

# 加快发展好中国特色设施种植业

李天来<sup>1,2</sup>

(1. 沈阳农业大学现代设施园艺工程技术中心, 辽宁 沈阳 110866; 2. 设施园艺省部共建教育部重点实验室, 辽宁 沈阳 110866)

**摘要:** 概述了中国设施种植业的历史贡献, 明确了目前存在的主要问题, 提出了加快发展好中国特色设施种植业的主要任务, 并建议了加快发展好中国特色设施种植业需提供的政策支持。

**关键词:** 中国特色; 设施种植业; 历史贡献; 主要任务; 政策支持

**中图分类号:** S626

**文献标志码:** A

**文章编号:** 2097-2172(2022)01-0001-03

doi:10.3969/j.issn.2097-2172.2022.01.001

## Speeding up the Development of Facility Planting Industry with Chinese Characteristics

LI Tianlai<sup>1,2</sup>

(1. The Modern Facilities Horticultural Engineering Technology Center, Shenyang Liaoning 110866, China; 2. The Key Laboratory of Protected Horticulture, Ministry of Education, Shenyang Liaoning 110866, China)

**Abstract:** In this paper, we presented the historical contribution of China's facility planting industry, and identified the main existing problems at present. Based on that, we further put forward the main tasks of speeding up the development of facility planting industry with Chinese characteristics, suggesting that the policy support should be provided to accelerate the development of facility planting industry with Chinese characteristics.

**Key words:** Chinese characteristics; Horticulture industry; Facility planting; The main tasks; The policy support

设施种植业是设施农业的最重要组成部分。习近平总书记指出:“要树立大食物观”,“要向森林要食物,向江河湖海要食物,向设施农业要食物,同时要从传统农作物和畜禽资源向更丰富的生物资源拓展,发展生物科技、生物产业,向植物动物微生物要热量、要蛋白。要积极推进农业供给侧结构性改革,全方位、多途径开发食物资源,开发丰富多样的食物品种,实现各类食物供求平衡,更好满足人民群众日益多元化的食物消费需求”<sup>[1-18]</sup>。落实习近平总书记指示,发展好中国特色设施种植业具有重大战略意义。

### 1 我国设施种植业的历史贡献

40多年来,我国以设施园艺为主体的设施种植业发展迅猛,设施园艺总面积约333.3万hm<sup>2</sup>,其中设施蔬菜(含设施食用菌)面积约256.7万hm<sup>2</sup>,现已成为世界设施园艺第一生产大国,为我国经济社会发展和人们生活水平提高做出了重要的历史贡献。

一是解决了我国蔬菜周年均衡供应问题、丰富了水果和花卉市场。目前我国设施蔬菜(含食用菌)

年产量2.65亿t,年人均近190kg<sup>[1]</sup>,占蔬菜食用菌总生产量的1/3,占冬半年市场供应量的3/5以上,很好地解决了蔬菜和食用菌周年均衡供应问题;设施水果和西甜瓜年产量近0.50亿t,年人均消费量为35kg<sup>[1]</sup>,丰富了不耐贮运瓜果的市场供应;设施花卉占鲜切花和盆花生产总量的80%以上。

二是促进了农民增收、助力了脱贫攻坚。目前我国设施园艺产业产值超过1.4万亿元,占园艺总产值2/5以上,占农业总产值1/4以上,占农牧渔业总产值1/8以上<sup>[1]</sup>,其经济效益是大田作物的15~20倍、是露地园艺作物的4~5倍;据测算,在设施蔬菜重点产区,设施蔬菜产业对农民人均年收入贡献额超过1万元,占比农民人均年纯收入超过90%<sup>[1]</sup>,实现了“一亩设施田十亩露地园”的高经济效益,成为稳定农民增收和助力脱贫的支柱产业。

三是带动了相关产业发展、提供了大量就业岗位。设施园艺产业需要建材、薄膜、钢材、肥料、农药、贮运、种苗、环境控制设备、小型农业机械等产业的支撑,因此它的发展也带动了这

收稿日期: 2022-10-08

作者简介: 李天来(1955—),男,辽宁绥中人,中国工程院院士,教授,博士生导师,主要从事设施园艺教学与研究。Email: ltl@syau.edu.cn。

些产业的快速发展；同时设施园艺产业又是一个劳动密集型产业，劳动力的需求量是大田作物的15倍以上，是露地园艺作物的4倍以上。

四是拓展了作物种植时空、实现了资源高效利用。设施园艺实现了非耕地和冬闲耕地的高效利用，使一些荒坡、戈壁、荒滩变成了园艺作物周年高效生产的高效田；设施节水技术的应用，可实现较露地传统生产节水50%以上；农作物秸秆和畜禽粪便的基质化、肥料化利用，实现了农业废弃物的高效利用。

五是节能减排效果显著，减轻了环境污染。我国以不加温节能日光温室为主体的设施园艺，避免了加温所带来的能源消耗和CO<sub>2</sub>过量排放问题，据测算我国设施园艺不加温每年可省能源8.372万亿kJ以上，减排CO<sub>2</sub>超过2亿t，显著减少了环境污染。总之，设施种植业是一个一举多得的产业，已经在我国社会经济发展中做出了历史性贡献。

