

北京市设施蔬菜产业发展及对策

李 瑾, 韩 瑞 娟

(北京农业信息技术研究中心, 北京 100097)

摘 要:近年来北京市设施蔬菜产业发展迅速,对目前北京市设施蔬菜产业发展现状和问题进行及时、有效的梳理可以加快促进北京市设施蔬菜产业升级。该研究分别从生产规模、种植结构、设施类型、区县布局、设施收入、都市农业发展 6 个方面分析了北京市设施蔬菜的发展现状,通过问卷及实地调研结合指出当前北京市设施蔬菜发展存在的问题及需求,并提出相应的对策建议。

关键词:设施蔬菜产业;发展现状;需求;北京

中图分类号:S 626(22) **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)04-0170-05

蔬菜是城乡居民生活必不可少的重要农产品,保障蔬菜供给是重大的民生问题。设施园艺作为高产、优质、高效、安全的现代农业生产方式,在保障市场均衡供应、提高土地资源利用率、增加农民收入等方面发挥了重要作用^[1]。北京市发展设施蔬菜具有重要的战略意义和政策背景。“菜篮子”工程是北京“十二五”农业规划的重点工程之一,北京市发展设施蔬菜,除了解决好市民“菜篮子”供应、促进农民增收外,根据北京发展都市农业的功能定位,在助推城乡休闲农业与乡村旅游、促进城乡就业、缩小城乡经济鸿沟等方面均具有重要意义^[2]。北京发展设施农业最早始于 1954 年,从北京市设施农业 5 年发展规划到“千亩”设施蔬菜标准园建设启动,这些政策有效促进了北京设施农业朝着规模化、标准化、集约化、智能化的方向发展。

新形势下城乡居民消费结构升级对首都“菜篮子”提出了更高的要求,人们对“菜篮子”产品的需求趋于多元化,而且更关注质量安全问题。此外,蔬菜流通配套压力大,生产方式亟需向集约、高效转变。为进一步深入了解北京设施蔬菜产业发展现状及存在问题,现采用实地调研与统计相结合的方法,对历年来北京市各区县设施蔬菜产量、收入、布局等进行深入研究,针对当前北京市设施蔬菜发展存在的主要问题提出相应的对策建议,以期北京市设施蔬菜产业的可持续发展提供依据。

1 北京设施蔬菜发展现状

1.1 生产规模持续扩大

从图 1 可以看出,自 2007 以来,北京市设施农业生产规模持续扩大,主要表现为播种面积持续增加,2007 年北京设施播种面积为 30 331 hm²,截止到 2013 年底,北京市设施农业播种面积为 39 809 hm²,与 2007 年比面积增长了 31%。

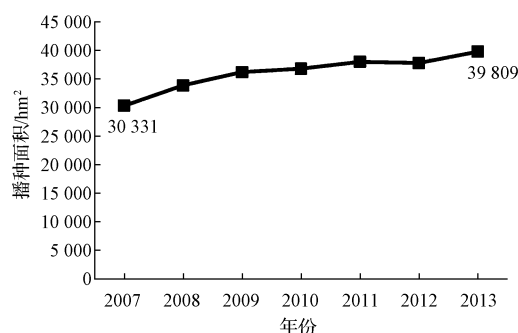


图 1 2007—2013 年北京市设施农业播种面积

Fig. 1 The sowing area of Beijing facility agriculture between 2007—2013

1.2 种植结构进一步优化

北京设施农业种植结构进一步优化,以设施蔬菜种植为主,瓜果类为辅,花卉、水果等其它特色农产品补充。根据北京市统计局统计结果,2013 年北京市设施栽培面积最大的是蔬菜及食用菌(图 2),总面积 31 307 hm²,占全市设施农业播种面积的 79%,位居第一,成为主导产业;其次为瓜果类占 14%,花卉苗木、盆切花、水果、其它仅占 7%。

1.3 设施类型逐渐完善

按照设施类型来看,设施蔬菜生产以温室为主,其次为大棚、小中棚。从图 3 可以看出,设施蔬菜温室生

第一作者简介:李瑾(1978-),女,博士,副研究员,研究方向为农业经济与政策。E-mail:lij@nercita.org.cn.

责任作者:韩瑞娟(1986-),女,硕士,助理研究员,现主要从事设施蔬菜等研究工作。E-mail:winwin66@163.com.

