

北京市蔬菜生产现状·问题与对策

占媛娟, 黄映晖* (北京农学院经济管理学院, 北京 100096)

摘要 北京是国际大都市,对蔬菜的需求很大,蔬菜的稳定生产和供应对社会稳定具有重要意义。为了确保蔬菜的稳定生产以及“菜篮子”产品的有效供应,北京近年来大力发展蔬菜生产。通过分析北京市蔬菜生产的发展概况,发现北京市蔬菜生产存在空间受限、技术落实不到位、劳动力素质有待提升和农业投入品使用不合理的问题。提出加强政府扶持力度、加强技术创新和推广、培养新型职业农民和促进蔬菜绿色生产的对策建议。

关键词 蔬菜生产;设施蔬菜;问题;对策;北京市

中图分类号 S-9 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2021)09-0210-03

doi:10.3969/j.issn.0517-6611.2021.09.057



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Present Situation, Problems and Countermeasures of Vegetable Production in Beijing

ZHAN Yuan-juan, HUANG Ying-hui (School of Economics and Management, Beijing Institute of Agriculture, Beijing 100096)

Abstract Beijing is an international metropolis with great demand for vegetables. The stable production and supply of vegetables is of great significance to social stability. In order to ensure the stable production of vegetables and the effective supply of vegetable basket products, Beijing has vigorously developed vegetable production in recent years. Based on the analysis of the development of vegetable production in Beijing, it is found that there are some problems in vegetable production, such as limited space, inadequate implementation of technology, improvement of labor quality and unreasonable use of agricultural inputs. Finally, suggestions are proposed to strengthen government support, strengthen technological innovation and popularization, train new professional farmers and promote green vegetable production.

Key words Vegetable production; Facility vegetables; Problems; Countermeasures; Beijing

蔬菜是居民饮食消费中不可缺少的一部分,对居民的日常生活有很大的影响。同时,蔬菜也是北京“菜篮子”产品的重要组成部分,对北京都市农业的发展起着举足轻重的作用。近年来,北京市政府发布了一系列支持蔬菜生产的政策,如支持“菜篮子”产品生产基地建设,发展标准化生产等,这些政策的出台促进了北京市蔬菜生产的发展。但是由于绿化和建筑用地增加,导致北京市蔬菜种植面积缩减,随之而来也使总产量逐年减少,出现先升后降的倒“V”型态势。当前北京常年菜地保有量、“菜篮子”自给率和控制率的状况相当严峻,2019年蔬菜自给率已降到10%,迫切需要加大菜田特别是设施菜田的建设力度,有效稳定蔬菜生产能力,保有最低限度的自给率和应急保障功能。

许多学者对北京市蔬菜生产进行了研究,并提出了对策和建议。马晓春^[1]认为北京市蔬菜自给率低是部分菜地用途被调整以及菜农“弃菜务工”,所以提出要稳步扩大菜地面积,有序推动经营权流转。杨鑫等^[2]对北京市蔬菜生产品种和技术的分析表明,蔬菜生产中的主要蔬菜类型是叶菜类、茄果类和瓜菜类,设施种植的效益最高;陈春秀等^[3]提出北京市要形成设施蔬菜高效栽培模式,必须通过科技投入;穆月英等^[4]通过对自然、经济和社会等综合因素的灰色系统评估法,对北京市蔬菜生产区域进行了分析,结果表明,北京市蔬菜生产具有明显的区域特征;刘丽红等^[5]对北京设施蔬菜进行SWOT分析的基础上,提出首都必须依托优质科技资源,强化科技支撑体系,实施科技发展战略。

笔者通过探究北京市蔬菜生产的基本情况,发现蔬菜生产存在的问题,并针对这些问题提出相对应的对策建议,为北京市蔬菜生产提供参考依据。

1 北京市蔬菜生产概况

1.1 蔬菜生产总体规模 北京市农业种植结构以蔬菜种植和食用菌种植为主,2019年蔬菜及食用菌播种面积为3.1万hm²,在种植业中的比重为35%;2019年蔬菜及食用菌产量为111.5万t,在种植业中的比重为68%。