## 2 我国设施种植业存在的主要问题

尽管我国是世界设施种植业第一生产大国，但还不是世界强国，设施种植业还存在许多问题。

一是设施装备简陋，缺乏规范标准。目前简易设施面积约2/3，这些设施类型结构五花八门，缺乏统一规范和标准，抵抗自然灾害能力差，土地利用率高，生产能力低。

二是设施专用品种不足，质量不高。一些作物品种依赖进口，适合我国设施环境的多抗优质高产作物品种不多，影响作物产量和质量。

三是设施环境调控能力差，各种作物生育障碍频发。设施环境调控自动化程度低，适于不同作物的综合环境最佳管理指标缺乏，难以实现环境精准及时调控到位，从而导致作物逆境和亚逆境生育障碍以及病害的频发。

四是设施作物肥水管理缺乏科学规范，土壤障碍频发。缺乏针对不同季节、不同生育期和不同土壤的作物肥水管理技术标准，过量施肥、特别是过量施用化肥极为普遍，导致土壤营养过剩、不平衡以及土壤盐分浓度大和酸化逐年加重，加之灌水不科学，从而导致土壤障碍发生严重。

五是设施种植业的机械化水平低，劳动生产率不高。目前我国设施种植业仍以人工劳动为主，生产过程的机械化率较低，不足大田作物生产机械化率的50%，难以实现规模化生产，劳动生产率低，产业化水平不高。

六是设施种植业技术复杂与生产者素质不高，制约了产业水平整体提升。设施种植业是集设施环境工程及信息、生物、作物生产等技术于一体

的产业，技术复杂，需要从业者掌握多领域复合技术，然而我国设施种植业生产者却恰恰整体技术水平不高，难以满足现代设施种植业发展需求，制约了整体生产的发展。

## 3 加快发展好我国设施种植业的主要任务

设施种植业作为设施农业的最重要组成部分，将成为我国未来农业的发展重点。那么，要发展设施种植业，必须解决好以下问题。

一是我国设施种植业的发展道路。根据我国资源禀赋和人口需求，我国设施种植业必须走“低能耗、低成本、生态安全、高产优质高效”的中国特色设施种植业发展之路。而不能照搬荷兰等一些国家高耗能高投入的设施种植业之路，这是由我国气候、资源和人口所决定的。荷兰冬季不冷夏季不热，过去有廉价的天然气能源供应，加上西欧市场的高菜价，可以维持荷兰温室果菜生产的发展，但近年来由于西班牙、意大利等国廉价温室果菜生产大面积发展，导致荷兰温室果菜不得不减少生产面积。因此我国必须坚持发展以日光温室和单栋、连栋塑料大棚为主体的设施种植业<sup>[19]</sup>。

二是我国设施种植业的规模拓展。我国设施种植业规模拓展大有可为。首先设施蔬菜规模拓展大有可为。目前我国蔬菜播种面积2146.7万hm<sup>2</sup>，设施蔬菜用1/8的蔬菜总面积生产出1/3的蔬菜总量，如果再增加一倍的设施蔬菜生产面积，则有望在满足蔬菜市场供应的前提下节省666.7万hm<sup>2</sup>的露地蔬菜播种面积。其次设施果树和花卉规模拓展大有可为。随着人们生活水平的提高，对高档水果和花卉需求不断增加，因此不耐贮运水果和高档花卉周年生产必须拓展。第三其他经济作物设施生产拓展大有可为。随着大健康战略的实施，药食两用作物产品需求旺盛，中草药的设施栽培快速发展；此外其他特种经济作物设施生产也在逐年增加。这种设施种植业规模的拓展，不仅不能与粮争地，而且要高效利用中低产的普通耕地，大力开发非耕地，特别是要积极开发沿海荒滩非耕地，谨慎开发干旱少雨生态脆弱的戈壁沙漠和荒山荒坡非耕地，要为确保粮食安全节省更多良田<sup>[19]</sup>。

三是我国设施种植业的重点任务。首先要加快提质增效和提档升级步伐，要实施设施种植业提质增效工程，加强设施种植业产业集群和标准化基地建设，在产业集群内构建完整的产业链，并建设好金融、信息、技术、生产、安全等完整的服务体系<sup>[9]</sup>，实现设施建造及环境调控标准化和规范化，主要生产环节规范化和轻简化，资源利用生态化和高效化，产品规格优质化和品牌化。

其次要强化设施种植业科技创新能力，构建适应南北方设施种植业发展的国家级科技创新平台；要设立相关科技创新专项，加快设施种植业提质增效集成技术创新，重点聚焦现代设施种植业关键技术突破，积极开展设施种植业智能化技术探索。要突破一批设施种植业关键技术，开展生产性示范，实现设施建造装配化、环境调控自动化、作物品种专用化、生产环节机械化、产品质量标准化、产业管理智慧化。第三要强化设施种植业人才培养和队伍建设，要建设一批设施种植业人才培养优势学科，建立一批高水平科技人才培训基地，培养一批设施种植业科技创新人才；要培养建设一批实力雄厚的创新团队，建立一批接地气的示范园区，引领设施种植业健康发展，不断提升产业竞争力<sup>[9,19]</sup>。