基金项目:北京市农林科学院科技创新能力建设专项资助项目(KJCX20140501)。

收稿日期:2014-11-25

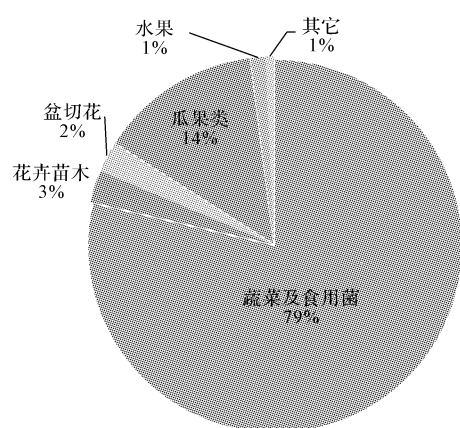


图2 2013年北京市设施栽培种植结构

Fig. 2 The planting structure of Beijing facility agriculture in 2013

产的播种面积为 20 302.2 hm², 占全市设施蔬菜播种面积的 65%, 大棚、中小棚分别占全市设施蔬菜播种面积的 29% 和 6%; 产量方面, 2012 年全市设施蔬菜(含食用菌)总产量 115.2 万 t, 温室产量为 74.9 万 t, 占 65%, 温室成为设施蔬菜栽培的主要类型。

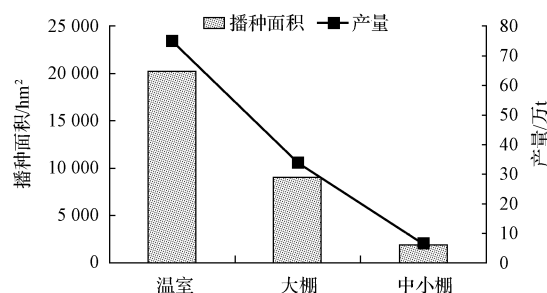


图3 2013年北京市各设施类型蔬菜生产情况

Fig. 3 Beijing vegetable production of different greenhouse types in 2013

1.4 区县布局趋于合理

北京市设施农业围绕“两区两带多群落”空间规划布局发展建设, 已逐步形成一批区域化、专业化、规模化、标准化的设施农业生产基地和优势区域。优势区域主要分布在大兴、通州、顺义 3 个地区, 如大兴区、顺义区以西甜瓜和蔬菜为主, 平谷区以大桃和蔬菜为主, 房山区以食用菌和蔬菜为主。由图 4 可知, 2012 年大兴区设施面积为 14 857 hm², 占全市设施面积的 39.3%, 位居首位, 通州、顺义分别以 18.5%、15.9% 位居第二、第三位。据统计, 2013 年全市蔬菜总产量 115.2 万 t, 其中大兴、通州、顺义区的蔬菜产量分别占全市蔬菜总产量的 35.6%、23.3%、14.1%, 位居前三。北京市已形成了以蔬菜种植为主, 具有不同区域特色的主导产品, 如大兴西瓜、通州食用菌、平谷大桃、昌平草莓、延庆冷凉蔬菜等。

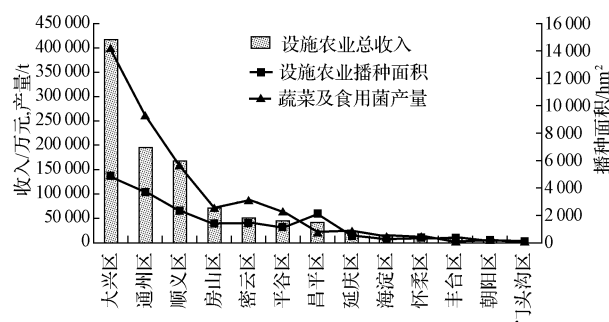


图4 2012年北京市各区县设施农业情况

Fig. 4 Production of facility agriculture by district, Beijing 2012

1.5 设施收入逐年增加

由图 5 可知, 2005 年北京市设施农业总收入 18.62 亿元, 至 2013 年设施农业收入 57.32 亿元, 以 3 倍的速度增长。其中, 2013 年仅设施蔬菜年产值就为 40.05 亿元, 占北京市设施农业总产值的 77.0%; 在不同设施类型生产中, 温室设施蔬菜生产收入为 29.69 亿元, 占设施蔬菜(含温室、大中小棚等)总收入的 74.1%。由此可见, 设施蔬菜产业已经成为北京市发展设施农业的主导产业, 具有很大的发展潜力和空间。

