

新疆设施农业的发展密码

——戈壁上种出“反季节”新鲜果蔬

撰文 / 李雨霏（齐鲁工业大学）



新疆地处西北内陆，气候干旱、降水稀少、冬季严寒漫长，传统大田农业难以在冬季稳定生产果蔬，长期面临冬春果蔬供应依赖外部调入的局面。依托独特光热资源与持续技术创新，新疆大力发展以日光温室为主体的设施农业，在戈壁荒滩上建成规模化反季节果蔬生产基地，既填补本地冬季果蔬供给缺口，又推动农业结构转型与农牧民持续增收，开辟出一条契合区域自然条件、依靠科技提质增效的现代农业发展路径。

新疆发展设施农业，既是应对自然条件约束的现实选择，也是充分挖掘光热资源优势的科学布局。全区戈壁、沙漠、盐碱地分布广泛，耕地资源有限，传统农业生产受季节、土壤、水资源制约明显，冬季气温常降至 -20°C 以下，露地果蔬无法生长。与此同时，新疆全年日照时数长、光照充足、昼夜温差大，具备发展高效设施农业的天然条件。通过建设可控环境的温室设施，把劣势转化为优势，把闲置戈壁转化为生产空间，成为新疆农业突破发展瓶颈的关键方向。

日光温室是新疆设施农业的核心载体，其结构设计紧密适配本地严寒、干旱、多光照的气候特点，实现低成本、高效率越冬生产。当前新疆大面积推广应用的日光温室，普遍采用加厚保温墙体与高效透光覆盖材料：白天充分吸收太阳能蓄积热量，夜间依靠厚重墙体与保温被减少热量散失，在不依赖大规模人工供暖的条件下，可抵御 -20°C 以下低温，部分改良型温室能在 -25°C 至 -28°C 极端低温环境下保障作物正常生长。温室顶部选用高透光、抗老化专用薄膜，最大化利用光照提升棚内温度，配合合理采光角度设计，形成“白天蓄热、夜间保温”的稳定小气候，显著降低能耗与生产成本，为反季节果蔬生长提供可靠保障。

在种植管理环节，新疆设施农业普遍采用无土栽培、节水滴灌、智能环境调控等技术，针对性破解戈壁土壤贫瘠、盐碱化、水资源短缺等难题。针对戈壁土壤有机质含量低、盐碱重的问题，大

面积推广椰糠、基质等无土栽培模式，脱离原生土壤限制，实现清洁、高效、标准化种植。面对干旱缺水现状，新疆设施农业全面普及滴灌、水肥一体化技术，精准供给水分与养分，大幅减少水资源浪费，提升水肥利用效率。随着智慧农业的推广，越来越多温室配备环境监测与自动调控系统，实时采集温度、湿度、光照、二氧化碳浓度等数据，自动调节通风、遮阳、灌溉设备，为果蔬生长提供稳定适宜环境，提升产量与品质的稳定性。

经过多年建设与发展，新疆设施农业已形成稳定规模与鲜明特色，成为保障本地供给、拓展外部市场、带动群众增收的重要产业。目前全区设施农业种植面积已达数百万亩，以番茄、黄瓜、辣椒、草莓、圣女果等为主要品种，兼顾特色瓜果与绿叶菜，实现冬春淡季持续上市。依托完善冷链物流与销售网络，设施果蔬不仅满足乌鲁木齐、喀什、和田等城镇日常需求，冬季果蔬自给水平也显著提升，还批量销往北京、上海、广州等城市，形成稳定外销渠道。产业发展带动大量农牧民就近就业，通过土地流转、园区务工、参与种植管理等方式稳定增收，一批戈壁设施农业园区成为乡村产业振兴的示范平台。

从自然条件受限到科技赋能破局，从冬季果蔬短缺到四季均衡供应，新疆设施农业的实践表明，立足区域资源禀赋、坚持科技创新驱动、聚焦产业实效，能够有效突破传统农业瓶颈，把戈壁荒滩改造为优质果蔬生产基地。这一发展模式，既保障民生需求、优化农业结构，又推动生态友好型农业发展，为干旱、高寒地区农业现代化提供了可借鉴的实践经验。随着技术持续升级与产业链不断完善，新疆设施农业将继续发挥资源与科技优势，在保障农产品供给、促进农民增收、推进乡村全面振兴中发挥更大作用。

编辑 / 地力夏提·买买提