#### 4 加快发展好我国设施种植业需提供的政策支持

设施种植业的健康和可持续发展，需要系列政策支持。

一是要进一步明确不同情况下的用地政策，区别设施种植业老园区、新建的设施种植业园区、贫困且适宜设施种植业发展区域的规划园区等制定恰当的用地政策，并坚持政策的持续稳定性，避免因政策变动导致的园区建设投入的损失。

二是要明确设施种植业园区的规划设计规范，包括园区规模、园区道路、排灌系统、绿化、附属设施规划的规模和标准，以及单体设施的结构设计原则，实施设施种植业园区建设的依法依规审批制度。

三是要建立设施种植业发展的支持政策，包括设施设备和机械装备补贴政策，园区给排水、供电、道路修建的支持政策，金融信贷保险的优惠政策，免费技术培训和技术指导政策，产业链构建的扶持政策。

四是要规范和推进适度规模经营，要以家庭农场和种植大户为核心制定不同地区规模标准，实施规模标准范围内的土地流转补贴政策。

五是要实施资源高效利用的奖励政策，包括非耕地利用、秸秆基质化肥料化、增施有机肥、水高效利用、太阳能高效利用等。

展望未来，设施种植业是我国不可或缺的农业产业，它可以节省良田确保我国粮食安全，可以高效利用农业废弃资源实现生态安全，可以提高鲜嫩多样健康产品满足人们美好生活需求，可以促进乡村振兴实现产区农民富裕，可以带动相关产业发展提供就业岗位。总之，设施种植业是一业多效的高效农业产业，是大有可为的农业产

业，必须可持续地发展好。我们要深入贯彻落实习近平总书记“大食物观”思想，“向设施农业要食物”，因地制宜地加快发展以塑料大棚、日光温室、连栋塑料温室等为主的中国特色设施种植业，为推进乡村振兴、促进农业农村现代化、保障粮食和主要农产品供给安全、促进农民增收等做出应有贡献<sup>[19]</sup>。让我们脚踏实地，扎实工作，用钉钉子的精神和锲而不舍的韧劲，执着追求，为建成设施种植业强国、实现乡村振兴而努力奋斗。

#### 参考文献：

- [1] 陈德明. 设施农业为高质量发展赋能为大食物安全护航[J]. 上海农村经济, 2022(9): 25-27.
- [2] 学习时间[J]. 经济, 2022(4): 6-19.
- [3] 2022年3-4月“三农”政策资讯要览[J]. 中国农民合作社, 2022(4): 5-6.
- [4] 习近平在看望参加政协会议的农业界社会福利和社会保障界委员时强调 把提高农业综合生产能力放在更加突出的位置 在推动社会保障事业高质量发展上持续用力[J]. 农村工作通讯, 2022(6): 4-6.
- [5] 习近平: 把提高农业综合生产能力放在更加突出的位置 在推动社会保障事业高质量发展上持续用力[J]. 中国老区建设, 2022(4): 4-5.
- [6] 习近平关于社会主义生态文明建设论述摘编(一)[J]. 林业与生态, 2022(7): 4-5.
- [7] 孙科, 杨桂芳. 让老百姓从吃饱到吃好“大食物观”带给河南重大机遇[N]. 河南商报, 2022-03-10(A06).
- [8] 张曦文. 粮食供给保障能力明显增强[N]. 中国财经报, 2022-05-19(008).
- [9] 卜令伟. 力争到2025年完成设施园艺产业提质增效[N]. 友报, 2019-03-15(003).
- [10] 周泽中. 树立大食物观 善用大自然的馈赠[N]. 湖南日报, 2022-03-08(004).
- [11] 满淑涵, 李彦伶, 赵婧. 凝心聚力再出发 奋楫笃行谱新篇[N]. 各界导报, 2022-03-10(001).
- [12] 易博文. 粮食安全容不得丝毫麻痹大意[N]. 湖南日报, 2022-03-07(002).
- [13] 朱涛. “大食物观”, 重庆该怎么树立和践行?[N]. 重庆日报, 2022-03-17(012).
- [14] 张尚武, 黄利飞, 胡盼盼. 坚决扛稳粮食安全责任 奋力推进乡村全面振兴[N]. 湖南日报, 2022-03-07(001).
- [15] 本报评论员. 始终绷紧粮食安全这根弦[N]. 光明日报, 2022-03-07(002).
- [16] 黄守宏. 坚持稳中求进总基调 着力稳定经济大盘 加快构建新发展格局[J]. 中国行政管理, 2022(4): 6-12.
- [17] 农业农村部科技教育司理论学习中心组. 全面加快农业科技进度[J]. 红旗文稿, 2022(7): 43-45.
- [18] 傅德荣. 夯实我省共同富裕示范区建设的粮食安全基础[J]. 政策瞭望, 2022(4): 28-33.
- [19] “我国设施园艺发展战略”项目组. 中国设施园艺产业发展战略[M]. 北京: 科学出版社, 2020.