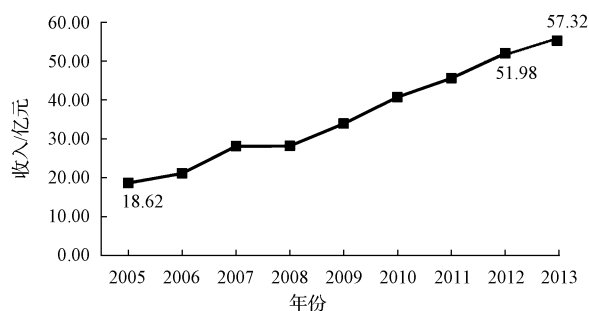


图5 2005—2013年北京市设施农业收入

Fig. 5 Income of Beijing facility agriculture between 2005—2013

1.6 农业观光园发展迅速

随着北京市发展都市农业战略定位, 以设施农业为载体的新型都市型现代农业发展迅速, 设施蔬菜除了解决首都“菜篮子”的有效供给外, 由其衍生而来的集果蔬生产、采摘、观光、休闲为一体的农业观光园也迅猛发展, 实现了设施农业由第一产业向第三产业的转变, 大大提高了农产品的附加值, 极大促进了农民增收。

近年来北京市农业观光园数量持续增长, 由图 6 可知, 截至 2012 年底北京市农业观光园个数为 1 283 个, 实现经营收入 26.88 亿元。都市型现代农业已成为首都农民增收的加速器, “十一五”期间全市农民人均纯收入增长 68.7%, 2012 年农民人均纯收入 16 476 元, 同“十一五”比增长了 11.8%, 增幅连续 4 年高于城镇居民。都市农业不仅有效促进农民增收, 还推动北京市农村文化

建设,并且对保护生态环境具有不可替代的作用,同时也满足了城市居民的“休闲”需求,加速了北京市城乡经济的快速融合。

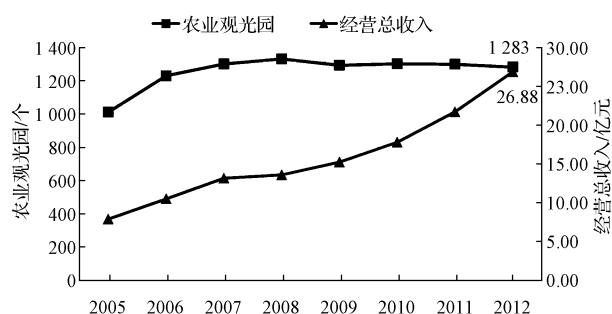


图6 2005—2012年北京市农业观光园情况

Fig. 6 Development of Beijing agriculture and tourism garden between 2005—2012

2 北京市设施蔬菜产业发展存在的问题及需求分析

设施农业已经成为全国和京郊农村经济的重要组成部分和农民致富的重要途径,但由于发展速度过快,目前北京市设施农业还存在设施利用率低、设施装备落后、精细生产及标准化程度低等问题,影响了设施农业的进一步发展。根据课题组对北京各郊区县实地调研及设施蔬菜调研问卷的发放及回收情况(共回收有效问卷46份,需求分析图根据调研问卷统计而来),认为目前北京市设施蔬菜产业发展主要存在以下几方面问题及需求。

2.1 设施结构标准化程度低

生产中多数设施存在类型单一、结构不合理、设施环境可控制程度低、抵御自然灾害能力差、保温性能不够理想等问题^[3]。农民普遍由于资金不足,多利用简易温室进行生产,耐久性差,生产过程费工费力,且维护成本高,一般3~5年就要翻新,导致重复投资较大,调研中用户反映在设施改造更新方面的需求为30%,占设施方面需求第一。而企业和农民合作社等有能力建造高标准的节能日光温室,却往往由于缺乏科学合理的园区规划(温室选址及园区排水等)、温室结构有待改进(主要表现在墙体及后坡厚度不够),导致温室保温性能不稳定,不能满足喜温果菜越冬生产要求,在冬季只能种植一些叶类蔬菜,效益不高。根据课题组调研,在设施建造方面用户需求主要集中在日光温室的结构、环境性能和设施设备的综合优化配套技术、设计标准和质量体系等方面,有待进一步研究优化(图7)。