北京市目前有300多个蔬菜品种,按各蔬菜品种可分为8大类:叶菜类、瓜菜类、根茎类、茄果类、葱蒜类、菜用豆类、水生蔬菜类、食用菌类。就播种面积和产量而言,叶菜类、瓜菜类和茄果类在北京蔬菜中所占比重最大,而水生蔬菜的播种面积和产量占北京市蔬菜的比重最小,根据北京市农业农村局数据得知茄果类和瓜菜类蔬菜占比36.8%、叶类蔬菜占比31.7%,其他各类蔬菜及作物占比31.5%^[6]。优越的气候条件和完善的设施条件,使主要蔬菜品种实现了春秋两季的配套,早、中、晚成熟度的选择已形成了年产量和年供应量。与此同时也引进了大量具有特色的新品种,极大地丰富了北京市的蔬菜品种。

1.2 设施蔬菜生产规模 随着北京市设施蔬菜的比例不断增加,设施农业已经成为北京市农村经济的重要组成部分,也是农民致富的途径,它也是北京乡村振兴的支柱产业之一。北京市设施蔬菜种植包括温室、大棚和中小棚。由图1可知,近年来,北京市设施蔬菜生产规模虽呈下降的趋势,但在全市蔬菜生产中所占比重仍呈上升的趋势。2019年北京市设施蔬菜的播种面积为2.3万hm²,占全市蔬菜总面积的85%;相比2010年设施蔬菜的播种面积减少了0.6万hm²,但占全市蔬菜总面积比例增加了42.4个百分点。

由图2可知,2019年北京市设施蔬菜产量为79万t,占

基金项目 北京市农业农村局委托课题:2020年乡村产业监测项目。

作者简介 占媛娟(1997—),女,湖北黄石人,硕士研究生,研究方向:都市型现代农业、农业管理。*通信作者,副教授,博士,硕士生导师,从事都市型现代农业、农业经济管理研究。

收稿日期 2021-01-18



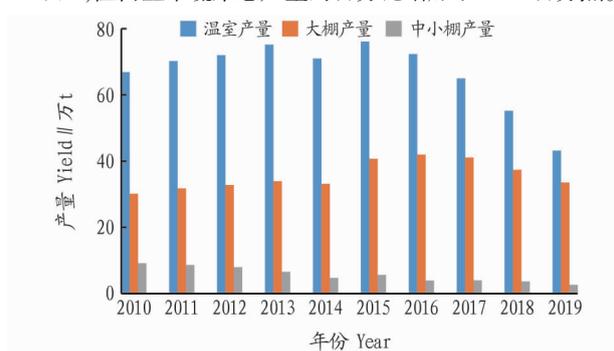
注:数据来源于《北京统计年鉴》

Note: Data are from *Beijing Statistical Yearbook*

图1 北京市设施蔬菜播种面积

Fig. 1 Sown area of facility vegetables in Beijing

全市蔬菜总产量的72%;相比2010年设施蔬菜产量下降了26.7万t,但占全市蔬菜总产量的百分比增加了37.1个百分点。



注:数据来源于《北京统计年鉴》

Note: Data are from *Beijing Statistical Yearbook*

图2 北京市设施蔬菜产量

Fig. 2 Yield of facility vegetables in Beijing

1.3 蔬菜生产发展阶段 从图3可以看出,1978—2019年北京市的蔬菜生产出现了一定程度上的波动,蔬菜产量和播种面积总体上都呈现出抛物线状的变化。不同时期出现的起伏波动可分为4个阶段:第一阶段是1978—1987年,北京市蔬菜产量和播种面积呈缓慢上升的趋势;第二阶段是

1988—2002年,当时北京市蔬菜产量和播种面积迅速增长,这主要是由于1988年实施的“菜篮子”项目推动了北京市蔬菜产业的发展;第三阶段是2003—2006年,北京市蔬菜产量和播种面积呈现快速下降的趋势,一方面是因为大量的非本地蔬菜进入北京市场,另一方面是蔬菜产业得到了优化和升级,从追求播种面积和扩大产量到提高蔬菜产品质量,从露地栽培为主的粗放型种植到设施栽培为主的精细型种植;第四阶段是2007—2019年,北京市蔬菜产量和播种面积的下降趋势开始趋缓,主要是由于对基本菜田的保护和管理、“菜篮子”优质标准化基地增加和“三百工程”的不断实施所造成的。



