菜附加值;要引导新型职业农民积极发展优质特色蔬菜,鼓励发展绿色农业和有机农业,促进蔬菜产业平稳健康发展。

3.2 着力推进蔬菜全程机械化生产,提高生产力

实现蔬菜生产机械化是转变传统蔬菜生产方式的重要途径,也是都市农业发展的必然方向。上海市可以绿叶蔬菜产业体系为支撑,着力开展绿叶菜生产全程机械化试验示范;加大对蔬菜机械化政策扶持力度,对叶菜蔬菜机械购置补贴政策进行适当倾斜;积极探索蔬菜机械化服务合作社的组建和运行,提高各类机械设备的使用效率和稳定性。加快推进蔬菜生产全程机械化,可以有效解决上海市蔬菜生产用工难、用工贵的问题,大大提高作业效率和生产效益,增强蔬菜产品的市场竞争力,促进蔬菜生产标准化、集约化发展。

3.3 实施蔬菜绿色生产行动,提升质量效益

生产是消费的源头,建好“菜园子”才能稳定“菜篮子”。上海市应完善市郊蔬菜生产,稳定本地蔬菜生产面积,保障地产蔬菜的自给能力,加强基础设施建设和标准园创建,提高蔬菜生产能力;合理调整生产结构,在品种结构上根据消费需求适当增加叶菜类蔬菜。深入推进全程绿色防控技术,减少化学农药的使用量,建立以绿色生态为导向的农业补贴制度,允许农民自主选择绿色防控产品,政府给予一定比例限额补贴,调动农民应用绿色防控技术的积极性。

3.4 不断创新蔬菜购销新业态,促进蔬菜流通

未来,上海市应推进传统生鲜行业与互联网深度融合,线上线下互动融合,大力培育运营模式多元化、满足需求多样化、服务水平精细化的多种类型的“互联网+菜篮子”模式。上海市应积极推进农产品批发市场探索开展互联网条件下的转型升级,鼓励批发市场整合线下农产品资源和客户资源,与生鲜电商开展紧密型合作,打造线上线下互动平台;推动“互联网+菜篮子”进社区,拓展社区生鲜服务,鼓励农业经营主体探索发展新型农产品零售终端,发展以蔬菜自动售货机、蔬菜提货柜、网订店取为代表的社区智慧微型菜场模式和网、店结合的智能社区生鲜店模式。

3.5 建设蔬菜市场监测预警大数据平台,保障市场稳定运行

全面、公开、精准、及时的农产品供求信息,是研究制定蔬菜产业发展规划、政策和科学决策的重要依据。上海市应通过农业信息资源共建共享,打破部门数据壁垒,盘活数据资源价值,实现蔬菜市场信息支撑政府科学决策,引导蔬菜价格合理波动,实现产销基本平衡,推动上海市蔬菜信息形成“一盘棋、一个窗口对外”的农业大数据共享格局。

参 考 文 献

- [1] 吕亚东,马佳,马莹,等.大都市碳标签蔬菜的消费影响因素研究:基于上海市消费者的实证分析[J].中国食物与营养,2020(2):52-57.
- [2] 鲁博,刘娜,谈平.国外大都市蔬菜产业发展特征及对上海的启示[J].上海农村经济,2015(9):23-25.
- [3] 鲁博,刘娜,谈平.国外蔬菜产业发展特征及对上海的启示[J].上海农业学报,2014,30(4):123-125.
- [4] 陈德明.“菜篮子”工程保市场供应、增农民收入:上海蔬菜生产发展探索[J].上海农村经济,2015(3):20-24.
- [5] 陈德明.进一步完善“菜篮子”工程建设保障上海蔬菜的生产和供应[J].上海蔬菜,2020(1):1-5.
- [6] 陈德明,孙海,叶建平,等.上海地产绿叶菜可持续稳定供应对策研究[J].上海农村经济 2014(3):13-16.
- [7] 张四荣.关于保障上海绿叶菜生产和供应的几点思考[J].上海蔬菜,2012(3):1-2.
- [8] 李建勇,王齐旭,张瑞明.上海绿叶蔬菜肥药双减绿色高效生产技术模式[J].中国蔬菜 2020(5):100-102.
- [9] 吴珏.奉贤区探索蔬菜机械化发展之路[J].上海农村经济,2018(3):29-30.
- [10] 刘尧军,唐纪华,陆春华,等.蔬菜园艺场废弃物循环利用全程机械化探索:以上海浦远蔬菜园艺专业合作社为例[J].上海蔬菜,2019(2):66-67.
- [11] 徐正利,沈海斌,李珍珍.“互联网+”背景下上海蔬菜生产信息追溯新举措[J].上海农村经济,2017(7):15-17.
- [12] 金永均.上海蔬菜电子商务发展之我见[J].上海蔬菜,2017(6):12-14.
- [13] 韩小双,孙连飞,庄关云.创新经营模式,打造特色绿叶菜生产基地:以上海浦远蔬菜园艺专业合作社为例[J].上海蔬菜,2015(2):1-2.
- [14] 华宇.打造新型现代都市生态农业产业示范园:以上海华御农业种植专业合作社[J].上海农村经济,2016(4):24-26.
- [15] 孙占刚.上海新型蔬菜营销模式的调研与发展对策[J].中国蔬菜,2018(11):12-17.
- [16] 孙占刚,杨娟,彭飏,等.上海蔬菜蔬菜状况与市场开拓建议[J].中国蔬菜,2020(9):13-18.
- [17] 李优柱,李崇光,李谷成.我国蔬菜价格预警系统研究[J].农业技术经济,2014(7):79-88.
- [18] 王美凤,赵京音,邵芳,等.上海青菜价格短期预测模型比较研究[J].上海农业学报,2017,33(1):160-165.
- [19] 李建政,李干琼,周涵.农产品市场异常波动预测预警综述[J].农业展望,2020(3):98-103.
- [20] 刘文敏.上海蔬菜产业发展分析[J].上海蔬菜,2019(5):1-3.

(责任编辑:张睿)