2.2 生产管理较粗放

与露地生产相比,设施生产蔬菜作物对温室光照、温度、水分、土壤、CO₂含量等环境因素要求更为严格,因此在设施蔬菜生产过程中环境监测与控制尤为重要,

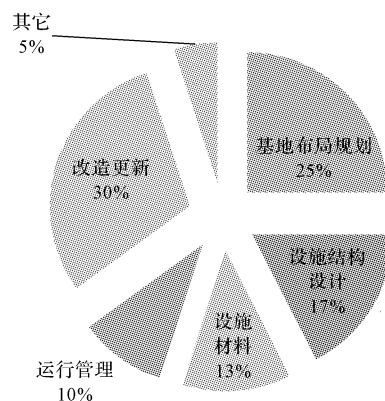


图7 设施建造方面需求情况

Fig. 7 Demand in facilities construction

这也是实现精耕细作、精细化管理的主要手段。而目前大部分农户的生产管理较为粗放,有些农户甚至连基本的温、湿度计都没有,单凭感觉温度、靠经验开放风口,更别提借助于温室娃娃这种新型环境监测工具。随着北京市农业局及相关农业单位的科技培训及推广力度加大,农民的科技水平已普遍有所提高,但由于不同设施蔬菜生产主体的科技意识和管理水平也参差不齐,北京市设施蔬菜在生产管理方面的需求情况仍以高效栽培技术及农资保障为主(图8)。新品种示范推广、节水灌溉、水肥一体化、测土配方施肥、生物防治等系列农业科技在推广应用中难以发挥应有的效果,精细灌溉、施肥等管理仍需很大提高。

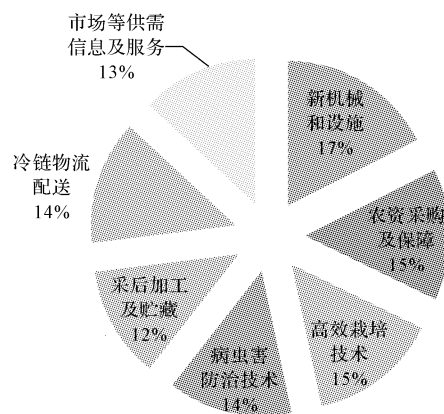


图8 设施蔬菜生产管理需求情况

Fig. 8 Demand in production management

2.3 人工劳动力投入较大

设施蔬菜生产属于劳动密集型作业,人工劳动力投入较大,机械化水平低,影响农户的积极性和综合效益。比如设施耕地问题,一方面人工耕翻劳动强度大,作业效率低;另一方面,采用微耕机耕翻,由于动力小,而设施土壤较硬,耕作深度达不到农艺要求;由于常年连作,设施生产缺乏快速有效的耕作机械,土壤板结严重,有

机质等养分也越来越贫乏,严重影响作物的生产^[4]。由图9、10可以看出,除了耕整地机械外,还需要植保机械(打药机等)、先进适用的卷帘机械(电动卷帘、自动卷膜)、减力输送机械(采摘机、采摘输送带)、供暖降温机械、灌溉机械及播种、育苗、嫁接机等机械类型以减轻劳动力的投入。此外,在智能装备需求方面,智能灌溉、高效打药机、精准注肥机的需求较大,节省劳动力效果更为明显。