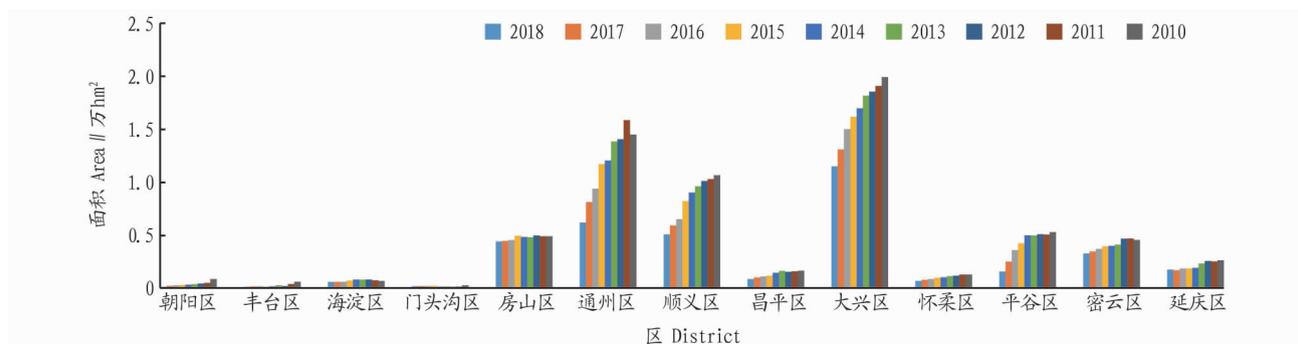
注:数据来源于《北京统计年鉴》

Note: Data are from *Beijing Statistical Yearbook*

图3 1978—2019年北京市蔬菜播种面积和蔬菜产量

Fig. 3 Vegetable sown area and vegetable yield in Beijing during 1978—2019

1.4 蔬菜生产区域分布 北京蔬菜种植分布在郊区13个区,从图4可看出其中约80%的蔬菜种植分布在通州、顺义、大兴、房山和平谷5个区。大兴区蔬菜播种面积最大,其次为通州区和顺义区。这些区自然资源条件好,如土层深厚、疏松,土壤透气性好,同时拥有较好的灌溉条件,适宜发展大面积的蔬菜种植。但是由于绿化和建筑用地的占有,城近郊区的蔬菜种植面积逐年减少,远郊区的蔬菜种植面积基本保持稳定增长。



注:资料来源于《北京各区域统计年鉴(2011—2019)》

Note: Data are from *Beijing Regional Statistical Yearbook (2011—2019)*

图4 2010—2018年北京各区域蔬菜播种面积

Fig. 4 The sown area of vegetables in various regions of Beijing from 2010 to 2018

蔬菜生产不仅与每个地区的种植习惯有关,而且与市场流通条件有关。北京近郊区、远郊平原区和山区的蔬菜生产

已形成了自己的特色。近郊区由于其地理优势,适合种植生产周期较短的蔬菜,并且易于运输到城区,主要生产叶菜类、

特色蔬菜等其他优质蔬菜;远郊平原区的土地价格低廉,并且距离市区较远,适合生产果菜类等耐储藏的蔬菜;良好的生产环境和适宜的山区气候,有利于绿色无公害蔬菜和淡季蔬菜的生产,从而弥补了淡季市场蔬菜的供应^[7]。

2 北京市蔬菜生产存在的问题

2.1 蔬菜生产空间受限 为了改善生态环境和加快城市建设步伐,北京市实施了多项建设工程,部分农用地被调整为林地和建设用地。北京市开展了“三北”防护林带、农田防护林带、重点风沙危险区造林、京津风沙源治理、2个绿化隔离区建设、2个百万亩平原造林等工程,这些工程的开展使2011—2019年的绿化建设总面积从30.4 km²增加至77.5 km²;另外随着北京市城镇化建设步伐的加快,建设用地大幅增加,截至2018年城市建设用地面积增加到1 469.1 km²。上述因素导致2002—2019年北京市蔬菜种植面积从11.5万 hm²下降至3.1万 hm²,蔬菜种植面积逐年减少^[8]。

