

日光温室膜下滴灌系统的安装与使用

袁 伟, 史红珍

(甘肃省泾川县农业技术推广中心, 甘肃 泾川 744300)

中图分类号: S275.6 文献标识码: B 文章编号: 1001-1463(2013)01-0060-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.01.025

膜下滴灌将地膜覆盖栽培与滴灌技术结合在一起, 根据作物生长发育的需要, 将水通过滴灌系统滴入土壤, 仅在作物根系范围内进行局部灌溉, 同时可根据作物需要将化肥和农药随水滴入作物根系周围, 不仅可以有效地提高土壤水、肥、气、热的利用水平, 而且能有效地降低空气湿度, 减少病虫害发生, 有利于作物生长, 为目前生产上最节水、节肥、省工、增产的灌水方式, 在果树、马铃薯等大田作物及温室蔬菜生产上得到广泛应用, 节水增产效果明显^[1]。据测算, 每座50 m × 8 m日光温室滴灌系统总投资1 500元(不含材料运费和安装费200元), 如管护到位可连续使用5 a, 年均投入成本仅300元。泾川县农业技术推广中心经过多年应用探索, 总结出了日光温室蔬菜膜下滴灌系统的安装使用技术, 现介绍如下。

1 滴灌系统配置

日光温室为砖混钢架结构, 长50 m, 宽8 m。滴灌系统由加压水泵、水表、施肥罐、过滤器、主管、滴灌带等设备组成, 水泵选用流量3 m³/h、扬程15 m、功率0.375 kW小型潜水泵; 施肥罐选用容积30 L压差

式施肥罐; 过滤器选用1" × 120目单片网式过滤器; 主管选用直径Φ32 mm × 0.4 MPa的PE管; 滴灌带选用直径Φ16 mm × 0.4 MPa的PE管, 单根长6.8 m, 滴头流量1.3 L/h, 滴头间距为30 cm。温室内配备3 m³的贮水池和220V双向交流电电源(图1)。

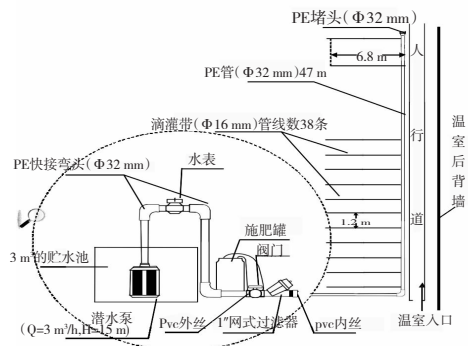


图1 50 m × 8 m日光温室滴灌系统装配示意图

2 贮水池的修建与使用

贮水池建在靠近温室入口一侧山墙的中部, 用混凝土浇筑成, 高1.0 m, 长2.0 m, 宽1.5 m, 容积3 m³。水源为地下水, 利用高位水塔供水, 水池要经常清洗, 以便清除垃圾及污泥, 确保灌溉用

收稿日期: 2012-11-19

基金项目: 甘肃省财政厅、农牧厅高效农田节水技术推广项目“全省高效农田节水技术示范推广”(甘财农[2012]43号)部分内容

作者简介: 袁 伟(1963—), 男, 甘肃泾川人, 农艺师, 主要从事农业技术示范与推广工作。联系电话: (0)13993377300。

E-mail: jcyuanwei@163.com

执 笔 人: 史红珍

7 田间管理

播种后遇降水播种孔易形成板结, 应及时破除板结, 以利出苗。出苗时及时观察, 如幼苗与播种孔错位应及时放苗, 以免高温烧苗, 发现缺苗及时补种, 确保全苗。马铃薯现蕾期要及时摘花打顶, 自盛花期开始, 每隔6 d用2~3 g/kg磷酸二氢钾溶液进行叶面喷施, 共喷3~4次, 以延长马铃薯叶片功能期。

8 病虫害防治

发现马铃薯晚疫病病株应立即拔除, 带出田外深埋处理, 并及时用50%甲基托布津可湿性粉剂, 或58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂, 或64%杀毒矾

可湿性粉剂500倍液喷雾防治, 间隔7 d喷1次, 连喷2~3次。豌豆盛花期要及时用80%敌百虫可溶性粉剂1 000倍液, 或25%敌杀死乳油5 000倍液喷雾防治豌豆象等害虫, 一般防治2~3次即可。

9 适时收获

7月上旬, 豌豆蜡熟后及时收获, 收获过早, 使豌豆瘪粒增多, 影响产量, 收获过迟, 豌豆宜裂荚, 造成损失。收获豌豆时注意保护地膜。9月中下旬, 马铃薯薯块停止生长, 2/3的叶片变黄、植株开始枯萎时及时收获。