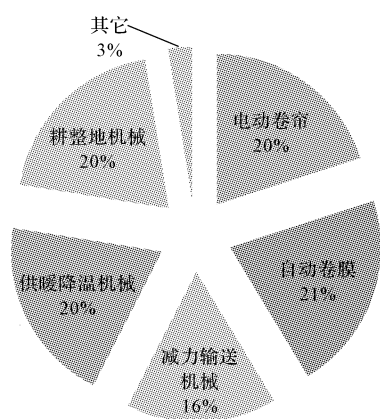


图9 机械化设备需求情况

Fig. 9 Demand in mechanical equipment

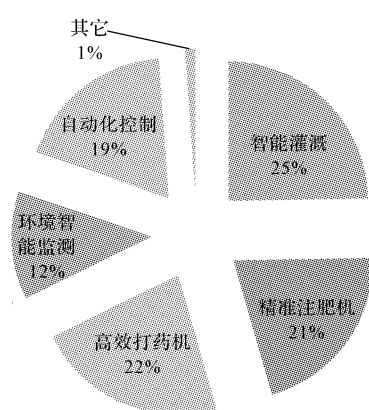


图10 智能装备需求情况

Fig. 10 Demand in intelligent equipment

2.4 农业科技推广难

农业科技成果的推广应用是改善和解决设施农业发展瓶颈的重要途径和手段。目前,北京市已初步建立了公益性农技推广机构为主,科研院校、农民合作组织、龙头企业、科技园区、农村乡土人才等“六大服务主体”共同参与的多元化的农业科技服务体系,并排在全国农技推广的前列,然而在调研的过程中发现依旧存在一些问题阻碍着农技推广的发展。以设施蔬菜物联网及农业信息化建设为例,智能控制系统及农业信息化的开发利用,可有效解放设施生产可视、可控、可追溯的一体化管理。课题组在调研过程中了解到,虽然农业企业、合作社对设施环境信息采集和智能控制产品有较大需求,

但由于系统投入成本较高,迫于资金压力难以实施,即便是政府资金支持的情况下,试点企业的示范效果并不乐观,在实际生产中并未发挥应有的效果,智能机械集产品面临设备不稳定、温室设备和智能系统软件不匹配,温室设备性能下降,降低了智能控制系统的便捷性,导致实际生产中未能完全实现智能化等问题,设施蔬菜智能控制系统的推广应用效果并不理想。

3 北京市设施蔬菜产业可持续发展建议

3.1 加大科技投入支撑力度

调研结果表明,北京市设施蔬菜需求主要有设施结构优化、设施新品种开发及配套高产栽培技术的示范推广、环境智能化装备水平、设施机械开发等方面,这些问题的解决有赖于科技的投入和支撑。日光温室结构优化,智能化控制水平的提高,以及设施蔬菜长季节栽培技术和高效丰产模式的探索和完善,生物防治、肥水一体化等技术的推广应用,可以有效提高设施生产单位面积产量和质量,减少肥料和农药及人工投入,实现真正意义上的标准化、集约生产、环境友好的蔬菜安全生产模式^[5]。另一方面,科技投入除了在关键技术及研发上发力,更多的是在成果推广与示范方面的支撑力。园艺标准园和农业科技示范园的建设,在带动科技成果的普及与推广,转变我国设施蔬菜生产的增长方式上更具有重要意义^[6]。

3.2 构建纵深产业链

开展蔬菜产、加、销一体化的研发,促进蔬菜产业化向纵深发展,是加快蔬菜产业升级的重要手段^[7]。北京市在发展设施蔬菜产业链上注重解决产业链上、中、下游联结机制,再搭建“农社对接”、“农超对接”、“企业+合作社+农户”多种经营主体及合作新模式上不断探索前进。在产品营销方面,应大力支持各类农业经济组织参与到设施农业产品的流通中来,提高农民发展设施农业的市场化和组织化程度^[8]。鼓励有实力的企业、农民合作社积极开展蔬菜深加工业务,提高蔬菜采后处理与冷链流通技术,发展产品溯源技术,推行净菜上市,提高蔬菜深加工等工艺。

3.3 提升标准化及品牌意识

根据北京市都市型现代农业发展规划要求,“十二五”时期,北京“菜篮子”产品需全面达到无公害标准,绿色食品、有机农产品的产量要比“十一五”末翻一番。“三品一标”等农业标准化在发展过程中常常“虎头蛇尾”,以绿色食品为例,有不少企业和合作社反映,由于检测及认证费用昂贵,而农产品种类繁多,难以实现全园覆盖,即便认证通过,年检、续费等问题花费很大的时间、精力,这些问题应当引起相关部门要重视,“三品一标”工作要由注重发展规模转变为更加注重发展质量,政策及资金方面也要激励各级农业行政主管部门提升

DOI:10.11937/bfyy.201504043

北京市果业发展现状、面临的问题及对策研究

刘 玉^{1,2}, 郜允兵^{1,2}, 孙 超^{1,2}, 唐秀美^{1,2}

(1. 北京农业信息技术研究中心, 北京 100097; 2. 国家农业信息化工程技术研究中心, 北京 100097)

