

中国设施农业面积占世界 80%以上，其中大部分种植蔬菜 ——拎稳“菜篮子”，给设施农业升级

春茬蔬菜种植，育苗是第一环节。在北京市裕农优质农产品种植有限公司杨镇育苗基地内，全自动喷灌车正在为幼苗浇水。这里有 8 栋温室大棚，移动式育苗架与地面土壤隔绝，避免土传病害。开年头一个月，育苗基地就接到了周边农户大量订单。

2023 年中央一号文件提出“发展现代设施农业”，并首次将“蔬菜集约化育苗中心”“集中连片推进老旧蔬菜设施改造提升”写入文件，首次提出“科学利用戈壁、沙漠等发展设施农业”。

设施农业将迎来哪些改变？本报记者进行了采访。

菜苗入住宽敞大棚

现代设施农业什么样？

农业农村部农村经济研究中心市场与贸易研究室主任翟雪玲对本报记者介绍：“现代设施农业是指利用新型的生产设备和现代化技术，调控温室、塑料大棚等保护设施内的动植物生长所需的温、光、水、土、气、肥等环境条件，改善动植物生长发育环境，使动植物的生长不受或者很少受自然条件的制约，建立动植物周年连续生产系统，实现高效优质生产。”

相比大田农业，设施农业克服了传统农业“靠天吃饭”的不确定性，通过现代化的设施和技术，实现了农业生产的机械化、自动化和智能

化，一定程度上突破了传统农业对耕地和水资源的高度依赖，成为缓解粮菜争地矛盾的关键抓手。

中国是名副其实的设施农业大国。在布局上，中国已逐步形成了黄淮海及环渤海、长江中下游、西北、东北、华南地区 5 大设施蔬菜优势产区，江苏、山东、辽宁、河北是中国 4 个设施农业大省。目前，全国设施农业面积约 4000 多万亩，占世界设施农业总面积的 80% 以上，其中八成以上种植蔬菜。黄瓜、番茄、辣椒等 30 多种蔬菜在设施农业帮助下摆脱了“靠天吃饭”。近年来，设施蔬菜与广西、云南等“南菜北运”基地相互配合，加上多级批发市场、电子商务、冷链物流的发展，让新鲜蔬菜更加触手可及。

设施农业的发展，不仅有效解决了国人吃菜问题，还使蔬菜成为中国所有大类农产品中最具国际竞争力的品种。目前中国是世界上最大的蔬菜生产国，产量占全球 50% 以上，中国人平均蔬菜年占有量 515 公斤，是世界平均水平的 3.4 倍。蔬菜年贸易顺差超百亿美元，连续多年是中国农产品出口大头。

眼下，春季育苗和播种正在有序推进。北京市顺义区 13 家集约化育苗场培育工作进入一年中最忙碌的时候，可为春耕提供超 3000 万株优质种苗。江苏省南京市溧水区华成蔬菜专业合作社 3000 多平方米的育苗大棚里，翠绿的幼苗整齐排布，全市建成集约化育苗中心 5 个，为蔬菜产业高质量发展提供优质种苗。设施农业，已成为中国蔬菜种植的关键一环。

传统设施单产偏低

今年中央一号文件提出“实施设施农业现代化提升行动”，背后有怎样的考量？

翟雪玲认为：“我国城镇化水平不断提高，居民食品消费结构升级加快，蔬菜瓜果需求增加，但同时水土资源的约束日益增强，这就对设施农业提出更高的要求。”中国设施农业虽然在推广面积、技术进步等方面取得明显进步，但与日本、荷兰、美国等发达国家相比，仍存在较大差距。

设施装备亟待升级。目前，中国设施农业在设施类型上基本以中小型塑料大棚为主，在作业方式上以小农户经营为主，人工成本偏高。“整体看，中国设施农业在设施装备方面投入偏少，导致设施的现代化水平以及生产调控能力偏低。”翟雪玲分析。

栽培土壤质量比较低。一些温室大棚经过多年耕种后，土壤质量问题开始显现，例如不溶于水的一些矿物质在土壤中聚集，微生物含量减少，这些都会造成土壤质量下降，进而影响设施农业作物的产量和品质。

科技创新支撑不足。与国际先进水平相比，中国设施农业的创新能力不足，单产水平偏低，机械化率较低。例如，中国种植的黄瓜亩产量仅为发达国家的 1/4，番茄为发达国家的 1/3。在品种研发方面，番茄、辣椒等高端蔬菜品种严重依赖进口。

此外，部分地区老旧蔬菜设施有的已经不具备生产能力甚至空置，造成了土地空间的浪费；还有的蔬菜设施建设时间较早，存在一定安全隐患；部分目前仍在生产的传统蔬菜设施也难以实现机械化，导致产能过低。这就需要对老旧设施农业进行改造。

让“大棚”变得更智能高效

设施农业“改造升级”，今年将有哪些大动作？

传统优势产区的设施将变得更“智能”。据了解，老旧设施将加快装备升级，推广现代化信息技术。包括改造棚型结构，推广新型复合保温墙体，优化屋面结构，提高保温和蓄热的性能等；推广水肥一体化的自动化调控设备，打药机、物流运输机等省力化作业设备，提高整体设施农业的机械化、自动化和智能化水平。

现代设施育苗中心正抓紧建起来。记者了解到，中国设施农业 70% 以上是以家庭为单元的小农户经营，机械化水平仅为 30%-40%。这种作业方式在种苗培育、品种选择等方面都存在不足。建设现代设施育苗中心，通过扩大蔬菜的优质种苗，提高优质种苗的供给覆盖率，将有效解决小农户育苗难、成本高、质量差的问题。

“大约 5 万亩的设施蔬菜，就需要一个现代化的设施育苗中心。因此，未来将会从设施蔬菜集中的区域来逐步推广，根据密度建设现代设施育苗中心。”翟雪玲说。

今年中央一号文件在设施农业方面还有一个新提法——“利用戈壁、沙漠等发展设施农业”。这些地方如何发展农业？

“戈壁、沙漠以及盐碱地、滩涂等地方发展设施农业，是为了更好利用水土资源。”翟雪玲分析，科技让这些过去不能生产农产品或生产率非常低的土地资源得到了改造。例如，甘肃、新疆等地通过引入现代化农业设施，大力发展戈壁农业，取得了明显成效。在甘肃的戈壁滩，通过打造日光温室并引进基质栽培、水肥一体化、物联网控制等技术，已经形成了数十万亩的戈壁农业；新疆在突破了水的限制后，充分发挥光热资源优势，生产出了高质量农产品。

现代化设施农业，更是拎稳城市“菜篮子”的重要保障。大城市人口集中，蔬菜消耗量大，土地资源紧张。专家介绍，现代都市型的智慧设施农业是今后的发展方向，包括建设全年生产立体种植、智能调控的联动温室、植物工厂等，形成布局合理、高产高效、能够保障一定产品需求的农业标准化园区。