2.2 技术落实不到位 北京蔬菜产业在发展的同时也存在着技术落实不到位的问题,如北京各区的大多数蔬菜种植户,按照技术规程进行生产的比例较少,种植过程更多的是依靠长期经验的积累,而不是现代先进的生产技术^[9]。先进的生产技术的推广和应用很难得到实现,严重阻碍了北京市蔬菜技术服务体系的发展,从而导致蔬菜生产技术落实不到位。

2.3 劳动力素质有待提升 农民文化水平普遍较低,对技术了解和掌握程度不高、利用率低,综合效益较低。大量菜农只从事简单的田间生产,没有丰富的农业生产经验,对技术的了解更是少之又少。农民的蔬菜栽培技术水平低,一些农民不知如何安排种植茬口,常见的病害也不会得到防治,经常出现错误用药等现象^[10];由于素质不高、信息渠道不畅通等因素的影响,蔬菜生产缺乏品种和技术的更新,还在应用不完善的技术,缺乏对农业科研新成果的了解以及应用不到位等因素,限制了北京市蔬菜整体生产水平的提高。

2.4 农业投入品使用不合理 一些农民盲目追求经济效益,却忽视了生态效益。在蔬菜生产中农民投入大量的化学肥料和未经腐熟的人畜粪便等使土壤层中积聚了大量的盐分,影响了土壤养分的吸收,使肥料在分解过程中受到了阻碍,从而抑制了有益微生物的生长,导致土壤盐渍化、酸化、有机质下降、土壤理化性质下降,在一定程度上影响了蔬菜的品质和产量^[11]。

3 对策与建议

3.1 加强政府扶持力度 实施蔬菜种植补贴政策,鼓励农民规模经营蔬菜;建立蔬菜生产目标考核机制,对各地实行补贴奖励,指导高效设施农业、绿色有机蔬菜和冬淡季生产的发展。北京应改革耕地保护补贴政策,充分发挥蔬菜生产的积极性。加强蔬菜育苗的技术研究、育种和生产能力建设;研究出台扶持政策,支持种苗繁育基地建设、研发、生产和供应,着力解决蔬菜育苗产业发展水平低的问题。继续重点扶持示范带动能力强、蔬菜种植规模大的家庭农场、合作社和龙头企业。建立蔬菜产业政策性保险制度,完善“菜篮子”保险服务,提高蔬菜产业抵御市场风险的能力。

3.2 加强技术创新和推广 一是建立专门的管理机制,增强科技服务实力。建议政府充分发挥蔬菜产业服务团队的作用,从而适应蔬菜产业的发展速度和农民的实际生产需求,并且可以对蔬菜科技服务工作进行管理。二是加快优良品种和新技术的推广。引进和推广适合不同作物种植的优质、高产蔬菜品种,推广标准化生产技术;并建立合格的产品品牌并认证,从而进行分级、包装、张贴产品品牌、认证标示或追溯标签,以确保首都蔬菜产品的质量和安全性。

3.3 培养新型职业农民 一是加强农民生产技术培训。对农民开展蔬菜品种选择、品种更新、绿色生产设施建设、蔬菜病虫害综合管理、生产技术和蔬菜保鲜技术等方面的培训,结合技术讲座、现场实地指导、资料发放等其他形式,提高科学技术服务水平,加强蔬菜技术安全体系的建设。二是落实人才下乡创业补贴、担保贷款、“岗社补补”等政策,促进农村创新创业,培育一批热爱农业、懂科技、会经营管理的新时代农民企业家。整合资源,搭建平台,加强农民的职业技能和实践技术培训,培养高素质的专业农民队伍^[12]。

3.4 促进蔬菜绿色生产 在有限的土地资源、较少的人力资源和紧缺的水资源条件下,蔬菜的生产方式必须由粗放型生产方式向集约型生产方式转型。集约型生产就必须严格控制蔬菜生产源头上的农膜、农药、化肥等生产资料的投入,以实现最优分配,减少投入冗余,降低成本消耗,减轻土地负担,减少环境污染,提高综合生产效率,促进绿色全要素生产率增长。第一,增施营养丰富以及肥力持久的有机肥,有机肥可以为土壤提供足够的养分,有效地改善土壤的理化特性,使土壤的空隙变得疏松多孔,使土壤保水、保肥和通透性得到增强,从而促进农作物的生长^[13]。第二,在设施蔬菜生产上增施新型环保肥料微生物菌剂,微生物菌剂有大量有益活菌及多种天然活性物质,能起到提高农作物产量、改善农作物质量、保护生态环境的作用^[14]。