摘 要: 特色林果业拥有显著的生态效益、经济效益和社会效益, 是北京生态产业的重要组成部分。该研究简要分析了北京市果业的发展现状, 梳理果业发展的优势及存在问题; 随后, 在生态文明建设、区域统筹发展的背景下, 提出了北京市果业的发展路径: 加强果业科技创新, 提升果园的科技经营管理水平; 大力推进农业合作社建设, 提升产业发展水平; 积极实施果园改造系列工程, 推进果园规范化建设; 推进果业信息化建设, 实现果品的产供销一体化管理。

关键词: 果业; 存在问题; 发展现状; 对策

中图分类号: S 66-3(21) **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2015)04-0174-04

特色林果业作为生态产业的重要组成部分, 因其较高的经济效益、显著的生态效益、广泛的从业人员、不断

增加的果品需求量, 日益发展成为京郊农村的重要支柱产业。北京山区占市域总面积的 62%, 分布在怀柔、密云、平谷等 7 个区县, 是北京水源涵养地和生态屏障, 也是调整经济结构、统筹山区与平原和谐发展的攻坚重地。果业是技术密集型和劳动密集型相结合的产业, 是集产、供、销为一体的产业。随着城乡转型发展和农业结构调整, 果业在北京都市型现代农业建设中承载着经济、生态、文化与休闲等多重功能^[1], 与绿色养殖业和休闲旅游业构成了京郊农村发展的三大主导产业。在生态文明建设、统筹区域发展的背景下, 现系统开展北京

第一作者简介: 刘玉(1982-), 男, 河北无极人, 博士, 现主要从事土地利用及区域农业与农村发展等研究工作。E-mail: Liuyu@nercita.org.cn.

责任作者: 郜允兵(1976-), 男, 河南焦作人, 工程师, 现主要从事土地利用及网络地理信息系统研究与应用等工作。E-mail: gaoyb@nercita.org.cn.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(41201173, 41301093)。

收稿日期: 2014-11-25

对“三品一标”企业、产品的扶持和监管。另外, 要培养农业经营主体的品牌意识, 提高客户对品牌信任度与忠诚度, 提高产品附加价值, 增强设施蔬菜产业整体竞争力。

参考文献

- [1] 喻景权. “十一五”我国设施蔬菜生产和科技进展及其展望[J]. 中国蔬菜, 2011(2): 11-23.
- [2] 于爱芝, 程晓曦, 刘莹, 等. 北京都市农业的战略定位与路径选择[J]. 城市发展研究, 2010(9): 68-72, 101.
- [3] 陈春秀, 刘明池. 北京设施蔬菜发展现状 & 高效生产模式[J]. 蔬菜, 2011(9): 41-45.

- [4] 卓杰强, 邹岚, 杨仁全, 等. 北京市设施农业机械技术需求与研发重点分析[J]. 农机化研究, 2008(8): 11-13, 27.

- [5] 郭世荣, 孙锦, 束胜, 等. 我国设施园艺概况及发展趋势[J]. 中国蔬菜, 2012(18): 1-14.

- [6] 张真和, 陈青云, 高丽红, 等. 我国设施蔬菜产业发展对策研究(下)[J]. 蔬菜, 2010(6): 1-3, 59.

- [7] 李天来. 论我国设施蔬菜产业可持续发展中应注意的几个问题[J]. 沈阳农业大学学报, 2000(1): 9-14.

- [8] 蒋和平, 王有年, 辛岭. 北京设施农业发展现状、问题与对策[J]. 北京农学院学报, 2009(3): 28-31.

Development and Suggestion of Greenhouse Vegetable Industry in the City of Beijing

LI Jin, HAN Rui-juan

(Beijing Research Center for Information Technology in Agriculture, Beijing 100097)

Abstract: With the rapid development, the vegetable industry in Beijing shows new situation. To analyze the development and problems properly can accelerate the promotion of Beijing vegetable industry. In this paper the scale of production, the planting structure, types of facilities, district and facilities income, the urban agriculture development six aspects were analyzed, current situation of greenhouse vegetables in Beijing was surveyed, some demands and proposals were pointed out.

Keywords: greenhouse vegetable industry; development situation; demands; Beijing