

平凉市日光温室蔬菜生产中存在的技术问题探讨

马 琼, 程小林

(甘肃省平凉市农业科学研究所, 甘肃 平凉 744000)

摘要: 对平凉市温室蔬菜生产基地进行了调查, 分析了温室结构、栽培茬口、品种选用、温湿度调控、肥料选用、植株调控、病虫害防治等方面存在的技术问题, 并提出了解决问题应采取的措施。

关键词: 日光温室; 蔬菜生产; 技术问题; 探讨; 平凉市

中图分类号: S625 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)11-0036-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.11.012](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2013.11.012)

平凉市地处黄土高原, 具有纬度高、海拔高、冬季寒冷等地理气候特点。近年来, 平凉市各县区设施蔬菜资金投入、物化补贴、园区建设、技术引进等工作都有较大的突破, 日光温室规模迅速扩大, 在严冬季节为市场提供大量新鲜蔬菜。但平凉市设施蔬菜产业基础及技术实力较弱, 日光温室建造、栽培技术、生产资料供应等大部分照搬外地经验, 导致生产中出现了产量不高、效益低的问题。为此, 我们对崆峒区、泾川县、崇信县、灵台县的设施蔬菜基地, 特别是新建温室蔬菜生产基地进行了调查, 分析了各地生产中常见且突出的共性技术问题, 并提出了解决途径, 旨在为平凉市乃至陇东地区温室蔬菜生产的健康发展提供参考。

1 温室结构

平凉市新建的温室绝大部分为土墙座底厚度4.0~5.0 m、跨度9.0~11.0 m、高度4.0~4.5 m、地平面以下1.0~1.3 m的半地下式土墙钢管混凝土结构, 具有室内栽培面积大、建造成本低、冬季保温性好、建造省工速度快、可规模建造、工期短等优点。但大跨度必然伴随高度增加, 不仅提高了立柱等造价成本, 而且由于室内空间过大, 在最寒冷的1月中下旬温室升温缓慢, 影响作物生长。且半地下式会造成温室内南沿1.0 m以上的阴影, 一是使有效使用面积减少; 二是夏秋季降水时可能导致室外雨水倒灌。因此, 从温室的采光性、保温性以及有效利用面积等综合考虑, 建议各地可根据当地土层厚度、地形坡度、寒冷程度以及投资能力等灵活建造, 如土层深厚的塬地及台地可采用半地下式结构; 土层较浅的泾河、汭

河、黑河沿岸川区, 在保证有效利用面积不减少、最寒冷期间室内温度不下降的前提下, 适当减少0.3~0.5 m的下挖深度, 跨度缩小至9.0 m以内, 高度降至3.0~3.5 m, 以有效减少土方作业量, 减少立柱、棚架、薄膜等的建造成本, 减轻防风、除雪、揭盖保温被(或草帘)及夏秋季排水的操作难度。

2 栽培茬口

温室建造完成后, 目前存在不管栽培季节是否适宜, 立即覆盖棚膜及保温被种植蔬菜的现象。平凉市一般11月中旬以后温度明显下降, 至翌年1月底均处于严寒季节, 此时覆盖使用温室, 由于墙体和栽培床散失了大部分热量, 加之9、10月降水的浸蚀, 温室内易形成温度不足、湿度有余的环境, 容易引起低温、高湿、灰霉病多发等问题, 严重影响番茄、黄瓜等喜温蔬菜的正常生长发育。建议根据外界气候变化的规律, 采取适宜的茬口种植温室蔬菜。如日光温室建造于5—6月完成, 可栽培越冬茬茄果类、瓜类等喜温性蔬菜; 如温室完工时间处于11月中旬至12月, 则宜栽培早春茬蔬菜, 避开“越冬越不成, 早春非早春”的不合理茬口, 有效避免严冬期间管理成本高, 病、寒害重, 春夏收益低的尴尬局面。

3 品种选择

冬季光照弱, 容易导致温室内温度偏低、空气湿度增大, 此时种植喜光、喜温的果菜类蔬菜, 常会出现低温、高湿下易发的病害, 如灰霉病等。因此, 越冬茬果菜类应选用耐弱光、耐低温、耐高湿、抗病性强、生长势强的中、晚熟品种。规模化种植的温室群还应根据蔬菜种类和销售渠道, 选择适销对路品种。如适宜平凉地区越冬茬种植的番茄品种有朝研219、

收稿日期: 2013-07-11

作者简介: 马 琼(1962—), 女, 甘肃平凉人, 农艺师, 主要从事园艺及经济作物技术推广工作。联系电话: (0)18093326565。E-mail: plnkslxr@163.com