参考文献

- [1] 马晓春.北京市蔬菜产业发展困境与出路[J].经济界,2020(5):14-18.
- [2] 杨鑫,穆月英,王晓东.北京市蔬菜生产及其特征分析[J].中国农学通报,2016,32(13):182-190.
- [3] 陈春秀,刘明池.北京设施蔬菜发展现状及高效生产模式[C]//中国园艺学会.中国园艺学会设施园艺与园艺作物标准化生产技术交流会论文集汇编.北京:中国园艺学会,2013:7.
- [4] 穆月英,赵双双,赵霞.北京市蔬菜生产的优势区域布局与比较[J].中国蔬菜,2011(21):8-12.
- [5] 刘丽红,李瑾.北京市设施蔬菜科技发展战略研究[J].中国食物与营养,2018,24(7):24-28.
- [6] 种子220万公斤、育苗1.65亿株……北京市春季农业生产平衡有序[EB/OL].(2020-04-17)[2020-04-25].http://nynccj.beijing.gov.cn/nynj/snxx/gzdt/1791854/index.html.
- [7] 黄漫红.北京市蔬菜种植结构调整的研究[D].北京:中国农业大学,2005.
- [8] 北京市园林绿化局(首都绿化委员会办公室).北京市政协十三届二次会议第0844号提案的答复意见[EB/OL].(2019-07-01)[2020-07-28].http://yllhj.beijing.gov.cn/zwgk/tajydf/201910/120191025_530617.shtml.
- [9] 黄洁.渭河流域蔬菜生产现状与发展对策[J].农业科技与信息,2020(15):64-66.
- [10] 张群峰,曹金娟,王胤.北京市蔬菜病虫害全程绿色防控技术体系及推广应用[J].蔬菜,2020(8):49-53.

表5 皖北、皖中、皖南区域农业生产效率分解及对比

Table 5 Decomposition and comparison of agricultural production efficiency in northern, central and southern Anhui

年份 Year	皖北 Northern Anhui			皖中 Central Anhui			皖南 Southern Anhui		
	TE	PTE	SE	TE	PTE	SE	TE	PTE	SE
2014	0.850	0.897	0.939	0.857	0.869	0.994	0.792	0.945	0.838
2015	0.838	0.919	0.914	0.938	0.950	0.987	0.797	0.994	0.801
2016	0.889	0.954	0.931	0.915	0.926	0.988	0.850	0.995	0.854
2017	0.839	0.916	0.916	0.915	0.930	0.984	0.811	0.999	0.812
2018	0.832	0.902	0.921	0.893	0.904	0.987	0.806	0.994	0.811
平均值 Average value	0.850	0.918	0.924	0.904	0.916	0.988	0.811	0.985	0.823

注:TE表示综合技术效率,PTE表示纯技术效率,SE表示规模效率

Note:TE stands for comprehensive technical efficiency, PTE stands for pure technical efficiency, SE stands for scale efficiency

3 结论与建议

对2014—2018年安徽省16个地市的农业生产效率进行测度与分析,得出以下结论:第一,安徽省农业生产效率值整体水平较低,规模效率低是安徽省农业生产效率提升的制约因素。第二,SFA回归分析结果表明,农民收入和受教育水平的提升对安徽省农业发展起积极作用,城市规模的扩充对农业发展不利,而财政支农的影响并不明显。第三,对安徽省农业生产效率空间演化的研究表明,安徽省农业发展空间上呈现以合肥为中心的“X”状高效率集聚格局,区域上呈现“皖中>皖北>皖南”的发展格局,其中皖中和皖北地区应提高技术管理水平;皖南地区应扩大农业生产规模,提高农业规模效益。针对以上结论,对安徽省农业生产发展提出以下建议:

第一,扩大农业生产规模。加快农业现代化转型,改变原有的粗放型管理模式,鼓励推动农业规模化、集约化、产业化经营发展,同时加强农业的管理水平与技术创新,实现农业发展的高效率和高效益。

第二,完善农村基础教育,提高农民受教育水平。完善农民技术培训机构和农业科技人才教育培训体系,加强相关农业人力资本的投入,大力引进和培养具有专业素质的农业专家和学者。