(本文责编: 王建连)

沿祁连山冷凉灌区饲草玉米全膜垄作沟播栽培技术

段 军, 费彦俊, 朱玉正, 高文俊

(甘肃省金昌市农业技术推广服务中心, 甘肃 金昌 737100)

中图分类号: S513 文献标识码: B

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.01.026

文章编号: 1001-1463(2012)12-0061-02

金昌市沿祁连山高海拔冷凉区属河灌区, 年配水3~4次, 降水稀少。耕地多在海拔2 000 m以上, 以种植小麦、啤酒大麦为主, 种植作物单一, 水资源匮乏, 农民持续增收难度大。为优化种植结构, 有效缓解小麦、啤酒大麦的用水压力, 进一步促进农民增收, 金昌市农业技术推广服务中心于2010—2011年在海拔2 300 m区域内引进饲草玉米全膜垄作沟播技术, 使玉米生育期缩短15 d左右, 头水灌溉时间延迟15~30 d, 节水30%左右, 鲜玉米秸秆产量达97.5~112.5 t/hm², 有效的解决了河西走廊冷凉灌区种植玉米积温不足的问题, 并为当地发展草食畜牧业奠定了基础。

1 科学施肥

播前结合整地基施优质农家肥45~60 t/hm²、尿素300~375 kg/hm²、磷酸二铵225~300 kg/hm²、硫酸锌15 kg/hm²。

2 起垄覆膜时间

甘肃河西地区冬季风沙大, 沿祁连山高海拔冷凉区群众有秋冬季放牧的习惯, 为了避免秋覆膜后大风揭膜或牲畜践踏, 应以早春顶凌覆膜为主。一般于4月上旬, 耕层化冻后及时起垄覆膜保墒增温。杂草危害严重地块, 可在起垄覆膜前用50%丁异莠去津悬浮剂1 500 g/hm²对水450 kg喷撒地表。

2.1 机械起垄覆膜

采用等行距(42 cm×42 cm)或宽窄行(55 cm×40 cm)起垄覆膜一体机起垄覆膜, 垄高25 cm, 地膜规格为幅宽140 cm、厚0.008 mm。覆膜后5~7 d地膜与地面紧贴时, 在垄沟内每隔50 cm打直径3 mm的渗水孔, 便于降水入渗。

2.2 半机械起垄覆膜

一些不便起垄覆膜一体机操作的半坡地或小块地, 可采用手扶拖拉机犁铧起垄, 人工整理覆

收稿日期: 2012-09-24

作者简介: 段 军 (1972—), 男, 甘肃民勤人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13834515666。

E-mail: dj20021108@126.com

水清洁。水泵与池底保持15 cm以上距离, 防止吸入池底沉淀物。水泵每次用完应回收清洗, 晾干后入库妥善保管。

3 施肥罐的安装与使用

选用压差式施肥罐, 施肥进、出水软管与施肥阀连接要正确牢固, 严禁软管扭曲变形。使用时先打开施肥罐, 然后将肥(药)注入, 注入的固体颗粒不得超过施肥罐容积的2/3。滴施肥(药)时先开施肥罐出水球阀, 再打开进水球阀, 通过调整两球阀间主管道上闸阀的大小控制滴肥(药)速度及时间。罐内肥(药)必须溶解充分, 否则影响滴施效果。

4 过滤器的安装与使用

选用1"×120目单片网式过滤器, 按产品上表注的水流方向正确安装, 螺纹直接、堵头等管件安装时, 应用密封带缠绕部件丝口, 确保连接牢固不漏水。灌溉结束后要彻底清洗过滤器网芯, 一旦发现网芯破损应及时更换滤网。

5 主管的安装与使用

首先将主管按温室长向铺设在靠近后墙人行道一侧, 主管铺设要顺直平整, 主管尾端按上堵头, 将主管首尾拉紧用铁丝固定在木桩上。种植番茄、辣椒、黄瓜等作物时, 均按垄距1.2 m在主管上打孔, 50.0 m长的温室一般打38个孔, 所打孔口必须在主管同一面, 最后将旁通压入孔内。

6 滴灌带的安装与使用

滴灌带靠前沿的一端按1 cm往内卷2次对折, 外套3 cm长的滴灌带做成可随时取开的堵头, 另一端套上旁通, 插入主管间隔1.2 m所打的孔内。滴灌带在起垄时按每垄1管布设, 要求铺设在垄中间暗沟内, 滴头向上。

参考文献:

[1] 杨继军, 詹军华. 膜下滴灌系统的操作与维护 [J]. 甘肃农业科技, 2012 (3): 57-58.

(本文责编: 王 颢)