**设施番茄水肥一体化精准管理技术**

**技术概述**：番茄是我国温室大棚栽培的主要蔬菜作物，占设施蔬菜栽培面积的20%左右。水肥一体化管理具有节水、省肥、省力、降低设施环境湿度、减少病害等优势特点。尽管滴管设施技术应用较多，但是由于缺乏灌溉决策系统，即灌溉量缺乏科学指导，无法实现精准化管理。设施番茄水肥一体化精准化管理技术是指利用滴管设施，依据番茄作物生长时期、温室环境温度和光照度决策每日灌溉量的新型精准化灌溉技术。与传统技术相比较，节水30%，节约肥料35%，病虫害显著减少。

**增产增效情况**：温室番茄产量提高20%以上，农药使用量减少60%，节水30%，节约肥料35%。

**技术要点：**

（1）根据土地面积、形状设置合理的管道布置方式。对于50米×10米规格的温室，主管道长一般设48米为宜（两端各留1米），支管长8.3米(北边空1.2米，南边空0.5米)选择功率为370瓦，扬程16米的喷射泵，主管道为直径32毫米的黑色橡胶管，支管选20毫米直径的黑色塑料管，滴管口间距30厘米左右，支管间距为：小间距（之间无过道）为50-55厘米,大间距(之间设过道)为1~1.2米。

（2）选择适用的化肥种类。水肥一体化要求肥料必须是水溶性肥料，以防堵塞管道，促进根系对养分的吸收。通常选用尿素、过磷酸钙、硫酸钾等。

（3）灌溉施肥方案确定。需根据土壤地力状况、茬口安排等确定合理的灌溉施肥方案。通常将地力划分为低、中、高3个等级。为获得较高的产量（目标产量20000千克/亩），中等地力的土壤施肥每亩总用量为尿素、过磷酸钙、硫酸钾分别为80~100千克、90~100千克、100~120千克，低等地力及高等地力土壤施肥量在此基础上分别增加和降低15~20%。

（4）整地时每亩施用农家肥等有机肥5000千克左右，定植前随水施基肥每亩尿素、过磷酸钙、硫酸钾分别为15千克、30千克、10千克左右，浇足底水。

（5）定植后3～4天灌1次缓苗水，中耕松土，促进发棵，促使根系向纵深发展，缩短缓苗期。缓苗水后1周内不再浇水，用于蹲苗，为以后生长、开花、坐果打下良好基础。

（6）缓苗后至开花坐果期，此时水肥需要量增大，为促进植株快速生长，需每7天浇水1次，每次浇水2.5小时左右，使土壤相对湿度达到80%左右，第一穗果实坐住时随水浇施肥料1次，氮磷钾施用量分别为追肥的15%左右，分2~3次均匀施入。

（7）果实膨大期及采收初期每5天浇水1次，每次浇水约2小时，结果盛期每3天浇水1次，每次浇水1.5小时左右，保持土壤相对湿度在65%左右，拉秧前半个月不再浇水施肥。留果穗数10~12穗果，分别在每隔一穗果（每穗果时用量减半）的膨大期（约半个月）追肥1次，每次每亩追施尿素8~10千克、过磷酸钙5~6千克、硫酸钾12千克左右。采收盛期严防土壤忽干忽湿，为防早衰和畸形果的产生，应增施适量叶面肥或微肥。

（8）浇水施肥宜选在晴天上午10点左右，正午温度过高、阴雨天时不浇，浇水时开启顶通风和底通风，以便降低空气湿度。每次浇水施肥时间比例按1:2:1，即每次施肥前1/4和最后1/4的时间浇清水，中间1/2的时间随水施肥，以利肥料的充分吸收。

**注意事项**：①为使水肥浇灌均匀，需将地面整平。过滤器和滴灌孔需定期（1周1次）检查清洗，以防堵塞。②需要根据当地土壤、气候条件等做出适当调整，以更好地与当地环境相结合，以增加产量，提高效益。

**适宜区域：**适宜于全国各地设施番茄生产

**技术依托单位：**西北农林科技大学园艺学院

邮政编码：712100

联 系 人：李建明

联系电话：15877327126

电子邮箱：[lijianming66@163.com](mailto:lijianming66@163.com)