第三,合理有序地推动城镇化进程。通过政策补贴、推动城乡基础设施一体化和公共服务均等化等措施留住农村优质劳动力,鼓励农民返乡创业,抑制弃耕抛荒现象的增长,加大农业扶持力度,保证农民的合理收入,提高农民生产积极性。

第四,根据不同地区的生产效率特征,因地制宜地制定措施。对于皖中和皖北地区,应引进新的管理制度和理念,优化资源配置,提高技术管理水平;对于皖南地区,应增加农业方面的投入,扩大农业生产规模,提高农业规模效益。

参考文献

- [1] 李首涵,杨萍,李忠德,等.基于DEA-SBM模型的黄河三角洲现代农业生态效率评价[J].湖北农业科学,2018,57(13):98-103.
- [2] FARRELL M J. The measurement of productive efficiency[J]. Journal of the royal statistical society, 1957, 120(3):253-281.
- [3] TOMA P, MIGLIETTA P P, ZURLINI G, et al. A non-parametric bootstrap-data envelopment analysis approach for environmental policy planning and management of agricultural efficiency in EU countries[J]. Ecological indicators, 2017, 83:132-143.
- [4] DA SILVA E SOUZA G, GOMES E G, DE ANDRADE ALVES E R, et al. Technological progress in the Brazilian agriculture[J/OL]. Socio-economic planning sciences, 2020, 72 [2020-05-20]. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2020.100879>.
- [5] 陈新华,王厚俊.基于生态效率评价视角的广东省农业生产效率研究[J].农业技术经济,2016(4):94-104.
- [6] 傅丽芳,魏薇.基于面板数据广义DEA的农业生产效率综合评价[J].统计与决策,2016(6):57-59.
- [7] 冯俊华,刘静洁.西北地区农业生产效率评价研究:以陕西省为例[J].价格理论与实践,2018(8):143-146.
- [8] FRIED H O, LOVELL C A K, SCHMIDT S S, et al. Accounting for environmental effects and statistical noise in data envelopment analysis[J]. Journal of productivity analysis, 2002, 17(1/2):157-174.
- [9] 郭军华,倪明,李帮义.基于三阶段DEA模型的农业生产效率研究[J].数量经济技术经济研究,2010,27(12):27-38.
- [10] 王蕾,于成成,王敏,等.我国农业生产效率的政策效应及时空差异研究:基于三阶段DEA模型的实证分析[J].软科学,2019,33(9):33-39.
- [11] 王洋洋,张晓慧,崔冀娜.“一带一路”沿线国家和地区农业生产技术效率研究[J].统计与决策,2019,35(4):150-153.
- [12] 侯孟阳,姚颂波.空间视角下中国农业生态效率的收敛性与分异特征[J].中国人口·资源与环境,2019,29(4):116-126.
- [13] 王海飞.基于SSBM-ESDA模型的安徽省县域农业效率时空演变[J].经济地理,2020,40(4):175-183,222.
- [14] 郭亚军.基于三阶段DEA模型的工业生产效率研究[J].科研管理,2012,33(11):16-23.
- [15] 焦源.山东省农业生产效率评价研究[J].中国人口·资源与环境,2013,23(12):105-110.
- [16] 李勇辉,白利鹏.云南省农业科技创新资源配置效率及影响因素研究[J].中国农业资源与区划,2019,40(6):63-69.
- [17] 时悦,梁净.城镇化与农业生产效率耦合协调关系:基于黑龙江省、辽宁省、吉林省3省数据分析[J].农林经济管理学报,2019,18(2):190-198.
- [18] 叶文忠,刘俞希.长江经济带农业生产效率及其影响因素研究[J].华东经济管理,2018,32(3):83-88.

(上接第212页)

- [11] 张瑞雪.衡水市蔬菜地生产现状及合理利用建议[J].农业科技通讯,2020(10):16-18.
- [12] 许晓东.北京市设施蔬菜现状、问题分析及发展对策[J].蔬菜,2016

- (7):43-45.
- [13] 李建芬,宋晓,陈莉,等.河北省设施蔬菜绿色生产路径探析[J].安徽农业科学,2020,48(21):220-222.
- [14] 李林.关于设施蔬菜农药减量控害的思考[J].天津农业科技,2019(6):24-27.