通讯作者: 程小林(1964—), 男, 甘肃平凉人, 高级农艺师, 主要从事园艺及经济作物育种及技术推广工作。联系电话: (0)13034186788。

粉帝101、北斗09、美瑞等,黄瓜品种有德尔32、津旺605-1、津旺606、冬冠3号、冬冠4号等。

4 温度调控

温室生产跨越秋冬春3个季节,秋季温室内温度一般能满足果菜类作物生长,冬季特别是1月中、下旬(小寒至大寒),则因温室保温性能欠佳、寒流袭击等不能满足果菜类蔬菜正常生长发育的温度,不仅造成植株生长缓慢,而且常导致低温病害发生,甚至出现生理性低温病害,如番茄畸形果、黄瓜顶端生长停顿等,严重影响到产量和品质。建议在秋末冬初密切关注天气变化,及时加盖保温被、草帘等防寒物品。1月中、下旬最寒冷的季节要动用一切防寒保温措施,如检查风口、密闭门窗、适时揭盖保温被等。一般温室通风时分2次开、闭顶风口,即上午温室内温度达20℃时先开小通风口,温度达到30℃时再次开大通风口;下午在温度下降至25℃左右时第1次关闭部分风口,待温度下降至20℃时全部关闭,尽可能延长果菜类生长发育最适温度(15~30℃)的时段,贮存热量以防夜间温度过低影响生长。4月以后,天气逐渐变暖,要及时通风揭棚,防止30℃以上的高温危害。

5 湿度调控

温室湿度过大的原因一是秋季降水过多使温室墙体和土壤积存了过多的水分,二是灌水时间和方法不当或灌水量过大,三是地膜覆盖和通风排湿措施不到位。因此,越冬生产的温室要在9月下旬尽早扣棚,以防秋雨浸透温室土壤和墙体。冬季温室内浇水应在晴天上午采用少量多次的膜下暗灌方式,浇水的当天适当加大通风以排除湿气。地面采取全膜覆盖措施,以有效降低空气湿度。

6 肥料选用

新建的设施蔬菜生产基地通常会因选肥、施肥不当而造成生产损失。肥料选用中常见的问题一是使用未腐熟家畜、家禽等粪肥,导致烧根、死苗;二是生长前期肥料施用多,中期、后期普遍缺肥;三是重视新型肥料,轻视传统肥料,造成高成本、低产出等。建议果菜类蔬菜越冬长季节栽培时,不仅要施足基肥,还要在坐果后开始追肥,尤其在坐果60d后加大追肥量。一般要求氮肥、钾肥轮换追施,直拉秧前15d结束,否则易出现后期坐果和果实膨大不良,植株早衰减产等现象。栽培中应该重视有机肥与化肥结合,化肥主要以氮、磷、钾肥为主,如作物没有明显的缺素症状,其他微量元素可少施甚至不施。

7 植株调控

果菜类蔬菜结果期间须搭架引蔓、整枝打杈、

摘心摘叶及保花保果,但目前新基地由于缺乏经验通常整枝打杈不及时,摘心摘叶不规范。建议摘叶时逐步摘除植株下部的老叶、病叶、黄叶,过早地摘除绿叶、壮叶、果穗附近的功能叶,或一次性摘除大量的叶片则会影响到下部果实的生长及整体产量。如番茄栽培中,当春季气温回升后,植株生长加快,如未能及时整枝打杈、引蔓上架,则出现枝杈多、开花多,导致植株郁闭、消耗营养,影响正常果实膨大。摘心时后期依据植株拉秧期而定,通常番茄以拉秧前45d摘心为宜,若摘心过迟,后期会出现大量未熟青果,严重影响中期产量和总产量。

8 病虫害防治

温室蔬菜生产一般为反季节栽培,病虫害是困扰菜农的最大问题,重者会造成大幅减产甚至绝产。温室病虫害种类繁多,防治过程中先应诊断病虫害种类,再对症下药。一是温室蔬菜处于相对封闭的环境,病害、虫害的发生和蔓延与温室内温度、湿度条件相关,病害、虫害发生时不仅要积极施药防治,还要及时调节控制室内温度和湿度,才能有效抑制和消除病虫害。如灰霉病严重发生时通常降低室内湿度并提高温度;霜霉病、疫病发生时必须避免高温高湿,以防暴发;病毒病出现时需采取降温、增湿等措施。二是喷药时间对病虫害有较大影响,通常应根据不同病虫害的发病条件和规律以及施药季节灵活掌握。如灰霉病、霜霉病等高湿易发病害发生时于晴天上午喷药防治为好,避免因喷药增加空气湿度;若使用烟雾剂或粉尘剂时,以傍晚温室关闭后用药效果最好;如防治白粉虱等飞翔能力强的害虫时,由于在中午前后高温时此类害虫迁飞最为活跃,难以喷洒药剂,则在早晨温度较低且有露水时喷药为最好。三是喷药时一般应寻找病菌或虫卵潜伏的部位重点喷施。如真菌性病害多数病菌聚集在叶片背面,应把喷头朝上,并伸向叶内喷洒;白粉病病菌在叶片正面、背面均有,两面都要喷洒。害虫一般潜伏或产卵于叶片背面,如无翅蚜、潜叶蝇、红蜘蛛等应重点喷施叶片背面;小菜蛾、菜螟(钻心虫)等一般潜伏为害生长点,喷药应侧重对准植株生长点;灰霉病等多侵害花朵、幼果、新叶,喷药时应重点喷施;白粉虱、有翅蚜通常植株各部位均需喷洒。四是病害、虫害发生在点片阶段时,在全面喷药的基础上应对患病、潜虫的植株重点喷施,通常5~7d喷1次。若病虫害已大面积发生,喷药时必须全面喷施,隔1~2d再喷1次,以彻底杀灭病菌或虫卵。

(本文责编:陈伟)