

河西地区设施农业的发展优势

武威职业学院现代农业技术系

2017年5月20日

河西地区设施农业的发展优势

设施农业，亦称为可控农业或工厂化农业，是利用工程技术手段和工业化生产方式，为农业生物提供适宜的生长环境，将农业生物的遗传潜力变为现实的巨大生产力，使其在最经济的生长空间内，获得最高的产量，最优的品质和最好的经济效益。由于设施农业克服了传统生产条件下难以解决的限制因素，使得资源要素配置合理加强了资源的高效利用，不仅使单位面积产量及畜禽个体生产量大幅度增长，而且保证了农牧产品的全年均衡供应，在农业产业结构调整中的地位和作用越来越突出，是河西走廊发展空间最大，开发潜力广阔的农业优势产业之一，成为农业和农村经济发展新的经济增长点以及农民增产增收的重要途径。

一、河西走廊发展设施农业具有地理优势和资源优势

河西走廊地处西北干旱荒漠区，位于甘肃省黄河以西，东起乌鞘岭，西至星星峡，东西长约1 200 km，南依分水岭祁连山，北接腾格里沙漠和巴丹吉林沙漠。辖酒泉市、嘉峪关市、张掖市、武威市、金昌市5个行政区，面积2780万km²。其中：沙漠、戈壁和荒漠化土地约1 500万km²，占总面积的54%以上，可耕地面积200万km²，人口448.6万人。

该区域属温带干旱气候，大部分区域全年日照超过2500 h，日照百分率较大，年平均降水量120mm左右，年均温度2~8℃，无霜期150-180 d，太阳能辐射总量每年约7.14×10³MJ/m²，具有干燥少雨，日照充足，热量丰富，昼夜温差大的特点，是发展优质瓜果蔬菜生产基地和设施农业的理想地域。

区内现有耕地6.6×10⁵hm²，地域广阔，地势平坦，土壤肥沃，光照充足，热量丰富，年温差及日温差较大，灌溉方便，发展设施农业具有十分有利的自然条件。水资源较为丰富，境内有黑河、石羊河、疏勒河等大小河流56条，年水资源总量76.17亿m³，地下水补给量58.23亿m³，且绝大部分平原地区地下水储量大，埋藏浅，水质较好，易于开放利用。同时，区内交通四通八达，兰新线、312国道等重要铁路、公路干线贯穿其中，农产品运输流通方便快捷。在河西走廊大力发展现代设施农业，对转变农业发展方式，优化产业结构，促进农业增效、农民增收，增强农业综合生产能力，构筑河西走廊农业新优势，推动现代农业又好又快发展，都具有十分重要的意义。

二、具有理论支撑和技术支撑

（一）理论支撑

我国著名科学家钱学森于1984年5月在中国农业科学院作学术报告时第1次明确提出“沙产业”构想，指出：“沙产业”就是在不毛之地搞农业，而且是大农业，这是又一项“尖端技术”。是接替信息产业革命的第6次产业革命，是包括沙草产业在内的知识农业。是用系统思想、整体观念、科技成果、产业链条、市场运作、文化对接来经营管理沙漠资源，实现“沙漠增绿、农牧民增收、企业增效”的良性循环的新型产业。其核心是在沙区利用生物的机能，采用高新技术，提高太阳能转化率，为人类提供更多的产品，其技术路线是“多采光，少用水，新技术，高效益”，总体目标是“一改、三有、两实现”，最终使沙区人民全面实现小康社会。

（二）技术支撑

通过长期的科技攻关研究，日光温室有机生态型无土栽培技术和肥沃沙壤土再生技术日渐成熟和完善，为荒漠区日光温室大规模发展提供了可能。有机生态型无土栽培技术是指以农业废弃物的秸秆、玉米芯、菇渣、畜禽粪便等有机物；蛭石、珍珠岩、炉渣等无机物按一定比例混合发酵作为栽培基质代替土壤生产，使用有机固态肥做追肥，可直接用非营养液灌溉的无土栽培技术；肥沃沙壤土再生技术是用各占1 / 3有机肥、耕地土壤和细沙配置而成，主要用于日光温室葡萄延后栽培。

三、具有丰富的探索实践

在“沙产业”宏大理论和成熟技术的背景下，广大科技工作者，结合当地荒漠资源丰富，高效现代设施农业在荒漠区建设匮乏的这一现状，针对河西走廊风大沙多，冻土层深厚的现实情况，认真分析戈壁、沙漠的地貌特征和地质结构(若原地质结构不遭受破坏，侧向流动力小，相对较为稳定)，提出“上山进滩”建造半地下式日光温室的构思。2006年以来，涉农部门通力合作，全力攻坚，以荒漠区集中连片日光温室建设、防风固沙林网建设、畜禽集中规模养殖和水电基础设施配套等为重点，按照“高起点规划，高标准建设，高效益发展”的原则，先后在倪家营乡马郡滩、沙河镇新民滩、平川镇三坝滩等区域建立荒漠区示范点，坚持“因地制宜，就地取材，经济实用，节本增效”的建造原则和“技术集成，科技创新，注重安全，效益优先”的生产原则，注重资源开发与环境保护相结合，技术开发与安全生产相结合，培育产业链条与保护农民利益相结合，积极强化科技创新工作，着力开展半地下式日光温室建造技术和现代农业生产新模式、新技术、新成果、新工艺的集成组装配套攻关研究，根据荒漠区不同地质特征、地貌类型、耕作制度、种植模式，分别设计建造了不同模式的日光温室(在沿山冲洪积扇

戈壁地区建造砖混结构型，在风成沙漠区建造纤维编织袋码墙型，在戈壁边缘便于运土

地带建造客土筑墙型),进行了多点试验示范研究并获得成功。所建荒漠区大跨度(9 m)、高屋脊(4 m)、前半段圆弧形采光面的新型日光温室,单位建造成本低,棚型结构合理,保温性能良好,在2008年1月极端最低气温条件下(-29.1℃),室内温度可达4.2℃以上,室内外温差达33.3℃以上,各项指标均优于二代日光温室,为河西走廊荒漠区现代农业的发展起到良好的示范带动作用。

四、具有良好的政策支持

2010年《中共中央国务院关于加大统筹城乡发展力度进一步夯实农业农村发展基础的若干意见》明确提出了“将加快园艺作物生产设施化、畜牧水产养殖规模化作为新一轮菜篮子工程建设重点。”《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》再次将“加快发展设施农业”作为推进农业结构战略性调整和加快发展现代农业的重要内容。2012年中央一号文件《关于加快推进农业科技创新,持续增强农产品供给保障能力的若干意见》将农业科技摆上更加突出位置,将大幅度增加农业科技投入,推动农业科技跨越发展。《国务院办公厅关于进一步支持甘肃经济社会发展的若干意见》(国办〔2010〕29号)中明确指出“积极发展现代设施农业,推广日光温室和塑料大棚,推动河西走廊星火产业带高效节水设施农业科技示范工程与科技发展支撑体系建设”。国家政府对设施农业和农业科技发展的高度重视,为设施农业技术专业的建设和发展提供了强有力的政策支持。

综上所述,河西走廊发展设施农业具有地理和资源优势,具有强有力的理论支撑和技术支撑,更得到了国家和地方各级政府的重视,因此,在河西走廊发展设施农业具有得天独厚的优势。